



IDMFS

Научно-практический журнал

ИНТЕГРАТИВНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ

Volume 2, Issue 3 (5), 2023

Scientific and practical journal of

INTEGRATIVE DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY



ISSN 2181-3574



01

9 772181 357006

Научно-практический журнал

ИНТЕГРАТИВНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ

ТОМ 2 • ВЫПУСК 3(5) • 2023

Scientific and practical journal of

INTEGRATIVE DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

VOLUME 2 / ISSUE 3(5) / 2023

Медицинский рецензируемый журнал
Medical reviewed journal

Авторы подтверждают, что не имеют
конфликта интересов
*The authors declare that they have no
competing interests*

Публикуемые материалы соответ-
ствует международно признанным
этическим принципам
*Published materials conforms to
internationally accepted ethical guidelines*

Тематика журнала:

стоматология
челюстно-лицевая хирургия
оториноларингология (ЛОР)
офтальмология
фармакология

Journal subject:

dentistry
maxillofacial surgery
otorhinolaryngology (ENT)
ophthalmology
pharmacology

Главный редактор - профессор Шомуродов К.Э.
Editor in chief: professor Shomurodov K.E.

e-mail: idmfs@scinnovations.uz

Web site: <https://idmfs.scinnovations.uz>

Решением президиума ВАК РУз №345/6 журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РУз, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

The decision of the presidium of the HAC RUz №345/6 journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, in which the main scientific results of dissertations for the scientific degrees of Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) should be published.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: <http://idmfs.scinnovations.uz>. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «SCIENTIFIC INNOVATIONS».

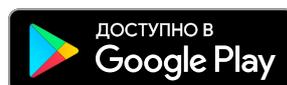
The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the web-site: <http://idmfs.scinnovations.uz>. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — «SCIENTIFIC INNOVATIONS» Publishing Group.

Журнал зарегистрирован Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан. Свидетельство о регистрации №1603 от 28.04.2022 г.

The journal is registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. Registration certificate No. 1603 dated April 28, 2022



Учредитель и издатель:
ООО «SCIENTIFIC INNOVATIONS»
Founder and Publisher:
«SCIENTIFIC INNOVATIONS» LLP
www.scinnovations.uz



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Шомуродов Кахрамон Эркинович – д.м.н., профессор.
Проректор по научной работе и инновациям, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии*

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Азимов Мухамаджон Исмаилович - д.м.н., проф.*
Якубов Рахим Камилович - д.м.н., проф.*

ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ:

Мусаев Шамшодбек Шухратович – PhD*
Мирхусанова Раъно Сергей кизи *

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Хайдаров Нодир Кодирович – д.м.н., проф., ректор ТГСИ (Узбекистан)

Ризаев Жасур Алимжанович – д.м.н., проф., ректор СамГМУ (Узбекистан)

Иноятов Амрилло Шодиевич – д.м.н., проф. (Узбекистан)

Wonse Park – DSc, проф., Yonsei University (Корея)

Zamri Bin Radzi – DSc, проф., University of Malaya (Малайзия)

Chunnu Li – DSc, проф. (Корея)

Гайворонская Татьяна Владимировна – д.м.н., проф., проректор по учебной и воспитательной работе КубГМУ (Россия)

Митронин Александр Валентинович – д.м.н., проф., МГМСУ им.А.И.Евдокимова (Россия)

Быков Илья Михайлович – д.м.н., проф., КубГМУ (Россия)

Перова Марина Дмитриевна - д.м.н., проф., КубГМУ (Россия)

Фоменко Ирина Валерьевна – д.м.н., проф., ВолгГМУ (Россия)

Михальченко Дмитрий Валерьевич – д.м.н., доц., ВолгГМУ (Россия)

Иорданишвили Андрей Константинович – д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова (Россия)

Гаффоров Суннатулло Амруллоевич – д.м.н., проф., ЦРПКМР (Узбекистан)

Хасанов Адхам Ибрахимович – д.м.н., проф.*

Даминова Шахноза Бадриддиновна – д.м.н., проф.*

Акбаров Авзал Нигматуллаевич – д.м.н., проф.*

Олимов Сиддик Шарифович – д.м.н., проф.**

Пулатова Барно Журахоновна – д.м.н., доц.*

Юсупалиходжаева Саодат Хамидуллаевна – д.м.н., доц.*

Ганиев Аваз Ахатович – д.м.н., доц.*

Муратазаев Саидазим Саидазамович – д.м.н., доц.*

Салимов Одилхон Рустамович – д.м.н., доц.*

Храмова Наталья Владимировна – д.м.н., доц.*

Суванов Каюм Жахонович – д.м.н., проф.*

Шукурова Умида Абдурасуловна – д.м.н., доц.*

Арипова Гавхар Эркиновна – к.м.н., доц.*

Хасанов Шухрат Махмудович – к.м.н., доц.*

Каххаров Алишер Жамолитдинович – к.м.н., доц.*

Хабибова Назира Насуллаевна – д.м.н., доц.**

Йигиталиев Шухрат Нуманович – к.м.н., доц., ЦНИИС и ЧЛХ (Россия)

Вохидов Улугбек Нуридинович – д.м.н., доц.*

Агзамова Сайёра Саидаминовна – д.м.н., доц.*

Дусмухамедова Хурсанд Кучкаровна – к.м.н., доц.*

Мусаева Дилфуза Махмудовна – к.м.н., доц.**

Камалова Мехринисо Киличевна – д.м.н., доц.**

Нурматова Нодира Тухтаходжаевна – к.м.н., доц., ЦРПКМР (Узбекистан)

Муртазаев Сайдиало Муртазаевич – д.м.н., проф.*

Хаджиметов Абдурасул Абдугафурович – д.м.н., доцент, Председатель ассоциации стоматологов г.Ташкента. (Узбекистан)

Идиев Гайрат Элмуродович – д.м.н., доцент**

Ахмедов Алибек Баходирович – PhD, доцент**

Тожиев Феруз Ибодуллаевич – д.м.н., доцент*

Хусанов Достонжон Рустамжон угли – PhD, доцент*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев Шариф Юлдашевич – д.м.н., проф.*

Амануллаев Рустам Азимжанович – д.м.н., проф.*

Хабиллов Нигмон Лукмонович – д.м.н., проф.*

Нигматов Рахматулла Нигматович – д.м.н., проф.*

Бекжанова Ольга Есеновна – д.м.н., проф.*

Полатова Жамила Шагайратовна – д.м.н., проф.*

Юлдашев Абдуазим Абдувалиевич – д.м.н., проф.*

Дусмухамедов Дилшод Махмудович – д.м.н., доц.*

Ризаева Севара Миргулямовна – д.м.н., проф.*

Мусаев Улугбек Юлдашевич – д.м.н., доц., исполнительный директор Ассоциации стоматологов Узбекистана (Узбекистан)

* - ТГСИ (Узбекистан)

** - БухГМИ (Узбекистан)

EDITOR-IN-CHIEF:

Shomurodov Kakhramon Erkinovich – DSc, Professor. Vice-Rector for Research and Innovation, Head of the Department of Maxillofacial Surgery*

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Azimov Muhamadjon Ismailovich – DSc, Prof.*

Yakubov Rakhim Kamilovich – DSc, Prof.*

ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ:

Musaev Shamshodbek Shukhratovich – PhD*

Mirkhusanova Rano Sergey kizi *

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Khaydarov Nodir Kodirovich – DSc, Prof., Rector of the TSDI

Rizaev Jasur Alimjanovich – DSc, Prof., Rector of the Samarkand State Medical University

Inoyatov Amrillo Shodiyevich – DSc, Prof.

Wonse Park – DSc, Professor, Yonsei University (Korea)

Zamri Bin Radzi – DSc, Prof., University of Malaya (Malaysia)

Chunnui Li – DSc, Prof. (Korea)

Gaivoronskaya Tatyana Vladimirovna – DSc, Prof., Vice-Rector for Academic and Educational Work Kuban State Medical University (Russia)

Mitronin Alexander Valentinovich – DSc, Prof., Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov (Russia)

Bykov Ilya Mikhailovich – DSc, Prof., Kuban State Medical University (Russia)

Perova Marina Dmitrievna – DSc, Prof., Kuban State Medical University (Russia)

Fomenko Irina Valerievna – DSc, Prof., Volgograd State Medical University (Russia)

Mikhalchenko Dmitry Valerievich – DSc, docent, Volgograd State Medical University (Russia)

Iordanishvili Andrey Konstantinovich – DSc, Professor, S.M. Kirov Military medical Academy (Russia)

Gafforov Sunnatillo Amrilloevich – DSc, Prof., Center for the development of professional qualification of medical workers (Uzbekistan)

Khasanov Adkham Ibrahimovich – DSc, Prof.*

Daminova Shakhnoza Badriddinova – DSc, Prof.*

Akbarov Avzal Nigmatullaevich – DSc, Prof.*

Olimov Siddik Sharifovich – DSc, Prof.**

Pulatova Barno Djurakhonovna – DSc, docent*

Yusupalikhodjaeva Saodat Hamidullaevna – DSc, docent*

Ganiev Avaz Akhatovich – DSc, docent*

Muratzaev Saidazim Saidazamovich – DSc, docent*

Salimov Odilkhon Rustamovich – DSc, docent*

Khramova Natalya Vladimirovna – DSc, docent*

Suvanov Kayum Jakhonovich – DSc, prof.*

Shukurova Umida Abdurasulovna – DSc, docent*

Aripova Gavkhar Erkinovna – PhD, docent*

Khasanov Shukhrat Makhmudovich – PhD, docent*

Kahharov Alisher Jamoliddinovich – PhD, docent*

Habibova Nazira Nasullaevna – DSc, docent**

Yigitaliev Shukhrat Numanovich – PhD, docent, Central Scientific Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery (Russia)

Vohidov Ulugbek Nuritdinovich – DSc, docent*

Agzamova Sayyora Saidaminovna – DSc, docent*

Dusmukhamedova Khursand Kuchkarovna – PhD, docent*

Musaeva Dilfuza Mahmudovna – PhD, docent**

Kamalova Mekhriniso Kilichevna – DSc, docent**

Nurmatova Nodira Tukhtakhodjaevna – PhD, docent, Center for the development of professional qualification of medical workers (Uzbekistan)

Murtazaev Saydialo Murtazaevich – DSc, Prof.*

Khadjimetov Abdurasul Abdugafurovich – DSc, docent, Chairman of the Association of Dentists in Tashkent (Uzbekistan)

Idiev Gayrat Elmurodovich – DSc, docent**

Akhmedov Alibek Bahodirovich – PhD, docent**

Tojiyev Feruz Ibodullayevich – DSc, docent*

Xusanov Dostonjon Rustamjon ugli – PhD, docent*

EDITORIAL COUNCIL:

Abdullaev Sharif Yuldashevich – DSc, Professor*

Amanullaev Rustam Azimjanovich – DSc, Professor*

Khabilov Nigmon Lukmonovich – DSc, Professor*

Nigmatov Rakhmatulla Nigmatovich – DSc, Professor*

Bekjanova Olga Yesenovna – DSc, Professor*

Polatova Djamila Shagayratovna – DSc, Professor*

Yuldashev Abduazim Abduvalievich – DSc, Professor*

Dusmukhamedov Dilshod Mahmudovich – DSc, docent*

Rizaeva Sevara Mirgulyamovna – DSc, Professor*

Musaev Ulugbek Yuldashevich – DSc, docent, Executive Director of the Association of Dentists of Uzbekistan (Uzbekistan)

* – ТГСИ (Узбекистан)

** – БухГМИ (Узбекистан)

Выдающиеся деятели современной медицины

Хаджиметов Абдугафур Ахатович 8

Шаева Р.Г., Шомуродов К.Э., Бекмуродов Э.Э.

Перспективы применения трансплантатов из щёчной области в хирургическом лечении врождённых расщелин нёба

Shaeva R.G., Shomurodov K.E., Bekmurodov E.E.

Prospects for the use of buccal grafts in the surgical treatment of congenital cleft palate 9-15

Якубов Р.К., Улугмуродова К.Б.

Эффективность лечебного позиционирования с учетом факторов ремоделирования при консервативном лечении гипоплазии нижней челюсти у детей

Yakubov R.K., Ulugmurodova K.B.

The effectiveness of therapeutic positioning taking into account remodeling factors in the conservative treatment of mandibular hypoplasia in children 16-27

Супиев Т.К.

Способ устранения дефекта ветви нижней челюсти у подростков после устранения деформирующего остеоартроза и анкилоза височно-нижнечелюстного сустава

Supiev T.K.

A way to eliminate a defect in the branch of the lower jaw in adolescents after eliminating deforming osteoarthritis and ankylose of the temporomandibular joint 28-34

Абдуллаева Н.И., Ахмедов А.А.

Иновационные методы исследования жевательной эффективности при заболеваниях пародонта в молодом возрасте

Abdullaeva N.I., Akhmedov A.A.

Innovative methods for assessing chewing performance of periodontal disease at a young age 35-39

Мусаев У.Ю.

Интерактивное обучение в стоматологии: инновационные технологии в последипломном образовании

Musaev U.Y.

Interactive training in dentistry: innovative technologies in postgraduate education 40-45

Мун Т.О.

Биохимические показатели крови пациентов в различные сроки после дентальной имплантации имплантатами "Implant.Uz"

Mun T.O.

Biochemical indicators of patients' blood in different periods after dental implantation with "Implant.Uz" implants 46-52

Polatova D.Sh., Ibragimova D.A., Savkin A.V., Tagaev J.A., Sabirova M.B.

Dermatoskopiyadan teri melanomasini tashxislash usuli sifatida foydalanish tajribamiz

Polatova D.Sh., Ibragimova D.A., Savkin A.V., Tagaev J.A., Sabirova M.B.

Our experience using dermatoscopy as a diagnostic method for skin melanoma 53-58

Yuldashev A.A., Ikramov Sh.Sh.

Osteoplastik materiallarning xususiyatlari va klinik qo`llanishining samadorligi (adabiyotlar sharhi)

Yuldashev A.A., Ikramov Sh.Sh.

Features and clinical effectiveness of osteoplastic materials (literature review) 59-65

Ganiev A.A., Mukhamedova Sh.Y., Reytnazarova G.D.

Modern aspects of the treatment of purulent wounds of the maxillofacial area

Ganiev A.A., Muxamedova Sh.Y., Reytnazarova G.D.

Современные аспекты лечения гнойных ран челюстно-лицевой области 66-71

Азимов М.И., Абдувалиев А.А.

История хирургии височно-нижнечелюстного сустава

Azimov M.I., Abduvaliev A.A.

History of temporomandibular joint surgery 72-85

Жилонова З.А., Шомуродов К.Э.

Возможности комплексной диагностики начальных стадий остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы)

Jilonova J.A., Shomurodov K.E.

Potential of complex diagnostics of the initial stages of osteoarthritis of the temporomandibular joint (literature review) 86-91

Наврүзова Л.Х.

Роль половых гормонов в развитии кариозных и некариозных заболеваний зубов при гиперпаратиреозе

Navruzova L.Kh.

The role of reproductive hormones in the development of carious and non-carious dental diseases in hyperparathyroidism 92-97

Mun T.O., Khabilov N.L., Usmonov F.K.

Densitometric indicators of bone tissue in the bone-implant zone at different periods after dental implantation

Мун Т.О., Хабиллов Н.Л., Усмонов Ф.К.

Денситометрические показатели костной ткани в зоне контакта кость-имплантат в разные сроки после дентальной имплантации 98-103

Тожиев Ф.И., Курбонов Д.Ф.

История развития восстановления зубных рядов с помощью индивидуально изготовленных титановых имплантатов при адентии челюстей

Tojiev F.I., Kurbonov D.F.

History of the development of dental restoration using individually made titanium implants for edentulous jaws 104-111

Азимов М.И., Тожиев Ф.И., Бейсенбаев Н.К.

История реконструктивной хирургии на нижней челюсти

Azimov M.I., Tojiev F.I., Beisenbaev N.K.

History of reconstructive surgery on the lower jaw 112-118

Юлдашев А.А., Исомов М.М., Сапарбаев М.К., Икромов Ш.Ш.

Современные аспекты диагностики одонтогенных кист челюстных костей у детей (обзорная статья)

Yuldashev A.A., Isomov M.M., Saparbaev M.K., Ikromov Sh.Sh.

Modern aspects of diagnosing odontogenic cysts of the jaw bones in children (review article) 119-124

Набиев Р.Х., Шомуродов К.Э., Буриев Н.З.

Комплексный подход к лечению гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в сочетании с метаболическим синдромом

Nabiev R.Kh., Shomurodov K.E., Buriev N.Z.

An integrated approach to the treatment of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial area in combination with metabolic syndrome 125-133

Khusanbaeva F.A.

Involvement of local immune factors in the development of oral diseases in patients with chronic kidney failure

Хусанбаева Ф.А.

Влияние местных факторов иммунной системы на развитие заболеваний полости рта у пациентов с хронической почечной недостаточностью 134-138

Хабибова Н.Н., Норова М.Б.

Общая оценка стоматологического состояния работников на производственных предприятиях

Xabibova N.N., Norova M.B.

General assessment of the dental condition of workers at industrial enterprises 139-143

Гаффоров С.А., Шайматова А.Р., Назаров У.К.

Бириктирувчи тўқима дисплазияли болалар ва ўсмирларда стоматологик ва неврологик ёрдамни такомиллаштириш

Gafforov S.A., Shaymatova A.R., Nazarov U.K.

Improving dental and neurological care in children and adolescents with connective tissue dysplasia 144-154

Сагдуллаева Г.У.

Кверцетин при COVID-19

Sagdullaeva G.U.

Quercetin for COVID-19 155-158

Абасния С.Р., Хабибова Н.Н.

Пародонт касалликларининг патогенези, ташхиси ва замонавий даволаш тамойиллари илмий манбалар шарҳи (адабиётлар шарҳи)

Abasnia S.R., Khabibova N.N.

Pathogenesis, diagnostics and principles of modern treatment of periodontal diseases

review of scientific sources (literature review) 159-166

Сайдалиев М.Н., Бекбосынова Ф.К.

Оценка эффективности применения современных средств гигиены полости рта в младшем школьном возрасте

Saydaliev M.N., Bekbosinova F.K.

Evaluation of the effectiveness of the use of modern oral hygiene products in primary school age 167-172

Нормуродова Р.З.

Fixed orthopedic treatment of patients with type 2 diabetes mellitus using various structural materials

Нормуродова Р.З.

Несъёмное ортопедическое лечение пациентов с сахарным диабетом 2 типа путём применения

различных конструкционных материалов 173-178

Усманхаджаева Д.Р., Акбаров А.Н.

Определение степени атрофии костной ткани альвеолярного отростка челюстей у больных сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID-19

Usmankhadjaeva D.R., Akbarov A.N.

Determination of the degree of atrophy of the bone tissue of the alveolar process of the jaws in patients

with type 2 diabetes mellitus after COVID-19 179-183

Тураева Ф.А.

Оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватида SARS-COV-2 патогенези

Turaeva F.A.

Pathogenesis of SARS-COV-2 in oral mucosa 184-189

Сайдалиев М.Н., Зокиржонова Ш.Б.

Стоматологический статус детей, проживающих в экологически неблагополучных районах (Обзор литературы)

Saydaliev M.N., Zokirjonova Sh.B.

Dental status of children living in environmentally disadvantaged areas (Literature review) 190-195

Хабибова Н.Н., Рузиева Ш.С.

Анатомия и физиология развития зубочелюстной системы у детей

Khabibova N.N., Ruzieva Sh.S.

Anatomy and physiology of development of the dental system in children 196-204

Фозилов У.А., Олимов С.Ш.

Тиш-жағ аномалия ва деформациялари билан даволанаётган ортодонтик беморларнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолатини аниқлаш кўрсаткичлари

Fazilov U.A., Olimov S.Sh.

Indicators for determining the condition of the mucous membrane of the oral cavity of orthodontic patients who are being treated with tooth-jaw anomalies and deformations 205-212

ВЫДАЮЩИЕСЯ ДЕЯТЕЛИ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Хаджиметов Абдугафур Ахатович

Хаджиметов Абдугафур Ахатович родился в 1948 году в городе Ташкенте в семье служащего.

В 1970 году окончил Ташкентский фармацевтический институт и был направлен на работу в Центральную научно-исследовательскую лабораторию Ташкентского государственного медицинского института. В 1975 году организовал отдел в Научно-исследовательском институте акушерства и гинекологии, затем работал заместителем директора по науке. В 1982 году защитил кандидатскую диссертацию в Москве, в 1993 году – докторскую диссертацию по биохимии. В 1993 году получил диплом профессора по биохимии. С 1994 года в качестве заведующего кафедрой биохимии модернизировал процесс преподавания учебных дисциплин и внёс значительный вклад в развитие её материально-технической и методической базы. Активно участвовал в процессе создания ряда научных лабораторий по клинической биохимии в республике, а также являлся научным консультантом в различных медицинских учреждениях.

Является автором более 250 научных и учебно-методических работ, изобретений, обладателем 10 патентов и авторских свидетельств. Подготовил 5 докторов и 15 кандидатов наук по специальностям «Акушерство и гинекология», «Офтальмология», «Внутренние болезни», «Стоматология» и «Клинико-лабораторная и функциональная диагностика». Награжден многочисленными почетными грамотами Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, а также значком «Отличник здравоохранения Республики Узбекистан».

В настоящее время является профессором кафедры медицинской и биологической химии Ташкентского государственного стоматологического института и успешно продолжает свою научную и педагогическую деятельность.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.KhadjimetovAA>

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАТОВ ИЗ ЩЁЧНОЙ ОБЛАСТИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВРОЖДЁННЫХ РАСЩЕЛИН НЁБА

Шаева Р.Г.¹, Шомуродов К.Э.², Бекмуродов Э.Э.³

¹ PhD, хирург отделения челюстно-лицевой хирургии, Бухарский областной многопрофильный медицинский центр.

² DSc, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт, <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

³ Врач-стоматолог, медицинское объединение Яккабагского района.

АННОТАЦИЯ

Вопросы оптимизации хирургического лечения врождённой расщелины губы и нёба (ВРГН) не теряют своей актуальности. Варьирующая частота возникновения осложнений и потребности в повторной операции после уранопластики различными методами обуславливают необходимость разработки новых более эффективных алгоритмов хирургического лечения (формирования лоскута, наложения швов и др.). В настоящее время большой интерес представляет применение щёчного слизисто-мышечного лоскута (СМЛ) и жировой подушки (комков Биша) для коррекции дефектов полости рта различной локализации. Данный обзор научной литературы посвящён изучению алгоритмов формирования модификаций щёчного СМЛ, получения щёчного жира, особенностей клинических протоколов операций, эффективности их применения в клинической практике.

Ключевые слова: врождённая расщелина губы и нёба, слизисто-надкостничный лоскут, комки Биша, уранопластика, щёчная мышца, аутономизация трансплантата.

Для цитирования:

Шаева Р.Г., Шомуродов К.Э., Бекмуродов Э.Э. Перспективы применения трансплантатов из щёчной области в хирургическом лечении врождённых расщелин нёба. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):9–15. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.001>

PROSPECTS FOR THE USE OF BUCCAL GRAFTS IN THE SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CLEFT PALATE

Shaeva R.G.¹, Shomurodov K.E.², Bekmurodov E.E.³

¹ PhD, surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center.

² DSc, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute, <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

³ dentist, medical union of Yakkabag district.

ABSTRACT

The issues of optimization of surgical treatment of congenital cleft lip and palate (CCLP) do not lose their relevance. The varying frequency of complications and the need for repeated surgery after uranoplasty by various methods necessitate the development of new more effective algorithms for surgical treatment (flap formation, suturing, etc.). Currently, of great interest is the use of a buccal mucomuscular flap (MMF) and a fat pad (Bichat lumps) for the correction of oral defects of various localization. This review of the scientific literature is devoted to the study of algorithms for the formation of modifications of buccal MMF, the production of buccal fat, the features of clinical protocols of operations, the effectiveness of their application in clinical practice.

Key words: congenital cleft lip and palate, muco-periosteal flap, Bichat lumps, uranoplasty, buccal muscle, autonomization of the graft.

For citation:

Shaeva R.G., Shomurodov K.E., Bekmurodov E.E. Prospects for the use of buccal grafts in the surgical treatment of congenital cleft palate. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):9–15. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.001>

ВВЕДЕНИЕ

На долю врожденный расщелин верхней губы и неба (ВРГН) в среднем приходится около 13% случаев среди всех врожденных пороков развития. По данным специалистов в среднем рождается один ребенок с расщелиной губы и неба на 600-1000 новорожденных детей [1, 4, 5]. Наблюдается рост числа больных с этой патологией во всем мире как в виде самостоятельной патологии, так и в составе синдромальной патологии. По данным Амануллаева Р.А., показатель в Узбекистане в общей сложности составляет 1 случай ВРГН на 745 живорожденных детей. Данный показатель варьирует в зависимости от региона: так наиболее высокие показатели были отмечены в Аральском регионе – 1 случай на 540 живорожденных, что обусловлено сложной экологической ситуацией.

Следует отметить важную социальную значимость патологии, т.к. ВРГН существенно влияет не только на физическое, но и умственное развитие детей [6]. Поэтому своевременное и корректное устранение дефекта играет ключевое значение в реабилитации больных и предопределяет дальнейшее качество их жизни. Хирургия врожденной расщелины неба (ВРН) совершенствовалась в течение долгого времени. Но несмотря на существование более 300 методик хирургического лечения ВРН, лечение таких детей остается в числе важных задач челюстно-лицевой хирургии детского возраста в связи с развивающимися послеоперационными осложнениями и потребностью в дополнительных вмешательствах для коррекции неудовлетворительных результатов пластики. Существуют такие виды ранних послеоперационных осложнений, как расхождение слизистой оболочки в области твердого или мягкого неба, частый некроз слизисто-надкостничного лоскута (СНЛ). Эти осложнения возникают в результате развития локального воспалительного процесса, дефицитом мягких тканей для полноценного закрытия дефекта и завершаются рецидивом или образованием грубых рубцов, которые приводят к ограниченной подвижности и укорочению мягкого неба, к различным видам деформаций челюстей.

Вышеперечисленные аспекты хирургии расщелины обуславливают необходимость

разработки новых методов пластики местными тканями и поиска оптимального способа формирования лоскутов с достаточными размерами и хорошим кровоснабжением во избежание некроза, отторжения и рецидива. Также актуальным является вопрос получения полноценных трансплантатов из внутриротовых донорских зон.

В настоящее время особый интерес направлен на получение трансплантатов и формирование лоскутов из щёчной области. Гилёва К.С. и соавт. (2019) отметили, что щека является соседней анатомической зоной по отношению к небу, а вариации дизайна лоскута (на верхнем и нижнем основании) позволяют удобно ротировать лоскут в область дефекта [2, 3]. Отмечены также преимущества жирового тела щеки (ЖТЩ): высокая биосовместимость и богатая капиллярная сеть вокруг жировых клеток. Известен ряд клинических исследований касательно применения лоскутов различного дизайна и структуры и мягкотканых трансплантатов, сформированных из данного анатомического участка.

ЦЕЛЬ

Анализ данных научной литературы, посвящённой тематике эффективности применения трансплантатов из щёчной области в хирургии ВРН и дефектов неба.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом обзора послужили журнальные статьи научных баз Scopus, Web of Science, eLibrary и др., посвящённые методам и алгоритмам формирования щёчных лоскутов, получению жировых трансплантатов из щёчной области, клиническим исследованиям эффективности их применения при хирургическом лечении ВРН и дефектов неба.

РЕЗУЛЬТАТЫ

J. Pribaz и соавт. (1991) впервые описали FAMM (facial artery musculomucosal)-лоскут – лоскут с осевым типом кровоснабжения. Согласно Tezel E. данный вид лоскута на сегодняшний день является одним из самых часто используемых для реконструкции интраоральных дефектов [23].

Кровоснабжение FAMM-лоскут осуществляется за счёт лицевой артерии. Лоскут со-

стоит слизистой оболочки щеки, подслизистой основы, фрагмента щечной мышцы, сети сосудов бассейна лицевой артерии. Специфичность строения позволяет выкраивать лоскут длиной в среднем до 8-9 см, шириной до 2 см, толщиной до 0,5 см, исходя от размеров дефекта.

Миронова Е.А. (2021) в своём исследовании эффективности применения щёчного СМЛ для пластики различных дефектов полости рта обнаружила, что перфузия в тканях пересаженного лоскута составляет 142.72 ± 2.69 мл/мин/100г, что благоприятно влияет на микроциркуляцию в области дефектов со сниженным кровоснабжением. Также было отмечено, что надёжное кровоснабжение щёчного СМЛ позволяет выкраивать лоскут в соотношении длина/ширина 5:1, но при этом необходимо соблюдать осторожность и ограничиваться шириной 2,5-3 см, во избежание формирования перепончатого рубца [4, 5].

При сравнительной характеристике эффективности применения поперечной модификации щёчного лоскута с мышцей и без мышечного компонента было обнаружено, что СМЛ позволяет по завершении процесса рубцевания добиться более плотного слизистого покрытия, при отсутствии мышцы наблюдается большее сокращение лоскута и более грубое рубцевание, что хорошо подходит для устранения дефектов альвеолярного отростка, имитируя прикрепленную десну.

Гилёва К.С. и соавт. (2019) отметили щечной мышца в составе лоскута даёт возможность надёжного тампонирующего ротоносового и/или ороантрального соустья, что позволяет избежать развития инфекционно-воспалительных осложнений и некроза лоскута [4, 19].

Известны различные модификации FAMM-лоскута. Для закрытия дефектов переднего отдела неба рекомендовано применение FAMM-лоскута на верхнем основании на проксимальной части лицевой артерии с реверсивным током крови. Для закрытия дефектов преимущественно задней части твердого неба применяется лоскут на нижней ножке, дистальном фрагменте лицевой артерии с прямым током крови. Для устранения дефектов языка и дна полости рта используется поперечный FAMM-лоскут [9].

Гилёва и соавт. (2019) наблюдали 18 пациен-

тов в возрасте от 6 до 60 лет с дефектом твердого неба и/или альвеолярного отростка и ротоносовым соустьем. Линейные размеры дефекта больных варьировали от 3 до 35 мм. Закрытие дефекта и ротоносового соустья было осуществлено щечным слизисто-мышечным лоскутом (СМЛ). Для систематизации видов дефектов авторами была применена собственная классификация. Дизайн и строение СМЛ подбирались в зависимости от локализации и величины дефекта. При небольших и средних дефектах (<3,3 см) переднего и среднего отделов неба был применён FAMM-лоскут на верхней ножке с осевым типом кровоснабжения, реверсивным током лицевой артерии со стороны дефекта или, в случае межзубного пространства, — контра-латерально. В 15 (83,3%) случаях при подобной локализации дефекта в СМЛ была включена передняя порция щёчной мышцы, с осевым кровоснабжением от лицевой артерии с реверсивным током крови, из которых в 2 (1,1%) случаях СМЛ был взят на перфоранте от лицевой артерии. У 3 (16,6%) пациентов с дефектом заднего отдела твердого неба в СМЛ была включена задняя порция щёчной мышцы с осевым кровоснабжением от щёчной артерии с реверсивным током крови (модификация Bonzolla-flap). При обширных дефектах (>3,3 мм) выполнялся подъём лоскутов с двух сторон. Послеоперационные осложнения наблюдались в виде ишемии концевой части лоскута (11,1%), которая не повлияла на результат операции, серьезных осложнений не наблюдалось. Авторы отметили, что FAMM-лоскут является надёжным, многофункциональным лоскутом, дающий возможность эффективно устранять различные по размерам, локализации, этиологии дефекты [5, 21].

Также интерес представляет применение жирового трансплантата из щёчной области для восполнения небольших по размеру дефектов. Известно множество преимуществ данного вида трансплантата. Согласно Kubik S. (2006) жировая ткань трансплантата обладает высокой биосовместимостью и хорошо приживается за счёт наличия множества капиллярных кровеносных сосудов вокруг жировых клеток [16]. Щечная жировая прослойка появляется на 3 месяце внутриутробного развития и непрерывно увеличивается до рождения.

Объем щечного жира при старении практически не изменяется и составляет примерно 10 мл [7]. Щёчная жировая ткань эффективна в качестве метода заполнения различных дефектов в области десна щечной стенки и коренных зубов, которые возникают после резекции злокачественных опухолей полости рта, при ревизии внутриротовых послеоперационных рубцов или медикаментозного остеонекроза челюсти [9, 13, 17]. Kiichiro Yaguchi и соавт. (2021) отметили, что чем больше биосовместимость материала, разделяющего слизистую оболочку носа и полости рта, тем надежнее он предотвращает рецидив свища.

Kiichiro Yaguchi и соавт. (2021) описали два клинических случая применения щечного жирового трансплантата для закрытия небного свища после уранопластики. В данных клинических случаях точечные фистулы образовались через 12 и 14 месяцев после пластики расщелины щёчным СЛМ. Для её закрытия была применена жировая масса, полученная после разреза ножки щёчного СЛМ. Жировая масса была помещена между двумя предварительно разделёнными слоями слизистой оболочки свища. Авторы отметили благополучное заживление операционной раны и отсутствие рецидива в течение трёх лет наблюдений [24].

Согласно Kim M.-K. и соавт. (2017) применение щёчного жирового лоскута показало высокую эффективность в различных клинических ситуациях (около 90%), включая закрытие ороантрального свища, коррекцию врожденного дефекта, лечение некроза челюстной кости и реконструкцию опухолевых дефектов [14].

Согласно Ярёменко А.И. и соавт. (2018), применение жирового тела щеки (ЖТЩ) для закрытия ороантральных сообщений долгое время считалось рискованным из-за возможного травмирования крыловидно-челюстного пространства [6]. После сообщения Egyedi P. Об успешном применении комка Биша для закрытия дефектов в полости рта, ЖТЩ на ножке стало широко использоваться для закрытия ороантральных сообщений. По данным Emad T. И соавт. (2016), операция с использованием ЖТЩ является эффективным и надежным методом закрытия ороантральных сообщений [10].

Frohwitter G. и соавт. (2022) провели ретро-

спективный обзор историй болезни и отчетов по всем хирургическим манипуляциям с применением щечного лоскута в отделении челюстно-лицевой хирургии клиники университета Эрлангена (Германия) за последние 3 года, с периодом наблюдения не менее полугодия после операции. Хирургические вмешательства с применением в общей сложности 16 щёчных (6 двусторонних и 4 односторонних) лоскутов были выполнены 10 пациентам: 5 – пластика после удаления злокачественной опухоли полости рта или предракового поражения, 3 – пластика расщелины нёба или свища после уранопластики, 1 – устранение сложной травмы полости рта, и 1 – закрытие обнажённой кости после ортогнатической операции. Было отмечено 2 случая частичного отторжения лоскута, которое было связано с несоблюдением больным специальной диеты в первом случае и курением – во втором случае. Авторы пришли к выводу, что щечный СМЛ с произвольным дизайном является отличным методом закрытия небольших дефектов полости рта [11].

Согласно Frohwitter G. и соавт. (2022), расположение дефекта определяет локализацию ножки лоскута. Лоскуты на передней ножке могут быть применены при дефиците тканей в переднем отделе полости рта на участке до первого премоляра, и СМЛ может покрыть всё преддверие и твёрдое небо. Лоскуты на задней ножке в основном служат для пластики задней половины полости рта, включая мягкое небо. В обоих случаях перфузия дистального лоскута, по-видимому, ограничивается в случае превышения соотношения 3:1 длины миомукозального лоскута к основанию. Для сохранения эстетической целостности губ и предотвращения экстраоральной деформации из-за натяжения или перекоса тканей, необходимо оставлять зазор в 1 см от угла рта в лоскутах на передней ножке. В лоскутах на задней ножке не следует разрезать ретромюлярный треугольник с целью предотвращения кровотечения и обеспечения достаточного кровоснабжения самого лоскута. Независимо от расположения ножки мобилизация лоскута в срединной сагиттальной плоскости не рекомендована, т.к. вытягивание и напряжение ножки приводит к немедленному нарушению кровоснабжения с последующим

расхождением швов, некрозом или потерей СМЛ. Вследствие жевательных движений и речи, часто приводящих к напряжению ножки, нарушение процесса заживления раны чаще встречается при покрытии щечным СМЛ дефектов нижней челюсти, чем на верхней. Однако в обоих случаях, при пересечении лоскутом альвеолярного гребня или зубов необходима установка распорки в виде окклюзионной шины во избежание прикусывания и повреждения ножки лоскута. В период смешанного прикуса промежутки между зубами могут образовывать естественный коридор, предотвращающий сдавливание ножки СМЛ [11].

Для обеспечения благоприятного периода заживления рекомендован тщательный уход за раной: питание через назогастральный зонд в течение как минимум 5 дней, полоскания рта 0,2%-ным раствором Хлоргексаметидина и чистка зубов. После удаления назогастрального зонда рекомендовано соблюдение щадящей диеты до перерезки ножки лоскута.

Frohwitter G. и соавт. (2022) также отметили, что отслойка щечного лоскута у пациента с радиационно-индуцированным тризмом и/или тяжелым ротовым дыханием и ксеростомией необходимо пересмотреть, поскольку эти факторы с высокой вероятностью могут привести к отторжению лоскута.

Современная литература содержит довольно противоречивые данные относительно времени автономизации трансплантата, который варьирует от 2 до 6 недель [18, 22]. В исследовании Frohwitter G. и соавт. (2022) данный показатель продемонстрировал в зависимости от состояния раны очень широкий диапазон времени для автономизации – в среднем 63,17 дня (min 23 дня, max 133 дня). В клинической практике в таких случаях рекомендовано проверять кровоснабжение лоскута: если часть лоскута, закрывающая дефект, не меняет существенно свой цвет при сдавливании щипцами ножки, считается, что можно автономизировать трансплантат.

Большинство пациентов с ВРН – дети, и жировое тело щеки у них особенно хорошо развито. Согласно Zhang Q. и соавт. (2010) ЖТЩ может быть размещен на стыке между твердым и мягким небом для предотвращения образования фистулы [25], или его можно

использовать для покрытия необработанной поверхности кости после герметизации небного лоскута [15].

Согласно Gröbe A. и соавт. (2011) ЖТЩ может быть использовано для профилактики образования фистул при уранопластике. Было заявлено, что нет никаких нарушений функции и роста неба, покрытого ЖТЩ, по сравнению с использованием традиционных методов [12]. Однако сравнительных исследований функции и роста неба после применения щечного жирового тела на ножке не проводилось. Для подтверждения эффективности ЖТЩ при операции устранения ВРН следует провести сравнительный анализ с традиционной методикой.

ВЫВОДЫ

Обзор научной литературы показал перспективность применения различных модификаций щёчного СМЛ и жирового тела щеки для пластики различных как врождённых, так и приобретённых дефектов полости рта. Специфика строения и характера кровоснабжения лоскута и жирового тела обуславливают их преимущества перед трансплантатами из других анатомических областей. Результаты анализа клинического применения щёчного СМЛ и жирового комка указывают на необходимость дальнейшей разработки дизайна и алгоритмов формирования трансплантатов в зависимости от локализации и параметров врождённой расщелины неба. Также важной задачей является разработка способов применения щёчных СМЛ и жирового трансплантата при уранопластике с целью восполнения дефицита мягких тканей в области дефекта.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 3.10.2023 г.

Принята к публикации 2.11.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 3.10.2023

Accepted for publication on 2.11.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Азимов М., Шомуродов К. Новый способ уранопластики у больных с врожденной расщелиной нёба // *Stomatologiya*. – 2017. – Т. 1. – №. 3 (68). – С. 55-57.
2. Гилёва К.С., Вербо Е.В., Буцан С.Б., Миронова Е.А., Газимагомедова А.Р. Устранение сквозных дефектов неба и альвеолярного отростка верхней челюсти щечным слизисто-мышечным лоскутом на лицевой артерии. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2019;3:29-37.
3. Гилева К.С., Романова Е.М., Бернатов Ю.М., Аллахвердиева Э.З. Новая модификация FAMM-лоскута при непрерывном зубном ряде для устранения обширного дефекта нёба. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2022;1:79–83.
4. Шомуродов К. Э., Мирхусанова Р. С. Этические принципы и клинический подход в комплексном лечении детей с расщелинами нёба // *Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века*. – 2021. – С. 203-204.
5. Шомуродов К. Э. Актуальные этические принципы и клинический подход в детской стоматологии // *Гуманитарный трактат*. – 2018. – №. 24. – С. 69-72.
6. Яременко А.И., Лебедев Д.В., Катина М.В. Актуальные методы использования жирового тела щеки в лечении патологических процессов и состояний челюстно-лицевой области // *Современные проблемы науки и образования*. – 2018. – № 3.
7. Arce K. (2007) Buccal fat pad in maxillary reconstruction. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 15(1):23–32.
8. Azimov M. I., Shomurodov K. E. A technique for Cleft Palate Repair // *Journal of research in health science*. – 2018. – Т. 1. – №. 2. – С. 56-59.
9. Castro CHBC, Souza LN, Melo MFS. Use of the buccal fat pad as free graft for closure of oronasal fistula in a cleft palate patient. *J Craniofac Surg*. 2015;26(1):e14-e16.
10. Emad T. Daif, BDS, MSc, PhD Long-Term Effectiveness of the Pedicled Buccal Fat Pad in the Closure of a Large Oroantral Fistula // *J. Oral. Maxillofac Surg*. 2016, 74, p. 1718-1722.
11. Frohwitter G, Kesting MR, Rau A, et al. Pedicled buccal flaps as a backup procedure for intraoral reconstruction. *Oral Maxillofac Surg*. 2023;27(1):117-124.
12. Gröbe A, Eichhorn W, Hanken H, Precht C, Schmelzle R, Heiland M et al (2011) The use of buccal fat pad (BFP) as a pedicled graft in cleft palate surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 40(7):685–689.
13. Hasibul K, Nakai F, Nakai Y, Jinzenji A, Iwasaki A, Ogawa T, Ohbayashi Y, Miyake M. Intra oral reconstruction with buccal fat pad: resent applications of autologous tissue transplantation as a local flap. *J Plast Reconstr Anesthet Surg Open*. 2016;10c(C):33-39.
14. Kim MK, Han W, Kim SG. The use of the buccal fat pad flap for oral reconstruction. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2017;39(1):5. Published 2017 Feb 25.
15. Kim YK (2001) The use of a pedicled buccal fat pad graft for bone coverage in primary palatorrhaphy: a case report. *J Oral Maxillofac Surg* 59(12):1499–1501.
16. Kubik S, Kretz O. Initial lymph vascular system of various tissue and organs. In: Foldi M, Foldi E eds *Foldi's Textbook of Lymphology*. 2nd ed. Elsevier GmbH; 2006:24-41.
17. Lahiri A, Richard B. Superiorly based facial artery musculomucosal flap for large anterior palatal fistulae in clefts. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007;44(5): 523-527.
18. Menick FJ (2009) Nasal reconstruction with a forehead flap. *Clin Plast Surg* 36(3):443–459.
19. Pribaz J, Stephens W, Crespo L, Gifford G. A new intraoral flap: facial artery musculomucosal (FAMM) flap. *Plast Reconstr Surg*. 1992;90(3):421-429.
20. Rossell-Perry P. Flap necrosis after palatoplasty in patients with cleft palate. *BioMed Research International*. 2015, Article ID 516375, 14.
21. Shetty R, Lamba S, Gupta AK. Role of facial artery musculomucosal flap in large and recurrent palatal fistulae. *Cleft Palate Craniofac J*. 2013;50(6): 730-733.
22. Surowitz JB, Most SP (2015) Use of laser-assisted indocyanine green angiography for early division of the forehead flap pedicle. *JAMA facial plastic surgery* 17(3):209–214.
23. Tezel E. Buccal mucosal flaps: a review. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109:735-741.
24. Yaguchi K, Fujita K, Noguchi M, Nagai F, Yuzuriha S. The Palatal Fistula Closure Using Buccal Fat Graft After Palatoplasty for Cleft Palate: Two Case Reports. *Cleft Palate Craniofac J*. 2022;59(2):268-272.
25. Zhang Q, Li L, Tan W, Chen L, Gao N, Bao C (2010) Application of unilateral pedicled buccal fat pad for nasal membrane closure in the bilateral complete cleft palate. *J Oral Maxillofac Surg* 68(8):2029–2032.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ГИПОПЛАЗИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ

Якубов Р.К.¹, Улугмуродова К.Б.²

¹ Профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института, д.м.н.

² Ассистент кафедры ортодонтии и зубного протезирования Ташкентского государственного стоматологического института

АННОТАЦИЯ

В статье приведен краткий обзор литературы, анализ результатов оценки состояния здоровья у 28 детей с гемифациальной микросомией (ГФМ) детей с привлечением специалистов педиатрического профиля. Представлены результаты 3 летнего наблюдения за больной с ГФМ на 1 и 2 этапах соматического и ортодонтического метода с лечебным позиционированием с созданием условий для саморегуляции и восстановительных процессов. С учетом возраста и состояния зубов были использованы известные съёмные пластинчатые аппараты. Они указывают на эффективность проведения консервативного лечения с междисциплинарным подходом. Общий эффект данного подхода к лечению проявлялся сначала в улучшении неврологического статуса и дыхания, в прекращении или значительном снижении интенсивности цефалгии, улушении сна, пищеварения и других показателей. Результаты исследований также подтверждают улучшение ремоделирования нижней, верхней челюстей и других костей лица с тенденцией к выравниванию линейных и угловых показателей, возможность улучшения (реформацию) формы нижней челюсти при проведении щадящего консервативного метода лечения детей в период роста. Они указывают на эффективность проведения консервативного комплексного лечения с междисциплинарным подходом.

Ключевые слова: гипоплазия нижней челюсти гемифациальная микросомия (ГФМ), дисплазия соединительной ткани, патология органов желудочно-кишечного тракта, нервной, выделительной систем, опорно-двигательного аппарата, междисциплинарный подход к диагностике, орто-донтическое лечение, лечебное позиционирование нижней челюсти.

Для цитирования:

Якубов Р.К., Улугмуродова К.Б. Эффективность лечебного позиционирования с учетом факторов ремоделирования при консервативном лечении гипоплазии нижней челюсти у детей. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):16–27. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.002>

THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC POSITIONING TAKING INTO ACCOUNT REMODELING FACTORS IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF MANDIBULAR HYPOPLASIA IN CHILDREN

Yakubov R.K.¹, Ulugmurodova K.B.²

¹ Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute, Doctor of Medical Sciences

² Assistant at the Department of Orthodontics and Dental Prosthetics, Tashkent State Dental Institute

ABSTRACT

The article provides a brief review of the literature and an analysis of the results of assessing the health status of 28 children with hemifacial microsomia (HFM) in children with the involvement of pediatric specialists. The results of a 3-year observation of a patient with HFM at stages 1 and 2 of the somatic and orthodontic method with therapeutic positioning with the creation of conditions for self-regulation and recovery processes are presented. Taking into account the age and condition of the teeth, well-known removable plate devices were used. They indicate the effectiveness of conservative treatment with an interdisciplinary approach. The overall effect of this approach to treatment was manifested first in the improvement of neurological status and breathing, the cessation or significant reduction in the intensity of cephalgia, improvement of sleep, digestion and other indicators. The results of the studies also confirm the improvement in the remodeling of the lower, upper jaws and other facial bones with a tendency to equalize linear and angular parameters, the possibility of improving (reforming) the shape of the lower jaw when carrying out a gentle conservative method of treating children during the growth period. They indicate the effectiveness of conservative comprehensive treatment with an interdisciplinary approach.

Key words: hypoplasia of the lower jaw, hemifacial microsomia (HFM), connective tissue dysplasia, pathology of the gastrointestinal tract, nervous, excretory systems, musculoskeletal system, interdisciplinary approach to diagnosis, orthodontic treatment, therapeutic positioning of the lower jaw.

For citation:

.....
Yakubov R.K., Ulugmurodova K.B. The effectiveness of therapeutic positioning taking into account remodeling factors in the conservative treatment of mandibular hypoplasia in children. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):16–27. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.002>

ВВЕДЕНИЕ

Ранняя диагностика с адекватным лечением пациентов с врождёнными пороками лица является одной из сложнейших задач современной детской челюстно-лицевой хирургии, ортодонтии и всех направлений педиатрии. Среди них наиболее сложной, с выраженной гипоплазией верхней (ГВЧ) и нижней челюстей (ГНЧ) и функциональными нарушениями является гемифациальная микросомия (ГФМ), которая требует длительного в течении многих лет ортодонтического и хирургического лечения.

Односторонняя ГНЧ различной степени: мышелка, ветви, тела возникает из-за нарушения центра роста. Может быть связана с синдромами головы и шеи, в том числе нижнечелюстно-лицевым дизостозом, окуло-аурикуло-вертебральным синдромом (синдром Гольденхара) и гемифациальной микросомией. В наиболее тяжелых случаях может наблюдаться агенезия всего мышелка или ветви (мышелковая аплазия). Наиболее часто причина обусловлена травмой мышелковой области в первом периоде после рождения, другие причины включают в себя инфекцию, лучевую терапию и ревматоидный или дегенеративный артрит [6,30,29].

По имеющимся сообщениям о лечении с использованием только раннего консервативного ортодонтического метода у детей младшего возраста видно, что не всегда достигались удовлетворительные результаты. При этом лечение было направлено только на достижение нормальной формы зубных рядов и их соотношения, не всегда достигали улучшения симметрии нижней и верхней челюстей [16].

Применение усовершенствованного алгоритма проведения дистракционного остеогенеза, включающего в себя компьютерное

планирование, использование криволинейных компрессионно-дистракционных аппаратов (КДА), щадящей оперативной методики, УЗ-контроль на этапе дистракции, позволяет получать предсказуемые результаты и полноценный костный регенерат. Раннее начало ортодонтического лечения помогает добиться конструктивной окклюзии на постдистракционном этапе, что в ряде случаев дает возможность избежать дополнительных хирургических вмешательств. При наличии остаточных признаков деформации может потребоваться проведение реконструктивной операции на этапе снятия аппаратов [5].

Оптимальным возрастом хирургической коррекции считают возраст 15 лет у мальчиков и 13–15 лет у девочек, т.е. рекомендуют отложить операцию до завершения роста зубов и костей чтобы избежать рецидива асимметрии и потребности в дополнительных операциях, а также уменьшить кровопотерю и улучшить соблюдение пациентом режима лечения.

Основным способом контроля за эффективностью лечения в настоящее время всегда является рентгенологический с применением конусно-лучевой, 3-D и компьютерной томографии, в то время как обычные методы рентгенографии считаются малоэффективными [9]. Однако частое применение лучевой диагностики у детей строго ограничено из-за высокой лучевой нагрузки на растущий организм, поэтому фокус внимания клиницистов смещается от механической оценки к оценке эстетики лица, а также оценке функциональных нарушений [7,8].

К сожалению, нередко случаи рецидивов и осложнений. Системный обзор Verlinden et al. обнаружили, что частота осложнений составила 43,9%, при этом 13,9% потребовались повторной операции, госпитализации

или привели к необратимым последствиям. Смещение нижней челюсти произошло в 0,6% случаев. Перелом нижней челюсти наблюдался у 2,8%. Другие послеоперационные осложнения включают несращение кости, недостаточное формирование кости, обнажение металлоконструкций, рубцевание лица, раневую инфекцию и некроз нижней челюсти указывают на необходимость ограничения проведения [31] Поэтому рекомендуется дифференциальный подход к планированию аппаратурно-хирургической коррекции асимметрий челюстей [1].

Исследования на послеоперационных цефалограммах и рентгенограммах показали, что дистракционный остеогенез нижней челюсти с помощью внутренних устройств эффективен для удлинения нижней челюсти и улучшения симметрии лица, внешнего вида и прикуса зубов [22]. Тем не менее, существует несколько исследований, посвященных долгосрочным результатам. Холлиер и др., Meazzini MC, - наблюдали за пациентами от 12 до 92 месяцев и обнаружили частоту рецидивов от 51% до 100% в течение 42-92 месяцев. Частота рецидивов, требует повторных операций с ревизией ран. [24,23, 26,14] Это подчеркивает важность наблюдения за пациентами до формирования скелета и зубов. В исследовании 2012 года, проведенном Meazzini MC et al. показали, что асимметричные пропорции лица и модели роста пациентов с НФМ генетически обусловлены и возвращаются к исходной асимметрии даже после дистракции НЧ Пациенты и их семьи должны быть проинформированы о высокой вероятности ревизионной операции в детстве и подростковом возрасте. [13]

В обзоре 17 пациентов, прооперированных по поводу односторонней гемифациальной микросомии и наблюдаемых в течение 18 лет, проясняется несколько принципов лечения: Лечение облегчается группировкой с преобладанием дисплазии, при этом основная функциональная деформация диктует последовательность восстановления. Хирургическими целями являются: (1) обеспечение адекватных верхних дыхательных путей; (2) сохранение нормальных зубов и адекватной альвеолярной кости для достижения правильной окклюзии зубов; (3) восстановление

бинаурального слуха; (4) конструкция наружного уха; (5) восстановление функциональности и устранение эмоционального дисбаланса [19].

В этиологии ГФМ авторы в основном выделяют генетический фактор т.к. она является сложным врожденным заболеванием. Потому особое внимание уделяется комплексному планированию и командному подходу к диагностике и лечению.

В настоящее время дисплазию соединительной ткани (ДСТ) рассматривают как конституциональную основу полиорганных нарушений у детей и подростков. Степень выраженности дисплазии предопределяет частоту и время появления необратимых инвалидизирующих последствий соединительнотканной перестройки, обуславливает необходимость разработки своевременных и современных лечебно-профилактических мероприятий для этой категории детей и подростков.[2] Частота выявления синдрома ДСТ достаточно велика - от 26 до 80 % в зависимости от группы исследования. Так, по данным Г.И.Нечаевой и соавт. (2010), от 74 до 85% детей школьного возраста имеют различные признаки ДСТ. [2]

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Оценить результаты междисциплинарного подхода к консервативному лечению ГНЧ у детей с применением ортодонтического метода с лечебным позиционированием нижней челюсти.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- Изучить состояние здоровья у детей с ГНЧ.
- Составить схему причинно-следственной связи и лечения детей с ГФМ периоде развития ребёнка.
- Провести комплексное персонифицированное лечение по предложенной схеме и оценить результаты.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Нами в клинике детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института и Городского Детского Медицинского Консультативно-Диагностического Центра были обследова-

ны 40 детей с ГНЧ, обусловленной ГФМ. При диагностике ГФМ нами была использована классификация Kaban L. B, et al. [25]. Мы определили I тип у 23 больных. У них компоненты нижнечелюстного и височно-нижнечелюстного суставов присутствовали и имели нормальную форму, но были в различной степени гипопластичны; тип IIa, когда нижнечелюстная ветвь, мышцелок и височно-нижнечелюстной

сустав присутствовали, но были гипопластичны и имели аномальную форму – у 5 больных. Обследование и лечение проводилось у 28 больных (Табл.1)

Чаще обращались больные в возрасте 4-12 лет–24 чел. (Табл.1). Все больные предъявляли характерные для данной патологии и близкие содержанию, но разные по выраженности локальные и общие жалобы (Табл.2).

Таблица 1

Распределение больных по возрасту и полу

Пол/возр.	4-7 лет	8-12 лет	13-19 лет	Итого
Мальчик	5	6	3	14
Девочка	3	10	1	14
Всего	8	16	4	28

Частые осложнения и рецидивы при краткосрочных и долгосрочных наблюдениях указывали нам на необходимость более рационального подхода к методу и срокам проведения хирургических этапов и внимательного изучения факторов риска их развития в растущем организме ребёнка [3,4]. При этом были учтены также процессы прогрессивного и регрессивного ремоделирования по В.Мoffet, происходящие в костной ткани челюстей и костях лицевого скелета [28], а также окружающих мягких тканях. Были определены виды ортодонтических аппаратов, силы и направления функциональной нагрузки, морфофункциональных нарушений в области суставов.

Все родители больных были ознакомлены с хирургическими и ортодонтическими методами и возможными осложнениями. Планирование лечения мы проводили с учётом выявленной соматической патологии, а также желания. Нами созданы схемы причинно-следственной связи при развитии деформаций челюстей у детей после первично-костных заболеваний и повреждений ВНЧС, после врожденных гипоплазией суставной головки нижней челюсти на фоне дисплазии соединительной ткани [10,11] (Табл. 2).

Комплексным изучением состояния здоровья детей с гипоплазией нижней челюсти выявлена однотипность патологических процессов во внутренних органах с преимущественным поражением ЖКТ, ЦНС, ВНС, почек, органов дыхания, объединенных в управляе-

мые факторы риска.

Они обуславливают развитие дисметаболического диспластического процессов с нарушением всех видов обмена, в том числе минерального, задержку физического развития (ЗФР) и деформацией костной системы и челюстей [3,10].

Проведению лечебного позиционирования с функциональной разгрузкой сустава предшествовало комплексное соматическое лечение.

На этом фоне оно оказывало эстетический и функциональный эффект устранялись стресс и соответственно местные патохимические изменения с нарушением моделирования и ремоделирования кости с участием ферментов патогенности, усиливающие деструкции тканей ВНЧС комплекса. Аутотренингом, массажем мягких тканей шеи, лица и лечебной гимнастикой снимается стойкий мышечно-суставной дисбаланс, проводится установка стойкого миотатического рефлекса к данной позиции. Разобщение прикуса с выведением и позиционированием снимает травматическая окклюзия с перегрузкой тканей парадонта на короткой стороне устраняет односторонняя задержку роста и вколачивание зубов, задержка вертикального и продольного роста НЧ и ВЧ., в итоге восстанавливается нормальное дыхание оказывает антигипоксикантный эффект с её последствиями. Мы думаем, что этим объясняются восстановление форм челюстей при гипоплазии с патологией ВНЧС. Нами

Таблица 2

Нозологические формы заболеваний внутренних органов и систем у детей с гемифациальной микросомией (n=25 чел.)

№ п/п	Наименование заболеваний	Количество больных	
		До лечения	После лечения
1	Функциональные нарушения кишечника. Хронический запор	18	
2	Хронический энтероколит	8	
3	Дискинезия желчевыводящих путей ДЖВП	18	
4	Хронический холецистит	10	
5	Энцефалоцереброастения	12	
6	Дисметаболическая нефропатия с оксалурией	20	
7	Вегетососудистая дистония	18	
8	ММД (минимальные мозговые дисфункции)	8	
9	Центральный парез.facialis	5	
10	Невропатия n.facialis	18	
11	Астеноневротический синдром	8	
12	Миастения (односторонняя)	3	
13	Множественный кариес	21	
14	Нарушение осанки	23	
15	Гипермобильность суставов	25	
16	Деформация черепа	8	
17	Деформация грудной клетки	17	
18	Деформация позвоночника	24	
19	Плоскостопие	21	
20	Гиперплазия щитовидной железы II-III ст. Эутиреоз	9	
21	Нарушение бронхиальной проходимости по рестрективному типу	17	
22	Синдром Элерса-данлоса	4	

Таблица 3

Изменение жалоб больных с гемифациальной микросомией после лечения предлагаемым методом (n= 25 чел.)

№	Наименование жалоб	Частота жалоб	
		До лечения	После лечения
1	Быстрая утомляемость	23	2
2	Потливость	24	-
3	Головные боли	23	-
4	Раздражительность, плаксивость	24	-
5	Нарушение дыхания, особенно ночью с сильным храпом	18	2
6	Выделения из носа	18	5
6	Боли в области живота	23	-
7	Боли и тяжесть в правом подреберье	18	-
8	Неперевариваемость жиров	18	5
9	Непереносимость молочных продуктов	19	5
10	Частые запоры	25	-
11	Тошнота	23	-
12	Боли в области поясницы	18	3

были выявлены и устранены по возможности факторы негативно влияющие на процессы моделирования и ремоделирования костной ткани челюстей и лицевых костей у детей с гемифациальной микросомией. Учитывая выводы Moffett B Jr., Johnson L, McCabe, с соавт. и собственные результаты исследований мы составили схему консервативного лечения, лечебной гимнастики с учётом местных жалоб и факторов их регулирующих. За основу была принята схема комплексного лечения детей с патологией височно-нижнечелюстного сустава с первоочередным ортодонтическим этапом для достижения сбалансированной лицевой анимация; с приемлемой самооценкой [12].

Этапы ортодонтического лечения для больных с односторонней гемифациальной микросомией с лечебным позиционированием нижней челюсти. (Якубов Р.К.Азимов 2000) [11].

1 этап. При латеро-ретро позиции с признаками функциональной перегрузки ВНЧС НЧ и связанного с этим нарушением дыхания,

с учётом жалоб мы с привлечением специалистов коррегировали соматические: гемодинамические, дисбиотические, метаболические и неврологические, оториноларингологические и другие нарушения [12] (Табл.3).

Затем выводили НЧ в конструктивное положение (вперед и к центру) и проводить ауто-тренировку, массаж, лечебную физкультуру с включением дыхательных упражнений до выработки в этом состоянии миотатического рефлекса с обеспечением функциональной разгрузки ВНЧС и тканей пародонта с поражённой стороны с целью ремоделирования суставного отростка и «реформации» НЧ. На данном этапе используется опорно-удерживающий, адаптирующе-коррегирующий аппарат по типу пластмассовой назубодесневой шина Вебера с пластмассовой опорной небной площадкой с поражённой стороны и вестибулярной дугой с здоровой стороны. На данном этапе лечения следует учесть неврологические и гемодинамические нарушения (Табл. 4).

Таблица 4

Результаты кардиоинтервалографии по методу Р.М.Баевского (1979)

КИГ		Общий
ИВТ	Эйтония	12
	Гиперсимпатик.	2
	Ваготония	7
ВР	Нормальная симпатикотония	7
	Асимпатикотоническая	5
	Гиперсимпатикотония	9
АКМ	Не нарушены	4
	Перенапряжены	7
	Дисфункция обеих отд. ВНС	4
	Преобладание симпатического отдела ВНС	3
	Преобладание парасимпатического отдела ВНС	2
	Угнетены	2

ИВТ-исходный вегетативный тонус. АКМ -адаптационно-компенсаторные механизмы.
ВР- вегетативная реактивность.

При нарушении режима лечебного позиционирования наблюдалось усиление болей в области ВНЧС, головные боли, нервозность и другие проявления односторонней перегрузки.

2 этап. Сохраняя достигнутое дезадаптированное соотношение челюстей проводили коррекцию формы верхней челюсти и положения отдельных зубов аппаратом предложенной нами конструкции. Расположение линии распила и других конструктивных частей аппарата меняется в зависимости от изменения направления перемещения зубов и коррекции формы челюстей. При этом обязательна стабилизация направления движений НЧ и функциональная разгрузка ВНЧС для предупреждения дальнейшей ее деформации (рис. 4).

При нарушении срока осмотра может привести к малому, к большому или к неправильному сдвигу зубов. Нарушение режима может привести ухудшению гигиенического состояния полости рта.

3 этап. Исправление деформации НЧ: одностороннего сужения, язычного наклона в области жевательных зубов, коррекция зубо-альвеолярной деформации. Вначале приводили в соответствие зубо-альвеолярные дуги, используя известные съёмные и аппараты механического и функционального действия (с пружинами, винтами, наклонными плоскостями, Другие аппараты несъёмные аппараты мы не использовали исходя из возраста и состояния зубов).

На этом этапе могут развиваться те же осложнения что во втором этапе.

4 этап. Ретенционный период. В это время проводится удержание положения челюстей и достигнутых форм с использованием различных аппаратов известных конструкций. Продолжение курсов аутотренинга и лечебной гимнастики по схеме.

При неправильном ношении ортодонтического аппарата или самостоятельного снятия и прекращении аппарата после каждого этапа или в ретенционном периоде может произойти обратный процесс.

Диета при проведении ортодонтического лечения: пища полноценная, состав ингредиентов зависит от выявленной патологии внутренних органов.

В процессе лечения проводилась профилактика вредного воздействия ортодонтических аппаратов, лечение кариозных и некариозных поражений зубов, рациональное протезирование. Различная степень выраженности гипоплазии создаёт трудности в проведении сравнительного статистического анализа результатов лечения у всех обследованных больных. Поэтому мы приводим клинический пример комплексного лечения больной.

Клинический пример. Больная Д.Т. 9 лет с гемифациальной микросомией справа обратилась в клинику с жалобами родителей на деформацию лица, черепа, нарушение осанки. Неправильный прикус с деформацией зубных рядов. Головные боли, потливость, нарушение дыхания, особенно ночью с храпом, выделения из носа, раздражительность, плаксивость, плохую память, замкнутость. Периодическое сведение пальцев ног, боли в области живота, тошноту, хронические запоры.

Исходный вегетативный тонус-гиперсимпатикотонический, вегетативная реактивность- гиперсимпатикотония, адаптивные и компенсаторно-приспособительные процессы перенапряжены. На первом этапе проведено лечение соматических нарушений. После проведенного лечения отмечалось значительное улучшение общего состояния. затем приступили к лечебному позиционированию. У больной отсутствовали признаки синдрома Гольденхара, но при медико-генетическом обследовании совместно с другими специалистами были диагностированы: Синдром Мёбиуса, Функциональные нарушения кишечника, хронический запор. Дискинезия желчевыводящих путей. Астеноневротический синдром. Невропатия лицевого нерва. Косоглазие. Гипермобильность суставов. Нарушение осанки, сколиоз, плоскостопие. Нарушение бронхиальной проходимости по рестриктивному типу. Гемисинусит. Гиперплазия щитовидной железы, эутиреоз. Дисметаболическая нефропатия с оксалатурией. Диагнозы установлены на основании результатов клинико-лабораторных и функциональных исследований.

Данные об изменении изменении параметров нижней челюсти в результате консервативной терапии соматических заболеваний



Рис. 1,2. Фото больной 9 лет с ГФМ до и после лечебного позиционирования нижней челюсти влево и вперед

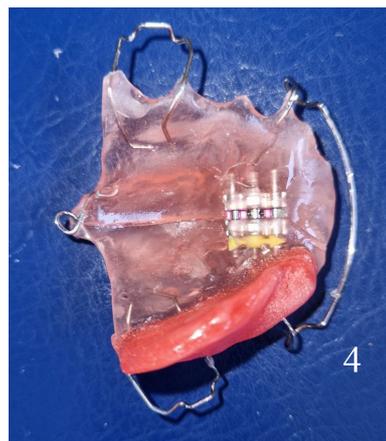


Рис. 3,4. Фото больной 10 лет с ГФМ. Состояние в полости рта и расширяющий аппарат со стабилизирующей окклюзионной наклонной плоскостью до и после лечебного позиционирования нижней челюсти влево и вперед



Рис. 5,6. Фото больной 11 лет с ГФМ. Достигнут стабильный миотатический рефлекс. Ранний результат 2 этапа слева



Рис. 7,8. Фото больной 11 лет с ГФМ. Достигнут стабильный миотатический рефлекс. Ранний результат 2 этапа слева

Таблица 5

Изменение параметров нижней челюсти у больной Т.Д. (9 лет) в результате ортодонтического лечения

Параметры и ед. измерения	До лечения		После лечения	
	права	слева	справа	слева
Длина мышечкового отростка(рх)	46,2	54,3	72,8	70,0
Длина ветви	140,4	167,0	219,8	197,9
Длина тела	220,2	192,9	304,5	316,9
Высота головки(мм)	12,0	11,6	13,8	15,1
Ширина головки(мм)	8,87	7,5	9,97	9,99
Длина головки (мм)	6,05	4,3	15,7	16,5
Угол центр подбородка-срединная линия (град)	8,9		1,6	
Угол ветви к телу (сагит)	141,8	118,1	136,1	133,6
Угол наклона окклюзионной плоскости (град)	4,1		1,3	
Ширина сагитальной щели глотки (мм)	4,93		12,3	
Ширина сагитальной щели между резцами	8,9		1,64	
Результаты денситометрии (Hfd)	362,2	384,9	354,1	264,2

ортодонтического лечения приведены в таблице 5.

В результате ортодонтического лечения с лечебным позиционированием нижней челюсти были достигнуты положительные эстетические (фотометрические) и функциональные результаты- нормализация формы лица, что привело к улучшению психо-эмоционального статуса ребёнка, улучшение дыхания. Анализ МСКТомограмм проводился с использованием программы RadiAnt DICOM Viewer. Установлена тенденция к выравниванию линейных и угловых показателей с улучшением (реформацию) формы нижней челюсти, также плотности костной ткани.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований подтверждают улучшение ремоделирование нижней, верхней челюстей и других костей лица с тенденцией к выравниванию линейных и угловых показателей улучшение (реформацию) формы нижней челюсти при проведении консервативного метода лечения детей с гипоплазией нижней челюсти, обусловленной ГФМ. Нами в статье представлены результаты краткосрочных наблюдений на 1 и 2 этапах лечения. Они указывают на эффективность проведения консервативного комплексного лечения с междисциплинарным подходом. Общий эффект данного подхода к ортодонтическому

лечению проявлялся сначала в улучшении неврологического статуса и дыхания, что выразилось в прекращении или значительном снижении интенсивности цефалгии, улучшении сна, пищеварения и других нарушений) формы нижней челюсти при проведении щадящего консервативного метода лечения детей в период роста.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 10.09.2023 г.

Принята к публикации 5.11.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Integrative dentistry and maxillofacial surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 10.09.2023

Accepted for publication on 5.11.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Андреищев А.Р., Соловьев М.М. Дифференциальный подход к планированию аппаратурно-хирургической коррекции асимметрий челюстей. Часть I. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. - №3. - С.32–40.
2. Арсентьев В.Г., Середа Ю.В., Тихонов В.В. и др. Дисплазии соединительной ткани – конституциональная основа полиорганных нарушений у детей и подростков // Педиатрия. – 2011. - Т. 90, № 5. - С. 54 – 57
3. Даминов Т.О., Якубов Р.К., Азимов М.И., Досмухамедова Д.З. К патогенезу осложнениям в комплексном лечении приобретенных дефектов и деформаций челюстей у детей // Stomatologiya. Среднеазиатский научно-практический журнал, – 2000. №4 (10). – С.39-43.
4. Даминов Т.А., Якубов Р.К., Мавлянов И.Р., Ахмедова Д.И., Досмухамедова Д.З. Оценка состояния зубочелюстной системы у детей с патологией желудочно-кишечного тракта // Стоматология. М. – 2001. №4. – С.63-65.
5. Иванов А.Л., Чикуров Г.Ю., Старикова Н.В. и др. Дистракция нижней челюсти при лечении деформации челюстей – как самостоятельный метод или в сочетании с ортогнатической хирургией // Российский стоматологический журнал. – 2017. - Т. 21, № 1. - С. 14-21. [https://doi.org/10.18821/1728-28022017;21\(1\):14-21](https://doi.org/10.18821/1728-28022017;21(1):14-21)
6. Карякина И.А. Особенности общеклинических проявлений синдрома Гольденхара // Системная интеграция в здравоохранении. — 2010. — №2. — С. 18-31.
7. Персин, Л.С. Фотометрическая диагностика как шаг к успеху ортодонтического лечения / Л.С. Персин, Ж.А. Ленденгольц, Е.А. Картон, А.Л. Егизарян, А. Россос, Е.С. Гордина // Ортодонтия. - 2012. - № 2 (58). - С. 6-9.
8. Персин Л.С. Соотносительная роль наследственных и средовых факторов в формировании зубочелюстной системы / Л.С. Персин, Е. Т. Лильин, В. И. Титов, О. А. Данилина // Стоматология. - 1996. - № 2. - С. 62-69.
9. Рабухина Н.А., Голубева Г.И., Перфильев С.А. и др. Использование спиральной компьютерной томографии на этапах лечения больных с дефектами и деформациями лицевых костей и мягких тканей лица // Стоматология. — 2007. — Т. 86, № 5. — С. 44-47.
10. Якубов Р.К., Азимов М.И. Комплексная диагностика детей с врожденными краниодизостозами // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2001. — № 1. — С. 35-40.
11. Якубов Р.К., Азимов М.И. Комплексное лечение детей с приобретенными дефектами и деформациями зубочелюстной системы, обусловленными патологией височно-нижнечелюстного сустава // Stomatologiya – Среднеазиатский научно-практический журнал. — 2000. — № 2(8). — С. 13-18.
12. Якубов Р.К., Улугмуродова К.Б. Междисциплинарный подход к диагностике детей с гипоплазией нижней челюсти. Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2023;2(2): 24–31. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.2.003>
13. Ascenço AS, Balbinot P, Junior IM, D'Oro U, Busato L, da Silva Freitas R. Mandibular distraction in hemifacial microsomia is not a permanent treatment: a long-term evaluation. J Craniofac Surg. 2014 Mar;25(2):352-4.
14. Batra P, Ryan FS, Witherow H, Calvert ML. Long term results of mandibular distraction. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2006 Mar;24(1):30-9.
15. Bielicka B., Necka A., Andrych M. Interdisciplinary treatment of patients with Golgenhar syndrome — clinical reports // dent med Probl. — 2006; 43: 458-462.
16. Cassi D., Magnifico M., Gandolfini M., Kasa I., Mauro G., and Blasio A. Hindawi Case Reports in Dentistry. Volume 2017, Article ID 7318715, 6 pages
17. Corbacelli A., Cutilli T., Marinangeli F., Ciccozzi A., Corbacelli C., Necozone S. Cervical pain and headache in patients with facial asymmetries: the effect of orthognathic surgical correction. //Minerva Anesthesiol. 2007;73: 281-289.
18. Cousley R R, Calvert M L Current concepts in the understanding and management of hemifacial microsomia/ Br J Plast Surg. 1997 Oct;50(7):536-51.
19. Edgerton MT., Marsh JL Surgical treatment of hemifacial microsomia. (First and second branchial arch syndrome)/ Plastic and Reconstructive Surgery, 01 May 1977, 59(5):653-666
20. Esposito M, Grusovin MG, Felice P, Karatzopoulos G, Worthington HV, Coulthard P. The efficacy of horizontal and vertical bone augmentation procedures for dental implants - a Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol. 2009 Autumn;2(3):167-184
21. Ettl T, Gerlach T, Schüsselbauer T, Gosau M, Reichert TE, Driemel O. Bone resorption and complications in alveolar distraction osteogenesis. Clin Oral Investig. 2010 Oct;14(5):481-9.
22. Freitas Rda S, Alonso N, Busato L, D'oro U, Ferreira MC. Mandible distraction using internal device: mathematical analysis of the results. J Craniofac Surg. 2007 Jan;18(1):29-38.
23. Gürsoy S, Hukki J, Hurmerinta K. Five-year follow-up of maxillary distraction osteogenesis on the dentofacial structures of children with cleft lip and palate. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Apr;68(4):744-50.
24. Hollier LH, Kim JH, Grayson B, McCarthy JG. Mandibular growth after distraction in patients under 48 months of age. Plast Reconstr Surg. 1999 Apr;103(5):1361-70.
25. Kaban L B, Padwa B L, Mulliken J B. Surgical correction of mandibular hypoplasia in hemifacial microsomia: the case for treatment in early childhood. J Oral Maxillofac Surg. 1998 May;56(5): 628-638
26. Meazzini MC, Mazzoleni F, Bozzetti A, Brusati R. Comparison of mandibular vertical growth in hemifacial microsomia patients treated with early distraction or not treated: follow up till the completion of growth. J Craniomaxillofac Surg. 2012 Feb;40(2):105-11
27. Murray J. E., Kaban L. B., Mulliken J. B. Analysis and treatment of hemifacial microsomia. Plastic and Reconstructive Surgery. 1984;74(2):186–199.

28. Moffett B Jr., Johnson L., McCabe J, Askew H. Articular remodeling in the adult human temporomandibular joint/ American Journal of Anatomy Volume 115, Issue 1 p. 119-141 First published: July 1964
29. Neville, B. W. et al. Patologia Oral e Maxilofacial. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 17 p.
30. Proffit, W R; White J. R. P. Who Needs Surgical-Orthodontic Treatment? Int J. Adult Orthodon Orthognath Surg, v. 5, n. 2, p. 81-89, 1990
31. Verlinden CR, van de Vijfeijken SE, Tuinzing DB, Becking AG, Swennen GR. Complications of mandibular distraction osteogenesis for acquired deformities: a systematic review of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015 Aug;44(8):956-64.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТА ВЕТВИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА И АНКИЛОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Супиев Т.К.

д.м.н., профессор кафедры стоматологии детского возраста и челюстно-лицевой хирургии Казахстанско-Российского медицинского университета, почетный профессор Ташкентского государственного стоматологического института, академик Академии профилактической медицины Республики Казахстан, Заслуженный деятель науки Республики Казахстан.

АННОТАЦИЯ

Основные принципы лечения деформирующего остеоартроза и анкилоза височно-нижнечелюстного сустава прошли долгий путь совершенствования, итогом которого является создание нового сустава на стороне поражения. При этом, многие ранее разработанные методы лечения этих заболеваний, направленные на образование ложного сустава на подбородке или посередине тела челюсти в настоящее время представляют только исторический интерес. В связи с этим, постоянно совершенствуются методы лечения данного заболевания. В данной работе дана разработанная авторами методика остеотомии нижнечелюстной кости при анкилозе и деформирующем остеоартрозе с первичной пластикой ветви челюсти.

Ключевые слова: дефект, нижняя челюсть, подростки, остеоартроз, анкилоза, височно-нижнечелюстной сустав

Для цитирования:

Супиев Т.К. Способ устранения дефекта ветви нижней челюсти у подростков после устранения деформирующего остеоартроза и анкилоза височно-нижнечелюстного сустава. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):28–34. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.003>

A WAY TO ELIMINATE A DEFECT IN THE BRANCH OF THE LOWER JAW IN ADOLESCENTS AFTER ELIMINATING DEFORMING OSTEOARTHRITIS AND ANKYLOSE OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Supiev T.K.

DSc., Professor of the Department of Dentistry of Children's Age and Maxillofacial Surgery of the Kazakh-Russian Medical University, Honorary Professor of the Tashkent State Dental Institute, Academician of the Academy of Preventive Medicine of the Republic of Kazakhstan, Honored Worker of Science of the Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

The main treatment principles of the deformed osteoarthritis and ankylosis of the temporo-mandibular joint underwent extensive improvement resulting in formation of new joint on the damaged side. At the same time most of the earlier developed treatment methods of the diseases directed on formation of false joint of the chin or of the middle of mandible's body which currently has only historical value. Thus, there are continues improvements of treatment methods of the diseases. This work shows exclusive method developed by the authors of osteotomy of the mandible with ankylosis and deformed osteoarthritis followed with primary plastics of mandible's ramus.

Key words: defect, lower jaw, adolescents, osteoarthritis, ankylose, temporomandibular joint.

For citation:

Supiev T.K. A way to eliminate a defect in the branch of the lower jaw in adolescents after eliminating deforming osteoarthritis and ankylose of the temporomandibular joint. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):28–34. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.003>

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава относятся к наиболее сложным патологиям в детской челюстно-лицевой хирургии. В течение последних двух столетий постоянно совершенствовались методы устранения анкилоза височно-нижнечелюстного сустава (суставов) с первичной пластикой ветви нижней челюсти. Однако, при проведении этих операций возможны такие ошибки и осложнения, описанные в литературе: повреждение сосудисто-нервного пучка; усугубление укорочения ветви и деформация лица; расположение вновь образованного сустава значительно ниже нормального; снижение жевательной функции; значительное смещение подбородка в пораженную сторону при открывании рта.

Учитывая сложность патологии, разработаны различные хирургические методы лечения анкилоза и деформирующего остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков. Различают следующие основные виды их хирургического лечения (экзартикуляция суставной головки, суставного отростка или суставного и венечного отростков; резекция участка ветви нижней челюсти; остеотомия по линии бывшей щели сустава или в зоне верхней трети ветви нижней челюсти с последующим моделированием суставной головки; простая линейная остеотомия по линии основания суставного отростка и

на различных уровнях ветви или тела нижней челюсти и рассечение или разрыв рубцов, образовавшихся внутри капсулы сустава [3].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработать авторскую методику остеотомии ветви нижней челюсти при анкилозе и деформирующем остеоартрозе височно-нижнечелюстного сустава с одновременным восстановлением дефекта у подростков.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ОПЕРАЦИИ

Под нашим наблюдением находились 25 детей и подростков от 3-х до 16 лет, которые обратились за медицинской помощью в клинику детской челюстно-лицевой хирургии по поводу ограничения открывания полости рта.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Развитие этих болезней были связаны с перенесенным в младенчестве гематогенным остеомиелитом суставного отростка нижней челюсти или травмой сустава.

У детей и подростков анкилозом и деформирующим остеоартрозе ветви нижней челюсти характерными клиническими симптомами являются асимметричное расположение органов в области лица, ограничение открывания рта, частичное смещение угла рта и подбородка в сторону пораженного сустава и затруднения открывания рта (рис.1).



Рис. 1. Внешний вид девочки в возрасте 3 года. Диагноз: Костный анкилоз височно-нижнечелюстного сустава справа после перенесенного гематогенного остеомиелита мыщелкового отростка нижней челюсти

Основные клинические симптомы костного анкилоза височно-нижнечелюстного сустава описаны [1,4,6]:

- Более быстрое развитие процесса (за 1-2,5 года).
- Полная утрата движения нижней челюсти.
- Недоразвитие нижней челюсти в продольных размерах.
- Нарушение внешнего дыхания вплоть до развития асфиксии.

Костный анкилоз и деформирующий остеоартроз нижней челюсти клинически отличить сложно. Их можно дифференцировать на основании рентгенологического исследования, что связано неподвижностью сустава (суставов).

На рентгенограмме определяют полное или частичное отсутствие суставной щели между

сочленяющимися поверхностями и непрерывность перехода костной структуры суставного отростка в височную кость, деформация суставных отделов костей, суставного отростка и височной кости, отсутствие контуров смежных суставных поверхностей, полная утрата функции.

Вторичный деформирующий остеоартроз встречается чаще, чем другие заболевания данного сустава. Развитие болезни связана травмой кости.

При этом, заболевание развивается медленно и полная утрата функции сустава наступает через 5-7 лет и более. На рентгенограмме при вторичном деформирующем остеоартрозе нижней челюсти определяется деформированная, но непрерывная суставная щель.

Многолетний опыт специалистов показал,



Рис. 2. Рентгенологическая картина вторичного деформирующего остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава у ребенка, развившегося после перенесенной травмы мыщелкового отростка нижней челюсти

что не существуют возрастные противопоказания к операции при анкилозе и деформирующем остеоартрозе. Большинство хирургов предлагают оперировать детей в раннем возрасте, сразу же после установления диагноза. Это предупреждает развитие вторичных деформаций лицевых костей. Эта тактика более отвечает требованиям клиники. Другая группа авторов оптимальным возрастом пациента для проведения этой операции считают 10-14 лет, когда возможно достичь лучших функциональных и косметических результатов. Учитывая большой объем хирургического

вмешательства при остеотомии ветви нижней челюсти, детей оперируют под общим обезболиванием.

Общепринятый метод операции. После всестороннего обследования пациентов, под общим обезболиванием проводили разрез по нижнему краю скуловой дуги, отступя от слухового прохода на 1,5 см впереди и длиной 3-4 см разрез через все мягкие ткани. От заднего края разрез продолжали вниз только через кожу длиной до 4-5 см и откидывают вниз.

Далее тупым путем расширяют рану вниз, распатором отделяют надкостницу по наруж-

ной поверхности ветви и по ее переднему и заднему краям. От заднего края ниже костного сращения проводят дугообразно согнутый желобоватый зонд или кривой небный распатор, конец которого выходит через полулунную вырезку.

По направлению зонда от полулунной вырезки сверху вниз и кзади под углом 350 производили косую линейную остеотомию до полного рассечения кости.

После разъединения фрагментов кости, часть фасции с жиром, иссеченным из широкой фасции бедра, помещают в образовавшуюся щель. Если имеет место одновременное костное сращение как мышечкового, так и вечноотростков, косую линейную остеотомию проводили ниже у их основания.

В случаях, когда весь верхний отдел ветви нижней челюсти вместе с ее отростками составлял сплошной костный массив (деформирующий остеоартроз), остеотомию проводили на ветви челюсти (резекция). При двустороннем анкилозе сустава такую операцию проводили с обеих сторон одномоментно. (рис.2).

При этом большинство специалистов отрицают насильственное открывание челюстей роторасширителем для введения пациента в наркоз. При фиброзном анкилозе височно-нижнечелюстного сустава такие действия врача считают целесообразным. Данное вмешательство может быть полезной, когда

хирург на одной стороне уже произвел операцию по поводу костного анкилоза, а на другом суставе имеются фиброзные спайки.

Для безболезненного и качественного проведения этой операции необходим правильный выбор рационального метода обезболивания. В таких случаях наиболее совершенен эндотрахеальный наркоз с интубацией ребенка через нос. Однако, в связи с резким ограничением или полным отсутствием движений нижней челюсти бывает невозможной интубация. В таких случаях дополнительно проводится операция наложения трахеостомы (совместно с ЛОР врачом). Чтобы избежать дополнительной операции трахеотомии, анестезиологи проводят назофарингеальный наркоз. При надобности, после завершения остеотомии, под контролем прямой ларингоскопии осуществляют интубацию больного.

После операции неподвижность челюсти осуществляют в течение одного месяца. Для этого чаще используют двухчелюстную шину с зацепными петлями для межчелюстного вытяжения с резиновыми прокладками, расположенными в области коренных зубов (рис.3).

После заживления линий остеотомии ветви нижней челюсти, и снятия проволочных шин, приступают к терапевтической санации полости рта у оперированного ребенка, приступают к функциональной терапии и по показанию ортодонтическому лечению.

В послеоперационном периоде основной



Рис. 3. Ребенок С., 5 лет. Внешний вид ребенка после проведенной двусторонней остеотомии в области шейных суставных отростков по поводу анкилоза

причиной рецидива анкилоза и микрогении в послеоперационном периоде является несвоевременное устранение дефекта костной ткани и жесткая фиксация нижней челюсти с помощью двучелюстной шины. Такая фиксация нижней челюсти приводит к гемартрозу с постепенным переходом на оссифицирующий артрит.

С целью уменьшения частоты послеоперационных осложнений постоянно совершенствуются способы оперативного лечения и послеоперационного ведения больных с патологией височно-нижнечелюстного сустава, которые состоят из 5 этапов:

- Одномоментное устранение дефектов костной ткани;
- Ранняя активная функциональная терапия в послеоперационном периоде, включающая с 3-4 после хирургического вмешательства жевательную резинку;
- Через 2 недели после выписки из стационара назначение рассасывающей терапии: массаж с гепариновой и гидрокортизоновой мазями, ультразвук;
- Через 4-6 недель после операции возможно подключение активной механотерапии, ортодонтическое и ортопедическое лечение по показанию;
- Коррекция и контурная пластика по показанию.

На практике преимущественно используется методика операции костной пластики ветви нижней челюсти при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава у детей по методике [3]. Для этого проводят костную пластику кортикальным костным трансплантатом. Автор рекомендует эту операцию при одностороннем поражении височно-нижнечелюстного сустава детям старше 10-12 лет, при двухстороннем поражении - в любом возрасте ребенка. Отметим, фиксация челюстей проволочными шинами неудобна для ребенка. После снятия фиксации челюстей приступают к санации полости рта, функциональной терапии и ортодонтическому лечению у ребенка.

Исход костной пластики ветви нижней челюсти может быть следующим:

1. Костный трансплантат постепенно рассасывается и замещается вновь образованной костью, которая в процессе функциональной

адаптации регенерата приобретает структуру, близкую к строению нормальной кости;

2. Трансплантат частично рассасывается;

3. Трансплантат полностью рассасывается;

4. Трансплантат в процессе костной перестройки срастается с костью основания черепа и развивается вновь костный анкилоз.

Наши наблюдения показали, что у детей, перенесших гематогенный остеомиелит в области суставного отростка нижней челюсти или получивших острую травму этих отростков постепенно развивается артрит и в последующем артроз головки ветви нижней челюсти. При отсутствии своевременной диагностики и лечения постепенно погибают зоны роста в области суставного отростка и отстает в своем развитии ветвь нижней челюсти.

Нами разработана собственная методика остеотомии в области ветви нижней челюсти с одномоментной костной пластикой ауто-трансплантатом, взятом с заднего края ветви нижней челюсти пациента со "шпорой" [5]. Затем взятый трансплантат устанавливался так, чтобы в суставной ямке оказалась «шпора», которая выполняет функцию головки сустава. Нижний конец трансплантата фиксировался к здоровой части нижней челюсти с противоположной стороны.

На период формирования костной мозоли нижняя челюсть фиксировалась двухчелюстными шинами, установленными на здоровой стороне. Дополнительно челюсти фиксировались подбородочной повязкой по Урбанской. После формирования костной мозоли приступали к механотерапии с использованием специально разработанного аппарата. Отдаленные результаты составили более пяти лет с благоприятным исходом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В детской челюстно-лицевой хирургии наиболее сложным и до конца нерешенным остается проблема по оказанию хирургической помощи детям и подросткам с анкилозом и деформирующим остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава. На этапе выполнения остеотомии мышечкового отростка, может случиться такое серьезное осложнение, как повреждение челюстной артерии, расположенной возле внутренней поверхности головки мышечкового отростка

нижней челюсти.

В послеоперационном периоде проводили активную или пассивную механотерапию, при ее отсутствии может произойти повторное сращение остеотомированных раневых поверхностей костных фрагментов, что приведет к рецидиву заболевания.

Ортодонтическое лечение после остеотомии ветви нижней челюсти по поводу анкилоза височно-нижнечелюстного сустава проводили в два этапа:

1 этап - установили нижнюю челюсть в правильном соотношении по отношению к верхней челюсти с помощью шины с наклонной плоскостью, шина Вебера и др.).

Пациент носил аппарат 6 -8 месяцев до стойкой перестройки нервно-мышечного аппарата.

2 этап - длительное ортодонтическое лечение ребенка по индивидуальным показаниям с целью исправления прикуса.

Из функциональных методов терапии следует отметить механотерапию, лечебную гимнастику, которую начинают после снятия покоя с нижней челюсти.

Через 7-10 дней после перевода ребенка на общий стол увеличивают жевательную нагрузку.

Все дети и подростки с хроническими заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава в послеоперационном периоде взяты на диспансерном наблюдении с целью:

1) Выявления детей с патологией височно-нижнечелюстного сустава в период профилактических осмотров в организованных детских дошкольных учреждениях и школах;

2) Систематического наблюдения за пропорциональностью роста нижней челюсти и других костей лицевого скелета, состоянием прикуса с целью решения вопроса о возрасте, в котором следует начинать ортодонтическое или хирургическое лечение;

3) Оценки результатов лечения и предупреждения рецидивов заболевания или обострений хронического воспалительного процесса;

4) Организация и проведение послеоперационного лечения;

5) Выработки у подростков с недоразвитием нижней челюсти индивидуальных показаний к хирургическому исправлению контуров

лица в зависимости от степени анатомических нарушений в челюстно-лицевой области.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 31.07.2023 г.

Принята к публикации 15.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 31.07.2023

Accepted for publication on 15.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. - Киев: Вища школа, 1985. – 450 с.
2. Есим А.А. Клиническая характеристика гипертрофических рубцов ЧЛО и шеи у детей и подростков//Актуальные вопросы совершенствования стоматологической помощи детям – Алматы, 2005.– С. 59 -60.
3. Каспарова Н.Л., Колесов А.А., Воробьев У.М. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков. – М.: Медицина, 1981. – 168 с.
4. Персин Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста: учебник. – М., 2006. – 640 с.
5. Супиев Т.К., Замураева А.У., Жумабаева К.Ж. и др. Стоматология детского возраста и челюстно-лицевая хирургия. – Алматы: Учебное пособие. Издательство «Казак университети», 2021. – 696 с.
6. Топольницкий О.З. Стоматология детского возраста: хирургия, 2015 – часть 2. – 320 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

Абдуллаева Н.И.¹, Ахмедов А.А.²

¹ Ассистент кафедры ортопедической стоматологии, Самаркандский государственный медицинский университет. <https://orcid.org/0009-0000-3533-3233>

² PhD, доцент, декан стоматологического факультета. Самаркандский государственный медицинский университет.

АННОТАЦИЯ

В современной стоматологии предъявляются все более высокие требования к качеству протезных конструкций. Качество и функциональность изготовленного протеза тесно связаны с восстановлением окклюзионной поверхности зуба, которая обеспечивает основную функцию зубочелюстной системы - жевательную. Площадь и рельеф жевательной поверхности зубов определяют эффективность жевания. окклюзионная регистрация один из методов, используемых для регистрации изменений окклюзии на этапах ортопедического лечения. окклюзионная регистрация — это метод выявления и регистрации окклюзии.

Основным методом исследования для определения жевательной эффективности в молодом возрасте является цифровой окклюзионный анализ, который позволяет оценить функциональную окклюзию, временную последовательность контактов, давление на окклюзионную поверхность в результате контакта верхней и нижней челюстей, а также рассчитать нагрузку, приходящую на каждый зуб или сегмент.

Ключевые слова: T – scan, пародонтит, жевательная эффективность, цифровая стоматология.

Для цитирования:

Абдуллаева Н.И., Ахмедов А.А. Инновационные методы исследования жевательной эффективности при заболеваниях пародонта в молодом возрасте. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):35–39. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.004>

INNOVATIVE METHODS FOR ASSESSING CHEWING PERFORMANCE OF PERIODONTAL DISEASE AT A YOUNG AGE

Abdullaeva N.I.¹, Akhmedov A.A.²

¹ Assistant of the Orthopedic Dentistry Department, Samarkand State Medical University. <https://orcid.org/0009-0000-3533-3233>

² PhD, Associate Professor, Dean of the Faculty of Dentistry. Samarkand State Medical University.

ABSTRACT

In modern dentistry, there are increasing demands on the quality of prosthetic constructions. The quality and functionality of the fabricated prosthesis are closely related to the restoration of the occlusal surface of the tooth, which provides the main function of the dento-mandibular system - mastication. The area and relief of the chewing surface of the teeth determine the efficiency of mastication. occlusion registrations one of the methods used to record changes in the occlusal at the stages of prosthetic treatment. occlusion registrations is a method of detection and registration of occlusal.

The main research method for determining masticatory efficiency at a young age is digital occlusion analysis, which allows the assessment of functional occlusion, the temporal sequence of contacts, the pressure on the occlusal surface resulting from contact between the maxilla and mandible, and the calculation of the load that falls on each tooth or segment.

Key words: T - scan, periodontitis, chewing efficiency, digital dentistry.

For citation:

Abdullaeva N.I., Akhmedov A.A. Innovative methods for assessing chewing performance of periodontal disease at a young age. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):35–39. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.004>

RELEVANCE

In modern society, the requirements for dental treatment are increasing. One of the most important components of restoring the quality of life of a dental patient is the restoration of the chewing function under the conditions of the patient's physiological norm and adaptation in society [1]. According to WHO data, up to 94% of the world's population suffers from one or another dental diseases. Such diseases as neoplastic, nonspecific infections, and traumas can lead to extensive defects of the maxillofacial region, resulting in severe deformities [2]. Even in its early stages, maxillofacial diseases affect the quality of mastication and chewing efficiency [3].

There are a number of methods for the direct measurement of chewing efficiency that include a chewing test [4-6]. Obviously, the use of such direct methods is time-consuming and not always justified. This has led to the creation of indirect methods for assessing chewing efficiency, among which the determination of chewing efficiency using computer data analysis is well known. Some of these methods are based on the analysis of occlusiograms processed in a certain way in computer programmes - graphical editors [7].

As a rule, these methods are labour-intensive and do not always lead to an accurate result because they estimate only the contact area [8]. Currently, there is no clearly expressed reliable correlation between the area of occlusal contacts and the magnitude of masticatory efficiency. A relevant solution to these issues is the development and implementation of a program that clarifies and facilitates the process

of measuring a patient's masticatory efficiency. The aim of the study is the clinical testing and calibration of a program that systematises, groups and analyses a variety of data affecting chewing efficiency, automating, clarifying and facilitating the process of measuring masticatory efficiency.

RESEARCH METHODS

The study sample included a control group and an orthopedic treatment group. The control group included 40 of them 19 (40,4%) girls and 28 (59,5%) boys, among patients 17 had partial adentia, 15 had orthognathic bite, 8 patients had bridge prosthesis, 7 patients had dysocclusion. To investigate the occlusion of the dentition we used two methods of occlusion analysis. Clinical examination, occlusiono analysis according to the method of A. Dolgalev using articulation paper and the 2nd method using T-Scan III strain gauges of healthy adults with normal occlusion (angular class I with normal occlusal line without malposition or rotation of teeth) recruited in orthopedic dentistry were performed [6,9,14].

Additional inclusion criteria were a full bite and no history of previous orthopedic treatment. Exclusion criteria were the presence of TMJ problems limiting mouth opening and malocclusion such as open bite, enlarged or reverse misalignment, crossbite with occlusal abnormalities. The orthopedic treatment group consisted of 40 patients who received orthopedic treatment at Samarkand State Medical University. This group included patients with skeletal anomalies with occlusal disorders [9,11,15,17].



Fig 1-2. Preparation of the base and placement of the articulating paper (BAUSCH OCCLUSIONS PAPER) in the oral cavity

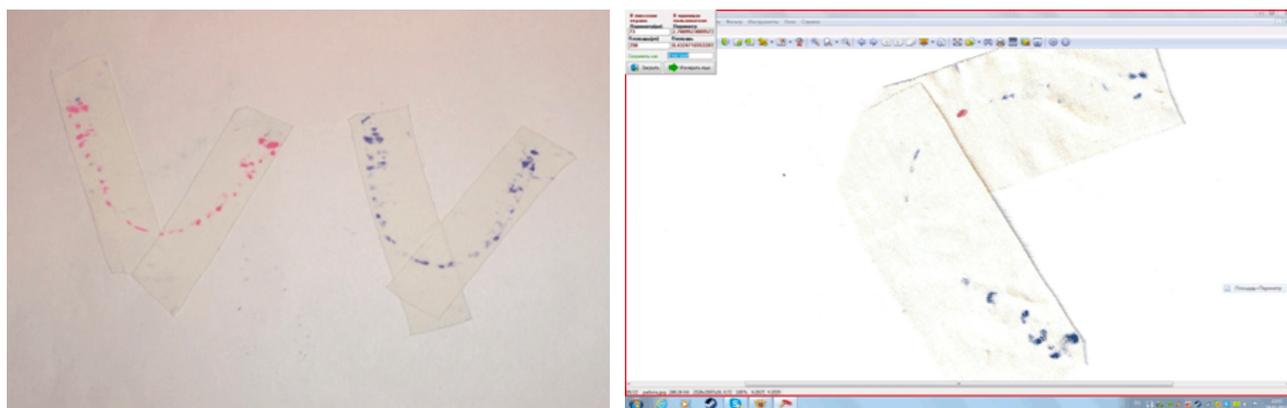


Fig 3-4. Occlusograms obtained on a leukoplasty with BAUSCH OCCLUSIONS PAPER 40 µm articulating paper Calculation of the occlusal contact area of the teeth using a computer ruler in Universal Desktop Ruler

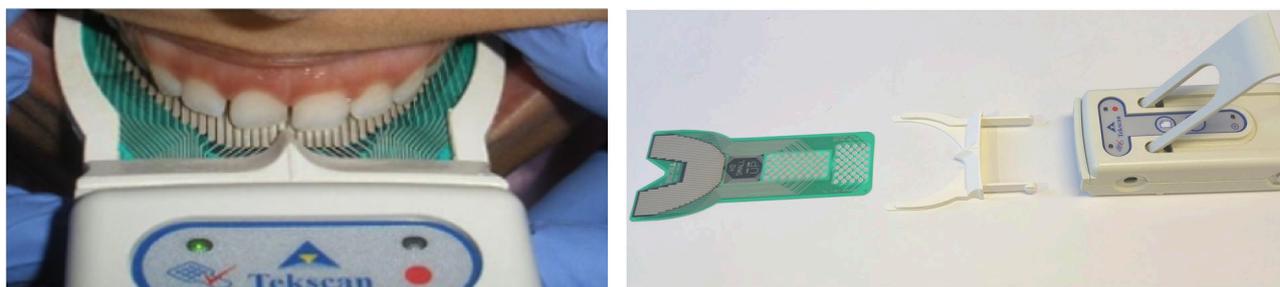


Fig. 5-6. Occlusogram T-Scan III device . T-Scan system

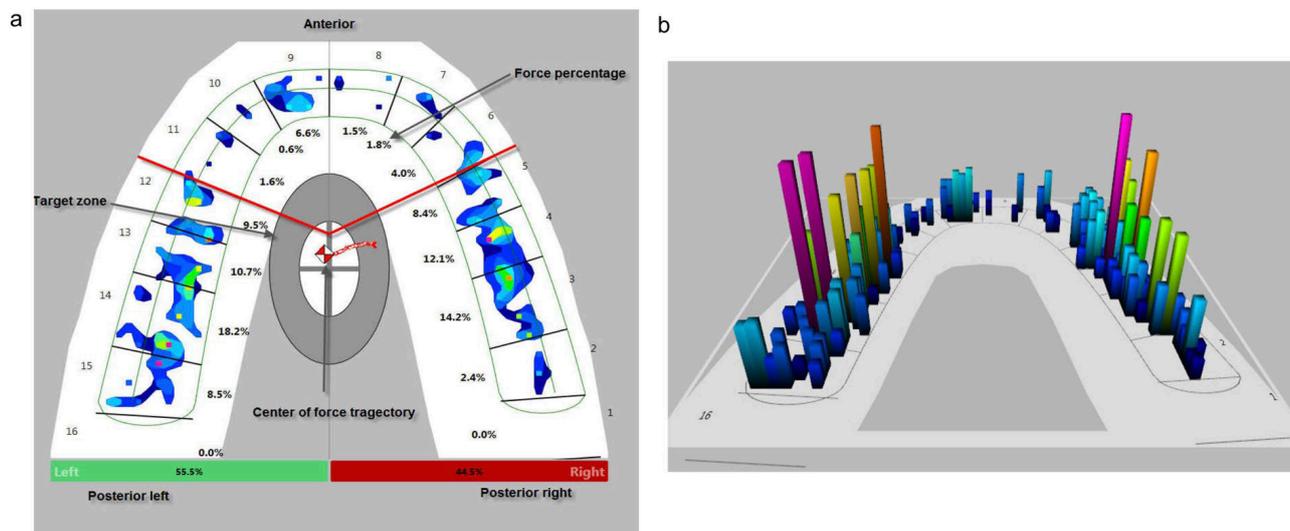


Fig 7. Occlusal force distribution using T-Scan III, Software version 8.0.1. (a) Two-dimensional and (b) three-dimensional images of a healthy participant

RESEARCH RESULTS

The value of chewing efficiency measured with the help of the developed computer programme was 95-100% in 60% of subjects, 90-93% in 30%, and 86-89% in 10%. Comparison of the results of chewing efficiency assessment obtained with the help of the described computer programme with the data obtained by the method of chewing test allows us to

suggest that: - the use of multidimensional data analysis methods in relation to occlusogram scans for chewing efficiency assessment can be considered justified, since the analysis results correlate well with the results obtained by the method of functional chewing test [5,8,10,14].

At the pre-testing stage, it is found out how representative the training set of occlusogram scans is, and this set is supplemented with new

scans if necessary to improve the accuracy. The value of the mean-square error of the masticatory efficiency estimation when tested by the cross-validation method using 122 samples was about 1%, which made it possible to consider the calculation method to be workable and the training set used to be sufficiently representative. Further, the optimal number of principal components of the mathematical analysis was determined according to the best accuracy of chewing efficiency estimation, which ranged from 19 to 22. After that, 18 "unknown" scans of occlusiograms i.e. never included in the training set, were offered to the programme to calculate chewing efficiency. The error in the calculation of chewing efficiency in this case compared to that determined by the direct method of the chewing test ranged from 0.87 to 2.56%, which, in our opinion, is an acceptable result [12,15,17,19].

CONCLUSION

At the pre-testing stage, it is found out how representative the training set of occlusiogram scans is, and this set is supplemented with new scans if necessary to improve the accuracy. The value of the mean-square error of the masticatory efficiency estimation when tested by the cross-validation method using 122 samples was about 1%, which made it possible to consider the calculation method to be workable and the training set used to be sufficiently representative. Further, the optimal number of principal components of the mathematical analysis was determined according to the best accuracy of chewing efficiency estimation, which ranged from 19 to 22. After that, 18 "unknown" scans of occlusiograms, i.e. never included in the training set, were offered to the programme to calculate chewing efficiency. The error in the calculation of chewing efficiency in this case compared to that determined by the direct method of the chewing test ranged from 0.87 to 2.56%, which, in our opinion, is an acceptable result [12,16,19,20].

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 5.09.2023

Accepted for publication on 15.10.2023

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет

нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 5.09.2023 г.

Принята к публикации 15.10.2023 г.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Abdullaeva N. I., Akhmedov A. A. Disturbances in the system of lipid peroxidation in periodontal disease // european journal of modern medicine and practice. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 57-61.
2. Abdullaeva N. I., Akhmedov A. A. Immunological Aspects of the Pathogenesis of Gingivitis and Periodontitis //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 17-21
3. Abdullaeva N. I., Akhmedov A. A. The role of the microbial factor in the etiopathogenesis of inflammatory periodontal diseases //Best Journal of Innovation in Science, Research and Development. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 27-33.
4. Abdullaeva N. I., Akhmedov A. A. Osteoporosis as a Cause of Inflammatory Periodontal Diseases.
5. Abdullaeva N.I., Akhmedov A.A. (2023). Modern Methods of Early Diagnosis of Inflammatory Periodontal Diseases. Scholastic: Journal of Natural and Medical Education, 2(9), 1–6. Retrieved from <https://univerpubl.com/index.php/scholastic/article/view/2528>
6. Abdullaeva N.I., Akhmedov A.A. (2023). Changes in Hemodynamics in the Gums of Adolescents and Young Persons With Increased Risk of Inflammatory Periodontal Diseases. Procedia of Engineering and Medical Sciences, 5, 1–8. Retrieved from <https://procedia.online/index.php/engineering/article/view/960>
7. Astanovich A. D. A. et al. The State of Periodontal Tissues in Athletes Engaged in Cyclic Sports //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 235-241. <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/102>.
8. Axmedov A. A. et al. The State of Periodontal Tissues in Athletes Engaged in Cyclic Sports //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – pp. 235-241. <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/102>.
9. Jalalova D. et al. Combined dental and ocular pathology //Science and innovation. – 2022. – Vol. 1. – no. D8. – PP. 91-100. <http://scientists.uz/view.php?id=2544>.
10. Axmedov A., Rizayev J., Hasanova L. The evaluation of the functional condition of thrombocytes in athletes of a cyclic sport //International Journal of Advanced Science and Technology. – 2020. – Vol. 29. – No. 5. – pp. 1945-1947.
11. Jalilov R. B. et al. Key directions of development of measures to improve the reliability of electrical power systems //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2019. – Vol. 139. – p. 01001.
12. Axmedov A. A., Holbekov Sh. T., July T. E. Orphan diseases as a medical and social problem //Tver Medical Journal. – 2020. – №. 2. – Pp. 59-64.
13. Ortikova N., Rizayev J., Kubaev A. Psychoemotional stress in children at an outpatient dental appointment //Journal of Dentistry and craniofacial research. – 2021. – Vol. 2. – No. 3. – pp. 59-63.
14. Ortikova N., Rizayev J., Norbutaev A. Prevalence and causes of stomatophobia in children //Society and innovation. – 2020. – Vol. 1. – No. 1/S. – pp. 706-709.
15. Ortikova N. Political elite as a scientific problem // international journal consensus. – 2021. – Vol. 2. – No. 1.
16. Абдуллаева Н. Искривление шпее при зубоальвеолярном удлинении у детей с вторичными деформациями зубного ряда // Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ». – 2023. – №. May 26, 2023; Boston, USA. – С. 344-348.
17. Абдуллаева Н. Аспекты воздействия скученности зубов на развитие рецессии десен //Grail of Science. – 2023. – №. 26. – С. 474-477.
18. Абдуллаева Н., Ибрагимов Ш. Особенности и аспекты диагностики детей с открытым прикусом //Grail of Science. – 2023. – №. 26. – С. 483-486.
19. Абдуллаева Н., Ибрагимов Ш., Ахмедов Д. Основные этические принципы и клинический подход в ортодонтической стоматологии //Grail of Science. – 2023. – №. 25. – С. 450-456.
20. Абдуллаева Н. Профилактика и лечения сужения верхней челюсти с помощью использования микроимплантов //Grail of Science. – 2023. – №. 24. – С. 708-713.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОСЛЕДИПЛОМНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Мусаев У.Ю.

д.м.н., доцент. Ташкентский государственный стоматологический институт.

АННОТАЦИЯ

В рамках общей динамики развития всех отраслей науки, особо остро стоит необходимость форсирования модернизации и повышения качества медицинского образования. В статье рассматриваются разделы учебной программы факультета последипломного образования ТГСИ для цикла общего усовершенствования по дисциплине «Терапевтическая стоматология». В числе прочего демонстрируются инновации в рамках интерактивного обучения, тестовый контроль, экзамен, итоговое, по завершению обучения, анкетирование слушателей и преподавателей. Обоснованы основные принципы применения в образовательном процессе интерактивного обучения.

Ключевые слова: инновационные технологии интерактивного обучения в стоматологии, инновации интерактивного обучения, организация последипломного образования.

Для цитирования:

Мусаев У.Ю. Интерактивное обучение в стоматологии: инновационные технологии в последипломном образовании. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):40–45. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.005>

INTERACTIVE TRAINING IN DENTISTRY: INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN POSTGRADUATE EDUCATION

Musaev U.Y.

DSc, Professor of the Department of Dentistry of Children's Age and Maxillofacial Surgery of the Kazakh-Russian Medical University, Honorary Professor of the Tashkent State Dental Institute, Academician of the Academy of Preventive Medicine of the Republic of Kazakhstan, Honored Worker of Science of the Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

As part of the general dynamics of development of all branches of science, the need to speed up modernization and improve the quality of medical education is particularly acute. The article discusses sections of the curriculum of the Faculty of Postgraduate Education of the TSSI for the cycle of general improvement in the discipline "Therapeutic Dentistry". Among other things, innovations in the framework of interactive training, test control, examination, and a final survey of students and teachers upon completion of training are demonstrated. The basic principles of using interactive learning in the educational process are substantiated.

Key words: innovative technologies of interactive learning in dentistry, innovations of interactive learning, organization of postgraduate education.

For citation:

Musaev U.Y. Interactive training in dentistry: innovative technologies in postgraduate education. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):40–45. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.005>

АКТУАЛЬНОСТЬ

В рамках общей динамики развития всех отраслей науки, особо остро стоит необходимость форсирования модернизации и повышения качества медицинского образования [1, 2]. В свете сказанного, ключевая задача современного медицинского образования – обеспечивать подготовку разносторонне развитых, высокообразованных личностей и высококвалифицированных специалистов, способных к перманентному профессиональному росту [3, 4]. В этом врач опирается на непрерывное медицинское образование (НМО), которое в общемировой практике внедрено повсеместно, позволяя постоянно повышать качество оказания медицинской помощи населению [3, 5]. НМО – прогрессивная система последипломного образования, направленная на безостановочное совершенствование профессиональных компетенций в течение всей трудовой практики медика, а также освоение новых профессиональных знаний и умений. Ключевые отличия НМО от консервативной системы повышения квалификации врачей, – систематическое образование и обучение с использованием дистанционных, электронных, симуляционных технологий, предусматривающая возможность составления индивидуального плана обучения, адаптированного под специалиста конкретной узкой специализации [7].

Основное направление современного последипломного образования – поиск инновационных форм и методов обучения, направленных на повышение качества подготовке специалистов и самосовершенствование обучающихся [8, 9]. При этом стратегические ориентиры развития современного медицинского образования обуславливают необходимость поиска новых подходов, формирующих специалиста нового типа на основе современных образовательных технологий, позволяющих повысить качество подготовки специалистов [10]. Использование современных образовательных технологий в стоматологии критически важно, так как стоматология является одной из самых прогрессивных, динамично развивающихся сфер здравоохранения.

Принципиальные отличия активного и интерактивного методов обучения: в первом случае слушатели курсов непрерывного образования получают необходимые им готовые знания путем изучения различных источников информации [8, 10], тогда как значительная часть процесса интерактивного обучения проходит в коллективе, – обработка новой информации и приобретение навыков происходит в группе: все участники образовательного процесса, преподаватель и обучающиеся, в процессе общения не просто обмениваются учебной информацией, но и совместно участвуют в учебной ситуации, это, своего рода, перманентный консилиум [12].

Целью работы является определение перспектив и оценка продуктивности инновационных технологий интерактивного обучения в стоматологии в последипломном образовании.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом работы послужила новая Учебная программа Цикла общего усовершенствования по специальности «терапевтическая стоматология» (4.04), Ташкент 2018 г., разработанная доктором медицинских наук, профессором Хасановой Л.Э. [13]. Программа формировалась с опорой на опыт казахстанской, российской, белорусской, и др. академий последипломного образования. Объем учебной нагрузки программы Цикла рассчитан на месяц (144 ч.), 34 ч. из которых выделены на лекции, 94 ч. посвящены практическим занятиям и 16 ч. выделено на семинары [13, 14, 16].

В действующей учебной программе конкретно отражены цель занятия, основные этапы, их содержание и продолжительность, методы контроля усвоения знаний, а для преподавателей учтено краткое содержание учебных элементов при соответствующих стоматологических патологиях, с активным использованием информационных технологий [5, 9, 10].

При формировании программы учтены современные достижения последипломного образования в области расширения знаний с освоением практических навыков в области диагностики, лечения, профилактики и реабилитации стоматологических

заболеваний [17, 18]. С этой целью рекомендовано следующее распределение количества часов в учебно-тематическом

плане в зависимости от объема и сложности тем занятий (Табл.1) [13].

Для подготовки квалифицированных,

Таблица 1

Распределение часов в учебно-тематическом плане

№	Название разделов и тем	Лекции	Практические занятия	Семинары	Всего
1	Клиническая анатомия лица и челюсти. Мимические и жевательные мышцы. Кровоснабжение и иннервация челюстно-лицевой области. Лимфатическая система. Анатомия и физиология органов полости рта	2	4	-	6
2	Клинические и специальные методы обследования терапевтических стоматологических больных	2	4	-	6
3	Кариес зубов. Морфологические особенности строения твердых тканей зубов. Эпидемиология. Этиопатогенез. Современные теории происхождения кариеса зубов. Профилактика кариеса зубов. Классификация кариеса. Клиника, дифференциальная диагностика.	2	3	1	6
4	Энтодонтия. Понятие об энтодонтии. Современные технологии в энтодонтии. Анатомия корневых каналов зубов. Методы определения рабочей длины корневых каналов зубов. Инструментарий, его характеристики и классификация.	2	3	1	6

компетентных специалистов, на протяжении ряда лет на кафедре «Терапевтической стоматология» в рамках последипломного образования применяются разнообразные формы обучения, включающие интерактивный метод:

- программированное обучение: стандартизированный пациент;
- обучение на фантомах и макетах (симуляционные технологии);
- метод малых групп и ролевых игр;
- проблемное обучение на лекциях;– ролевые игры, анализ конкретных клинических ситуаций;
- занятия на производстве (в стоматологической клинике и поликлинике);
- проведение мастер-классов с тренингом практических навыков для врачей-стоматологов;
- анализ конкретных ситуаций, решение практических задач;

– деловые игры;

– экзамены по клинической подготовке и тестовый контроль [1, 2].

Учебный день начинается с разбора теоретической части, – чтением лекций с демонстрацией лекционных материалов набором слайдов, презентаций по теме занятия. В настоящее время, согласно стандартам интерактивного обучения, чтение лекций проводится в инновационной нетрадиционной форме: в виде проблемных лекций, обзорных лекций, лекцией вдвоём.

Основная часть занятий учебной деятельности врачей-стоматологов на практических занятиях состоит в работе в малой группе: решение ситуационных задач (кейсов), проведение разбора тематических пациентов или с использованием иного интерактивного метода обучения, с применением тренажеров, имитаторов стандартизированного пациента или

другими симуляционными технологиями, – на манекенах, муляжах.

Подведение итогов занятия включает в себя разбор групповых результатов работы, завершающим этапом является обратная связь: самооценка и оценка преподавателем, с пояснениями и обсуждением тематики занятий.

В материалах учебной программы имеются наборы тестов соответствующего уровня, для исходного и заключительного контроля знаний с эталонами ответов, комплект ситуационных задач, заданий по самоподготовке к практическим занятиям с соответствующим контролем, вспомогательные материалы и рекомендуемая литература.

Обучающиеся допускаются к итоговому контролю после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом и с заполнением портфолио (список индивидуальных учебных достижений).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При обсуждении результативности применения интерактивных лекций следует учитывать недопустимость абсолютизации какого-то одного из подходов интерактивного обучения, – к примеру, согласно ряду сообщений из США, прослушивание лекций не находит отражения в практике врача [18, 19]. В эпоху широкого распространения информационных технологий, лекции по-прежнему остаются одной из ведущих форм обучения в ВУЗах, – заменить живое общение лектора с врачами и студентами в полной мере не может даже повсеместно распространенный интернет [1, 2]. Подходы интерактивного обучения необходимо реализовывать в оптимальном сочетании, на основе взаимной интеграции технологий: лекции и практические занятия призваны углубить, расширить и закрепить знания врачей и студентов, – развивая клиническое и научное мышление и позволяя освоить новые умения и навыки.

Согласно результатам анкетирования 563 врачей-стоматологов, слушателей последипломного образования, – анкетирование проводилось после окончания каждого цикла обучения последние 5 лет, – 96,3% анкетированных

одобрили использование интерактивных методов обучения, и сочли целесообразным их внедрение в последипломное образование [20].

Аналогично анкетированные преподаватели одобрили (96,9%) вышеуказанные методы обучения, отметив повышение мотивации к освоению знаний у курсантов, уровень самостоятельной подготовки к занятиям объективно стал выше. В качестве позитивного эффекта были отмечены следующие факторы:

- умение курсантов правильно, логично изложить своё мнение;
- курсанты начинают использовать приобретенные знания в практике;
- овладение умением встать на точку зрения другого, живой обмен мнениями в ходе дискуссии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, практика показывает, что внедрение в практическое здравоохранение инновационных технологий интерактивного метода обучения имеет высокую продуктивность в стимуляции познавательной деятельности обучающихся в последипломном образовании по стоматологии.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 12.09.2023 г.

Принята к публикации 25.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 12.09.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Гадаев А.Г., Гулямова Ш.С. Современные педагогические технологии в организации учебного процесса на клинических кафедрах медицинских вузов. (Руководство для преподавателей высших медицинских учебных заведений и студентов медико-педагогического факультета). Ташкент 2011г.-192 с.
2. Мусаев У.Ю., Ризаев Ж.А. Интерактивные методы обучения стоматологии в последипломном образовании как условие стимуляции познавательной деятельности // Российский стоматологический журнал – Том 24, № 5 (2020), 306-311 с.
3. Мусаев У.Ю., Ризаев Ж.А. Современные требования к организации содержания и методологии интерактивных практических занятий по стоматологии в последипломном образовании // Медицинские новости. – 2020. – №9. – 72-73 с.
4. Современные образовательные технологии:/ коллектив авторов; под ред. Н. В. Бордовской.-2-изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011.- 432 с.
5. Жураковский В., Федоров И. Модернизация высшего образования: проблемы и пути их решения // Высшее образование в России. – 2006. – № 1. – С. 3–14.
6. Зайратьянц О.В. Реформа непрерывного медицинского образования и сертификации (аккредитации) врачей. – Москва, 2016. -, -27 с.
7. Зеленский И.В., Зеленский В.И. Современная система непрерывного медицинского образования и допуска в специальность/Главный врач Ноябрь (64), 2018 г. -С. 35-37
8. Система непрерывного медицинского образования (НМО).- Москва, Форум Медиа, 2016 [Электронный ресурс]

9. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе [Текст]: учебно-методическое пособие / С.Б. Ступина. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. -52 с.
10. Артюхина А.И. Интерактивные методы обучения в медицинском ВУЗе [Текст]: учебное пособие / А.И. Артюхина, В. И. Чумаков. – Волгоград, 2011. – 32 с.
11. Протасова И.Н., Подгрушная Т.С., Перьянова О.В., Хохлова О.Е., Рукосуева Т.В. Роль активных методов обучения в становлении профессионально-личностной компетентности будущего врача // Фундаментальные исследования. 2013. № 8-5. -С. 1208-1211;
12. Голубчикова М.Г., Шпрах В.В., Крамарский В.А. Современные технологии и методы обучения в последипломном медицинском образовании // Сибирский медицинский журнал. 2009, № 7. -С. 249-251
13. Денисова Е.Г., Соколова И.И., Стоян Е.Ю. Интерактивные методы обучения в системе последипломного образования по специальности «стоматология» Kharkov National Medical University, Kharkov, Ukraine [интернет-ресурс]. -С. 37-43
14. Хасанова Л.Э. Учебная программа. Цикла общего усовершенствования по специальности терапевтическая стоматология (4.04) 144 часа (1 мес.). Ташкент 2018 г. -29 с.
15. Хасанова Л.Э. Малака ошириш факультетининг тингловчилари учун мулжалланган маъруза туплами. / Укув-услубий кулланма. Ташкент. 2018
16. Musayev U. Yu. Algorithm of Implementation of Stages of Organisation and Perspectives of Interactive Postgraduate Training in Dentistry // Central asian journal of medical and natural science / Vol 4 No 4 (2023)
17. Andrews V.H., Hall H.R. The effects of relaxation imagery training on recurrent aphthous stomatitis; a preliminary study // Psychosom. Med. – 1990. – Vol. 52. № 5. – P. 526
18. Atkins D., Best D., Brass P.A. et.al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2004; 328: 1490.
19. Davis D.A. et.al. Changing Physician Performance: a systematic reviews of the effect of continuing medical education strategies. JAMA. 2005; 274: 700-705.
20. Мусаев У.Ю. Инновационные технологии интерактивного обучения в последипломном образовании по стоматологии. Ташкент: изд. Ziyu nashr-matbaa, 2023, 178 с.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ИМПЛАНТАМИ “IMPLANT.UZ”

Мун Т.О.

PhD, доцент. Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0003-1913-0473>.

АННОТАЦИЯ

В настоящее время ортопедическое лечение пациентов с опорой на зубные имплантаты широко используются в мировой практике и с каждым днем растет потребность населения в данном виде комплексного лечения, которое состоит не только из хирургического и ортопедического этапов, но также учитываются общемедицинские принципы. Поэтому при оценке успеха дентальной имплантации и взаимодействия различных конструкций имплантатов с организмом важными показателями являются не только клинические и рентгенологические методы исследования, но также и изменения биохимических анализов крови пациента, а именно такие параметры, как ФНО-а, кислая и щелочная фосфатаза, ЛДГ и т.д.

Ключевые слова: биохимические показатели крови, дентальная имплантация, ФНО-А, щелочная фосфатаза, кислая фосфатаза, ЛДГ, дентальный имплантат “Implant.uz”.

Для цитирования:

Мун Т.О. Биохимические показатели крови пациентов в различные сроки после дентальной имплантации имплантатами “Implant.Uz”. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):46–52. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.006>

BIOCHEMICAL INDICATORS OF PATIENTS' BLOOD IN DIFFERENT PERIODS AFTER DENTAL IMPLANTATION WITH “IMPLANT.UZ” IMPLANTS

Mun T.O.

PhD, associate professor. Tashkent State dental institute. <https://orcid.org/0000-0003-1913-0473>

ABSTRACT

Currently, prosthodontic treatment of patients supported by dental implants is widely used in world practice. Every day the population's need for this type of complex treatment, which consists not only of surgical and prosthodontic stages, but also takes into account general medical principles, is growing. When assessing the success of dental implantation and the interaction of various implant designs with the body, important indicators are not only clinical and radiological research methods, but also changes in the patient's biochemical blood tests, namely parameters such as TNF-a, acid and alkaline phosphatase, LDH..

Key words: biochemical blood parameters, dental implantation, TNF-A, alkaline phosphatase, acid phosphatase, LDH, dental implant “Implant.uz”.

For citation:

Mun T.O. Biochemical indicators of patients' blood in different periods after dental implantation with “Implant.Uz” implants. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):46–52. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.006>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одним из самых современных методов восстановления дефектов зубных рядов является дентальная имплантация с последующим протезированием съёмными и несъёмными конструкциями. Успех комплексного лечения на прямую зависит от степени остеоинтеграции имплантата в челюстную кость, в то время как процесс остеоинтеграции зависит от ряда биологических, биохимических и физиологических процессов.

Большую роль в описании постепенного процесса остеоинтеграции играет всемирно известная теория ретракции кровяного сгустка, так называемая «Blood clot retraction theory» [1,2], согласно которой проходит последовательная смена трех стадий, отражающих постепенную регенерацию кости. Первая и наиболее важная фаза — остеоиндукция, в ходе которой на поверхность имплантата через остаток кровяного сгустка вокруг него привлекаются и мигрируют остеобласты. Вторая фаза — остеоиндукция — костное образование в результате минерализации костного матрикса наступает, когда остеогенные клетки достигнут поверхности имплантата. Третья фаза — ремоделирование кости — длительный процесс с циклами резорбции и образования кости, стабилизирующийся не ранее чем через 18 месяцев после операции дентальной имплантации.

В состав сгустка, фиксированного на поверхности имплантата, помимо фибрина, входят тромбоцитарные факторы роста, эпидермальный фактор роста, сосудистые факторы роста, инсулиноподобный фактор роста и др. Эти факторы инициируют заживление костной ткани, способствуют активации макрофагов, усиливают ангиогенез, стимулируют образование коллагеновой матрицы, а применительно к имплантации — определяют фиксацию имплантата в костной ткани [6,7,15]. Для определения местной реакции костной ткани на чужеродный материал (дентальный имплантат) информативными являются клинические методы исследования, а также рентгенография. В то время как общую реакцию организма можно определить

при помощи лабораторных методов. В данном случае с научной точки зрения такие биохимические показатели крови, как активность кислой и щелочной фосфатазы, показатели общего белка, остеогенного цитокина - ФНО-а и лактатдегидрогеназы (ЛДГ), являются достоверно информативными [11,12,13].

Нужно принимать во внимание, что уровень щелочной фосфатазы повышается при повышении активности процессов в костной ткани (перестройке кости), поэтому динамично изменяется в первые месяцы после дентальной имплантации, в свою очередь остеогенный цитокин - ФНО-а является маркером процесса костного метаболизма (активирует деятельность остеокластов, с другой стороны подавляет выживаемость и функциональную активность остеобластов).

ЦЕЛЬ

Целью нашего исследования явилось определение изменения биохимических показателей крови пациентов в различные сроки до и после дентальной имплантации имплантатом «Implant.uz».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Биохимический состав крови был получен и изучен при помощи аппарата гематологического анализатора - BC-3000 (Mindray, P.R.China, 2006).

Биохимический показатель общего белка определялся биуретовым методом, показатели альбумина определялись бромкрезоловым методом, аспартат-аминотрансферазу (АСТ) вычисляли по методу Райтмана-Франкеля, количественный показатель креатинина был получен методом Яффе. ЩФ была определена с использованием нитрофенилфосфата, а общий билирубин вычисляли при помощи метода Ендрассика-Грофа.

Материалом была венозная кровь, взятая у пациентов за 2 недели до операции и в различные сроки после дентальной имплантации имплантатом «Implant.uz» и контрольной группы.

В венозной крови, взятой натощак за 2 недели до операции, определялись количество общего и ионизированного кальция, неорганического фосфора,

активность щелочной фосфатазы, а также уровень кортизола. Лабораторная диагностика также включала в себя общий анализ крови, определение маркеров гепатита В и С, сифилиса, ВИЧ-инфекции, сахар крови, время свертывания и время кровотечения [16,17,18].

Определение активности щелочной фосфатазы.

У исследуемых групп пациентов определяли активность щелочной фосфатазы крови при помощи метода Йонга (Young D.S. (1997)). Данный метод заключается в вычислении скорости реакции гидролиза п-нитрофенилфосфата с высвобождением п-нитрофенола, который в щелочной среде приобретает желтую окраску.

Реакция гидролиза:

п-нитрофенилфосфат \rightarrow п-нитрофенол + H_3PO_4

Скорость высвобождения п-нитрофенилфосфата коррелирует с показателями активности щелочной фосфатазой.

Определение активности кислой фосфатазы.

Определение активности кислой фосфатазы проводили с помощью метода Hillmann G. (1971). Суть метода заключается в вычислении скорости реакции гидролиза 1-нафтилфосфата, с образованием на выходе 1-нафтола. При вступлении 1-нафтола в

реакцию с солью диазония, он меняют окраску раствора.

Реакция гидролиза:

1-нафтилфосфат + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ 1-нафтол + H_3PO_4
кислая фосфатаза

1-нафтол + соль диазония \rightarrow окрашенный продукт

Определение активности лактатдегидрогеназы.

Активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) была изучена в лабораторных условия с помощью специальный стандартных наборов реактивов (Германия).

Данный метод заключается в вычислении активности ЛДГ, а именно на том, что она катализирует реакцию восстановления пирувата до лактата с параллельно происходящим окислением НАДН до НАД+.

Исследование биохимии крови до и после имплантации «Implant.uz»

1. До операции активность АЛТ 33,3 ммоль/л; уровень АСТ составлял 17,6 ммоль/л; уровень общего билирубина - 8,71 ммоль/л

2. Спустя месяц после имплантаций уровень АЛТ - 30,7 ммоль/л; уровень АСТ - 15,3 ммоль/л; уровень общего билирубина - 8,35 ммоль/л

3. Через 3 месяца после имплантаций уровень АЛТ - 31,6 ммоль/л; уровень АСТ - 16,2 ммоль/л, уровень общего билирубина 8,5 ммоль/л.

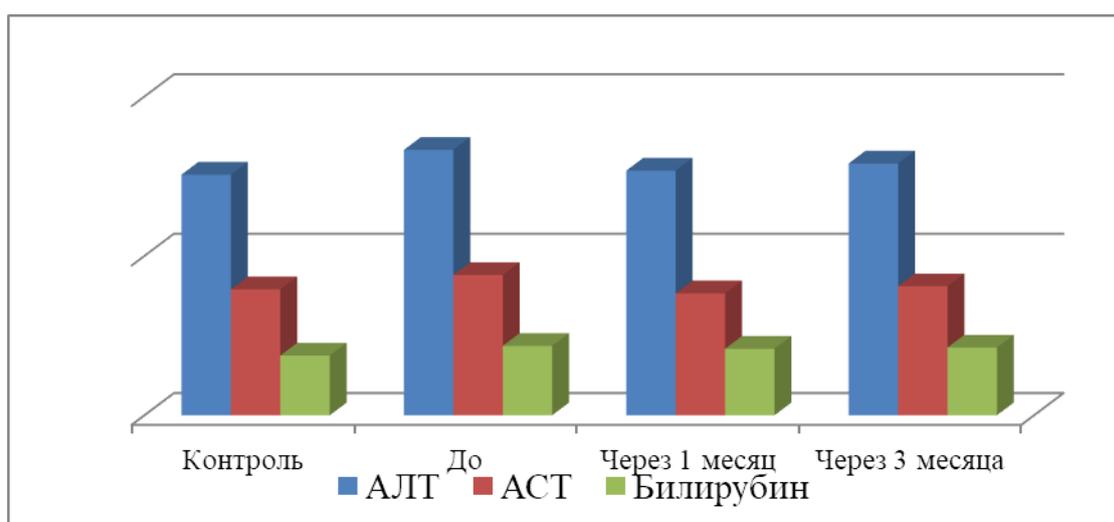


Рис. 1. Биохимические показатели крови в разные периоды наблюдения после имплантаций имплантатами «Implant.uz»

Наблюдались отклонения от исходных значений показателей периферической крови. Все параметры сходятся с параметрами контрольной группы через три месяца после операции. Результаты наших исследований показывают, что титановые имплантаты «Implant.Uz» не вызывают изменений в красной и белой и биохимических показателях.

Иммунологические анализы крови (Табл.1). На седьмой день количество IgA статистически значительно увеличилось на ($1,37 \pm 0,32$ г/л, от $0,66 \pm 0,29$ г/л у испытуемых из контрольной группы). С 14-го дня, в течение следующего периода (28 суток и 3 месяца после операции).

Таблица 1

Исследование иммунологических показателей крови в динамике после установки имплантата «Implant.Uz»

Наименования показателей	Показатели принятые за норму	После операционный период			
		Через неделю	Через две недели	Через три недели	Через три месяца
Иммуноглобулин Е грамм на литр	$24,6 \pm 5$	$7,17 \pm 0,12^*$	$11,5 \pm 4,8^*$	$34,3 \pm 12,8^*$	$16,5 \pm 7,5^*$
Иммуноглобулин А, грамм на литр	$0,66 \pm 0,29$	$1,37 \pm 0,32^*$	$0,62 \pm 0,47$	$0,4 \pm 0,31$	$0,65 \pm 0,05$
Иммуноглобулин G, грамм на литр	$4,05 \pm 1,83$	$5,74 \pm 0,33$	$3,35 \pm 2,15$	$3,1 \pm 1,8$	$5,32 \pm 0,42$
Иммуноглобулин М, грамм на литр	$0,33 \pm 0,06$	$1,36 \pm 0,45^*$	$0,47 \pm 0,02$	$0,4 \pm 0,14$	$0,41 \pm 0,16$

На таблице символом * была показана разница в сравнении с первой группой p меньше 0,05)

Результаты биохимического исследования крови пациентов после имплантации (Табл. 1-2)

Кровь пациентов были получены после операции в периоде 1, 3 и 6 месяцев. В их крови исследованию подверглись количество общего белка, остеогенного цитокина - ФНО-а, активность щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы и ЛДГ.

У пациентов после проведенной операции, в плазме было обнаружено увеличение активности ЩФ и количественного показателя общего белка. Состояние ЛДГ осталось без изменений. У пациентов всех исследуемых групп определялось достоверное снижение количества ФНО-а.

Параллельно с этим, снижение количественного показателя ФНО-а говорит о вероятности угнетения образования белков, которые обеспечивают прекращение белковой и минеральной фазы в области образования новой кости.

При лабораторном исследовании через месяц после имплантации в первой группе было замечено увеличение показателя активности щелочной фосфатазы в 2,17 раза, также увеличение этого значение во второй и третьей группе в 2,16 и 2,45 раза соответственно. Эти признаки говорят об активации процессов активного остеогенеза у пациентов после имплантации.

Также во всех группах прослеживалось увеличение водорастворимых белков, что символизирует об активации восстановительных процессов костной ткани.

Показатели белков и пептидов крови пациентов повысилась в среднем в 2 раза. Количество ФНО-а было без достоверных различий. Биохимические показатели крови не выходили за пределы нормы, хотя и повышались до ее верхних границ.

У пациентов второй группы также было обнаружено увеличение показателя

активности ЩФ по сравнению с данными показателями, полученными до операции. Количественный показатель общего белка, активности ЛДГ, также было повышено, но мы не обнаружили достоверного отличия. Однако

нами было обнаружено недостоверное снижение показателя ФНО-а. По нашему мнению, данные изменения связаны с появлением остеокласт-активирующего фактора.

Таблица 2

Данные лабораторных исследований у пациентов с системой имплантатов «Implant.uz»

	До имплантации	Через 1 месяц после имплантации	Через 3 месяца после имплантации
Кислая фосфатаза	4,12±0,12	4,25±0,21	3,76±0,10
Щелочная фосфатаза (МЕ/мг ткани)	112,2±5,1	129,5±5,3	110,8±4,6
ЛДГ (МЕ/мг ткани)	313±10,2	329±6,28	336±1,41
ФНО-а (пг/мг ткани)	2,07±0,83	0,81±0,21	4,40±0,43
Общий белок (мг/г ткани)	5,44±0,56	7,33±0,68	6,74±0,40

У пациентов третьей группы отмечалось схожее повышение количественного показателя общего белка и повышение значений щелочной фосфатазы, в отличие от раннего исследования. Также в крови женщин увеличено значение показателя ЛДГ, в отличие мужчин пациентов.

Спустя 3 месяца после имплантации по результатам анализов у всех пациентов обнаружено снижение содержания ферментов что свидетельствует о прекращении резорбции костной ткани и начало репаративных процессов.

Согласно данным, полученным в результате проведенного исследования, наблюдалось повышение содержания кислой фосфатазы на 15%. Спустя 30 дней после имплантации наблюдалось умеренное увеличение содержания уровня щелочной фосфатазы. Полученные данные дают знать о том, что на 30 день после проведенной операции начинаю превалировать процессы регенерации и образования новой костной ткани.

Выводы

По изученным данным исходит заключение, что на 3 месяц после имплантации в организме человека завершаются все репаративные процессы, что свидетельствует о завершении процессов остеоинтеграции.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 27.09.2023 г.

Принята к публикации 26.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Integrative dentistry and maxillofacial surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 27.09.2023

Accepted for publication on 26.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В. Способ улучшения процесса остеоинтеграции дентального имплантата // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2014. — № 3 (43). — С. 46—49.
2. Перикова М.Г. Клинико-лабораторное обоснование применения винтовых дентальных имплантатов с развитой топографией и биоактивными свойствами поверхности / М. Г. Перикова // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ставрополь, 2014. — 25 с
3. Bone augmentation followed by implant surgery in the edentulous mandible: A systematic review / R. J. de Groot, M. A. E. M. Oomens, T. Forouzanfar [et al.] // J Oral Rehabil. - 2018. - Vol. 45 (4). - P. 334- 343. - <https://doi.org/10.1111/joor.12605>.
4. Khabilov, N.L., Ilyas Sh., Usmonov F.K. Experience of experimental application of rational design of domestic dental implant. Central Asian journal of medical and natural sciences Volume 2: 5-12.
5. Khabilov, N. L., Usmonov, F. K., & Mun, T. O. (2022). Assessment of changes in the quality of life of patients with dentition defects before and after prosthetics and dental implantation using an implant. *uz. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 2(6), 509-513.
6. Khabilov, N. L., Mun, T. O., Usmonov, F. K., & Baybekov, I. M. (2015). The Study of Structural Changes in Bone Tissue of Alveolar Process of Jaws in Experimental Animals after Implantation of a New Construction of Dental Implant from Titanium Bt-1.00 Developed in Uzbekistan. *European Medical, Health and Pharmaceutical Journal*, 8(1).
7. Lukmanovich H. N., Olegovna M. T., Komilzhonovich U. F. Densitometric study of degree of osteointegration of the dental implant "implant. Uz" in experimental conditions // *European science review*. - 2016. - №. 3-4. - С. 244-245.
8. Olegovna, M. T., Lukmonovich, K. N., & Komiljonovich, U. F. (2022). Peculiarities of Different Dental Implant Structures and their Clinical Application (Literature Review). *International journal of health systems and medical sciences*, 1(5), 254-259.
9. Xabilov, N., Mun, T., & Usmonov, F. (2014). Konstruktionnye osobennosti dentalnogo implantata, razrabotannogo v Uzbekistane.
10. Sul, Y.-T. The roles of surface chemistry and topography in the strength and rate of osseointegration of titanium implants in bone / Y.-T. Sul, B.-S. Kang, C. Johansson, et al. // *J. Biomed. Mater. Res.* — 2009. — Vol. 89. — P. 942—950.
11. Мун Т., Хабилов Н., Усманов Ф. Применение дентальных имплантатов различной конструкции для восстановления дефектов зубных рядов // *Медицина и инновации*. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 436-442.
12. Мун, Т., Хабилов, Н., Абдурахимов, З., & Шарипов, С. (2022). Янги миллий тиш имплантати конструкциясини яратиш ва ўлланилишини. *Journal of new century innovations*, 16(4), 57-62.
13. Хабилов, Н. Л., Т. О. Мун, and Ф. К. Усманов. Результаты рентгенологического исследования в различные сроки после дентальной имплантации имплантатом "Implant. Uz". *Conferences*. 2022.
14. Хасанова, Л. Р. Клинико-экспериментальное обоснование применения дентальных имплантатов из наноструктурного титана / Л. Р. Хасанова // Автореф. дис. ...канд. мед. наук. — Екатеринбург, 2010. — 24 с.
15. Ярмухамедов, Б. Х., Хабилов, Н. Л., Мун, Т. О., & Усманов, Ф. К. (2016). изучение биосовместимости зубного имплантата "IMPLANT.UZ" In Vitro. In *Актуальные проблемы стоматологии детского возраста* (pp. 206-207).
16. Маннонов, Ж. Ж., Пулатова, Б. Ж., Мун, Т. О., Шыринбек, И., & Ачилова, Н. Г. (2021). Комплексный подход при дентальной имплантации пациентов с хроническими заболеваниями, перенесших Ковид-19. *Журнал "Медицина и инновации"*, (3), 258-264.
17. Мун, Т. О., Хабилов, Н. Л., & Усманов, Ф. К. (2023). Гематологические показатели изучения хронической токсичности отечественного имплантата "Implant. uz". *Журнал стоматологии и краниофациальных исследований*, 4(1).
18. Мун, Т. О., Хабилов, Н. Л., & Усманов, Ф. К. (2023). Опыт использования дентальных имплантатов "Implant. uz" для восстановления дефекта нижнего зубного ряда (клинический случай). *Журнал стоматологии и краниофациальных исследований*, 4(1).

DERMATOSKOPIYADAN TERI MELANOMASINI TASHXISLASH USULI SIFATIDA FOYDALANISH TAJRIBAMIZ

Polatova D.Sh.¹, Ibragimova D.A.², Savkin A.V.³, Tagaev J.A.⁴, Sabirova M.B.⁵

¹Toshkent davlat stomatologiya instituti "Onkologiya va tibbiy radiologiya" kafedrasini mudiri, professor, tibbiyot fanlari doktori. Bolalar gematologiyasi, onkologiyasi va klinik immunologiyasi markazi direktori. <https://orcid.org/0000-0001-8128-2553>

²Toshkent davlat stomatologiya instituti "Onkologiya va tibbiy radiologiya" kafedrasini assistenti, mustaqil izlanuvchi. <https://orcid.org/0009-0000-4488-7270>

³Toshkent davlat stomatologiya instituti onkologiya va tibbiy radiologiya kafedrasini yetakchi ilmiy xodimi, assistent, tibbiyot fanlari nomzodi. <https://orcid.org/0000-0002-3416-5837>

⁴Toshkent davlat stomatologiya instituti "Onkologiya va tibbiy radiologiya" kafedrasini tayanch doktoranti. <https://orcid.org/0009-0004-9078-2460>

⁵Toshkent davlat stomatologiya instituti Onkologiya va tibbiy radiologiya kafedrasini 2-kurs ordinatori. <https://orcid.org/0009-0000-1826-3691>

ANNOTATSIYA

Dolzarliligi: Ko'p turdagi terining xafvsiz o'smalari klinik ko'rinishidan melanoma va boshqa xavfli teri o'smalariga o'xshashi mumkin. Teri xavfli o'smalari asosan bosh va bo'yin sohalarida (81,4% gacha) kuzatiladi. Bundan tashqari tanada 3,8%, oyoqlarda taxminan 9,8% va qo'llarda esa taxminan 5% kuzatilishi mumkin. Ularning xavflilik darajasi tez-tez qaytalanishi, gematogen metastazlarning erta paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Maxsus qurilma - dermatoskop yordamida shifokor har qanday teri o'zgarishlarini bir necha marta kattalashtirish imkoniga ega, uning tuzilishini, o'sish shaklini, patologik jarayonning xavfliligini yoki xafvsizligini bilib olishi mumkin. Dermatioskopiya, ayniqsa, melanotsitar va melanotsitar bo'lmagan xavfli o'sma shakllanishini erta tashxislash uchun dolzarb masaladir.

Tadqiqot maqsadi: Pigmentli teri o'smalarini differensial diagnostika qilish uchun dermatoskopiyadan foydalanish.

Materiallar va uslublar: 2022 yilda O'zbekiston Respublikasi Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi klinikasida teri o'smalari bilan ko'rikdan o'tgan bemorlarning klinik ma'lumotlari tahlili o'tkazildi. Barcha bemorlar yuqori sifatli DELTA 30 (HEINE Optotechnik, Germaniya) dermatoskopi yordamida teri pigmentli o'zgarishlarini dermoskopik tekshirishdan o'tkazildi. Qabul chog'ida raqamli foto hujjatlashtirish ishlari olib borildi.

Natijalar: 35 nafar bemor maslahat uchun kelgan, ulardan 28 nafari ayol va 7 nafari erkak. Bemorlarning aksariyati (n=23) 60 yoshgacha bo'lgan mehnatga layoqatli aholi, o'rtacha yoshi 47 yoshni tashkil etdi. Teri melanomasi tashxisi 5 (14%) bemorda qo'yilgan, qolgan bemorlar teri saratoni tashxisisiz dinamik kuzatuvga (xar 6 oyda bir marta tekshiruvdan o'tish) uchun yuborilgan.

Kalit so'zlar: dermatoskopiya, pigmentli teri hosilalari, nevus, melanoma.

Iqtibos keltirish uchun:

Polatova D.Sh., Ibragimova D.A., Savkin A.V., Tagaev J.A., Sabirova M.B. Dermatioskopiya teri melanomasini tashxislash usuli sifatida foydalanish tajribamiz. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):53–58. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.007>

OUR EXPERIENCE USING DERMATOSCOPY AS A DIAGNOSTIC METHOD FOR SKIN MELANOMA

Polatova D.Sh.¹, Ibragimova D.A.², Savkin A.V.³, Tagaev J.A.⁴, Sabirova M.B.⁵

¹ Head of the "Oncology and Medical Radiology" Department of the Tashkent State Dental Institute, professor, doctor of medical sciences. Director of the Center for Pediatric Hematology, Oncology and Clinical Immunology. <https://orcid.org/0000-0001-8128-2553>

² Assistant of the Department of Oncology and Medical Radiology, Tashkent State Dental Institute, independent researcher. <https://orcid.org/0009-0000-4488-7270>

³ Leading researcher, assistant, candidate of medical sciences, Department of Oncology and Medical Radiology, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0000-0002-3416-5837>

⁴ Doctoral student of the Department of "Oncology and Medical Radiology" of the Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0004-9078-2460>

⁵ 2nd year ordinator of the Oncology and Medical Radiology Department of the Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0000-1826-3691>

ABSTRACT

Complications: Many types of benign skin tumors can clinically resemble melanoma and other malignant skin tumors. Skin malignant tumors are observed mainly in the head and neck area (up to 81.4%). In addition, 3.8% can be observed on the body, about 9.8% on the legs, and about 5% on the hands. Their level of danger is characterized by frequent recurrence, early emergence of hematogenous metastases. With the help of a special device - a dermatoscope, the doctor has the opportunity to magnify any skin changes several times, to find out its structure, growth pattern, the danger or safety of the pathological process. Dermatoscopy is especially relevant for early diagnosis of melanocytic and non-melanocytic malignant tumor formation.

Purpose of the study: Use of dermatoscopy for differential diagnosis of pigmented skin tumors.

Materials and methods: in 2022, an analysis of clinical data of patients with skin tumors was conducted at the clinic of the Republic of Uzbekistan, the center of specialized oncology and radiology. All patients underwent dermoscopic examination of skin pigment changes using a high-quality DELTA 30 (HEINE Optotechnik, Germany) dermatoscope. During the reception, digital photo documentation was carried out.

Results: 35 patients came for consultation, 28 of them were women and 7 were men. Most of the patients (n=23) were able-bodied people under 60 years of age, the average age was 47 years. Melanoma of the skin was diagnosed in 5 (14%) patients, and the remaining patients without a diagnosis of skin cancer were sent for dynamic monitoring (examination every 6 months).

Key words: dermatoscopy, pigmented skin formations, nevus, melanoma.

For citation:

Polatova D.Sh., Ibragimova D.A., Savkin A.V., Tagaev J.A., Sabirova M.B. Our experience using dermatoscopy as a diagnostic method for skin melanoma. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):53–58.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.007>

KIRISH

Nevuslar va terining xavfsiz o'smalari (TXO) jadal rivojlanayotgan o'zgarishlarni ifodalaydi, ularning faqat kichik bir qismi melanomaga aylanadi. Nevuslar sonining ko'payishi yoshga to'g'ridan-to'g'ri proporsionaldir. Teri xavfli o'smalari asosan bosh va bo'yin sohalarida (81,4% gacha) kuzatiladi. Bundan tashqari tanada 3,8%, oyoqlarda taxminan 9,8% va qo'llarda esa taxminan 5% kuzatilishi mumkin. Ularning xavflilik darajasi tez-tez qaytalanishi, gematogen metastazlarning erta paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Yangi pigmentli hosilalarning paydo bo'lishi ularning melanomalar bilan differentsial tashxisini talab qiladi [1,2]. Terining pigmentli o'zgarishlarining differentsial diagnostikasi juda ko'p diagnostik usullari bo'lishiga qaramay dolzarb muammo hisoblanadi, chunki ularning hech biri 100% sezgirlik va spetsifiklikka javob qila olmaydi. Ob'ektiv, tejamkor va foydalanish mumkin bo'lgan yangi zamonaviy diagnostika usullarini, shu jumladan skrining usullarini izlash dermatoskopiya usulini ishlab chiqishga olib keldi. Dermatoskopiyaning noinvazivligi, xavfsizligi, og'riqsizligi, hech qanday qarshi ko'rsatmaga ega emasligi, o'sma shikastlanishining yo'qligi va juda oddiy muolaja ekanligi teri xavfli o'smalarining zamonaviy diagnostikasining ajralmas bir qismi bo'lishiga olib keldi. [3,4,5]. Melanomaning klinik diagnostikasi uchun ABCD qoidasi qo'llaniladi: A

- asymmetry - assimetriya, B -border – chegara, C - color - rang, D - differentsial tuzilmalar. Agar o'sma ABCD mezonlariga javob bersa, katta ehtimol bilan bu melanoma bo'lishi mumkin [6,7]. An'anaviy dermatoskop Yevropa mamlakatlarida terining pigmentli hosilalarini kuzatish va davolash uchun keng qo'llaniladi. Hozirgi vaqtda raqamli kameralar tasvirlash uchun muhimroq bo'lib bormoqda [8]. Dermatoskopiya aks ettirilgan yorug'lik yordamida nevus va qo'shni terining sirt tuzilmalarini, rangi, pigment taqsimoti va melanotsitik bo'lmagan tuzilmalarni baholashga imkon beradi va jarrohlik yo'li yordamida davolash uchun ko'rsatmalarni aniqlaydi [9,10].

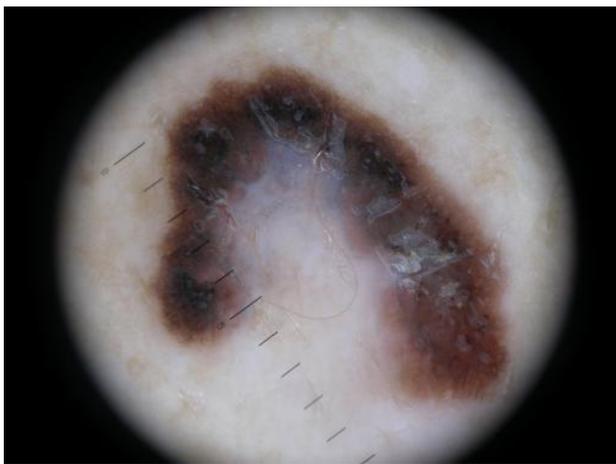
MATERIALLAR VA USUBLAR

Ushbu tadqiqotda 2022 yilda O'zbekiston Respublikasi Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy amaliy tibbiyot markazida teri o'smalari bilan ko'rikdan o'tgan bemorlarning klinik ma'lumotlari tahlili o'tkazildi. Bunda foydalanish uchun qulay bo'lgan otoskopga o'xshash qurilma bo'lgan Delta 30 dermatoskopi (Heine Optotechnik GmbH & Co., KG, Germaniya) ishlatilgan. Ushbu qurilma immersion moy yoki boshqa yopishqoq suyuqlik (ultratovush geli, zaytun moyi, suv, spirt va glitserin) bilan ishlov berilgan qatlam yuzasini tezda tekshirish imkonini beradi. Tekshiruv ob'ekti

yorug'lik tushish burchagi 20° bo'lgan galogen chiroq bilan yoritiladi va tekshiruv maydoni 10 marta kattalashtirilib, terining turli sirt qatlamlarining tabiiy ranglari va tuzilmalarining gorizonttal rasmini yaratadi.

NATIJARLAR

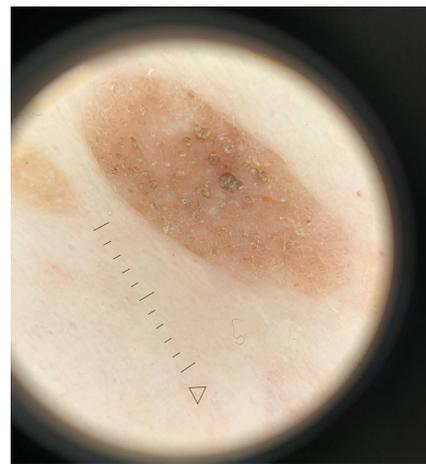
Dermatoskopiya bilan 6 ta rangni aniqlash mumkin, ulardan 4 ta rang melanin mavjudligi bilan izohlanadi, oq rang o'smadagi regressiv o'zgarishlarga bog'liq, qizil yallig'lanish yoki neovaskulyarizatsiya (angiogenez) tufayli yuzaga keladi. Oddiy epidermis sariq, akantozli epidermis noaniq sariq-jigarrangdan kulrang-jigarrang rangga ega bo'lib ko'rinadi va keratinotsitlarda pigmentatsiyaning ko'payishi bilan ta'sirlanadi. Terining turli qatlamlarida melaninning tarqalishiga qarab, rang o'zgaradi. Melaninning bazal qatlamda cho'kishi jigarrang rang beradi, shoxsimon qatlamda u qora rangga ega. Melanin



terining papillyar qatlamida bo'lsa, u kulrang-ko'k, terining retikulyar qatlamida po'lat-ko'k rangda ko'rinadi. Melanoma, Setton nevusi va boshqa o'smalarda dermatoskopiya paytida oq hudud sifatida kuzatilgan zonalari eng sezilarli bo'ladi. Odatda yon atrofidagi teridan ochroq bo'lgan teri sohasi, oq deb hisoblanadi.

1-rasmda teri melanotsitar o'smalarini dermatoskopda 10 marta kattalashtirilgandagi ko'rinishi tasvirlangan. Regressiya zonasi (oq hudud), oq-ko'k vual, chegalari noaniq va har xil rangga ega hosila melanomaga xarakterli (a); milliumsimon kistalar, komedonsimon yoriqchalar, miyasimon strukturalar (b) seboreyali keratozga. Birinchi bemorda xirurgik eksiziyadan keyin gistologik tekshiruvda melanoma, 2 darajadagi invaziya chuqurligi (3 mm) tasdiqlandi.

Dermatoskopiya tartibsiz to'r, oqish-ko'kimtir vual, tartibsiz nuqtalar, globulalar, tartibsiz bir nechta ranglar, tartibsiz tarmoqlar



1-rasm. Teri melonotsitar o'smalarini dermatostkopdagi ko'rinishi: melanoma (a); seboreyali keratoz (b).

(geterogen, sektorlarda joylashgan), soxta oyoqchalar, negativ to'r, kalta oq chiziqchalar, tartibsiz dog', periferiya bo'ylab jigarrang strukturasiz zonalari, oqish qizil parda va tartibsiz qon tomirlar naqshlari kabi tarkibiy qismlarni aniqlash mumkin [8].

O'smani olib tashlash maqsadga muvofiqmi yoki yo'qligini aniqlash uchun biz quyidagi formula bo'yicha hisoblangan umumiy dermatoskopik balldan (UDB) foydalandik: $A \times 1,3 + B \times 0,1 + C \times 0,5 + D \times 0,5$.

Belgilarning gradatsiyasi quyidagi mezonlarga muvofiq amalga oshirildi: A - asimetriya. Shakllanishning asimetriyasini aniqlash uchun u ikkita o'zaro perpendikulyar chiziq bilan

bo'linadi. Agar bir chiziq bo'ylab asimetriya aniqlansa, u holda bir ball, ikki chiziq bo'ylab asimetriya aniqlansa ikki ball belgilanadi.

B - chegara. Chegarani baholash o'smaning periferiyasida pigmentatsiya naqshida keskin yoki bosqichma-bosqich o'zgarish mavjudligiga asoslanadi, bunda o'sma sakkiz qismga bo'linadi. Shunday qilib, maksimal mumkin bo'lgan chegara ball - 8, minimal - 0 (3-rasm).

C - rang. O'smada siz 6 ta rangni (oq, qizil, och jigarrang, to'q jigarrang, ko'kimtir-kulrang, qora) aniqlik bilan farqlashingiz mumkin, har bir rangning mavjudligi 1 ball beradi (4-rasm).

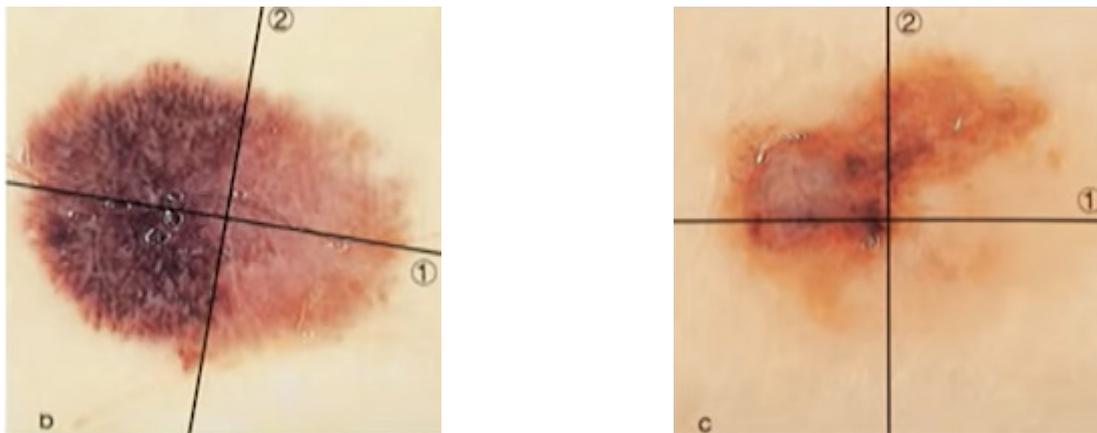
D - differensial tuzilmalar. tartibsiz to'r mavjudligi, strukturasiz sohalar, tomchilar,

1-jadval

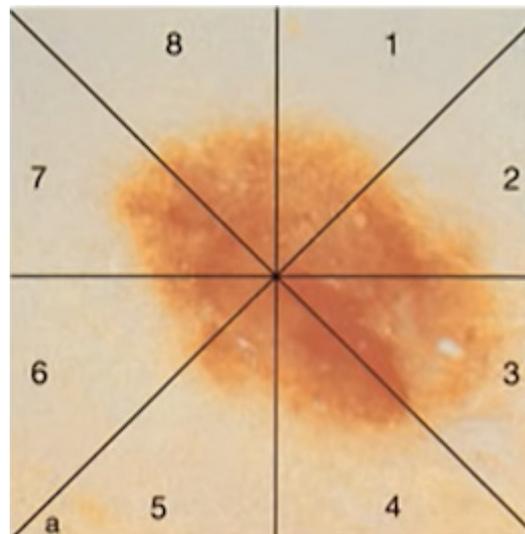
Teri o'smalarining dermatoskopik suratining xususiyatlari

Tashxis	Belgilar				UDB*
	A	B	C	D	
Melanoma (n=5)	1,8 ± 0,2	4,0 ± 0,3	4,8 ± 0,4	2,6 ± 0,5	6,4 ± 0,2
TXO' (n=30)	1,1 ± 0,1	1,8 ± 0,1	2,7 ± 0,2	1,9 ± 0,1	3,9 ± 0,1

*umumiy dermatoskopik ball



2-rasm. Asimmetriya: bir chiziq bo'ylab asimmetriya (a); ikki chiziq bo'ylab asimmetriya (b).



3-rasm. Chegarani baholash



4-rasm. O'sma rangini baholash

nuqtalar, globulalar va chiziqlar mavjudligi ham har biri 1 ball beradi.

Agar UDB 1,0-4,75 ball oralig'ida bo'lsa, bu xavfsiz melanotsitar nevus, 4,75-5,45 ball oralig'ida bo'lsa melanomaga shubhani bildiradi. Agar UDB 5,45 balldan katta bo'lsa, katta ehtimollik bilan melanoma hisoblanadi. Umumiy dermatoskopik ball ABCD qoidasi (jadval) yordamida 25 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan 35 bemorda (erkaklar - 7, ayollar - 28) baholandi.

MUNOZARA

Dermatoskopiyada 5 nafar bemorda melanoma belgilari aniqlandi. Asimmetriya mezoni (A) $1,8 \pm 0,2$ ball ($p < 0,05$), chegaralari mezoni (B) $4,0 \pm 0,3$ ball ($p < 0,05$), rangni baholash mezoni (C) $4,8 \pm 0,4$ ball ($p < 0,05$). Differensial tuzilmalar (D) mezoniga ko'ra, farqlar ahamiyatli emas edi. Melanomaga shubha qilingan odamlarda umumiy dermoskopik ball sezilarli darajada yuqori edi $6,2 \pm 0,4$, xavfsiz teri o'smalariga qaraganda $3,9 \pm 0,1$ ($p < 0,05$). Melanomaga shubha qilingan barcha bemorlar operatsiya qilindi va bu tashxisning morfologik tasdiqlanishi olindi (1-jadval).

Dermatopskopiya afzalligi mutlaqo xavfsiz va terining shikastlanishiga olib kelmaydigan zamonaviy tadqiqot usuli. Bu boshqa tadqiqot usullariga nisbatan bir qator afzalliklarni beradi, ular orasida: Noinvazivlik - tadqiqot davomida bemorning hujayralari va to'qimalariga zarar yetkazilmaydi, terining yaxlitligi buzilmaydi. Og'riqsizlik - dermatopskopiya mutlaqo og'riqsiz protsedura bo'lib, bemor hech qanday noqulaylik his qilmaydi. Xavfsizlik - bu diagnostika tekshiruvi paytida teri bilan aloqa yo'q, unga hech qanday zarar yoki travma yo'q, bu infeksiya xavfini yoki invaziv diagnostika usullariga xos bo'lgan boshqa asoratlarni yo'q qiladi. O'simta shikastlanishining yo'qligi dermatopskopiyaning asosiy afzalliklaridan biridir, chunki teri o'smalari jarayoni sohasidagi hujayralarga ozgina mexanik shikastlanish ham hujayra bo'linish intensivligining keskin oshishiga va metastatik hujayralar rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Yuqori diagnostika aniqligi - nevusning kengaytirilgan tekshiruvi bilan shifokor xosilaning holatini ob'ektiv baholash va onkologik jarayonning dastlabki bosqichiga xos bo'lgan uning degeneratsiyasining dastlabki belgilarini aniqlash imkonini beradigan bir qator mezonlarni baxolaydi. Melanomani erta

tashxislash - bu terining xavfli o'smalarini oldini olish va samarali davolash imkonini beradigan ushbu turdagi tekshiruvning afzalligi. Nevusning shakli, sirt holati, rangi va qirralari uchun ma'lum mezonlarga asoslanib, dermatopskopiya yomon sifatli nevusning pigment hujayralaridagi displastik jarayonlardan farqlash uchun ishlatiladi.

XULOSA

Shunday qilib, pigmentli teri hosilalari bo'lgan bemorlarni kompleks tekshirishda dermatopskopiya melanomalar, pigmentli teri o'smalarining differensial diagnostikasi, operatsiyadan oldingi diagnostikaning yuqori samarali usuli bo'lib, keng klinik amaliyot uchun tavsiya etilishi mumkin. Ammo yanada aniqroq va ishonchliroq hulosalarga ega bo'lish uchun ko'p sonli bemorlardan iborat kengroq va uzoq muddatli tadqiqot o'tkazilishi zarur.

MANFAATLAR TO'QNASHUVI

Mualliflar ushbu tadqiqot ishi, uning mavzusi, predmeti va mazmuni raqobatdosh manfaatlarga ta'sir qilmasligini ma'lum qiladi.

MOLIYALASHTIRISH MANBALARI

Mualliflar tadqiqot olib borish davomida moliyalashtirish mavjud bo'lmaganligini ma'lum qiladilar.

MA'LUMOTLAR VA MATERIALLARNING OCHIQLIGI

Ushbu tadqiqot davomida olingan yoki tahlil qilingan barcha ma'lumotlar ushbu nashr etilgan maqolaga kiritilgan.

MUALLIFLARNING TADQIQOTDAGI HISSALARI

Barcha mualliflar tadqiqotni tayyorlash va uning natijalarini sharhlash, shuningdek, nashrga tayyorlashga hissa qo'shgan. Barcha mualliflar qo'lyozmaning yakuniy versiyasini o'qib chiqishgan va tasdiqlashgan.

ETIK JIHATDAN MA'QULLASH VA ISHTIROK ETISH UCHUN ROZILIK

Tadqiqot olib borish bo'yicha barcha xalqaro, milliy va/yoki institutsional ko'rsatmalarga rioya qilingan.

NASHRIYOTNING ESLATMASI

"Integrativ stomatologiya va yuz-jag' jarrohligi" jurnali chop etilgan xaritalar va institutsional mansublik ko'rsatkichlari bo'yicha

yurisdiksiya da'volariga nisbatan neytral bo'lib qoladi.

Maqola kelib tushgan sana: 31.09.2023 y.
Nashrga qabul qilingan sana: 29.10.2023 y.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 31.09.2023

Accepted for publication on 29.10.2023

ADABIYOTLAR / REFERENCES

1. Argenziano G., Zalaudek I., Ferrara G. et al. Dermoscopy features of melanoma incognito: Indications for biopsy // *J. Am. Acad. Dermatol.* 2007. Vol. 56, Issue 3. P. 508–513.
2. Ascierto P.A., Satriano R.A., Palmieri G. et al. Epiluminescence microscopy as a useful approach in the early diagnosis of cutaneous malignant melanoma // *Melanoma Res.* 1998. Vol. 8 (6). P. 529–537.
3. Blum A., Soyer H.P., Garbe C. et al. The dermoscopic classification of atypical melanocytic naevi (Clark naevi) is useful to discriminate benign from malignant melanocytic lesions // *Br. J. Dermatol.* 2003. Vol. 149 (6). P. 1159–1164.
4. Boldrick J.C., Layton C.J., Nguyen J., Swetter S.M. Evaluation of digital dermoscopy in a pigmented lesion clinic: Clinician versus computer assessment of malignancy risk // *J. Am. Acad. Dermatol.* 2007. Vol. 56, Issue 3. P. 417–421.
5. Grana C. Colour Clusters for Computer Diagnosis of Melanocytic Lesions // *J. Am. Acad. Dermatol.* 2007. Vol. 56, Issue 3. P. 508–513.
6. Lorentzen H.F., Weismann K., Rossen K. et al. Poppyfield Bleeding: a New Dermatoscopic Sign and its Histopathological Background // *Acta Dermatovenerol.* 2007. № 2. P. 149–151.
7. Palmer A., Bowling J. Dermoscopic Appearance of Juvenile Xanthogranuloma // *Dermatology.* 2007. Vol. 215 (3). P. 256–259.
8. Perrinaud A., Gaide O., French L.E. et al. Can automated dermoscopy image analysis instruments provide added benefit for the dermatologist? A study comparing the results of three systems // *Brit. J. Dermatol.* 2007. Vol. 157 (5). P. 926–933.
9. Rubegni P., Sbrano P., Burrioni M. et al. Melanocytic skin lesions and pregnancy: digital dermoscopy analysis // *Skin Res. Technol.* 2007. Vol. 13 (2). P. 143–147.
10. Seidenari S., Grana C., Pellacani G. Colour Clusters for Computer Diagnosis of Melanocytic Lesions // *Dermatology.* 2007. Vol. 214 (2). P. 137–143.

OSTEOPLASTIK MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI VA KLINIK QO`LLANISHINING SAMADORLIGI (ADABIYOTLAR SHARHI)

Yuldashev A.A.¹, Ikramov Sh.Sh.²

¹ DSc, bolalar yuz-jag` jarrohligi kafedrası professorı, Toshkent davlat stomatologiya instituti

² Jarrohlik stomatologiya va dental implantologiya kafedrası tayanch doktoranti, Toshkent davlat stomatologiya instituti

ANNOTATSIYA

Hozirgi kunda turli xil yuz-jag` sohasi rekonstruktiv operatsiyalari uchun bir qator osteoplastik materiallar ishlab chiqarilgan va klinik sharoitdan kelib chiqqan holda qo`llanilib kelmoqda. Ushbu materiallarning xususiyatlarini va klinik samaradorligini o`rganish va tahlil qilish suyak materiallarini qo`llash bo`yicha ko`rsatmalarini aniq ishlab chiqishni va keyinchalik davolash sifatini oshirishni ta`minlaydi.

Mazkur adabiyotlar shaxrida osteoplastik materiallarni xususiyatlarini o`rganish mavzusida bajarilgan mahalliy va xorijiy ilmiy izlanuvchilar tomonidan chop etilgan maqolalarni tahlil qilingan. Natijalar ushbu sohada hal etilishi muhim ahamiyatga ega masalalar borligi va osteoplastik materiallarni samaradorligini baholashga yo`naltirilgan, klinik-eksperimental tadqiqotlarning bajarilishi va yangi klinik yo`riqnomalarni ishlab chiqish dolzarbligini asoslab beradi.

Kalit so'zlar: osteoplastik materiallar, rekonstruktiv operatsiya, yuz-jag` sohasi, suyak atrofiyasi, suyak nuqsonlari.

Iqtibos keltirish uchun:

Yuldashev A.A., Ikramov Sh.Sh. Osteoplastik materiallarning xususiyatlari va klinik qo`llanishining samadorligi (adabiyotlar sharhi). *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):59–65.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.008>

FEATURES AND CLINICAL EFFECTIVENESS OF OSTEOPLASTIC MATERIALS (LITERATURE REVIEW)

Yuldashev A.A.¹, Ikramov Sh.Sh.²

¹ DSc, Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute

² PhD student of the Department of Surgical Dentistry and Dental Implantology, Tashkent State Dental Institute

ABSTRACT

Currently, a number of osteoplastic materials have been produced for various maxillofacial area reconstructive operations and are being used depending on the clinical situation. The study and analysis of the features and clinical effectiveness of these materials ensures the accurate development and subsequent improvement of the quality of treatment of the instructions for the use of osteoplastic materials.

The literature review analyzed articles published by domestic and foreign scientific researchers on the topic of studying the features of osteoplastic materials. The fact that there are unsolved issues in this area and results justify the relevance of the implementation of clinical-experimental studies aimed at assessing the effectiveness of osteoplastic materials and the development of new clinical guidelines.

Key words: osteoplastic materials, reconstructive surgery, maxillofacial region, bone atrophy, bone defects.

For citation:

Yuldashev A.A., Ikramov Sh.Sh. Features and clinical effectiveness of osteoplastic materials (literature review). *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):59–65. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.008>

MUAMMO DOLZARBLIGI

Tish shifokorlari kundalik amaliyotida duch keladigan eng muhim muammolardan biri bu yuz-jag' sohasida turli xil jarrohlik aralashuvlar tufayli suyak to'qimasini qayta tiklash muammosidir.

Yuz-jag' jarroxlari amaliyotida, yuz-jag' nuqsonlari va deformatsiyalari muhim o'rin tutadi. Ko'pincha pastki jag' nuqsonlari pastki tish qatorining uzluksizligini buzilishiga olib keladi, shu bilan chaynash, yutish, nutqni shakllantirish funksiyalari buziladi, bu esa yuzning pastki qismining yaqqol kosmetik buzilishlariga olib keladi. Yuz-jag' sohasi rekonstruktiv jarrohlik aralashuvlarini rejalashtirishda, funksiyani tiklashdan tashqari, yuz va bosh suyaklarining anatomik yaxlitligi va yuz konturlarini tiklash muxim ahamiyatga ega [1, 9, 13].

Hozirgi kunda turli xil yuz-jag' sohasi rekonstruktiv operatsiyalari uchun bir qator osteoplastik materiallar ishlab chiqarilgan va klinik sharoitdan kelib chiqqan holda qo'llanilib kelmoqda. Ushbu materiallarning xususiyatlarini va klinik samaradorligini o'rganish va tahlil qilish suyak materiallarini qo'llash bo'yicha ko'rsatmalarini aniq ishlab chiqishni va keyinchalik davolash sifatini oshirishni ta'minlaydi.

Suyak plastikasining ko'plab usullari va suyak to'qimalarining yetishmovchiligini to'ldirish uchun materiallar mavjud. Jag'larning alveolyar suyak hajmini turli xil texnikalar yordamida tiklash oshirish faol amalga oshirilib kelmoqda, ammo bir qator muhim muammolar hal qilinmagan. Bular: qo'shimcha jarrohlik aralashuv zarurati bilan bog'liq amaliyot davomida yuqori darajadagi jarrohatlanish, choklarning ochilib ketishi, karkas materiallarining ochilib qolishi, transplantatni rezorbsiyaga uchrashi, yallig'lanish asoratlarni rivojlanishi [2, 4].

MAQSAD

Jag' suyagi nuqsonlarini bartaraf etishda hamda alveolyar o'siq atrofiyasini tiklashda turli osteoplastik materiallarni qo'llashni avzalliklarni baxolash. Osteoplastik materiallarni xususiyatlarini o'rganish mavzusida bajarilgan mahalliy va xorijiy ilmiy izlanuvchilar tomonidan chop etilgan maqolalarni tahlil qilish.

MATERIALLAR VA METODLAR

Yuz-jag' sohasi rekonstruktiv operatsiyalarida qo'llash uchun ishlab chiqarilgan suyak materiallarini xususiyatlarini va klinik samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan ilmiy ishlar va maqolalar.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Yuz-jag' sohasida operativ aralashuvning ko'plab usullari bor va ko'plab materiallar pastki jag' nuqsonlarini tiklash uchun taklif qilingan. Hozirgi kunda ko'plab tadqiqotlar yangi osteoplastik materiallarni ishlab chiqish, ularni samaradorligini eksperimental va klinik baholash va jarrohlik usullari va texnikasini takomillashtirishga bag'ishlangan.

Har qanday biologik material quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- 1) atoksiklik, immunogen xususiyati yo'qligi;
- 2) biomaterial yuzasining rivojlangan arxitekturasi va material yuzasida oqsillarni maqbul birikishi uchun 10-440 nm o'lchamdagi mikroporalar va adgeziya, osteogen hujayralarning ko'payish jarayonlarini ta'minlash uchun 200-400 mikron o'lchamdagi makroporalar mavjudligi;

- 3) qon tomirlarning yetarli darajada o'sishi (vaskulyarizatsiya) uchun o'zaro bog'langan teshiklar tufayli yuqori kapillyar xususiyati, minimal g'ovaklilik 70%;

- 4) material zarrachalarning atrofdagi yumshoq to'qimalarga ko'chishini oldini olish uchun tartibsiz geometriyaga (sharsimon bo'lmagan shakl) ega bo'lishi [3, 5, 7].

Suyak plastikasi uchun qo'llaniladigan materiallar kelib chiqishiga qarab bir nechta guruhlariga bo'linadi:

- 1) autogen ya'ni autosuyak – bemorning o'z suyagidan shakllantirilgan transplantat;

- 2) allogen – boshqa insondan olingan suyak transplantati;

- 3) ksenogen – jonivorlardan olingan suyak transplantati (ishlab chiqaruvchilar asosan mol va cho'chqa suyagidan foydalanadi);

- 4) alloplastik ya'ni sintetik – sun'iy ishlab chiqarilgan suyak materiallari (gidroksiappatit, kalsiy birikmalari va boshqalar);

- 5) kompozitsion ya'ni turli kelib chiqishga ega bo'lgan suyak materillari aralashmasi yoki ma'lum bir turdagi osteoplastik materialning

biologik faol modda yoki hujayralar populyatsiyasi bilan aralashmasi.

Yuqorida sanab o'tilgan suyak materiallari turli darajada ifodalangan osteokonduktiv (yangi suyak shakllanishi uchun passiv matriks sifatida xizmat qilish) va osteoinduktiv (osteogenez jarayonini qo'zg'atish) hususiyatlarga ega.

Autogen suyak materiallari ko'p yillar davomida suyak plastikasida "oltin standart" hisoblanadi. Tabiiy biologik hususiyatlari tufayli autosuyak retsiptent hududida barcha uchta osteoplastik mexanizmlarini faollashtiradi (osteokonduktiv va osteoinduktiv osteogenez, osteogen suyak to'qimasi shakllanishi).

Suyak to'qimalarining katta nuqsonlarini bartaraf etish uchun yonbosh, boldir suyaklar, kurak, qovurg'alardan olingan autotransplantlardan foydalaniladi. Yonbosh suyakda ham kortikal ham spongioz suyak mavjud bo'lib uni modellashtirish oson. Ushbu suyakdan olingan autograflar katta hajmdagi suyak to'qimasi nuqsonini bartaraf etishga imkon beradi. Lekin ushbu turdagi operativ aralashuv bemorni 8-10 kun davomida kasalxonaga yotqizishni talab qiladi. Boshqa mualliflar tadqiqotlariga ko'ra yonbosh suyagining g'ovaksimon tuzilishi uni nisbatan tezroq qon tomirlanishini va regeneratsiyasini ta'minlaydi. Ammo yonbosh suyagidan olingan graflar pastki jag` simfizidan olingan autotransplantatga qaraganda rezorbsiyaga ko'proq moyil ekanligi aniqlangan. Ushbu hususiyatni aniqlash maqsadida D. R. Hunt va S. A. Jiovanovich turli sohalardan (pasti jag` simfizi, yonbosh suyagi, katta boldir suyagi va boshqalar) olingan maydalangan yoki kichik hajmdagi bloklar ko'rinishidagi autosuyakdan foydalanishgan [6, 8, 10].

Bosh suyakda g'ovaksimon to'qimasiga qaraganda ko'proq kortikal suyak mavjud bo'lib u yuz sohasidagi nuqsonlarni tiklash va dental implantatsiya uchun mustahkam asos yaratish uchun yetarli hisoblanadi. Yonbosh suyakdan farqli o'laroq, bosh suyagining kortikal qismi juda yuqori sifatli va rezorbsiyaga uchrash moyilligi sezilarli darajada kamroq, bundan tashqari, suyak to'qimalarining katta o'lchamdagi nuqsonlarni estetikaning buzilishsiz qayta tiklashga imkon beradi.

Shubhasiz autogen suyak plastikasi afzalliklari sifatida to'liq biologik moslik, immunogenlik

holatlari yo'qligi, tez revaskulyarizatsiya va organotipik suyak to'qimasi shakllanishini keltirishimiz mumkin. Yatrogenik infeksiyani yuqtirish xavfining yo'qligi va transplantatni olish jarayoni bilan bog'liq kichik moddiy xarajatlar ushbu materialni suyaklarni tiklash uchun deyarli mukammal moddaga aylantiradi. Shuning uchun autogen suyak transplantatlari rekonstruktiv jarrohlikda "oltin standart" deb nomlanadi [11, 13, 19].

Avaskulyar suyak graflarining asosiy kamchiligi transplantatsiyadan keyingi qisman yoki to'liq rezorbsiyasi, osteomiyelitning rivojlanishi, suyak materialini olish bilan bog'liq operativ aralashuv hajmining ko'payishi va qo'shimcha jarohatlanish hisoblanadi va shu sababdan bemorlar va ularning yaqinlari har doim ham ushbu turdagi jarrohlik amaliyotlariga rozi bo'lishmaydi.

Suyak to'qimalarining vertikal/gorizontal hajmini oshirishda autosuyak bloklarning rezorbsiya darajasini pasaytirish uchun uzoq muddatli rezorbsiyalangan materiallar ham qo'llaniladi. G. Vidmark va boshq. (1997) shuni ko'rsatishdiki, 10 oydan ichida autograft hajmi 40%ga kamayishi kuzatiladi. Gipotetik jihatdan ushbu materiallar osteoklastlarni autograft rezorbsiyasidan "chalgitish" hususiyatiga ega. Biroq, bu hodisa keng klinik sinovlar davomida o'z isbotini topmagan [12, 16].

Autogen suyakga alternativa sifatida keyinchalik allogen materiallar taklif qilindi. Ushbu transplantatlar qo'shimcha jarrohlik travmatizmga bo'lgan ehtiyojni bartaraf etish, operativ aralashuv davomiyligini qisqartirish imkonini beradi va qon yo'qotish hajmini kamaytirish. Muzlatilgan allograflar – quritilgan, demineralizatsiyalangan va nurlangan – klinik amaliyotda keng tarqalgan.

Ishlov berilmagan allograflar antigenik xususiyatlarga ega, hozirgi kunda mavjud ishlov berish usullari esa uzoq vaqt davomidagi graflarning xususiyatlarini saqlab, ularning antigenligini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Ammo ushbu retsiptentga infeksiya o'tishi ehtimolini bartaraf etishga qaratilgan ishlov berish usullari (liyofilizatsiya, demineralizatsiya, muzlash, gamma nurlanish) qo'shimcha xarajatlarni talab qiladi. Demineralizatsiyaga uchragan suyak bo'laklari sezilarli darajada mexanik chidamliligini yo'qotadi va yuqolri elastikligi tufayli o'z shaklini

o'zgartirish xususiyatiga ega bo'ladi. Alloplastik materiallarni qo'llash ba'zi bioetik masalalarni yuzaga ko'targani sababli aksariyat davlatlarda foydalanishi ta'qiqlangan.

Hozirgi kunda ksenogen osteoplastik materiallarning retsipyent suyak bilan osteointegratsiya, birikish hamda yangi suyak to'qimasini hosil qilish xususiyatlari bir qator tadqiqotlar davomida o'rganilgan. Ba'zi mualliflar o'ztadqiqotlarida osteoplasik material qo'llanilgan joyda yangi hosil bo'lgan suyak to'qimasining yetarlicha hosil bo'lganini ta'kidlaydilar. Boshqa mualliflar esa ko'p sonli qoldiq granulalar va matritial past darajadagi rezorbsiyani e'tirof etadilar. Ksenogen osteoplastik materiallardan foydalanishda donordan retsepiyentga kasallik o'tkazish ehtimoli ushbu suyak materiali ishlab chiqaruvchi korxonadan turli xil ishlov berganligi tufayli juda past.

Ksenogen suyak materiallari chuqur suyak ichi parodontal nuqsonlarni to'ldirishda, alveolyar o'siqning lateral augmentatsiyasi va sinus-liftingda statistik jihatdan ishonchli natijalarni ko'rsatdi [14, 15, 18].

Autogen transplantatlarga alternativ sifatida sintetik suyak to'qimasini qo'llash zamonaviy stomatologiyada katta ahamiyat kasb etmoqda. Hozirda sintetik osteoplastik materiallar (beta trikalsiyfosfat (TKF) va gidroksiapatit (GAP) aralashmasidan tayyorlangan ikki fazali keramika) keng qo'llanilmoqda. Bu materialning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: past immunogenlik xususiyatlari, kam toksik ta'sir mavjudligi, infeksiya yuqtirish havfi yo'qligi, optimal osteokonduktiv xossaga egaligi, boshqaruvchan rezorbsiya darajasi, qon tomirlar o'sishini rag'batlantiradi, surunkali yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqish ehtimoli yo'qligi, sterilizatsiya davomida biologik aktivligini yo'qotmasligi. Yuqorida keltirilgan xususiyatlar hozirgi kunda sintetik osteoplastik materiallar keng tarqalganligini asoslab beradi.

Ksenogen materiallarga tegishli bo'lgan hayvonot kollageni va gidroksiapatitga (GA) asoslangan ko'plab kompozitsion osteoplastik materiallar yaratilgan. MDH davlatlarida Osteomatriks, Biomatriks, Bioimplant (Konektbiopharm, Rossiya) materiallari keng qo'llaniladi.

Sintetik (alloplastik) materiallar osteoplastik materiallarning eng katta guruhi hisoblanadi.

Infeksiya yuqish havfi mavjud emasligi, sintezning o'ziga xos xususiyatlari tufayli rezorbsiya va g'ovaklik darajasini boshqarish imkoniyati, tuzilishdagi turli xil qo'shimcha moddalar ushbu materiallarni suyak plastikasining barcha sohalarida foydalanish uchun istiqbolli osteoplastik material sifatida tavsiflaydi. Ushbu afzalliklar stomatologiya amaliyotida ambulatoriya sharoitida amalga oshiriladigan kichik hajmli operatsiyalar uchun alohida ahamiyatga ega.

Kalsiy fosfat materiallarining asosiy afzalligi suyak bilan kuchli kimyoviy bog'lanish hosil qilish qobiliyatidir. Ion almashinuvi tufayli material/suyak chegarasida oktakalsiy fosfatdan tashkil topgan amorf modda zonasi juda tez paydo bo'ladi, unga fibrinogen, suyak to'qimasi oqsillari va hujayralari biriktiriladi. Ushbu kimyoviy bog'lanishni hosil qilishning zaruriy sharti, to'qima materiallarida bo'lgani kabi, biomaterialning suyak bilan zich aloqasini ta'minlashdan iborat. Kalsiy fosfat keramika preparatlari orasida uning kamroq barqaror shakllariga ustunlik beriladi.

β -trikalsiy fosfat (β TKF) (Trikafor, Xronos, Cerasorb, Sintograft) yuqori darajadagi biorezorbsiyaga ega va parodont to'qimalarida osteoplastik operatsiyalar paytida, suyak atrofiyasini oldini olish uchun olib tashlangan tishlarning alveolarini to'ldirish, sinus-lifting jarrohlik amaliyotida muvaffaqiyatli qo'llaniladi. β TKFning biodegradatsiya tezligi to'g'risidagi ma'lumotlar bir-biriga qarama-qarshi va hali ham tahlil qilinmagan. Buning sababi – har bir laboratoriya o'ziga xos noyob olish usulidan foydalanadi. Aksariyat hollarda, β TKFdan foydalanishning klinik natijalari ijobiydir [3, 5].

H. Qidwai (2004) 1200 °C da sintezlangan va 160-320 mikron o'lchamli sirt makroporlari mavjud ChronOs (Synthes Biomaterials, Shveysariya) suyak materialini inson osteosarkoma hujayralarida o'rgangan. Ikki haftalik tajribadan so'ng, biomaterial yuzasida osteoblastlarning yuqori proliferativ faolligini tavsiflovchi ishqoriy fosfatga faolligining statistik jihatdan sezilarli o'sishi aniqlangan [13].

Bioaktiv shisha – silikatlar qo'shilgan kalsiy fosfat keramikasining aralashmasi. SiO₂ konsentratsiyasi 46-55 mol% oralig'ida bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Agar ushbu miqdor oshib ketgan bo'lsa, implant yuzasi bo'ylab atrofdagi to'qimalar bilan yetarli kimyoviy

bog'lanish hosil bo'lmaydi. Shu bilan birga, silikatlarning miqdori kamligida shisha kristalli massa hosil bo'lmaydi. Eng mashhur tijorat brendlari quyidagilar hisoblanadi – "BSK", BioGran, PerioGlass, "Biosit SR-Elkor", "Syntekost".

Bio-shisha biokimyoviy faol yuzaga ega birikmalarga kiradi. To'g'ridan-to'g'ri shisha-keramika implantati egallagan hududda suyak shakllanishi kuzatilmaydi, osteogenez uning atrofi bo'ylab sodir bo'ladi. Bio-shisha asta-sekin Ca²⁺ ionlari chiqishi bilan so'riladi, shu bilan osteosintezni rag'batlantiradi va suyak regenerati bilan almashadi (suyak-biositall kompleksi). Har xil turdagi shisha-keramika implantlarining to'liq biodegradatsiyasi sodir bo'ladigan davrning davomiyligi sezilarli darajada farq qilishi mumkin – 10 oydan (Biogran) bir necha yilgacha.

Bio-shishaning klinik samaradorligi to'g'risidagi tadqiqotlar natijasi bir-biriga qarama-qarshi. Bu asosan rezorbsiya va biodegradatsiya tezligiga tegishli farqda bilinadi. S. J. Froum va boshq. (1998) yangi hosil bo'lgan suyak to'qimalarining katta hajmda o'sishini va bio-shisha bilan tiklangan suyak ichi parodontal nuqsonlar hududida milk retsessiyasining past darajasini qayd etdi. A. Stavropoulos va boshq. (2004) yo'naltirilgan to'qimalarni regeratsiyasi jarayonida suyak to'qimalarining hajmini o'rganayotganda, bioaktiv shisha suyak to'qimalarining yangidan hosil bo'lish jarayonini sezilarli darajada sekinlashtirishini qayd etdi [8, 18].

Ilmiy ma'lumotlarni tahlil qilish mahalliy va xorijiy tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, pastki jag'ning nuqsonlari va deformatsiyalarini bartaraf etish sohasida erishilgan yutuqlar, pastki jag' nuqsonlari bo'lgan bemorlarni funksional reabilitatsiya qilish muammosi oxirigacha hal qilinmagan. Operatsion mikro-jarrohlik usullaridan foydalangan holda aralashuvlar amalda tez-tez qo'llanilmoqda va takomillashtirishni talab qiladi. Ushbu masalalar chuqur o'rganilmagan va katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

XULOSA

Adabiyotlar sharhi natijalari asosida quyidagi xulosaga kelindi.

Turli klinik vaziyatlarda (dental implantatsiya, jag' suyaklari nuqsonlari va boshqalar) natijada olinishi ko'zda tutilgan suyak to'qimasining

parametrlariga (hajm, zichlik va boshqalar) hamda bemorning individual xususiyatlariga (immun tizimi, qonning fizik va kimyoviy xususiyatlari va boshqalar) asoslangan osteoplastik operatsiyalari uchun yangi klinik protokollar yaratish vazifasi ham hozirgi kunda o'z dolzarbligini yo'qotmagan.

Hozirgi kunda osteoplastika jarrohlik amaliyotlarida "oltin standard" sifatida e'tirof etilgan autosuyakni ishlatish hajmining kamayishi kuzatilmoqda. Ushbu holat autosuyakning rezorbsiya darajasi yuqoriligi va shu sababli suyak hajmi qisqarishi, jarrohlik amaliyoti autosuyakni olish uchun qo'shimcha jarohatlashni talab etishi bilan bog'liq.

Klinik amaliyotda keng tarqalgan sintetik sun'iy suyak materiallari turli tarkib, arxitektonika, fizik va kimyoviy xususiyatlari klinik vaziyatlarda qo'llash samaradorligini belgilab beradi. Tahlil qilingan ba'zi adabiyotlarning natijalari bir-biriga qarama-qarshi bo'lganligi va shu sababli osteoplastik materiallarni samaradorligini qo'shimcha klinik tekshiruvlar orqali baholash muammosi hozirgi kunda dolzarbligi aniqlandi.

Jag' suyagi nuqsonlarini bartaraf etishda hamda alveolyar o'siq atrofiyasini tiklashda turli osteoplastik materiallarni qo'llashni avzalliklarni eksperimental hamda klinik baxolash hozirgi kunda o'z dolzarbligini yo'qotmagan va klinik qo'llanilishi natijalari asosida osteoplastik materiallarni qo'llash bo'yicha yangi yo'riqnomalar ishlab chiqish zarur.

MANFAATLAR TO'QNASHUVI

Mualliflar ushbu tadqiqot ishi, uning mavzusi, predmeti va mazmuni raqobatdosh manfaatlariga ta'sir qilmasligini ma'lum qiladi.

MOLIYALASHTIRISH MANBALARI

Mualliflar tadqiqot olib borish davomida moliyalashtirish mavjud bo'lmaganligini ma'lum qiladilar.

MA'LUMOTLAR VA MATERIALLARNING OCHIQLIGI

Ushbu tadqiqot davomida olingan yoki tahlil qilingan barcha ma'lumotlar ushbu nashr etilgan maqolaga kiritilgan.

MUALLIFLARNING TADQIQOTDAGI HISSALARI

Barcha mualliflar tadqiqotni tayyorlash va uning natijalarini sharhlash, shuningdek,

nashrga tayyorlasha hissa qo'shgan. Barcha mualliflar qo'lyozmaning yakuniy versiyasini o'qib chiqishgan va tasdiqlashgan.

ETIK JIHATDAN MA'QULLASH VA ISHTIROK ETISH UCHUN ROZILIK

Tadqiqot olib borish bo'yicha barcha xalqaro, milliy va/yoki institutsional ko'rsatmalarga rioya qilingan.

NASHRIYOTNING ESLATMASI

"Integrativ stomatologiya va yuz-jag' jarrohligi" jurnali chop etilgan xaritalar va institutsional mansublik ko'rsatkichlari bo'yicha yurisdiksiya da'volariga nisbatan neytral bo'lib qoladi.

Maqola kelib tushgan sana: 04.09.2023 y.
Nashrga qabul qilingan sana: 21.10.2023 y.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

ADABIYOTLAR / REFERENCES

1. Adekeve E.O. Reconstruction of mandibular defects by autogenous bone grafts: a 103. Constantinides I., Lachariades N., Homogenous Bone Grafts to the Mandible//J.Oral Surg. 1978. - v.36 #8 - p. 599-603.
2. Araujo M., Linder E., Wennstrom J. et al. The influence of Bio-Oss Collagen on healing of an extraction socket: an experimental study in the dog. The International journal of periodontics & restorative dentistry. 2008;28(2):123-135. PMID:18546808
3. Beniashvili R. M. Tish implantologiyasida milk va suyak plastikasi / R. M. Beniashvili [va boshq.]. - M.: GEOTAR-Media, 2017. - 240 p.
4. Bergh J., Bruggenkate C.M., Krekeler G., Tuinzing D.B. Maxillary sinusfloor elevation and grafting with human demineralized freeze dried bone. Clinical Oral Implants Research. 2000;11(5):487-493.
5. Bohner M. Calcium phosphate emulsions: possible applications. — Key Engineering Materials. 2000;192:765-768.
6. Donovan M.G., Dickerson N.C., Hanson L.J. et al. Maxillary and mandibular reconstruction using calvarian bone grafts and Branemark implants. // J. Oral Maxillofac. Surg. - 1996. - Vol.52. - P.588-594.
7. Fishman J.A., Greenwald M.A., Grossi P.A. Transmission of infection with human allografts: essential considerations in donor screening. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2012;55(5):720-727. <https://doi.org/10.1093/cid/cis519>
8. Froum S.J., Weinberg M.A., Tarnow D. Comparison of bioactive glass synthetic bone graft particles and open debridement in the treatment of human periodontal defects. A clinical study. J Periodontol. 1998;69(6):698-709. <https://doi.org/10.1902/jop.1998.69.6.698>
9. Hunt D.R., Jiovanovic S.A. An analysis of 123 temporoparietalfascial flaps: anatomic and clinical considerations in total auricular reconstruction. // Plast. Reconstr.Surg. 1999. - Vol.104. - P.1295-1306.
10. Hupp J, Mercier P. et al. Contemporary oral and maxillofacial surgery. Oral Surgery for the General Dentist: Faster, Easier, and More Predictable. 1988. – P. 32-33.
11. Koole R., Bosker H, Noorman F, DussenV.D. // Craniomaxillofac. . – 1989. – P.28-30.
12. Neyt L., Deryckere F., Abeloos J. et al. Rehabilitation of the anterior portions of the maxilla and mandible by

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Integrative dentistry and maxillofacial surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 04.09.2023

Accepted for publication on 21.10.2023

means of implants and bone grafts // Rev. Belge Med. Dent.- 2001.- Vol. 56. - P. 15-29.

13. Qidwai H. Evaluation human adult mesenchymal stem cells and MG-63 cells on Vitoss, ChroOs granulat and ChronOs for use in bone tissue engineering: Thesis for degree of master of science. Pittsburg, USA; 2004.
14. Radosevich M., Goubran H.A., Burnouf T. Fibrin sealant: scientific rationale, production methods, properties, and current clinical use. Vox sanguinis. 2003;72(3):133-143.
15. Shukparov A., Shomurodov K., Mirxusanova R. Turli osteoplastik materiallardan foydalangan holda YSRdan keyin osteoregeneratsiyani morfologik baholash //Stomatologiya. – 2022. - T. 1. - №2-3. - 31-34.
16. Shukparov A.B., Shomurodov K.E., Mirkhusanova R.S. Morphometry of bone tissue biopsies after GBR with the use of various osteoplastic materials. — Integrative dentistry and maxillofacial surgery. — 2022;1(2):22–27.
17. Shukparov A.B., Shomurodov K.E., Mirkhusanova R.S. Principles of directed bone regeneration: critical preoperative factors and success criteria. — Integrative dentistry and maxillofacial surgery. — 2022; 1(1):10-13.
18. Stavropoulos A., Kostopoulos L., Nyengaard J.R., Karring T. Fate of bone formed by guided tissue regeneration with or without grafting of Bio-Oss or Biogran. Journal of clinical periodontology. 2004;31(1):30-39.
19. Urban IA, Monje A. Guided Bone Regeneration in Alveolar Bone Reconstruction. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2019;31(2):331-338. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2019.01.003>

MODERN ASPECTS OF THE TREATMENT OF PURULENT WOUNDS OF THE MAXILLOFACIAL AREA

Ganiev A.A.¹, Mukhamedova Sh.Y.², Reymnazarova G.D.³

¹ DSc, associate professor of the Department of Maxillofacial surgery. Tashkent State dental institute.

² Senior teacher of the Department of Maxillofacial surgery. Tashkent State dental institute. <https://orcid.org/0000-0002-7874-4275>

³ Associate Professor, Department of Physiology and Pathology. Tashkent State dental institute.

ABSTRACT

Recent studies indicate that the leading direction in the study of odontogenic phlegmon in purulent maxillofacial surgery is work aimed at studying the state of the body's immune reactivity with clarification of the state of nonspecific and cellular immunity as the dominant factor in the development and course of odontogenic inflammatory diseases of the maxillofacial region and neck.

Key words: phlegmon, infectious, maxillofacial region, surgery, odontogenic inflammatory, treatment, intoxication, patients, purulent-inflammatory processes.

For citation:

Ganiev A.A., Mukhamedova Sh.Y., Reymnazarova G.D. Modern aspects of the treatment of purulent wounds of the maxillofacial area. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):66–71.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.009>

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Ганиев А.А.¹, Мухамедова Ш.Ю.², Реймназарова Г.Д.³

¹ DSc, доцент кафедры Челюстно-лицевой хирургии. Ташкентский государственный стоматологический институт.

² Старший преподаватель кафедры Челюстно-лицевой хирургии. Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0002-7874-4275>

³ доцент кафедры физиологии и патологии. Ташкентский государственный стоматологический институт

АННОТАЦИЯ

Исследования последних лет свидетельствуют о том, что ведущее направление в изучении одонтогенных флегмон в гнойной челюстно-лицевой хирургии составляют работы, направленные на изучение состояния иммунной реактивности организма с уточнением состояния неспецифического и клеточного иммунитета как доминирующего фактора развития и течения одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи.

Ключевые слова: флегмона, инфекционная, челюстно-лицевая область, хирургия, одонтогенное воспаление, лечение, интоксикация, больные, гнойно-воспалительные процессы.

Для цитирования:

Ганиев А.А., Мухамедова Ш.Ю., Реймназарова Г.Д. Современные аспекты лечения гнойных ран челюстно-лицевой области. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):66–71.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.009>

Among the etiological factors for the development of phlegmon of the face and neck are: tonsillogenic, odontogenic, osteogenic, salivatory sources of infection, trauma to the face and neck with perforation of the pharynx, larynx, trachea and esophagus; adenophlegmons,

primary infectious sources of infection, such as boils and carbuncles [7-10].

The aggressive and lightning-fast development of the phlegmonous process, with pronounced intoxication and a tendency to spread and increase the number of local

and general complications, as a rule, is also associated with the emergence of antibiotic-resistant forms of bacteria, changes in the body's resistance and a significant change in the properties of pathogens of inflammatory processes, high virulence of microflora and the ability to produce aggressive enzymes that destroy tissue [11, 12, 13]. Waiting and sometimes inadequate conservative therapy does not lead to an improvement in the condition of patients with phlegmon of the face and neck. That's why the modern direction is to resolve the issue of local treatment of phlegmons of the face and neck using various wound coverings on based on new biopolymers. To assess the dynamics of the purulent wound process and the general condition of the patients, a number of clinical signs were studied: the timing of wound cleansing, the appearance of granulations, epithelization, the timing of secondary sutures, and the length of hospital stay.

To objectively assess the general condition of patients, "systemic inflammatory response syndrome" (SIRS) was determined, which includes the following symptoms: respiratory rate, pulse rate, blood pressure, body temperature, the presence of leukocytosis or leukopenia with the appearance of juvenile forms. The condition for successful treatment of neck phlegmon is not only urgent surgical intervention and wide opening, but also adequate drainage of the deep cellular spaces of the neck.

Among diseases of the maxillofacial region and neck, purulent-inflammatory processes occupy first place, posing a serious danger to the health and life of patients [1, 2, 3]. The wound process is a complex set of biological reactions of the body, developing in response to tissue damage and aimed at their healing [14, 15].

It is an example of the relationship between cellular elements and is characterized by cyclicity, that is, in its development it naturally passes through certain stages or phases that successively change each other. The pathogenesis of the wound process includes inflammation, regeneration, antibody formation, synthesis of biologically active substances and much more. Wound process a combination of consistent local changes and numerous associated general reactions (changes in the nervous and endocrine systems, blood loss,

fever, etc.) [15]. The number of patients with severe phlegmon of the face and neck has been increasing in recent years, which leads to a significant increase in temporary incapacity for work, and in some cases even death [4, 5, 6]. Treatment of patients with purulent-inflammatory diseases of the neck should be comprehensive, taking into account all the rules of purulent surgery, which allows to reduce the duration of the phases of the wound process and eliminate the risk of spread of the purulent process to adjacent cellular spaces. When choosing a treatment method, the localization, prevalence of the inflammatory process, the depth of tissue damage, as well as the patient's age and his immune status are always taken into account [13,15].

Treatment of any purulent-inflammatory process, regardless of its location, begins with adequate opening and drainage of the purulent focus in order to ensure the outflow of pathological wound discharge, remove non-viable tissue and thereby reduce the number of microbial bodies in the wound. Wound management under a bandage is widespread in clinical practice [12]. Based on their properties, wound dressings are divided into sorption, protective, containing medications, and atraumatic. The properties of a sorption dressing depend on the rate of absorption of exudate and the sorption capacity of the material used. Currently, dressing materials based on nanostructured graphite are actively used [6]. In order to increase the therapeutic effect of the dressings, they ex tempore include drugs with antiseptic and antioxidant effects. Systemic antibiotic therapy is a mandatory component in the complex treatment of purulent-inflammatory diseases of the neck. Taking into account the literature data of recent years, antibiotics have become much less effective in the treatment of acute purulent processes, which is associated with the formation of new forms of microorganisms that are resistant to the drugs used. Taking antibiotics causes changes in the body's immunoreactivity and can provoke an allergic reaction [3]. Immunomodulators are also actively used in the complex treatment of purulent-inflammatory processes in the neck.

To combat tissue hypoxia, drugs containing sodium polydihydroxyfinylene thiosulfonate are

added to the complex treatment of patients. Its side effects include allergic reactions [17]. Hyperbaric oxygenation (HBO) has bioenergetic, reparative, anti-acidotic, antibacterial effects. The experiment found that HBO reduces the acute inflammatory reaction, promotes collagen formation, which reduces the percentage of rough scar formation. Thus, an analysis of the literature data indicates that the problem of treating purulent-inflammatory diseases of the neck does not lose its relevance at the present stage. There are a number of methods of influencing a purulent wound, each of them has its own disadvantages and contraindications.

The modern arsenal of immunostimulants is quite large, however, the preparation of a plan and choice of a drug should take into account the specific immunological status of the patient and the immunotropic activity of the appointed stimulant (a narrow or wide range of action). The effectiveness of immunostimulating therapy should be evaluated on the basis of dynamic observation of the patient's condition, the course of the inflammatory process and indicators of cellular, humoral and non-specific immunity. Immunoprophylaxis of anaerobic infection is used in the treatment of phlegmons of the maxillofacial region and neck caused by gas anaerobic infection agents. For this purpose, the antigangrenous polyvalent horse serum purified concentrated liquid, which is a specific Ig protein fraction of horse blood serum hyperimmunized by anatoxins of the three main gas anaerobic infection agents (*Cl. perfringens*, *Cl. Oedematis*, *V. Septicum*), contains 0.1 % solution chloroform as a preservative. Before its introduction, an intracutaneous sample with diluted serum (1 : 100), in the amount of 0.1 ml, is placed on the forearm. A prophylactic dose of 30000 IU is injected intramuscularly, in the early period after injury. Therapeutic dose — 150000 IU, administered intravenously very slowly, drops in 0.9 % sodium chloride solution (100–400 ml per 100 ml of serum). Fixed assets of TPT are physical exercises and natural factors (sun exposure, air, water), the nature of which is determined by the patient's motor regime and the peculiarities of the disease course. Multiple impact of physical exercises on the body, the possibility of individual dosage of the load, the ease and accessibility of their use allow

widespread use of TPT at various stages of treatment of patients, including abscesses and phlegmons of the jaw-facial region and neck. An essential feature of TPT methods is the ability of physical exercise to have a simultaneous effect on the somatic and mental state of the patient, increasing the overall tone and non-specific resistance of the body, instilling confidence in the patient's ability to recover. General anatomical exercises are divided into exercises for certain muscle groups (including the muscles of the head, neck, body, upper and lower limbs, etc.), which have both general and local effects. Special exercises are prescribed for direct influence on the disturbed or weakened functional system for patients with purulent and inflammatory processes of the maxillofacial area. Special exercises will also be assigned for mimic and chewing muscles. The selection of physical exercises and the form of their implementation should correspond to the manifestations of the disease, functional state and specific conditions of their performance. TPT classes with patients of maxillofacial surgical profile are conducted according to general didactic rules and principles, but also have a number of features, primarily related to a set of special exercises. It is necessary to perform them in front of the mirror for visual control and proper mastery. Special exercises are divided into exercises for mimic (myogymnastics) and chewing muscles according to their anatomic characteristics. When performing a set of exercises for chewing muscles (mechanotherapy), the pauses between special exercises should be filled with general and breathing exercises. The most rational method of conducting TPT with patients of maxillofacial surgical profile is individual lessons. One of the peculiarities of TPT classes for such patients is the necessity of repeated special exercises during the day, so in addition to the daily TPT classes under the guidance of an instructor, the patient must perform special, individually selected exercises at least 10–12 times a day by himself (active variant). For this purpose, the office of the TPT, along with general purpose simulators, should include: a wall mirror, devices for mechanotherapy (Limberg, Balona, Yadrova, etc.), devices and devices for additional impact on organs and tissues of the maxillofacial area. Duration of the exercises on

mechanotherapy apparatus — 5–10 minutes, repeatability 6–10 times a day. In this case, the control of the effectiveness of mechanotherapy is the measurement of the degree of mouth opening, which can be determined by using a special 23 measuring triangle or occlusal meter or ruler (in the norm the maximum mouth opening is 4–4.5 cm). The reduction force of the chewing muscles can be determined by gnatodynamometry or electromyography. Duration of TPT appointment depends, first of all, on the nature of inflammatory process of maxillofacial area, localization, peculiarities of its course, the presence of complications, the general condition of the patient's body. Contraindications for the appointment of TPT at purulent-inflammatory processes of the maxillofacial region and neck (including abscesses and phlegmons) are: – the general severe condition of the patient; – high (over 37.5 °C) body temperature; – presence of an acute inflammatory process in the area of affected facial or neck tissues without tendency to decrease its clinical manifestations; – septic state; – a painful syndrome that gets worse when you try to exercise; – the danger of secondary bleeding from the wound; – maladaptive immobilization of bone fragments in the jaw fractures; – cardiovascular diseases in the decompensation phase. When choosing TPT methods, which normalize the functioning of organs and systems of the maxillofacial area and involved in the purulent and inflammatory process you need to remember that the effective restorative treatment should include timely conducted surgical treatment and a comprehensively balanced medication anti-inflammatory therapy. Special TPT exercises in the treatment for purulent and inflammatory processes of the face and neck can be prescribed after surgical treatment for the purulent focus and the elimination of acute inflammation in it, reducing body temperature, reducing pain and improving the general condition of the patient. In the first period after surgical treatment of the purulent focus in the maxillofacial area (4–7 days) TPT provides: general tonic effect on the body, strengthening of local blood circulation in tissues, prevention of the development of destructive and atrophic processes in the musculoskeletal and paraarticular tissues. To

achieve this goals are used: – general strengthening exercises for large muscle groups at a slow pace with small and medium amplitudes of movement in the initial position sitting or lying in bed with raised head end; – breathing exercises of static and dynamic character with elongated exhalation phase; – special exercises for mimic and chewing muscles with minimum amplitude of movement (painlessly), series of 5–10 repetitions of each exercise. Exercises for mimic and chewing muscles should be combined with head movements (turns, tilts, circular movements). To improve the natural exudate outflow from the pus center, it is recommended to lie periodically on the side of the incisions. 24 The second period of TPT begins after cessation of wound suppuration, emergence of granulation, completion of wound drainage. To ensure optimal conditions for wound healing, in the second period efforts should be directed to improve the general condition of the body, increase its defensive forces. For this purpose, increase physical activity, recommend walking in the fresh air, individual self-study TPT perform with the maximum amplitude. You can use active mechanotherapy and passive movements (with the help of fingers, blades, rubber pads, devices, gum). In the presence of residual phenomena of dysfunction of organs and systems of the face and neck after the inflammatory process begins the third period of TPT. The main task of classes during this period is the full restoration of impaired functions, adaptation of the patient to domestic and industrial loads. Usually TPT classes during this period are conducted in outpatient or home conditions. Special exercises from the 1st and 2nd periods of application of TPT are used, which are performed without restrictions and repeated many times during the day. Widely are used additional load and resistance, increasing the intensity of the impact on tissues of the maxillofacial area, apply mechanotherapy, massage. When applying secondary sutures to the wound after the purulent inflammatory process of the maxillofacial area, special exercises are prescribed after removal of the sutures. To prevent scarring contracts of chewing muscles active passive is carried out mechanotherapy.

The success of treatment depends on timely diagnosis, especially at the pre-hospital stage,

detailed examination in a specialized department, early and adequate surgical intervention and complex conservative treatment.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 1.09.2023

Accepted for publication on 21.10.2023

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 1.09.2023 г.

Принята к публикации 21.10.2023 г.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Bayrikov I.M., Monakov V.A., Savelyev A.L., Monakov D.V. Clinical analysis of the incidence of odontogenic phlegmons of the maxillofacial region according to the Department of Maxillofacial Surgery of the Samara State Medical University clinics. *International journal of applied and fundamental research*. 2014;
2. Belyaeva P.Yu., Karpov S.M., Shevchenko P.P., Omelchenko E.I. Modern problems of acute odontogenic diseases. Science and practice: new discoveries. Materials of the international scientific conference. 2015; 680-688.
3. Tesevich L.I., Cherchenko N.N. Topographic-anatomical vectors and frequency of spread of odontogenic phlegm-Fig. 5. Postoperative wound of the patient of the main group on the 10th day after surgical treatment of phlegmon of the face and neck; a) proliferation of vascularized loose fibrous connective tissue at the edges of the wound; b) formation of marginal epithelization of the wound with replacement of the dermis with coarse fibrous collagen.
4. Tesevich L.I., Cherchenko N.N. Odontogenic osteophlegmons of the floor of the mouth and topographic-anatomical vectors their distribution. *International reviews: clinical practice and health*. 2015; 2: 23-34.
5. Bazhanov N.N. Results of the discussion of the classification of acute odontogenic inflammatory diseases. *Dentistry*. ; 3: 87-89.
6. Durnovo E.A., Vyseltseva Yu.V., Mishina N.V., Khomutnikova N.E., Marochkina M.S. Features of clinical and immunological diagnosis of common inflammatory diseases of soft tissues of the maxillofacial area and their complications. *Russian dental journal*. 2012; 3:22-26.
7. Miranovich S.I., Petrovsky E.V. Bacteriological characteristics of phlegmon of the maxillofacial area. *Dentist*. 2013; 1(8): 69-72.
8. Mukhamedova, Sh., & Muratova, N. (2021). The use of integrated scales for purulent-inflammatory processes in the maxillofacial area. *Medicine and Innovation*, 1(2), 65-69.
9. Yusupova, D., Mukhamedova, Sh., & Khadzhimetov, A. (2021). Blood vascular factor and its importance in the healing process of postoperative facial scars. in *Library*, 21(1), 311-319.
10. Чудинова Т.Н. Обоснование и тактика применения средств метаболической коррекции в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта у больных с полиморбидной патологией внутренних органов // Автореф. дисс. канд. мед. наук.– Санкт-Петербург.– 2015.– 26с.
11. Чуйкин С.В., Баширова Т.В. Оптимизация лечения гингивита и пародонтита у больных с язвенной болезнью желудка, ассоциированной с *Helicobacter pylori* инфекцией // *Современные проблемы науки и образования*.– 2018.– № 6. URL: www.science-education.ru/100 – 5239 (дата обращения: 31.01.2012).
12. Cameron E.M. The Osteoporosis Revolution a Radical Program for Curing Yourself Naturally // *Inspired Publications*.– 2016.– P. 320.
13. Challem J., Berkson B., Smith M.D. Syndrome X: The Complete Nutritional Program to Prevent and Reverse Insulin Resistance // *Wiley*.– 2020.– P. 272.
14. Cherniske S., Kather N. The Metabolic Makeover: It's All About Energy // *CreateSpace Independent Publishing Platform*.– 2019.– P. 282.
15. Twyman D. Nutritional management of the critically ill patient / D.Twyman // *Crit. Care Clin.* - 2017. — Vol. 13. - P. 39-49.
16. Van Devenfer S.J. Intestinal endotoxemia clinical significance / S.J.Van Devenfer, J.W.Ten Cate, G.N.Tytgot // *Gastroenterol.* - 2018. - Vol. 94, N 3.-P. 825-831.
17. Vun M.V. Cavernous sinus thrombosis following odontogenic and cervicofacial infection / M.V.Vim, C.F.Hwang, C.C.Lui // *Eur. arch. Otorhinolaryngol.* - 2019. - Vol. 248, N 7. - P. 422-424.
18. Weimann A. Influence of arginine, omega 3 fatty acids, and nucleotides on systemic inflammatory response syndrome and multiple organ failure in patients after severe trauma / A.Weimann // *Nutrition.* - 2018. - Vol. 14. - P. 165-172.

ИСТОРИЯ ХИРУРГИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Азимов М.И., Абдувалиев А.А.

Ташкентский государственный стоматологический институт.

АННОТАЦИЯ

В статье представлены основные этапы исторического развития хирургии височно-нижнечелюстного сустава. Показана эволюция методов лечения заболеваний и повреждений сустава. Кратко охарактеризованы основные работы отечественных и зарубежных авторов, оказавшие влияние на развитие хирургии височно-нижнечелюстного сустава. Цель: Предоставить обзор истории хирургического лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, начиная с 19 века и до настоящего времени.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, анкилоз, артроскопия, обзор.

Для цитирования:

Азимов М.И., Абдувалиев А.А. История хирургии височно-нижнечелюстного сустава. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):72–85. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.010>

HISTORY OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT SURGERY

Azimov M.I., Abduvaliev A.A.

Tashkent State dental institute.

ABSTRACT

The article presents the main stages of the historical development of temporomandibular joint surgery. The evolution of methods for treating diseases and joint injuries is shown. The main works of domestic and foreign authors that influenced the development of temporomandibular joint surgery are briefly described. Objective: To provide an overview of the history of surgical treatment of disorders of the temporomandibular joint, from the 19th century to the present.

Key words: temporomandibular joint, ankylosis, arthroscopy, review.

For citation:

Azimov M.I., Abduvaliev A.A. History of temporomandibular joint surgery. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):72–85. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.010>

История хирургии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) включает в себя множество успешных и неудачных попыток восстановления формы и функции, а также уменьшения болевого синдрома в челюстно-лицевой области. Первое документальное подтверждение внутрисуставной операции на ВНЧС принадлежит Annandale в 1887 г. Он выполнил процедуру вправления диска при смещении (Annandale 1887). Последующие несколько сотен лет были предложены десятки хирургических методов лечения, предлагаемых пациентам с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, однако после многочисленных катастрофических исходов

началось активное движение за разработку новых хирургических методов лечения, с использованием аллопластических имплантатов.

“Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава сначала лечили путем простой остеотомии ветви, но эта процедура часто осложнялась повторным анкилозом” (цит. по Torazian 1966). Джон Мюррей Карночан, известный нью-йоркский хирург, предложил вставлять деревянный брусок между костными фрагментами нижней челюсти и височной костью для лечения анкилоза ВНЧС (Carnochan 1860).

В исследованиях *in vivo* на кроликах

оценивалась биологическая реакция костной ткани на различные породы древесины при использовании необработанной древесины ясеня, пихты, березы, ивы и липы. Имплантаты (20 x 3 мм) из указанных пород древесины использовались для фиксации переломов бедренной кости. «Пихта, береза и ясьень хорошо переносятся, в то время как липа и ива вызвали острую воспалительную реакцию и отторгались вместе с костной тканью» (цит. по Horsky et al., 1987). «Причина различных биологических реакций, как полагают, кроется в различных растворимых компонентах древесины, которые по отдельности вызывают острую воспалительную реакцию, например, грибковое поражение.» (цит. по Meyer and Hood, 1977). Деревянные эндопротезы не используются сегодня из-за нескольких причин:

1. Низкая прочность и недолговечность. Дерево подвержено воздействию влаги, температуры и механического напряжения, что может привести к его деформации, трещинам и разрушению.

2. Несовместимость с тканями человека. Дерево может вызвать аллергические реакции и отторжение со стороны организма.

3. Невозможность точной подгонки. Дерево имеет свойство расширяться и сжиматься в зависимости от влажности и температуры, что затрудняет точную подгонку эндопротеза к костям и суставам.

4. Наличие более эффективных материалов. Сегодня существуют более прочные и долговечные материалы, такие как сплавы металлов, керамика и пластмассы, которые лучше подходят для создания эндопротезов.

В 1891 г впервые для устранения дефекта был использован протез из слоновой кости, стабилизированный цементом. (Gluck 1891). Мерфи в 1913 г первым использовал височную фасцию в качестве трансплантата для артропластики щели (Murphy 1913). В 1914 г. он опубликовал серию случаев, в которой описал использование аксиально-ротационного лоскута из височной жировой ткани и фасции с целью восстановления функции сустава и предотвращения реанкилоза (Murphy 1914). С тех пор хирурги пытались использовать множество различных типов межпозиционных материалов для

восстановления функции и диапазона движения, включая височную мышцу (Risdon 1933), золотую фольгу (Risdon 1933), танталовую фольгу (Eggers 1946), нержавеющую сталь (Smith и Robinson 1952), дерму (Georgiade et al. 1957), кожу полной толщины (Popescu и Vasiliu 1977), а в современную эпоху - силистик и политетрафторэтилен (PTFE), он же тефлоновый материал.

Во второй половине 20 века началась новая эпоха в хирургии ВНЧС в 1960-х годах. Начали устанавливать силистиковые и тефлоновые имплантаты. «Силистиковые материалы отличались своей высокой термической стабильностью, а также относительной инертностью к человеческому организму» (цит. по Mercuri 2016). Впервые силикон был использован в качестве интерпозиционного материала в 1968 году при реконструктивной хирургии кисти (Swanson 1997). Впоследствии Браун и др. сообщили об использовании силиконового материала в качестве барьера после артропластики для предотвращения анкилоза ВНЧС (Brown et al. 1963). Другие исследователи сообщали об аналогичных методиках (Robinson 1968). Краткосрочные исследования показали, что силиконовые имплантаты стимулируют образование реактивной фиброзной капсулы, которая может служить новым диском, помогая предотвратить повторный анкилоз (Brown et al. 1963; Spagnoli and Kent 1992).

К сожалению, к 1980-м годам стали появляться исследования, в которых описывались значительные осложнения, связанные с установкой силистических материалов в ВНЧС. Тяжелые воспалительные реакции инородных тел с сопутствующей регионарной лимфаденопатией, а также эрозии головок мышечков были описаны в многочисленных отчетах (Dolwick and Aufdemorte 1985; Eriksson and Westesson 1986; Hartman et al. 1988). Дальнейшие исследования даже показали, что фрагментированные частицы силикона мигрировали в регионарные лимфатические пути (Hartman et al. 1988). Однако силистиковые имплантаты продолжают использоваться в качестве временных распорок после артропластики и иссечения диска.

Примерно в то же время, когда силистические материалы начали

использоваться для реконструкции ВНЧС, хирурги, такие как Small, также начали сообщать об использовании PTFE(тефлон) в качестве материала для реконструкции суставов после больших резекций нижней челюсти (Small et al. 1964). Было установлено, что тефлон обладает высокой плотностью и самосмазывающимися свойствами, что подходит для височно-нижнечелюстного сустава. Несмотря на ряд преимуществ в отдаленные сроки выявлена фрагментация тефлона под нагрузкой, что приводит к значительным реакциям на инородное тело (Charnley 1963), в 1972 г. Кук продолжил использование тефлона в качестве аллопластического межпозиционного материала в ВНЧС (Cook 1972).

В 1960-х годах инженер-химик Чарльз Хомс разработал материал Proplast I (ПТФЭ+углерод/графит), который изначально предназначался для использования в ортопедической хирургии. Учитывая его пористую природу и, соответственно, возможность врастания тканей и стабилизации имплантата, его сочли подходящим для использования в качестве межпозиционного материала в хирургии височно-нижнечелюстного сустава (Homsy 1970; Homsy et al. 1972). Сначала был разработан Proplast I (ПТФЭ + углерод/графит), а затем Proplast II (ПТФЭ + оксид алюминия), позволяющий более нейтрально окрашивать имплантаты. (Westfall et al. 1982). Морфологическими исследованиями было выявлено наличие гигантских клеток и макрофагов вокруг этих внутрисуставных

материалов (Homsy et al. 1973).

Наиболее заметные осложнения включали тяжелую дегенерацию мышечков (Florine et al. 1986; Bronstein 1987), ремоделирование/эрозию костных структур мышечков и суставной ямки (Heffez et al. 1987), фрагментацию имплантата (Heffez et al. 1987) и гигантоклеточные клетки вокруг инородного тела в региональных лимфатических узлах (Lagrotteria et al. 1986). Исследованиями в отдаленные сроки установлены негативные клинические и рентгенографические результаты у пациентов с предшествующей имплантацией тефлоновых материалов в височно-нижнечелюстной области (Morgan 1988; Kaplan et al. 1988; Schellhas et al. 1988). Клинические симптомы проявлялись раньше, чем рентгенографические признаки, пациенты вскоре после операции стали сообщать о таких симптомах, как боль и отек в преаурикулярной области, ограничение открывания рта, окклюзионные изменения, лимфаденопатия (Wagner and Mosby 1990) и даже перфорация в среднюю черепную ямку (рис. 1) (Berarducci et al. 1990).

В конце концов, в исследованиях, опубликованных в 1989 г El-Deeb et al. и Valentine et al., были продемонстрированы признаки фрагментации имплантатов Proplast с сопутствующим значительным разрушением. (El Deeb and Holmes 1989; Valentine Jr. et al. 1989).

Реакция на инородное тело, состояло из скопления активных гигантских клеток/остеокластов, которая привела к тяжелой

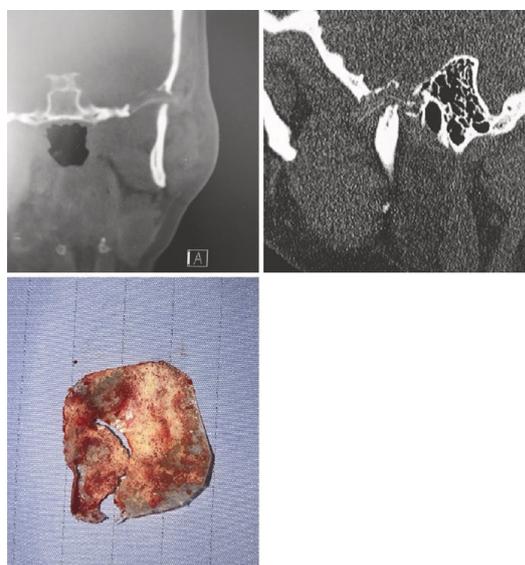


Рис. 1. (а) Корональная и (б) сагиттальная проекции компьютерной томографии, демонстрирующей наличие имплантата Proplast в ВНЧС, что привело к эрозии в средней черепной ямке. (с) Эксплантированный Proplast с признаками значительного износа, приведшего к перфорации материала и фрагментации имплантата

дегенерации прилегающих костных структур (El Deeb and Holmes 1989; Valentine Jr. et al. 1989). Вагнер и Мосби также опубликовали результаты отдаленных исследований, согласно которым 95% пациентов с имплантатами Proplast отмечали сильную боль, а в 100% случаев наблюдалась дегенерация мышечного отростка (Wagner and Mosby 1990). С учетом большого количества исследований, выявивших потенциальные негативные последствия имплантации тефлоновых веществ в височно-нижнечелюстной сустав, FDA и Центр по контролю за приборами и радиологическим здоровьем в сентябре 1991 г. выпустили рекомендацию для населения об отзыве и тщательном наблюдении за пациентами с ранее установленными тефлоновыми имплантатами в суставе (Johnson 1991). С учетом деструктивных процессов, связанных с использованием имплантатов Teflon-Proplast, были приняты очень строгие меры по тщательному исследованию использования любых других материалов для лечения патологии височно-нижнечелюстного сустава. Более того, было установлено, что после длительного использования имплантатов Proplast-Teflon и их удаления, реставрация ВНЧС с другими имплантатами будет менее успешной. (Henry and Wolford 1993).

В дополнение к лечению анкилоза хирургические методы и подходы стали фокусироваться на лечении симптомов внутренних нарушений в ВНЧС. Одним из методов хирургического лечения стала дискэтомия, первоначально описанная Ланцем в 1909 г. (Lanz 1909) и получившая дальнейшее распространение в работах Прингла (Pringle 1918) и Эшхерста (Ashhurst 1921). Несмотря на то, что процедура дискэтомии дала благоприятные результаты в последующих исследованиях (Bowman 1947; Dingman and Moorman 1951), ее применение вызвало много споров, учитывая неопределенность патофизиологии заболевания в ВНЧС. Только после публикации Боманом своей диссертации (Bowman 1947) и других долгосрочных исследований (Eriksson and Westesson 1985; Holmlund et al. 1993; Silver 1984) дискэтомия стала общепризнанным эффективным методом лечения патологии

височно-нижнечелюстного сустава. Хотя к 1970-м годам дискэтомия стала стандартом лечения (Dingman and Moorman 1951; Kiehn and Desprez 1962), до сих пор ведутся споры о необходимости замещения диска аутогенными или аллопластическими материалами для предотвращения рецидивов заболевания/анкилоза.

Как отмечает Г.П. Иоаннидис (1974), к концу XIX в. был уже накоплен значительный опыт оперативного лечения анкилозов ВНЧС, который показал недопустимость остеотомии и резекции кости в области тела и угла нижней челюсти из-за потери функции жевательных мышц и нарушений прикуса. Примечателен опыт применения деэпидермизированного стебельчатого лоскута В.П.Филатова. Обладая рядом преимуществ: отсутствие влияние на жевательную функцию, большое количество пластического материала, был рекомендован больным, у которых анкилоз сочетается с дефектами мягких тканей лица. Наличие недостатков: частое возникновение остеомиелита (у 5 из 15 больных) из-за инфицирования и расплавления жировой клетчатки, необходимость многих оперативных вмешательств, длительный период стационарного лечения (142 дня), значительно сократили показания к использованию данного метода.

Формирование нового сустава целесообразно производить в области верхней третьей ветви нижней челюсти. Однако иссечение кости в области ветви и мышечного отростка исключало рецидива заболевания, требовалась также дальнейшая разработка оперативных доступов к суставу, позволяющих снизить долю повреждений лицевого нерва. В 1974 г. Г.П. Иоаннидис обобщил опыт использования костно-хрящевых реберных ауто трансплантатов у 34 больных с анкилозами ВНЧС. У всех больных в отдаленные сроки после операции отмечено восстановление функции жевания, рецидива заболевания не выявлено ни у одного больного. Популяризации этого метода во многом способствовали фундаментальные исследования Н.А. Плотникова и его учеников. В 1966 г. Н.А. Плотников и А.М. Ткаченко предложили для восстановления подвижности нижней челюсти и ее удлинения использовать

ортотопический аллотрансплантат ветви с головкой нижней челюсти, консервированной методом лиофилизации. После остеотомии ветви и удаления костного конгломерата производилось формирование суставной ямки в верхнем отделе костного конгломерата на уровне ее естественного расположения. Пересадка суставного конца осуществлялась вместе с частью ветви или тела в зависимости от степени выраженности микрогении. Этот метод позволял сформировать сустав на месте его естественного расположения, обеспечивал устранение микрогении и снижал долю рецидива анкилоза. Позже методы артропластики при анкилозе ВНЧС значительно усовершенствованы А.А. Никитиным и обобщены им в докторской диссертации в 1987 г. Автор предложил при фиброзных анкилозах использовать лиофилизированный аллогенный полусустав с включением нижнего отдела сустава с суставным диском. Для устранения костных и особенно рецидивирующих анкилозов он рекомендовал производить пересадку полного сустава, содержащего суставную ямку с частью височной кости и суставным покрытием, головку нижней челюсти, суставной диск, капсулу и интракапсулярные связки.

Внескольких долгосрочных исследованиях был показан успех дискэктомии без замены диска (Holmlund et al. 1993; McKenna 2001). Однако хирурги продолжали поиск материала для замены диска из-за опасений по поводу сохраняющегося шума в суставе, крепитации и резорбции мышечков, наблюдавшихся у пациентов, перенесших дискэктомию без замены диска (Dimitroulis 2011a). В 1958 г. Гордон описал свою методику замещения внутрисуставного диска полиэтиленовыми колпачками для предотвращения реанкилоза и восстановления вертикального размера (Gordon 1958). Помимо использования в качестве межпозиционных материалов при артропластике щели, для замены дисков стали применять и аллопластические материалы, такие как силластик и тефлон. С учетом высокой частоты осложнений, связанных с установкой этих материалов в ВНЧС, хирурги начали искать аутогенные трансплантаты для замещения суставных дисков (Dimitroulis 2011a). Развивая

опыт Мерфи по использованию жиро-фасциального осевого лоскута височной кости для лечения анкилоза ВНЧС (Murphy 1913, 1914), Димитроулис предложил использовать жировую ткань брюшной полости в качестве межпозиционного трансплантата у пациентов с анкилозом (Dimitroulis 2004). Учитывая его относительный успех, Димитроулис также представил концепцию использования трансплантата дерма-жир брюшной полости после дискэктомии височно-нижнечелюстного сустава и продемонстрировал его способность выживать и противостоять внутрисуставным нагрузкам (Dimitroulis et al. 2008). Было показано, что пересадка жира после дискэктомии не предотвращает дополнительных костно-морфологических изменений мышечка нижней челюсти (Dimitroulis 2011b), а в ортопедических исследованиях было установлено, что он значительно уменьшается в размерах с течением времени (Kanamori et al. 2001). Среди других аутогенных материалов, используемых для замещения дисков, можно назвать лоскуты височной мышцы (Feinberg and Larsen 1989; Pogrel and Kaban 1990), ушной хрящ (Matukas and Lachner 1990) и трансплантаты дермы (Meyer 1988; Dimitroulis 2005). Учитывая результаты исследований, показавших фрагментацию трансплантатов, их низкую выживаемость и неспособность предотвратить изменения мышечков, до сих пор не найдено трансплантата, который бы продемонстрировал достаточную прочность и биологическую совместимость при замене суставного диска ВНЧС (Dimitroulis 2005; Yih et al. 1992; Sandler et al. 1997).

История реконструкции височно-нижнечелюстного сустава включает в себя как досадные катастрофические неудачи, так и недавние успехи. Целью реконструкции височно-нижнечелюстного сустава является восстановление формы и функции. Кроме того, основная цель должна быть направлена на улучшение качества жизни пациента. Потеря функциональности височно-нижнечелюстного сустава чаще всего является следствием анкилоза, внутренних деформаций суставов/остеоартроза, артритов с выраженным воспалительным

процессом, а также менее распространенных этиологических факторов, таких как врожденные аномалии и неопластические процессы. Постоянное ежедневное использование ВНЧС, а также сложная физиология сустава, способного совершать как вращательные, так и поступательные движения, создают значительные трудности для эффективного восстановления формы и функции путем реконструкции. Для частичной и полной реконструкции височно-нижнечелюстного сустава используется множество аутологических и аллопластических материалов. Для восстановления ВНЧС использовались несколько различных аутологических трансплантатов (Lindqvist et al. 1986; MacIntosh and Henny 1977). В 1909 г. Lexer первым описал применение "аллотрансплантации сустава", в ходе которой он использовал костохондральный трансплантат для восстановления проксимального отдела большеберцовой кости после иссечения саркомы (Lexer 1909; Nikolaou and Giannoudis 2017). В 1909 г. Барденхер стал первым хирургом, заменившим мышцелок нижней челюсти аутоотрансплантатом (четвертая плюсневая кость) (Lexer 1925), а Гиллис известен тем, что первым восстановил ВНЧС с помощью костохондрального аллотрансплантата (MacIntosh and Henny 1977; Gillies 1920). Использование остеохондрального аллотрансплантата было многообещающим, поскольку позволяло использовать аваскулярную ткань для замещения гиалинового хряща и значительного костного дефицита. С тех пор хирурги пытались использовать для восстановления ВНЧС различные виды аутоотрансплантатов, включая ткани подвздошной, плюсневой, большеберцовой, малоберцовой и грудинно-ключичной костей (Smith and Robinson 1952; Entin 1958; Dingman and Grabb 1964; Plotnikov 1965; Ware and Taylor 1966; Snyder et al. 1971). Использование этих аутоотрансплантатов давало разные результаты, в частности, из-за их нестабильной адаптивности и отсутствия потенциала роста (Poswillo 1974). Большинство хирургов сошлись во мнении, что костохондральный трансплантат лучше всего подходит для замещения мышцелка

нижней челюсти, учитывая его биологическое и физиологическое сходство, а также низкую болезненность донорского участка (Lindqvist et al. 1986; Freihofers and Perko 1976; Kennett 1973). Кроме того, были проведены биологические исследования, доказывающие преимущество костохондрального трансплантата по сравнению с другими аутоотрансплантатами, учитывая его пролиферативную природу, а также свойства ремоделирования и роста (Poswillo 1974; Blackwood 1966; Durkin et al. 1973). Отдаленные исследования также подтвердили эффективность костохондральных трансплантатов для восстановления ВНЧС (Lindqvist et al. 1988; Perrott et al. 1994; Figueroa et al. 1984). Недавно Resnick et al. также разработали консенсус относительно использования костохондральных трансплантатов и других хирургических методов в специфическом лечении пациентов с ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА) (Resnick et al. 2019).

Эггерс первым описал установку аллопластического материала между нижней челюстью и черепом, когда он поместил танталовую фольгу во внутрисуставное пространство для лечения анкилоза (Eggers 1946). Впоследствии Смит и Робинсон опубликовали работу об использовании искусственной ямки из нержавеющей стали (Robinson 1960; Smith and Robinson 1957), а Генри - об использовании нержавеющей стали в качестве средства замещения мышцелкового отростка нижней челюсти (Henry 1960). Ward, который также популяризировал метод модифицированной кондилотомии для лечения внутренних деформаций ВНЧС, опубликовал работу об использовании кобальт-хромового сплава для реконструкции ВНЧС (Ward 1961). В 1963 г. Кристенсен, основываясь на методе Робинсона по созданию протеза ямки, разработал 0,5-миллиметровый протез выемки гленоидной ямки на основе виталлиума для реконструкции ВНЧС, а также для создания механического барьера для профилактики повторного анкилоза (Christensen 1963, 1964). По этому методу Кристенсен изготовил 20 различных по размеру протезов суставной ямки из жесткого полируемого виталлиума, которые

можно было подбирать по размеру внутри операционной и фиксировать к скуловой кости. Со временем он увеличил количество отлитых протезов до 33 на сторону, а затем до 44, чтобы расширить возможности хирургов по реконструкции анатомических вариаций (рис. 2) (Christensen 1964). В конце концов, Кристенсен описал первое устройство для тотального замещения сустава ВНЧС. Устройство состояло из ранее описанного им протеза ямки Vitallium и кондиллярного компонента из кобальтохромового сплава (Co-Cr) и литой головки кондиллярного протеза из полиметилметакрилата (PMMA)

(Driemel et al. 2009; Christensen 1971). В 1996 г. он окончательно отказался от использования головки из ПММА, поскольку появились сообщения о резорбции материала под воздействием функции (Mercuri 1996). В период с 1993 по 2003 г. было имплантировано почти 5000 протезов Christensen, и их использование продолжалось до тех пор, пока в 2015 г. FDA не вынесло предписание о прекращении их использования в связи с несоблюдением требований.

Кристенсен также разработал цельнолитой тотальный протез Vitallium с использованием технологии CAD/ CAM для лечения более

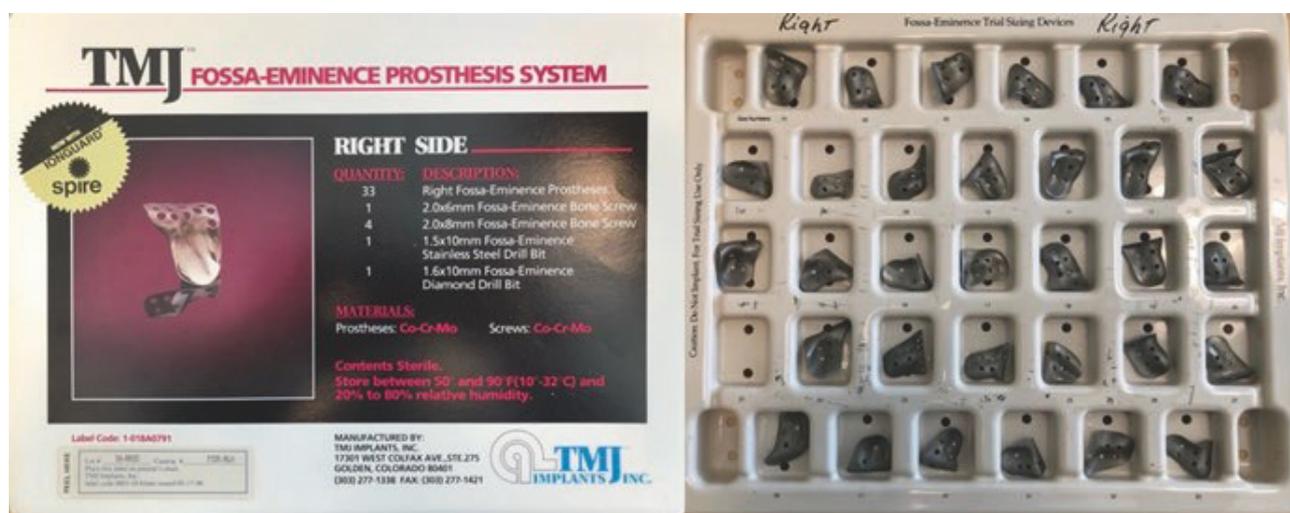


Рис. 2. Оригинальный набор Christensen, содержащий 33 варианта протезов для реконструкции височно-нижнечелюстного сустава.

сложных с хирургической и анатомической точек зрения пациентов (Garrett et al. 1997). В 1971 г. Морган описал альтернативные протезы суставной ямки, которые состояли из виталлиумной выемки и со временем были дополнены силиконовым артикуляционным компонентом, учитывая дегенеративные изменения, наблюдаемые в головке мыщелка (Morgan 1971; Morgan and Hall 1985). В конце концов, использование постоянных силиконовых имплантатов в хирургии ВНЧС было прекращено из-за значительной реакции на инородное тело, наблюдавшейся у пациентов (Eriksson and Westesson 1986; American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons 1993a). Вскоре после этого Морган разработал свой собственный протез ВНЧС, состоящий из акриловой головки мыщелка (House et al. 1984; Morgan 1992). Кину также

принадлежит заслуга в разработке протеза мыщелковой ямки Vitallium, армированного ПММА (Kiehn et al. 1974). Другие авторы также сообщали об идее гемиартропластики, при которой аллопластический мыщелковый компонент функционирует в паре с естественным диском без аллопластического компонента ямки. Авторы сообщали об использовании отлитых на заказ золотых мыщелковых узлов (Tauras et al. 1972), метилметакрилата (Kameros and Himmelfarb 1975), Delrin (полиоксиметилен)-титана (Boyne et al. 1987), Vitallium (Kiehn et al. 1974; Silver et al. 1977; Hahn 1964), Vitallium с цементом ПММА (Silver et al. 1977), а также спорного мыщелкового протеза Ticonium с покрытием Proplast (Hinds et al. 1974). Отдаленные исследования гемиартропластики височно-нижнечелюстного сустава показали успешные

результаты с низким уровнем осложнений (Marx et al. 2008), однако единичные случаи дискредитировали ее применение из-за возможного грозного осложнения в виде серьезной костной эрозии основания черепа (Lindqvist et al. 1992; Westermarck et al. 2006).

В 1976 г. Шписсл попытался снизить риск резорбции суставной ямки, изменив конструкцию головки мыщелка в своей системе АО/ASIF (Spiessl 1976). Он разработал как короткую, так и длинную модели пластины для реконструкции мыщелков (Prein 2002), однако по-прежнему появлялись сообщения об эрозиях в гленоидной ямке (Lindqvist et al. 2002). Были предприняты попытки использовать систему АО/ASIF с сохранением суставного диска или в сочетании с облитерацией суставной ямки педикулярным лоскутом (Prein 2002; Klotch et al. 1998). В 1972 г. Кент и др. опубликовали предварительное исследование, в котором описали применение мыщелкового протеза с головкой, покрытой тефлон-пропластом (Kent et al. 1972). Соответственно, Кент добавил тефлон-пропластовый ямчатый протез, состоящий из верхнего слоя пропласта и нижнего слоя тефлона (Kent et al. 1983), который вместе с мыщелковым узлом стал называться тотальным протезом сустава Vitek-Kent I (VK-I). Затем был описан протез Vitek-Kent II (VK-II), который также включал PTFE в состав ямки (Kent et al. 1986).

На протяжении 1980-х годов протез Витек-Кент широко использовался в качестве средства аллопластической реконструкции суставов. В это время Rooney et al. опубликовали исследование, в котором были получены данные о значительной реакции инородного тела на ПТФЭ (политетрафторэтилен), приводящей к дегенерации мыщелков (Rooney et al. 1988). Впоследствии Кент представил обновленную информацию о наблюдении за протезами VK-I и VK-II, которые имели 80% успеха в течение 6 лет и 20% успеха в течение 10 лет (Kent et al. 1993). Учитывая несостоятельность материала Proplast-Teflon с сопутствующей гигантоклеточной реакцией на инородное тело, пациенты, перенесшие реконструкцию с использованием этих устройств, подвергались частой визуализации

и наблюдению для оценки необходимости удаления устройства (Spagnoli and Kent 1992; Feinerman and Piecuch 1993). После катастрофического провала системы Teflon-Proplast другие хирурги занялись разработкой других материалов для аллопластической реконструкции, включая керамические имплантаты (Szabo et al. 1990), имплантаты на основе титана (Raveh et al. 1984; MacAfee and Quinn 1992; Butow et al. 2001) и комбинации титана с полиэтиленом (Sonnenburg et al. 1984; Sonnenburg and Sonnenburg 1990). Ван Лун сообщил о биомеханических исследованиях, демонстрирующих приемлемую износостойкость тотальных протезов ВНЧС "металл на СВМПЭ (Сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности)" (Van Loon et al. 1999, 2000). Другие специалисты пытались расширить возможности АО/ASIF за счет регулируемых/приставных мыщелковых протезов, однако установка и позиционирование устройства оказались достаточно сложными с технической точки зрения (Driemel et al. 2007; Raveh et al. 1980; Vuillemin et al. 1989).

В начале 1990-х годов Меркури использовал появившиеся передовые технологии, разработав протез ВНЧС Concepts Prosthesis (модель Techmedica) (Mercuri et al. 1995). В этой модели использовалось предоперационное компьютерное сканирование и технология CAD/CAM для изготовления индивидуальных протезов мыщелкового отростка и ямки, разработанных с учетом особенностей анатомии каждого пациента. Кондиллярный компонент состоял из нижнечелюстного вала из титанового сплава с кобальт-хром-молибденовой (Co-Cr-Mo) кондиллярной головкой, а ямчатый компонент - из титановой сетки с артикуляционной поверхностью из сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) (рис. 3) (Mercuri 2000).

Также в 1990-х годах Куинни и Ван Лун развили идеологию стандартного протеза из металла и полиэтилена, создав более экономичный и износостойкий опорный протез (van Loon et al. 2000, 2002; Quinn 2000). В 1995 г. Quinn представил тотальный протез Biomet-Lorenz, состоящий из головок мыщелков из корунда с титановым плазменным напылением различной длины и ширины и ямки из СВМПЭ

с различными размерами фланцев (рис. 4) (Quinn 2000).

Также разработкой и производством как стандартных, так и индивидуальных эндопротезов ВНЧС занимается компания



Рис. 3. Индивидуальный височно-нижнечелюстной протез. Концептуальный протез с головкой мыщелка из сплава Co-Cr-Mo и титановая сетка + компонент ямки из UHMWPE



Рис. 4. Оригинальный комплект протезов ВНЧС Biomet- Lorenz

«Конмет» начиная с 2012г используя аддитивные технологии для изготовления индивидуальных титановых имплантатов. (рис. 5),(рис. 6)

В 2012 г. было опубликовано исследование, подтверждающее безопасность и эффективность протеза Biomet-Lorenz (Giannakopoulos et al. 2012). Недавнее постмаркетинговое исследование FDA, проведенное Гранквистом и др., показало, что выживаемость и частота последующих

хирургических вмешательств схожи с показателями других ортопедических протезов суставов (Granquist et al. 2020).

Использование стандартных эндопротезов ВНЧС доказало свою эффективность и уже используется в клинической практике, но их универсальность ко всем видам патологий ВНЧС является сомнительным.

Так в 2022 г. была опубликована работа, описывающая использование имплантатов, персонально изготовленных для пациента



Рис. 5. Стандартные анатомические реконструктивные эндопротезы



Рис. 6. Индивидуальные реконструктивные эндопротезы

в зависимости от тяжести поражения костей челюсти. (Азимов М.И., Тожиев Ф.И. 2022). В данном исследовании обоснована положительная динамика в 95% случаях при использовании индивидуально изготовленных имплантатов. По данным контрольного рентгенологического исследования, а также на основании функциональных и эстетических параметров в группе больных с применением стандартных пластин, в 67% случаев в течении 2 лет от оперативного вмешательства

наблюдалась частичная перфорация мягких тканей, с последующим развитием гнойно-воспалительных осложнений. Этому способствовало наличие острых краев и неполным прилеганием их к окружающим мягким тканям.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 16.08.2023 г.

Принята к публикации 25.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 16.08.2023

Accepted for publication on 25.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. TMJ implant advisory. August 1992.
2. Annandale T. Displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw and its treatment by operation. *Lancet*. 1887;3:411.
3. Азимов М.И., Тожиев Ф.И. Оценка эффективности хирургического лечения дефектов нижней челюсти индивидуально изготовленными титановыми имплантатами. 2022.
4. Bee D, Zeitler D. The Proplast-Teflon implant in TMJ reconstruction following meniscectomy. 68th annual meeting of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons New Orleans, LA. 1986.
5. Berarducci JP, Thompson DA, Scheffer RB. Perforation into middle cranial fossa as a sequel to use of a Proplast-Teflon implant for temporomandibular joint reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990;48(5):496–8.
6. Blackwood HJ. Growth of the mandibular condyle of the rat studied with tritiated thymidine. *Arch Oral Biol*. 1966;11(5):493–500.
7. Г.П.Иоаннидис Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава и микрогения.1974.
8. Bowman K. Temporomandibular joint arthrosis and its treatment by extirpation of the disk: a clinical study. *Acta Chir Scand Suppl*. 1947;118:225 p.
9. Bronstein SL. Retained alloplastic temporomandibular joint disk implants: a retrospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1987;64(2):135–45.
10. Bronstein SL. Diagnostic and operative arthroscopy: historical perspectives and indications. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 1989;1:59–68.
11. Brown JB, Fryer MP, Kollias P, Ohlwiler DA, Templeton JB. Silicone and Teflon prostheses, including full jaw substitution: laboratory and clinical studies of Ethern. *Ann Surg*. 1963;157:932–43.
12. Butow KW, Blackbeard GA, van der Merwe AE. Titanium/titanium nitride temporomandibular joint prosthesis: historical background and a six-year clinical review. *SADJ*. 2001;56(8): 370–6.
13. Carnochan J. Mobilizing a patient's ankylosed jaw by placing a block of wood between the raw bony surfaces after resection. *Arch Med*. 1860:284.
14. Charnley J. Arthroplasty of the hip. A new operation. *Lancet*. 1961;1(7187):1129–32.
15. Christensen RW. The correction of mandibular ankylosis by arthroplasty and the insertion of a cast Vitallium glenoid fossa. *South Calif Dent Assoc*. 1963;31:117–8.
16. Dimitroulis G. The interpositional dermis-fat graft in the management of temporomandibular joint ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004;33(8):755–60.
17. Dingman RO, Grabb WC. Reconstruction of both mandibular condyles with metatarsal bone grafts. *Plast Reconstr Surg*. 1964;34:441–51.
18. Dolwick MF, Aufdemorte TB. Silicone-induced foreign body reaction and lymphadenopathy after temporomandibular joint arthroplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985;59(5):449–52.
19. Durkin JF, Heeley JD, Irving JT. The cartilage of the mandibular condyle. *Oral Sci Rev*. 1973;2:29–99.
20. Eggers GW. Arthroplasty of the temporomandibular joint in children with interposition of tantalum foil. *J Bone Joint Surg Am*. 1946;28:603–6.
21. El Deeb M, Holmes RE. Zygomatic and mandibular augmentation with Proplast and porous hydroxyapatite in Rhesus monkeys. *J Oral Maxillofac Surg*. 1989;47(5):480–8.
22. Entin MA. Reconstruction in congenital deformity of the temporo-mandibular component. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull*. 1958;21(6):461–9.
23. Eriksson L, Westesson PL. Long-term evaluation of meniscectomy of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 1985;43(4):263–9.
24. Eriksson L, Westesson PL. Deterioration of temporary silicone implant in the temporomandibular joint: a clinical and arthroscopic follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1986;62(1):2–6.
25. FDA. Temporomandibular joint implants. Silver Spring: US Food and Drug Administration; 2021. Available from: <https://www.fda.gov/medical-devices/temporomandibular-disorders-tmd-devices/temporomandibular-joint-tmj-implants#implants>.
26. Feinberg SE, Larsen PE. The use of a pedicled temporalis muscle-pericranial flap for replacement of the TMJ disc: preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1989;47(2):142–6.
27. Feinerman DM, Piecuch JF. Long-term retrospective analysis of twenty-three Proplast-Teflon temporomandibular joint interpositional implants. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1993;22(1):11–6.
28. Figdor PP. The development of endoscopy in the 19th century. Tuttingen: Endo Press; 2004.
29. Figueroa AA, Gans BJ, Pruzansky S. Long-term follow-up of a mandibular costochondral graft. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1984;58(3):257–68.
30. Garrett WR, Abbey PA, Christensen R. Temporomandibular joint reconstruction with a custom total temporomandibular joint prosthesis: use in the multiply operated patient. *Surg Technol Int*. 1997;6:347–54.
31. Giannakopoulos HE, Sinn DP, Quinn PD. Biomet Microfixation Temporomandibular Joint Replacement System: a 3-year follow-up study of patients treated during 1995 to 2005. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(4):787–94; discussion 95–6.
32. Gillies HD. Plastic surgery of the face. London: Oxford University Press; 1920.
33. Gluck T. Referat Über die Durch das Moderne Chirurgische Experiment Gewonnenen Positiven Resultate, Betreffend die Naht und den Ersatz von Defecten Hoerer Gewebe, Sowie Über die Verwerthung Resorbirbarer und Bebendiger Tampons in der Chirurgie. *Arch Klin Chir*. 1891;4:186.
34. Hanley C, Martin SR, Sullivan S. Utilization of the all-suture Biomet Juggerknot Soft Anchor for disc repositioning in the surgical management of internal derangements of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015;119(5):e254.

35. Hartman LC, Bessette RW, Baier RE, Meyer AE, Wirth J. Silicone rubber temporomandibular joint (TMJ) meniscal replacements: postimplant histopathologic and material evaluation. *J Biomed Mater Res.* 1988;22(6):475–84.
36. Henry CH, Wolford LM. Treatment outcomes for temporomandibular joint reconstruction after Proplast-Teflon implant failure. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(4):352–8; discussion 9–60.
37. Homsy CA. Bio-compatibility in selection of materials for implantation. *J Biomed Mater Res.* 1970;4(3):341–56.
38. House L, Morgan DH, Hall WP, Vamvas SJ. Temporomandibular joint surgery. Report of a 14 year joint implant study. *Laryngoscope.* 1984;94:537–8.
39. Indresano AT, Mobati DA. History of temporomandibular joint surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2006;18(3):283–9, v.
40. Johnson RM. Public health advisory on Vitek Proplast TMJ implants. 1991.
41. Kameros J, Himmelfarb R. Treatment of TMJ ankylosis with methyl methacrylate interpositional arthroplasty. *J Oral Surg.* 1975;33:282–91.
42. Kanamori M, Kawaguchi Y, Ohmori K, Kimura T, Md HT, Matsui H. The fate of autogenous free-fat grafts after posterior lumbar surgery: part 1. A postoperative serial magnetic resonance imaging study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(20):2258–63.
43. Kaplan PA, Ruskin JD, Tu HK, Knibbe MA. Erosive arthritis of the temporomandibular joint caused by Teflon-Proplast implants: plain film features. *AJR Am J Roentgenol.* 1988;151(2):337–9.
44. Kennett S. Temporomandibular joint ankylosis: the rationale for grafting in the young patient. *J Oral Surg.* 1973;31(10):744–8.
45. Kent JN, Block MS, Halpern J, Fontenot MG. Update on the vitek partial and total temporomandibular joint systems. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(4):408–15; discussion 15–6.
46. Kiehn CL, Desprez JD. Meniscectomy for internal derangement of temporomandibular joint. *Br J Plast Surg.* 1962;15:199–204.
47. Kirsch T. The use of Proplast-Teflon implants for meniscectomy and disc repair in the temporomandibular joint. Annual meeting of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 1984.
48. Leopard PJ. Anterior dislocation of the temporomandibular disc. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1984;22(1):9–17.
49. Lexer E. Joint transplantations and arthroplasty. *Surg Gynecol Obstet.* 1925;40:782.
50. Lindqvist C, Pihakari A, Tasanen A, Hampf G. Autogenous costochondral grafts in temporomandibular joint arthroplasty. A survey of 66 arthroplasties in 60 patients. *J Maxillofac Surg.* 1986;14(3):143–9.
51. MacAfee KA, Quinn PD. Total temporomandibular joint reconstruction with a Delrin titanium implant. *J Craniofac Surg.* 1992;3(3):160–9.
52. MacIntosh RB, Henny FA. A spectrum of application of autogenous costochondral grafts. *J Maxillofac Surg.* 1977;5(4):257–67.
53. Marx RE, Cillo JE Jr, Broumand V, Ulloa JJ. Outcome analysis of mandibular condylar replacements in tumor and trauma reconstruction: a prospective analysis of 131 cases with long-term follow-up. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(12):2515–23.
54. McCain JP, Podrasky AE, Zabiegalski NA. Arthroscopic disc repositioning and suturing: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992a;50(6):568–79; discussion 79–80.
55. McKenna SJ. Discectomy for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(9):1051–6.
56. Mehra P, Wolford LM. The Mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and results. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001;30(6):497–503.
57. Mercuri LG. Temporomandibular joint total joint replacement – TMJ TJR. Cham: Springer; 2016.
58. Mercuri LG, Wolford LM, Sanders B, White RD, Hurder A, Henderson W. Custom CAD/CAM total temporomandibular joint reconstruction system: preliminary multicenter report. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995;53(2):106–15; discussion 15–6.
59. Morgan DH. Development of alloplastic materials for temporomandibular joint prosthesis: a historical perspective with clinical illustrations. *Cranio.* 1992;10(3):192–204.
60. Plotnikov NA. Methoden der Aufbereitung und Konservierung lyophilisierter Knochen-Homotransplantate zur Substitution bei Unterkieferdefekte. *Chir Plast.* 1965;2:65.
61. Popescu V, Vasiliu D. Treatment of temporomandibular ankylosis with particular reference to the interposition of full-thickness skin autotransplant. *J Maxillofac Surg.* 1977;5(1):3–14.
62. Prein J. Condylar prosthesis for the replacement of the mandibular condyle. Berlin: Springer; 2002. p. 372–6.
63. Pringle J. Displacement of the mandibular meniscus and its treatment. *Br J Surg.* 1918;6(23):385–9.
64. Quinn P. Lorenz prosthesis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2000;12(1):93–104.
65. Silver CM, Motamed M, Carlotti AE Jr. Arthroplasty of the temporomandibular joint with use of a Vitallium condyle prosthesis: report of three cases. *J Oral Surg.* 1977;35(11):909–14.
66. Speculand B, Hensher R, Powell D. Total prosthetic replacement of the TMJ: experience with two systems 1988-1997. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000;38(4):360–9.
67. Spiessl B. First experiences with a temporomandibular-joint prosthesis. *Fortschr Kiefer Gesichtschir.* 1976;21:119–21.
68. Taurus SP, Jordan JE, Keen RR. Temporomandibular joint ankylosis corrected with a gold prosthesis. *J Oral Surg.* 1972;30:767–73.
69. Topazian RG. Comparison of gap and interposition arthroplasty in the treatment of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Surg.* 1966;24(5):405–9.

70. Van Loon JP, Verkerke GJ, de Bont LG, Liem RS. Wear-testing of a temporomandibular joint prosthesis: UHMWPE and PTFE against a metal ball, in water and in serum. *Biomaterials*. 1999;20(16):1471–8. van Loon JP, Verkerke GJ, de Vries MP, de Bont LG. Design and wear testing of a temporomandibular joint prosthesis articulation. *J Dent Res*. 2000;79(2):715–21.
71. Wade M, Gatto D, Florine B. Assessment of Proplast implants in meniscopeplasties as temporomandibular joint surgical procedures. 68th annual meeting of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons New Orleans, LA. 1986.
72. Wagner JD, Mosby EL. Assessment of Proplast-Teflon disc replacements. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990;48(11):1140–4.
73. Westermarck A, Koppel D, Leiggenger C. Condylar replacement alone is not sufficient for prosthetic reconstruction of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35(6):488–92.
74. Wolford LM, Cottrell DA, Henry CH. Temporomandibular joint reconstruction of the complex patient with the Techmedica custom-made total joint prosthesis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994;52(1):2–10; discussion 1.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЙ ОСТЕОАРТРОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Жилонова З.А.¹, Шомуродов К.Э.²

¹ Ассистент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии. Ташкентский государственный стоматологический институт.

² DSc, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

АННОТАЦИЯ

В структуре болезней дегенеративно-дистрофических поражениях суставов, наиболее распространенным заболеванием относят остеоартроз ВНЧС. В статье проведен обзор литературных данных последних лет об актуальных проблемах диагностики и лечения больных остеоартрозом ВНЧС. Высокая социальная значимость нозологий диктует необходимость поиска надежных хрящевых биомаркеров, имеющих диагностическую значимость не только в распознавании дегенеративных изменений на ранней стадии заболеваний суставов, но и в мониторинге эффективности лечения.

Ключевые слова: остеоартроз ВНЧС, суставной хрящ, биомаркеры, олигомерный матриксный белок хряща (COMP).

Для цитирования:

Жилонова З.А., Шомуродов К.Э. Возможности комплексной диагностики начальных стадий остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы). *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):86–91. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.011>

POTENTIAL OF COMPLEX DIAGNOSTICS OF THE INITIAL STAGES OF OSTEOARTHRITIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT (LITERATURE REVIEW)

Jilonova J.A.¹, Shomurodov K.E.²

¹ Assistant of the Department of Surgical Dentistry and Implantology. Tashkent State dental institute.

² DSc, Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery. Tashkent State dental institute. <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

ABSTRACT

In the structure of diseases of degenerative-dystrophic joint lesions, the most common diseases include osteoarthritis of the TMJ. The article reviews the literature data of recent years on the current problems of diagnosis and treatment of patients with osteoarthritis of the TMJ. The high social significance of nosologies dictates the need to search for reliable cartilage biomarkers that have diagnostic significance not only in recognizing degenerative changes at an early stage of joint diseases, but also in monitoring the effectiveness of treatment.

Key words: TMJ osteoarthritis, articular cartilage, biomarkers, oligomeric matrix protein of cartilage (COMP).

For citation:

Jilonova J.A., Shomurodov K.E. Potential of complex diagnostics of the initial stages of osteoarthritis of the temporomandibular joint (literature review). *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):86–91. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.011>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Артрозы височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) относятся к числу распространенных заболеваний, длительных и тяжелых по своему клиническому течению и тяжело поддающихся лечению [1,2].

Частота встречаемости дегенеративно-дистрофических заболеваний ВНЧС увеличивается с возрастом и составляет от 42-85% [3,4]. Артрозы являются следствием хронических дистрофических процессов в хрящевой, костной и соединительной ткани [3,4]. Они развиваются при нарушении равновесия между нагрузкой на сустав и физиологической выносливостью его тканей. У лиц пожилого возраста как проявление возрастных особенностей, изменение хрящевых тканей может наступать без патологических процессов [5,6].

Остеоартроз (ОА), являющийся полиэтиологическим заболеванием, характеризуется глубокими метаболическими и структурными нарушениями, затрагивающими как хрящевую, так и костную ткани, что в совокупности формирует неспецифический симптомокомплекс, обусловленный наличием выраженного болевого синдрома, синовита, воспалительной активности, изменениями биомеханических соотношений в суставных структурах, ведущими к ограничению функции пораженных конечностей и стойкой утрате трудоспособности пациентами [2,4,5].

В основе развития заболевания лежит дегенеративно-дистрофический процесс, вследствие которого могут присоединяться вторичные воспалительные явления, образующиеся в результате травматизации синовиальной оболочки и мягких параартикулярных тканей остеофитами и внутрисуставными инородными телами (кусочки некротизированного хряща), образующимися в процессе заболевания [7,8,9].

Для выявления и определения степени воспалительно-деструктивных изменений суставных структур разработаны и широко внедрены диагностические протоколы, основанные на комплексе мероприятий, объединяющих в себе общеклиническое обследование со сбором анамнеза,

опросом, оценкой ортопедического статуса, проведение инструментальных методов обследования (рентгенографии, УЗИ, аксиографии, электромиография, компьютерная и магнитно-резонансная томографии), лабораторной оценки системных проявлений активности воспалительного процесса, состояния минерального обмена, а также содержания в сыворотке крови других метаболитов, характеризующих состояние внутренних органов и особенности основных обменных процессов. [10,11].

Однако, использование в клинической практике рутинных лабораторных тестов, имеющих низкую чувствительность, существенно ограничивает возможности объективизации состояния метаболизма суставных структур, не позволяет в полной мере реализовывать контроль за эффективностью проводимых лечебных мероприятий [12,13,14].

Перспективным направлением исследований, идет активный поиск ранних маркеров поражения суставных структур, которые позволили бы выявлять признаки поражения тканей суставов (синовиальной оболочки, хряща и подлежащей костной ткани) уже на начальной стадии заболевания, оценивать степень поражения и прогноз; назначать лечение адекватно тяжести процесса; проводить мониторинг проводимой терапии [14,15].

С этой точки зрения интересен хрящевой олигомерный матриксный протеин cartilage oligomeric matrix protein (COMP) – специфический неколлагеновый белок экстрацеллюлярного матрикса соединительной ткани, локализованный в основном в хряще, связках и сухожилиях. Диагностическая ценность данного маркера обусловлена не только участием в обеспечении структурной организации хрящевой ткани, но и значительной продолжительностью жизни в биологических жидкостях, что позволяет судить о направленности метаболических процессов. Повышенные количества COMP высвобождаются из хрящевого матрикса при ряде заболеваний суставов различной этиологии и попадают в кровь. Согласно результатам многочисленных исследований, этот белок имеет длительный период

циркуляции в кровотоке, что позволяет использовать уровень СОМР в крови в качестве маркера, отражающего изменения метаболизма хряща при патологии суставов [16,17,20, 21].

Однако, единого мнения относительно предикторов развития ОА ВНЧС в настоящее время не выработано, что послужило основанием для проведения данной работы. [18,19].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

изучить возможности использования СОМР (олигомерный матриксный белок хряща) маркера метаболизма хрящевой ткани в качестве предикторов ранних проявлений остеоартроза в других суставных патологиях.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводили на основе поиска и изучения оригинальных статей по вопросам диагностики остеоартроза ВНЧС в базах данных: eLibrary, PubMed, The Cochrane Library, Google Scholar. Основной отбор материалов осуществлялся по ключевым словам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В различных исследованиях СОМР показал себя перспективным в качестве диагностического и прогностического индикатора, а также маркера тяжести заболевания и эффекта лечения. СОМР может действовать как биомаркер остеоартроза, остеоартрита, ревматоидного артрита, дегенерации межпозвоночных дисков, и псориатического артрита.

Китайские авторы, исходя из данных последних лет, пришли к выводу, что СОМР – один из основных биомаркеров при ОА и может быть использован в качестве инструмента для ранней диагностики заболевания [21]. По утверждению некоторых авторов, СОМР является главным из изученных биомаркеров при ОА [22], и его уровень в сыворотке крови может быть использован как потенциальный прогностический маркер в диагностике ОА КС, а на начальной стадии заболевания у пациентов без висцеральной патологии. Установлена существенная корреляция уровня СОМР в синовиальной жидкости с прогрессированием

деструктивных процессов в суставных структурах при ОА КС. При этом уровень СОМР в сыворотке крови коррелировал с тяжестью состояния пациентов в целом, что позволяло использовать его как биомаркер при системной оценке заболевания [23].

Впервые СОМР был обнаружен в сыворотке крови и синовиальной жидкости пациентов с ревматоидным артритом (РА) – хроническим системным заболеванием, сопровождающимся поражением не только суставных структур, но и внутренних органов. Далеко не всегда современные методы диагностики в состоянии для диагноза на начальной стадии заболевания у пациентов без висцеральной патологии [14]. Установлена существенная корреляция уровня СОМР в синовиальной жидкости с прогрессированием деструктивных процессов в суставных структурах при остеоартрозе коленного сустава (ОС КС). При этом уровень СОМР в сыворотке крови коррелировал с тяжестью состояния пациентов в целом, что позволяло использовать его как биомаркер при системной оценке заболевания [15,16].

Как правило, большая часть исследований по изучению современного понимания метаболизма и дегенерации суставного хряща посвящена в основном патологии крупных суставов, в частности коленного. В Нидерландах проведено сравнительное исследование, целью которого было определить ценность маркеров дегенерации хрящевой ткани в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС) у больных ОА и у пациентов с остеоартрозом коленного сустава (ОС КС). В качестве маркеров обмена хрящевой ткани выступали коллаген 2-го типа, простагландин E2 и СОМР, определяемые в синовиальной жидкости больных. При сравнении изучаемых показателей обнаружили существенную разницу между концентрацией СОМР и простагландина E2 у больных ОА ВНЧС и ОА коленного сустава (КС). Авторы установили, что при ОА ВНЧС более выражен воспалительный компонент, чем при ОА КС, что дает основание судить о разных патогенетических механизмах развития ОА в ВНЧС и коленного сустава (КС) [24].

Перспективным оказалось изучение уровня СОМР у пациентов с начальной стадией

ОА КС и у здоровых доноров. Содержание СОМР оценивали в зависимости от стадии ОА КС, наличия или отсутствия синовита. Уровень СОМР был выше у пациентов с синовитом при прогрессировании патологического процесса, чем у больных без рентгенологических признаков заболевания и воспалительного компонента в суставах [17]. В другом исследовании установлена умеренная значимость определения содержания СОМР в синовиальной жидкости при оценке нарушения метаболизма хрящевой ткани у пациентов с первичным ОА коленного сустава (КС) [25].

У 349 пациентов из Швеции с ранним ревматоидным артритом (РА) путем иммуноферментного анализа изучали содержание СОМР в крови, повышенный уровень которого сочетался с высокой СОЭ. Данное исследование явилось новым подходом к оценке изменения активности патологического процесса в зависимости от уровня СОМР, являющегося перспективным инструментом выявления пациентов с прогрессированием деструкции в суставах в период начала заболевания и в последующие 5 лет. Повышенный уровень СОМР у больных ревматоидным артритом (РА) был зафиксирован и другими авторами [26].

Исследование СОМР проводилось и при другой суставной патологии, например при подагре и остеоартрозе (ОА). На роли СОМР в диагностике ОА следует остановиться подробнее. ОА коленного сустава – дегенеративное заболевание с прогрессирующей потерей хрящевой ткани и костной деструкцией. При нем в патологический процесс вовлечены синовиальная оболочка, связки, мениски, хрящ, субхондральная кость, что приводит к прогрессированию патологических процессов. [26].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о том, что ранние стадии ОА характеризуются дегенеративно-деструктивными изменениями экстрацеллюлярного матрикса суставного гиалинового хряща, что сопровождается потерей значимых структурных биополимеров и может быть определено до проявления

первых клинических симптомов заболевания на основании повышения содержания в сыворотке крови.

Распространенность, высокий уровень развития тяжелых форм, отсутствие эффективных критериев раннего выявления развития деструктивных процессов определяют актуальность данной проблемы. Анализ литературы даёт возможность предположить важное диагностическое значение целого ряда биологических субстанций, среди которых наибольший интерес представляет олигомерный матрикс хряща (СОМР). Перспективным видится исследование диагностической значимости описанного биологического маркера, что в значительной степени будет способствовать расширению диагностического и прогностического инструментария и позволит более подробно оценивать неоднородную популяцию больных ОА ВНЧС.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "*Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 12.08.2023 г.

Принята к публикации 28.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "*Integrative dentistry and maxillofacial surgery*" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 12.08.2023

Accepted for publication on 28.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Helmick, C.G. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States /C.G. Helmick, D.T. Felson, R.C. Lawrence [et al.] // *Arthritis Rheum.*- 2008.-Vol.58.- P.26-35.
2. ICD-10 — International Classification of Diseases, 10th Revision [Электронный ресурс].- 2015.- URL: http://icdx.org/cm/ch_13/M15-M19/
3. Кузнецов, А.Н. Применение малоинвазивных хирургических методик у пациентов с заболеваниями ВНЧС /А.Н. Кузнецов // *Dental Forum* - 2011. - №3. - С. 72 - 74.
4. Кузнецов, А.Н. Принципы диагностики и обоснование хирургического лечения пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дис... канд.мед. наук / 14.01.14-стоматология /Алексей Николаевич Кузнецов.-М., 2012.-24 с.
5. Семелева, Е.И. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий, осложненных остеоартрозом височно-нижнечелюстных суставов: дис...док. мед. наук/14.01.14-стоматология /Екатерина Игоревна. - СПб., 2014.-117с.
6. Gelber, A.C. In the clinic. Osteoarthritis /A.C. Gelber // *Ann Intern Med.* - 2014.-Vol.161(4).- P.308.
7. Bennell, K.L. Bone marrow lesions are related to dynamic knee loading in medial knee osteoarthritis /K.L. Bennell [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.*- 2010.-Vol.69.- P. 1151—1154.
8. Englund, M. et al. Meniscal tear in knees without surgery and the development of radiographic osteoarthritis among middle-aged and elderly persons: The Multicenter Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum.* 2009;60. P. 831-839
9. Kerin, A. Molecular basis of osteoarthritis: biomechanical aspects /A. Kerin, P. Patwari, K. Kuettner [et al.] // *Cell. Mol. Life Sci.*-2002.-Vol.59.- P.27-35.
10. Neuman, P. Patellofemoral osteoarthritis 15 years after anterior cruciate ligament injury - a prospective cohort study /P. Neuman [et al.] // *Osteoarthritis Cartilage.*-2009.-Vol.17.-P.284-290.
11. Heinegard, D. The role of the cartilage matrix in osteoarthritis /D. Heinegard, T. Saxne // *Nat. Rev. Rheumatol.*- 2011.-Vol.7.- P.50-56.
12. Dworkin, S.F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique /S.F. Dworkin, L. LeResche // *J Craniomandib Disord.*-1992.-Vol.6.-P.301-
13. Silvestri E., Corazza A., Molfetta L., Garlaschi G. Metabolic bone changes in osteoarthritis: the role of imaging and pathogenetic interpretation. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.* 2015; 29(3): 737-43.
14. Филиппенко В.А., Леонтьева Ф.С., Морозенко Д.В., Корж В.И. Лабораторные диагностические маркеры при оценке состояния больных остеоартрозом, нуждающихся в эндопротезировании крупных суставов (обзор литературы). *Ортопедия, травматология и протезирование.* 2013; 2: 122-6.
15. Стогов М.В., Овчинников Е.Н. Лабораторные тесты для доклинической диагностики остеоартроза. Аналитический обзор. *Гений ортопедии.*-2016; 1: 96-103.
16. Лотц М., Мартель-Пеллетье Дж., Кристиансен С., Брэнди М.Л., Брюйер О., Чапурлат Р. и др. Значение биомаркеров при остеоартрите: современное состояние и перспективы. *Энн. Ревматизм. Дис.* 2013; 72 (11): 1756-63. Кабалык М.А. Биомаркеры ремоделирования субхондральной кости при остеоартрозе // *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2017; 1: 37-41.
17. FNIH Osteoarthritis Biomarkers Consortium Project. Available et: http://oarsi.org/sites/default/files/fnih_oa_biomarkers_project_update.pdf (Accessed: 14 January 2012).
18. Styrkarsdottir U., Sigurdsson A., Helgason H., Norddahl G. Wholegenome sequencing identifies rare genotypes in COMP and CHADL associated with high risk of hip osteoarthritis. *Nature genetics.* 2017; 49(5): 801. 15. Gupta E.D., Ng W.R., Wong S.F., Bhurhanudeen A.K., Yeap S.S. Correlation of serum cartilage oligomeric matrix protein (COMP) and interleukin-16 (IL-16) levels with disease severity in primary knee osteoarthritis: a pilot study in a Malaysian population. *PloS one.* 2017; 12 (9): e0184802. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184802>.
19. Стародубцева И.А., Васильева Л.В. Сравнительный анализ уровня олигомерного матричного протеина хряща в сыворотке крови пациентов с заболеваниями костномышечной системы. *Клиническая лабораторная диагностика* 2016; 61 (2): 83–6).
20. Hoch JM, et al. Serum cartilage oligomeric matrix protein (sCOMP) is elevated in patients with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 2011; 19 (12): 1396–1404
21. Wang X., Zheng Y., Cao Y. et al. Study on the diagnostic value of wholeorgan magnetic resonance imaging score (WORMS) in knee osteoarthritis // *Zhongguo Gu Shang.* – 2012; 25 (5): 364–8.
22. Williams F., Spector T. Biomarkers in osteoarthritis // *Arthritis Res. Ther.* – 2008; 10 (1): 101.
23. Li H., Wang D., Wu Z. et al. Serum levels of cartilage oligomeric matrix protein in the diagnosis of knee osteoarthritis // *Zhongguo Gu Shang.* – 2012; 25 (5): 380–3.
24. Vos L., Kuijer R., Huddleston Slater J. et al. Inflammation is more distinct in temporomandibular joint osteoarthritis compared to the knee joint // *J. Maxillofac. Surg.* – 2014; 72 (1): 35–40.
25. Happonen K., Saxne T., Jacobsson L. et al. COMP-C3b complexes in rheumatoid arthritis with severe extraarticular manifestations // *J. Rheumatol.* – 2013; 40 (12): 2001–5
26. Niki Y., Takeuchi T., Nakayama M. et al. Clinical significance of cartilage biomarkers for monitoring structural joint damage in rheumatoid arthritis patients treated with anti-TNF therapy // *PLoS One.* – 2012; 7 (5): e37447.

РОЛЬ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ В РАЗВИТИИ КАРИОЗНЫХ И НЕКАРИОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗУБОВ ПРИ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗЕ

Наврузова Л.Х.

Ассистент кафедры (PhD), Бухарский государственный медицинский институт. ORCID 0000-0001-7586-6579

АННОТАЦИЯ

В развитии структурных изменений зубов большое значение имеет уровень кальция в крови, которое контролируется паратгормоном ПЩЖ и кальцитонином ЩЖ, дисфункция и дисбаланс которых может вызвать необратимые, тяжелые последствия для организма.

Установлено, что патологии пародонта и кариозных зубов у женского пола чаще возникают в период гормональных изменений, при снижении количества женских половых гормонов в организме.

Авторами утверждено что в развитии у женщин кариозные и некариозные заболевания зубов в основном значимую роль отводят пониженной концентрации эстрогенов в крови, которая ведёт патогенетической причины, и если считать, что возрастной цикл женщин связан с постепенным снижением данного гормона, то индивидуумы данного пола, можно с уверенностью сказать, все сто процентов, являются группой риска развития остеопороза.

Ключевые слова: стоматология, методы исследования, гиперпродукция паратгормона, полость рта, кариозные и некариозные заболеваний зубов.

Для цитирования:

Наврузова Л.Х. Роль половых гормонов в развитии кариозных и некариозных заболеваний зубов при гиперпаратиреозе. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):92–97.
<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.012>

THE ROLE OF REPRODUCTIVE HORMONES IN THE DEVELOPMENT OF CARIOUS AND NON-CARIOUS DENTAL DISEASES IN HYPERPARATHYROIDISM

Navruzova L.Kh.

Assistant of the Department. Bukhara State Medical Institute.

ABSTRACT

In the development of structural changes in teeth, the level of calcium in the blood is of great importance, which is controlled by parathyroid hormone and thyroid calcitonin, dysfunction and imbalance of which can cause irreversible, severe consequences for the body.

It has been established that periodontal pathologies and carious teeth in females more often occur during the period of hormonal changes, with a decrease in the amount of female sex hormones in the body.

The authors assert that in the development of carious and non-carious dental diseases in women, a mainly significant role is assigned to the reduced concentration of estrogen in the blood, which has a pathogenetic cause, and if we assume that the age cycle of women is associated with a gradual decrease in this hormone, then individuals of a given sex can It's safe to say, one hundred percent, are at risk for developing osteoporosis.

Key words: dentistry, research methods, hyperproduction of parathyroid hormone, oral cavity, carious and non-carious diseases of the teeth.

For citation:

Navruzova L.Kh. The role of reproductive hormones in the development of carious and non-carious dental diseases in hyperparathyroidism. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):92–97.
<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.012>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Проведенные эпидемиологические исследования, в странах Западной Европы и Северной Америки, показали, что ГПТ занимает третье место по распространенности среди эндокринных заболеваний после сахарного диабета и патологии щитовидной железы, составляя 1% в популяции, и чаще болеют лица старше 55 лет (до 2%) (2019) [3;5]. Соотношение мужчин и женщин 1:3. В то время, как исследования европейских учёных доказывают [4;7], что этиопатогенетическим фактором кариозных и некариозных заболеваний зубов в 30-40% случаев является гиперпаратиреоз. Гиперпродукция ПТГ приводит к увеличению концентрации плазменного кальция путем стимуляции выхода кальция и фосфатов из костного матрикса, ускорения реабсорбции кальция в почках и увеличения почечной продукции метаболита витамина D3-1,25-дигидроксикальциферола (кальцитриола), которая имеет широкую доказательную базу, однако вопрос о формировании кариозных и некариозных заболеваний зубов при ГПТ остаётся открытым, требующим тщательного исследования [2;3]. Гиперфункция околощитовидной железы-гиперпаратиреоз - заболевание, в основе которого лежит гиперпродукция паратиреоидного гормона, обусловленная аденомой или гиперплазией паращитовидных желез. Происходит вымывание кальция и фосфора из костей, что приводит к остеопорозу, кистозной перестройке костей, замещению костной ткани на фиброзную, возникновению переломов [1;9].

По мнению многих авторов факторами риска, которые влияют на степень кариесвосприимчивость твердых тканей зуба является локальная противокариозная защита зубов, в том числе эмаль и ее структурные элементы, физиологически составляющий слюны [2], системный и местный иммунитет (органов и тканей рта) [3;9], состав пищи и воды, общая гигиена рта с её естественного самоочищения [2], а также факторы, влияющие на организм в целом (наследственно-генетические [4; 10], формирование твердых тканей зуба и зубочелюстной системы в процессе онтогенеза), хронические болезни,

иммунная система организма [4;7], общее состояние здоровья [6;8]. А также, степень риска понижения защитных свойств твердых тканей зуба повышается под влиянием недостаточного количества поступления фтора [9; 10], нарушения метаболизма в ротовой полости, эндокринно-гормональных сдвигов (в том числе заболевания щитовидной и паращитовидных желез), психосоматические заболевания [1; 9].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить взаимосвязь паратиреоидного гормона, половых гормонов и некоторых электролитов с развитием кариозных и некариозных заболеваний зубов у больных с гиперфункцией околощитовидных желез.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу данной научной работы положены собственные клинические наблюдения, проведенные с 2017 по 2022 годы. Стоматологическому и соматическому исследованию подвергнуты всего 88 пациентов, обратившиеся за санацией ротовой полости. Работа основана на результатах клинико-лабораторного, инструментального исследования пациентов эндокринологического диспансера областной стоматологической поликлиники при Бухарском государственном медицинском институте.

Для объективности и достоверности получаемых результатов все обследованные 88 пациентов которые разделены на две группы: первая группа состояла из 30 (34,1%) пациентов с различными стоматологическими заболеваниями без патологии паращитовидных желез, рассмотренная как группа сравнения; вторая группа состояла из 58 (65,9%) пациентов с кариозными и некариозными заболеваниями зубов, после прорезывания, рассмотренная как основная, страдающая гиперпаратиреозом больных.

Для правильной диагностики и выбора терапии заболевания у пациентов были тщательно собран анамнез. Для выявления основной причины заболевания, оценивали общее состояние организма, изучали результаты биохимических анализов крови, при необходимости консультировались

с узкими специалистами (эндокринолог, ортопед, терапевт, кардиолог, ЛОР).

В исследовании использовали твердофазный иммуноферментный, спектрофотометрический анализ. При проведении ИФА в качестве твердой фазы использовали поверхность луночных планшетов вошера MW-12A «Mindray», где и проводилась адсорбция исследуемых гормонов из состава сыворотки (предварительно центрифугированных из венозной крови пациента) специальными ферментами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЛГ у больных сравнительной группы был равен в среднем $10,0 \pm 0,82$ МЕд/л (миллиединица на литр), в основной группе $14,2 \pm 0,87$ МЕд/л. Для определения и сравнения полученных результатов с референтными значениями пациенты всех обследованных групп были разделены по возрастным категориям и гендерным признакам, согласно принципам интерпретации физиологической нормы гормонов (табл. 1).

Так, в сравнительной группе уровень ЛГ был в пределах референтных данных, как у мужчин, так и у женщин. В связи с отсутствием мужчин в возрасте от 10 до 19 лет в

сравнительной группе, не было возможности сравнить показателей ЛГ с основной группой данного возраста, тем не менее, опираясь на референтные данные нам удалось продолжить статистически сравнительный анализ значений ЛГ.

В основной группе, у больных с гиперпаратиреозом уровень ЛГ у мужчин и женщин статистически превышал таковых, по сравнению с референтными. При сравнении по возрастным и гендерным категориям было отмечено, что уровень ЛГ у мужчин в возрасте от 10 до 14 лет достоверно отличался, превышая в 3,9 раза, даже максимальных референтных значений ($P < 0,001$). Несмотря на превышение уровня ЛГ у мужчин основной группы в возрасте 19 лет и старше в 1,3 раза по отношению к сравнительной группе и референтным значениям, статистически достоверной разницы между ними не наблюдали.

В постменопаузальном возрасте показатели ЛГ у женщин находились в пределах референтных значений, однако эти значения приближались к минимальному уровню, что, по-видимому, было связано с компенсаторной ответной реакцией организма на длительно существующее повышение паратормона при гиперпаратиреозе.

Таблица 1

Уровень ЛГ у обследованных групп по возрасту и гендеру

Группы	Гендер	Показатель, сред. (МЕд/л)	Возраст (лет)	Показатель (МЕд/л)	Референт (МЕд/л)
1-группа (n=30)	муж	$6,04 \pm 0,74$	10 – 14	-	<0,2 – 3,28
			14 – 19	-	0,81 – 8,96
			19 <	$6,04 \pm 0,74$	1,24 – 8,62
	жен	$12,0 \pm 0,86$	10 – 14	-	<0,2 – 8,09
			14 – 19	$5,9 \pm 0,71$	1,59 – 18,99
			19 <	$12,6 \pm 0,82$	1,20 – 12,86
			Постменопауза	$17,5 \pm 1,78$	10,87 – 57,64
2-группа (n=58)	муж	$10,0 \pm 0,82$	10 – 14	$12,05 \pm 1,35$	<0,2 – 3,28
			14 – 19	-	0,81 – 8,96
			19 <	$9,6 \pm 0,9$	1,24 – 8,62
	жен	$15,7 \pm 1,05$	10 – 14	$9,7 \pm 0,9$	<0,2 – 8,09
			14 – 19	$13,5 \pm 1,1$	1,59 – 18,99
			19 <	$16,1 \pm 1,13$	1,20 – 12,86
			Постменопауза	$19,7 \pm 1,04$	10,87 – 57,64

Далее, начали сравнивать полученные результаты ФСГ в похожем направлении.

Уровень ФСГ в сравнительной группе был равен $11,3 \pm 1,61$ МЕд/л, в основной группе $13,4 \pm 0,80$ МЕд/л, которые практически не имели достоверных различий.

Однако, по гендерным показателям у мужчин уровень ФСГ оказался в пределах $6,62 \pm 1,0$ МЕд/л, у женщин $13,2 \pm 2,1$ МЕд/л, для сравнения с референтными показателями рассмотрели их по возрастному аспекту у мужчин и женщин.

У женщин основной группы, страдающих гиперпаратиреозом уровень ФСГ был равен $14,6 \pm 1,0$ МЕд/л, тогда как у мужчин этот показатель достигал в среднем $10,07 \pm 0,8$ МЕд/л. Так как мужчин в возрасте от 15 до 20 лет не было в выборке, нам не удалось провести этому показателю сравнительный статистический анализ по отношению с сравнительной группой и референтными показателями. В то время, как у мужчин старше 20-21 года уровень ФСГ находился в пределах референтных значений, что было сопоставимо с показателями сравнительной группы.

В пременопаузальном периоде значение ФСГ находился в пределах референтных границ, однако, несмотря на это, он почти в 2 раза превышал показателя ФСГ такого же возраста сравнительной группы ($P < 0,01$). В постменопаузальном возрасте отмечалось статистическое снижение уровня

Таким образом, половые гормоны, в частности ЛГ у больных с гиперпаратиреозом

в прямую не влияет на патогенез развития кариеса и некариозных заболеваний зубов у женщин, тогда как, у мужчин более молодого возраста повышение уровня паратгормона приводит к компенсаторному повышению уровня ЛГ. Подобный вывод по нашему взгляду подлежит дальнейшему уточнению, учитывая относительно малую выборку больных мужчин с гиперпаратиреозом в нашем исследовании.

Гиперпаратиреоз, сопровождаясь выделением избыточного количества паратгормона приводит к вымыванию кальция из костей, становится причиной развития остеопороза и структурных изменений зубов, влияет на функцию некоторых половых гормонов, определяя уровень необходимых электролитов в сыворотке крови и тканях, таких как фосфор, магний и кальций, формируя кариозные и некариозные поражения.

ВЫВОДЫ

1. Половые гормоны, в частности ЛГ у больных с гиперпаратиреозом в прямую не влияет на патогенез развития кариозных и некариозных заболеваний зубов у женщин, тогда как, у мужчин более молодого возраста повышение уровня паратгормона приводит к компенсаторному повышению уровня ЛГ.

2. Гиперпаратиреоз у молодых женщин сопровождался с повышением уровня ФСГ, тогда как в постменопаузальном возрасте наблюдался обратный процесс, со снижением уровня ФСГ.

Таблица 2

Уровень ФСГ у обследованных групп по возрасту и гендеру

Группы	Гендер	Показатель сред (МЕд/л)	Возраст (лет)	Показатель (МЕд/л)	Норма (МЕд/л)
1-группа (n=30)	муж	$6,62 \pm 1,0$	15 – 20	$7,09 \pm 0,7$	0,49 - 9,98
			21 <	$6,48 \pm 1,1$	0,95 - 11,95
	жен	$13,2 \pm 2,1$	15 <	$7,51 \pm 0,7$	3,03-8,08
			пременопауза	$7,03 \pm 0,8$	1,7 - 21,5
			постменопауза	$17,5 \pm 1,78$	26,72-133,41
2-группа (n=58)	муж	$10,1 \pm 0,77$	15 – 20	-	0,49 - 9,98
			21 <	$9,92 \pm 0,9$	0,95 - 11,95
	жен	$14,6 \pm 0,98$	15 <	$14,9 \pm 1,0$	3,03-8,08
			пременопауза	$13,0 \pm 2,34$	1,7 - 21,5
			постменопауза	$18,1 \pm 1,12$	26,72-133,41

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 19.08.2023 г.

Принята к публикации 20.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 19.08.2023

Accepted for publication on 20.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Наврузова Л.Х. Сканирующая электронная микроскопия твёрдых тканей зубов при гиперфункции паращитовидных желёз. Новый день в стоматологии. Ташкент-2020 №1.
2. Наврузова Л.Х. Ультраструктурная организация твёрдых тканей зубов при гиперпаратиреозе. Проблемы науки. Москва 2018 стр.138
3. Navruzova L.Kh. Scanning electron microscopy of hard tissues of teeth in case of hyperfunction of parathyroid glands. A new day in dentistry. Tashkent 2020 №1
4. Ирсалиев Х.И., Наврузова Л.Х. Особенности стоматологических показателей ротовой полости при дисфункции паращитовидных желёз // Интегративная стоматология и челюстно - лицевая хирургия. – Ташкент, 2023. - №2 (4) – С. 143-148. ISSN 2181-3574
5. Наврузова Л.Х., Ирсалиев Х.И. Сравнительный анализ клинических симптомов ротовой полости и субъективных данных при гиперпаратиреозе // Тиббиётда янги кун. – Бухара, 2022. - №11 (49) – С. 147-151.
6. Navruzova L. Kh. Results examination of the organs of the oral cavity by index estimates for hyperparathyroidism. // Eurasian journal of medical and natural sciences innovative academy. Volume 3 Issue 2, February 2023. – ISSN 2181-287X – P. 164-169 (Impact-Factor 8.3)
7. Navruzova L. Kh. Influence of hyperparathyroidism on changes in dental indices. / European journal of Modern medicine and practice. EJMMMP –2022. – С. 64-68. ISSN: 2795-921
8. Ackermann M., Wang X. H., Wang F. S., Neufurth M., Schroder H. C., Isemer F. E., Myuller W. E. G. Collagen-inducing biologization of prosthetic material for hernia repair: polypropylene meshes coated with polyP/collagen // J. Biomed. Mater. Res., Part B, 2017. DOI: 10.1002/jbm.b.34016
9. Afolabi A.O, Shaba O.P, Adeqbuluqbe I.C. Distribution and characteristics of non-carious cervical lesions in adult Nigerian population // Nig Q. J. Hosp Med 2012 22: 1–6
10. Ahmed S.A, Bayne S.C. Treatment strategies for noncarious cervical lesions. Decis Dent 2017 3: 24–28.

DENSITOMETRIC INDICATORS OF BONE TISSUE IN THE BONE-IMPLANT ZONE AT DIFFERENT PERIODS AFTER DENTAL IMPLANTATION

Mun T.O.¹, Khabilov N.L.², Usmonov F.K.³

¹ PhD, associate professor. Tashkent State Dental Institute <https://orcid.org/0000-0003-1913-0473>

² Doctor of Medical Sciences, Professor. Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0000-0002-1404-507X>

³ PhD, associate professor. Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0000-0002-8605-6368>

ABSTRACT

In this scientific work degree of osteointegration at border bone - dental implant by a densitometry method in terms of 1, 3, 6 months was studied. The received results showed a positive tendency of dynamic increase in density of a neo formed bone on border implant — bone during various periods of research.

Key words: dental implant, osseointegration, densitometry, jaw bone.

For citation:

Mun T.O., Khabilov N.L., Usmonov F.K. Densitometric indicators of bone tissue in the bone-implant zone at different periods after dental implantation. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):98–103. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.013>

ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ЗОНЕ КОНТАКТА КОСТЬ-ИМПЛАНТАТ В РАЗНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Мун Т.О.¹, Хабиллов Н.Л.², Усмонов Ф.К.³

¹ PhD, доцент. Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0003-1913-0473>

² д.м.н., профессор. Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0002-1404-507X>

³ PhD, доцент. Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0002-8605-6368>

АННОТАЦИЯ

Проведено исследование степени остеоинтеграции на границе кость-дентальный имплантат методом денситометрии в сроки 1,3,6 месяцев. Полученные результаты показывают положительную динамику плотности новообразованной кости на границе кость-зубной имплантат.

Ключевые слова: дентальный имплантат, остеоинтеграция, денситометрия, челюстные кости.

Для цитирования:

Мун Т.О., Хабиллов Н.Л., Усмонов Ф.К. Денситометрические показатели костной ткани в зоне контакта кость-имплантат в разные сроки после дентальной имплантации. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):98–103. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.013>

THE RELEVANCE OF RESEARCH

Currently, the use of dental implantation is especially relevant, as the most progressive method of eliminating dentition defects through permanent dental prosthetics. Its role in restoring the quality of life of patients is great. The

number of installed dental implants is growing, and the indications for dental implantation are expanding [1].

For the first time, for the development of this progressive branch of dentistry in Uzbekistan, a new design of a dental implant was

developed and a patent for a utility model was obtained (Utility Model Patent No. FAP 00819, Uzbekistan) [2]. In order to study the impact of the general and local reaction of the body to the inserted implant, to study the processes of osseointegration, experimental experiments were carried out on animals. Complete osseointegration of intraosseous implants is a fundamental condition for the long-term success of dental implant-supported prosthetics [3]. Reliable, quantitative assessment of the degree of osseointegration of intraosseous implants is crucial for choosing the design of the prosthesis, tactics for the functional loading of implants, and predicting the effectiveness of orthopaedic treatment.

It is known that quantitative analysis of x-ray images helps improve the quality and objectification of diagnostics. The studies performed using quantitative characteristics are superior in their information content to traditional X-ray examinations, not only at the stage of primary diagnosis. The principle of comparative assessment should be the leading one in determining the results and adequacy of the treatment at different stages of dynamic observation, in particular in diseases studying osseointegration processes.

In clinical practice, there are several possibilities for quantitative assessment of the degree of osseointegration and stability of implants [2]: clinical (percussion, manual control of implant stability); periotestometry; torque test using a torque wrench; frequency or magnetic resonance analysis; densitometric assessment of bone tissue density.

The last one, densitometry, is a diagnostic study that combines various methods of image acquisition and its quantitative analysis, the main task of which is to determine the mineral density of the bone tissue of an object.

Densitometric examination of radiographs makes it possible to expand the diagnostic capabilities of X-ray examination when studying the process of osseointegration of dental implants at various periods of observation.

PURPOSE

of our study was to study the density of newly formed bone tissue at the implant-bone interface by scientifically substantiating the method of

densitometric assessment of the optical density of bone tissue using X-ray images.

MATERIALS

An experimental study was carried out on 12 German Shepherd dogs, of both sexes, aged 2-3 years, weighing 25-30 kg. The studied dental implants were implanted into the jawbones of experimental animals.

METHODS

When analysing the data obtained, we used X-ray visualization, densitometric and statistical research methods.

X-ray examination was carried out using a Wireless device Portable X - ray Prox from DigiMed (South Korea) in the following periods: before implantation, during surgery, 1, 3 and 6 months after surgery.

The analysis of X-ray images in this work was carried out on a personal computer using the publicly available program "Image" J " (Wayne Rasband. National Institute of Health, USA. <http://rsb.info.nih.gov/ij>). Radiographs were used to measure the density of newly formed bone tissue at the implant-bone interface.

To assess the density of the newly formed bone, the difference between the average brightness value of the pixels in the area of the implant-bone boundary and the adjacent (healthy) bone area was measured. The results are displayed on the screen in the form of a histogram with average values. Since brightness depends not only on the density of the object, but also on the settings of the device, in order to avoid the influence of the settings on the indicator, X-ray images were obtained under a certain radiation dose, the same throughout the entire study period, and relative indicators were also calculated.

The results of the obtained data were statistically processed using the Microsoft Office Excel 2012 program. The arithmetic mean (M), the error of the arithmetic mean (m) and the confidence interval (CI) for the 95% confidence level ($\alpha \leq 0.05$) were calculated. Differences in means were considered significant if the confidence intervals did not overlap.

RESULTS

Dynamic monitoring of the state of bone

tissue regeneration in the implant area at various follow-up periods (1, 3, 6 months) showed that obvious, clearly detectable differences are observed at the end of 3 months. Stabilization of the process is recorded at the end of the 6th month.

Let's consider this trend in experimental dog No. 1. Dental implantation was performed in place of the missing first premolar on the upper jaw on the right.

As a result of X-ray studies, it was established that at the time of surgery, clear contours of the alveolar bone were noted (Fig. 1). The bone tissue around the surgical bed was without pathological changes. The radiological signs of the adjacent tooth are in good condition. The periodontal gap of the adjacent tooth is normal, indicating the absence of an inflammatory process in the bone tissue.

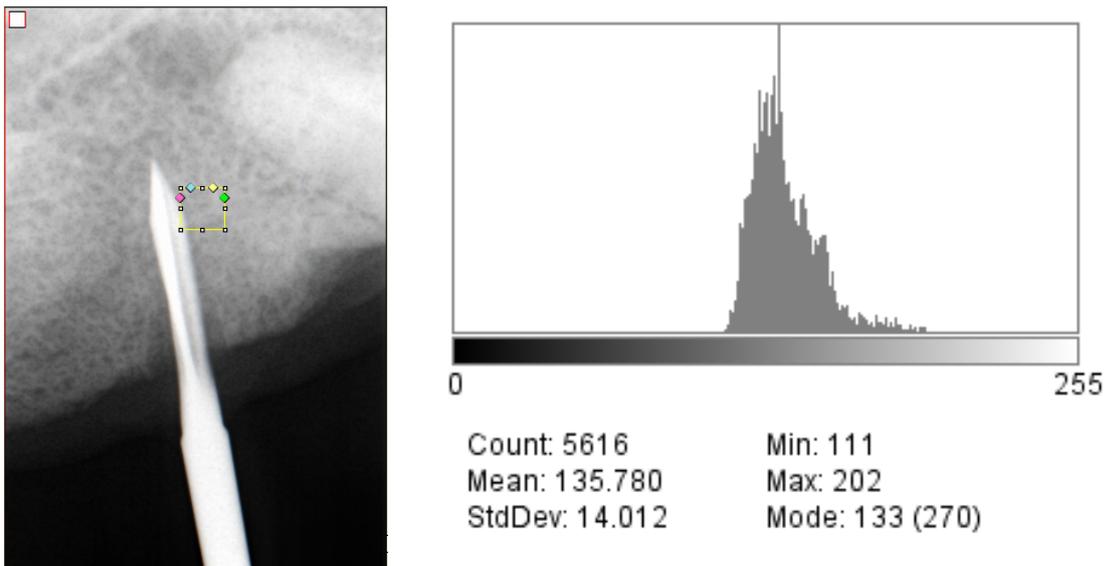


Fig. 1. During dental implantation

1 month after the operation, blurring of the contours at the implant-bone interface is noted. The newly formed tissue is visually homogeneous, and only in certain areas is the trabecular structure of the newly formed bone

tissue determined (Fig. 2).

The apex of the alveolar bone has not yet been restored and has unclear contours. In this area, horizontal loss of bone tissue is observed. In connection with this, the height of the alveolar

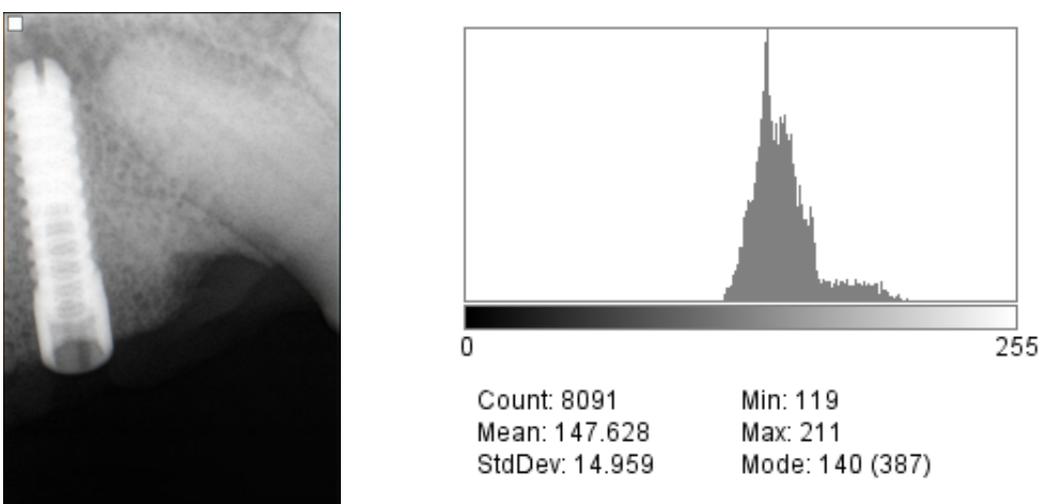


Fig. 2. 1 month after implantation

bone is reduced.

In experimental animal No. 1, at 3 months after surgery, the lumen is filled with newly formed bone tissue with a trabecular pattern at the implant-bone interface (Fig.3). The apex of the alveolar bone has not yet been restored, but is already acquiring a more even contour. Newly

formed bone textile It has mainly fine mesh trabecular structure a trabecular pattern is noted at the surgical site (Fig. 4).

The apex of the alveolar bone has not yet been restored, but is already acquiring a more even contour. The newly formed bone tissue along the entire length of the implant acquired

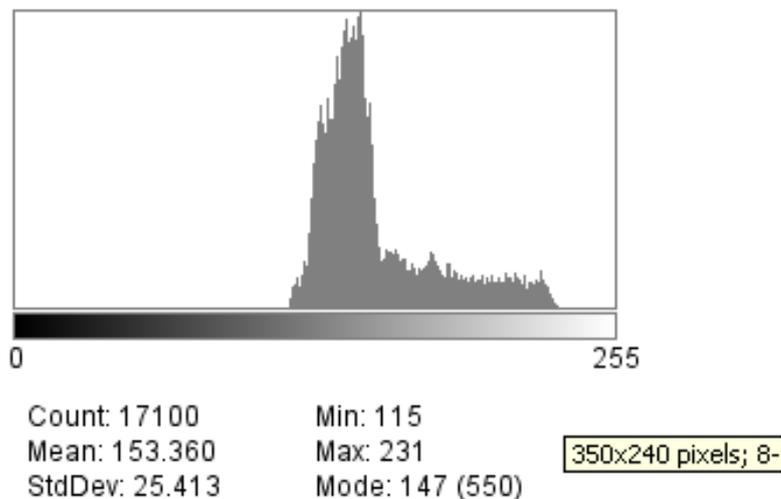
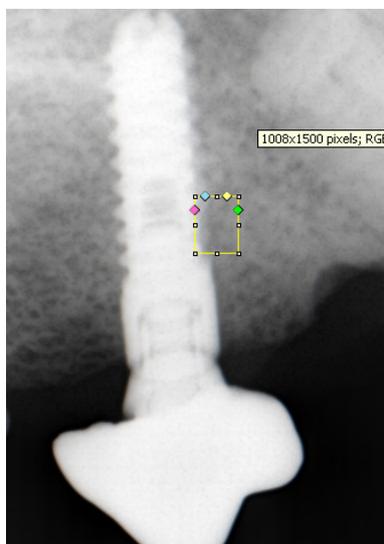


Fig. 3. 3 months after implantation

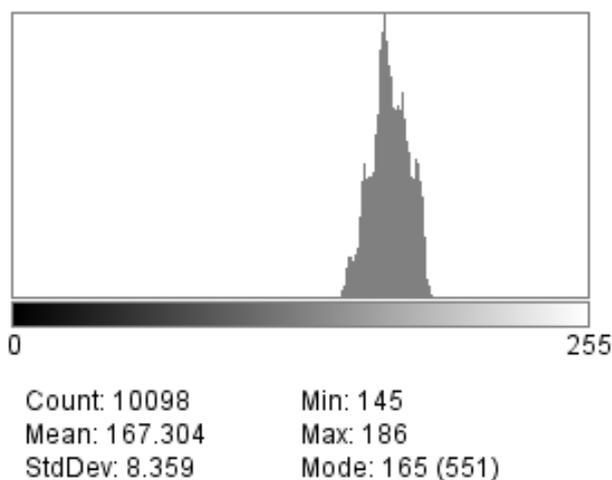
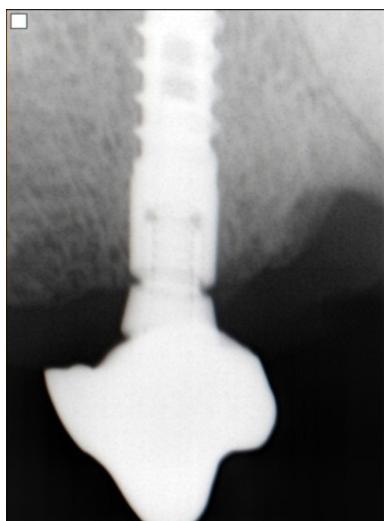


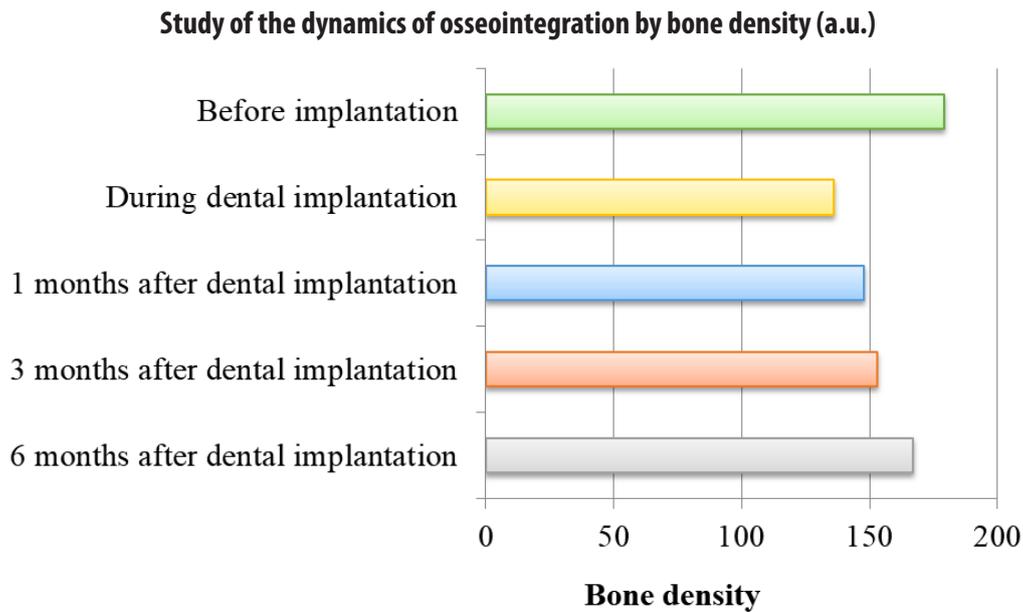
Fig. 4. 6 months after dental implantation

a trabecular structure, completely identical to the surrounding bone tissue. Horizontal loss of alveolar bone is not visually observed.

A similar study was conducted on the remaining 11 dogs, during which a direct relationship between the increase in bone density around the dental implant and the time elapsed since surgery was observed.

Strengthening osteoreparative processes in the surgical field is reflected in the average increase in X-ray bone density and a lesser degree of loss of alveolar bone tissue. Positive dynamics of osseointegration processes is achieved by the 6th month, marked by the density of the regenerate at the implant-bone interface close to the original indicator (Diagram 1).

Diagram 1



The X-ray data we obtained indicate the presence of bone tissue in the area of surgical intervention in the third month of the study. This is consistent with the data of Robustova T.G. (2005), which reports the presence of finely looped bone already 2-3 months after the operation. Although the density of the newly formed bone during this period is less than the control value, according to Kulakov A.A. (2004) after 6 months it approaches that of its own bone.

Thus, based on the results of X-ray examination and densitometry, we can state the positive dynamics of osseointegration processes using a domestic dental implant.

CONCLUSIONS

The study showed a positive trend in the dynamic increase in the density of newly formed bone at the implant-bone interface during different periods of the study. To determine the dynamics of the bone tissue regeneration process, we recommend performing an X-ray examination with computer analysis of X-ray images.

To objectively assess the degree of bone loss and the density of newly formed bone in the socket, we recommend using the ImageJ program (Wayne Rasband. National Institute of Health, USA. <http://rsb.info.nih.gov/ij>).

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 16.08.2023

Accepted for publication on 25.09.2023

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 16.08.2023 г.

Принята к публикации 25.09.2023 г.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Bezrukov V.M., Matveeva A.I., Kulakov A.A. Results and prospects for studying the problems of dental implantology in Russia // Dentistry. 2002. - No. 1. - P. 52-55.
2. Khabilov N.L., Moon T.O., Usmonov F.K. // Rasmiy akhborotnoma. - 2013 -No. 6.-S. 66-67
3. Paraskevich V.A. Development of a system of dental implants for the rehabilitation of patients with complete absence of teeth // Diss. . doc . medical sciences Moscow - 2008 - 219 pages.
4. Kulakov A.A., Losev F.F., Gvetadze R.Sh. Dental implantation. M.: MIA. - 2006. - 152 p.
5. Dedov I.I. and others. Bone densitometry in clinical practice. //News of science and technology . Ser. Honey. Vol . Clinical endocrinology / VINITI.- 2000.- №2.-S. 1-7.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ С ПОМОЩЬЮ ИНДИВИДУАЛЬНО ИЗГОТОВЛЕННЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ АДЕНТИИ ЧЕЛЮСТЕЙ

Тожиев Ф.И.¹, Курбонов Д.Ф.²

¹ DSc, доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт.

² PhD, ассистент кафедры стоматологии, Хорезмский филиал Ташкентской медицинской академии.

АННОТАЦИЯ

В статье представлены основные этапы исторического развития реконструктивной хирургии нижней челюсти. Показана эволюция методов лечения заболеваний и повреждений нижней челюсти. Кратко охарактеризованы основные работы отечественных и зарубежных авторов, оказавшие влияние на развитие реконструктивной хирургии нижней челюсти.

Ключевые слова: стоматологический анамнез, поверхность имплантата, субпериостальные имплантаты, покрытие поверхности.

Для цитирования:

Тожиев Ф.И., Курбонов Д.Ф. История развития восстановления зубных рядов с помощью индивидуально изготовленных титановых имплантатов при адентии челюстей. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):104–111. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.014>

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF DENTAL RESTORATION USING INDIVIDUALLY MADE TITANIUM IMPLANTS FOR EDENTULOUS JAWS

Tojiev F.I.¹, Kurbonov D.F.²

¹ DSc, Associate Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute.

² PhD, assistant at the Department of Dentistry, Khorezm branch of the Tashkent Medical Academy.

ABSTRACT

The article presents the main stages of the historical development of reconstructive surgery of the lower jaw. The evolution of methods for treating diseases and injuries of the lower jaw is shown. The main works of domestic and foreign authors that influenced the development of reconstructive surgery of the lower jaw are briefly described.

Key words: dental history, implant surface, subperiosteal implants, surface coating.

For citation:

Tojiev F.I., Kurbonov D.F. History of the development of dental restoration using individually made titanium implants for edentulous jaws. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):104–111. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.014>

ВВЕДЕНИЕ

В этом обзоре представлена краткая хронологическая последовательность истории зубных имплантатов. Эта историческая перспектива начинается с древних цивилизаций и освещает доминирующих стоматологов и их вклад

в развитие имплантатов с течением времени. Обсуждаются физические, химические и биологические свойства различных поверхностей и покрытий зубных имплантатов, а также конкретные виды обработки поверхности, включая обзор механически обработанных имплантатов,

протравленных имплантатов и имплантатов, подвергнутых пескоструйной обработке. Далее рассматривается использование покрытий зубных имплантатов, таких как гидроксиапатит, фторид и статин.

ЦЕЛЬ

Предоставить обзор истории имплантационной хирургии лечения заболеваний нижней челюсти, начиная с 15 века и до настоящего времени.

История эволюции зубных имплантатов — это богатое и увлекательное путешествие во времени. С самого начала человечества люди использовали зубные имплантаты в той или иной форме для замены отсутствующих зубов. Примерно в 2500 году до нашей эры древние египтяне пытались стабилизировать зубы, пораженные пародонтом, с помощью лигатурной проволоки из золота. Их рукописи и тексты содержат несколько интересных упоминаний о зубной боли. Около 500 г. до н. э. этруски приспособили пять золотые кольца животных для восстановления функции полости рта у человека; они также изготавливали замену зубов из бычьих костей. Примерно в тот же период финикийцы использовали золотую проволоку для стабилизации зубов, пораженных пародонтом; около 300 г. н. э. эти новаторские народы использовали зубы, творчески вырезанные из слоновой кости, которые затем стабилизировались золотой проволокой для создания фиксированного моста. Первые свидетельства существования зубных имплантатов приписываются населению майя примерно около 600 г. н. э., где они преуспели в использовании кусочков раковин в качестве имплантатов для замены зубов нижней челюсти. Рентгенограммы нижних челюстей майя, сделанные в 1970-х годах, показывают компактное костное образование вокруг имплантатов — кость, которая удивительно похожа на кость, наблюдаемую вокруг имплантатов-лезвий. Более того, около 800 г. н.э. каменный имплантат был впервые изготовлен и установлен в нижнюю челюсть в ранней гондурасской культуре [1].

В середине 1600-х годов в Европе зубы с пародонтом стабилизировали с помощью различных веществ. С 1500-х по 1800-е годы

в Европе зубы собирали у обездоленных или у трупов для использования аллотрансплантации. В этот период на мировую арену вышел доктор Джон Хантер. В 1700-х годах доктор Хантер предложил пересадить зубы от одного человека к другому; его эксперимент заключался в имплантации не полностью развитого зуба в альвеолярный гребень. Он наблюдал необычное и удивительное событие: зуб прочно врос в альвеолярный гребень, а кровеносные сосуды вросли прямо в пульпу зуба [1, 2]. В 1809 г. Дж. Маджиоло вставил золотую трубку-имплантат в свежее место экстракции. Этому участку дали зажить, а затем позже добавили коронку; к сожалению, после процедуры произошло обширное воспаление десны [1, 3]. За этот период в качестве имплантатов использовалось бесчисленное количество веществ; в их число входили серебряные капсулы, гофрированный фарфор и иридиевые трубки [1, 3].

Доктор Э. Дж. Гринфилд в 1913 году поместил «полый решетчатый цилиндр 24-го калибра из иридио-платины, припаянный 24-каратным золотом» в качестве искусственного корня, чтобы «точно соответствовать круглому разрезу, сделанному для него в челюстной кости пациента» [4]. В 1930-х годах два брата, доктора Элвин и Мозес Строк экспериментировали с ортопедическими винтовыми креплениями, изготовленными из виталлия (сплав хрома и кобальта). Они наблюдали, как врачи успешно устанавливали имплантаты в бедренную кость, поэтому вживляли их как людям, так и собакам для восстановления отдельных зубов. Винт Vitallium обеспечил фиксацию и поддержку при замене отсутствующего зуба. Эти братья получили благодарность за работу по выбору биосовместимого металла для использования в зубных рядах человека [5]. Братья Строк также считались первыми, кто установил первый успешный эндооссальный (в кость) имплантат. В 1938 году доктор П. Б. Адамс запатентовал цилиндрический внутрикостный имплантат с внутренней и внешней резьбой; у него был гладкий десневой воротник и заживляющий колпачок [6]. Внутрикостный имплантат пост-типа был разработан Формиджини («Отцом современной имплантологии») и Зеппони

в 1940-х годах. Спиральная конструкция имплантата из нержавеющей стали позволила кости прорасти в металл [5]. Этот спиральный имплантат был изготовлен путем изготовления проволоки из нержавеющей стали. Доктор Перрон Андрес из Испании модифицировал спиральную конструкцию Формиджини, включив в конструкцию цельный стержень [5].

Доктор Рафаэль Черчев из Франции дополнил спиральную конструкцию, создав боры, чтобы облегчить установку имплантата и обеспечить его наилучшее прилегание. Поскольку открытие имплантатов продолжалось, в 1940-х годах Далем в Швеции был разработан поднадкостничный (на кости) имплантат. Первоначальная конструкция имплантата Даля включала плоские абатменты и винты, которые располагались над гребнем альвеолярного отростка. Работу Даля продолжили Гершков и Гольдберг, а также Вайнберг в США в 1947-1948 годах [5]. Гершкофф и Голдберг создали кобальт-хром-молибденовый имплантат с расширением конструкции Даля и включением внешнего косоугольного гребня [7]. Конструкция поднадкостничного имплантата была дополнительно исследована и доработана Лью, Баушем и Берманом в 1950 году [5]. Лью использовал метод прямого оттиска, при котором использовалось меньше опор на гребне [5]. В 1950-х годах доктор Бодин наблюдал нескольких пациентов в вооруженных силах; конструкция каркаса теперь казалась более упрощенной, и он обнаружил, что требуется меньше стоек и балок. Отверстия для винтов располагались в местах, где кость имела наибольшую прочность и толщину [8]. В это десятилетие также вошли инновации доктора Ли, который ввел использование внутрикостного имплантата с центральным штифтом [5].

Различные конструкции имплантатов расширились в 1960-х годах. Доктор Черчиев создал двухспиральный спиральный имплантат; он был изготовлен из кобальта и хрома [9]. Многие из них имели винтовую форму и были цельными. Спиральный стержень был дополнительно усовершенствован в течение этого десятилетия доктором Джордано Муратори путем добавления внутренней резьбы к стержню имплантата [5]. Базовая

спиральная конструкция была превращена в плоскую пластину различной конфигурации доктором Леонардом Линкоу в 1963 году [10, 11]. В 1967 году Линкоу представил два варианта имплантата-лезвия, позволяющие устанавливать его как на верхнюю, так и на нижнюю челюсть. Линкоу разработал имплантат Ventplant [10, 11]. Имплантат-лезвие теперь считается внутрикостным имплантатом. В дальнейшем доктор Сандхаус в середине 60-х годов разработал кристаллизованный костный винт, состав которого в основном состоял из алюминия [12].

Когда 1960-е годы подошли к концу и начались 1970-е, врачи Робертс и Робертс начали разработку внутрикостного имплантата Ramus Blade. Этот имплантат был изготовлен из хирургической нержавеющей стали; по их мнению, он должен был служить «синтетическим третьим моляром» [5]. Они также разработали каркасный имплантат ветви, стабильность которого достигается за счет двусторонней фиксации в ветви, а также в области симфиза. В 1970-е годы в Гренобле начали устанавливать стеклоуглеродные имплантаты [13]. В это время Вайс и Джуди популяризировали использование внутрислизистых вкладышей; вставки помогли сохранить съемные верхнечелюстные протезы [14]. В 1975 году доктор Смолл представил имплантат, который вставлялся через подбородочный разрез и прикреплялся к нижней челюсти; это было известно как первый чрескостный имплантат, называемый нижнечелюстным скобочным имплантатом. Это могло бы помочь тем людям, у которых была атрофическая по своей природе беззубая нижняя челюсть [15].

В 1978 году доктор П. Бранемарк представил двухэтапный титановый имплантат корневидной формы с резьбой; он разработал и протестировал систему с использованием винтов из чистого титана, которую он назвал приспособлениями [16]. Впервые они были установлены его пациентам в 1965 году и стали первыми хорошо задокументированными зубными имплантатами, которые до сих пор наиболее хорошо сохранились. У первого пациента Бранемарка были серьезные деформации челюсти и подбородка, врожденное отсутствие зубов и неправильное

расположение зубов. В нижнюю челюсть были установлены четыре имплантата. Эти имплантаты интегрировались в течение шести месяцев и оставались на месте в течение следующих 40 лет [17]. Это открытие он сделал случайно в 1952 году, когда изучал кровотоки в бедренных костях кроликов, помещая в их кость титановые камеры; со временем камера прочно прикрепилась к кости и ее невозможно было удалить [18]. Кость фактически приклеилась к поверхности титана. Фактически, если и происходил перелом, то он всегда происходил между костью и костью, а не между костью и имплантатом. Он перенес эту идею в сферу стоматологии. С его имплантатом пришла концепция «остеоинтеграции» и уверенность в том, что обучение дентальной имплантации можно ввести в учебные программы стоматологических школ. Этот термин был дополнительно уточнен и определен Бранемарком как «прямая структурная и функциональная связь между упорядоченной, живой костью и поверхностью несущего нагрузку имплантата» [19]. Оригинальный имплант Бранемарка имел цилиндрическую форму; позже появились конические формы. После имплантата Brånemark были внедрены многие другие типы имплантатов, включая имплантат, напыленный ITI, имплантат Stryker, имплантат IMZ и имплантат Core-Vent [20].

Двумя другими новаторами современной имплантологии были доктор Шредер и доктор Штрауман из Швейцарии. Они экспериментировали с металлами, используемыми в ортопедической хирургии для изготовления зубных имплантатов [21]. Начиная с середины 1980-х годов, многие врачи-стоматологи обычно использовали внутрикостные имплантаты в форме корня. Основными факторами, которые определили, какая внутрикостная система имплантатов была выбрана вместо другой, были дизайн, шероховатость поверхности, особенности протезирования, простота введения в кость, стоимость и насколько успешными они были в течение определенного периода времени. Доктор Татум представил имплантат omni R в начале 1980-х годов; у него были горизонтальные ребра из титанового сплава [22]. Доктор Низник представил имплантат

Core-Vent в начале 1980-х годов. Это был имплантат с полой корзиной и резьбой, которая помогала зацепиться за кость; он также изготовил имплантат Screw-Vent с гидроксипатитовым покрытием. Такое поверхностное покрытие должно было обеспечить более быструю адаптацию кости к поверхности имплантата. Компания Core-Vent также разработала имплантат Swede-Vent, в котором для удержания абатмента использовался внешний шестиугольный интерфейс. Доктор Низник продолжал разрабатывать другие системы, включая Bio-Vent и Micro-Vent. [23].

Вскоре после этого, в 1980-х годах, доктор Дрискелл представил внутрикостный имплантат «корневой формы» Stryker; существуют две его версии: одна изготовлена из титанового сплава, а другая покрыта гидроксипатитом [24]. Имплантат IMZ, предложенный доктором Киршем в конце 1970-х годов, широко использовался во многих странах в 1980-х годах [25]. Имплантат IMZ имел некоторые отличительные особенности; у него был титановый напылитель для увеличения площади поверхности контакта, а также внутриподвижный элемент, дублирующий подвижность естественных зубов. Корпорация Calcitek в начале 1980-х годов начала производить синтетический поликристаллический керамический гидроксипатит, называемый кальцититом. В 1985 году она выпустила Интегральную систему имплантатов [26]. Система имплантатов ITI, представленная в 1985 году компанией Straumann, имеет эксклюзивные цилиндры и винты, напыленные плазмой, которые предназначены для одноэтапной установки [27]. Самые последние инновации в области зубных имплантатов включают использование фтора, антибиотиков, факторов роста и ламинана.

Остеоинтеграция ознаменовала фундаментальный научный сдвиг в мышлении, поскольку предыдущие имплантаты имели тенденцию к образованию фиброзного прикрепления, которое, как надеялись, могло служить той же цели, что и периодонтальная связка. Периодонтальная связка - это специализированная структура, которая служит эффективным механизмом

крепления, амортизатором ударов и органом чувств. Кроме того, периодонтальная связка способна опосредовать ремоделирование кости, позволяя зубу двигаться. Предыдущие неинтегрирующие формы имплантатов, возможно, крепились к кости с помощью окружающей оболочки

псевдопериодонтальной связки, но эта волокнистая оболочка представляла собой слабо дифференцированный слой рубцовой ткани. В большинстве случаев нагрузка и постепенное расширение приводили к расшатыванию имплантата и последующему разрушению имплантата (рис. 1-1).

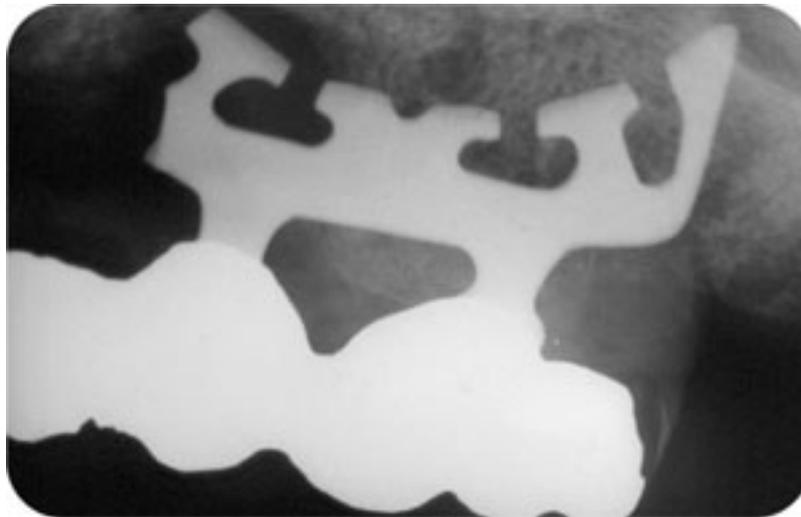


Рис. 1-1. Рентгенограмма лезвийного имплантата, показывающая разрушение имплантата

Существует три типа доступных имплантатов:

- поднадкостничная
- чрескостная
- эндокостная.

Поднадкостничная

Этот тип имплантатов состоит из неостеоинтегрированного каркаса, который опирается на поверхностную кость нижней челюсти или верхней челюсти. Каркас располагается под слизистой оболочкой с, как правило, несколькими выступами,

проникающими в слизистую оболочку для поддержки зубного протеза.

Субпериостальные имплантаты были впервые внедрены в 1940-х годах и хорошо служили пациентам в течение многих лет. К сожалению, возникшие проблемы включали инфекцию, экстериоризацию за счет разрастания эпителия и повреждение подлежащей кости. В некоторых случаях субпериостальный имплантат погружался в кость, что чрезвычайно затрудняло его удаление (рис. 1-2).

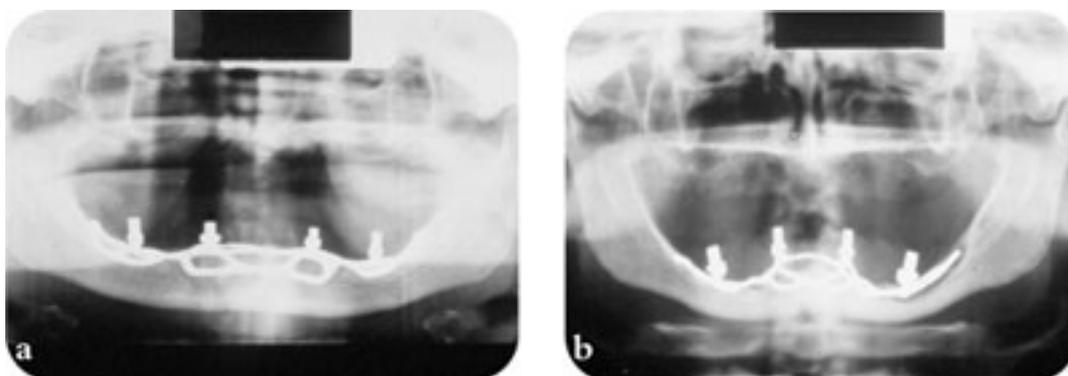


Рис. 1-2. (а) поднадкостничный имплантат и (б) рентгенограмма, показывающая обширную потерю костной массы вокруг поднадкостничного имплантата

Чрескостная

Трансмандибулярная скоба является наиболее используемой формой чрескостного имплантата, состоящего из золотой пластины, прикрепленной к нижней границе нижней челюсти, и штифтов, установленных непосредственно через

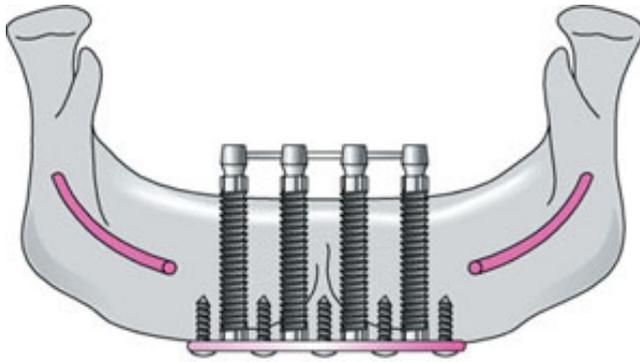


Рис. 1-3. Каркас чрескостного имплантата

Эндоскостная

Эти имплантаты могут быть установлены на верхней или нижней челюсти через внутриротовой разрез в слизисто-надкостничной области. Формы и конструкция внутрикостных имплантатов менялись на протяжении многих лет, но в последние два десятилетия произошли наиболее динамичные изменения. Врач может быть сбит с толку разнообразием доступных форм и конструкций имплантатов. Однако различные группы разработали определенные критерии, которые помогают при выборе систем имплантатов. Например, Альбректссон с коллегами (1986) предложили следующие критерии успешной имплантации:

- Отдельно стоящий имплантат должен быть клинически жестким.
- Рентгенологическое исследование не выявило какой-либо радиопросвечиваемости после имплантации.
- В клинической практике рентгенологическая вертикальная потеря костной массы составляет менее 0,2 мм в год.
- Отсутствие признаков или симптомов отказа, включая боль, инфекцию, невралгии, парестезию или нарушение анатомических структур.
- Показатель успеха составляет 85% в

нижнюю челюсть для обеспечения поддержки той или иной формы зубного протеза. Этот подход подходил только для нижней челюсти. Хотя в некоторых отчетах показаны хорошие результаты в течение периодов до 10 лет, использование чрескостных имплантатов в основном прекращено (рис. 1-3 и рис. 1-4).



Рис. 1-4. Внутриротовой вид трансмандибулярного скобного имплантата

конце пятилетнего периода наблюдения и 80% в конце 10-летнего периода.

ВЫВОДЫ

При ретроспективном анализе зарубежных и отечественных источников, можно сказать, что изучение особенностей современной имплантационной хирургии с учётом физико-химических свойств используемых конструкционных материалов позволяет челюстно-лицевому хирургу правильно подойти и рассмотреть со всех аспектов вопрос выбора плана хирургического лечения, основываясь на индивидуальных особенностях пациента.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого

исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 31.08.2023 г.

Принята к публикации 25.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 31.08.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ring Malvin E, editor. 2nd ed. Abradale Press; 1985. Dentistry: an illustrated history.
2. Asbell Milton B. Dentistry. a historical perspective: being a historical account of the history of dentistry from ancient times with emphasis upon the United States from the colonial to the present period. Bryn Mawr PaDorrance & Co. 1988: 1–256.
3. Maggiolo Manuel de l'art dentaire [Manuel of dental art]. Nancy France C.Le Seure. 1809
4. Greenfield EJ. Implantation of artificial crown and bridge abutments. *Int J Oral Implant*. 1991;7(2):63–8.
5. Linkow LI, Dorfman JD. Implantology in dentistry: A brief historical perspective. *N Y State Dent J*. 1991;57(6):31–5.
6. Burch RHD. Pinkney Adams—a dentist before his time. *Ark Dent*. 1997;68(3):14–5.
7. Goldberg NI, Gershkoff A. The implant lower denture. *Dent Dig*. 1949;55(11):490–4.
8. Bodine RL. Experimental subperiosteal dental implants. *U.S. Armed Forces Med J*. 1953;4:441–51.
9. Chierchieve R. Considerazioni fisiologiche e pratiche su una osservazione originale di un impianto endosseo. *Inform Dent*. 1959;24:677–80.
10. Linkow LI. Intraosseous implants utilized as fixed bridge abutments. *J Oral Implant Transplant Surg*. 1964;10:17–23.
11. Linkow LI. The radiographic role in endosseous implants interventions. *Chron Omaha District Dent Soc*. 1966;29:304–11.
12. Sandhaus S. Tecnica e strumentario dell'impianto C..S. (Crystalline Bone Screw). . *Informatore Odonto-Stomatologico*. 1968;4:19–24.
13. Markle DH, Grenoble DE, Melrose RJ. Histologic evaluation of vitreous carbon endosteal implants in dogs. *Biomater Med Dev Artif Organs*. 1975;3(1):97–114.
14. Weiss CM, Judy KW. Intramucosal inserts solve patients' problems with maxillary dentures. II. *Quintessence Int Dent Dig*. 1974;5(4):9–15.
15. Small IA, Misiak D. A sixteen-year evaluation of the mandibular staple bone plate. *J Oral Maxillofac Surg*. 1986;44:60–6.
16. Brånemark PI, Zarb G, Albrektsson T, editors. Chicago: Quintessence Publishing; 1985. Tissue-integrated prostheses: Osseointegration in clinical dentistry.
17. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R , et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw: Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1977;16:1–132.
18. Osteointegration: Associated Branemark Osseointegration Centers 2010. Available from: <http://www.branemark.com/Osseointegration.html>.
19. SF1 Barg Implant Abutments: Sterngoid Dental LLC 13 March. Available from http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf13/K130183.pdf. . 2013
20. Leney WR. In recognition of an implant pioneer: Prof. Dr. Andre Schroeder. . *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1993;8(2):135–6.
21. Tatum OH, Hardin J. The Omni implant system In Clarke's Clinical Dentistry Vol 5 Philadelphia. Pa JB Lippincott. 1984
22. Dr Gerald A. Niznick Available from: http://www.mplandirect.com/us/ajaxtabs/about_us/tab_6.htm.
23. Driskell TD, editor. The stryker precision implant system Root form series McKinney RV Endosteal dental implants. Mosby Year Book. 1991;8
24. Kirsch A, Ackermann KL. The IMZ osseointegrated implant system. *Dent Clin North Am* . 1989;33(4):733–91.
25. Part 2: Internal Non-Hex Connection 2007 , 292-303. Available from: http://www.swissnf.com/implant_procedures/integral.pdf
26. Straumann USA LLC. Available from: <http://www.straumann.us/> 2014.

ИСТОРИЯ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Азимов М.И.¹, Тожиев Ф.И.², Бейсенбаев Н.К.³

¹ д.м.н., профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

² д.м.н., доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

³ Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

АННОТАЦИЯ

В статье представлены основные этапы исторического развития реконструктивной хирургии нижней челюсти. Показана эволюция методов лечения заболеваний и повреждений нижней челюсти. Кратко охарактеризованы основные работы отечественных и зарубежных авторов, оказавшие влияние на развитие реконструктивной хирургии нижней челюсти.

Ключевые слова: нижняя челюсть, реконструкция, навигационные шаблоны, обзор, 3D технологии.

Для цитирования:

Азимов М.И., Тожиев Ф.И., Бейсенбаев Н.К. История реконструктивной хирургии на нижней челюсти. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):112–118. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.015>

HISTORY OF RECONSTRUCTIVE SURGERY ON THE LOWER JAW

Azimov M.I.¹, Tojiev F.I.², Beisenbaev N.K.³

¹ DSc, Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute.

² DSc, Associate Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute.

³ Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute.

ABSTRACT

The article presents the main stages of the historical development of reconstructive surgery of the lower jaw. The evolution of methods for treating diseases and injuries of the lower jaw is shown. The main works of domestic and foreign authors that influenced the development of reconstructive surgery of the lower jaw are briefly described.

Key words: lower jaw, reconstruction, navigation templates, review, 3D technologies.

For citation:

Azimov M.I., Tojiev F.I., Beisenbaev N.K. History of reconstructive surgery on the lower jaw. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):112–118. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.015>

ВВЕДЕНИЕ

Дефекты челюстно-лицевой области (ЧЛО) являются причиной глубокой инвалидизации пациентов, поскольку они обезображивают внешний вид и, учитывая наличие таких органов и анатомических образований, как глаза, скулоглазничный комплекс, зубы, глотка и гортань, снижают или нарушают жизненно важные функции организма, такие как жевание, глотание, дыхание, зрение,

речь. Об этом давно писал основоположник российской школы челюстно-лицевой хирургии проф. Хитров Ф.М. [Хитров Ф.М. Пластическое замещение дефектов лица и шеи филатовским стеблем. М.: Медгиз, 1954. 248с.]. Такие пациенты становятся асоциальными, прячутся от общества, рабочие места теряют кадровые резервы трудоспособного населения, а государство теряет средства на пособия по инвалидности. Практически

любые дефекты нашего тела можно скрыть под одеждой, кроме лицевых. Лицо является центром проявления эмоционального состояния человека, а приобретенные дефекты нарушают не только эстетику, но и возможность привычной и индивидуальной мимики больного.

ЦЕЛЬ

Предоставить обзор истории реконструктивной хирургии лечения заболеваний нижней челюсти, начиная с 19 века и до настоящего времени.

История реконструктивной хирургии включает в себя множество успешных и неудачных попыток восстановления формы и функции, а также уменьшения болевого синдрома в челюстно-лицевой области. Истоки челюстно-лицевой хирургии восходят к Древнему Египту (2700 г. до н.э.) [20], когда появились первые письменные упоминания о лечении переломов нижней челюсти с

использованием лицевых повязок. Как и во многих других областях медицины и хирургии, первыми, кто начал применять челюстно-лицевую хирургию (ЧЛХ), были врачи общей практики, которые лечили заболевания головы и шеи наряду с другими системными процессами. По мнению Конроя, самое раннее известное применение инженерных принципов для восстановления внешнего вида лица и прикуса зубов можно отнести к Гиппократу. Гиппократ, считающийся отцом современной медицины, выступал за лечение переломов челюсти межзубными спицами поверх лицевых повязок [8]. Первое документальное подтверждение операции на нижней челюсти принадлежит Саймон П. Халлихен, доктор медицинских наук, хирургу-стоматологу из Западной Вирджинии в 1849 году. Он выполнил субапикальную остеотомию для коррекции прогнатической нижней челюсти (рис.1) (Саймон П. Халлихен, 1849 г.) [31].



Рис.1. 20-летняя женщина оперированная П. Халлихеном в 1849 году

Последующие несколько сотен лет были предложены десятки хирургических методов лечения, предлагаемых пациентам с различными заболеваниями на нижней челюсти, однако после многочисленных катастрофических исходов началось активное движение за разработку новых хирургических методов лечения, с использованием различных видов имплантатов.

Гарольд Гиллис создал и внедрил в арсенал реконструктивных инструментов множество методов, в первую очередь трубчатый лоскут на ножке для закрытия

крупных дефектов мягких тканей (Г.Гиллис 1914 г.) [22]. Роберт Айви, известный челюстно-лицевой хирург, предложил вставлять петлю Айви для межчелюстной фиксации, которая используется до сих пор (Р.Х. Айви 1915г.) [27]. Попытки дистракционного остеогенеза при процедурах удлинения конечностей предпринимались с 14 века, однако первое сообщение о дистракционном остеогенезе в челюстно-лицевой области появилось в 1927 году, пока Обвегезер разработал сагиттальный раскол, ученый Варазтад Х. Казаньян, хирург-стоматолог по образованию, выполнил

первую успешную процедуру дистракции с использованием двусторонней L-образной остеотомии с помощью прикрепления проволочного крючка к нижнечелюстному симфизу (Казаньян, 1927г.) [28]. Bardenheur и Skyoff описали использование свободных аутологичных костных трансплантатов для реконструкции нижней челюсти (Bardenheur и Skyoff, 1946 г.) [23]. Берндт рекомендовал



Рис. 2. Межчелюстное лигатурное скрепление по методу Айви

В дальнейшем начали проводиться попытки по пересадке аутокости и фиксации ее при помощи проволочных лигатур, начались разработки методов восстановления вертикальной высоты нижней челюсти. Процесс остеоинтеграции был впервые обнаружен и воспроизведен Пер-Ингваром Бранемарком, хирургом-ортопедом. После этого прорыва в середине 1960-х годов Бранемарк установил первый титановый имплантат. Эти имплантаты успешно остеоинтегрировались в течение 40 лет до смерти пациента (Бранемарк, 1960г.) [13] Следующим этапом в развитии методов восстановления костной ткани для улучшения дальнейшего протезирования зубов можно считать клиническое внедрение различных методов остеотомий, в том числе и «сэндвич»-пластики. Впервые вертикальная остеотомия, или «сэндвич» - пластика, была предложена Baros Saint Pasteur в 1966 году, однако ее широкое применение началось во второй половине 80-х годов (Baros Saint Pasteur, 1966 г.) [21] Среди вариантов вертикального расщепления необходимо выделить вариант тройного расщепления, предложенный Mark Egberg, во время которого проводится восстановление как фронтального, так и

использовать целлулоид (Берндт, 1905 г.) С.Вайт предпочитал серебряную проволоку (С.Вайт, 1909 г.) [19]. Шудер использовал твердую резину, а доктор Scortezzi, который активно работал в 1950-е годы, занимался восстановлением подбородочной зоны путем пересадки фрагментов слоновой кости (Скортези, 1950г.) [33].

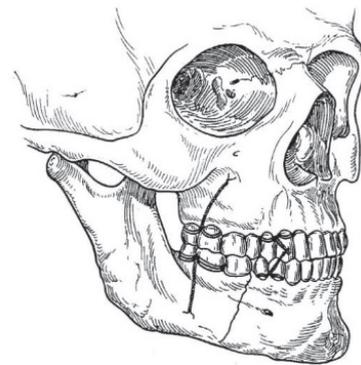


Рис. 3. Межчелюстное лигатурное скрепление по методу Казаньян

боковых участков всей нижней челюсти, с сохранением ментальных отверстий, то есть с минимальной травмой n.mandibularis (Mark Egberg, 1955 г.) [25], Bowerman сообщил об использовании титановой пластины (имплантата Bowerman-Conroy) для реконструкции нижней челюсти (Bowerman, 1974 г.) [9] Лейк и Раппапорт, Шварц, Альберт и их коллеги использовали уретановую сетку из дакрона для удерживания губчатой стружки (1980 г.) [4] Версаль рассмотрел использование расщепленных ребер для реконструкции нижней челюсти (1984г.) [2] Taylor, а также Sanders и Mayou описали глубокую огибающую подвздошную артерию и вену, как надежную и легко используемую сосудистую ножку для переноса подвздошной кости и вышележащей кожи в качестве свободного переноса тканей (Taylor, 1979 г.) [5, 34]. В 1986 году Шварц представили свободный костно-кожный лоскут лопатки (SOFF) для использования при реконструкции головы и шеи.(Шварц, 1986 г.) [30] В 1989 году Hidalgo первым сообщил о переносе малоберцовой кости для реконструкции сегментарного дефекта нижней челюсти. (Hidalgo, 1989 г.) [29, 32] Брэдли в 1978 и 1982 годах сообщили о двухэтапной процедуре

реимплантации «обработанной аутогенной заморозкой кости нижней челюсти» (Брэдди в 1978-1982 гг.) [16].

Как отмечает Г.П. Иоаннидис (1974), к концу XIX в. был уже накоплен значительный опыт оперативного лечения на нижней челюсти, который показал недопустимость остеотомии и резекции кости в области тела и угла нижней челюсти из-за потери функции жевательных мышц и нарушений прикуса. Примечателен опыт применения деэпидермизированного стебельчатого лоскута В.П.Филатова. Обладая рядом преимуществ: отсутствие влияние на жевательную функцию, большое количество пластического материала, был рекомендован больным, с дефектами мягких тканей лица. Наличие недостатков: частое возникновение остеомиелита (у 5 из 15 больных) из-за инфицирования и расплавления жировой клетчатки, необходимость многих оперативных вмешательств, длинный период стационарного лечения (142 дня), значительно сократили показания к использованию данного метода.

Внескольких долгосрочных исследованиях был показан успех исследование Craig, в котором проводилась пересадка фрагмента ребра на сосудистой ножке, которая соединялась с a. facialis (Craig, 1984г.) [16] Партш использовал металлическую ленту, чтобы восстановить непрерывность нижней челюсти (Партш, 1981 г.) [6] H.D. Barber, впервые описали установку остеointегрированных имплантатов в малоберцовый трансплантат в 1990 г. (H.D. Barber 1990г.) [11] Необходимость обеспечения точности при реконструкции нижней или верхней челюсти привела к разработке различных инструментов для планирования этих операций. Первое внедрение трехмерного планирования в черепно-лицевую хирургию описано C. Cutting. [7] Вначале при планировании вмешательства челюстно-лицевые хирурги использовали шины, которые изготавливались до операции и использовались интраоперационно для проверки окклюзии и положения челюстей относительно друг друга [10]. Впоследствии была разработана стереолитография и 3D-печать, что позволило создавать персонализированные модели. Они дали возможность хирургам визуализировать

дефекты, воспроизводить дизайн остеотомий и практиковать их выполнение до операции [17,24]. Затем это было дополнено виртуальным планированием, при котором можно воспроизводить ход оперативного вмешательства и изготавливать хирургические направляющие для резки с использованием технологий CAM, т. е. компьютер-ассистированного производства. [3,12,26] Также разработкой и производством как стандартных, так и индивидуальных титановых имплантатов занимается компания «Конмет» начиная с 2012 г. используя аддитивные технологии (рис. 4-6).

В 2012 г. было опубликовано исследование, подтверждающее безопасность и эффективность имплантата Biomet-Lorenz (Giannakopoulos et al. 2012) [14] Недавнее постмаркетинговое исследование FDA, проведенное Гранквистом и др., показало, что выживаемость и частота последующих хирургических вмешательств схожи с показателями других хирургических протезов на нижней челюсти (Granquist et al. 2020).

Использование стандартных эндопротезов доказало свою эффективность и уже используется в клинической практике, но их универсальность ко всем видам патологиям нижней челюсти является сомнительным.

Так в 2021 г. была опубликована работа, описывающая использование имплантатов, персонально изготовленных для пациента в зависимости от тяжести поражения костей челюсти (Азимов М.И., Азимов А.М., Тожиев Ф.И., 2021) [1]. В данном исследовании обоснована положительная динамика в 95% случаях при использовании индивидуально изготовленных имплантатов. По данным контрольного рентгенологического исследования, а также на основании функциональных и эстетических параметров в группе больных с применением стандартных пластин, в 67% случаев в течении 2 лет от оперативного вмешательства наблюдалась частичная перфорация мягких тканей, с последующим развитием гнойно-воспалительных осложнений. Этому способствовало наличие острых краев и неполным прилеганием их к окружающим мягким тканям.



Рис. 4. Стандартные анатомические реконструктивные эндопротезы



Рис. 5. Индивидуальные реконструктивные эндопротезы

Выводы

При ретроспективном анализе зарубежных и отечественных источников, можно сказать, что изучение особенностей современной реконструктивной хирургии с учётом физико-химических свойств используемых конструкционных материалов позволяет челюстно-лицевому хирургу правильно подойти и рассмотреть со всех аспектов вопрос выбора плана хирургического лечения, основываясь на индивидуальных особенностях пациента.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 3.08.2023 г.

Принята к публикации 22.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Integrative dentistry and maxillofacial surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 3.08.2023

Accepted for publication on 22.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Азимов М.И., Тожиев Ф.И. Оценка эффективности хирургического лечения дефектов нижней челюсти индивидуально изготовленными титановыми имплантатами. 2022. <https://inlibrary.uz/index.php/dental-implantology/article/view/16923>
2. Albert TW, Smith JD, Everts E, Cook TA. Dacron mesh tray and cancellous bone in reconstruction of mandibular defects. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1980;8:78–83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5083680/>
3. Antony A.K., Chen W.F., Kolokythas A., Weimer K.A., Cohen M.N. Use of virtual surgery and stereolithography-guided osteotomy for mandibular reconstruction with the free fbula. Plast Reconstr Surg. 2011; 128(5): 1080–4. doi: 10.1097/PRS.0b013e31822b6723. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22030490/>
4. Bowerman JE. A review of reconstruction of the mandible. Proc R Soc Med. 1974;67(7):610–614. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1651717/>
5. Bradley PF. A two-stage procedure for reimplantation of autogenous freeze-treated mandibular bone. J Oral Maxillofac Surg. 1982;40:278. doi: 10.1016/0278-2391(82)90218-X. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6953176/>
6. Bloom C.Y., Achauer B.M., Tesoro V.E. Augmentation of the atrophic mandible with a vascularized rib graft // Plast. Reconstr. Surg. – 1984, May. – V. 73 (5). – P. 820–823. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6718581/>
7. Barber H.D., Seckinger R.J., Hayden R.E., Weinstein G.S. Evaluation of osseointegration of endosseous implants in radiated, vascularized fbula faps to the mandible: a pilot study. J Oral Maxillofac Surg. 1995; 53(6): 640–4; discussion 644–5. doi: 10.1016/0278-2391(95)90158-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7776045/>
8. Conroy B. A brief sortie into the history of cranio-oculofacial prosthetics. Facial Plastic Surgery. 1993;9(02):89–115. doi: 10.1055/s-2008-1064601. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6668529/>
9. Cernea. Reconstruction of chin and contours of the horizontal branch of the inferior maxilla by bone grafts introduced through the mouth // P.Revue Stomatol. – 1955. – Apr. – V. 56 (4). – P. 290–292. <https://www.dissercat.com/content/vosstanovlenie-kostnoi-tkani-pri-lechenii-patsientov-s-ispolzovaniem-dentalnykh-implantatov->
10. Cutting C., Bookstein F.L., Grayson B., Fellingham L., McCarthy J.G. Three-dimensional computer-assisted design of craniofacial surgical procedures:

- optimization and interaction with cephalometric and CT-based models. *Plast Reconstr Surg.* 1986; 77(6): 877–87. doi: 10.1097/00006534-198606000-00001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3714886/>
11. de Fries HO. Reconstruction of the mandible: use of combined homologous mandible and autologous bone. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1981;89(4):694–697. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/019459988108900433>
 12. Foley B.D., Thayer W.P., Honeybrook A., McKenna S., Press S. Mandibular reconstruction using computer-aided design and computer-aided manufacturing: an analysis of surgical results. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 71(2): 111–9. doi: 10.1016/j.joms.2012.08.022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23164998/>
 13. Gorney M. Rehabilitation for the post-cleft nasolabial stigma // *Clin. Plast. Surg.* – 1988, Jan. – V. 15 (1). – P. 73–82. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3278827/>
 14. Giannakopoulos HE, Sinn DP, Quinn PD. Biomet Microfixation mandibular Joint Replacement System: a 3-year follow-up study of patients treated during 1995 to 2005. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(4):787–94; discussion 95–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22449430/>
 15. Hidalgo DA. Fibula free flap: method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1988;84(1):71–79. doi: 10.1097/00006534-198907000-00014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2734406/>
 16. Hidalgo D.A. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1989; 84(1): 71–9 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2734406/>
 17. Hanasono M.M., Jacob R.F., Bidaut L., Robb G.L., Skoracki R.J. Midfacial reconstruction using virtual planning, rapid prototype modeling, and stereotactic navigation. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 126(6): 2002–6. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181f447e1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21124139/>
 18. Hou J.S., Chen M., Pan C.B., Wang M., Wang J.G., Zhang B., Tao Q., Wang C., Huang H.Z. Application of CAD/CAM-assisted technique with surgical treatment in reconstruction of the mandible. *J Craniomaxillofac. Surg.* 2012; 40(8): 432–7. doi: 10.1016/j.jcms.2012.02.022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22484124/>
 19. Ivy RH. Bone grafting for restoration of defects of the mandible. *Plast Reconstr Surg (1946)* 1951;7(4):333–341. doi: 10.1097/00006534-195107040-00009. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14827743/>
 20. Laskin DM. Oral and maxillofacial surgery: The mystery behind the history. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2016;28:101–4. <https://daneshyari.com/article/preview/3159364.pdf>
 21. Lewin T. Per-Ingvar Branemark, Dental Innovator, Dies at 85. *The New York Times.* 2014. <https://tugbbs.com/forums/threads/father-of-modern-dental-implant-per-ingvar-branemark-dies-at-85.221378/>
 22. Laskin DM. Oral and maxillofacial surgery: The mystery behind the history. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2016;28:101–4. <https://fomm.amegroups.org/article/view/54627/html>
 23. Molina F, Ortiz Monasterio F. Mandibular elongation and remodeling by distraction: a farewell to major osteotomies. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:825–40; discussion 41–2.
 24. Polley J.W., Figueroa A., Cohen M. Leveling of the occlusal plane during model surgery. *J Craniofac Surg.* 1993; 4(4): 266–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7652056/>
 25. Saint-Pasteur B. Plastiarestauradora de la cruesta alveolar de la mandibula // *Acta.Odontol. – 1966, Venez. – V. 43. – P. 28–31.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5227869/>
 26. Sieira Gil R., Roig A.M., Obispo C.A., Morla A., Pagès C.M., Perez J.L. Surgical planning and microvascular reconstruction of the mandible with a fibular flap using computer-aided design, rapid prototype modelling, and precontoured titanium reconstruction plates: a prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 53(1): 49–53. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.09.015. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25305795/>
 27. Stelnicki EJ, Young VL, Francel T, et al. Vilray P. Blair, his surgical descendants, and their roles in plastic surgical development. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:1990–2009. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10359266/>
 28. Strother EA. Maxillofacial surgery in World War I: the role of the dentists and surgeons. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:943–50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12905448/>
 29. Swartz WM, Banis Newton JCED. The osteocutaneous scapular flap for mandibular and maxillary reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1986;77(4):530–545. doi: 10.1097/00006534-198604000-00003. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3952209/>
 30. Taylor GI, Townsend P, Corlett R. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for free groin flaps. Experimental work. *Plast Reconstr Surg.* 1979;64(5):595–604. doi: 10.1097/00006534-197964050-00001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/388478/>
 31. Thomaidis V, Tsoucalas G, Fiska A. The Hippocratic Method for the Reduction of the Mandibular Dislocation, an Ancient Greek Procedure Still in Use in Maxillofacial Surgery. *Acta Med Acad* 2018;47:139–43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29957981/>
 32. Taylor G.I., Miller G.D., Ham F.J. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1975; 55(5): 533–44. doi: 10.1097/00006534-197505000-00002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1096183/>
 33. White S. The employment of silver wire to bridge the gap after resection of a portion of the lower jaw. *Br Med J.* 1909;2(2552):1525. doi: 10.1136/bmj.2.2552.1525. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20764767/>
 34. Wersäll J, Bergstedt H, Körlof B, Lind MG (1984) Split-rib graft for reconstruction of the mandible. *Otolaryngol Head Neck Surg* 92:270–275. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6431364/>

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)

Юлдашев А.А.¹, Исомов М.М.², Сапарбаев М.К.³, Икромов Ш.Ш.⁴

¹ д.м.н., профессор кафедры детской челюстно-лицевой хирургии ТГСИ. <https://orcid.org/0009-0009-8947-2592>

² PhD, доц. Кафедра заболеваний челюстно-лицевой области и травматологии. <https://orcid.org/0000-0002-4314-0463>

³ базовый докторант кафедры детской челюстно-лицевой хирургии. <https://orcid.org/0009-0008-6540-0976>

⁴ базовый докторант кафедры хирургической стоматологии и дентальной имплантологии. <https://orcid.org/0009-0007-2152-390X>

АННОТАЦИЯ

В литературном обзоре приведены описаны методики лечения одонтогенных кист челюстных костей у детей и хирургической реабилитации больных с данной патологией. Общены литературные данные по различным методам хирургического лечения одонтогенных кист челюстных костей у детей. Отмечается перспективность распознавания одонтогенных кист при компьютерной томографии, решающее предпочтение при постановке диагноза отдано обязательному патогистологическому исследованию.

Ключевые слова: одонтогенные кисты детей, хирургическая реабилитация, компьютерное томографическое обследование, цистэктомия.

Для цитирования:

Юлдашев А.А., Исомов М.М., Сапарбаев М.К., Икромов Ш.Ш. Современные аспекты диагностики одонтогенных кист челюстных костей у детей (обзорная статья). *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):119–124. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.016>

MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING ODONTOGENIC CYSTS OF THE JAW BONES IN CHILDREN (REVIEW ARTICLE)

Yuldashev A.A.¹, Isomov M.M.², Saparbaev M.K.³, Ikromov Sh.Sh.⁴

¹ DSc, Professor of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery of the TSSI. <https://orcid.org/0009-0009-8947-2592>

² PhD, assistant professor Department of Maxillofacial Diseases and Traumatology. <https://orcid.org/0000-0002-4314-0463>

³ basic doctoral student of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery. <https://orcid.org/0009-0008-6540-0976>

⁴ basic doctoral student of the Department of Surgical Dentistry and Dental Implantology. <https://orcid.org/0009-0007-2152-390X>

ABSTRACT

The literature review describes methods of treatment of odontogenic cysts of the jaw bones in children and surgical rehabilitation of patients with this pathology. Literary data on various methods of surgical treatment of odontogenic cysts of the jaw bones in children are reviewed. The prospects for recognizing odontogenic cysts using computed tomography are noted; the decisive preference in making a diagnosis is given to mandatory pathohistological examination.

Key words: odontogenic cysts of children, surgical rehabilitation, computed tomography examination, cystectomy.

For citation:

Yuldashev A.A., Isomov M.M., Saparbaev M.K., Ikromov Sh.Sh. Modern aspects of diagnosing odontogenic cysts of the jaw bones in children (review article). *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):119–124. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.016>

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Актуальной проблемой хирургической стоматологии является совершенствование методов лечения кист челюстей одонтогенной этиологии в связи с широкой распространенностью этой патологии [2,3,4,5,7], а также с опасностью обширного повреждения костных структур челюсти, приводящего к преждевременной потере зубов и нарушению функции жевания, деформации челюсти, возникновению угрозы патологического перелома [1,6,11]. Нагноение одонтогенных кист часто осложняется развитием синусита верхней челюсти, остеомиелитом челюстных костей, абсцессами и флегмонами, представляющими угрозу жизни больного. Обсуждено развитие центрального рака челюсти, поскольку малигнизируется эпителиальная оболочка кисты. Проблема актуальна поскольку пробел достоверной информации об эффективности различных методов оперативного вмешательства затрудняет выработку точных рекомендаций к применению методик хирургического лечения одонтогенных кист челюстей. Главное условие успешного послеоперационного периода у больных с кистами челюстей - восстановление регионарного кровообращения в тканях раны после разреза с целью обеспечения доступа к кисте слизистой оболочки, надкостницы и отслойки слизисто-надкостничного лоскута.

Обзор литературных данных

По данным некоторых авторов кератокисты челюстных костей составляют от 5,4 до 17,4% от всех одонтогенных кист [5,6,7,8,9]. Иногда кератокисты при врожденной патологии бывают включены в симптомокомплекс (синдром Горлина, синдром Марфана). Характерная черта клиники кератокист обусловлена тем, что эти образования не имеют четких симптомов, позволяющих точно диагностировать их до операций. Лишь в тех случаях при достижении кисты больших размеров, появляются симптомы в виде нарушения прорезывания зубов или их смещения, деформации челюсти [10].

Небольшие кератокисты иногда локализуются в периапикальных тканях, как и околокорневые воспалительные

кисты окружают ткани непрорезавшегося зуба, похожую на фолликулярную кисту (зубосодержащую). Известен факт, что через много лет после операции кератокисты челюстей имеют тенденцию к рецидивированию (С.Н. Федотов, 1999). Всемирной Организацией Здравоохранения (2015) - Pathology and Genetics, Head and Neck Tumours в гистологической классификации одонтогенных опухолей - кератокисты отнесены к опухолям и называются «доброкачественная кератокистозная одонтогенная опухоль». Патогистологическое исследование диагностического операционного материала имеет решающее значение в постановке диагноза, но иногда предшествующие операции и/или характерный признак - нагноение делают затруднительной и патогистологическую верификацию, так как разрушается их характерная эпителиальная выстилка. Относительно лечения кератокист также нет единого мнения. Разные авторы предлагают различные методы лечения: цистэктомия, обработка кистозной полости химическими препаратами, с криодеструкцией, и т.п. Некоторые авторы, учитывая склонность кератокист к рецидивированию, отдают предпочтение радикальному подходу в лечении - резекции челюстной кости. [19,20].

По данным М.И.Азимова (2015) больные с одонтогенными верхнечелюстными синуситами составляли 4-6% от числа всех больных, находившихся на лечении в клинике. [2,6,7,8,12,13,14,] приводят данные о ежегодном приросте численности больных этой категории, который составляет 1-2%. Несмотря на большой рост заболевания, результаты хирургического лечения больных одонтогенным верхнечелюстным синуситом нельзя признать оптимальными. Эти сведения подтверждают данные [8,9]. 32% больных в отдаленные сроки после операции радикальной синусотомии по Колдуэлл-Люку предъявляют следующие жалобы: ощущение тяжести, чувство распирания, иногда дергающие боли в области оперированной верхней челюсти; гнойные выделения из носа; слезотечение, онемение верхней губы, носа.

Вышеперечисленные симптомы происходят в связи с тем, что после удаления

патологически изменённой слизистой оболочки синуса не происходит стойкой её регенерации, а это ведет к пролонгации хронического воспалительного процесса [12,13]. Болезненные симптомы возникают и по причине того, что при синусотомии по Колдуэлл-Люку удаляется часть передней стенки синуса вместе со слизистой оболочкой (Богатов А.И. с соав. 2013), в этом случае значительно увеличивается общая площадь дефекта слизистой оболочки синуса и вновь возникают условия для её плохой регенерации. В-третьих, длительное существование хронических очагов одонтогенной инфекции в пародонте боковой группы зубов верхней челюсти приводит к деструкции костных структур дна синуса и поражению его слизистой оболочки [14,15].

Работами Г.Б. Трошковой и В.А. Козлова было продемонстрировано, что тяжесть процесса и его распространённость зависят от срока появления ороантрального сообщения, возникающего после удаления зубов, до его оперативного устранения [3,11,12]

У некоторых больных, перенёсших классическую операцию синусотомии по Колдуэлл-Люку, встречаются жалобы на парестезию тканей подглазничной области, они объясняются травматичностью вмешательства и воспалительным процессом в зоне иннервации подглазничным нервом.

Для предупреждения западения мягких тканей щеки и образования рубцовых спаек Г.Б. Трошкова предложила замещать дефект стенки синуса аллогенным деминерализованным костным трансплантатом [1,2,4,10].

С целью улучшения результатов лечения больных одонтогенным верхнечелюстным синуситом необходимо осуществление безотлагательных мероприятий, которые включают санацию очагов одонтогенной инфекции верхней челюсти; профилактику возникновения и своевременное устранение возникшего после удаления зуба ороантрального сообщения (Петропавловская М.Ю., 2021); минимизация травматичности оперативного вмешательства хирургического лечения верхнечелюстного синусита одонтогенной этиологии [16,17] рекомендуют применять эндоскопическую технику, с помощью которой сквозь

трепанационные отверстия возможно визуализировать синус и провести экстирпацию патологически изменённой оболочки.

Полостные образования в челюстных костях обнаруживаются случайно на рентгенограммах, выполненных с другой целью, некоторая часть их провоцирует возникновение симптомов в клинике: болезненную и безболезненную припухлость, имеющую вероятную тенденцию к разрастанию. Дифференциальная диагностика средних и малых кист дизонтогенетического происхождения затруднена, поскольку одонтогенная киста «растет» замедленно в течение многих месяцев или даже лет и не беспокоит пациента [3,5,8,11,12,16]. Долгосрочный опыт показывает, что рентгенологическая картина больших образований полостей не всегда позволяет установить предварительный диагноз точно и правильно, поскольку синдром полости может быть следствием различных патологических состояний: радикулярных кист, кератокист, фолликулярных кист, амелобластом, амелобластических фибром, новообразований различного гистологического строения, этого предопределяет и усугубляет дальнейшую судьбу пациентов.

Множество работ посвящено рентгенодиагностике заболеваний кист верхне-челюстных пазух [13,14,15]. Диагностика околокорневых кист наиболее значимо представлена следующими исследованиями [16,17,18] Литературные данные все же показывают, что диагностические ошибки встречаются довольно часто [12,18]. Этот факт обусловлен некоторыми особенностями клинического течения кист челюстей и недостаточной рентгенологической их семиотикой. Значительный процент кист протекает с осложнениями в виде воспаления кистозной полости и синуса, истончения деформации стенок верхнечелюстной пазухи, прорастания в полость носа, что обуславливает необходимость более точной и объективной их диагностики с целью вырастить оптимального лечения. Тем самым объективная оценка характера и динамики

развития таких одонтогенных кист является сложной и недостаточно изученной. Вместе с тем, в выявлении характера возникновения одонтогенных кист, оценки их течения, а также особенностей репаративного остеогенеза в послеоперационном периоде значительное место занимают лучевые методы исследования [20,21].

В публикациях ученых отмечается перспективность распознавания одонтогенных кист при компьютерной томографии [23,24]. Компьютерную томографию проводят с целью определения размера, контуров и глубину прорастания кисты в прилегающие мягкие ткани, это исследование дает возможность послойно и точно определить перечисленные параметры [25,26]. Однако, окончательно решающее предпочтение при постановке диагноза имеет обязательное патогистологическое исследование. Однако, недостаточно глубоко указано значение рентгеноконтрастных обследований у детей в диагностике одонтогенных кист, которые несомненно, дают ценную информацию о распространении и месте локализации кист. В изученной нами литературе малой долей отражены клинко-рентгенологические характеристики хирургического лечения по поводу отдаленных результатов одонтогенных кист верхней челюсти и их следствий. Между тем такие сведения крайне важны для клинической практики.

До настоящего момента нет единого подхода к лечению больших одонтогенных кистозных образований челюстных костей и некоторых типов доброкачественных опухолей. Главной причиной тому является высокий показатель рецидивов заболевания. Значение показателя рецидивов, по данным литературы, кератокист колеблется в зависимости от выбранной методики от 0 до 63,5%. По завершении цистэктомии значение показателей рецидива могут составить 18,9% [21,22], тогда как индекс рецидива равный 0-2% [23,24,25] получен после блоковой резекции челюсти и декомпрессии (цистотомии). Наибольшее число челюстно-лицевых хирургов отдают предпочтение радикальным резективным методикам операций обширных кист челюстей и доброкачественных опухолей,

которые чаще являются калечащими и требуют многоэтапного периода реабилитации.

В социально-экономических условиях современности пациенты предпочитают амбулаторное лечение пребыванию в стационаре и сокращение сроков нетрудоспособности, связанной с оперативным вмешательством. Поэтому хирург стоматолог должен одновременно предложить эффективный, наименее травматичный и доступный метод лечения.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги вышеизложенного, следует, что в настоящее время актуальной задачей хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии является совершенствование диагностики и выбор оптимального метода лечения обширных одонтогенных кистозных поражений и доброкачественных новообразований челюстей, основанный на максимально полной клинической и рентгенологической картине.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или

институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 31.03.2023 г.

Принята к публикации 25.05.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Integrative dentistry and maxillofacial surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 31.03.2023

Accepted for publication on 25.05.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Абу Бакер К.Ф. Применение биорезорбируемой мембраны "Пародонкол" для оптимизации заживления дефекта челюсти после цистэктомии. Автореф. дис. канд.мед.наук. М., 2007, 22с.
2. Вернадский Ю.И. Фолликулярные кисты. Особенности одонтогенных кист у детей. М.: 2008,23с.
3. Губайдулина Е.Я., Цегельник Л.Н., Лузина В.В., Топленинова О.Ю. Опыт лечения больных с обширными кистами челюстей. //Стоматология. 2019. №3, 51-53с.
4. Карапетян И.С., Губайдулина Е.Я., Цегельник Л.Н. II Опухоли и опухолеподобные поражения органов полости рта, челюстей, лица и шеи. М.; МИА. 2014.
5. Кац А.Г., Стародумова, Д.А. Дорофеев, В.А. Ирмияев, А.В. Тимофеев, А.А. Чечулин. К вопросу о патогенезе кератокист челюстей.//Российский стоматологический журнал.// 2021. №1.С. 4-6
6. Козлова С.И., Демикова Н.С. Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. Изд. 3-е. М., 2017. С. 205-312.
7. Кулаков А.А., Рабухина Н.А., Адонина О.В. Диагностические возможности КТ в изучении одонтогенных кист, проросших в полость верхнечелюстных пазух.//Стоматология. 2019. №1. С. 36-40.
8. Мирсаева Ф.З. Хирургическое лечение одонтогенных кист с применением трансплантатов. Сборник статей: «Новое в стоматологии». 2009.№ 1.
9. Никитин А.А., Титова Н.В., Карачунский Г.М. Хирургическое лечение кистозных образований челюстей у детей с использованием биокомпозиционных материалов. //Стоматология. 2019. №2. С. 40-43.
10. Рогинский В.В., Лапшин С.Д., Рабухина Н.А., Налапко В.И. Одонтогенные кератокисты у детей и подростков. // Московский центр детской челюстно-лицевой хирургии 10 лет: результаты, итоги, выводы. Сборник статей. Москва. Детстомиздат. 2018, 213-217с.
11. Супиев Т.К., Ботабаев Б.К. Возрастные особенности эстетической реабилитации пациентов с полной аденией челюстей. //Стоматология детского возраста и профилактика. 2017. №3. С.45-50.
12. Хасанов Р.А. Роль компьютерной и магнитно-резонансной томографии в выборе тактики лечения у больных злокачественными опухолями полости носа и околоносовых пазух. Автореферат дисс. канд.мед.наук. Москва, 2016. 1-25с.
13. Черниговская Н.В., Ульянов С.Л., Кременецкая Л.Е., Шорстов Я.В. Особенности проявления кератокист челюстных костей у детей и подростков. // В сборнике научных статей конференции «Врожденная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения». МЗ РФ. МГМСУ. Москва, 2016. С. 179-180.
14. Черниговская Н.В., Шорстов Я.В. Кератокисты челюстей и их связь с сопутствующей патологией у детей. // Материалы XXIX итоговой конференции молодых ученых МГМСУ. М.; 2017. С.458.
15. Тутуева. Т.А., Черниговская Н.В., Беляева Н.Л. Этиология и патогенез множественных кератокист. // Материалы VI международного симпозиума: актуальные вопросы черепно-челюстно-лицевой хирургии и нейропатологии. Москва, 2018. С. 166.
16. Черниговская Н.В., Кременецкая Л.Е. Морфологическая характеристика кератокист челюстных костей у детей. //Cathedra. Том 8.2009. №1. С.20-22.
17. Шорстов Я.В. Гигантоклеточные опухоли челюстных костей у детей — принципы диагностики и лечения. Автореферат дисс. канд.мед.наук., Москва. 2019, 3-21с.
18. Штраубе Г.И. Эффект использования различных групп биогенных композиционных материалов при хирургическом лечении околокорневых кист челюстей. Роль эндодонтической подготовки зубов к операции. Санкт-Петербург. 2022. С. 15.
19. Alan R, Gould, Hoon Myoung, Sam-Ppyo Hong and etc. Odontogenic keratocyst: Review of 256 cases for recurrence and clinicopathologic parameters. Oral surgery, Oral medicine, Oral pathology, vol 91, № 3. March. 2021.
20. Barnes L, Eveson J.: Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. Lyon LARC Press.; 2015, p. 284.
21. Cameron A.C., Widmer R.P.; Developmental odontogenic cysts. Pediatric dentistry. 2013, p.135-136.
22. Dolphine Oda. Odontogenic keratocyst (OKC). J. Cont. Dent. Pract. 2000. №2.
23. Goichini Tsukamoto. A radiologic analysis of dentigerous cysts and odontogenic keratocysts associated with a mandibular third molar. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol Endod. 2021. 91:743-47.
24. Gorlin R. J., Cohen M.M., Levin L.S. Syndromes of the Head and Neck 3 ed Edition. Ney York. 2021.
25. Dushmukhamedov M.Z., Yuldashev A.A., Khasanov A.I., Murtazaev S.S., Dushmukhamedov D.M. (2021). Long-term results of bone grafting of the alveolar process defect in patients with cleft lip and palate. Ukrainian Journal of Surgery, (2), 60-62.
26. Bobonazarov N.X., Dushmukhamedov D.M., Makhmud Zakrivoch Dushmukhamedov M.Z., Dushmukhamedova D.K, Omonov R.A. To the question about the treatment of odontogenic cysts of the jaws in children. Journal of Bio medicine and Practice. 2021, vol. 6, issue1, pp.327-334

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Набиев Р.Х.¹, Шомуродов К.Э.², Буриев Н.З.³

¹ ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института, <https://orcid.org/0009-0008-6493-6883>

² DSc, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института. <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

³ ассистент кафедры хирургической стоматологии Термезского филиала Ташкентской медицинской академии. <https://orcid.org/0009-0007-5066-3936>

АННОТАЦИЯ

Лечение распространенных флегмон челюстно-лицевой области и шеи остается одной из ведущих проблем современной челюстно-лицевой хирургии. Более активная послеоперационная нутритивная поддержка у септических больных с распространенными флегмонами ЧЛО позволит эффективнее предупреждать и корректировать изменения трофологического статуса. Разработанная программа ранней послеоперационной энтерально-парентеральной нутритивной поддержки с использованием N(2)-α-аланил-α-глутамин повышает эффективность нутритивной поддержки и значительно улучшает результаты комплексного лечения у септических больных с флегмонами ЧЛО и шеи.

Ключевые слова: одонтогенные флегмоны, нутритивная поддержка, трофологический статус.

Для цитирования:

Набиев Р.Х., Шомуродов К.Э., Буриев Н.З. Комплексный подход к лечению гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в сочетании с метаболическим синдромом. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):125–133. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.017>

AN INTEGRATED APPROACH TO THE TREATMENT OF PURULENT-INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL AREA IN COMBINATION WITH METABOLIC SYNDROME

Nabiev R.Kh.¹, Shomurodov K.E.², Buriev N.Z.³

¹ Assistant at the Department of Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0008-6493-6883>

² DSc, Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0000-0002-9834-4965>

³ assistant of the department of surgical dentistry, Termez branch of the Tashkent Medical Academy. <https://orcid.org/0009-0007-5066-3936>.

ABSTRACT

Treatment of common phlegmons of the maxillofacial region and neck remains one of the leading problems of modern maxillofacial surgery. More active postoperative nutritional support in septic patients with widespread phlegmons of the maxillofacial area will make it possible to more effectively prevent and correct changes in trophological status. The developed program of early postoperative enteral-parenteral nutritional support using N(2)-α-alanyl-α glutamine increases the effectiveness of nutritional support and significantly improves the results of complex treatment in septic patients with phlegmons of the maxillofacial area and neck.

Key words: odontogenic phlegmon, nutritional support, trophological status.

For citation:

Nabiev R.Kh., Shomurodov K.E., Buriev N.Z. An integrated approach to the treatment of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial area in combination with metabolic syndrome. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):125–133. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.017>

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В последние годы удельный вес пациентов с ГВЗ ЧЛО составляет 40–50% от числа больных стационаров, отмечается неуклонный рост числа не поддающихся традиционным методам лечения флегмон [5,10,12], увеличилась частота угрожающих жизни больных осложнений: сепсис, медиастинит, тромбоз синуса [2,3,4]. Несмотря на внедрение новых методов диагностики и интенсивной терапии, техники оперативных вмешательств, летальность больных при обширных флегмонах ЧЛО достигает 34 - 90%.

Эти данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования методов лечения флегмон ЧЛО.

Одними из наиболее важных составляющих современной интенсивной терапии хирургической инфекции и сепсиса являются направленная коррекция метаболических расстройств и адекватное обеспечение энергопластических потребностей организма в периоперационном периоде [6, 11, 14]. При распространенных флегмонах ЧЛО нарушения актов жевания и глотания, задерживая естественный путь алиментации, препятствуют восполнению дефицита пищевых веществ. Поэтому задача метаболической коррекции у септических больных с флегмонами ЧЛО может быть решена с помощью нутритивной поддержки. Однако, клинический опыт врачей свидетельствует о недостатках и сложностях осуществления искусственного питания [19, 29]. Научные сведения о методе нутритивной поддержки - энтеральной, у септических хирургических больных противоречивы. При этом возможность применения ранней послеоперационной энтеральной нутритивной поддержки при флегмонах ЧЛО с ССВО, эффективность воздействия ее на метаболизм и основные показатели гомеостаза практиче-

ски не изучены.

Тесная связь между состоянием питания и исходом лечения хирургических пациентов [2,3,6,7] свидетельствует об актуальности исследования проблемы нутритивной поддержки септических больных с распространенными флегмонами ЧЛО.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

совершенствование лечения одонтогенных флегмон путем нутритивной поддержки септических больных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нами в период с 2020 по 2022 гг. проведено обследование и лечение 94 больных с распространенными флегмонами ЧЛО, находившихся на лечении в отделении Взрослой челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

У исследуемого контингента больных имелись прогрессирующие флегмоны в пределах трех и более клетчаточных пространств челюстно-лицевой области и шеи. Во всех случаях клинически был диагностирован метаболический синдром и синдром системного воспалительного ответа.

При поступлении общее состояние больных расценивалось как тяжелое. Тяжесть состояния определялась как местными причинами, локализацией воспалительного процесса, так и общими - синдромом системного воспалительного ответа, выраженной интоксикацией, а также расстройствами гомеостаза.

В соответствии с применявшимися методиками послеоперационной интенсивной терапии были выделены три группы больных.

Первую группу (n=30) составляли больные, которым применялись традиционное лече-

Таблица 1**Распределение больных в группах в соответствии с возрастом и полом**

Группы	19-40 лет		41-60 лет	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
1 группа (n=30)	9	9	10	2
2 группа (n=31)	9	10	И	1
3 группа (n=33)	9	11	11	2

ние.

Вторую группу (n=31) составляли больные, больные которым применялись традиционное лечение и добавлялось парентеральное лечение.

Третью группу (n=33) составляли больные, которым применялась предложенная схема

лечения.

Распределение больных в трех группах в соответствии с возрастом и полом представлено в таблице 1.

Среди пациентов в возрасте от 19 до 40 лет количество мужчин и женщин составля-

Таблица 2

Распределение больных в группах в соответствии с сопутствующими заболеваниями.

Сопутствующие заболевания	Группы					
	1 (n=30)		2 (n=31)		3 (n=33)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы	18	60	19	61	20	61
Заболевания дыхательной системы	6	20	5	16	6	18
Заболевания пищеварительной системы	4	13	5	16	5	15
Сахарный диабет	2	7	2	7	2	6
Итого	30	100	31	100	33	100

ло: 50% мужчин и 50% женщин в 1-й группе, 47,4% мужчин и 52,6% женщин во 2 группе, 45% мужчин и 55% женщин в 3 группе. Среди пациентов старше 41 года мужчины составляли: 83,3% в первой группе, 91,6% во 2 группе и 85% в 3 группе. Таким образом, больные в трех группах сопоставимы по возрасту и полу.

У всех пациентов были диагностированы сопутствующие заболевания (табл. 2). У каждого больного имелось по одному заболеванию сердечно-сосудистой, дыхательной или пищеварительной системы.

Из представленных данных следует, что количественное распределение больных в группах в соответствии с выявленными сопутствующими соматическими заболеваниями не имело существенных отличий.

Всем пациентам наряду со стандартным комплексом обследования проводилось динамическое исследование трофологического статуса, позволившее в полной мере оценить динамику их состояния, а соответственно и эффективность проводимого лечения.

Для оценки антропометрических критериев трофологического статуса проводились измерения массы тела (МТ), окружности плеча (ОП), кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), рассчитывались индекс массы тела (ИМТ) и окружность мышц плеча (ОМП). С целью оценки лабораторных критериев

трофологического статуса определялись содержание в крови общего белка и альбумина, суточная экскреция общего азота, суточный баланс азота, выраженность лимфоцитопении. Кроме этого, вычислялись креатининов-ростовой индекс (КРИ) и прогностический индекс гипотрофии (ПИРГ).

Данные, получаемые при сборе анамнеза, физикальном обследовании, лабораторном, инструментальном обследовании и расчетах, определяемые в динамике, заносились в специально разработанные карты и затем в компьютерную базу данных Ms Excel 2000.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Лечение включало радикальное оперативное вмешательство на первичном очаге с исчерпывающей ревизией всех вовлеченных в инфекционно-воспалительный процесс анатомических клетчаточных пространств ЧЛО и шеи, а также наиболее вероятных путей распространения инфекции, рациональную антибактериальную терапию, респираторную, инфузионно-трансфузионную, детоксикационную терапию. Пациентам 1-й группы проводилось традиционное послеоперационное искусственное питание. Пациенты 2 и 3 групп получали отличную от традиционного искусственного питания послеоперационную нутритивную поддержку.

Программа нутритивной поддержки в каждом клиническом случае строилась с учетом действительного расхода энергии и истинной потребности в белках. Истинная потребность в белках определялась по формуле: (Потери азота с мочой + внепочечные потери азота + 4) x 6,25.

Больным 1 группы проводилось традиционное послеоперационное искусственное питание: «трубочный стол» 4 - частичное парентеральное питание аминокислотным раствором «Infesol 40» и 10% глюкозой.

Растворы аминокислот и глюкозы вводились в центральный венозный катетер одно-

Таблица 3

Нутритивная поддержка в 3 группе

Компоненты нутритивной поддержки	Сутки после операции				
	1	2	3	4	5-е и послед сутки
Энтерально сбалансированная смесь, мл	500 1 ккал/ мл	1000 1 ккал/мл	1500 1 ккал/мл	2000 1 ккал/мл	2000 1,5 ккал/мл
Внутривенно «Aminoplasmal E-10», мл	500	500	500	500	0
«Lipofundin MCT/LCT 20%», мл	250	250	250	250	0
Глюкоза 10%, мл	1000	1000	1000	1000	1000
«Дипептивен 20%», мл	150	150	150	150	150
Энергоценность, ккал/сут	1587	2087	2587	3087	3410
Условный белок, г/сут	69	88	107	126	114

временно капельно через отдельные инфузионные системы.

Больным 3 группы проводилась ранняя послеоперационная сочетанная нутритивная поддержка в виде энтерально-зондового питания сбалансированной полисубстратной энтеральной смесью с первых суток послеоперационного периода, и частичного парентерального питания концентрированными растворами аминокислот, глюкозы, жировой эмульсии и N(2)- α -аланил- α -глутамином (табл. 3). Концентрированные растворы аминокислот, жировые эмульсии и 10% глюкоза вводились парентерально по такой же технологии, что и во 2-й группе. «Дипептивен 20%» вводился внутривенно вместе с раствором аминокислот.

Сбалансированная энтеральная полимерная смесь вводилась через назогастральный зонд. Хорошая текучесть раствора предоставляла возможность введения энтеральной смеси через тонкие (не более 4 мм) поливинилхлоридные зонды, а также через «слипающиеся» зонды из силикона без риска

возникновения их окклюзии, гравитационно-капельным или помповым способом. Начальный темп введения смеси составлял 40 мл/час. При хорошем усвоении темп инфузии увеличивался на 25 мл/час каждые 8 часов до достижения темпа 100 - 150 мл/час. При выборе конкретного препарата предпочтение отдавалось полисубстратной полимерной сбалансированной энтеральной смеси.

МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Весь цифровой материал обрабатывался методом вариационной статистики на персональном компьютере (Pentium IV) с операционной системой Microsoft Windows XP и стандартным пакетом прикладных программ (MS Excel XP). Оценивались среднее арифметическое (M) и стандартная ошибка (m). Достоверность различий с нулевой гипотезой оценивалась по критерию Пирсона (χ^2), достоверность изменений средних показателей - по критерию Стьюдента (t). Результаты считались достоверными при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты исследований. Исследование трофологического статуса и азотистого метаболизма у септических больных с флегмонами ЧЛО.

Как известно, интегральным показателем, характеризующим состояние здоровья и физического развития человека, является его трофологический статус [8].

Таблица 4

Расчетная энергетическая и белковая ценность энтерального и парентерального компонентов искусственного питания больных 1 группы

Показатели	Сутки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Энтерально введенные ккал.	80	270	560	930	1270	1570	1890	2230	2260	2360
Парентерально введенные ккал.	1030	1030	1030	1030	1030	514	328	328	328	328
Суммарное количество ккал.	1110	1300	1590	1960	2300	2084	2218	2558	2588	2688
Энтерально введенный условный белок, г.	0	10	21	31	39	52	61	74	76	78
Парентерально введенный условный белок, г.	39	39	39	39	39	19	0	0	0	0
Суммарное количество условного белка, г.	39	49	60	70	78	72	61	74	76	78

В условиях гнойной хирургической инфекции и сепсиса, мониторинг трофологического статуса пациента имеет важное значение для оценки адаптационных резервов организма и эффективности назначаемого комплексного лечения, в том числе - нутритивной поддержки [9, 11].

Ряд научных исследований, обладающих большой доказательной силой, показали, что у пациентов с хирургической инфекцией и сепсисом развивается состояние гиперметаболизма, которое приводит к прогрессирующей белково-энергетической недостаточности и трофологическому дефициту [3, 4, 6, 8].

Первой задачей нашего исследования была оценка изменений трофологического статуса у септических пациентов с флегмонами ЧЛО на фоне комплексного лечения с применением традиционного послеоперационного искусственного питания.

В первую очередь мы определили энергетическую и азотистую ценность традиционного послеоперационного искусственного питания септических больных с флегмонами ЧЛО (табл. 4).

Из приведенных в таблице 4 данных следует, что больным 1-й группы в первые сутки послеоперационного периода условный белок энтерально не вводился. На протяжении первых четырех суток послеоперационного периода наибольшую часть калорий и условного белка больные 1-й группы получали парентерально. Парентеральное введение аминокислот было прекращено на седьмые сутки. С отменой внутривенной инфузии «Infesol-40» произошло существенное снижение количества вводимого больным условного белка за сутки, а также снижение прироста вводимого белка в динамике. Прекращение инфузии «Infesol-40» и снижение вдвое концентрации вводимой глюкозы, начиная с шестых суток, также привело к снижению энергоценности рациона на шестые и седьмые сутки послеоперационного периода, и к значительному замедлению прироста вводимых калорий в динамике. Максимального в группе уровня энтерального введения энергии — 2360 ккал/сутки, и энтерального введения условного белка - 78 г/сутки, удавалось достичь к десятым суткам послеоперационного периода.

Таблица 5

Динамика антропометрических показателей трофологического статуса у больных 1-й группы

№	Показатели	Периодичность обследования, сутки			
		1	3	7	10
1.	МТ, кг	73 ± 3,5	70 ± 2,9	69,2 ± 2,2*	68,4 ± 2,4*
2.	ИМТ, кг/м ²	25,1 ± 1,7	24,2 ± 1,3*	23,3 ± 0,5*	22,1 ± 0,7*
3.	ОП, см	27,5 ± 0,3	26,7 ± 0,6*	20,7 ± 0,12*	22,4 ± 0,4*
4.	КЖСТ, мм	11,4 ± 0,3	10,8 ± 0,1*	9,1 ± 0,3*	8,7 ± 0,6*
5.	ОМП, см	25,5 ± 0,3	24,8 ± 0,3*	22,8 ± 0,16*	20,6 ± 0,3*

*- $p < 0,05$ по сравнению с исходными показателями.

Трофологический статус и метаболизм азота у септических больных с флегмонами ЧЛО, получавших традиционное послеоперационное искусственное питание.

Изучение трофологического статуса больных с флегмонами ЧЛО с ССВО предполагало антропометрические и лабораторные методы исследования и осуществлялось при поступлении, а также в динамике на 3 - 7 — 10 сутки лечения.

Мониторинг антропометрических крите-

риев трофологического статуса выявил значительное снижение показателей массы тела (МТ), индекса массы тела (ИМТ), уменьшение окружности плеча (ОП) и окружности мышц плеча (ОМП), а также кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ).

Как следует из приведенных данных, снижение массы тела у больных с флегмонами ЧЛО и ССВО в 1-й группе в среднем составило 4,6 кг или 6,3% за весь период наблюдения (табл. 5).

Таблица 6

Динамика лабораторных показателей трофологического статуса у больных 1-й группы

№ п/п	Показатели	Периодичность обследования, сутки			
		1	3	7	10
1.	Общий белок, г/л	63,75 ± 3,7	60,4 ± 8,9*	56,3 ± 4,6*	57,4 ± 0,9*
2.	Альбумин, г/л	28,9 ± 7,8	26,6 ± 2,9*	25,1 ± 2,0*	26,2 ± 0,5*
3.	Мочевина, ммоль/л	6,67 ± 0,2	6,64 ± 0,3	6,32 ± 0,3	6,1 ± 0,4
4.	Креатинин, мкмоль/л	102,5 ± 3,2	106 ± 2,84	103 ± 3,2	100 ± 3,8
5.	Лимфоциты, тыс./мм ³	2,0 ± 0,8	1,5 ± 0,6	1,2 ± 0,3*	1,1 ± 0,2*

*- $p < 0,05$ по сравнению с исходными показателями.

Нормальные значения индекса массы тела у больных 1-й группы, - 25,1 ± 1,7 кг/м², - были отмечены только в первые сутки. В дальнейшем прослеживалась тенденция к снижению показателя ИМТ до 22,1 ± 0,7 кг/м² на 10 сутки послеоперационного периода, что соответствовало легкой степени недостаточности питания. Значения окружности плеча у септических больных с флегмонами ЧЛО в первые

сутки лечения соответствовали эйтрофии: 27,5 ± 0,3 см. В динамике, прослеживалось снижение ОП до 20,7 ± 0,12 см на седьмые сутки после операции (недостаточности питания I степени).

Динамика изменений толщины кожно-жировой складки над трицепсом у больных 1-й группы отражала ту же тенденцию, — нормальные исходные значения, - 11,4 ± 0,3 мм, - и

снижение в последующем до $8,7 \pm 0,6$ мм - значений недостаточности питания I степени на десятые сутки послеоперационного периода.

Данные оценки лабораторных критериев трофологического статуса, - концентрации общего белка и альбумина, мочевины и креатинина в сыворотке крови, абсолютного количества лимфоцитов у больных 1-й группы в динамике приведены в таблице 6.

Оценка изменений концентрации альбумина в сыворотке крови у больных 1-й группы в послеоперационном периоде выявила отчетливую тенденцию к снижению данного показателя по сравнению со стандартными значениями. По состоянию на первые сутки наблюдения у септических больных с флегмонами ЧЛО концентрация альбумина уже была ниже нормы - $28,9 \pm 7,8$ г/л, в дальнейшем прослеживалось последовательное снижение данного показателя до $26,6 \pm 2,9$ г/л, $25,1 \pm 2,0$ г/л и $26,2 \pm 0,5$ г/л соответственно. Важно отметить, что данные значения соответствовали недостаточности питания средней степени тяжести.

Представленные показатели могут быть использованы для построения прогностической оценки развития гипотрофии у больных с флегмонами ЧЛО и ССВО [7].

Основываясь на приведенных выше данных, можно сделать заключение, что у септических больных с флегмонами ЧЛО на фоне традиционного лечения развиваются выраженные явления синдрома гиперметаболизма - гиперкатаболизма, которые проявляются умеренной гипергликемией (средний уровень гликемии $7,3 \pm 0,2$ ммоль/л) и ярко выраженным белковым катаболизмом. Катаболический характер белкового обмена у этих больных характеризуется снижением показателей окружности мышц плеча, гипопротемией и гипоальбуминемией, снижением индекса креатинин-рост, высокими потерями азота с мочой и отрицательным балансом азота. Сравнивая основные показатели трофологического статуса у пациентов 1-й группы с диагностическими критериями, представленными в таблице 2.4, мы пришли к выводу, что у септических пациентов с флегмонами ЧЛО на фоне комплексного лечения с использованием традиционного послеоперационного искусственного питания развивается трофо-

логическая недостаточность I-II ст.

По нашим расчетам, и литературным данным потребности в энергии септических больных с флегмонами ЧЛО в зависимости от уровня гипертермии и дефицита массы тела составляют 3200 ± 200 ккал/сутки. Потребность в белке составляет 135 ± 15 г/сутки. Не вызывает сомнения тот факт, что настолько высокие потребности пациентов в энергии и белке невозможно обеспечить путем назначения традиционного искусственного питания. По этой причине, проведение более активной нутритивной поддержки начиная с раннего послеоперационного периода, следует рассматривать необходимой частью комплекса интенсивной терапии у данного контингента больных.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с флегмонами ЧЛО на фоне комплексного лечения с использованием традиционного послеоперационного искусственного питания развивается трофологическая недостаточность I-II ст.

2. Ранняя послеоперационная энтерально-парентеральная нутритивная поддержка наиболее эффективно предупреждает и корригирует изменения трофологического статуса у больных с флегмонами и характеризуется наименьшей частотой и выраженностью осложнений.

3. Разработанная программа ранней послеоперационной энтерально-парентеральной нутритивной поддержки с использованием N(2)- α -аланил- α глутамина повышает эффективность нутритивной поддержки и значительно улучшает результаты комплексного лечения у септических больных с флегмонами ЧЛО и шеи.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 8.09.2023 г.

Принята к публикации 25.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 8.09.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Звенг Т. Энтеральный подход при нутритивной поддержке / Т.Звенг, В.Штродель // Материалы 1-го конгресса по энтеральному и парентеральному питанию. - М., 2016. - С. 1-6.
2. Звягин А.А. Парентеральное и энтеральное питание у больных с тяжёлым течением хирургической инфекции / А.А.Звягин, А.О.Жуков // Вестник интенсивной терапии. - 2001. - № 3. - С. 27-29.
3. Курыгин А.А. Раннее энтеральное питание в абдоминальной хирургии (физиологические и методологические аспекты) / А.А.Курыгин, О.Н.Скрябин, А.Л.Костюченко. - СПб. : ВмедА, 1996. - 56 с.
4. Мухсинов М.Э. О взаимоотношениях фагоцитарной активности нейтрофилов в периферической крови и гнойных ранах челюстно-лицевой области в процессе их заживления / М.Э.Мухсинов, А.И.Польский // Актуальные вопросы стоматологии : сб. науч. тр. - М., 1985. - С. 128-130.
5. Попова Т.С. Парентеральное и энтеральное питание в хирургии / Т.С.Попова, Т.Ш.Тамазашвили, А.Е.Шестопалов, - М., 1996. - 230 с.
6. Пути профилактики и лечения распространенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и их осложнений / Т.Г.Робустова [и др.] // Стоматология. - 1995. - № 1. — С. 31-33.
7. Рагимов А.А. Парентеральное питание в хирургии / А.А.Рагимов, Г.Н.Щербакова, И.Н.Соловьева. - М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. - 138 с.
8. Тамазашвили Т.Ш. Влияние глутамина на ферментативную активность кишечника в условиях энтеральной коррекции на фоне кровопотери / Т.Ш.Тамазашвили, Г.Г.Татишвили, Т.С.Попова// Медицинские новости Грузии. - 2019. -№ 10. - С. 78-82.
9. Ackerman M. Systemic Inflammatory Response Syndrome, Sepsis and Nutritional Support / M.Ackerman, N.Evans, E.Ecklund // Crit. Care Nurs. Clin. North Am. - 2014. - Vol. 6. - P. 321-340.
10. Adolph M. Lipid emulsions in parenteral nutrition — state of the art and future perspectives I M. Adolph II Clin. Nutr. - 2021. - Vol. 20, Suppl. 4. — P. 14-24.
11. А.А.Юлдашев, Ф.И.Мусурманов Применение пробиотика при лечении флегмон челюстно-лицевой области на фоне сопутствующей патологииivol. 2 no. 17 (2023): intellectual education technological solutions and innovative digital tools
12. Dilshod Davronovich Maksudov, Fazliddin Isomiddinovich Musurmanov, Adham Ibrahimovich Khasanov, Barno Jurakhanovna Pulatova
13. Development of a Comprehensive Programme for the Comprehensive Treatment of Patients with Maxillofacial Phlegmon with Viral Hepatitis BNOVATEUR PUBLICATIONS JournalNX-A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN No:2581-4230VOLUME 7, ISSUE 2, 2021

INVOLVEMENT OF LOCAL IMMUNE FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF ORAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE

Khusanbaeva F.A.

PhD, assistant Department of Hospital Orthopedic Dentistry, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0003-1698-944X>

ABSTRACT

Often systemic diseases show their first signs in the oral cavity. Dental diseases in patients with various stages of chronic renal failure are currently the most thoroughly studied. The conducted clinical and laboratory study showed that lactoferrin plays a role in the development of oral diseases. Dental diseases, particularly inflammatory periodontal diseases, become more severe if a person has other diseases. Oral changes are often caused by diseases of the urinary system.

Key words: chronic kidney failure, periodontitis, lactoferrin, chronic kidney disease.

For citation:

Khusanbaeva F.A. Involvement of local immune factors in the development of oral diseases in patients with chronic kidney failure. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):134–138.

<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.018>

ВЛИЯНИЕ МЕСТНЫХ ФАКТОРОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Хусанбаева Ф.А.

PhD, ассистент кафедры госпитальной ортопедической стоматологии, Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0009-0003-1698-944X>

АННОТАЦИЯ

Часто системные заболевания проявляют первые признаки в полости рта. Стоматологические заболевания у пациентов с различными стадиями хронической почечной недостаточности в настоящее время наиболее тщательно изучены. Проведенное клинико-лабораторное исследование показало, что лактоферрин играет определенную роль в развитии заболеваний полости рта. Стоматологические заболевания, в частности воспалительные заболевания пародонта, становятся более тяжелыми, если у человека есть другие заболевания. Изменения в полости рта часто вызваны заболеваниями мочевыделительной системы.

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность, пародонтит, лактоферрин, хронические болезни почек.

Для цитирования:

Хусанбаева Ф.А. Влияние местных факторов иммунной системы на развитие заболеваний полости рта у пациентов с хронической почечной недостаточностью. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):134–138. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.018>

THE RELEVANCE OF RESEARCH

Dental diseases, particularly inflammatory periodontal diseases, become more severe if a person has other diseases [1]. Oral changes are often caused by diseases of the urinary system. Researchers have found an early diagnosis of severe periodontitis. In chronic kidney failure

(CKF), inflammatory processes in periodontal tissues do not cause hyperemia [2]. At the same time, very few studies have characterized the oral health of patients with CKD [3, 4, 5], in which a wide range of oral mucosal diseases have been reported, which are probably related to local immunity problems [3, 6].

In patients with CKD, immune disorders and the development of infectious complications strongly influence their immediate and long-term prognosis of the disease. Thus, it is very important to anticipate their occurrence [1, 7]. Researchers have noted various changes in the immune status in the oral cavity in CKD. These changes are associated with activation of the effectors of innate immunity, as demonstrated by an increase in absorptive activity and oxygen-dependent metabolism; a decrease in the number of activated lymphocytes, NK cells, T lymphocytes and their subpopulations in peripheral blood; an increase in the content of immunoglobulins of types A, M and G; and a decrease in the activity of lysozyme in mixed saliva [7,8]. The biological and diagnostic functions of lactoferrin, as well as its content, have been studied in detail, since it is the main component of local immunity, affecting the complement system and phagocytic activity of neutrophils [9; 10]. Lactoferrin has been detected in synovium, liquor, sweat, and other biological fluids [11-16]. Oral lactoferrin has not been found to play an important role in local immunity in CKD.

THE PURPOSE of this study is to investigate whether lactoferrin can contribute to oral diseases in patients with CKD.

MATERIALS AND METHODS

40 patients with chronic kidney failure (CKF), 40 patients with chronic kidney disease (CKD) without signs of chronic failure and 10 patients without any renal pathology (control group) participated in the nephrology department of the clinic of Samarkand State Medical University. A nephrologist diagnosed chronic renal failure according to standard clinical and laboratory criteria. Dental examination consisted of collecting complaints, performing objective examination, and determining lactoferrin in saliva. Saliva was obtained in a standardized way on an empty stomach. Solid-phase heterogeneous ELISA analysis using the reagent kit "Lactoferrin - ELISA - BEST" was used to determine the level of lactoferrin. Albumin and urea concentrations were also determined using a unified colorimetric method using "Albumin-Novo" and "Urea-Novo" reagent kits.

RESULTS

The following symptoms were found during the examination of patients with CKD (Table 1): bleeding gums, dryness in the oral cavity, difficulty in eating, burning mucous membranes, halitosis, bare tooth necks at the "S", a large amount of soft dental plaque, stones in the supra- and sub-gingival teeth, pastosity and swelling of the papillary and marginal gingiva, hyperemia.

When examining patients with CKF, it was found that they complained of oral pain, deterioration of taste, dryness in the oral cavity and problems with eating due to missing teeth (Table 2). Even with minor mechanical trauma to the oral cavity, all patients in this group had a problem with wound healing. Objective examination showed swelling, pastosity, papillary and marginal gingiva, bare tooth necks on S-T in 85%, large amount of soft plaque over and under gingival tartar in 95%. The gingiva is 87,5% whitish in color and dry.

The amount of oral fluid, immunity and microflora show that the oral ecology has changed as a result of each of the symptoms noted.

Lactoferrin levels in oral fluid were not significantly different in all three patient groups ($5100 \pm 14,4$ mg/L vs $4828,6 \pm 186,9$ mg/L in controls and $4371,7 \pm 244,4$ at $p > 0,05$). Nevertheless, it should be borne in mind that the concentration of substances in the studied biosubstrate depends on the rate of salivary secretion, which in the control group averaged 5 ml, in the group with CKD was equal to 3 ml, and in the group with CKF was equal to 1 ml. Recalculation of albumin content to determine lactoferrin levels was performed.

In this case, the lactoferrin concentration was $25289,8 \pm 5260,8$ mg/g albumin (control), $8343,4 \pm 2573,1$ mg/g albumin in the CKF group and $22676 \pm 4021,1$ mg/g albumin in the CKD group, the latter being significant at $p < 0,05$.

CONCLUSIONS

1. Oral clinical manifestations are significantly different between patients with chronic kidney disease and those with chronic renal failure. Patients with chronic kidney disease are dominated by signs associated with impaired oral ecology, and patients with chronic renal

failure are dominated by signs associated with impaired oral soft tissue regeneration.

2. Lactoferrin indices are altered in chronic renal failure, indicating a decrease in local immunity in the oral cavity and the development

of periodontal tissue destruction. These changes indicate the need for preventive and therapeutic measures in the oral cavity before deciding how to treat the underlying disease.

Table 1**Analysis of complaints and results of examination of patients with CKD**

Oral complaints and objective changes in patients with CKD.	Frequency of occurrence
bleeding gums, large amounts of soft plaque	80,6%
dry mouth	48,3%
difficulty eating, burning mucous membranes	3,2%
Halitosis gingiva, pastosity, hyperemia	87%
Bare tooth necks 1/2,	63%
over, under-gingival tartar	92%
swelling of papillary and marginal gingiva, pastosity, hyperemia	78%

Table 2**Analysis of complaints and objective indicators of examination of patients with CKD**

Complaints and objective changes in the oral cavity in patients with CKF	Frequency of occurrence
bleeding gums, a large amount of soft plaque	97%
sensation of dryness in the oral cavity	89%
difficulty in eating, burning mucosa	62,5%
feeling of halitosis	96%
Bareness of the necks of the teeth 1/2-1/3	85%
over, under-gingival tartar	95%
Swelling of papillary and marginal gingiva, whiteness	87,5%
Difficult wound healing	100%

Table 3**Immunologic indices of oral fluid in patients with CKF and CKD**

Parameters	Control group	CKF	CKD
Lactoferrin mg/l	4828,6±186,9	5100±14,4	4371,7±244,4
Albumin g/l	0,6±0,3	1,8±0,7	0,44±0,12
Lactoferrin/albumin mg/l	25289,8±5260,8	8343,4±2573,1	22676±4021,1

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 21.09.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 21.09.2023 г.

Принята к публикации 25.10.2023 г.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Орехова, Л.Ю. Состояние полости рта у больных бронхиальной астмой с разными клинико-патогенетическими вариантами // Л.Ю. Орехова, А.Ф. Долгодворов, В.Ю. Крылова // Пародонтология. – 2011. – № 2(59). [Orekhova, L.Yu. Sostoyanie polosti rta u bolnixh bronkhialnoy astmoy s raznimi kliniko-patogeneticheskimi variantami / L.Yu. Orekhova, A.F. Dolgodvorov, V.Yu. Krihlova // Parodontologiya. – 2011. – № 2(59)].
2. Ящук, Е.В. Состояние полости рта у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на диализной терапии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб. [Э/р]. – Р/д [Yashuk, E.V. Sostoyanie polosti rta u bolnixh s terminalnoy stadiyey khronicheskoy pochechnoy nedostatochnosti, nakhodyashikhsya na dializnoy terapii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – SPb. [Eh/r]. – R/d: <http://www.dissercat.com/> 2009.
3. Орехов, Д.Ю. Клинико-биохимическое обоснование оказания стоматологической помощи пациентам, получающим гемодиализ: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М. [Э/р]. Р/д [Orekhov, D.Yu. Kliniko-biokhimicheskoe obosnovanie okazaniya stomatologicheskoy pomothi pacientam, poluchayuthim gemodializ: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – M. [Eh/r]. R/d: <http://www.dissercat.com/> 2009.
4. Томилина, Н.А. Нефрология в г. Москве: история, современное состояние и перспективы развития // Доклад: на 2 региональной конференции РДО «Нефрология и диализ в Москве». – М., 2009. [Tomilina, N.A. Nefrologiya v g. Moskve: istoriya, sovremennoe sostoyanie i perspektivih razvitiya // Doklad: na 2 regional'noy konferencii RDO «Nefrologiya i dializ v Moskve». – M., 2009].
5. Улитовский, С.Б., Индивидуальная гигиена полости рта: учеб. пособ. – СПб., 2005. [Ulitskiy, S.B., Individual'naya gigiena polosti rta: ucheb. posob. – SPb., 2005].
6. Гажва, С.И. Влияние хронической болезни почек на состояние слизистой оболочки полости рта / С.И. Гажва, В.Е. Загайнов, Н.А. Иголкина, К.С. Липатов, М.С. Муртазалиева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. [Gazhva, S.I. Vliyanie khronicheskoy bolezni pochek na sostoyanie slizistoy bolochki polosti rta / S.I. Gazhva, V.E. Zagayjnov, N.A. Igoalkina, K.S. Lipatov, M.S. Murtazaliev // Sovremenniye problemih nauki i obrozovaniya. – 2013. – № 2].
7. Осиков, М.В. Уровень эритропоэтина и иммунный статус организма у больных хронической почечной недостаточностью, находящихся на гемодиализе / М.В. Осиков, Л.Ф. Телешева, Ю.И. Агеев, А.А. Федосов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4 [Э/р]. [Osikov, M.V. Urovenj ehritropoetina i immunnihy status organizma u bolnixhkh khronicheskoy pochechnoy nedostatochnostyu, nakhodyathikhsya na gemodialize / M.V. Osikov, L.F. Telesheva, Yu.I. Ageev, A.A. Fedosov // Sovremenniye problemih nauki i obrazovaniya. – 2013. – № 4 [Eh/r]. – R/d: www.science-education.ru/110-9973
8. Панкова, С.Н. Течение пародонтита у больных с хронической патологией почек и обоснование метода лечения [Э/р]. [Pankova, S.N. Tehenie parodontita u boljnihhkh s khronicheskoy patologiyey pochek i obosnovanie metoda lecheniya [Eh/r]. – R/d: <http://medical-diss.com/> 1993
9. Lactoferrin – a multifunctional protein with antimicrobial properties / S. Farnaud, R.W. Evans // Mol. Immunol. – 2003; 40.
10. Bactericidal domain of lactoferrin: detection, quantitation and characterization of lactoferrin in serum by SELDI affinity mass spectrometry / H. Kuwata, T.T. Yip, C.L. Yip. et al. // Biochem. Biophys. Res. Commun, 1998; 245.
11. Lactoferrin: molecular structure and biological function / B. Lonnerdal, S. Iyer // Annu Rev Nutr, 1995; 15.
12. Lactoferrin in gastrointestinal disease / T. Hayakawa, C.X. Jin, S.B. Ko, M. Kitagawa, H. Ishiguro // Intern. Med. 2009; 48.
13. A critical review of the roles of host lactoferrin in immunity / D. Legrand, J.A. Mazurier // Biometals. 2010; 23; Expanding the adipokine network in cartilage: identification and regulation of novel factors in human and murine chondrocytes / H.M. Choi, Y.A. Lee, H.I. Yang et al. // Int. J. Rheum. Dis., 2011; 14.
14. An antimicrobial protein, lactoferrin exists in the sweat: proteomic analysis of sweat / J.H. Park, G.T. Park, I.H. Cho. et al. // Exp. Dermatol, 2011.
15. Neutrophil lactoferrin content in vilar infection / R.D. Bayens, W.R. Bezwoda, N. Mansoor // J. Amer. Clin. Path., 1988; 89.
16. Diverse Influences of Dietary Factors on Cancer in Asia / M. A. Moore // Asian Pacific Journal Cancer Preventetion, 2009; 10.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Хабибова Н.Н., Норова М.Б.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино.

АННОТАЦИЯ

В Республике Узбекистан наблюдается стремительное развитие промышленных предприятий, многие из которых сосредоточены в близлежащих к городам районах. Это, безусловно, приводит к загрязнению окружающей среды и рабочих мест вредными веществами, которые могут оказывать токсическое воздействие на организм человека. Поэтому очень важно изучить влияние факторов окружающей среды на общее здоровье людей, а также на состояние здоровья полости рта и зубов, чтобы эффективно справляться с возможными последствиями.

Ключевые слова: развитие, промышленность, производство, окружающая среда.

Для цитирования:

Хабибова Н.Н., Норова М.Б. Общая оценка стоматологического состояния работников на производственных предприятиях. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):139–143. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.019>

GENERAL ASSESSMENT OF THE DENTAL CONDITION OF WORKERS AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

Xabibova N.N., Norova M.B.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino.

ABSTRACT

In the Republic of Uzbekistan, there is a rapid development of industrial enterprises, many of which are concentrated in areas close to cities. This, of course, leads to pollution of the environment and workplaces with harmful substances that can have a toxic effect on the human body. Therefore, it is very important to study the influence of environmental factors on the general health of people, as well as on the health of the oral cavity and teeth, in order to effectively cope with possible consequences.

Key words: development, industry, production, environment.

For citation:

Xabibova N.N., Norova M.B. General assessment of the dental condition of workers at industrial enterprises. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):139–143. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.019>

Одной из основных задач здравоохранения РУз, является поддержание ЗОЖ, а также обеспечение безопасных условий работы для работающего населения. Однако, промышленные производства могут содержать неблагоприятные биологические, химические и физические факторы, которые могут негативно повлиять на здоровье работников.

Среди профессиональных факторов,

которые могут привести к заболеваниям полости рта, следует отметить интенсивный шум, вибрацию, газы и аэрозоли воздуха, физические нагрузки и контакт с горнорудной пылью. Эти факторы могут вызывать кариес, пародонтит, воспалительные процессы в полости рта, а также заболевания СОПР и небных миндалин. Это является актуальной проблемой для работников горнорудных производств, и требуется разработка

эффективных программ профилактики [2].

На гипсопроизводительных, цементных и прочих предприятиях уровень пылеобразования может превышать предельно допустимые концентрации на несколько порядков, даже при использовании средств индивидуальной защиты и новых технологических процессов. Это может привести к развитию профессиональных заболеваний, таких как пневмокониоз, горнорудная болезнь и другие [3].

Работа в условиях постоянной вибрации, которая часто встречается в горнодобывающей промышленности, может вызвать вибрационную болезнь. Она может негативно повлиять на все системы организма, такие как сердечно-сосудистая, мочевыделительная, дыхательная и другие. Это может привести к нарушению кровообращения, обмена веществ и иммунитета [5].

Поэтому, необходимо принимать меры для защиты здоровья работников горнорудных, гипсопроизводительных производств, включая создание условий для безопасного труда, использование средств индивидуальной защиты, а также разработку эффективных программ профилактики профессиональных заболеваний, особенно заболеваний полости рта и вибрационной болезни [2].

Согласно современным исследованиям, генерализованный пародонтит имеет множество причин, включая нарушения микробиоценоза полости рта, недостаточную антиоксидантную защиту и расстройства микроциркуляции в тканях пародонта. Дисфункция эндотелия сосудов также играет важную роль в развитии проблем с микроциркуляцией в тканях пародонта, что может приводить к ишемии. Хроническое повреждение эпителия также считается одним из ключевых факторов в развитии генерализованного пародонтита. [2]

Исследования показали, что с увеличением стажа работы у работников горнорудных предприятий ухудшается состояние полости рта в плане гигиены. Они часто сталкиваются с нарушениями связочного аппарата, что может приводить к проблемам с удержанием зубов. Также наблюдается резорбция (разрушение) костной ткани, что отрицательно

сказывается на костной поддержке зубов. Генерализованные проблемы с пародонтом, включая воспалительные и дистрофические процессы, также усиливаются с увеличением опыта работы на предприятии. Результаты капилляроскопии также показали, что у этих работников наблюдается спастическое состояние сосудов, сужение капилляров, замедление кровотока и помутнение фона. [6]

Исследования Гаффорова С.А. показывают, что стоматологические заболевания, особенно это касается кариеса зубов, широко распространены среди работников цехов текстильного производства на Бухарском текстильном комбинате. Впечатляющие 93,8% работников сталкиваются с кариесом зубов, а интенсивность заболевания составляет 13,3. Отмечается, что у женщин это заболевание более распространено, чем у мужчин. Однако, кариесу подвержены не только женщины, но и мужчины, что говорит о широком влиянии неблагоприятных условий труда на здоровье работников.

Интересно, что у работников, проработавших на комбинате дольше, риск заболевания кариесом увеличивается. Кроме того, соматические заболевания, которые могут быть связаны с условиями труда, также усиливают вероятность развития стоматологических проблем. Причиной этого может быть длительное воздействие неблагоприятных факторов, включая температуру, влажность и загрязненность воздуха, на организм работников.

В развивающихся промышленных регионах необходимо уделить приоритетное внимание охране здоровья населения, в том числе здоровью стоматологической системы. Для этого требуется проводить дополнительные исследования для более глубокого понимания механизмов воздействия вредных факторов на здоровье работников и разрабатывать и внедрять меры по улучшению условий труда и профилактике стоматологических заболеваний. Улучшение условий труда и профилактика стоматологических заболеваний позволят создать более здоровую и эффективную рабочую силу и повысить уровень общего здоровья населения в данном регионе. [9].

В одном исследовании О.И. Филимонова

изучала стоматологическую заболеваемость в возрастной группе 35-44 лет в Уральском промышленном регионе. Она осмотрела 1435 человек, которые проживали не менее 10 лет в этом регионе или работали не менее 5 лет на производстве с профессиональной вредностью [2].

Также, исследование Н.Б. Павлова, включало 289 человек в возрасте от 20 до 60 лет, работающих в нефтяной промышленности города Нижневартовск. Результаты показали, что распространенность кариеса среди них составляет 99, 0%, а интенсивность кариеса увеличивается с возрастом [6].

Исследование И.М. Рабиновича показало, что общая распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта у работников хлопкоперерабатывающей промышленности составляет 59, 13% в основной группе и 38, 25% в контрольной [8].

Рабочие нанехимических предприятий проходят стоматологические обследования дважды в год. Исследования показали, что заболевания кариесом составляют около 18-23% от общего числа стоматологических проблем. Это объясняется наличием критериев качества лечения основных стоматологических проблем у рабочих, которые подвержены вредным воздействиям на предприятиях. Эти критерии помогают быстрее выявлять и эффективнее лечить кариес [9].

Исследования также показали, что применение лечебно-профилактического комплекса у работников химического производства в течение двух лет позволяет профилировать и лечить основные стоматологические проблемы, снижая затраты на лечение кариеса и пародонтита. Применение разработанной модели лечебно-профилактического обслуживания также предотвращает обострение стоматологических проблем и способствует предотвращению осложнений, связанных с кариесом и пародонтитом. Для улучшения стоматологического здоровья работников химических предприятий многие специалисты рекомендуют включать в штат стоматологической службы медицинских учреждений заводов должность стоматологического гигиениста. Это позволит

улучшить уход за зубами и полостью рта работников и повысить качество стоматологической помощи [9].

Некоторые научные статьи говорят о том, что плохие условия работы влияют на то, как часто люди болеют раком в области рта. Например, у людей, работающих на химических заводах более 10 лет, вероятность заболеть преинвазивными заболеваниями рта значительно выше. Лучшим способом профилактики стоматологических проблем у работающего населения в промышленных комплексах считается диспансеризация. Доказано, что благодаря такому подходу уменьшается необходимость в восстановительных работах на зубах, а также в лечении корневых каналов [5].

Исследователи активно изучают влияние вредных факторов на стоматологическое здоровье. Они считают, что пыль твердых веществ, погодные условия, загрязненный воздух и химические вещества несомненно приводят к проблемам со здоровьем зубов. Однако, на данном этапе мнения по этому вопросу разнятся [2,12].

В рамках национального проекта было проведено стоматологическое исследование в Нижегородской области, но информации о здоровье зубов жителей города Дзержинска, крупного промышленного города с химическим производством, за последние 10 лет нет. Также недостаточно данных о том, как возраст, пол и стаж работы на химических предприятиях влияют на заболеваемость зубов в этом городе.

Очень важно изучать проблемы со здоровьем зубов в городах с плохой экологией и на химических предприятиях. Нужно создать систему, которая поможет предотвратить проблемы со здоровьем зубов на этих предприятиях и организовать стоматологическую службу. Это позволит уменьшить риск заболевания зубов у работников и жителей городов с плохой экологической обстановкой.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 28.08.2023 г.

Принята к публикации 27.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 28.08.2023

Accepted for publication on 27.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Abbott B.D. Rat embryonic palatal shelves respond to TCDD in organ culture / B.D. Abbott, L.S. Birnbaum // *Toxicol. Appl Pharmacol.*-2010.-Vol.103.-№ 3.-P. 441-451.
2. Agaeva, D.F. The complex risk appraisal for pathology of periodontium at workers of superphosphate plant / D.F. Agaeva // *Azerbaijan Medical Journal.*-2018. Vol 3.-P. 18-20.
3. Agriculture herbicide use and risk of lymphoma and soft-tissue sarcoma / S.K. Hoar, A. Blair, F.P. Holmes et al. // *J. Am. Med. Assoc.*-2015.-Vol 256.-P/1141-1147.
4. Allen, P.F. Short Version of the Oral Health Impact Profile for Assessing Health-Related Quality of life in Edentulous Adults / P.F. Allen, D. Locker // *Int J. Prosthodont.*- 2012. Vol. 15.- P. 446-450.
5. Allen, R.G. Oxidative stress and gene regulation / R.G. Allen, M. Tresini // *Free Radic. Biol. Med.* 2010. - Vol. 28. - P. 463 - 499.
6. Arana, C. Parameters of oxidative stress in saliva from diabetic and parenteral drug addict patients / C. Arana, A. Cutando, M.J. Ferrera, G. Gomes-Morreno et al. // *J. Oral. Pathol. Med.*-2016.-Vol.35 (9).-P.554-559.
7. Asthma Mortality in Male Workers of the Dye Industry in Korea / Dong-Hee Kon et al. // *J. Occup. Health.*-2018.- Vol. 50.- P. 130-135.
8. Антонова А.А. Кариес зубов детей в условиях микроэлементозов Хаба-тровского края: патогенез, профилактика: Автореф. дисс. . д-ра. мед. наук.- Омск.- 2016 - 39 с.
9. В.М. Фролова, А.Р. Монастырская, А.Л. Востряков и др. // *Вопросы, мед. химии.* 2012. - № 5. - С. 57-59.
10. Barom, G.P. The gingival sulcular fluid GSF instrument in the early diagnosis of periodontal disease/ G.P. Barom // *J. Fmer.Dent. Assoc.*- 2016.- Vol. 219.-P. 694-707.
11. Battino, M. The antioxidant capacity of saliva / M. Battino, V.S. Ferreiro, L. Gallardo, H.N. Newman // *J. Clin. Periodontol.*-2012.-Vol 29 (3).-P.189-194.
12. Betteridge D.Y. What is oxidative stress? // *Metabolism.*-2010.-Vol.49 (Suppl.1).-P.3-8.
13. Bio- and chemiluminescence in bioanalysis / A. Roda, P. Pasini, M. Guardigli et al. // *Fresenius J. Anal. Chem.* 2000. - Vol. 366, № 6-7. - P. 752 - 759.
14. Brock G.R. Local and systemic total antioxidant capacity in periodontitis and health / G.R. Brock, C. J. Butterworth, J.B. Matthews, I.L. Chappie // *J. Clin. Periodontol.* 2004. - Vol. 31, № 7. - P. 515-21.
15. Bugge, M. D. Cancer incidence among short- and long-term workers in the Norwegian silicon carbide industry / M.D. Bugge, H. Kjuus, J.I. Martinsen, K. Kjaerheim // *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health.* 2010.-Vol. 36 (1).- P 71-79
16. Nasullaeva H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis // *European science review.* - 2018. - №. 9-10-2. - С. 191-193.
17. Khabibova N. N. Studying of biochemical and cytokine markers of inflammation in the oral liquid and blood in patients with cras // *European research: innovation in science, education and technology.* - 2019. - С. 39-41.
18. Nasulloyeva K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // *International scientific review.* - 2019. - №. 1 (41). - С. 39-41.
19. Khabibova N. N. Changes in biochemical and immunological indicators mixed saliva of patients with chronic recurrent aphthous stomatitis // *European journal of pharmaceutical and medical research.*-2018.- (5). - 2018. - Т. 11. - С. 143-145.
20. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита // *Журнал проблемы биологии и медицины.* - 2018. - №. 4 (104). - С. 221-223.
21. Хабилов Н., Хабибова Н. Роль адгезивных молекул в развитии афтозного стоматита // *Stomatologiya.* - 2019. - Т. 1. - №. 3 (76). - С. 32-36.
22. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита // *Журнал проблемы биологии и медицины.* - 2018. - №. 4 (104). - С. 221-223.
23. Nasulloyeva K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // *International scientific review.* - 2019. - №. 1 (41). - С. 39-41.
24. Хабибова Н. Н., Саидов А. А., Саидова М. Р. Сурункали рецидивирловчи афтозли стоматитда липидларни перекис оксидланишини ўзига хос хусусиятлари ва оғиз бўшлиғи антиоксидант химоясининг ҳолати // *Тиббиётда янги кун.* - 2018. - №. 3. - С. 23.
25. Nasullaeva H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis // *European science review.* - 2018. - №. 9-10-2. - С. 191-193.
26. Idiyeva S. G. Discussion of results of personal studies in the use of mil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa // *European Journal of Molecular Medicine* Volume. - Т. 2.
27. Idiyeva S. G. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children // *Academic leadership.* ISSN. - Т. 15337812.
28. Sharipova G. I. Light and laser radiation in medicine // *European journal of modern medicine and practice.* - 2022. - Т. 2. - №. 1. - С. 36-41.
29. Idiyeva S. G. The effect of dental treatment-prophylactics on the condition of oral cavity organs in children with traumatic stomatitis // *Tibbiyotdayangikun» scientific-abstract, cultural and educational journal.*-Bukhara. - 2022. - Т. 5. - №. 43. - С. 103-106.
30. Idiyeva S. G. Changes in the content of trace elements in the saliva of patients in the treatment of patients with traumatic stomatitis with flavonoid-based drugs // *Journal of research in health science.* - Т. 6. - С. 23-26.

БИРИКТИРУВЧИ ТЎҚИМА ДИСПЛАЗИЯЛИ БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА СТОМАТОЛОГИК ВА НЕВРОЛОГИК ЁРДАМНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Гаффоров С.А.¹, Шайматова А.Р.², Назаров У.К.¹

¹ Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази.

² Самарканд давлат тиббиёт университети.

АННОТАЦИЯ

Мақолада бириктирувчи тўқима дисплазияси (БТД) мавжуд болаларда стоматологик касалликларнинг, жумладан пародонт касалликларининг кечиши тавсифи, ўзига хослиги, даволашда махсус ёндошув тўғрисида фикрлар ёритилган. 10 ёшдан 38 ёшгача бўлган 138 шахсда ўсмир ва катталар орасида олиб борилган стоматологик, клиник-лаборатор, биокимёвий, гениологик ва функционал текширишлар натижаларида юз-жағ соҳасидаги клиник-функционал, морфологик ва суяк таркибидаги тизимли ўзгаришлар баҳоланиб, оғиз бўшлиғи тўқима ва аъзоларидаги салбий ўзгаришларда дисплазия жараёнининг ўрни курсатилган, ҳамда стоматолог мутахассислар билан невропатолог, психиатр ва генетик мутахассисларнинг биргаликдаги касбий ҳаракати натижасидагина самарали даволашга эришиш мумкинлиги исботланган.

Калит сўзлар: бириктирувчи тўқима дисплазияси, оғиз бўшлиғи стоматологик ҳолати, Марфан синдроми, Элерс-Данлос синдроми, Альпорт синдроми, тугалланмаган остеогенез, эпидермолизнинг буллёз шакли.

Иқтибослик келтириш учун:

Гаффоров С.А., Шайматова А.Р., Назаров У.К. Бириктирувчи тўқима дисплазияли болалар ва ўсмирларда стоматологик ва неврологик ёрдамни такомиллаштириш. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):144–154. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.020>

IMPROVING DENTAL AND NEUROLOGICAL CARE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Gafforov S.A.¹, Shaymatova A.R.², Nazarov U.K.¹

¹ The Center for the Development of professional qualifications of Medical Workers.

² Samarkand State Medical University.

ANNOTATION

The article describes the course of dental diseases, including periodontal diseases, in children with connective tissue dysplasia (CTD), features, special approach to treatment. In the results of dental, clinical-laboratory, biochemical, geniological and functional examinations conducted in 138 persons aged 10 to 38 years, among teenagers and adults, clinical-functional, morphological and systemic changes in the structure of the face-jaw were evaluated, dysplasia in the negative changes in the tissues and organs of the oral cavity. the role of the process is shown, and it is proven that effective treatment can be achieved only as a result of the joint professional action of dental specialists, neuropathologists, psychiatrists and genetic specialists.

Key words: connective tissue dysplasia, oral dental condition, Marfan syndrome, Ehlers-Danlos syndrome, Alport syndrome, osteogenesis imperfecta, epidermolysis bullosa.

For citation:

Gafforov S.A., Shaymatova A.R., Nazarov U.K. Improving dental and neurological care in children and adolescents with connective tissue dysplasia. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):144–154. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.020>

ДОЛЗАРЪЛИГИ

Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (БЖССТ) 35 мамлакатдан йиғилган маълумотларига кўра, пародонт касалликларининг тарқалиши - 7 та давлатда - жуда юқори (75% дан кўп), - 13 та давлатда - юқори (40-75%) ва - 15 та давлатда – ўртача (40% дан кам) кўрсаткичда булиб [15], ушбу патологиянинг юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК), ревматизм, қандли диабет, ошқозон ва 12 бармоқли ичак яраси, чакка-пастки жағ бўғими (ЧПЖБ) касалликлари билан бир вақтда қўшилиб келиши [11, 12], шунингдек «... эмбрионал даврда бириктирувчи тўқиманинг (БТ) танани шакллантириш функцияси аҳамиятли бўлиб, тўқималар тузилиши, шаклланиши ва дифференциалланишида пародонт тўқимасининг шаклланишига таъсир мавжудлиги» [3, 10] тўғрисида қатор илмий изланишлар мавжуд.

Чет эл қатор адабиётларида дифференциал ва нодифференциал бириктирувчи тўқима дисплазияси (ДБТД ва НДБТД) билан боғлиқ муаммоларни ўрганиш бўйича қатор илмий изланишларни ҳам кузатиш мумкин [16]; маълумотлар - суякнинг минерал зичлиги (СМЗ) пасайиши фонида тиш қаттиқ тўқималарининг ҳолати йўқотилган тишлар сонига интенсиблиги билан тавсифланган; сурункали тарқалган пародонтитда (СТП) альвеоляр суякнинг емирилиши яққолроқ, тизимли остеопороз ва остеопенияда эса альвеоляр ўсиқдаги суяк тўқималарининг емирилиши тизимли тавсифга эга; Марфан

синдроми+СТП ва НДБТД+СТПда, альвеоляр ўсиқнинг суяк тўқималарини емирилиши умумий, барча тишлар соҳасида бир хиллиги таъкидланган.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

бириктирувчи тўқима дифференциаллашган дистрофияли (БТДД) болалар ва ўсмирларда диагностика ва даволашни такомиллаштириш.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқот 2017-2022 йилларда турли даражадаги БТД мавжуд, жами 138 шахс 10 ёшдан 25 ёшгача булган; шу жумладан 72 эркак ва 66 аёл, 1-гурӯҳда ((А/Г-1.) Марфан синдроми билан) - 32 эркак ва 24 аёл, 2-гурӯҳда (А/Г-2) НДБТД билан) 25 ва 23, мос равишда, назорат гуруҳ (Н/Г) БТД бўлмаган -34 – 15; 19 та мос равишдаги жинслар, Республика скрининг маркази бўлимларида ва диспансер назоратидагилар танланган.

Текширилган беморларнинг барчаси хромосома патологияси истисноси учун кариотип тадқиқоти шифокор генетик билан маслаҳатлашилган; орган ва тизимларда диспластик ўзгариш белгилари - ҳаракат, тери, висцерал ҳолатлари инobatга олинган. Ташхислашда генеалогик анамнез ва касалликнинг ирсий табиати аниқланган.

Обнинг гигиенаси, тиш қаттиқ тўқимаси ва пародонтнинг ҳолатини клиник-стоматологик усулларда Халқаро протокол талабларини ХКК 10-С (K05.31 даражалар

1-жадвал

БТД патологиялари билан текширилган беморларнинг ёши ва жинси бўйича назорат гуруҳининг хусусиятлари (n/%)

Ташхис ва гуруҳлар n/%	жинси n/%	Ёши (n/%)		
		10-13 ёш	14-17 ёш	18-25 ёш
Марфан синдроми б.н – 56/40,6 (О/Г; 1-гурӯҳ)	Эркак – 32/57,1	8/25,0	13/40,6	11/34,4
	Аёл- 24/42,8	6/25,0	10/41,7	8/33,3
НДБТД – 48/34,8 (О/Г; 2-гурӯҳ)	Эркак – 25/52,1	7/28,0	11/44,0	7/28,0
	Аёл - 23/47,9	7/30,4	10/43,5	6/26,1
Назорат гуруҳи – 34/24,6 (Н/Г)	Эркак – 15/44,1	5/33,3	5/33,3	5/33,3
	Аёл - 19/55,9	7/36,8	5/26,3	7/36,8
Жами – 138/100	Эркак – 72/52,2	20/27,8	29/40,3	23/31,9
	Аёл - 66/47,8	20/30,3	25/37,9	21/31,8
Умумий	138/100	40/29,0	54/39,1	44/31,2

бўйича) параметрларида; КПУ индекси - кариес билан касалланган (К), пломбаланган (П) ва йўқотилган тишлар сони (У), индексни ҳисоблаш ва кариес интенсивлиги даражаси; гигиена индекси (GI) (Lindhe усули 1983; - милк сўрғичининг қонаш индекси PBI (Papilla Bleeding Index); - пародонтал чўнтак чуқурлигини ва бирикиш йўқолиш даражаси ўлчанган.

Жағларнинг диагностик моделларини - чайнов юза силжиши; марказий, олдинги, латерал окклюзия ва орқа жипслашув Protar-9 артикуляторидидаги моделлар фазовий йўналишида таҳлил қилинган.

ЧПЖБнинг клиник ва функционал ҳолати, бевосита тадқиқотчи муаллифлигида яратилган «Lira-100bt» (ЛЕМРТ.2276114.100 (серия рақами 55ДП)) га (ГОСТ 19687-89, ТУ 9442-001) қурилмаси ёрдамида амалга оширилган [4, 12, 13].

О/Г ва Н/Г беморларга оғиз очиқ ва ёпиқ ҳолатида ЧПЖБ соҳаси ортопантомография ва телерентгенография (ОПТГ ва ТРГ) ўтказилиб жағ суяклари ҳолати; п/ж алвеоляр соҳаси ва ю/ж алвеоляр ўсиғи резорбция даражаси ва суяк дескструкцияси (Фукс индекс) учун ва умумий R-индекс тана суяклари учун (Klemetti E. et al. 1994) қўлланилган; компьютер томографияси (КТ) ёрдамида трабекуляр ва кортикал СМЗ баҳоланган (Skur B., Sahin A., Dagistan S. Et al. 2008) - 24 нафар соғлом одам (Н/Г) тадқиқотдан ўтказилган, улардан - 12 эркак ва -12 аёл.

Умумий клиник-лаборатор тадқиқотларда; умумий қон ва сийдикнинг биокимёвий таҳлили, жумладан қон зардобидида - магний (Mg), умумий калций (Ca), ноорганик фосфор (P), ишқорий фосфатаза (ИФ) концентрацияси (Бондаренко И.Г. 1998); сийдикда Ca ва P миқдори (Guttormsen A. B. et al. 2001); тирсак венадан олинган қон зардобидан - трийодтиронин, тироксин, тиреотроп, кортизол, паратиреоид гормони, пролактин, адренкортикотроп ва соматотроп гормонлар миқдори ўрганилган. Генеалогик текширишлар - X111 генида ўзгаришли беморларда минераллар алмашинуви бузилишининг генетик компоненти сифатида - кальцитонин рецепторлари гени (CALCR), коллаген α1-занжир гени (COL 1A1) ва паратиреоид гормони рецепторлари 1-тоифа

ген (PTHrP 1) полиморфизмлари ўрганилган.

Комплекс даволаш чоралари ва самарадорлиги баҳолаш учун 104 та жумладан; Марфана синдроми+СТП (1-гуруҳ) -56 бемор; НДБТД+СТП (2-гуруҳ) - 48 бемор ва турли жинсда дисплазияси йўқ (Н/Г), бироқ агрессив шаклдаги СТП билан - 24 беморда, жами 104 та шахсда, Са-гомеостази ва уни тартибга солувчи гормонлар даражаси бузилишларини тиклаш натижалари ўрганилган.

1-гуруҳ беморларга консерватив даво; Остеохель ва Калькохель - АОБЯ схемаси бўйича буюрилган; 1-фаза -Activation phase ёки суяк қайта шаклланиши (Остеохель С); 2-фаза - Depression phase ёки антирезорбтив, Са гомеостаз бошқаруви (Калькохель); 3-фаза - Free phase ёки дорилар қабулидан холи давр; 4-фаза - Repeat ёки такрорий курс олиб борилган.

БТДни тиклашга қаратилган даволаш; В гуруҳи витаминлари (В1, В2, В6, фолий кислотаси), аскорбин кислотаси (Витамин С), "L-карнитин" сиропи, ЧПЖБ соҳасида натрий хондроитин сульфат таркибли - хондропротекторлар қўлланилган;

Пародонт тўқимаси яхлитлигини тиклашга қаратилган медикаментоз даволаш; - ОБни санацияси, индивидуал гигиенаси, "Банеацин" препарати, ортопедик ва ортодонтик усуллардан кейин ва мураккаб антигомотоксик препаратлар (Д2, Д14 препарати) қўлланилган;

БТД беморларда миостатик рефлексни ривожлантиришга қаратилган миогимнастика - ЧПЖБ бойлам капсула аппаратида энгиллик яратишга қаратилган ва машқлар иккала томоннинг бўғимларида синхрон ҳаракатларини рағбатлантириш;

П/ж одатий чиқиш ва силжиши мавжуд беморлар учун мануал даво - бўғим боши дислокациясини МРТда кузатиб, меъёрий муҳит яратиш;

Физиотерапевтик - 15-40 Вт қувватга эга ультратовуш - ёки флюктуаризация (АБС-2) муолажаси;

О/Г беморларида ортодонтик тузатиш "кичик кучлар" тамойилига асосланган брекети- тизим кўрсатмага мувофиқ қўлланилган ва индивидуал окклюдив каппалари тайёрланган.

Тадқиқот натижаларининг миқдорий статистикаҳамиятини баҳолаш учун дисперсия таҳлили; кўпроқ таққослашда Фишер тести

ёрдамида гуруҳ ўртасидаги фарқнинг статистик аҳамиятини баҳолаш 2 гуруҳдан кўп Стьюдент тести, ўртача қийматлар таҳлил натижалари статистик ҳисобланган, хатолик эҳтимоли 5% дан ошмаган ($p < 0,05$).

ТАДҚИКОТ НАТИЖАЛАРИ ВА ТАҲЛИЛИ

1-гуруҳ - Марфан синдроми билан оғриган беморларда: ўртача, кариес интенсивлиги

18,2±0,5; КПО элементлари нисбати, К 2,1±0,5; П 16,8±0,4; О 2,8±0,3; жами 24,7±0,4; тишлар нокариес шикастланишлари 9,0±0,4; пародонт патологияси 90,6±0,6. 2-гуруҳ - НДБТД патологияларда кариес интенсивлиги ўртача 16,7±0,8; КПО элементлари нисбати; К-2,1±0,4; П 13,3±0,4; О 3,2±0,4; жами 26,1±0,4; тишларнинг нокариес шикастланиши 4,5±0,3; пародонт 85,5±0,8. Иккала гуруҳларда,

2-жадвал

Текширилатганда пародонт тўқимаси ва ОБ гигиеник ҳолати

Гуруҳлар	Ёши ва сони	Пародонт касаллиги	Гигиена Индекси (Н1)	Қонаш индекси (РВ)	Гингивал индекс	Пародонт чўнтак чуқурлиги (мм)	Бирикиш йўқотилиш миқдори (мм)	Тишлар қимирлаши
Марфан синдроми – 56/40,6 (1-гуруҳ)	10-13 ёш – 14	85,7±1,7	28,5±1,7	2,1 ±0,1	1,8±0,4	5,4±0,1	6,1 ±0,1	1,7±0,1
	14-17 ёш – 23	91,3±1,2	22,5±1,8	2,9 ±0,2	2,8±0,4	6,4±0,4	8,1 ±0,7	2,7±0,8
	18-25 ёш – 19	94,7±1,2	16,4±2,1	3,0 ±0,1	3,0±0,2	8,8±0,6	10,0 ±0,8	3,0±0,4
	Ўртача 10-25 ёш	90,6±0,6	22,5±1,9	2,7 ±0,3	2,5±0,3	6,9±0,5	8,1 ±0,5	2,5±0,8
НДБТД – 48/34,8 (2-гуруҳ)	10-13 ёш – 14	78,6±1,4	34,8±1,6	1,4 ±0,1	1,4±0,2	3,2±0,1	5,1 ±0,2	1,1±0,1
	14-17 ёш – 21	85,7±1,6	32,6±1,4	1,9 ±0,4	2,0±0,6	4,4±0,8	5,3 ±0,4	1,6±0,4
	18-25 ёш – 13	92,3±1,6	28,2±1,6	2,4 ±0,6	2,2±0,4	5,8±0,8	6,4 ±0,5	2,2±0,2
	Ўртача 10-25 ёш	85,5±0,8	31,9±1,5	1,9 ±0,3	1,9±0,5	4,5±0,7	5,6 ±0,4	1,6±0,6
Назорат гуруҳи – 34/24,6 (НГ)	10-13 ёш – 12	58,3±1,8	62,3±1,6	0,5±0,1	0,3±0,1	0,5±0,1	0,8±0,1	-
	14-17 ёш – 10	60,0±1,4	67,8±1,4	0,6±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1	1,1±0,1	-
	18-25 ёш – 12	58,3±0,8	68,3±2,1	0,4±0,1	0,3±0,1	0,8±0,1	1,1±0,1	-
	Ўртача 10-25 ёш	58,8±0,6	66,1±1,6	0,5±0,2	0,5±0,1	0,7±0,1	1,1±0,1	-
Умумий ёш гуруҳлари бўйича – 138/100	10-13 ёш – 40	74,2±1,2	41,8±1,8	1,3±0,2	1,2±0,2	3,1±0,8	4,0±0,8	0,9±0,8
	14-17 ёш – 54	79,0±1,4	40,9±2,1	1,8±0,1	2,2±0,4	3,9±0,7	4,8±0,6	1,4±0,8
	18-25 ёш – 44	81,8±0,8	38,9±1,6	1,9±0,3	1,8±0,1	4,1±0,4	5,8±0,9	1,7±0,6
Ўртача	138 та	78,3±1,2	40,5±1,4	1,7±0,3	1,7±0,3	3,7±0,6	4,9±0,7	1,3±0,6

барча ёш гуруҳлари учун тавсифли, 1-гуруҳда патология 2-гуруҳга нисбатан кўпроқ ва Н/Г беморларида бу кўрсаткичлар 1-гуруҳдан 2 баробар кам қузатилган. Обни гигиеник ҳолати 2-жадвалда келтирилган.

А/Г беморларда Н/Г нисбатан Обда тез-тез ноқулайлик ва жароҳат белгилари келтирилган (3-жадвал).

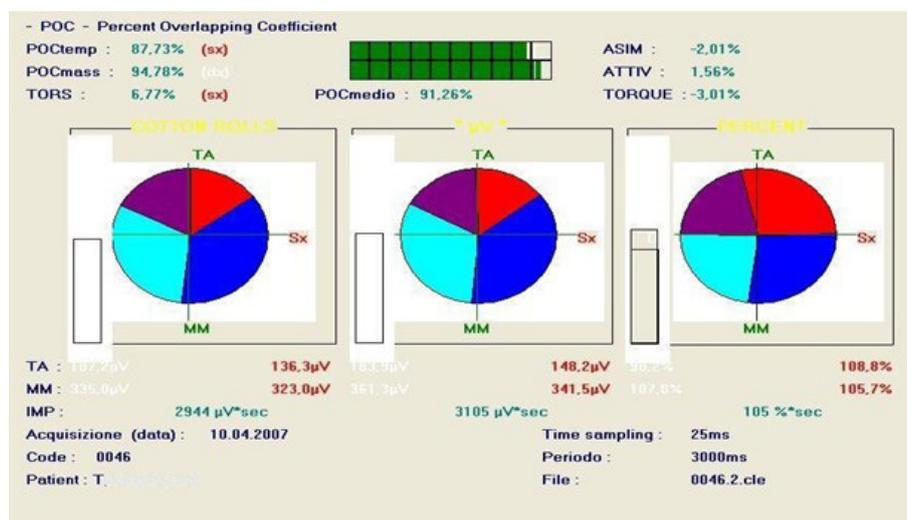
3-жадвал

Тадқиқот беморларида аниқланган ОБ ҳолати ва шикоятлари

Беморлар гуруҳи	1-гуруҳ Марфан синдроми	2-гуруҳ НДБТД	Н/Г
Зарарланиш белгилари			
Тил, лунж ишиши	54,8	44,8	23,7
Тил караш	67,2	68,2	31,7
Бурмали тил	22,7	12,7	2,4
Тил ачишиши	12,4	9,4	0
Оғиз қуриши	56,4	46,4	17,8
Оғизда аччиқ таъм	19,2	23,2	5,4
Милклар қонаши	75,2	79,2	45,1
Пародонт касалликлари	93,2	89,2	59,7

Физиологик тинч ҳолатидаги беморларда чайнов мушакларининг ЭМГ фаоллигининг симметрия индекси (POC индекси) сезиларли фарқларсиз; чайнов мушаклари учун POC коэффиценти қиймати ўртача (POC-mass) 85,6±1,7% (p<0,05), чакка мушаги POC коэффиценти ўртача (POCtemp) 85,4±2,4%

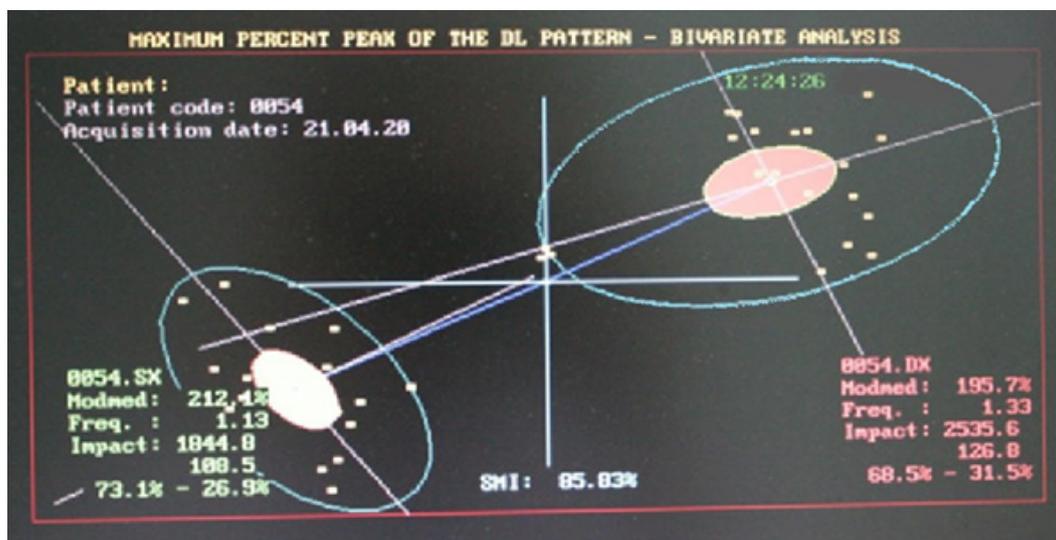
(p<0,05). Ёнга силжиш компоненти индекси (TORS) ўртача 7,1±1,3% ни ташкил этган (p<0,05). Симметрик ва синхрон қисқариш "Чайнаш маркази" (ATTIV) нинг локализацияси коэффиценти ўртача 7,94±3,37% ни ташкил этган (p<0,05) (1-расм).



1-расм. ЭМГ тадқиқот натижалари

Таққослаш гуруҳидаги беморларда бир томонлама чайнашни ўрганишда эллипс марказлари 1-квадратда (ўнг томонда чайнашда) ва 3-квадратда (чап томонда

чайнашда) Декарт тизимидаги координатда қисқарувчи мушак томонда устунлик аниқланган (2-расм).



2-расм. Бир томонлама чайнашда Декарт тизимида эллипслар координати

Клиник ва R-натижалар БТДда периодонтал тўқималар ҳолати ўзига хослиги - прогрессив касаллик ва суяк резорбцияси ҳар доим ҳам ҳақиқатга мос келмаслини тасдиқлаган. Жағ суяк тўқималари БТД ва агрессив СТП га боғлиқ, жинси ва ёшидан қатъий назар, интеральвеоляр суяк тўқималари йўқолиши кузатилади. Фукс индексида илдиз узунлиги 1/2 -2/3 қисми емирилиши эса жароҳатнинг оғир даражасига хослигини тасдиқлаган.

ОПТГ таҳлилида жағ алвеоляр қисм суяк тўқимаси, ҳар икки жинсдаги БТД беморларда ва Н/Г беморларда қуйидаги қонуниятни аниқлади – 14-18 ёшли беморларда ю/ж алвеоляр ўсиқ соҳасида суяк тўқималари йўқолиши п/ж нисбатан (48%) ($p < 0,3$) тезроқ (68%) содир бўлиши - п/ж кортикал индекси тана скелетида МСИ пасайиши кўрсаткичини тақрорлашини кўрсатган. Кортикал қатламнинг минимал қалинлиги скелетнинг МСИ даражаси пасайган беморларда $-5,8 \pm 0,4$ мм (1-гуруҳ); $-5,2 \pm 0,6$ мм ($p < 0,001$) (2-гуруҳ), $-2,8 \pm 0,3$ мм Н/Г да ($p < 0,001$) ташкил этган. Натижалар асосан, МСИ индекси асосида барча Н/Г ларда п/ж кортекс кенглиги 1- ва 2-гуруҳларга нисбатан камроқ эканлиги аниқланган.

Натижаларда, 14-17 ёшдаги деярли соғлом бола ва қизларда минерал алмашинуви ва регулятор гормонлар кўрсаткичлари; Са

$-2,5 \pm 0,4$ ммоль/л; Р $-1,4 \pm 0,2$ ммоль/л ва Mg $-0,97 \pm 0,06$ қонда ва Р сийдиқда - $37,2 \pm 2,3$ ммоль/л сақлашини кўрсатган. А/Г-1 ва А/Г-2 беморларда Са, Р ва Mg нинг ўртача миқдорида қиёсий ўзгаришлар аниқланмаган ($p > 0,05$). Н/Г га нисбатан, эса қон зардобидидаги Mg миқдори сезиларли пасайган ($p < 0,05$), Р – эса ошган, ваҳоланки, А/Г-1 беморларда ушбу кўрсаткичлар А/Г-2 га қараганда яққол ифодаланган. А/Г-2 қизлар қон таркибидидаги паратиреоид гормони ва электролитлар миқдори: Са $2,4 \pm 0,1$ ммоль/л; Р $1,7 \pm 0,4^*$ ммоль/л; Mg $0,8 \pm 0,08$ ммоль/л; сийдиқдаги Р $32,7 \pm 1,7$ ммоль/л сут., эркакларда $2,4 \pm 0,1$; $1,6 \pm 0,2$; $0,9 \pm 0,04$; $36,5 \pm 1,7$ мос равишда: А/Г-1 да қизлар қонида; Са $2,9 \pm 0,14$; Р $1,9 \pm 0,8^*$; Mg $0,7 \pm 0,14$; сийдиқда Р $30,2 \pm 1,9$; эркакларда $2,4 \pm 0,1$; $1,9 \pm 0,1^*$; $0,9 \pm 0,14$; $33,7 \pm 1,9$: Н/Г да $2,15 \pm 0,4$; $1,2 \pm 0,14$; $0,9 \pm 0,02$; $38 \pm 2,2$ мос равишда ташкил қилиб, иккала А/Г беморларда - Са, Р ва Mg нинг ўртача миқдори қиёсий баҳоланганда сезиларли ўзгаришлар бўлмади ($p > 0,05$).

Беморларнинг қон плазмасидаги гомоцистеин даражаси, 2- ва 3-ёш гуруҳларида унинг референт чегаралари ўртасида далилларга асосланган фарқлар йўқ ($p > 0,05$). Суяк шаклланиши ва резорбциясимаркерлари; БТД ёш гуруҳларида ИФ ва остеокальцин; 10-13 ёшда остеокальцин $-21,4 \pm 2,2$ нг/мл;

ИФ $-81,3 \pm 5,2$ ед/л; 14-17 ёшда $-18,4 \pm 1,7$; $-74,5 \pm 5,9$; 18-25 ёшда $-14,9 \pm 1,2$; $-69,7 \pm 4,4$ мос равишда. Генетик детерминантни ҳисобга олган ҳолда суяк шаклланиши белгиларини таҳлилий баҳолашга янада дифференциал ёндашув натижаси НДБТД (n=48) ва Марфан синдромида (n=56) ИФ ва остеокальцин таркибида фарқлар мавжудлиги, 14-17 ёш гуруҳидаги зардоб остеокальцин даражаси скелет ўсиши билан корреляцияланиб, бу эрта балоғатга етиш ва гормонал беқарорлик туфайли юзага келишини кўрсатган.

НДБТД+СТП беморлар тўқималари СМЗнинг индивидуал хусусиятлари ва суяк метаболизм ҳолатини қиёсий таҳлили, СМЗнинг пасайиши ва стоматологик касалликлар ўртасидаги боғлиқликни тасдиғи, диагностика мезонлари даражада осонлаштиради. Самарали кўрсаткичлар сифатида тиш қаттиқ тўқимаси ва пародонт ҳолатини тавсифловчи КПО индекси ва пародонтал индекслар кўриб чиқилган.

4-жадвал

НДБТД+СТП ва СТП беморларида кальцитонин рецептори полиморфизм генига боғлиқ тиш қаттиқ тўқимаси ва пародонт ҳолати (CALCR)

	СТ	ТТ	p-Фишер критерийси		
	А/Г-2. (n=48)	Н/Г. (n=24)			
Кариоз тишлар сони	2,1±0,4	1,2±0,8	p>0,05		
				СТ	ТТ
			СС	0,038	0,597
			СТ	-	0,021
Кариоз ва пломбаланган тишлар сони	15,4±0,8	9,6±1,1		СТ	ТТ
			СС	0,027	0,469
			СТ	-	0,023
ТТ		-			
Йўқотилган тишлар сони	3,2±0,4	6,1±0,1	p>0,05		
Жами тишлар	25,0±1,4	24,8±0,2	p>0,05		
Гигиена индекси Н1	31,9±1,5	66,1±1,6	p>0,05		
РВ1 Индекс	1,9±0,3	0,5±0,2	p>0,05		
С1 Индекс	1,9±0,5	0,5±0,1	p>0,05		
Пародонтал чўнтак чуқурлиги (мм)	4,5±0,7	7±0,1	p>0,05		
Тиш қимирлаши	1,6±0,6	-	p>0,05		

СТП+НДБТД патологиясига нисбатан CALCR генотипини ва аллели частотаси А/Г беморларда тақсимланганда; СС=8,4% (n=8); СТ= 42,34% (n=19); ТТ=54,8% (n=21); $\chi^2=4,021$ (p>0,05); шунингдек, С=24,85% - 29,5%; т= 106,5% - 75,25% =0,164 (p>0,5); СМЗ пасайиши билан боғлиқ бўлган СС- ва ТТ-генотипининг пайдо бўлиш частотаси А/Г да Н/Г га қараганда

бир оз юқорироқ, аммо бу кўрсаткичда статистик жиҳатдан муҳим фарқ аниқланмаган (p>0,05). Шу билан бирга, Т аллели учун гомозиготлар Н/Г учун гетерозиготлар ва С аллели А/Г учун гомозиготлар билан солиштирилганда А/Гда мутлақ кўпчиликни ташкил қилган.

1-гуруҳда РТНRI генотипини аллел

вариантда учраш частотаси (гетерозиготлар 5/6 ва гомозиготлар 6/6) 51,7%ни, 5 аллели бўйича гомозиготлар 59,5% (АПФ) ни ташкил этган.

Комплекс даволаш натижалари; маҳаллий

даволашда - Обни комплекс санация қилиш;
- терапевтик, жарроҳлик, ортопедик ва гнатологик - ЧПЖБ функциясини яхшилашга
- нонаркотик анальгетиклар, ностероид

5-жадвал

Марфан+СТП ва НДБТД+СТП да 1 турдаги паратиреоид гормони гени рецепторининг генотипи (РТНШ) ва аллели учраш частотаси.

Генотип	1- гуруҳ (Марфан Синдроми)		2-гуруҳ (НДБТД)	
	N (n=56)	%	N (n=48)	%
5/5	29	51,78	28	58,3
5/6	16	28,57	20	41,7
6/5	11	19,64	-	-
$\chi^2=4,021 (p>0,05)$				
Аллеллар	N	%	N	%
5	59,8	65,8	114,8	68,8
6	14,5	15,8	16,7	14,9
$\chi^2=3,607 (p=0,208)$				

яллиғланишга қарши дорилар (НСЙҚВ), миорелаксантлар ва гомеопатиклар кўрсатмага мувофиқ ишлатилган. БТни қайта тиклаш учун натрий хондроитин сульфат, кальцитриол, остеогенон, кальцимакс қўлланилган. Бир вақтда А/Г беморларида окклюзион коррекция; п/ж олд, марказий, орқа ва икки ён окклюзия ҳолатларида [5] танлаб чархлаш амалга оширилган ва «ПИРА 100bt» (2016 й.) мосламасида мушаклар тонуси меъёрлаштирилган.

А/Г беморларда ўтказилган стоматологик ва неврологик даволаш натижалари 12 ойдан сўнг альвеоляр суяк ҳолати Фукс индекси бўйича А/Г-1 да ўртача $0,47 \pm 0,04$ (даволашгача $-0,48 \pm 0,03$), альвеоляр қисми резорбция даражаси даволашгача бўлган кўрсаткичлардагидек – илдиз узунлигининг 1/2 дан 2/3 гача ўзгарган. Бунда R-ма бўйича суяк тўқимаси едирилиш даражаси $0,09 \pm 0,01$ (даволашгача $1,54 \pm 0,08$) алвеоляр ўсиқ умумий баландлигидан емирилиши тахминан 8% (даволашгача 68%); А/Г-1да ю/жнинг а/ў суяк тўқимаси резорбцияси $0,24 \pm 0,08$ (11%) (даволашгача $1,88 \pm 0,18$) (72%), п/ж нисбатан $0,18 \pm 0,6$ (9%) (даволашгача $1,72 \pm 0,08$) (65%) ($p > 0,2$) кўпроқ. Фукс индекси қиймати ўртача иккала жағда деярли бир хил ($p > 0,5$) бўлган. Барча А/Г-1 ва 2 беморлар R-натижалари

тахлили; амалга оширилган даволаш суяк тузилмалари резорбциясини тўхтатганини, СМЗни яхшиланганини тасдиқлаган. Даволашдан кейинги минерал алмашинув кўрсаткичлари; 1-гуруҳ: Са $2,5 \pm 0,03$; паратгормон $41,4 \pm 2,3$; кальцитонин $3,2 \pm 0,14$; остеокальцин $6,1 \pm 0,1$; 2-гуруҳда мос равишда: $2,6 \pm 0,02$; $1,5 \pm 0,03$; $44,5 \pm 2,9$; $3,8 \pm 0,25$ ижобий силжиган.

БТД билан боғлиқ тиш патологиялари бўлган беморларда миогимнастика, мануал даволаш амалга оширилган; А/Г беморларига ортодонтик коррекция кўрсатма бўйича «кичик кучлар» таъсири тамойили бўйича «Ormsco» (АҚШ) фирмасининг бреккет-тизими қўлланилди. Каппа билан даволашда қалинлиги 1,5-3 мм гача бўлган аппарат клиник вазиятга боғлиқ ҳолда ю/ж ва п/ж да miniStar ускунасида 2,5 атмосфера босими остида термоформирования усулида тайёрланиб, қўлланилди.

МУҲОКАМА

СТП, ДБТД + СТП ва НДБТД + СТП бўлган беморларда тўқималар СМЗ нинг индивидуал хусусиятларини ва суяк метаболизми ҳолатини қиёсий жиҳатдан ўрганиш натижалари, СМЗ иннинг пасайиши вастоматологик патологиялар ўртасида корреляция мавжудлиги, ушбу

патологиялар учун диагностика мезонларини осонлаштиришини яна бир бор тасдиқлади. Пирсон коэффициенти - тишларнинг ҳаракатчанлик даражаси қиймати бўйича яллиғланиш белгиларининг даражаси (PB1) ини аниқлади ($r=0,456$ да $p=0,013$) ва бу пародонтал чўнтак чуқурлигига боғлиқ ($r=0,621$ да $p=0,0008$) эканлигини яна бир бор исботлади.

Кальцитонин рецептор генини (CALCR) ўрганиш асосида AluI ва TaqI рестриктазалар томонидан иккита рестриктаза фрагменти узунлиги полиморфизми аниқланди, бу 7Г генотипи эгалари ўртача СМЗ қийматлари СС генотипининг эгаларининг кўрсаткичларига нисбатан пастроқ эканлигини кўрсатди. A/G-1да патология сифатида аниқланган PTHR1 генотипининг аллел вариантлари (гетерозиготлар 5/6 ва гомозиготлар 6/6) частотаси 51,7%, аллел 5 учун гомозиготлар 59,5% бўлиши патогенетик механизм мезонидаги генотип ва унинг аллел гени тўғрисидаги маълумотга асос бўлди.

ХУЛОСАЛАР

Тиш қаттиқ тўқималарининг жароҳатлари, таркибий минераллашувининг пасайиши ва оқибатда йўқотилган тишлар сонининг интенсивлиги организмда СМЗ камайиши фонида кечади; шунингдек, БТДда беморларда оғир СТП нинг агрессив ўзгаришлари; бир вақтнинг ўзида, ёш ва ўсмир ёшда агрессив тус олиши аёлларда (гендер мезон) кўпроқ яллиғланиш устунлик қилишини тасдиқлайди.

ДБТД ва НДБТД билан оғриган 14-17 ёшли ўсмирларда калцийни бошқарувчи гормонлар тизимидаги номутаносиблик касалликнинг агрессив кечишига; пародонт индексларининг аҳамиятли ($p<0,05$) ёмонлашуви, суяк резорбциясининг кучайиши, Са ни тартибга солувчи гормонлар номутаносиблиги фонида суяклар тикланиши циклининг бузилишида акс этади.

СМЗнинг пасайиши жағларнинг а/ў қисмида суяк резорбцияси даражаси билан тўғридан-тўғри боғлиқ, ҳамда СТП ривожланишида СМЗ ни детерминловчи алоҳида генлар (CALCR) полиморфизми, I тур паратиреоид гормонининг рецептор гени (PTHRI) асосий аҳамиятга эга.

Минерал метаболизмини тартибга солиш

комбинациялашган даво-профилактика тадбирларининг самараси, касаллик этиопатогенизини ҳисобга олиб, стоматолог, невропатолог, генетик мутахассис ва бошқаларнинг бир вақтда ва тартиб билан мувофиқлаштирувчи ҳаракатларида, агрессив СТПни регрессив шаклга ўтишига, суяк нуқсонларини катта ҳажмда тиклашга, алвеоляр суякнинг сифатини яхшилашга ва касалликнинг барқарор ремиссиясига олиб келишида акс этади.

МАНФААТЛАР ТЎҚНАШУВИ

Муаллифлар ушбу тадқиқот иши, унинг мавзуси, предмети ва мазмуни рақобатдош манфаатларга таъсир қилмаслигини маълум қилади.

МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Муаллифлар тадқиқот олиб бориш давомида молиялаштириш мавжуд бўлмаганлигини маълум қилдилар.

МАЪЛУМОТЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ОЧИҚЛИГИ

Ушбу тадқиқот давомида олинган ёки таҳлил қилинган барча маълумотлар ушбу нашр этилган мақолага киритилган.

МУАЛЛИФЛАРНИНГ ТАДҚИҚОТДАГИ ҲИССАЛАРИ

Барча муаллифлар тадқиқотни тайёрлаш ва унинг натижаларини шарҳлаш, шунингдек, нашрга тайёрлашга ҳисса қўшган. Барча муаллифлар қўлёзманинг якуний версиясини ўқиб чиқишган ва тасдиқлашган.

ЭТИК ЖИҲАТДАН МАЪҚУЛЛАШ ВА ИШТИРОК ЭТИШ УЧУН РОЗИЛИК

Тадқиқот олиб боришга оид барча халқаро, миллий ва/ёки институционал кўрсатмаларга риоя қилинган.

НАШР ҚИЛИШГА РОЗИЛИК

Қўлланилмайди.

НАШРИЁТНИНГ ЭСЛАТМАСИ

"Интегратив стоматология ва юз-жағ жарроҳлиги" журнали чоп этилган хариталар ва институционал мансублик кўрсаткичлари бўйича юрисдикция даъволарига нисбатан нейтрал бўлиб қолади.

Мақола келиб тушган сана: 20.08.2023 й.
Нашрга қабул қилинган сана: 15.10.2023 й.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 20.08.2023

Accepted for publication on 15.10.2023

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

1. Гаффоров С.А., Назаров У.К., Хен Д.Н., Фазилбекова Г.А. Общие и местные изменения организма, стоматологического и иммуногенетического характера при недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Российский стоматологический журнал. – 2022. – Т. 26. – №. 1. – С. 5-14.
2. Гаффоров С.А., Назаров У.К., Гаффорова С.С., Ахророва Ш.И. Клиническая характеристика и диагностика хронического генерализованного пародонтита у больных дисплазией соединительной ткани // Российский стоматологический журнал. – 2022. – Т. 26. – №. 3. – С. 219-229.
3. Гаффоров С.А., Назаров У.К., Хен Д.Н. Современный подход к лечению хронического генерализованного пародонтита больных дисплазией соединительной ткани. *Journal of oral medicine and craniofacial research*. ISSN 2181-0966. DOI 10.26739/2181-0966. Материалы междунаучной конференции (Самарканд, 25-26.02.2022 г.) С 166-177. Спец. выпуск.
4. Гаффоров С.А., Назаров У.К., Хен Д.Н. Современный подход к лечению хронического генерализованного пародонтита больных дисплазией соединительной ткани // *Journal of oral medicine and craniofacial research*. Спец. выпуск Материалы междунаучной конференции (Самарканд, 25-26.02.2022 г.) С 166-177.
5. Гаффоров С.А., Назаров О.Ж., Назаров У.К. Синдромы и симптомы височно-нижнечелюстного сустава. Клиника, диагноз и лечения. Учебно-метод. работа утверждена Минздраву от 14.03.12. Ташкент-2012,
6. Gafforov S. A., Nazarov U. K., Khalimbetov G. S., Diagnosis and Treatment of Chronic Generalised Periodontitis in Connective Tissue Dysplasia Pathologies // *Jundishapur Journal of Microbiology* Published online 2022 January Research Article 2022. – Т. 15. – №. 1. – С. 2119-2136.
7. Gafforov S. A., Nazarov U. K., Khalimbetov G. S. Diagnosis And Clinical Course of Chronic Generalised Periodontitis in Connective Tissue Dysplasia // *Eurasian Medical Research Periodical*. – 2022. – Т. 6. – С. 47-59.
8. Gafforov S. A., Nazarov U. K., Khalimbetov G. S. Diagnosis and significance of genetic factors in chronic generalized periodontitis // *World Bulletin of Public Health*. – 2022. – Т. 8. – С. 94-102.
9. Gafforov S. A., Nazarov U. K., Gafforova S. S. The state of functional and structural organs of oral cavity in people employed in mining and metallurgical plants // *Proceeding of The ICECRS*. – 2020. – Т. 6. – С. 21-23
10. Gafforov S. A., Nazarov U. K., Nurmatova N.T. Oral Conditions with Pathologies of Connective Tissue Dysplasia Department "Dentistry, Pediatric Dentistry and Orthodontics. *Middle European Scientific Bulletin*, VOLUME P 47-57. 22 Mar 2022.
11. Gafforov S.A., Shaymatova A.R. Dental status and diagnosis of children and adolescents suffering from various forms of connective tissue dysplasia. *Galaxy international interdisciplinary research journal*. ISSN (E): 2347-6915 Vol. 10, Issue 11, Nov.(2022)P.955-962/ <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/2892>.
12. Gafforov S.A., Madaminova N.S., Shamsieva M.O. Analysis of modern literature data on the improvement of the clinic, treatment, diagnosis and prognosis of dental pathologies in children and adolescents with cerebral palsy. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. Volume 13. Special Issue 6.2022. 16-19 <https://dx.doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S06.003>
13. Gafforov S.S. Nazarov U. K. Functional, structural and morphological state of tissues and organs of the oral cavity in people employed in mining and metallurgical factories. *Test Engineering and management* March-April 2020, C. 667-675
14. Gafforov S.A. Nazarov U.K., Joludev S.E. Improving the methodology for determining biocompatibility of metal alloys for the prevention of intolerance and galvanosis in people living in environmentally unfavorable conditions in Uzbekistan. *International journal of Psychosocial Rehabilitation*. Vol. 24. Issue 04.2020. ISSN 1475-7192. C. 2065-2072
15. WHO releases new report on global problem of oral diseases // *World Health Organization*, 2009. URL: <http://www.emro.who.int/>
16. www.pku.edu.cn, www.qdu.edu.cn, www.cgu.edu.tw, www.usj.edu.lb, www.umed.wroc.pl, www.ku.dk, www.snu.ac.kr, www.yonsei.ac.kr, www.ngt.ndu.ac.jp, www.unife.it, www.univaq.it, www.unibs.it, www.udea.edu.co.

КВЕРЦЕТИН ПРИ COVID-19

Сагдуллаева Г.У.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино. <https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>

АННОТАЦИЯ

До настоящего времени проблема коронавирусной инфекции (COVID-19) не снят с повестки дня, а становится всё более актуальнее. Также, немаловажным является изучение воздействия известных лекарственных средств на заражаемость и течение инфекции SARS-CoV-2. В данной статье раскрываются значительные положительные результаты при применении лекарственного средства Кверцетина и его комбинации с аскорбиновой кислотой на уровень заболеваемости медицинских работников, работающих с больными COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, заболеваемость медицинских работников, Кверцетин, аскорбиновая кислота.

Для цитирования:

Сагдуллаева Г.У. Кверцетин при COVID-19. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):155–158. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.021>

QUERCETIN FOR COVID-19

Sagdullaeva G.U.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino. <https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>

ABSTRACT

To date, the problem of coronavirus infection (COVID-19) has not been removed from the agenda, but is becoming more and more urgent. Also, it is important to study the impact of known drugs on the infectivity and course of SARS-CoV-2 infection. This article reveals significant positive results from the use of the drug Quercetin and its combination with ascorbic acid on the morbidity level of medical workers working with patients with COVID-19.

Key words: COVID-19, morbidity among medical workers, Quercetin, ascorbic acid.

For citation:

Sagdullaeva G.U. Quercetin for COVID-19. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):155–158. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.021>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Коронавирусная болезнь - 2019 (COVID-19), возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2, важнейшая медико-социальная проблема мирового масштаба, получила статус пандемии [10]. Эта патология быстро распространяется в мире, вызывая такие осложнения, как вирусная пневмония, тяжелый острый респираторный синдром, сепсис, и вследствие этого может завершаться летальным исходом [11, 13].

К ситуации, системы здравоохранения всех стран мира оказались не готовы. На сегодня в клинической практике отсутствуют специфические противовирусные средства,

которые могли бы применяться с целью этиотропной терапии [1]. В мире созданы различные вакцины против инфекции COVID-19, но все находятся в стадии изучения. Поэтому поддерживающая терапия и неспецифическое лечение COVID-19 пока стали единственными вариантами терапии при этом заболевании [2]. В современных условиях лечение больных с COVID-19 различной тяжести происходит с учетом особенностей развития болезни, ее течения - с применением значительного арсенала лекарственных средств – полипрогмазией [4, 9].

Интерес к кверцетину, как к средству

профилактики и лечения COVID-19, при высокой остроте этой проблемы, на сегодня нашел свой отклик у многих специалистов научного и лечебного профиля. В частности, EVMS Medical Group рекомендует протокол ведения пациентов с COVID-19 [7, 12].

В течение длительного времени в Украине проводились исследования по разработке и фармакологическому изучению препаратов кверцетина для энтерального и парентерального применения. Сегодня на фармацевтическом рынке представлены два препарата производства ПАО НПЦ «Борщаговский ХФЗ» - Квертин и Корвитин®, основу которых составляет кверцетин [3].

С целью снижения тяжести заболевания у особо уязвимых лиц (в возрасте > 60 лет), а также пациентам с легкой симптоматикой [5, 8], учёными предложено применять комбинацию кверцетина и витамина С по 250-500 мг два раза в сутки [6]. Одновременное применение кверцетина с витамином С вызывает научно-практический интерес. Нашей целью было изучение влияния этой комбинации на уровень заболеваемости медицинских работников, работающих с больными COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Аналогично работе турецких и украинских



Рис. 1. Группы исследования

коллег, мы в свою очередь, также назначали 40 сотрудникам нашей клиники в качестве профилактики заболевания COVID-19, препарат Квертин 40 мг по 2 таблетки 3-4 раза в день - суточная доза 240 мг.

Для сравнения 40 медработникам применяли Квертин с аскорбиновой кислотой в дозе 250-500 мг в сутки в таблетках и 25 сотрудникам применяли только аскорбиновую кислоту в соответствующей дозе в зависимости от веса тела в течении 1 месяца и 20 сотрудников были включены в контрольную группу, которые ничего не применяли. В исследованиях участвовали всего 125 медицинских работников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования отмечалось, что у медицинских работников, получавших квертин и квертин + аскорбиновая кислота в качестве профилактики в течении изучаемого периода случаев заболевания COVID-19 не зарегистрировано. В изучаемой группе получившие только аскорбиновую кислоту заболевания COVID-19 зарегистрировано у 13 медработников и смертность равнялась 2.

Мы считаем, что препарат Квертин и сочетание этих средств может способствовать усилению антивирусного действия кверцетина. Основанием для такого предположения является исследование описанные в литературе о том, что комбинация



Рис. 2. Уровень заболеваемости медработников включенных в группы исследования

500 мг кверцетина и витамина С в дозе 250 мг снижала риск повреждения клеток, а также уменьшило содержание маркеров воспаления.

ВЫВОДЫ

Таким образом, кверцетин является доступным для лечения веществом, которое можно быстро включить в терапевтический процесс. Предполагается, что применение кверцетина в лечении больных с COVID-19 и для профилактики медицинских работников будет иметь весомые фармакоэкономические преимущества, поскольку стоимость исследуемого лечения составит 2 долл. США в сутки на одного пациента.

Учитывая гепатотоксические побочные эффекты хлорохина, противовирусных препаратов фавипиравира и ремдесивира, применяемых для лечения COVID-19, а также частые осложнения коронавирусной инфекции со стороны сердечно-сосудистой системы, нами планируется изучение гепатопротекторного, кардиопротекторного, а также нефропротекторного, антиоксидантного и церебропротекторного действия кверцетина при COVID-19. Наши исследования продолжаются.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают

конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных

претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 11.09.2023 г.

Принята к публикации 21.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 11.09.2023

Accepted for publication on 21.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Временные методические рекомендации по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации при коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия-8. Ташкент. 20.09.2020.
2. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации / Методические рекомендации. Россия. 10.04.2020. <http://42.rospotrebnadzor.ru/upload/42/Doc/MR-2-3-0171-20-2-3.pdf>.
3. Ильич, Т. В. Ферменты цикла Кребса и респираторная активность митохондрий печени крыс в присутствии кверцетина и комплекса кверцетин-гидроксипропил-β-циклодекстрин / Т. В. Ильич // Весн. Гродзенскага дзярж. ун-та імя Янкі Купалы. Сер. 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 152–160.
4. Максимов М. Л. и др. Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. – 2020.
5. Модернизация медико-санитарной помощи населению. Мирзаева М.М., Салиева М.Х., Мусаева М.Д., Рахманов Ш. Новый день в медицине 2020. №1 (29). С. 49-52.
6. Мусаева Дилфуза Махмудовна, Очилов Алишер Камиллович, Очилова Гулрух Саидовна Коррекция фармакометаболизирющей функции печени антиоксидантами // Достижения науки и образования. 2018. №10 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korreksiya-farmakometaboliziruyushey-funktsii-pecheni-antioksidantami>.
7. Мусаева Д.М., Раджабов Н.Г. Перспективы изучения применения препарата кверцетина для профилактики COVID-19 у медицинских работников // Материалы II Центрально-Азиатского конгресса клинической фармакологии в рамках. – 2020. – С. 57-59.
8. Мусаева Д.М. и др. Рецепты авиценны современны. Биология ва тиббиёт муаммолари // Самарканд. – 2017. – Т. 4. – №. 1. – С. 98.
9. М.Х. Салиева, Ю.Д. Азизов, Р.А. Дадахонова, М.Д. Мусаева. Об улучшении медико-санитарной помощи // Достижения науки и образования. – 2018. - №12 (34). – С. 61-64.
10. Облокулов А.Р., Мусаева Д.М., Элмуродова А.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Новый день в медицине. – 2020. - № 2 (30/2). – С. 110-114.
11. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 66. 20200326-sitrep-66-covid-19.pdf.
12. Sh I. A. et al. Assessment of the status of pregnant women with diabetes mellitus infected with COVID-19 // New day in medicine. – 2020. – Т. 2. – С. 30.
13. Hypochlorous acid-mediated mitochondrial dysfunction and apoptosis in human hepatoma HepG2 and human fetal liver cells: role of mitochondrial permeability transition / M. Whiteman [et al.] // Free Radical Biology & Medicine. – 2005. – Vol. 38, № 12. – P. 1571–1584.

ПАРОДОНТ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ПАТОГЕНЕЗИ, ТАШҲИСИ ВА ЗАМОНАВИЙ ДАВОЛАШ ТАМОЙИЛЛАРИ ИЛМИЙ МАНБАЛАР ШАРҲИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

Абасния С.Р., Хабибова Н.Н.

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти.

АННОТАЦИЯ

Пародонт тўқимасини шикастланиши кенг тарқалганлиги ва жадал кечиши стоматология амалиётида эрта ташхисланиши ҳамда самарали даволаниши муҳим бўлган долзарб муаммолардан биридир. Аҳолининг пародонт касалликлари билан касалланишнинг юқори даражаси, тишларнинг эрта йўқотилиши ва ҳаёт сифатининг пасайишига олиб келувчи давомийлиги ва оғирлиги бу муаммони тиббиёт доирасидан чиқариб, муаммога муҳим ижтимоий аҳамият бериш имконини беради. Пародонтда яллиғланиш касалликларининг кенг тарқалганлиги, ривожланиш ва асоратларга мойиллиги ҳамда етарли даражада бўлмаган даволаш ва профилактика чоралари бу муаммонинг замонавий стоматологиядаги аҳамиятини аниқлаб беради.

Калит сўзлар: пародонтит, касалланиш, ташхислаш, даволаш, такомиллаштириш.

Иқтибослик келтириш учун:

Абасния С.Р., Хабибова Н.Н. Пародонт касалликларининг патогенези, ташхиси ва замонавий даволаш тамойиллари илмий манбалар шарҳи (адабиётлар шарҳи). *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):159–166. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.022>

PATHOGENESIS, DIAGNOSTICS AND PRINCIPLES OF MODERN TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES REVIEW OF SCIENTIFIC SOURCES (LITERATURE REVIEW)

Abasnia S.R., Khabibova N.N.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino.

ANNOTATION

The prevalence and accelerated course of periodontal tissue damage is one of the pressing problems in dental practice, early diagnosis and effective treatment of which are important. The high incidence of periodontal diseases in the population, early loss of teeth, as well as the length and severity of life, leading to a decrease in the quality of life, make it possible to remove this problem from the medical sphere and give it important social significance. The prevalence of inflammatory periodontal diseases, their susceptibility to development and complications, as well as inadequate treatment and preventive measures clarify the importance of this problem in modern dentistry.

Key words: periodontitis, diseases, diagnosis, treatment, recovery.

For citation:

Abasnia S.R., Khabibova N.N. Pathogenesis, diagnostics and principles of modern treatment of periodontal diseases review of scientific sources (literature review). *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):159–166. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.022>

Пародонт касалликлари замонавий стоматологиянинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Пародонт касалликларининг беморларда сезиларли даражада тарқалиш, тишларнинг эрта йўқотилиши, пародонт тўқимасидаги патологик ўчоқларининг организмга салбий таъсири - буларнинг барчаси ушбу муаммонинг тиббий ва ижтимоий аҳамиятини билан боғлиқ. Бугунги кунда аҳоли орасида пародонт касалликларининг ривожланишини асосий этиологик омиллари оғиз бўшлиғи микрофлорасида яъний биотиплар миқдорининг патоген турдаги микрофлора томонга силжиши хусусан, пародонт комплекс таркибидаги ўзгаришлар, маҳаллий иммунологик реакцияларнинг бузилиши ва уларнинг функционал ҳолати бажара олмаслиги натижасида чайнов самарадорлик ҳолатининг ўзгаришлари кузатилади. Пародонт тўқимасидаги ривожланаётган патологик ўзгаришлар, шунингдек, ички органлар ва тана тизимларидаги касалликлар яъний марказий асаб тизими касалликлари, овқат ҳазм қилиш тизими касаллари, қон ва қон яратувчи аъзолар касалликлари, эндокрин тизимидаги юзага келадиган патологик ўзгаришлар натижасида ҳам пародонт тўқимасида патологик ўчоқлар кузатилади. Пародонт касалликларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишида асосий рол маҳаллий омилларнинг таъсирига боғлиқ - микроб бляшка, аралаш сўлакнинг патоген флораси, турли хил артикуляр номутаносиблик, оғиз бўшлиғини ҳимоя қилишнинг ўзига хос ва ўзига хос бўлмаган омилларининг заифлашиши натижасида кузатилади. Шу билан бирга, индивидуал омилларнинг аҳамиятини эътироф этган ҳолда, ирсият ва овқатланишнинг ролини эътиборсиз қолдириб бўлмайди. Ушбу йўналишдаги тадқиқотлар орасида микробиял омилларнинг роли бўйича илмий тадқиқот ишлари етакчи ўринни эгаллайди. Ушбу контсепция тарафдорлари бактериал токсинларнинг ролини пародонт бириктирувчи тўқималаридаги яллиғланишининг ривожланишида хавф омиллар билан боғлиқлигини белгилайди [2].

Пародонт тўқималаридаги яллиғланиш ўзгаришларининг пайдо бўлишига тананинг умумий касалликлари ёрдам беради, бу эса

пародонт тўқималарнинг бактерияларига чидамлилигини камайтиради. Улардан энг муҳимлари: қандли диабет, лейкемия, гипо- ва авитаминозлар, овқат – ҳазм қилиш системасининг суринкали касалликлари шулар жумласидандир.

Пародонт касалликларининг ривожланишида бактериялар, фузобактериялар, актиномицетлар ва микроаэрофил стрептококклар каби бактерияларнинг гуруҳи пародонт тўқималарига микроб инвазиясининг ривожланишида етакчи омил бўлиб хизмат қилади [1,3]. Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг тавсияларига кўра юқоринафас йўлларидаги анаэроб микроорганизмларнинг турлари оғиз бўшлиғининг нормал флорасида яъний пародонт тўқималарга нисбатан юқори ёпишқоқ, инвазив ва токсик хусусиятлар билан ажралиб турадиган "parodontopatogen" турлари пародонт касалликларини келиб чиқишида муҳим аҳамиятга эга. Бактериологик тадқиқот шуни кўрсатдики, милк бўшлиғида бляшка асосан грамм-мусбат факультатив анаэроб кокклар ва таёқчалардан иборат (*Streptococcus sanguis* - тахминан 1/4 ва *Streptococcus mitis* - 1/8 қисми) ташкил этади. Кичикроқ миқдорда микрококклар, *Streptococcus epidermis* ва *Pepto streptococcus* гуруҳида микроблар мавжуд. Грам-мусбат факультатив анаэроб таёқчаларнинг 35% актиномитсеталар келтириб чиқаради. Касалликнинг келиб чиқишида факультатив анаэроб грамм-мусбат кокклар 40% изолатларни, грамм-мусбат анаэроб таёқчалар - 35%, грамм-манфий анаэроб таёқчалар - 13%, грамм-мусбат факультатив анаэроб таёқчалар - 10% ни ташкил қилади [3,5].

D. Wolff, I. Lamster, (2011) ва бошқа муаллифдошларнинг маълумотларига кўра пародонт тўқимасининг яллиғланиши яъний пародонт касаллигининг юқори даражада тарқалиши, турли хил клиник кўринишларда учраши нафақат тиббий, балки ижтимоий аҳамиятга эга бўлган мураккаб муаммолардан биридир.

Оғиз бўшлиғи микробиоценозидаги мувозанат бактериал синергизм ва антагонистик муносабатлар билан белгиланади. Пародонт касалликлар билан оғриган беморларда тўқималарда қоронғу

майдон микроскопияси новда шаклидаги шакллар ва спирохеталар томон сезиларли силжишни аниқланди, уларнинг сони 40% гача кўтарилди. Кўчма ва ҳаракатсиз шаклларнинг нисбати 1:1 га ошади (одатда 1:49). Пародонт касалликларида тил ости пластинкани электрон микроскопик текширувда асосан грамм-мусбат микроблар бириктирилганлиги аниқланди. Пародонтал чўнтаклар апикал қисмигача чўзилган тил ости пластинканинг бўш қатламларида грамм-манфий ҳужайралар, флагеллатлар ва спирохеталар кўп миқдорда мавжудлиги аниқланди [7].

Пародонт касалликларида аниқланган микроорганизмлар некротизан экзотоксинлар ва коллагеназа, эластаз, фибринолизин, гиалуронидаза ва бошқалар каби ферментларни ишлаб чиқаради. Баъзи бактериялар кислота фосфатаза ва фосфолипазани чиқаради, бу эса компакт суяк тўқималарининг яллиғланиши ва резорбциясининг кучайишига ёрдам беради [7,8]. Бактерияларнинг периодонтопатоген потенциали улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларнинг тўғридан-тўғри ножўъя таъсири билан ҳам, микробиял антигенга иммунитет реакциясини қўзғатиш мумкин.

Пародонт касалликлар маҳаллий сабаблар (бляшка микроорганизмлари, окклюзив шикастланиш) ва тананинг ўзгарган реактивлиги фонида маҳаллий ва умумий (эндоген) омилларнинг биргаликдаги таъсири остида ривожланиши мумкин.

Пародонт касалликлар этиологиясида куйидаги омиллар катта аҳамиятга эга:

- тиш қаттиқ тўқимасининг плекуласи ва бляшка ҳолатининг ўзгариши ҳамда метаболик маҳсулотлари;

- микроорганизмлар ва уларнинг метаболик маҳсулотларининг патогенетик хусусиятини кучайтириши ёки сусайтириши мумкин бўлган оғиз бўшлиғи омиллари;

- патоген таъсирга жавобни аниқлайдиган оғиз бўшлиғи тўқималарининг метаболизмини тартибга солувчи омиллари;

Милк яллиғланиши эндотоксинлар, экзоэнзимлар ва антигеник материалдан иборат микробиял бляшка (юмшоқ бляшка) микроорганизмларининг чиқиндилари таъсири остида содир бўлади. Бактерияларнинг сони ва турлари таркиби, шунингдек уларнинг

метаболизмининг якуний маҳсулотлари, бир томондан, тўқималарнинг ва умуман тананинг қаршилиги, бошқа томондан, гингивитнинг турини (катарал, ярали, гипертрофик) ва оғирлигини, шунингдек, касалликнинг ривожланишига сабаб бўлади.[5,10,17]

Бутун дунёда пародонт касалликларининг тарқалганлик муаммоси ҳозиргача долзарб бўлиб қолмоқда. Пародонтнинг сурункали яллиғланиш касалликлари аҳолида орасида кўп йиллар буён тарқалган касалликлар турига киради. Сурункали яллиғланиш касалликларининг жадаллашувига пародонт тўқималарида яллиғланиш жараёнларини узоқ вақт давомида чақирувчи ва қўллаб-қувватловчи маҳаллий ва умумий характердаги турли омиллар сабаб бўлади. Пародонтда сурункали яллиғланиш касалликлари тузилмасида биринчи ўрин сурункали тарқоқ пародонтитлардир [11,20].

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра дунё аҳолиси орасида пародонт яллиғланиш касалликларининг тарқалиш кўрсаткичи юқори даражада учрамоқ (90%), шу билан бирга нозологиялар ўртасида сурункали тарқоқ пародонтитлар шулар жумласидандир [2,14,19].

Пародонт касалликнинг кенг тарқалиши бу аҳоли ҳаёт даражасининг нотурғунлиги, экологиянинг ёмонлашуви, организм турли биотоплари вакилларининг кенг ва назоратсиз қўлланиладиган антибактериал воситаларнинг турғунлиги, организмнинг умумий резистентлиги тушиши билан боғлиқ. Шунингдек, пародонт касалликлари оғиз бўшлиғи гигиенасининг қониқарсиз ҳолатларида кўп учрайди.

Пародонт касалликларининг тарқалиши эпидемиологик тадқиқотлар ва уларнинг маълумотлари асосида, сўнги йилларда Ўзбекистон Республикаси ҳамда кўплаб бошқа мамлакатлар аҳолисида стоматологик касалликлар ичида пародонт сурункали яллиғланиш касалликлари сони кескин ўсиши кузатилаётганлиги илмий адабиётларида мавжуд. Сурункали генераллашган пародонтит тарқалишининг ўсиши асосан 35 дан 55 ёшга тўғри келади ва 40-45 ёшга бориб, касаллик 94%, болалар ёшида 16 дан 25 ёшгача сурункали тарқоқ пародонтит 57-76% беморлар касалликнинг тарқалиши

аниқланган. Пародонтнинг сурункали яллиғланиш касалликлари кенг тарқалганлиги ва унинг бутун организмга салбий таъсирини эътиборга олиб, касалликнинг этиологик ва патогенетик омилларини аниқлаш, шунингдек касаллик ривожланиш бошланғич босқичида уларни тузатиш имконини берувчи эрта ташхислаш ва олдини олиш чора тadbирларини ишлаб чиқиши муҳим аҳамиятга эгадир [9,11,25].

Кўпчилик хорижий муаллифдошларнинг илимий тадқиқот ишларида келтирилишича қон ва қон яратувчи аъзолар касалликлари томирларда атеросклеротик ўзгаришлар пародонт тўқималарида деструктив ва патологик жараёнларни келтириб чиқаради, пародонт касалликларининг тарқалиши ёшлар орасида, атеросклероз ҳали бўлмаган вақтда ҳам кузатилиши тўғрисидаги маълумотлар мавжуд [16,23].

Сурункали тарқоқ пародонтит нафақат пародонт, балки бутун организм касаллиги ҳисобланади. Баъзи беморларда ички аъзоларнинг турли касалликлари билан боғлиқдир. Кўплаб муаллифлар пародонт касаллиги оғир кечиши ошқозон-ичак трактининг касалликлари билан боғлиқлигини кўрсатади. Бундан ташқари, пародонт тўқималарининг касалликлари ва юрак-қон томир тизими, нафас олиш аъзоларининг касалликлари, гинекологик патологиялар билан узвий боғлиқлигини илмий изланишларида келтирган [1,3].

Аврамова Т.В. (2016) пародонт касалликларни юрак-қон томир касалликларини ривожлантириш учун кўшимча хавф омилларидан бири. Пародонт касалликларнинг ривожланиши тизимли яллиғланиш реакцияси кўрсаткичларининг ўзгариши, қонда липид миқдори ўзгариши билан бирга келади. Қон томир деворининг қаттиқлигининг ошиши кузатилади, тизимли томирларнинг эндотелийга боғлиқ вазодилататор захираларининг пасайиши, юрак-қон томир деворининг қалинлашиши шаклида тож артерияларда атеросклеротик ўзгаришлар кучаяди, атеросклеротик бляшка сонининг кўпайиши, стенознинг кўпайиши. Шундай қилиб, пародонт касалликлар ва юрак-қон томир касалликларининг турли хавфлари бўлган беморларда қуйидагиларни

баҳолаш керак Агар бу ўзгаришлар аниқланса, биргаликдаги ҳаракатлар стоматологлар ва кардиологлар беморлар билан индивидуал равишда юрак-қон томир хавфини янада тузатиш учун ўзгарувчан хавф омилларини камайтириш чораларини кўришлари шарт.[4]

Пародонт касалликлари ва соматик касалликларнинг умумий механизмларини тушуниш беморларни даволаш учун врач стоматолог ва даволаш йўналишидаги шифокорларнинг яқин, самарали ҳамкорлигига олиб келади, беморлар оғиз бўшлиғининг саломатлиги ва умумий ҳолатнинг боғлиқлигидан хабардор бўлишлари уларда соғлом турмуш тарзига риоя қилишини талаб этади.

Сурункали тарқоқ пародонтитнинг патогенези мураккаб иммун тизимидаги ўзгаришлар билан боғлиқ, яллиғланиш реакциясининг катталиги ва иммун тизимнинг дифференциал фаоллашувига боғлиқдир.

Сурункали тарқоқ пародонтитнинг дастлабки ҳолати анаэроб микрофлора мавжудлиги ҳисобланган, иммун яллиғланиш деструктив характердаги касаллик сифатида учрайди. Патогенлар ва уларнинг вирулент омиллари ифодаланган клиник кўринишга эга сурункали яллиғланишларнинг ривожланишига сабаб бўлади [11,16].

Сурункали тарқоқ пародонтитнинг келиб чиқишида оғиз бўшлиғида махсус бўлмаган резистентлик омиллари лизоцим, пропердин ва иммуноглобулинлардаги ўзгаришлар ҳам сабаб бўла олади. Маҳаллий иммунитетнинг пасайиши умумий иммунологик реактивликнинг ўзгаришига олиб келади. Т-лимфоцитлар даражасининг пасайиши ва В-хужайралар сонининг рағбатланиши IgG устунлиги билан гуморал ҳимоянинг ошишига сабаб бўлади [12,16,25].

Хорижий муаллифдошларнинг маълумотга кўра иммун реакцияларнинг таҳлили орқали баъзида касалликнинг ривожланишига сабаб бўла олмайди. Иммун тизимидаги Т-хелперлар ва Т-супрессорларнинг ўсиши, бошқа томондан Т-хелперларнинг пасайиши ва Т-супрессорларнинг сонининг ошиши кузатилади. Пародонтда яллиғланиш касаллигининг жадаллашуви пародонт тўқималарининг шикастланишини келтириб чақирувчи, мос келувчи антитаналарнинг

ҳосил қилиниши билан В-лимфоцитлар пролиферацияси ҳам ўзгаришлари келтирилган [11].

Томирлар деворларида иммунофлюоресценция реакциясини ўтказишда М ва G иммуноглобулинлар ажралади, бу уларнинг пародонт касаллиги патогенезини ривожлантиради.[6,11,12,19]

Пародонт касалликларини келтириб чиқарадиган микрофлоранинг таркибида турли стрептококк, фузобактериялар, актиномицетлар, цитомегаловируслар учрайди. Пародонтал чўнтакларда ўзига хос бактериялар аниқланади. Барча микроорганизмларнинг 80% и анаэроблар ҳисобланади, бундан 15 тача тури патоген хоссага эга ва пародонтопатогенлар гуруҳига мансубдир. Улар инвазив ва токсик хоссаларга эга бўлган ҳолда, юқори адгезия хусусиятига эгадир. Милк остига кирган ҳолда, улар тиш-милк қирғоғининг эпителиал тўқималарининг патологик жараёнга учрашига олиб келади. Пародонт касалликлари билан оғриган беморларнинг аъзо системаларидаги зарарланишини амалга оширишда асосий қобилият эндотоксинларга боғлиқ, улар липополисахаридлар ҳисобланади ва А, G, М иммуноглобулинлар шулар жумласидандир [14,20,33].

Илмий манбаларда келтирилишича пародонт касалликлари билан оғриган беморлар пародонт тўқимасидан олинган биоплёнка таркибида тиш юзасига бирикувчи пародонтопатогенлар унинг ичида пародонт тўқималарига таъсир қилган ҳолда патогенетик хусусиятни номоён қилади. Асосий пародонтопатогенларга *A.actinomycescomitans*, *P.gingivalis*, *T.forshytia*, *P.intermedia*, *E.corrodens*, *F.nucleatum* ва *T.denticola* каби грамманфий анаэроблар турдаги микроорганизмлар гуруҳига мансубдир [11,24,34].

Сурункали тарқоқ пародонтит ривожланишининг бошланғич босқичи ёши катталаниши бўйича тобора кўп одамларда пайдо бўладиган турли оғирлик даражасидаги милкларининг яллиғланиши гингивитлардир. Пародонт касаллиги ривожланишида энг муҳим сабаб омили тиш караш ва уларда йиғиладиган бактериялардир. Касалликнинг авж олиш жараёнида оғиз

бўшлигининг патоген ва шартли-патоген микрофлораси пародонт тўқималарида ўзгаришларни келтириб чиқаради. Милк ости тиш карашининг микробиологик тадқиқот натижалари пародонтитда микрофлоралар салбий таъсири [17,24].

Ҳозирги кунда стоматология амалиётида илмий изланишлар натижасига кўра оғиз бўшлиғида 1000 дан ортиқ турли микроорганизмлар аниқланган ва таъсир механизмлари ўрганилмоқда. Оғиз бўшлиғидаги патоген бактериялардан ҳимояланиш учун иммун жавоб ва метаболизм ривожланишини шакллантирган ҳолда, одам саломатлиги ва касалликлар ривожланиши тўғрисида манбалар мавжуд. Пародонт тўқималарида яллиғланишнинг бошланиши ва ривожланиши, шунингдек сурункали босқичга ўтиши нафақат микрофлоранинг кўриниш ва миқдор таркиби ҳамда иммун тизимнинг ҳолатига ҳам боғлиқдир. Яллиғланиш жараёни ривожланиши иммун ҳимоя асосий ролни ўйнайди, тўқима цитокинларида яллиғланишга қарши экспрессия индукциясини, хемоаттрактантларнинг фаоллашуви ва маҳаллий ва умумий модда алмашинуви, геодинамика, иммунологик бузилишлар ва микробиоцинозларнинг силжишларига олиб келувчи яллиғланишга қарши ҳужайралари таҳлил натижаларида аниқланган.

МАНФААТЛАР ТЎҚНАШУВИ

Муаллифлар ушбу тадқиқот иши, унинг мавзуси, предмети ва мазмуни рақобатдош манфаатларга таъсир қилмаслигини маълум қилади.

МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Муаллифлар тадқиқот олиб бориш давомида молиялаштириш мавжуд бўлмаганлигини маълум қиладилар.

МАЪЛУМОТЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ОЧИҚЛИГИ

Ушбу тадқиқот давомида олинган ёки таҳлил қилинган барча маълумотлар ушбу нашр этилган мақолага киритилган.

МУАЛЛИФЛАРНИНГ ТАДҚИҚОТДАГИ ҲИССАЛАРИ

Барча муаллифлар тадқиқотни тайёрлаш ва унинг натижаларини шарҳлаш, шунингдек, нашрга тайёрлаш ҳисса қўшган. Барча муал-

лифлар қўлёзманинг якуний версиясини ўқиб чиқишган ва тасдиқлашган.

ЭТИК ЖИХАТДАН МАЪҚУЛЛАШ ВА ИШТИРОК ЭТИШ УЧУН РОЗИЛИК

Тадқиқот олиб боришга оид барча халқаро, миллий ва/ёки институционал кўрсатмаларга риоя қилинган.

НАШР ҚИЛИШГА РОЗИЛИК

Қўлланилмайди.

НАШРИЁТНИНГ ЭСЛАТМАСИ

"Интегратив стоматология ва юз-жаф жарроҳлиги" журналі чоп этилган хариталар ва институционал мансублик кўрсаткичлари бўйича юрисдикция даъволарига нисбатан нейтрал бўлиб қолади.

Мақола келиб тушган сана: 20.08.2023 й.
Нашрга қабул қилинган сана: 25.09.2023 й.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 20.08.2023

Accepted for publication on 25.09.2023

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

1. Астахов Ю.С., Современные методы диагностики и лечения конъюнктивитов: методические рекомендации / Ю.С.Астахов, И.А. Рикс. – СПб., 2007 – 68 с.
2. Adhikary A.K., Inada T., Banik U. et al. Serological and genetic characterization of a unique strain of adenovirus involved in an outbreak of epidemic keratoconjunctivitis // J Clin Pathol 2004. Vol. 57. P. 411–416.
3. Бржеский В.В. Заболевания слезного аппарата: руководство для практикующих врачей // Ю.С.Астахов, Н.Ю. Кузнецова СПб.: Издательство «Научная литература». – 2009 – 108 с.
4. Бирич Т.А. Офтальмология : учебное пособие / Т.А. Бирич, Л.Н.Марченко, А.Ю. Чекина; под. ред. В.В. Такушевич. – Минск: Выш. шк., 2007 – 554 с.
5. Вит В.В. Строение зрительной системы человека / В.В.Вит. – Одесса: Астропринт, 2003 – 664 с.
6. Каспарова Е.А., Каспарова Евг.А., Каспаров А.А. Современная клиника и лечение аденовирусного кератоконъюнктивита // Эффективная фармакотерапия. 2015. № 30. С. 12–19 [Kasparova Ye.A., Kasparova Yevg.A., Kasparov A.A. Modern Clinical Picture and Treatment of Adenovirus Keratoconjunctivitis // Effektivnaya farmakoterapiya. 2015. Vol. 30. P. 12–19 (in Russian)].
7. Егоров Е. А., Алексеев В. Н., Астахов Ю. С., Бржеский В. В., Бровкина А. Ф. и др. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии: Руководство для практикующих врачей. – М.: Литтерра, 2004. – 954 с.
8. Зверев В. В., Борисенко А. С., Никонова А. А. и др. Разработка ПЦР-тест-системы для выявления аденовирусной инфекции у человека // Вопросы вирусологии. – 2005. – № 6. – С. 44-47.
9. Клещева Е. А. Острые и хронические формы аденовирусной инфекции глаз // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 25 с.
10. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С. Цитокины. – СанктПетербург, 2008. – 549 с.
11. Кочергин С. А., Чернакова Г. М., Туркина К.И. и др. Клинические, диагностические и терапевтические аспекты хронической аденовирусной инфекции глаз // РМЖ. – 2013. – № 1. – С. 26–28.
12. Майчук Д. Ю. Вирусные конъюнктивиты и кератоконъюнктивиты / В кн.: Синдром красного глаза. – Москва, 2010. – С.31-38.
13. Майчук Д. Ю. Патогенетическое обоснование лечения и профилактики вторичных нарушений слезообразования // Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.113
14. Майчук Д. Ю., Григорян А. Р., Чилингарян Л. Б. и др. Современный взгляд на течение и стадии аденовирусного конъюнктивита // Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием «Восток-Запад». – Уфа: ДизайнПолиграфСервис. – 2011. – С. 572.
15. Майчук Ю. Ф., Гапонюк П. Я. Офтальмоферон – первый препарат интерферона в виде стабильных глазных капель // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2007. – Т. 4. – № 3. – С. 51.
16. Nasullaevna H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis // European science review. – 2018. – №. 9-10-2. – С. 191-193.
17. Khabibova N. N. Studying of biochemical and cytokine markers of inflammation in the oral liquid and blood in patients with cras // European research: innovation in science, education and technology. – 2019. – С. 39-41.
18. Nasulloyevna K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // International scientific review. – 2019. – №. 1 (41). – С. 39-41.
19. Khabibova N. N. Changes in biochemical and immunological indicators mixed saliva of patients with chronic recurrent aphthous stomatitis // European journal of pharmaceutical and medical research. – 2018. – (5). – 2018. – Т. 11. – С. 143-145.
20. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 4 (104). – С. 221-223.
21. Хабилов Н., Хабибова Н. Роль адгезивных молекул в развитии афтозного стоматита // Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 32-36.
22. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 4 (104). – С. 221-223.
23. Nasulloyevna K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // International scientific review. – 2019. – №. 1 (41). – С. 39-41.
24. Хабибова Н. Н., Саидов А. А., Саидова М. Р. Сурункали рецидивирловчи афтозли стоматитда липидларни перекис оксидланишини ўзига хос хусусиятлари ва оғиз бўшлиғи антиоксидант химиясининг ҳолати // Тиббиётда янги кун. – 2018. – №. 3. – С. 23.
25. Nasullaevna H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis // European science review. – 2018. – №. 9-10-2. – С. 191-193
26. Ikromovna I. F., Jumatovich J. U., Elmuradovich I. G. Influence of the harmful factors of manufacture of synthetic detergents and cleaners on the clinical-functional parameters of the oral cavities in the workers // European science review. – 2014. – №. 9-10. – С. 31-32.
27. Ибрагимова Ф. И., Жумаева А. А., Ражабова Д. Б. Влияние неблагоприятных факторов условий труда в производстве синтетических моющих и чистящих средств на состояние тканей пародонта у рабочих // Наука молодых – Eruditio Juvenium. – 2015. – №. 1. – С. 31-34.
28. Ikromovna I. F. Prevalence and character of the oral

- cavity mucosa in the workers of the manufacture of the synthetic detergents //European science review. – 2016. – №. 3-4. – С. 178-179.
29. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Влияние вредных факторов производства на клиничко-функциональные показатели полости рта рабочих //Символ науки. – 2016. – №. 8-1. – С. 181-182.
 30. Ibragimova F. I., Idiev G. E. The state of health of workers in the production of synthetic detergents and cleaning products." Problems of Biology and Medicine //International Scientific Journal.-Samarkand. – 2012. – №. 1. – С. 68.
 31. Ибрагимова Ф. И., Жуматов У. Ж. Поражения слизистой оболочки полости рта у работающих в производстве синтетических моющих и чистящих средств //Молодежный инновационный вестник. – 2016. – Т. 5. – №. 1. – С. 165-166.
 32. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Оценка некоторых функциональных показателей полости рта у рабочих производства сырьевых компонентов для синтетических моющих средств //Молодежный инновационный вестник. – 2016. – Т. 5. – №. 1. – С. 163-165.
 33. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Влияние вредных факторов производства на клиничко-функциональные показатели полости рта рабочих //Символ науки. – 2016. – №. 8-1. – С. 181-182.
 34. Ибрагимова Ф. И., Идиев Г. Э. Действие гипохлорита натрия (ингредиента синтетических моющих средств) на активность окислительно-восстановительных ферментов, и её коррекция введением растительных препаратов в эксперименте //Проблемы биологии и медицины–Самарканд. – 2017. – Т. 4. – С. 98.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Сайдалиев М.Н.¹, Бекбосынова Ф.К.²

¹ ассистент кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ.

² магистр кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

АННОТАЦИЯ

Анализ результатов последнего эпидемиологического обследования, проведённого в Узбекистане, показал, что распространённость кариеса постоянных зубов у детей в возрасте 10 лет составляет 71%. Значимость данной проблемы определяется не только широкой распространённостью кариеса и заболеваний пародонта, но и их негативным влиянием данной патологии на здоровье и качество жизни ребёнка. В связи с этим, проблема профилактики заболеваний полости рта у детей занимает одно из лидирующих мест в современной стоматологии. Профилактические мероприятия являются ведущими факторами, заложенными в основу здоровья полости рта. Правильный и регулярный уход за полостью рта предупреждает развитие стоматологических заболеваний и обеспечивает благоприятное их течение в дальнейшем.

Ключевые слова: дети, мотивация, гигиена полости рта, зубная щетка.

Для цитирования:

Сайдалиев М.Н., Бекбосынова Ф.К. Оценка эффективности применения современных средств гигиены полости рта в младшем школьном возрасте. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):167–172. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.023>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MODERN ORAL HYGIENE PRODUCTS IN PRIMARY SCHOOL AGE

Saydaliev M.N.¹, Bekbosinova F.K.²

¹ Assistant of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI.

² Master of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

ABSTRACT

An analysis of the results of the latest epidemiological survey conducted in Uzbekistan showed that the prevalence of caries in permanent teeth in children aged 10 years is 71%. The significance of this problem is determined not only by the widespread prevalence of caries and periodontal diseases, but also by their negative impact of this pathology on the health and quality of life of the child. In this regard, the problem of preventing oral diseases in children occupies one of the leading places in modern dentistry. Preventive measures are the leading factors underlying oral health. Proper and regular oral care prevents the development of dental diseases and ensures their favorable course in the future.

Key words: children, motivation, oral hygiene, toothbrush.

For citation:

Saydaliev M.N., Bekbosinova F.K. Evaluation of the effectiveness of the use of modern oral hygiene products in primary school age. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):167–172. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.023>

Профилактика в стоматологии – это определённые мероприятия, направленные на предотвращение развития имеющихся стоматологических заболеваний, лечение,

восстановление образовавшихся дефектов зубочелюстной системы [2, 3]. В настоящее время направление профилактики является приоритетным в стоматологии [1].

Многолетняя мировая практика показала, что внедрение современных программ профилактики существенно снижают интенсивность развития кариеса зубов, его осложнений, заболеваний пародонта, а также позволяет снизить риски ранней потери зубов в молодом возрасте [2].

Профилактические мероприятия являются ведущими факторами, заложенными в основу здоровья полости рта. Правильный и регулярный уход за полостью рта предупреждает развитие стоматологических заболеваний и обеспечивает благоприятное их течение в дальнейшем. Оценка начального уровня осведомленности обучающихся об уходе за полостью рта, питании является неотъемлемой частью профилактики стоматологических заболеваний. Приостановить рост стоматологической заболеваемости поможет активное внедрение современных методов профилактики: разработанные рекомендации следует включать в перечень, выдаваемых пациентам, и мотивировать пациентов в их использовании [4].

На сегодняшний день наряду с приоритетными вопросами политического и экономического характера, улучшение состояния здоровья населения детского возраста является одной из главных задач государства. Здоровье детей – залог сохранения и укрепления здоровья населения страны в целом [5]. С сожалением приходится констатировать, что стоматологическая заболеваемость у детей из года в год прогрессирует. В настоящее время кариозное поражение зубов, ставшее уже серьезной проблемой здравоохранения, является среди детского и взрослого населения самым распространенным стоматологическим заболеванием здравоохранения [6]. На протяжении многих лет вопросу поражаемости кариесом зубов у детей, дошкольного и школьного возраста, посвящено значительное количество научных исследований [7].

Несмотря на развитие методов профилактики, совершенствование традиционных методов и использование современных атравматических технологий лечения распространенность кариеса

зубов остается высокой, особую тревогу представляет высокий уровень множественного кариеса у детского населения. Данная проблема остается актуальной и активно изучается не только российскими, но и зарубежными учеными [8,9]. Среди широкого разнообразия средств гигиены, основными остаются зубная паста и зубная щётка. Современные зубные щётки можно разделить на две большие группы: мануальные зубные щётки и электрические зубные щётки.

Более выраженная эффективность электрических зубных щёток в сравнении с мануальными доказана многими отечественными и зарубежными авторами [10,11]. Кроме того, электрические зубные щётки более просты в использовании. Благодаря специально разработанным насадкам для более эффективного удаления зубной бляшки, при чистке зубов электрической щёткой отсутствует необходимость совершать выметающие движения. Данные щетки имеют мощные моторы, которые позволяют совершать очищающие движения с гораздо большей скоростью, чем при использовании мануальной зубной щетки [12]. Встроенный таймер, рассчитанный на 2 минуты, и датчик давления, уменьшают вероятность травмирования твёрдых тканей зубов и десны.

Рабочая часть электрических зубных щёток для детей имеет меньший размер и снабжена очень мягкой щетиной, что обеспечивает комфортное и безопасное очищение временных зубов и массаж дёсен [13]. Среди электрических зубных щёток выделяются щетки с вращающейся головкой, звуковые, ультразвуковые зубные щетки и щётки, идущие в комплекте с интерактивным приложением.

Исследование Хюбнера и Риди показало, что родители, которые чистили зубы своему ребенку два или более раз в день, с большей вероятностью описывали использование определенных навыков (чтобы сделать это весело) для преодоления препятствий на пути к чистке зубов [14]. Чтобы сделать чистку зубов более интересной для детей и привлечь их внимание, в США была представлена зубная щетка с музыкальной и световой системой (Brush Будиндекса Федорову — Володкиной es Brite Beatz Toothbrush®). С помощью этой

щетки свет и музыка играют, когда ребенок начинает чистить зубы, и продолжается до 2 минут, пока музыка и свет не прекратятся. Этот метод предлагается привить им привычку чистить зубы в течение двух минут. Польза от музыки среди детей включает в себя ощущение позитивного настроения, внимания и способности к обучению у детей. Более того, эффект света создает визуальную среду, которая мотивирует их и меняет их умственный настрой и исполнительские навыки [15]. Таким образом, совокупный эффект этих двух факторов дает им ощущение счастья, фантазии, возбуждения и энергии для выполнения любой работы.

Исследование, проведенное Ганешем и др. [16] сравнили эффективность музыкальных и обычных зубных щеток и предположили, что обе зубные щетки оказались безопасными и эффективными для детей. Однако имеется лишь несколько исследований, в которых сравнивалась эффективность обычной зубной щетки и музыкальной зубной щетки в эффективном удалении зубного налета. Таким образом, цель исследования состояла в том, чтобы оценить эффективность музыкальной зубной щетки при оценке количества мусора и кровоточивости десен у детей 6–10 лет. Цель исследования состояла в том, чтобы сравнить изменения в показателях количества мусора и кровоточивости десен у пациентов, использующих музыкальную зубную щетку, по сравнению с группой, использующей обычную зубную щетку.

Слепое для исследователя рандомизированное контролируемое исследование в параллельных группах проводилось в течение 3 месяцев (сентябрь – декабрь 2016 г.) для оценки определения уровня загрязненности зубов налетом Федеровой-Володкиной (ИГП Ф-В) и индекса кровоточивости десен (Мюллеман) детей в возрасте от 6 до 10 лет. Исследование проводилось с согласия и письменного согласия родителей каждого участника. Дизайн исследования был одобрен Этическим комитетом стоматологического колледжа и больницы Рагаса. Разрешение было получено от администрации школы до начала исследования. Клиническое исследование зарегистрировано в реестре клинических

исследований Индии (CTRI/2017/07/009151). Обэтомрандомизированномконтролируемом исследовании сообщалось в соответствии с заявлением «Сводные стандарты отчетности об исследованиях» [17].

На основе критериев отбора 100 участников (68 девочек и 32 мальчика), соответствующих вышеупомянутым критериям, были случайным образом сгруппированы с использованием простого метода рандомизации путем создания таблицы случайных чисел. Рандомизация проводилась слепым научным сотрудником, который не знал об исследовательских группах и дизайне. В исследование было включено соотношение распределения 1:1 с 50 участниками в группе вмешательства и контрольной группе соответственно. Сотруднику исследования, который не собирался участвовать в последующих этапах исследования, было поручено раздать зубную щетку участникам обеих групп соответственно.

Прежде чем провести вмешательство, все учащиеся, участвовавшие в исследовании, и их родители прошли обучение в течение половины дня с использованием демонстрационных моделей и аудиовизуальных средств, значение чистки зубов в профилактике различных заболеваний полости рта у детей, правильная техника чистки зубов (техника горизонтальной чистки)[14], Американская стоматологическая ассоциация (ADA) рекомендовала тщательную чистку зубов 2 минуты × 2 раза [18,19].

В конце тренинга было обеспечено выяснение сомнений детей и их родителей и правильное закрепление процедуры.

После оценки исходных значений участники исследования были обследованы для последующего обследования тем же экспертом, который проводил базовое обследование (T0) и который не имел информации о статусе распределения в группы. Контрольные осмотры проводились один раз в 30 дней в течение 3 месяцев (через временные интервалы, т. е. T1, T2 и T3). Кроме того, участников группы 1 попросили воздержаться от использования музыкальной зубной щетки, тем самым продолжая пользоваться обычной зубной щеткой после двухмесячного наблюдения

Результат показал, что процент баллов индекса Мюллемана на исходном уровне (T0) составил 57,68%, который снизился до 8,18% на T3 в группе с музыкальной зубной щеткой и 59,47% (T0), который снизился до 23,54% на T3 в группе с обычной зубной щеткой. Статистически значимая разница в средних баллах ИГП Ф-В ($P < 0,001$) и индекса Мюллемана ($P < 0,001$) наблюдалась между двумя группами в периоды исследования T1, T2 и T3.

Настоящее интервенционное исследование было проведено для оценки эффективности зубной щетки с музыкой по сравнению с эффективностью обычной зубной щетки в течение 3 месяцев среди детей 6–10 лет, посещающих школу. Последние были выбраны в качестве исследуемой группы, поскольку это подходящий возраст, когда они сосредотачиваются на различных видах деятельности и развивают навыки, требующие ловкости рук [20].

Результаты настоящего исследования продемонстрировали статистически значимое снижение показателей индекса Федорову-Володкиной и индекса Мюллемана в группе, использующей музыкальную зубную щетку, по сравнению с группой, использующей обычную зубную щетку. Тем не менее, следует отметить, что показатели индекса Федорову-Володкиной и индекса Мюллемана снизились в обеих исследуемых группах по сравнению с исходными значениями. В целом можно утверждать, что уменьшение количества налетов и кровоточивости десен можно объяснить медицинским просвещением, проводимым в обеих группах. Исследование Уортингтона и др. [21] показали значительно более низкие средние показатели зубного налета и большие знания о зубных щетках среди детей, прошедших программу стоматологического образования, по сравнению с их контрольной группой. Аналогичное исследование Creeth et al. [22] предположили, что поощрение детей со стороны специалистов по уходу за полостью рта к более длительному периоду чистки зубов значительно увеличивает удаление зубного налета.

Исследование показало, что родители назвали нехватку времени и нежелательное

поведение своих детей наиболее распространенными препятствиями на пути к чистке зубов. Чтобы поощрить это и улучшить сотрудничество детей с чисткой зубов, наиболее распространенным методом было сделать это «развлекательным» [16]. Дети считали музыкальную зубную щетку объектом фантазии. Воздействие музыки вместе с синхронизированным световым шоу улучшает двигательные функции ребенка и тем самым облегчает его задачу по передаче знаний [23]. Исследование, проведенное Ганешем и др. [24] предположили, что музыкальная зубная щетка оказалась более эффективной, чем обычная зубная щетка, в снижении количества зубного налета в процентном отношении. Аналогичные результаты были получены в этом исследовании, что позволяет предположить, что эффект света и музыки, включенных в зубную щетку, может оказывать положительное влияние на поведение детей при чистке зубов. Однако количественная оценка не проводилась, что является одним из ограничений исследования.

Кроме того, необходимо учитывать другие факторы, такие как тщательность чистки зубов, влияние родителей, тип используемого средства для чистки зубов и регулярность участников. Следовательно, дальнейшие исследования должны быть проведены на аналогичной, но более крупной выборке, а также на перекрестном дизайне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования мы пришли к выводу, что эффективное стоматологическое санитарное просвещение наряду с правильной практикой чистки зубов стало основным фактором в улучшении показателей количества налета и кровоточивости десен среди детей в данный период времени. Хотя и музыкальная, и обычная зубная щетка эффективно снижали показатели индекса Федера-Володкина и индекса Мюллемана в большей степени, последнее, являющееся результатом «эффекта Хоторна», нельзя игнорировать. Тем не менее, по сравнению с группой, использующей музыкальную зубную щетку, показатели в течение периода исследования снизились лучше.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 30.09.2023 г.

Принята к публикации 22.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 30.09.2023

Accepted for publication on 22.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Аврамова О. Г., Кулаженко Т. В., Шевченко О. В. [и др.] Улучшение стоматологического здоровья населения в результате приоритета профилактики, диспансеризации и воспитания здорового образа жизни. Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017; 19(3): 9-12. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-3-9-12>
2. Добровольская П. Э. Ковалёва А. С. Профилактика стоматологических заболеваний в современном обществе. Международный журнал экспериментального образования. 2015; 11(6): 840-847.
3. Окунева А.Е., Лыткина А.А., Зейберт А.Ю. Оценка эффективности санитарно-просветительской работы в улучшении показателей индивидуальной гигиены рта у детей. Scientist. 2022; 2(20): 48-51. <https://thescientist.ru/wp-content/uploads/48-51.pdf>
4. Устинова А.А., Янаки П.В., Кириенкова Е.А., Рихтер А.А. Информированность обучающихся высших учебных заведений города Барнаула в вопросах профилактики стоматологических заболеваний. Scientist. 2023; 2 (24): 26-30. Морозов А.Н., Чиркова Н.В. Корецкая И.В., Пшеничников И.А., Борисова Э.Г., Шелковникова С.Г., Попова Т.А., Примачева Н.В., Андреева Е.А. Пропедевтика хирургической стоматологии (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 3. С. 158–159.
5. Кунин В.А. Инновации в организации работы с населением по гигиене полости рта и профилактике стоматологических заболеваний // Кафедра. 2007. Т.6, №3. С. 78
6. Морозов А.Н., Корецкая И.В., Шелковникова С.Г., Чиркова Н.В. Использование психолого – педагогических методик в качестве лечебно-педагогических мероприятий на уроках физической культуры в школах // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2015. № 62. С. 16–22.
7. Смолина А.А., Кунин В.А., Вечеркина Ж.В., Чиркова Н.В. Анализ профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у детей // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т.15, № 2. С. 338–341.
8. Моисеева Н.С., Ипполитов Ю.А., Кунин Д.А., Морозов А.Н., Чиркова Н.В. The use of led raиндекса Федорову — Володкиной ation in prevention of dental индекса Федорову — Володкиной seases // The EPMA Journal. 2016. Vol. 7, № 5 1. С. 24.
9. Мирза, Ф. Сравнительная оценка влияния двух электрических зубных щеток на снижение воспаления десен и наддесневой зубной налет / Ф. Мирза, К.Аргосино // The Journal of Clinical Dentistry. – 2019. - № XXX. – С. А9-А15
10. Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a power toothbrush in a paediatric population / E. Davidovich, R.A. Ccahuana-Vasquez, H. Timm [et al.] // International Journal of Paediatric Dentistry. – 2020. – Vol. 27, N 6. – P. 558–567.
11. Намми, К. Влияние применения электрической и мануальной зубной щетки на зубной налет и здоровье десен у ортодонтических пациентов / К. Намми, Е.М. Старк // The Journal of Clinical Dentistry. – 2019. - № XXX. – С. А1-А8
12. Кузьмина, Э.М. Профилактическая стоматология: учебник / Э.М.Кузьмина, О.О. Янушевич. – М: Практическая медицина, 2017. – 544 с
13. Sundell SO, Klein H. Toothbrushing behavior in children: A study of pressure and stroke frequency. *Pediatr Dent* 1982; 4:225-7
14. Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: A qualitative study. *Int J Paediatr Dent* 2014; 24:104-12
15. Huebner CE, Riedy CA. Behavioral determinants of brushing young children's teeth: Implications for anticipatory guidance. *Pediatr Dent* 2010; 32:48-55
16. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Med* 2010; 8:18
17. Frandsen A. Mechanical oral hygiene practices: State-of-the science review. In: Loe H, Kleinman DV, editors. *Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practices*. Oxford: IRL Press; 1986. p. 93-116
18. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on adolescent oral health care. *Ref Man* 2010; 33:129-36
19. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964; 68:7-13
20. Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. *J Public Health Dent* 2001; 61:22-7
21. Creeth JE, Gallagher A, Sowinski J, Bowman J, Barrett K, Lowe S, et al. The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. *J Dent Hyg* 2009; 83:111-6.
22. Hogenesa M, Oersb BV, Diekstrac RF. The impact of music on child functioning. *Eur J Soc Behav Sci* 2014; 10:1507-26
23. Ganesh M, Shah S, Parikh D, Choudhary P, Bhaskar V. The effectiveness of a musical toothbrush for dental plaque removal: A comparative study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2012; 30:139-45

FIXED ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS USING VARIOUS STRUCTURAL MATERIALS

Normurodova R.Z.

PhD, assistant at the Department of Hospital Orthopedic Dentistry, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0004-8302-7424>

ABSTRACT

When comprehensively assessing the quality of dental treatment in orthopedic dentistry, one of the criteria is the period of use of the denture. This indicator is influenced by a large number of factors, one of which is the presence of concomitant somatic pathology in the patient. Among the most significant diseases is diabetes mellitus. Diabetes mellitus leads to disruption of all types of metabolism and affects various human organ systems. The pathological process in diabetes mellitus also has its manifestations in the oral cavity. Disturbances in the microvasculature, local immunity, hyposalivation, hyperglycemia lead to dysbiosis of the oral cavity with a predominance of pathogenic and opportunistic microorganisms. Pathological changes in the oral cavity contribute to the development of various dental diseases.

Key words: diabetes mellitus, oral tissues, various construction materials.

For citation:

Normurodova R.Z. Fixed orthopedic treatment of patients with type 2 diabetes mellitus using various structural materials. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):173–178. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.024>

НЕСЪЁМНОЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПУТЁМ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нормуродова Р.З.

PhD, ассистент кафедры госпитальной ортопедической стоматологии, Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0009-0004-8302-7424>

АННОТАЦИЯ

При комплексной оценке качества стоматологического лечения в ортопедической стоматологии одним из критериев является срок использования зубного протеза. На этот показатель влияет большое количество факторов, одним из которых является наличие сопутствующей соматической патологии у пациента. Среди наиболее значимых заболеваний выделяется сахарный диабет. Сахарный диабет приводит к нарушению всех видов обмена веществ, влияет на различные системы органов человека. Патологический процесс при сахарном диабете имеет свои проявления и в полости рта. Нарушения в микроциркуляторном русле, местном иммунитете, гипосаливация, гипергликемия приводят к дисбиозу полости рта с превалированием патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Патологические изменения в полости рта способствуют развитию различных стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: сахарный диабет, тканей полости рта, различные конструкционные материалы.

Для цитирования:

Нормуродова Р.З. Несъёмное ортопедическое лечение пациентов с сахарным диабетом 2 типа путём применения различных конструкционных материалов. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):173–178. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.024>

RELEVANCE

According to WHO epidemiological studies, the number of people with diabetes mellitus increases every year by 5–9% of the total number of patients. [1,13] Pathological changes in the body of patients with diabetes affect the tissues and organs of the oral cavity [6,7]. Microangiopathies, hyperglycemia, hyposalivation, immune deficiency and other changes are the cause of the development of a large number of diseases in the oral cavity and an increase in the demand of patients with diabetes mellitus for dental care [3,11]. About 54% of patients with diabetes require prosthetic dental care [5].

Rehabilitation of this category of patients undergoing orthopedic dental treatment is a difficult problem for any dentist, because... in addition to the general factor – diabetes mellitus, dental prosthesis has a mechanical and toxic effect on the organs and tissues of the oral cavity [2,8,9]. For orthopedic dental treatment of these patients, partial removable dentures with a cobalt-chromium alloy (CC) base and an acrylic base are most often used due to their availability [4,10,12]. To determine the most rational design for orthopedic dental treatment of patients with type 2 diabetes mellitus, it is relevant to study the clinical characteristics of oral tissues under the influence of these prostheses.

PURPOSE OF THE STUDY

to identify clinical features of oral tissues in patients with type 2 diabetes mellitus using partial removable dentures made of various structural materials.

MATERIALS AND METHODS

The study included 60 people aged 48 to 60 years (46 women and 14 men) suffering from type 2 diabetes mellitus for 5 years, who were divided into 2 groups. Group 1 included 30 patients (22 women and 8 men), whose orthopedic dental treatment was provided using partial removable dentures with a CHS base; group 2 included 30 people (24 women and 6 men), whose orthopedic dental treatment was provided using partial removable dentures with an acrylic base. The indication for prosthetics was partial loss of teeth in the upper and lower jaw (end defects and long-term included defects). Before

orthopedic dental treatment, sanitation and special preparation for prosthetics were carried out. The manufacture of each type of prosthesis was carried out using materials from the same manufacturer at the laboratory of Dentonico LLC in Elektrostal. In both groups there were patients with compensated and subcompensated forms of diabetes mellitus in equal proportions. The patients had no infectious or other somatic diseases. A questionnaire was used to determine the type of diabetes mellitus, degree of compensation and duration of the disease.

Clinical orthopedic examination methods included the main ones: subjective (complaints, questioning) and objective (examination, percussion, palpation) clinical and paraclinical methods according to the "Protocol for the management of patients with partial absence of teeth (partial secondary adentia)" [1] for making a diagnosis and determining a treatment plan and evaluation of results. Inspection of the tissues of the prosthetic bed was carried out before orthopedic dental treatment (after general and special preparation for orthopedic dental treatment), at the stages of correction of the denture and 3 months after application of the prosthesis. In addition, to identify the clinical features of the oral cavity in patients with various types of dentures, special examination methods were used.

The level of oral hygiene was determined using the Green-Vermillion index (Green, Vermillion, 1964), the condition of periodontal tissues was studied using the Russell periodontal index (PI, Russel, 1956), and the condition of hard dental tissues using the CPU index. According to the literature, signs of impaired oral hygiene in patients are more pronounced in a period of more than 3 months after the application of partial removable dentures, therefore, special methods were used before orthopedic dental treatment and 3 months after the application of dentures at the Otdykh-plus dental clinic. Elektrostal. To assess the statistical significance of the results obtained, Fisher's exact test was used.

RESULTS AND DISCUSSION

When examining the soft tissues of the oral cavity before orthopedic dental treatment, the mucous membrane of the cheeks, lips, floor of the mouth, palate, tongue, alveolar process

and alveolar part was pale pink, without signs of inflammatory and degenerative changes. A small amount of whitish coating was observed on the back of the tongue; the shape of the papillae was not changed. When examining the mucous membrane of the gums, inflammatory changes in periodontal tissues were found in 100% of cases. In 35% of patients, these changes corresponded to a mild degree of periodontal damage, in 62% of patients a moderate degree of periodontal damage was detected, and in 3% - severe. When examining hard tissues of the oral cavity, the KPU index was on average equal to 23. Component K (caries) = 0 as a result of therapeutic dental preparation of patients for prosthetics. Component P (fillings) = 10, U (removed) = 13. 19% of patients had a good level of oral hygiene, 53% had a satisfactory level, and 28% had a poor level of oral hygiene.

At the stages of denture correction, signs of mechanical injury were identified, namely inflammatory changes in the form of hyperemia, erosions and ulcers on the mucous membrane of the prosthetic bed in the area of the border of the prosthesis, as well as in the area of increased pressure of the denture base in patients of both groups. In patients using a removable partial denture with a CCS base (group 1), signs of mechanical injury occurred in 10% of cases, and in patients using a removable partial denture with an acrylic base (group 2), these changes were observed in 90% of cases (which is 80% more often than in patients of group 1, $p = 1.4 \times 10^{-10}$).

After rational correction of dentures, these symptoms were not detected. 3 months after the application of the denture, an examination of the oral cavity of patients with type 2 diabetes mellitus revealed the presence of hyperemia on the mucous membrane of the denture bed, in the area of the greatest accumulation of dental plaque on the surface of the denture. In group 1 of patients (with dentures with a base made of CHS), this sign was found in 7% of patients, however, in patients of group 2 (with dentures with a base made of acrylic), this sign was detected in 33% of patients (which is 26% higher). more often than in patients of group 1 ($p = 0.021$). 3 months after the application of partial removable dentures in patients with type 2 diabetes mellitus, the following violations of

oral hygiene were identified (Figure 1): before treatment, the average hygiene index in the study patients was 1.4, which corresponds to a satisfactory level. After treatment with dentures with a CCS base, the value increased 1.7 times, amounting to 2.4, which also corresponds to a satisfactory level of oral hygiene. However, after treatment with dentures with an acrylic base, the hygiene index was 3.3, which is 2.4 times higher than in patients of group 1 and is interpreted as a poor level of oral hygiene. Before treatment, the incidence of good oral hygiene was 19%. After treatment with prostheses with a CCS base, the incidence of this symptom increased to 23%, and after treatment with prostheses with an acrylic base, the rate decreased by 12%, amounting to 7%. Poor level of oral hygiene occurred in 28% of cases before treatment, in 30% of cases after treatment with dentures with a CCS base, and in 47% of cases after treatment with dentures with an acrylic base (which is 7% higher than in patients of group 1). All examined patients with type 2 diabetes mellitus were found to have inflammatory changes in periodontal tissues. The PI index (Figure 2) before prosthetics in the examined patients was 1.6. 3 months after the application of dentures with a CCS base (group 1), the index increased by 13%, amounting to 1.8, and after treatment with dentures with an acrylic base (group 2), the index increased by 63%, amounting to 2.6 (which is 1.6 times more than in patients of group 1). Thus, the majority of patients had periodontal lesions of moderate severity, and in patients of group 2 this degree of periodontal lesion was 17% more common than in patients of group 1. 3% of patients had severe periodontal damage, and this value did not change throughout the treatment of patients in both groups. When examining the hard tissues of teeth 3 months after orthopedic dental treatment, the CP index did not change, also amounting to 23. Based on the subjective opinion of patients (Table 1) about the ease of use of dentures, the survey of which was carried out in the early stages of treatment, it was revealed that 47% of patients adapted to partial removable dentures from CCS in the first 7 days after application, and 53% adapted during the period from 7 to 14 days. To partial dentures with an acrylic base, only 3% of patients adapted in the first 7 days, 63% in the period from 7 to 14

Table 1

Frequency of occurrence of patients with different periods of adaptation to removable dentures

	Partial denture with CHS base	Partial denture with acrylic base
1-7 days	47 %	3 %
7-14 days	53 %	63 %
More than 14 days	0 %	34 %

days and 34% required more than 14 days for adaptation.

CONCLUSION

In patients with type 2 diabetes mellitus undergoing orthopedic dental treatment, various clinical indicators of the condition of oral tissues were identified depending on the type of structural material of the denture. In patients using a partial removable denture with an acrylic base, inflammatory changes in the mucous membrane of the prosthetic bed at the stages of denture correction were 80% more likely ($p = 1.4 \times 10^{-10}$), and hyperemia was 26% ($p = 0.021$) more often detected of the mucous membrane of the denture bed 3 months after the application of a denture than in patients using partial dentures with a CCS base. And also in patients with partial removable acrylic dentures, the incidence of poor oral hygiene and moderate periodontal disease was 7% ($p = 0.152$) and 17% ($p = 0.278$) higher, respectively, than in patients with partial dentures with basis from the CHS. The adaptation process in the first 7 days occurred in 47% of patients to prostheses with a CCS base and only in 3% of patients to prostheses with an acrylic base.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 15.08.2023

Accepted for publication on 9.09.2023

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого

исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 15.08.2023 г.

Принята к публикации 9.09.2023 г.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Е.С. Сравнительная оценка эффективности комплексной терапии у больных с дисбактериозом слизистой оболочки рта : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14. – М., 2013. – 118 с. [Abramova E.S. Comparative assessment of the effectiveness of complex therapy in patients with dysbacteriosis of the oral mucosa: dis. ...cand. honey. Sciences: 01/14/14. – М., 2013. – 118 p.]
2. Агапов В.С. Сравнительный анализ адгезии к базисным пластмассаммикробной флоры полости рта пациентов с послеоперационными дефектами челюстей // Российский стоматологический журнал. – 2004. – № 1. – С. 33–36. [Agapov B.S. Comparative analysis of adhesion of microbial flora of the oral cavity of patients with postoperative jaw defects to base plastics // Russian Dental Journal. – 2004. – No. 1. – P. 33–36.]
3. Андреева Н. В. Микроангиопатии у больных сахарным диабетом 2-го типа пожилого и старческого возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.53/ Андреева Наталья Валерьевна. – Курск, 2006. – 24 с. [Andreeva N.V. Microangiopathies in patients with type 2 diabetes mellitus of elderly and senile age: abstract. dis. ...cand.honey. Sciences: 14.00.53 / Andreeva Natalya Valerevna. – Kursk, 2006. – 24 p.]
4. Арутюнов, С. Д. Микробиологическое обоснование выбора базисной пластмассы съемных зубных протезов / С. Д. Арутюнов и др. // Стоматология. – 2002. – № 3. – С. 4-8. [Arutyunov, S. D. Microbiological justification for the choice of base plastic for removable dentures / S. D. Arutyunov et al. // Dentistry. – 2002. – No. 3. – P. 4-8.]
5. Бабаджанян С. Г. Влияние эндокринной патологии на развитие и течение заболеваний в полости рта (обзор) / С. Г. Бабаджанян, Л. Н. Казакова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9, № 3. – С. 366-369. [Babajanyan S. G. The influence of endocrine pathology on the development and course of diseases in the oral cavity (review) / S. G. Babajanyan, L. N. Kazakova // Saratov Medical Scientific Journal. – 2013. – T. 9, No. 3. – P. 366-369.]
6. Бадалов Р. М. Адаптация больных сахарным диабетом к съемным конструкциям зубных протезов из акриловых пластмасс / Р. М. Бадалов, З. И/ [Badalov R. M. Adaptation of patients with diabetes mellitus to removable denture structures made of acrylic plastics / P. M. Badalov, Z. I.]
7. Гараев М. Стоматология нового тысячелетия : сборник тезисов. – М.: Авиаиздат, 2000. – С. 90-91. [Garayev M. Dentistry of the new millennium: collection of abstracts. – М.: Aviaizdat, 2000. – P. 90-91.]
8. Балахонов Л. В. Структурные реакции слизистой оболочки полости рта при диабетической пародонтопатии / Л. В. Балахонов и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2006. – Т. 142, № 11. – С. 581–584. [Balakhonov L.V. Structural reactions of the oral mucosa in diabetic periodontopathy / L.V. Balakhonov et al. // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2006. – T. 142, No. 11. – P. 581–584.]
9. Бекжанова О.Е. Взаимосвязь физико-химических показателей смешанной слюны и кариеса зубов у больных сахарным диабетом / О.Е. Бекжанова, Э.Х. Камиллов // Врач-аспирант. – 2009. – № 9. – С. 811-816. [Bekzhanova O.E. The relationship between the physicochemical parameters of mixed saliva and dental caries in patients with diabetes mellitus / O.E. Bekzhanova, E.Kh.Kamilov // Postgraduate doctor. – 2009. – No. 9. – P. 811-816.]
10. Беляева Е.А. Дисбиотические изменения микрофлоры кишечника у здоровых людей // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 3. – С. 45-47. [Belyaeva E.A. Dysbiotic changes in intestinal microflora in healthy people // Clinical laboratory diagnostics. – 2013. – No. 3. – P. 45-47.]
11. Беляков Ю.А. Зубочелюстная система при эндокринных заболеваниях: монография. – М.: Бином, 2014. – 176 с. [Belyakov Yu.A. Dentofacial system in endocrine diseases: monograph. – М.: Binom, 2014. – 176 p.]

12. Белякова, Н. А. Состояние иммунной системы у больных сахарным диабетом 2 типа // Сахарный диабет. – 2011. – № 2. – С. 9-10. [Belyakova, N. A. The state of the immune system in patients with type 2 diabetes mellitus // Diabetes mellitus. – 2011. – No. 2. – P. 9-10.]
13. Vág, János et al. "Cervical tooth anatomy considerations for prefabricated anatomic healing abutment design: A mathematical formulation." *The Journal of prosthetic dentistry* vol. 127,6 (2022): 852-859. <https://doi:10.1016/j.prosdent.2020.11.023>.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ЧЕЛЮСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Усманхаджаева Д.Р.¹, Акбаров А.Н.²

¹ докторант, Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0009-0001-0488-4451>

² д.м.н. профессор, Ташкентский государственный стоматологический институт. <https://orcid.org/0000-0002-6718-0347>

АННОТАЦИЯ

От ранней диагностики и своевременно предпринятых профилактических и терапевтических мероприятий, зависят функциональные и косметические результаты, полученные от протезирования больных с СД 2 типа, перенесших Covid-19. Проблема протезирования съемными пластиночными протезами у пациентов с СД 2 типа, перенесших Covid-19 является актуальной и требует особого внимания. Клиническая симптоматика у данного контингента больных проявляется выражено: усиливается болевой синдром и дискомфорт в полости рта, больные жалуются на изменение вкусовой чувствительности, затрудненный прием пищи. На основе проведенного денситометрического исследования установлена высокая эффективность препарата «Остеогенон» при включении их в комплексную терапию воспалительных заболеваний полости рта у больных сахарным диабетом 2 типа и перенесших инфекционное заболевание Covid-19.

Ключевые слова: протезирование, постковидные симптомы, атрофия костной ткани, съемные протезы.

Для цитирования:

Усманхаджаева Д.Р., Акбаров А.Н. Определение степени атрофии костной ткани альвеолярного отростка челюстей у больных сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID-19. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):179–183. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.025>

DETERMINATION OF THE DEGREE OF ATROPHY OF THE BONE TISSUE OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE JAWS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AFTER COVID-19

Usmankhadjaeva D.R.¹, Akbarov A.N.²

¹ doctoral student, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0001-0488-4451>

² Doctor of Medical Sciences Professor, Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0000-0002-6718-0347>

ABSTRACT

The functional and cosmetic results obtained from prosthetics of patients with type 2 diabetes who underwent Covid-19 depend on early diagnosis and timely preventive and therapeutic measures taken. The problem of prosthetics with removable plate prostheses in patients with type 2 diabetes who have undergone Covid-19 is urgent and requires special attention. Clinical symptoms in this contingent of patients are pronounced: pain syndrome and discomfort in the oral cavity increases, patients complain of a change in taste sensitivity, difficulty eating. Based on the conducted densitometric study, the high efficacy of the drug "Osteogenon" was established when they were included in the complex therapy of inflammatory diseases of the oral cavity in patients with type 2 diabetes mellitus and those who had the infectious disease Covid-19.

Key words: prosthetics, post-covid symptoms, bone atrophy, removable prostheses.

For citation:

Usmankhadjaeva D.R., Akbarov A.N. Determination of the degree of atrophy of the bone tissue of the alveolar process of the jaws in patients with type 2 diabetes mellitus after COVID-19. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):179–183. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.025>

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Наиболее часто встречающиеся патологические изменения со стороны тканей полости рта, возникающие у больных СД 2 типа, перенесших Covid-19, являются: воспалительные изменения десен, пародонта, костной ткани челюстей, преобладающе эрозивно-язвенного характера [2]. Эти процессы усугубляются общей интоксикацией организма, что обусловлено увеличенным содержанием глюкозы в крови, повышением уровня кальция и снижением содержания уровня фосфора, при котором возникает нарушение процессов ремоделирования костной ткани, проявляющееся в диабетическом остеопорозе. Результаты рентгенологического исследования указывают на то, что у пациентов с продолжительным сроком заболевания сахарным диабетом 2 типа, а также получавших гормонозамещающую терапию при лечении последствий, вызванных инфекционным заболеванием Covid-19, стоматологический статус характеризуется явлениями стремительной атрофии альвеолярных отростков челюстей, в результате прогрессирования резорбтивных процессов костной ткани [1]. Согласно данным ВОЗ, на сегодняшний день сахарным диабетом (СД) страдает 422 млн. людей, что составляет более 6% населения мира. Значимость ранней диагностики и лечения данного эндокринного заболевания в мире стремительно возрастает параллельно с увеличением числа больных, а также прогрессирование тяжести осложнений, возникающих на фоне этого заболевания, и, согласно прогнозам, к 2030 году сахарный диабет станет седьмой ведущей причиной смерти в мире. Одним из стремительно распространяющимся заболеванием и имеющим риски возникновения тяжелых осложнений, наравне с сахарным диабетом, является инфекционное заболевание вирусного генеза – Covid-19. На сегодняшний день официальная статистика ВОЗ указывает на около 700 млрд. перенесших данное заболевание, которое в свою очередь усугубляет течение сопутствующих общесоматических болезней, а также являются триггером возникновения новых [8].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка стоматологического статуса пациентов и разработка мер стоматологической реабилитации пациентов с сахарным диабетом 2 типа перенесших Covid19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данное научное исследование проведено на кафедре и в клиническом отделении факультетской ортопедической стоматологии Ташкентского Государственного Стоматологического института, за период с 2020 по 2023 годы.

Обследовано 60 пациентов с частичной вторичной адентией, мужчин — 33 (36,7%) женщин — 57 (63,3%). Развернутый диагноз сахарного диабета 2 типа устанавливался врачами-эндокринологами в соответствии с клиническими и лабораторными критериями ВОЗ (1999). Пациенты обеих групп исследования получали стационарное лечение в эндокринологическом отделении многопрофильной больницы на базе 3-й клиники Ташкентской медицинской академии.

Диагноз перенесенной пациентами вирусной инфекции SARS-CoV-2 S-RDB (Covid-19) был подтвержден методом ИФА и ИХЛА.

Исследуемые пациенты (90 человек) были разделены нами на 3 группы:

Группу контроля составили 30 человек без патологии зубочелюстной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем;

1 основную группу составили 30 человек, приобретшие СД 2 типа на фоне перенесенного инфекционного заболевания Covid-19;

2 группу сравнения составили 30 человек, страдающих СД 2 типа, перенесших инфекционное заболевание Covid-19.

Пациентам групп исследования было назначено комплексное лечение, включающее применение препаратов системного действия. Препарат из группы регуляторов кальций-фосфорного обмена – “Остеогенон”, направленный на улучшение минерализации костной ткани и снижение резорбтивных процессов рекомендовали принимать внутрь по 1-2 таб., 2 раза в сутки, курсом на протяжении 3 месяцев.

Таблица 1

Результаты денситометрического исследования у пациентов групп исследования после протезирования и примененного комплексного лечения в динамике, у.е.

Срок группа	До лечения	Через 1 мес	Через 3 мес	Через 6 мес	Через 12 мес
Контроль	153,3±1,73	150,9±2,72	148,9±2,83	149,5±3,01	151,9±3,05
I группа	92,54±0,92	105,3±2,15	116,3±2,93	148,9±2,76	144,9±2,81
II группа	67,33±3,11	69,82±3,09	108,4±3,32	122,3±3,14	97,32±2,94

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении рентгенологического исследования на полученных снимках обращали внимание на сохранность компактных пластинок альвеол, структуру костной ткани, с помощью функции денситометрии оценивали интенсивность серого тона, что характеризовало плотность новообразованной костной ткани в области постоперационного дефекта. Кроме того, в отдельные сроки проводили исследование атрофии костной ткани челюстей по ранее описанной методике с помощью маркеров.

При поступлении у всех пациентов групп исследования были и зафиксированы средние значения показателей плотности костной ткани челюстей, полученных с помощью денситометрического рентгенологического исследования. Так, у пациентов контрольной группы среднее значение данного показателя составило 153,3±1,73, у пациентов I группы - 92,54±0,92, II группы - 67,33±3,11. По данным таблицы, можно сделать вывод, что плотность костной ткани челюстей у пациентов, страдающих сахарным диабетом продолжительное время до перенесенного инфекционного заболевания Covid -19 значительно снижена по сравнению с группой контроля (на 56,07%) и I группой (на 27,22%).

Через 1 месяц после наложения протезов и пользования ими, а также приема препаратов входящих в предложенный комплексный метод лечения были получены некоторые изменения средних значений плотности костной ткани в группах исследования: 150,9±2,72 у пациентов группы контроля, 105,3±2,15 у пациентов I группы, что на 15,25% больше по сравнению со значениями полученными на предыдущем

сроке исследования. Во II группе пациентов были получены незначительные изменения плотности костной ткани челюстей, среднее значение показателя через месяц после наложения протеза и лечения составило 69,82±3,09.

На 3 месяц приема препарата Остеогенон входящего в предложенный комплексный метод лечения в группах исследования наблюдалась тенденция увеличения среднего значения показателя плотности костной ткани, так в I группе пациентов данный показатель возрос на 10,46% по сравнению с предыдущим сроком исследования и составил 116,3±2,93, а во II - 108,4±3,32, что превышает значения предыдущего срока исследования в 1,5 раза.

Через полгода после наложения протезов и пользования ими, а также приема препаратов входящих в предложенный комплексный метод лечения среднее значение плотности костной ткани челюстей у пациентов I группы практически не отличалось от показателя в группе контроля (148,9±2,76 и 149,5±3,01, соответственно), что указывает на благоприятную динамику репаративного процесса костной ткани челюстей на фоне приема препарата Остеогенон. Во II группе исследования также прослеживается положительная тенденция изменения плотности кости челюстей по сравнению с предыдущим сроком исследования (на 12,82% выше), однако полученное среднее значение плотности челюстной кости данной группы ниже на 18,18% группы контроля и 17,86% I группы пациентов.

Через год, по данным денситометрического исследования, можно сделать вывод о том, что у пациентов II группы после прекращения

приема препарата Остеогенон наблюдается снижение плотности костной ткани челюстей ($97,32 \pm 2,94$), в сравнении с результатами полученными на сроке исследования через 6 месяцев, а также в сравнении с результатами других групп, где средний показатель плотности костной ткани составил $122,3 \pm 3,14$; в этот же срок у пациентов первой группы средний показатель плотности костной ткани составил $144,9 \pm 2,81$ у.е. ($p < 0,05$), а у пациентов группы контроля $151,9 \pm 3,05$ у.е. ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, репаративные процессы костной ткани наиболее интенсивно протекали в первой группе больных, где к 6 месяцу после начала лечения можно констатировать завершение и относительную стабилизацию процессов восстановления костной ткани. Очевидно, что на протяжении всего исследования и интенсивность атрофических процессов тканей протезного ложа, по данным биометрического исследования, была минимальна у пациентов I группы, что подтверждает эффективность предложенной методики комплексной профилактики атрофических процессов тканей протезного ложа с использованием препарата «Остеогенон», входящего в предложенное нами комплексное лечение. Среди основных факторов, влияющих на успех стоматологического лечения данного контингента пациентов, существенное значение имеет комплексный подход, включающий применение препаратов как местного, так и системного воздействия с целью снижения стремительно развивающейся атрофии альвеолярных отростков челюстей, ведущих к нарушению фиксации и стабилизации съемных конструкций. Комплексный подход, освещенный в данном методическом руководстве, у пациентов страдающих СД 2 типа, перенесшим Covid-19 позволяет повысить эффективность ортопедического лечения вторичной адентии, а именно, способствует повышению плотности костной ткани альвеолярных отростков, торможению резорбтивных процессов в костной ткани, улучшению процессов ремоделирования кости, способствует снижению атрофии

костной ткани альвеолярных отростков челюстей, тем самым, позволяет увеличить сроки пользования съемными протезами.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 21.08.2023 г.

Принята к публикации 22.09.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 21.08.2023

Accepted for publication on 22.09.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Adhikari S., Meng S., Wu Y., Mao Y., Ye R., Wang Q., Sun C., Sylvia S., Rozelle S., Raat H., et al. Epidemiology, causes, clinical manifestations and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID19) during the early outbreak period: A scoping review. *Infect. Dis. Poverty.* 2020;9:1–12.
2. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn S C, Di Napoli R. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). In StatPearls [Internet]. Treasure Island (Florida): StatPearls Publishing, 2020
3. Бадалов Р. М. Разработка дифференцированного подхода к профилактике и лечению протезного стоматита у больных сахарным диабетом / Р. М. Бадалов // Одесский медицинский журнал. - 2011. - №1. - С. 36-40..
4. Сабанцева Е. Г. Патофизиологическая характеристика расстройств микроциркуляции при воспалительно-деструктивных заболеваниях слизистой оболочки рта // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2006. - № 1. - С. 30-36.
5. Чиркова Н. В. Анализ факторов, влияющих на период адаптации у пациентов со съёмными пластиночными протезами / Н. В. Чиркова, Ю. Н. Комарова // Современная ортопедическая стоматология.- 2011. - №15. - С. 50.
6. Силин А.В., Зуева Л.П., Сатыго ЕА., Молчановская МА. Эпидемиологические особенности и инфекционный контроль при COVID-19 в стоматологической практике (научный обзор). Профилактическая и клиническая медицина. 2020;2(75):5-10.
7. Тулатова Н.А. Повышение эффективности ортопедического лечения больных путём совершенствования базисных акриловых материалов (Экспериментально - клиническое исследование). — Дис. ... к.м.н. - М., 1997.-156.
8. WHO [webpage on the Internet] Оценка национального потенциала в области профилактики неинфекционных заболеваний и борьбы с ними [World report on vision]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO <https://www.who.int/teams/>

ОҒИЗ БЎШЛИГИ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИДА SARS-COV-2 ПАТОГЕНЕЗИ

Тураева Ф.А.

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро Давлат тиббиёт институти. <https://orcid.org/0000-0002-0900-3828>

АННОТАЦИЯ

Оғиз бўшлигининг вирусли инфекциялари- стоматологияда кенг тарқалган клиник шикоят бўлиб, кўпинча оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг шикастланиши билан боғлиқ. Бир гуруҳ герпес вируслари (оддий герпес 1-8), одамнинг иммунитет танқислиги вируси (ОИВ) ва Зика вируси оғиз бўшлигининг шиллиқ қаватига юқади ва кўпаяди, натижада оғизда оғриқли яралар пайдо бўлади. Парамиксовирус, ОИВ, цитомегаловирус каби вируслар ва Эпштейн-Барр вируси (ЭБВ) сўлак безларида кўпаяди ва сўлак безларининг нормал ишлашига салбий таъсир қилади. Яқинда бир нечта ҳисоботларда SARS-CoV-2, инфекциясининг оғиз орқали намоён бўлиши тасвирланган, масалан, везикуляр буллезли зарарланишлар ва яралар.

Калит сўзлар: оғиз бўшлиғи, шиллиқ қават, SARS-COV-2, вирусли инфекция.

Иқтибослик келтириш учун:

Тураева Ф.А. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватида SARS-COV-2 патогенези. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):184–189. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.026>

PATHOGENESIS OF SARS-COV-2 IN ORAL MUCOSA

Turaeva F.A.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino. <https://orcid.org/0000-0002-0900-3828>

ANNOTATION

Oral viral infections are a common clinical complaint in dentistry, often associated with damage to the oral mucosa. The herpes group of viruses (common herpes 1-8), human immunodeficiency virus (HIV), and Zika virus infect and multiply on the oral mucosa, leading to the appearance of painful ulcers in the mouth. Viruses such as paramyxovirus, HIV, cytomegalovirus, and Epstein-Barr virus (EBV) replicate in the salivary glands and negatively affect the normal functioning of the salivary glands. Several recent reports have described oral manifestations of SARS-CoV-2 infection, such as vesicular bullous lesions and wounds.

Key words: oral cavity, mucous membrane SARS-COV-2, viral infection.

For citation:

Turaeva F.A. Pathogenesis of SARS-COV-2 in oral mucosa. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):184–189. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.026>

Бир хужайрали RNA-seq (scRNA-Seq) ACE2 экспрессияси бўйича тадқиқотлар оғиз ёки гингивал тўқималарда эмас, балки тилнинг орқа қисми ва қаттиқ танглай каби кератинлаштирилган оғиз эпителия хужайраларида юқори даражада ифодаланганлигини аниқлади. Одамларда ACE2 рецепторлари ренин-ангиотензин-алдостерон тизимини (РААС) тартибга солиш орқали қон босими гомеостазини тартибга солишда муҳим рол ўйнаши маълум, бу

ерда ангиотензин I ни ангиотензин II га айлантиради; Бу қон босимини ушлаб туриш ва сувда натрийни ушлаб туриш учун тана функцияларини каскад қилади [4].

SARS-CoV-2 ACE2 мембрана рецепторлари орқали хўжайин организмга киради; бу боғланиш S оқсилнинг конформацион ўзгаришига ва вириондан ажралишига олиб келади ва нуклеокапсидни цитоплазмага чиқаради. S оқсили хужайрали катепсин Л ни ва трансмембран протеаза серин 2 (TMPRSS2)

томонидан протеолитик тарзда парчалайди[9].

Чет эллик олимлар ва бошқалар SARS-CoV вируслари тўқима некрози омили (TNF)- α - α -конвертация қилувчи фермент (TACE) га боғлиқ бўлган ACE2 эктодоменининг парчаланишига олиб келиши мумкинлигини аниқлади ва бу жараён TNF- α ишлаб чиқариш билан боғлиқ. TNF- α ўткир яллиғланиш пайтида макрофаглар/моноцитлар томонидан ишлаб чиқариладиган яллиғланишли цитокин бўлиб, хужайра некрозига ёки апоптозга олиб келадиган хужайра ичидаги сигнализация ҳодисаларининг кенг доираси учун жавобгардир. Ушбу маълумотлар шуни кўрсатадики, SARS-CoV нинг ACE2 билан ўзаро таъсири натижасида пайдо бўлган сигналлар вируснинг кириб боришида ижобий иштирок этади, аммо тўқималарнинг шикастланишига олиб келади. Алвеоляр тўқималарда, орофарингеал шиллиқ қават хужайраларида, ошқозон-ичак трактида, буйрақларда ва эндотелиал хужайраларда, шу жумладан оғиз тўқималарида юқори ACE2 экспрессияси мавжудлиги ACE2 хужайраларининг юқори даражадаги ифодаси бўлган органларни SARS-CoV учун потенциал юқори хавfli жойлар деб ҳисоблаш кераклигини кўрсатади [5].

Вирусли инфекциялар патологияси кўпинча вирусли инвазия натижасида хужайраларнинг йўқ қилиниши ёки вирусли антигенга хўжайиннинг иммун жавобининг оқибатлари билан боғлиқ. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватида вирусли инфекциялар эпителия хужайраларини йўқ қилади ва маҳаллий яллиғланиш реакцияларини келтириб чиқаради, улар одатда тўсатдан пайдо бўлади ва якка ёки кўп пуфакчалар ёки яралар билан бирлашади. Оғиз бўшлиғидаги пуфакчалар, кўплаб макуляр тошмаси ва яралар вирусли инфекцияларнинг умумий клиник белгилари бўлиб ҳисобланади [7].

SARS-CoV-2 да эпителийнинг шикастланиши оғиз бўшлиғи тўқималарида яралар, эрозиялар, пуфакчалар, пустикулалар, ёриқ ёки депапиляцияланган тил, доғ, папула, бляшка, пигментация, оғиздан ёмон ҳид, оқ рангли яралар, геморрагик қасноқлар, некроз, петехиялар, шиш, эритема, Кавасаки типидagi бурчакли хейлит, Свитанинг атипик синдроми ва Мелкерсона-Розенталянинг синдроми каби патоген хусусиятларни келтириб чиқаради.

Энг кўп учрайдиган жойлар тил (38%), лаблар шиллиқ қавати (26%) ва танглай (22%) бўлиб ҳисобланади[9].

Оғиз бўшлиғининг шикастланиши иккала жинсда ҳам деярли бир хил кечади (аёллар 49% ва эркеклар 51%). Ёши катта бўлган ва COVID-19 касаллигининг оғирлиги юқори бўлган беморларда оғиз бўшлиғининг кенг тарқалган ва оғир жароҳатланиши кузатилган. Оғиз бўшлиғининг SARS-CoV-2 да зарарланишида гистологик таҳлиллар оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг қон томирлари тузилишидаги нуқсонлар билан боғлиқ. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг COVID-19 да зарарланишида патогенезида тери ости томирларида лимфоцитлар ва Лангерганс хужайраларининг тўпланиши билан боғлиқ ва вирус кератиноцитларни цитотоксик лимфоцитлар томонидан йўқ қилинишига олиб келади [6].

COVID-19 билан касалланган беморларда биопсия олиб гистологик текширилганда уларда теридаги ўзгаришлар кенгайган капиллярлар, катта қон билан тўлдирилган бўшлиқлар ва эозинофилия билан периваскуляр лимфоцитар инфилтрат билан томир эктазиясини тасдиқлади[14].

Оғиз бўшлиғи гигиенасига риоя қилмаслик, оппортунистик инфекциялар, стресс, иммуносупрессия, васкулит ва COVID-19 сабаб бўлган гиперяллиғланиш реакцияси, COVID-19 билан оғирган беморларда оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг зарарланишига мойил бўлган омиллар эканлиги аниқланган. Пандемиядан номаълум кўрқув туфайли беморлар орасида стрессдан келиб чиққан оғиз яралари кўпайиши мумкин. Ушбу пандемия жаҳон ҳамжамиятининг руҳий саломатлигига жиддий таъсир кўрсатганлиги аллақачон хабар қилинган [11].

Беморлар тилда сезгиларнинг ўзгариши, тилда бляшка ўзгариши ва танглайда шиш, тил ва милкларнинг шишиши ҳақида хабар беришган. Тилнинг шикастланиши тилнинг эпителиал шиллиқ қаватида вирусли инфекцияларнинг фаоллиги ошиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Бошқа томондан, иммунитетнинг пасайиши *Candida albicans* каби оппортунистик патогенларнинг кўпайишига олиб келиши мумкин, бу эса ўз навбатида юқорида кўрсатилган тилнинг

зарарланишига олиб келиши мумкин. SARS-CoV-2 натижасида оғиз бўшлиғи зарарланиши пайдо бўлганидан кейин 3 дан 28 кунгача тузалиб кетди. COVID-19 сабаб бўлган оғиз бўшлиғи зарарланишларида ювиш воситалари, тизимли кортикостероидлар, тизимли антибиотиклар ва вирусга қарши воситалар билан даволаш мумкин [16].

Хлоргексидин, натрий гипохлорит ва повидон-йодкабиантисептиквоситаларбилан оғиз бўшлиғини ювилганда ювиш воситалари оғиз бўшлиғида SARS-CoV-2 вирусли нагрукасини камайтиришга самарали эканлиги ва шиллиқ қават зарарланган беморларга терапиянинг биринчи босқичи сифатида берилиши мумкинлиги ҳақида далиллар ортиб бормоқда [9].

Маҳаллий ёки тизимли кортикостероидлар, тизимли антибактериал ва вирусга қарши препаратлар беморнинг индивидуал эҳтиёжларига қараб белгиланиши керак. COVID-19 туфайли оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг шикастланиши учун тизимли кортикостероидлар, антибиотиклар ёки вирусга қарши воситаларни буюриш ёки давом эттиришда мултидисциплинар жамоавий ёндашув муҳим аҳамиятга эга.

COVID-19 да таъм ва ҳид сезишнинг бузилишлари

Таъм - бу озиқ моддаларни аниқлаш ва озиқ-овқат истеъмолини тартибга солишда муҳим рол ўйнайдиган инсон оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ўзига хос ҳисси бўлиб ҳисобланади. Инсон асосан бешта асосий таъмни ажрата олади: ширин, нордон, шўр, аччиқ ва чучук. Таъмлар таъм рецепторлари хужайралари (TRC) деб номланувчи махсус хужайралар томонидан рағбатлантирилади, уларда таъм сигналини узатиш оқсиллари мавжуд. Нордон ва шўр таъмлар махсус мембрана каналларини тўғридан-тўғри фаоллаштириш орқали TRC функциясини модуляция қилади [3].

Бундан фарқли ўлароқ, ширин, аччиқ ва чучук таъмларининг узатилиши G - протеин рецепторлари (GPCR) сигнализация йўли орқали амалга оширилади. TRCлар маҳаллий даражада тилнинг орқа қисмида жойлашган таъм рецепторлари (TB) сифатида ташкил этилган ва қўшимча оғиз таъм рецепторлари бодомсимон безлар ва оғиз-ҳалқумда

жойлашган . TB рецептор хужайралари ва таянч хужайраларидан иборат бўлиб, VII (юз), IX (глоссофарингеал) ва X (вагус) краниал нерв шохлари томонидан иннервация қилинади. Таъм ҳақидаги маълумотлар мияга узатилади ва унинг тан олиниши озиқ-овқатга нисбатан ҳатти-ҳаракатларнинг реакциясини келтириб чиқаради [16].

Ҳақиқий таъмни йўқотиш жуда кам ҳолларда учрайди ва одатда ҳидлаш функциясининг бузилиши ёки озиқ-овқат молекулаларини эритиб, таъм рецепторларига кириш учун сўлакнинг етишмаслиги туфайли озиқ-овқатни ҳидлаш қобилиятдан олдин бўлади [13].

Ҳидлар ламина криброза, юқори бурун йўли ва ўрта/юқори бурун чиганоқларини қоплайдиган ҳид билиш эпителийсига етиб боради ва ҳидлаш рецепторларини боғлаш / фаоллаштириш орқали шиллиқ қаватда таъсирланади. Бурун шиллиқ қаватидаги эпителийда 30 миллионгача рецептор нейронлари мавжуд бўлиб, улар 350 тагача турли хил ҳид билиш рецепторларини ифодалайди. Ҳар бир хушбўй ҳидни олфакт рецепторлари комбинацияси орқали таниб олиш мумкин бўлган мураккаб комбинацион кодлаш одамларга миллиардлаб турли хил ҳидларни аниқлаш имконини беради. Ҳид билиш пиёзчасига қайта ишланган ва бирлаштирилган ҳид билиш маълумотлари кейинчалик лимбик тизим (ҳиссиётлар) ва гипоталамус (хотира) каби бирламчи ҳид билиш марказларига проекцияланади ва ниҳоят, одамлар онгига етказилиб борилади [19].

Нафас олиш йўллари инфекцияларида ҳиднинг йўқолиши кўп факторли бўлиб, 2-тоифа шиллиқ қаватнинг яллиғланиши (шиш ёки бурун полиплари) туфайли ҳид йўлида ҳиднинг ўтказилишининг механик обструкцияси натижасида келиб чиқади, бу эса ҳид эпителийси ва/ёки дегенерациясига яъни ҳиднинг камайиши ёки йўқолишига олиб келади [17].

SARS-CoV-2 инфекцияси туфайли тўсатдан таъм ва ҳиднинг йўқолиши март ойи бошида COVID-19 билан касалланган беморлар сонининг тез ўсиши бир қатор мамлакатларда хабар қилинган. Қизиги шундаки, турли мамлакатларда, асосан тиббиёт ходимлари ўртасида, тўсатдан, оғир ва баъзан алоҳида

ҳид ва / ёки таъми йўқотиш билан боғлиқ бир қатор спорадик ҳолатлар қайд этилган [16].

Бурун тиқилиши ҳидни йўқотишнинг ҳаракатлантирувчи омили эканлиги аниқланди. Ҳидлов нейроэпителиянинг шикастланиши ҳидни аниқлашда нуқсонларни келтириб чиқариши мумкин. Аёлларда ҳиднинг йўқолиши тез-тез учрайди ва ҳиднинг йўқолиши кўпинча таъми йўқотиш билан боғлиқ бўлади [11,12].

Бироқ, ҳар хил таъм билишларнинг (ароматлар) ўзига хос йўқолиши ҳақида маълумотлар йўқ (54). Онлайн сўровда (n = 128) 67 бемор (52%) таъм сезгиларида ўзгаришлар ҳақида хабар беришди. 52 нафар бемор ўткир таъми ҳис этишда ўзгаришларни қайд этди, Эркаклар ва аёлларни солиштирганда, COVID-19 билан зарарланганларга таъмининг ўзгаришига олиб келади ва таъм кичик гуруҳларидаги ўзгаришлар аёллар орасида кенг тарқалган, аммо бу қўшимча тадқиқотларни талаб қилади [17].

COVID-19 да таъми йўқотишнинг мумкин бўлган сабаби тил кератиноцитларида ACE-2 рецепторларининг кўпайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин ва кератиноцитлар хужайраларининг нобуд бўлиши ва шиллиқ ҳосил бўлиши, таъми ҳис қилишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлган таъм рецепторларини блокировка қилиши мумкин [14]. Бироқ, таъм рецепторлари хужайраларида ACE-2 рецепторлари фаоллиги мавжудлиги ҳозирча номаълум, шунинг учун SARS-CoV-2 нинг маълум таъм рецепторлари хужайраларида (рецептор хужайралари ва кўллаб-қувватловчи хужайралар) ўзига хос роли қўшимча ўрганишни талаб қилади [15].

GPCR ни нафақат оғиз бўшлиғида, балки ўпка эпителиал хужайраларида, гематоэнцефал барьер ва қон томирларида ҳамда тана тўқималарида топиш мумкинлиги кўрсатилган. SARS-CoV-2 ва GPCR ўзаро таъсирининг COVID-19 патогенези нуқтаи назаридан ўзига хос ролини кўриш қизиқарли бўлади. Бошқа томондан, COVID-19 сўлак безининг дисфункциясини келтириб чиқаради, бу эса оғиз қуришига олиб келади ва таъми ҳис қилишнинг бузилишига олиб келиши мумкин. Сунъий сўлак билан даволаш ксеростомиядан келиб чиққан таъми йўқотишни яхшилаши мумкин [14,17,25].

Миқдорий ҳид билиш тести ҳид билиш функциясининг пасайиши SARS-CoV-2 инфекциясининг асосий белгиси эканлигини кўрсатади ва ҳид билиш тести баъзи ҳолларда эрта даволаниш ёки карантинга муҳтож бўлган COVID-19 билан касалланган беморларни аниқлашга ёрдам бериши мумкинлигини кўрсатади. Чет эллик олимлар касалхонага ётқизилган беморларда ҳидни йўқотишдан (11%) кўра таъми йўқотиш (21%) тез-тез содир бўлишини аниқладилар, бунда таъм йўқолиши сабаб , COVID-19 нинг оғир кечиш даражасига боғлиқ. Кўпгина беморларда ҳид ва таъмининг бузилиши 2 ҳафта ичида йўқолиши кузатилган [10].

Умуман олганда, вирусдан кейин ҳидни йўқотишнинг ўзига хос фармакологик варианты, шу жумладан COVID-19 учун ҳақиқий далиллар йўқ. Баъзи тадқиқотлар маҳаллий ёки тизимли кортикостероид терапиясидан сўнг ҳидлаш функциясининг яхшиланиши ҳақида маълумот беради.

МАНФААТЛАР ТЎҚНАШУВИ

Муаллифлар ушбу тадқиқот иши, унинг мавзуси, предмети ва мазмуни рақобатдош манфаатларга таъсир қилмаслигини маълум қилади.

МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Муаллифлар тадқиқот олиб бориш давомида молиялаштириш мавжуд бўлмаганлигини маълум қилдилар.

МАЪЛУМОТЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ОЧИҚЛИГИ

Ушбу тадқиқот давомида олинган ёки таҳлил қилинган барча маълумотлар ушбу нашр этилган мақолага киритилган.

МУАЛЛИФЛАРНИНГ ТАДҚИҚОТДАГИ ҲИССАЛАРИ

Барча муаллифлар тадқиқотни тайёрлаш ва унинг натижаларини шарҳлаш, шунингдек, нашрга тайёрлашга ҳисса қўшган. Барча муаллифлар қўлёзманинг якуний версиясини ўқиб чиқишган ва тасдиқлашган.

ЭТИК ЖИҲАТДАН МАЪҚУЛЛАШ ВА ИШТИРОК ЭТИШ УЧУН РОЗИЛИК

Тадқиқот олиб боришга оид барча халқаро, миллий ва/ёки институционал кўрсатмаларга риоя қилинган.

НАШР ҚИЛИШГА РОЗИЛИК

Қўлланилмайди.

НАШРИЁТНИНГ ЭСЛАТМАСИ

"Интегратив стоматология ва юз-жаф жарроҳлиги" журнали чоп этилган хариталар ва институционал мансублик кўрсаткичлари бўйича юрисдикция даъволарига нисбатан нейтрал бўлиб қолади.

Мақола келиб тушган сана: 20.08.2023 й.
Нашрга қабул қилинган сана: 15.10.2023 й.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 20.08.2023

Accepted for publication on 15.10.2023

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

- Aghagoli G, Marin BG, Katchur NJ, Chaves-Sell F, Asaad WF, Murphy SA. 2020. Neurological involvement in COVID-19 and potential mechanisms: a review. *Neurocrit Care* [epub ahead of print 13 July 2020]. doi: 10.1007/s12028-020-01049-4
- Aghazadeh N, Homayouni M, Sartori-Valinotti JC. Oral vesicles and acral erythema: report of a cutaneous manifestation of COVID-19. *Int J Dermatol.* 2020 Sep; 59(9):1153-4
- Badran, Z.; Gaudin, A.; Struillou, X.; Amador, G.; Soueidan, A. Periodontal Pockets: A Potential Reservoir for SARS-CoV-2? *Med. Hypotheses* 2020, 143, 109907
- Biadsee A, Biadsee A, Kassem F, Dagan O, Masarwa S, Ormiancr Z. Olfactory and Oral Manifestations of COVID-19: Sex-Related Symptoms—A Potential Pathway to Early Diagnosis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;
- Brandao TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah AC, Prado GV, Santos-Silva AR, Migliorati CA. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020;
- Bortolotti M. 2017. The cause of dry mouth during CPAP application. *J Clin Sleep Med.* 13(4):647.
- Booth J. "COVID tongue"—dentists urged to remain alert to symptoms in the oral cavity. *Dental Tribune International*, 2021 (available at <https://www.dentaltribunc.com/news/covid-tongue-dentists-urgcd-to-remain-alert-to-symptoms-in-the-oral-cavity/>)
- Capocasale, G.; Nocini, R.; Faccioni, P.; Donadello, D.; Bortossi, D.; Albanese, M.; Zotti, F. How to Deal with Coronavirus Disease 2019:
- A Comprehensive Narrative Review about Oral Involvement of the Disease. *Clin. Exp. Dent. Res.* 2020 Cebeci Kahraman F, QaS.kurlu H. Mucosal involvement in a COVID 19-positive patient: a case report. *Dermatol Thcr.* 2009;14(6):E272-7
- Chaux-Bodard AG, Deneuve S, Dcsoutter A. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom?. *J Oral Med Oral Surg.* 2020; 26(2): 18
- Chen, L.; Zhao, J.; Peng, J.; Li, X.; Deng, X.; Geng, Z.; Shen, Z.; Guo, F.; Zhang, Q.; Jin, Y.; et al. Detection of SARS-CoV-2 in Saliva and Characterization of Oral Symptoms in COVID-19 Patients. *Cell Prolif.* 2020.
- Cherif MY, de Filettc JM, Andre S, Kamgang P, Richert B, Clevenbcrgh P. Coronavirus disease 2019-related Kawasaki-like disease in an adult: a case report. *JAAD Case Rep.* 2020;6(8):780-782
- Chiu JS, Lahoud-Rahmc M, Schaffer D, Cohen A, Samuels-Kalow M. Kawasaki disease features and myocarditis in a patient with CO VID 19. *Pediatr Cardiol.* 2020;41(7): 1526-8

14. Ciccarese G, Drago F, Boatti M, Porro A, Muzic SI, Parodi A. Oral erosions and petechiae during SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol.* 2020
15. Corchuelo J, Ulloa FC. Oral manifestations in a patient with a history of asymptomatic COVID-19. *Case Report. Int J Infect Dis.* 2020
16. COVID-19 Map. Available online: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>; Meng, L.; Hua, F.; Bian, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J. Dent. Res.* 2020, 99, 481-487
17. Cruz Tapia RO, Peraza Labrador A J, Guimaraes DM, Matos Valdez LH. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? *Spec Care Dentist.* 2020;40(6):555-60.
18. Diaz Rodriguez M, Jimenez Romera A, Villarroc M. Oral manifestations associated with COVID-19. *Oral Dis.* 2020
19. Dominguez-Santas M, Diaz-Guimaraes B, Fernandez-Nieto D, Jimenez-Cauhc J, Ortega-Quijano D, Suarez-Valle A. Minor aphthae associated with SARS-CoV-2 infection. *Int J Dermatol.* 202
20. dos Santos JA, Normando AG, da Silva RL, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, Guerra EN. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: new signs or secondary manifestations? *Int J Infect Dis.* 2020;
21. Farshidfar N., Hamedani S. (2021). Hyposalivation as a potential risk for SARS-CoV-2 infection: Inhibitory role of saliva. *Oral Diseases*, 27(53), 750-751. <http://doi.org/10.1111/odi.13375>
22. Finsterer, J.; Stollbcrger, C. Causes of Hypogeusia/Hyposmia in SARS-CoV2 Infected Patients. *J. Med. Virol.* 2020
23. Finsterer, J.; Stollbcrger, C. Causes of Hypogeusia/Hyposmia in SARS-CoV2 Infected Patients. *J. Med. Virol.* 2020
24. Freni, F.; Meduri, A.; Gazia, F.; Nicastro, V.; Galletti, C.; Aragona, P.; Galletti, C.; Galletti, B.; Galletti, F. Symptomatology in Head and Neck District in Coronavirus Disease (COVID-19): A Possible Neuroinvasive Action of SARS-CoV-2. *Am. J. Otolaryngol.* 2020,41, 102612. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 779 39 of 45
25. Gupta, S.; Mohindra, R.; Chauhan, P.K.; Singla, V.; Goyal, K.; Sahni, V.; Gaur, R.; Verma, D.K.; Ghosh, A.; Soni, R.K.; et al. SARS-CoV-2 Detection in Gingival Crevicular Fluid. *J. Dent. Res.* 2020, 22034520970536
26. Han, P., Ivanovski, S. (2020). Saliva—Friend and foe in the COVID-19 outbreak. *Diagnostics*, 10(5), 290
27. Huang, N.; Perez, P.; Kato, T.; Mikami, Y.; Okuda, K.; Gilmore, R.C.; Conde, C.D.; Gasmi, B.; Stein, S.; Beach, M.; et al. Integrated Single-Cell Atlases Reveal an Oral SARS-CoV-2 Infection and Transmission Axis. *McdRxiv* 2020
28. Iwabuchi, H., Fujibayashi, T., Yamane, G.-Y., Imai, H., Nakao, H. (2012). Relationship between hyposalivation and acute respiratory infection in dental outpatients. *Gerontology*, 58(3), 205-211
29. Jeong, H.W.; Kim, S.-M.; Kim, H.-S.; Kim, Y.-L.; Kim, J.H.; Cho, J.Y.; Kim, S.; Kang, H.; Kim, S.-G.; Park, S.-J.; et al. Viable SARS-CoV-2 in Various Specimens from COVID-19 Patients. *Clin. Microbiol. Infect.* 2020, 26, 1520-1524
30. Jimenez-Cauhe J, Ortega-Quijano D, de Perosanz-Lobo D, Burgos-Blasco P, Vano-Galvan S, Fernandez-Guarino M, Fernandez-Nieto D. Enanthem in Patients with COVID-19 and Skin Rash. *JAMA Dermatol.* 2020
31. Kaye R, Chang CWD, Kazahaya K, et al. COVID-19 anosmia reporting tool: initial findings. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 15:194599820922992
32. Kammerer T, Walch J, Flaig M, French LE. COVID-19 associated herpetic gingivostomatitis. *Clin Exp Dermatol.* 2020
33. Labe P, Ly A, Sin C, Nasser M, Chapelon-Fromont E, Ben Said P, Mahc E. Erythema multiforme and Kawasaki disease associated with COVID-19 infection in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020
34. Lechien, J.R.; Chiesa-Estomba, C.M.; De Siaty, D.R.; Horoi, M.; Lc Bon, S.D.; Rodriguez, A.; Dcquanter, D.; Blecic, S.; El Afia, F.; Distinguin, L.; et al. Olfactory and Gustatory Dysfunctions as a Clinical Presentation of Mild-to-Moderate Forms of the Coronavirus Disease (COVID-19): A Multicenter European Study. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2020, 277, 2251-2261.
35. Levin, A.T.; Hanage, W.P.; Owusu-Boaitey, N.; Cochran, K.B.; Walsh, S.P.; Meyerowitz-Katz, G. Assessing the Age Specificity of Infection Fatality Rates for COVID-19: Systematic Review, Meta-Analysis, and Public Policy Implications. *Eur. J. Epidemiol.* 2020
36. Liu, L.; Wei, Q.; Alvarez, X.; Wang, H.; Du, Y.; Zhu, H.; Jiang, H.; Zhou, J.; Lam, P.; Zhang, L.; et al. Epithelial Cells Lining Salivary Gland Ducts Are Early Target Cells of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Infection in the Upper Respiratory Tracts of Rhesus Macaques. *J. Virol.* 2011, 85, 4025-4030
37. Lozada-Nur, F.; Chainani-Wu, N.; Fortuna, G.; Sroussi, H. Dysgeusia in COVID-19: Possible Mechanisms and Implications. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.* 2020, 130, 344-346

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РАЙОНАХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Сайдалиев М.Н.¹, Зокиржонова Ш.Б.²

¹ ассистент кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ.

² магистр кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

АННОТАЦИЯ

Неблагополучное экологическое состояние окружающей среды промышленных центров оказывает иммунодепрессивное воздействие на организм детей, как самые уязвимые слои населения. Ослабляет естественные защитные механизмы организма, обуславливая развития ряда заболеваний. Это диктует необходимость оценивать риск экологически зависимой стоматологической патологии, разрабатывать конкретные меры по изменению состояния окружающей среды и предупреждения развития выявленной стоматологической патологии у детей. С учетом выше сказанного, целью данного исследования явилось изучение изменения неспецифической реактивности полости рта детей, проживающих в разных экологических районах.

Ключевые слова: экология, иммунодепрессивность, организм, стоматология.

Для цитирования:

Сайдалиев М.Н., Зокиржонова Ш.Б. Стоматологический статус детей, проживающих в экологически неблагоприятных районах (Обзор литературы). *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):190–195. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.027>

DENTAL STATUS OF CHILDREN LIVING IN ENVIRONMENTALLY DISADVANTAGED AREAS (LITERATURE REVIEW)

Saydaliev M.N.¹, Zokirjonova Sh.B.²

¹ Assistant of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI.

² Master student of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

ABSTRACT

The unfavorable ecological state of the environment of industrial centers has an immunosuppressive effect on the body of children, as the most vulnerable segments of the population. Weakens the body's natural defense mechanisms, causing the development of a number of diseases. This dictates the need to assess the risk of environmentally dependent dental pathology, develop specific measures to change the state of the environment and prevent the development of identified dental pathology in children. Taking into account the above, the purpose of this study was to study changes in nonspecific reactivity of the oral cavity of children living in different ecological areas.

Key words: ecology, immunosuppression, organism, dentistry.

For citation:

Saydaliev M.N., Zokirjonova Sh.B. Dental status of children living in environmentally disadvantaged areas (Literature review). *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):190–195. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.027>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Изучению влияние воздействия окружающей среды на развитие зубных структур учеными разных стран уделяется значительное внимание. Формирование молочных зубов начинается с первого триместра беременности и продолжается примерно до 3-летнего возраста. Следовательно, молочные зубы представляют собой запись внутриутробного развития. Они выражают генетические черты, а также отражают воздействие окружающей среды, включая материнское здоровье, детские болезни и питание. Однако, как установлено в ряде исследований ученых Узбекистана, уровень здоровья детского населения находится в прямой зависимости от интенсивности, продолжительности влияния загрязнения окружающей среды и степени адаптации к ней, особенно это отражается в детской стоматологии, так как для развивающихся активно растущих тканей челюстно-лицевой области опасны любые концентрации и дозы вредных веществ, и чем меньше возраст ребенка, тем чувствительнее его организм к патогенным факторам внешней среды [5].

Изучено состояние неспецифической реактивности полости рта у 283 детей, в возрасте 9-12 лет, проживающих Сарыасийском (96 детей), Джаркурганском (94 детей) и Байсунском (93 детей) районах Сурхандарьинской области. Сравнительно легко сопоставимые по своим природно-климатическим и социально-бытовым условиям, но отличаются между собой по характеру и степени загрязнению окружающей среды, что соответствует методическим подходам, принятым при изучении влияния окружающей среды на здоровья среды. Сарыасийский хлопководческий район (опытный), характеризуется комбинированным загрязнением окружающей среды пестицидами, минеральными удобрениями и вредными выбросами Таджикского алюминиевого производственного объединения Талко, особенно фтористыми соединениями. Джаркурганский хлопководческий район (условно-контрольный), характеризуется загрязнением окружающей среды только пестицидами и минеральными удобрениями. Байсунский животноводческо-садоводческий район (контрольный), характеризуется отсутствием применения пестицидов и минераль-

ных удобрений и поэтому считается сравнительно экологически чистой зоной. При этом изучали активность лизоцима, фагоцитарная активность нейтрофилов и содержание секретарного иммуноглобулина А (IgA) в слюне, а также содержание отдельных видов микрофлоры (стрептококков, стафилококков и лактобацилл) слизистой оболочки полости рта [2].

Ухудшение экологической ситуации в первую очередь влияет на детей и подростков, которые относятся к индикаторным группам, и здоровье которых считается одним из наиболее чувствительных медико-биологических показателей состояния окружающей среды. Особую чувствительность к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания проявляет зубочелюстная система формирующегося организма. Поэтому среди детей и подростков, проживающих в условиях антропо- и техногенного загрязнения, существенно повышается риск развития стоматологической патологии [4].

Скульская С.В. и др (2020) [6] рассматривается вероятность развития стоматологической патологии у детей, проживающих в зонах различной антропогенной нагрузки на основе молекулярно-генетической оценки маркеров метаболизма соединительной ткани. Анализ стоматологического статуса детей, проживающих в регионе с неблагоприятными экологическими факторами, показал, что независимо от полиморфизма гена MMP9, показатели твердых тканей зубов в данной группе выше. Общие показатели КПУз и КПУп составляют -2.6 против 2.2 в экологически благоприятном районе, показатель «П» (пломбированные зубы) - 0.6 против 0.2, только показатель «К», равный 2.0 одинаков в обеих группах. Из этого можно сделать вывод, что влияние неблагоприятных факторов является преобладающим в развитии стоматологической патологии твердых тканей зубов детей независимо, в данном случае, от полиморфизма гена MMP. Данное предположение подтверждается при исследовании группы детей из экологически благоприятного района. В отсутствии влияния вредных факторов окружающей среды проявляется генетическая составляющая. Видна четкая зависимость показателей твердых тканей зубов от наличия мутантной аллели G

гена MMP9. Так, например, общие показатели КПУз и КПУп при гомозиготном нормальном генотипе (A/A) равны $1,00 \pm 1,00$, при гетерозиготном генотипе (A/G) эти показатели равны $1,50 \pm 1,84$. Наличие мутантного гомозиготного генотипа (G/G) обуславливает еще более высокие показатели КПУз и КПУп - $3,50 \pm 1,62$. Наличие полиморфизма приводит к повышенному расщеплению белков межклеточного матрикса и как следствие происходит деструкция тканей поддерживающего аппарата зуба.

Бабаева Н.М. (2023) [3] рассматривает основные параметры химического состава питьевой воды в г. Бухара, отрицательно влияющие на здоровье населения и дана оценка соответствия гигиенических норм центрального водоснабжения. Отмечена роль водных факторов в риске распространения заболеваний зубочелюстной системы среды взрослых и детей (кариеса, флюороза и каменные болезни). В связи с этим, имеет место совершенствование организации стоматологической помощи путем улучшения качества состава питьевой воды и информированием населения о влиянии физических и химических свойств питьевой воды на здоровье человека.

Авторами (Алексеева И.А., Кисельникова Л.П. 2022) [1] изучены некоторые этиопатогенетические особенности риска возникновения начальных форм кариеса у подростков. В исследовании участвовали 90 подростков 11-17 лет г. Пензы. На клиническом этапе изучали поражаемость кариесом постоянных зубов подростков, далее были сформированы группы исследования в соответствии с критериями ВОЗ, 1997 (1-я группа – средняя, 2-я группа – высокая, 3-я группа – очень высокая интенсивность кариеса) и 4-я группа детей того же возраста – без кариеса. Очаговую деминерализацию эмали (ОДЭ) у подростков выявляли путем витального окрашивания и электрометрическим способом с помощью аппарата «ДентЭст» («Геософт», Россия). Уровень гигиены оценивали по индексу ОНI-S, кислотоустойчивость эмали по ТЭР-тесту. На лабораторном этапе с целью определения степени обсемененности смешанной слюны бактериальной флорой у обследованных подростков определяли количество контаминированных клеток с бактериальной микрофлорой (ко-

эффициент контаминации микрофлоры) смешанной слюны. У обследованных детей 3-й группы (с очень высокой интенсивностью кариеса) наряду с высокими клиническими значениями очаговой деминерализации эмали (интенсивность $3,10 \pm 0,05$ и степень деминерализации $5,90 \pm 0,08$ мкА), сопряженными с очень плохим уровнем гигиены полости рта по индексу ОНI-S ($2,80 \pm 0,13$), выявлено снижение кислотоустойчивости эмали (ТЭР-тест $6,50 \pm 0,22$) и повышенный уровень обсемененности бактериальной микрофлорой смешанной слюны – по коэффициенту контаминации микрофлоры ($48,12 \pm 0,80\%$), отличия от аналогичных показателей в 4-й группе (без кариеса) имели достоверную значимость ($P < 0,05$). При изучении статистической взаимосвязи между степенью деминерализации эмали и уровнем обсемененности бактериальной микрофлорой смешанной слюны (коэффициенту контаминации микрофлоры) у обследованных подростков выявлена прямая корреляционная зависимость изучаемых показателей средней и высокой силы, получены следующие значения коэффициентов корреляции: в 1-й группе ($R = 0,46$); 2-й и 3-й группах ($R = 0,73$ и $R = 0,78$, соответственно). Анализ клинико-лабораторных данных состояния твердых тканей зубов и определения степени обсемененности смешанной слюны бактериальной флорой (коэффициент контаминации микрофлоры) в полости рта можно отнести к способам оценки некоторых факторов риска возникновения и контроля изменений ОДЭ.

Учеными из Шотландии Sherriff A; et al. (2023) [8] выявили неравенство в гигиене полости рта и стоматологической помощи детям с различными нарушениями здоровья в Шотландии, связанное как с большим бременем заболеваний среди этих групп детей, так и с более высокой сложностью ухода; усугубляется ограниченным и переменным доступом к профилактическим стоматологическим услугам. Необходимы дальнейшие усилия по разработке и совершенствованию методов профилактической помощи детям с отклонениями в здоровье и интеграции гигиены полости рта в более широкие системы здравоохранения для этих детей, чтобы смягчить неравенство в отношении здоровья полости рта.

Costa LR; Vettore MV; Quadros LN (2023) [7] оценивают социально-экономический статус, психосоциальные факторы, поведение в отношении здоровья и заболеваемость кариесом у 12-летних детей, живущих в неблагополучных общинах в Манаусе, Бразилия. Было проведено исследование с участием 312 детей в возрасте 12 лет. Исходные данные, включая социально-экономический статус (количество товаров, переполненность домохозяйств, образование родителей, доход семьи), психосоциальные факторы, социальная поддержка [опросник оценки социальной поддержки] и поведение, связанное со здоровьем (частота чистки зубов, потребление сахара, малоподвижный образ жизни). Были собраны с помощью структурированных анкет. Количество разрушенных зубов было клинически оценено на исходном этапе и в течение одного года наблюдения. Гипотетическая модель, оценивающая прямые и косвенные связи между переменными, была протестирована с использованием подтверждающего факторного анализа и моделирования структурными уравнениями. Частота возникновения кариеса зубов при годовичном наблюдении составила 25,6%. Потребление сахара ($\beta = 0,103$) и малоподвижный образ жизни ($\beta = 0,102$) напрямую предсказывали частоту возникновения кариеса зубов. Более высокий социально-экономический статус был напрямую связан с более низким потреблением сахара ($\beta = -0,243$) и более сидячим образом жизни ($\beta = 0,227$). Более высокая социальная поддержка напрямую предсказывала снижение потребления сахара ($\beta = -0,114$). Более низкий социально-экономический статус ($\beta = -0,046$) и меньшая социальная поддержка ($\beta = -0,026$) косвенно предсказывали заболеваемость кариесом зубов из-за потребления сахара и малоподвижного образа жизни. В исследуемой популяции потребление сахара и малоподвижный образ жизни являются значимыми предикторами заболеваемости кариесом зубов среди школьников, живущих в неблагополучных общинах. Были выявлены косвенные связи более низкого социально-экономического статуса и низкой социальной поддержки с заболеваемостью кариесом зубов, связанные с потреблением сахара и малоподвижным образом жизни. Эти результаты

следует учитывать при проведении стоматологических вмешательств и разработке политики по охране здоровья полости рта для предотвращения кариеса зубов у детей, живущих в условиях депривации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании данных иммунологических исследований состояние местного иммунитета полости рта детей, установлено, что среди детей, проживающих в районах с более интенсивным загрязнением окружающей среды пестицидами, повышенными концентрациями фтористых соединений и другими промышленными токсическими веществами, отмечается более глубокие изменения состояния местного иммунитета полости рта. Следует отметить, что снижение неспецифической активности полости рта у части детей наблюдается у практически здоровых лиц. Следовательно, дисбаланс местного иммунитета, наблюдаемый у практически здоровых детей, дает основание полагать, что показатели местного иммунитета полости рта являются весьма чувствительными индикаторами воздействия на организм экологически неблагоприятных факторов окружающей среды. Не исключено, что обнаруженные функциональные изменения иммунологических параметров полости рта, обусловленные постоянным действием на организм химических факторов окружающей среды, являются первыми признаками развития в начальной стадии ничем не проявляющейся патологией, а в дальнейшем явной патологией полости рта.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 3.09.2023 г.

Принята к публикации 25.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 3.09.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Алексеева И.А., Кисельникова Л.П., Островская Ю.А., Данилова И.Г. Оценка некоторых факторов риска возникновения начальных форм кариеса у подростков//Стоматология детского возраста и профилактика. 2022;22(4):291-298
2. А.М. Хайдаров, Состояние местного иммунитета полости рта детей, проживающих в экологически неблагоприятных районах. *Journal of biomedicine and practice*. 2016, vol. 1, issue 1, pp. 11–14
3. Бабаева Н. М. Профилактика заболеваний кариеса //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 17-20.
4. Гаврилова А. А., Егорова Я. О., Соснина П. С. Оценка показателей здоровья детей, проживающих в районах Санкт-Петербурга с разной экологической обстановкой //Forcipe. – 2020. – Т. 3. – №. 5. – С. 542-543.
5. Иноятов А., Мухсинова Л. Физиологические и патологические аспекты прорезывания зубов и формирования прикуса у детей: Литературный обзор //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 4 (104). – С. 192-197.
6. Скульская С.В., Вербицкая Т.Г., Деньга О.В. Вероятность развития стоматологической патологии у детей, проживающих в зонах различной антропогенной нагрузки на основе молекулярно-генетической оценки маркеров метаболизма соединительной ткани col2a1 и mmp9 // Вестник стоматологии. 2020. №1 (110).
7. Costa LR; Vettore MV; Quadros LN Socio-economic status, psychosocial factors, health behaviours and incidence of dental caries in 12-year-old children living in deprived communities in Manaus, Brazil. // *Journal of dentistry* 2023; Vol. 133, pp. 104504.
8. Sherriff A; Child oral health and preventive dental service access among children with intellectual disabilities, autism and other educational additional support needs: A population-based record linkage cohort study.//*Dent Oral Epidemiol*] 2023.- Vol. 51 (3), pp. 494-502

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Хабибова Н.Н., Рузиева Ш.С.

Бухарский государственный медицинский институт.

АННОТАЦИЯ

Зубочелюстная система начинает формироваться еще в период эмбрионального развития и продолжает развиваться в течение всего детства. Новорожденные дети рождаются без зубов, но уже имеют все необходимые структуры для их формирования. Зубочелюстная система состоит из зубов, десен, костей челюстей, мягких тканей и мышц. Зубы детей имеют свои особенности по сравнению с зубами взрослых. Молочные зубы имеют меньший размер и объем коронки, что связано с меньшими размерами челюстей у детей. Кроме того, корни молочных зубов более короткие и менее прочные, что обусловлено более ранним периодом зубообразования.

Ключевые слова: физиология, развитие, дети, десна, формирование.

Для цитирования:

Хабибова Н.Н., Рузиева Ш.С. Анатомия и физиология развития зубочелюстной системы у детей. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):196–204. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.028>

ANATOMY AND PHYSIOLOGY OF DEVELOPMENT OF THE DENTAL SYSTEM IN CHILDREN

Khabibova N.N., Ruzieva Sh.S.

Bukhara State Medical Institute.

ABSTRACT

The dental system begins to form during embryonic development and continues to develop throughout childhood. Newborn children are born without teeth, but already have all the necessary structures for their formation. The dental system consists of teeth, gums, jaw bones, soft tissues and muscles. Children's teeth have their own characteristics compared to adult teeth. Primary teeth have a smaller size and crown volume, which is associated with smaller jaw sizes in children. In addition, the roots of primary teeth are shorter and less strong, which is due to an earlier period of tooth formation.

Key words: physiology, development, children, gingiva, formation.

For citation:

Khabibova N.N., Ruzieva Sh.S. Anatomy and physiology of development of the dental system in children. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):196–204. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.028>

Физиология развития зубочелюстной системы у детей также имеет свои особенности. В процессе роста и развития зубов и челюстей происходят изменения в прикусе, который формируется с помощью мускулатуры лица и жевательных движений. Развитие зубов и формирование прикуса у детей зависит от многих факторов, включая питание, наследственность, окружающую среду и прочие факторы.

Характеристики нормального физиологи-

ческого смыкания зубных рядов молочных зубов включают в себя следующие особенности:

а. Дистальные (задние) поверхности временных зубов расположены в одной вертикальной плоскости.

б. Верхние передние зубы перекрывают нижние зубы и имеют плотный контакт с ними. В области боковых зубов наблюдается тесное соприкосновение бугров и фиссур между верхними и нижними временными молярами.

с. Фронтальные зубы обычно

располагаются без промежуточного пространства, за исключением некоторых видов приматов [4].

Прорезывание зубов представляет собой процесс перемещения зуба из нефункционального положения в костной ткани челюсти в функциональное положение окклюзии. Этот процесс тесно связан с развитием и ростом краниофациального комплекса и зависит от степени сформированности корня и периодонта. В зависимости от причины задержки прорезывания зуба, его можно классифицировать как импакцию или анэрупцию. Импакция связана с наличием механических препятствий, таких как дефицит места в зубном ряду или наличие слизистого барьера, в то время как анэрупция является первичным нарушением процесса прорезывания зубов [7].

Формирование зубных зачатков начинается у плода примерно на 6-й неделе внутриутробного развития, и в течение 1,5 месяцев происходит процесс минерализации костной ткани. В этот период плод получает необходимые для зубов кальций, фосфор, белок и другие вещества из организма матери. Однако, различные заболевания, неправильное питание или прием некоторых медикаментов матерью могут вызывать аномалии в количестве и форме зубных коронок у плода, а также нарушить прочность и цвет эмали. К моменту рождения ребенка, коронки 20 молочных зубов уже полностью сформированы и расположены в глубине альвеолярных отростков челюстей [3].

Многие исследователи заинтересованы в процессе прорезывания зубов, но до сих пор существует множество неразрешенных вопросов. Существуют различные теории, которые порой противоречат друг другу.

Первая теория, известная как "теория растущих корней", утверждает, что корень зуба упирается в дно лунки, и это приводит к прорезыванию коронки [10].

Вторая теория, "теория непрерывного прорезывания", утверждает, что после формирования корня происходит пассивное прорезывание благодаря цементу, который компенсирует стираемость эмали [1].

Третья теория, "гидродинамическая

теория", предполагает, что давление мезенхимы зубного сосочка действует как двигатель для прорезывания зуба. Четвертая теория основана на концентрических наложениях костной ткани в области дна лунки, которые способствуют прорезыванию [9].

Пятая теория утверждает, что перестройка костной ткани и напряжение в базальной части зубного зачатка вызывают движение зуба во время прорезывания [4].

Шестая теория, биомеханическая, объясняет прорезывание через распределение внутренних напряжений и давление стенок костной полости на корень зубного зачатка [6].

Следовательно, можно подвести итог, что прорезывание зуба зависит от взаимодействия зубного зачатка и окружающей его альвеолярной кости. Различия во взглядах исследователей определяются тем, какой компонент они считают первичным в данном процессе.

Исходя из имеющихся данных, возможно выделить несколько точек зрения исследователей относительно прорезывания временных зубов. Некоторые утверждают, что генотип играет главную роль в этом процессе, однако нельзя исключать влияние факторов окружающей среды. При этом, литература предлагает различные и противоречивые ответы на вопрос о различиях в прорезывании временных зубов у мужчин и женщин. Однако, большинство авторов приходят к выводу, что половых различий в данной сфере нет. Кроме того, в литературе также отмечается влияние антенатального анамнеза на процесс прорезывания временных зубов у детей. Недоношенные дети имеют более позднее прорезывание. Также, беременность влияет на процесс прорезывания, особенно при наличии токсокоза. При обследовании детей, матери которых перенесли токсокоз, выяснилось, что прорезывание зубов происходит значительно позже [10].

Общее состояние здоровья матери непосредственно влияет на процесс прорезывания. Некоторые авторы отмечают, что дети, родившиеся от матерей с пороками сердца, имеют более позднее прорезывание временных зубов. Было выявлено, что

прорезывание временных зубов связано с содержанием кальция в слюне матери в начале и конце беременности. Дети, у матерей которых концентрация кальция в смешанной слюне была выше, имели более раннее прорезывание зубов.

Некоторые исследователи считают, что сроки прорезывания временных зубов зависят от порядка рождения детей. Первенцы имеют более раннее прорезывание, чем последующие дети. Возраст родителей также влияет на начало прорезывания временных зубов. У детей старших родителей зубы появляются раньше, чем у детей очень молодых родителей. Согласно некоторым данным, чем больше масса тела ребенка при рождении, тем раньше начинается прорезывание временных зубов, это в свою очередь влияет на формирование прикуса [10].

Существует несколько теорий, которые объясняют процесс прорезывания зубов. Одна из них, предложенная Берри (1968), связывает перестройку кости с гравитационной силой, которая вызывает давление и растяжение кости, под воздействием которого возникают определенные пути напряжения [8].

Другая теория, основанная на исследованиях А. М. Грина (1962), связывает время прорезывания зубов с образованием корней и показала, что к моменту прорезывания зуба около одного процента корня уже сформировано [2].

Исследователи также связывают процесс прорезывания зубов с влиянием гормона роста гипофиза и паратиреоидного гормона, а также с удалением пародонта, которое вызывает силу растяжения, обеспечивающую проникновение зуба.

Многие отечественные и зарубежные исследователи изучали время прорезывания временных зубов и подтвердили, что это сложный процесс, который зависит от общего развития организма и может быть вызван различными факторами.

Исследования, проводимые в разное время у разных ученых, показывают, что прорезывание зубов у детей может варьироваться в зависимости от различных факторов. В частности, Ш. Мередит в 1946 году отметил, что нижние центральные

резцы прорезываются в возрасте от 6, 5 до 7 месяцев, а верхний центральный резец - от 8 до 12 месяцев [6].

Исследование, проведенное в 1974 году Р. С. Лантом и Д. В. Лоу дало определенные результаты. Они обнаружили, что нижний центральный резец прорезывается в возрастном диапазоне от 6 до 10 мес., а верхний боковой резец - от 9 до 13 месяцев [7].

Результаты исследования, проведенного Т.Е. Зуевой, указывают на то, что выход нижних центральных резцов чаще происходит в 5, 3 мес. с возможным отклонением в 0, 22 мес., а верхние центральные резцы выходят в возрасте приблизительно 6, 6 мес. с возможным отклонением в 0, 26 месяца. Была также определена последовательность прорезывания зубов для каждой челюсти отдельно, которая включает центральные резцы, следом идут боковые резцы, далее первые коренные зубы, клыки и уже далее вторые коренные зубы. Эти данные имеют применение при оценке нормального развития зубов и отклонений от данной последовательности. Важно помнить, что каждый ребенок индивидуален, и необходимо учитывать все факторы при определении времени прорезывания зубов. Однако знание о среднем времени прорезывания зубов может помочь родителям более готовиться к этому этапу развития ребенка и следить за здоровьем его зубов [3].

Необходимо дальнейшее исследование временного прорезывания зубов у детей с учетом специфических особенностей организма родителей и характера вскармливания. В 2003 году Н. М. Al-Jasser и его соавторы провели исследование в Саудовской Аравии этот процесс показал другие результаты. Там были выявлены 4 стадии выхода зубов у детей. Это позволило определить временные интервалы между выходом разных типов зубов. Например, прорезывание центральных и боковых резцов на обеих челюстях начиналось в 6 мес. Первый зуб НЧ выходил в течение 2, 6 мес., а на ВЧ - 3, 7 мес. Затем происходило прорезывание клыков, причем интервал между прорезыванием составлял 3, 9 мес. на НЧ и 4, 2 мес. на верхней. Завершающая стадия

прорезывания вторых зубов продолжалась около 6, 9 мес. на НЧ и 7, 1 мес. на верхней. Хотя есть данные о средних временных интервалах прорезывания зубов, дальнейшие изучения в этой области необходимы, чтобы еще лучше и глубже понять этот процесс [3].

Зубочелюстные аномалии (ЗЧА) — это отклонения в развитии зубов и челюстей, которые могут привести к нарушению окклюзии (кусочно-замыкание зубов) и функции жевания, а также к эстетическим проблемам. Распространенность ЗЧА в современном обществе достаточно высока и оценивается в 30-50% населения.

Причины ЗЧА могут быть разнообразными, некоторые из них включают в себя:

1. Генетические факторы: наследственность может играть важную роль в развитии ЗЧА, так как гены могут влиять на формирование зубов и челюстей.

2. Привычки: некоторые привычки, такие как сосание пальца или соски, могут влиять на развитие челюстей и зубов и привести к нарушению окклюзии.

3. Питание: недостаток определенных питательных веществ, в частности кальция и витамина D, может привести к нарушению формирования зубов и челюстей.

4. Заболевания: нарушения дыхания, такие как храп или обструктивная апноэ, болезни как рахит и прочие могут повлиять на формирование зубов и челюстей.

Генетические факторы считаются одной из основных причин ЗЧА (ЗЧА). Наследственность может играть важную роль в развитии ЗЧА, так как гены могут влиять на формирование зубов и челюстей. Зачастую, ЗЧА передаются от родителей к детям по наследству. Например, если родители имеют неправильный прикус или другие зубочелюстные аномалии, то вероятность появления этих же проблем у их потомков увеличивается.

Некоторые генетические синдромы также могут привести к зубочелюстным аномалиям, таким как синдром Дауна, синдром Шерешевского-Тернера и другие. Эти синдромы связаны с аномалиями в количестве и структуре хромосом, что может привести к различным аномалиям в развитии зубов и челюстей.

По оценкам экспертов, примерно 30%

всех ЗЧА связаны с наследственными факторами. В работе Р.А. Мосси отмечается, что в процессе эмбрионального развития генетические механизмы играют важную роль в формировании лицевого черепа, тогда как после рождения, особенно в период активного роста, влияние внешних факторов на формирование скелета становится значительным [9].

Исследования, проведенные на больших популяциях, включая семьи и близнецов, такими как А. Лундстрем, М.С. Джонстон, У.С. Хантер и М.Х. Маркович, подтверждают важность генетических механизмов в появлении ЗЧА [2].

Однако, другие научные работы, например, Р. Э. Стюарта, Мичиган А. Спенса (1976), Г.Ф. Данна, Л.Дж. Грина, Дж.Дж. Куната (1973). Представленные ими данные свидетельствуют о значительных различиях в характеристиках лицевого скелета между братьями и сестрами, а также даже между однойцевыми близнецами. Это указывает на важность внешних факторов в формировании аномалий структуры лицевого скелета. Кроме того, морфологические особенности значительно зависят не только от генетической информации о лицевом скелете, но и от особенностей нервно-мышечной системы, связанной с жевательным процессом. Проведённые исследования, включающие использование электромиографии, подтверждают, что генетические особенности оказывают влияние на активность мышц, ответственных за жевательный процесс [5].

Вредные привычки так же влияют на формирование прикуса и состояние зубов в целом. Бруксизм, или зубное скрежетание, представляет собой непроизвольное движение зубов, сжатие или скрежетание зубов друг о друга. Эта привычка чаще всего проявляется ночью во время сна. Бруксизм может иметь различные причины, включая стресс, тревогу, напряжение или неправильное выравнивание зубов.

Ночное скрежетание зубами может нанести вред прикусу и зубочелюстной системе. Постоянное давление и трение могут вызывать износ эмали, разрушение зубов и приводить к изменениям в положении челюстей. Зубы могут становиться излишне

изношенными, а десны могут раздражаться и воспаляться. В результате может возникнуть необходимость в ортодонтическом лечении для восстановления правильного прикуса и челюстных функций. "Dental occlusion and temporomandibular disorders in children with bruxism". - В данном исследовании была проведена оценка влияния бруксизма на состояние дентального замыкания и временного сустава у детей. Исследование показало, что дети с бруксизмом имеют более частые нарушения прикуса и временно-мандибулярных расстройств, чем дети без данной привычки [9].

"The impact of bruxism on occlusion in the primary teeth" (2014) - В этом исследовании было исследовано влияние бруксизма на состояние прикуса у детей с детскими зубами. Результаты показали, что бруксизм может вызывать неблагоприятные изменения в прикусе, такие как открытый прикус или перекосы зубов [4].

"Effects of nocturnal sleep bruxism on the masticatory muscle activity and characteristics of occlusal disorders in children" (2021) - В данном исследовании было исследовано влияние ночного бруксизма на активность жевательных мышц и состояние прикуса у детей. Исследование показало, что бруксизм может приводить к повышенной активности мышц, а также вызывать некорректное выравнивание зубов и неправильные функциональные изменения в прикусе [1].

Еще одна из привычек, это односторонняя жевательная нагрузка. Дети, которые предпочитают жевать пищу с одной стороны рта, могут создавать дисбаланс в развитии челюстей. Это может привести к неравномерному износу зубов и неправильному положению челюстей.

Необходимо обратить внимание на значимость правильной жевательной активности для нормального развития зубочелюстной системы у детей. Они подчеркивают, что постоянное предпочтение жевать на одной стороне может привести к дисбалансу в развитии челюстей и неправильному положению зубов. Существует важность симметричной жевательной активности и ее роли в поддержании здоровья зубочелюстной системы [9].

Лян Д.В., в своей работе, более подробно исследует проблему односторонней жевательной нагрузки у детей и ее последствия. Он, вероятно, рассматривает взаимосвязь между предпочтением одной стороны рта при жевании и возможными негативными последствиями для развития челюстей, такими как неравномерный износ зубов и неправильное положение челюстей [1].

Валиева Нигяр Ибад кызы, в своей работе описала роль симметричной жевательной нагрузки в развитии зубочелюстной системы. Их исследования могут обсуждать влияние симметричной жевательной активности на правильное формирование челюстей и зубов у детей, что в свою очередь способствует более здоровой структуре зубочелюстной системы [8].

Сосание пальца или соски является одной из наиболее распространенных детских привычек и может негативно повлиять на развитие челюстно-лицевой системы. По данным исследований, когда дети сосут палец или соску в течение продолжительного времени, это может привести к нарушению правильного развития зубов и челюстей.

В работе "Oral habits in children: prevalence, risk factors, and effects on occlusion", авторы отмечают, что сосание пальца или соски может вызвать передвижение зубов, что приводит к нарушению правильной окклюзии. Этот процесс может начаться уже в раннем возрасте и продолжаться до тех пор, пока ребенок не перестанет сосать палец или соску. Длительное сосание пальца или соски также может привести к изменению формы небного свода и челюстей, что может вызвать дальнейшие проблемы с дыханием и речью [6].

Кроме того, в работе "The relationship between oral habits and malocclusion in a Saudi population" авторы отмечают, что сосание пальца или соски может быть связано с различными типами ЗЧА, такими как перекрытие зубов, открытый прикус, глубокий прикус и другими [5].

Узбекские авторы также исследовали влияние привычек на развитие зубочелюстной системы.

В работе "Оценка здоровья зубов у детей"

авторы провели исследование среди детей в возрасте от 3 до 6 лет, которые имели привычку сосать палец. Исследование показало, что у детей, которые сосали палец, были более выражены зубочелюстные аномалии, такие как открытый прикус, перекрытие зубов и неравномерный прикус, по сравнению с детьми, не имеющими этой привычки [9].

В работах российского стоматолога В.П. Окушко представлены наиболее полные сведения о вредных привычках и его попытки классифицировать их. Автор предложил систематизировать привычки в три группы. Первая группа включает сосательные привычки, такие как сосание пальцев, губ, щек, языка и предметов. Вторая группа связана с аномалиями функции, которые проявляются в неправильной жевательной, дыхательной и речевой функции. Третья группа относится к позотоническим рефлексам, которые влияют на положение частей тела в состоянии покоя, такие как поза тела, нарушение осанки и неправильное положение НЧ и языка.

Дети, которые имеют вредные привычки, часто имеют проблемы с прикусом, такими как смещение зубов в заднюю часть рта (дистальный прикус) в 47% случаев, смещение зубов в переднюю часть рта (мезиальный прикус) в 31,7% случаев или неправильное сочетание прикуса с положением отдельных зубов и их групп (нейтральный прикус) в 21,4% случаев. Кроме того, у 78,6% детей, страдающих от вредных привычек, наблюдается сужение зубных рядов, а вертикальная дизокклюзия резцов обнаружена у 59,8% детей [5].

В работе "Стоматологические аспекты вредных привычек у детей" также отмечают важность классификации вредных привычек для успешного лечения и предупреждения последствий для здоровья зубов и челюстно-лицевой системы. Исследование проводилось на примере детей в возрасте от 3 до 7 лет в Узбекистане и показало, что привычки сосания, неправильного положения языка и неправильной осанки были наиболее распространенными проблемами [1].

Исследования проведенные Л.В. Ильиной-Маркосян (1953), А.И. Бетельманом и их соавторами (1972), Ю.Л. Образцовым и Е.В. Никоновым (1990), а также Ю.Л. Образцовым и С.П. Ларионовым (2007) подчеркивают,

что у детей часто наблюдается комбинация различных вредных привычек (например, сосание большого пальца, дыхание через рот и неправильное глотание). Более того, после устранения одной вредной привычки может появиться новая. Раннее выявление и коррекция таких вредных привычек имеют важное значение для предотвращения возможных ЗЧА. Состояние мышц челюстно-лицевого комплекса имеет значительное влияние на формирование системы височно-нижнечелюстного сустава. Нормальное развитие челюстно-лицевой системы зависит от поддержания баланса между антагонистическими и синергетическими мышцами как при жевании, глотании, дыхании и речи, так и в состоянии покоя. Однако нарушение миодинамического баланса может происходить между различными группами мышц, такими как щечная, жевательная, височная и надъязычная мышцы. Также возможны нарушения между круговой мышцей рта и мышцами дна рта, а также между этими мышцами и жевательными и щечными мышцами. В результате таких нарушений миодинамического равновесия у детей могут возникать различные зубные аномалии [7].

Привычки сосания у младенцев описываются в литературе как питательное и непитательное сосание [1]. Распространенность непитательного сосания (таких как использование пустышки и сосание пальца/пальцев) значительно варьирует в разных культурах [2]. Рефлекс сосания присутствует с раннего возраста, и даже сосание пальца было показано у плода уже с 18 недель гестации [3].

Если врожденное желание младенца сосать не удовлетворяется полностью питательным сосанием, таким как грудное вскармливание или кормление из бутылочки, вероятно, он начнет сосать либо свой палец/пальцы, либо пустышку, если она предложена [2]. Есть по крайней мере три ситуации, когда потребности младенца в сосании могут не быть удовлетворены только грудным вскармливанием: 1) когда он кормится по расписанию, то есть когда мать решает, когда и насколько долго будет грудное вскармливание, 2) когда он полностью кормится грудью по требованию, но

удовлетворяет свои питательные потребности до своих потребностей в сосании, и 3) когда, помимо грудного вскармливания, ему дают другие пищу/жидкости с ложечки или чашки, которые могут удовлетворить его питательные потребности, но не потребности в сосании [3].

Привычки непитательного сосания были широко изучены в социальных и медицинских науках. Ортодонты утверждают, что сосание пальца и использование пустышки связаны с дентальной малокклюзией [3]. Кроме того, было обнаружено увеличение распространенности орального кандидоза у младенцев, использующих пустышку [5]. Среди 845 детей в Финляндии было выяснено, что пустышки связаны с повышенным риском рецидивирующего острого среднего отита [5].

Было проведено исследование, что использование пустышки в ранний послеродовой период, когда младенец учится сосать грудь, может помешать правильному сосанию и способствовать так называемой "путанице с соской" [5]. Большинство исследований показали отрицательную корреляцию между использованием пустышки и продолжительностью грудного вскармливания. [5] Однако в исследовании среди 650 матерей и младенцев в Бразилии, Victora и соавт. не обнаружили связи между использованием пустышки и сокращением продолжительности грудного вскармливания у матерей, комфортно кормящих грудью. Это наблюдение не подтверждено в других исследованиях или в других культурных условиях [7].

Неправильное дыхание через рот является главным фактором, влияющим на возникновение миофункциональных нарушений и деформаций челюстно-лицевой системы. Эта привычка может быть вызвана различными заболеваниями ЛОР-органов, такими как тонзиллит, полипы, ринит, аллергия, диатез и атопический дерматит, которые могут привести к затрудненному дыханию через рот.

Все эти факторы могут привести к серьезным проблемам со здоровьем зубов и челюсти, поэтому важно обращать внимание на правильное дыхание и своевременное лечение заболеваний ЛОР-органов.

Многие исследователи отмечают, что рахит может стать причиной аномалий зубов. Это

заболевание, вызванное дефицитом витамина D, приводит к недостаточной минерализации костей, включая лицевой скелет. Л.В. Ильина-Маркосян в своем исследовании обнаружила деформацию челюстных костей у 60% детей, страдающих рахитом, что приводит к повреждению прикуса [3].

Различают несколько групп зубных аномалий, которые зависят от степени деформации ВЧ и НЧ. В группе 1 НЧ приобретает четырехугольную форму, что приводит к потере контакта между рядами зубов в передней части и возникновению глубокого прикуса. В группе 2 ВЧ приобретает форму V-образной или седловидной. В группе 3 НЧ деформирована и становится четырехугольной, что также приводит к потере контакта между рядами зубов в передней части и возникновению глубокого прикуса. В этой же группе ВЧ может приобретать форму V-образной или седловидной. Деформация НЧ с одинаково вытянутым углом может привести к возникновению аномалий как в сагиттальной, так и в вертикальной плоскостях [5].

Аномалии зубов могут стать причиной проблем из-за кариеса и его осложнений. Особо серьезные осложнения могут возникать из-за гематогенного остеомиелита, который поражает области активного роста, включая скуловые и лобные ВЧ, а также отростки, связанные с суставом, на НЧ.

Зубочелюстные аномалии включают в себя широкий спектр нарушений развития зубов и челюсти, таких как врожденное отсутствие зубов (агенезия), избыточное количество зубов (гипердонция), нарушения положения и формы зубов и челюсти. Эти аномалии могут быть вызваны различными факторами, включая генетические, окружающей среды и комбинацию обоих.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 12.09.2023 г.

Принята к публикации 20.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 12.09.2023

Accepted for publication on 20.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Nasullaeva H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis //European science review. – 2018. – №. 9-10-2. – С. 191-193.
2. Khabibova N. N. Studying of biochemical and cytokine markers of inflammation in the oral liquid and blood in patients with cras //european research: innovation in science, education and technology. – 2019. – С. 39-41.
3. Nasulloeva K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // International scientific review. – 2019. – №. 1 (41). – С. 39-41.
4. Khabibova N. N. Changes in biochemical and immunological indicators mixed saliva of patients with chronic recurrent aphthous stomatitis // European journal of pharmaceutical and medical research.–2018.–(5). – 2018. – Т. 11. – С. 143-145.
5. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 4 (104). – С. 221-223.
6. Хабилов Н., Хабибова Н. Роль адгезивных молекул в развитии афтозного стоматита //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 32-36.
7. Хабибова Н. Клинико-биохимические особенности течения псевдоаллергических вариантов хронического рецидивирующего афтозного стоматита //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 4 (104). – С. 221-223.
8. Nasulloeva K. N. Local humoral factors of the immune protection in patients with cras // International scientific review. – 2019. – №. 1 (41). – С. 39-41.
9. Хабибова Н. Н., Саидов А. А., Саидова М. Р. Сурункали рецидивирловчи афтозли стоматитда липидларни перекис оксидланишини ўзига хос хусусиятлари ва оғиз бўшлиғи антиоксидант ҳимоясининг ҳолати // Тиббиётда янги кун. – 2018. – №. 3. – С. 23.
10. Nasullaeva H. N. Characteristic features of free-radical processes and antioxidant protection in the oral cavity during chronic recurrent aphthous stomatitis //European science review. – 2018. – №. 9-10-2. – С. 191-193
11. Ikromovna I. F., Jumatovich J. U., Elmuradovich I. G. Influence of the harmful factors of manufacture of synthetic detergents and cleaners on the clinical-functional parameters of the oral cavities in the workers //European science review. – 2014. – №. 9-10. – С. 31-32.
12. Ибрагимова Ф. И., Жумаева А. А., Ражабова Д. Б. Влияние неблагоприятных факторов условий труда в производстве синтетических моющих и чистящих средств на состояние тканей паро-донта у рабочих //Наука молодых–Eruditio Juvenium. – 2015. – №. 1. – С. 31-34.
13. Ikromovna I. F. Prevalence and character of the oral cavity mucosa in the workers of the manufacture of the synthetic detergents //European science review. – 2016. – №. 3-4. – С. 178-179.
14. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Влияние вредных факторов производства на клинико-функциональные показатели полости рта рабочих //Символ науки. – 2016. – №. 8-1. – С. 181-182.
15. Ibragimova F. I., Idiev G. E. The state of health of workers in the production of synthetic detergents and cleaning products." Problems of Biology and Medicine //International Scientific Journal.-Samarkand. – 2012. – №. 1. – С. 68.
16. Ибрагимова Ф. И., Жуматов У. Ж. Поражения слизистой оболочки полости рта у работающих в производстве синтетических моющих и чистящих средств //Молодежный инновационный вестник. – 2016. – Т. 5. – №. 1. – С. 165-166.
17. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Оценка некоторых функциональных показателей полости рта у рабочих производства сырьевых компонентов для синтетических моющих средств //Молодежный инновационный вестник. – 2016. – Т. 5. – №. 1. – С. 163-165.
18. Ибрагимова Ф. И., Замонова Г. Ш. Влияние вредных факторов производства на клинико-функциональные показатели полости рта рабочих //Символ науки. – 2016. – №. 8-1. – С. 181-182.
19. Ибрагимова Ф. И., Идиев Г. Э. Действие гипохлорита натрия (ингредиента синтетических моющих средств) на активность окислительно-восстановительных ферментов, и её коррекция введением растительных препаратов в эксперименте //Проблемы биологии и медицины– Самарканд. – 2017. – Т. 4. – С. 98.

ТИШ-ЖАҒ АНОМАЛИЯ ВА ДЕФОРМАЦИЯЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАНАЁТГАН ОРТОДОНТИК БЕМОРЛАРНИНГ ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИНИНГ ҲОЛАТИНИ АНИҚЛАШ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Фозилов У.А., Олимов С.Ш.

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро Давлат тиббиёт институти.

АННОТАЦИЯ

Тиш-жағ аномалия ва деформациялари билан даволанаётган ортодонтик беморларнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг оғиз бўшлиғининг гигиеник ҳолати баҳолашда тишлар кариеси ва пародонт касалликларининг ривожланиши орасидаги ифодаланган ўзаро боғлиқликни ҳисобга олган ҳолда, ортодонтик даволашдан аввал барча беморларда сўровнома ва мануал кўникмаларни баҳолаш йўли билан гигиеник билимлар ва кўникмалар даражаси аниқлаш долзарб муаммолардан биридир. Стоматологик касалликларни олдини олиш бўйича билимлар ва амалий кўникмаларга эга бўлиш даражаси паст эканлиги ҳақида далолат берди. Тиш – жағ тизими аномалия ва деформацияларини даволашда стоматологик индекслар ҳар 6 ойлик кўрсаткичлари таққосланади гуруҳлар бўйича алоҳида – алоҳида таҳлиллари олиб бориш муҳим аҳамиятга эгадир.

Калит сўзлар: оғиз бўшлиғи, шиллиқ қават, тиш-жағ тизими, аномалия, деформация.

Иқтибослик келтириш учун:

Фозилов У.А., Олимов С.Ш. Тиш-жағ аномалия ва деформациялари билан даволанаётган ортодонтик беморларнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолатини аниқлаш кўрсаткичлари. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):205–212. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.029>

INDICATORS FOR DETERMINING THE CONDITION OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY OF ORTHODONTIC PATIENTS WHO ARE BEING TREATED WITH TOOTH-JAW ANOMALIES AND DEFORMATIONS

Fazilov U.A., Olimov S.Sh.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina.

ANNOTATION

The level of hygienic knowledge and skills by means of a questionnaire and assessment of manual skills in all patients before orthodontic treatment, taking into account the expressed correlation between the development of dental caries and periodontal diseases in the assessment of the hygienic condition of the mucous membrane of the oral cavity of orthodontic patients undergoing treatment with tooth-jaw anomalies and deformations identification is one of the urgent problems. It has been shown that the level of knowledge and practical skills to prevent dental diseases is low. In the treatment of anomalies and deformations of the tooth-jaw system, the indicators of dental indices are compared every 6 months. It is important to conduct separate analyzes by groups.

Key words: oral cavity, mucous membrane, tooth-jaw system, anomaly, deformation.

For citation:

Fazilov U.A., Olimov S.Sh. Indicators for determining the condition of the mucous membrane of the oral cavity of orthodontic patients who are being treated with tooth-jaw anomalies and deformations. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):205–212. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.029>

ТАДҚИҚОТНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Тиш – жағ аномалия ва деформациялари билан даволанаётган ортодонтик беморларнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг оғиз бўшлиғининг гигиеник ҳолати баҳолашда тишлар кариеси ва пародонт касалликларининг ривожланиши орасидаги ифодаланган ўзаро боғлиқликни ҳисобга олган ҳолда, ортодонтик даволашдан аввал барча беморларда сўровнома ва мануал кўникмаларни баҳолаш йўли билан гигиеник билимлар ва кўникмалар даражаси аниқлаш долзарб муаммолардан биридир. Стоматологик касалликларни олдини олиш бўйича билимлар ва амалий кўникмаларга эга бўлиш даражаси паст эканлиги ҳақида далолат берди. Тиш – жағ тизими аномалия ва деформацияларини даволашда стоматологик индекслар ҳар б ойлик кўрсаткичлари таққосланади гуруҳлар бўйича алоҳида – алоҳида таҳлиллари олиб бориш муҳим аҳамиятга эгадир [19,21,23,25,27,29].

Текширув олиб борилаётган беморларимизнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини оғиз бўшлиғи гигиенаси соддалаштирилган индекси, гигиеник индекс, РМА индекси, тиш тошлари ва карашлари индекслари аниқлаш устивор вазифалардан биридир.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

Тиш – жағ аномалия ва деформациялари билан даволанаётган ортодонтик беморларнинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолатини аниқлашни такомиллаштиришдан иборат.

НАТИЖА ВА ТАҲЛИЛЛАР

Тиш – жағ тизими аномалия ва деформациялари билан касалланган болаларда даволашдан олдинги ҳолати таҳлил қилинганда оғиз бўшлиғини парваришлаш бўйича амалий кўникмаларни баҳолаш шуни кўрсатдики, фақат 14,6% болалар яхши баҳога тишларни тўғри тозалашни кўрсатиб бердилар. Оғиз бўшлиғи парвариши бўйича қониқарли 23,8%, қониқарсиз 61,6% болаларда аниқланди.

Текширув олиб борилган беморларда оғиз бўшлиғи гигиенаси бўйича болалар ва ўсмирлар хабардорлигининг дастлабки

даражаси пастлиги ва қониқарсиз амалий кўникмалар фоизи юқори эканлигини ҳисобга олиб, ортодонтик давонинг барча босқичларида ўтказилди. Мотивацион оқартув ишларини узоқ вақт олиб бориш ва ҳар ойда назорат қилиб боришга зарурат юзага келди. Оғиз бўшлиғи гигиенаси ва тишлар кариеси ва пародонт тўқималари касалликлари орасидаги бевосита ўзаро боғлиқликни эътиборга олиб, шуни таъкидлаш лозимки, оғиз бўшлиғи гигиенаси риоя қилиш ва профессионал даражадаги оғиз бўшлиғининг гигиенаси профилактик чоратadbирлар комплексининг муҳим элементи бўлиб ҳисобланади. Бунда, нафақат тишларни тозалаш вақти ва давомийлигига риоя этиш билан бирга профилактик тadbирлар борилди, тишлар ва ортодонтик аппарат юзасининг силлиқлигини ҳис қилиш кўринишида ўз-ўзини назорат қилиш мезонлари билан гигиеник ҳолат ҳам бир оз яхшиланди. Ортодонтик давони бошлашдан аввал, профессионал оғиз бўшлиғи гигиенаси ва индивидуал гигиеник муолажаларга ўргатгандан сўнг амалий кўникмаларни қайта баҳолаш ўтказилди. ОHI-S оғиз бўшлиғида гигиенасининг соддалаштирилган индекси ОHI-S (Green J.C., Vermillion J.R.) усули бўйича оғиз бўшлиғида гигиенасининг соддалаштирилган индекси шу муаллифлар томонидан таклиф қилинган, учинчи молярлардан ташқари барча доимий тишларнинг юз ва тил юзаларида сегментлар (квадрант) бўйича натижаларни баҳолаган ҳолда, милкусти ва ости тиш ажралмаларининг миқдор баҳосини кўзда тутувчи Oral Hygiene Index индекси асосида олиб борилди [1,3,5,7,9,11,13,15,17].

ОHI-S индекси олти индикатор тишларнинг ҳолати бўйича оғиз бўшлиғида гигиена ҳолатини баҳолаш учун таклиф қилинган: юқори ва пастки жағда биринчи молярлар (26 ва 46 улар бўлмаганида қўшни иккинчи молярлар) ва икки марказий кесувчилар (11 ва 31, улар бўлмаганида – бошқа томондан марказий кесувчилар).

Тишларнинг фақат бир юзаси текширилади: юқори жағнинг молярлари ва барча кесувчиларда – вестибуляр, пастки жағ молярларининг тил юзлари ҳам текширилди.

Ҳар бир юза най ёрдамида юмшоқ тиш караши ва тиш тоши мавжудлигига ўрганилди.

Текширилаётган юзага (тил, юз) най тиш ўқиға параллел қўйилди, тишнинг окклюзия юзасидан бўйнига қараб зигзагсимон ҳаракатлантирилди, тиш даражаси белгиланади, унда найда тиш ажралмалари тўпланди. ОНI-S V тиш индекси караш индексининг суммаси сифатида ҳисобланди.

Ҳар бир тишнинг DI-S ва CI-S маълумотлари ҳар бири диагоналдан иккига ажралган олти катакчалар билан махсус жадвалга киритилди.

ОНI-S ни ҳисоблаш учун барча тишларнинг

DI-S ва CI-S қўшилади:

$$OHIS = \frac{\sum(DI - S) + \sum(CI - S)}{6}$$

ОНI-S маълумотлари бўйича оғиз бўшлиғида гигиена ҳолати қуйидаги тарзда баҳоланади: ОНI-S 0,6 дан ортиқ бўлмаганида – яхши гигиена; 0,7-1,6 – қониқарли; 1,7-2,5 – қониқарсиз; >2,6 – ёмон.



1–расм. Текширув ўтказилган гуруҳларда оғиз бўшлиғи гигиенаси ҳолати

Тиш–жағ тизими аномалия ва деформациялари билан касалланган беморларда оғиз бўшлиғи гигиенасининг гуруҳлараро тақсимланиш ҳолати даволашдан олдинги, даволаш вақти 6 ойгача бўлган ҳолати, 6 ойдан кейинги ҳолатлари текширилганда қуйидаги натижалар кузатилди.

I гуруҳ даволашдан олдинги – 0.9, даволаш вақтида - 2.6, даволашдан сўнг – 1.5.

II гуруҳ даволашдан олдинги – 0.7, даволаш вақтида - 2.1, даволашдан сўнг – 1.9.

III гуруҳ даволашдан олдинги – 1.1, даволаш вақтида - 2.4, даволашдан сўнг – 1.6.

IV-A гуруҳ даволашдан олдинги – 1.8, даволаш вақтида – 2.4, даволашдан сўнг – 0.9.

IV-B гуруҳ даволашдан олдинги – 1.7, даволаш вақтида – 2.5, даволашдан сўнг - 1.1.

Даволанаётган беморларимизни оғиз бўшлиғи гигиенаси яхишилаш мақсадида қуйидаги тавсиялар берилди. Гигиеник восита ва мосламаларни тўғри танлаш ҳамда

ортодонтик қўйилганда махсус тайёрланган тиш шоткаларидан фойдаланишлари туғрисида тушинтириш ишлари олиб борилди.

Ортодонтик мосламалари орқали даволаш олиб борилаётган беморларда PLI караш индекси (Sylnex, Loe H.) орқали тишларнинг вестибуляр, орал, дистал ва медиал юзаларидаги карашлар аниқланди. Шунингдек, бу усулда бўямасдан визуал ёки най ёрдамида тишнинг тўрт юзасида юмшоқ тиш ажралмалари мавжудлиги ўрганилди. Тиш юзасида караш миқдори шкала бўйича баҳоланади: 0 балл – караш милк олди соҳасида йўқ; 1 балл – карашнинг ингичка плёнкаси милк олди соҳада фақат най ёрдамида аниқланади; 2 балл – карашни милк ариқчаси ва бўйин олди соҳасида кўринади; 3 балл – караш тиш юзасининг катта қисмини ва тишлар орасини эгаллаган.

Тиш PLI қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$PLI = \frac{\sum \text{тўрт юза баллари}}{4}$$

I-Гуруҳдаги беморларнинг тишлар юзасидага караш ҳолати $PLI = 3$

II- Гуруҳдаги беморларнинг тишлар юзасидага караш ҳолати $PLI = 3$

III- Гуруҳдаги беморларнинг тишлар юзасидага караш ҳолати $PLI = 2$

IV-A Гуруҳдаги беморларнинг тишлар юзасидага караш ҳолати $PLI = 1$

IV - Б Гуруҳдаги беморларнинг тишлар юзасидага караш ҳолати $PLI = 1$

Текширув ўтказилаётган беморларда тиш карашларидан тозалашда тарқибда фермент сақловчи тиш пасталари билан ювиши тавсия этилди.

Тиш-жағ тизими аномалия ва деформациялари билан касалланган беморларда ортодонтик мосламаларнинг қўлланилгандан сўнг тиш караш индексининг шкаласи (Debris Index, DI-S) усули бўйича аниқланди. Шунингдек, тўринчи А ва Б гуруҳда оғиз бўшлиғи гигиенасига риоя қилганликлари сабабли тишлар юзасидаги караш шкаласи 0 балл – караш ёки пигмент йўқлиги кузатилди.

Текширув олиб борилган учинчи гуруҳ беморларда 1 балл – юмшоқ караш тож баландлигининг 1/3 дан кам қисмини эгаллаганлиги ёки юзанинг исталган майдонида кўринмас юмшоқ караш билан тишдан ташқари пигментланиш мавжуд (Пристли караш) борлиги аниқланди. Иккинчи гуруҳ беморларда 2 балл – юмшоқ караш тиш тожининг 1/3 дан ортиқ, лекин 2/3 дан кам соҳасини қоплаганлиги текширилди. Биринчи гуруҳ беморларимизда 3 балл – юмшоқ караш тиш юзасининг 2/3 қисмидан ортиғини эгаллаганлиги гигиенасининг ёмонлиги кузатилди [22.24.26.28].

Оғиз бўшлиғида гигиенани баҳолашнинг энг оддий мезони рақамларда ифодаланган, тиш караш билан қопланган тиш юзаларини ҳисобланади. Бунинг учун Grin-Vermilon усулидан фойдаланилди.

G.Green ва I.R. Wermillon OGI-S (Oral Hygiene Indices-Simplified) оғиз бўшлиғи гигиенасининг соддалаштирилган индексини таклиф қилишди. ОНI-S ни аниқлаш учун тишларнинг қуйидаги юзалари ўрганилади: юз, тил ва $\frac{616}{616}$

лаб 111

Ортодонтик мосламалар қўйилган беморларнинг тишларининг барча юзаларида олдин тиш караш аниқланди. Тишларнинг юзаларида карашнинг миқдори қуйидаги тарзда аниқланди: йодга эга аралашма билан олти доимий тиш юзаси бўялди – юқори марказий кесувчиларнинг лаб юзалари, юқори биринчи доимий катта илдиз тишларнинг юз юзалари, пастки биринчи доимий катта илдиз тишларнинг тил юзалари ҳолатини даволанаётган барча гуруҳ беморларида олиб борилди.

Тиш карашини баҳолашнинг қуйидаги тизимидан фойдаланилди:

0 – тиш карашининг йўқлиги (бўялиш йўқ);

1 – тиш караш тиш юзасининг 1/3 дан ортиқ соҳасини қоплайди;

2 – тиш караш тиш юзасининг 1/3 дан ортиқ, лекин 2/3 қисмидан кам соҳасини қоплайди;

3 – тиш караш тиш юзасининг 2/3 дан ортиқ соҳасини қоплайди.

Ҳар бир тишда баллар миқдори умумий суммага қўшилади ва олтига бўлинди (тишлар сони).

Тишларнинг юзасида аниқланган караш миқдори бўйича оғиз бўшлиғида гигиена ҳолатининг уч даражасини ажратиш мумкин: яхши, қониқарли ва ёмон.

Тўртинчи гуруҳ беморларда яхши ҳолат сифатида, бўялган караш алоҳида тишларнинг бўйинчаларида (1.47-1.46) аниқланган ҳолатни баҳолашга эришилди. Учунчи гуруҳ беморларда қониқарли ҳолат – караш тиш тожининг 1/3 ва алоҳида тишлардан 1/3 дан биров кўпроқ юзасини қоплаши (1.52) йиғинди кузатилди. Биринчи ва иккинчи гуруҳ беморларда ёмон – караш тожнинг деярли бутун юзасини қоплаганлиги, яъни барча текширилаётган тишларнинг 2/3 қисмидан ортиғини (1.60-1.57) билан баҳоланди.

Биринчи доимий тишлар бўлмаганида, оғиз бўшлиғининг гигиена ҳолатини баҳолаш учун биз Ю.А. Федоров ва В.В. Володкина (1971) томонидан таклиф қилинган Федоров-Володкина Индексидан фойдаландик, у олти пастки фронтал тишларнинг юзасини ёдга эга аралашма (калий йодид аралашмаси) билан бўяш йўли билан аниқланди.

Миқдорли баҳолаш беш балли тизимда

ўтказилади:

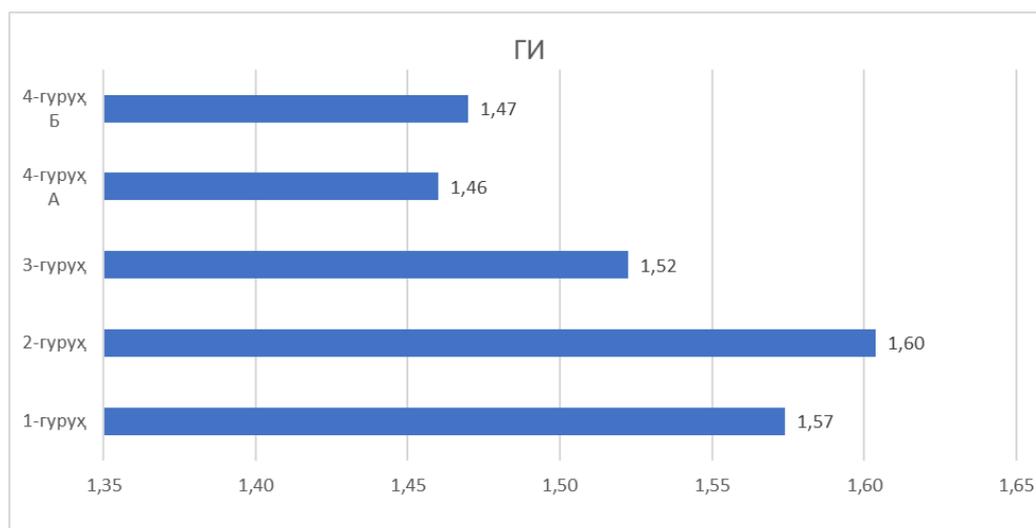
1. Тиш тожининг бутун юзаси бўялиши - 5 балл
2. Тиш тожининг $\frac{3}{4}$ юзасини бўялиши - 4 балл
3. Тиш тожининг $\frac{1}{2}$ юзасини бўялиши - 3 балл
4. Тиш тожининг $\frac{1}{4}$ юзасини бўялиши - 2 балл
5. Бўялиш йўқ - 1 балл.

$$K_{cp} = \frac{\sum K_n}{n}$$

Бу ерда K_{cp} – умумий гигиеник индекс, K_n – бир тишни тозалашда гигиена индекси, n – ўрганилаётган тишлар сони билан баҳоланди.

Ўрганилаётган гуруҳларда гигиена кўникмаларига ўргатиш курсини ўз ичига олган, оғиз бўшлиғида гигиенасига риоя қилиш бўйича тушинтириш ишлари олиб борилди.

Тиш – жағ тизими аномалия ва деформациялари билан даволанаётган текширувдаги пародонт тўқимаси ҳолати ёмон бўлган беморларда РМА индекси орқали текширув тадбирлари ўтказилди. Пародонт тўқималарининг ҳолатига баҳо бериш учун тадқиқотимизда Парма модификациясида умумий қабул қилинган пародонтал индексдан (РМА) фойдаландик. Милкнинг ҳолати Писарев-Шиллер аралашмаси билан бўялгандан сўнг, олдиндан вата валиклари билан ҳимоялаб, қуритилиб ҳар бир тишда баҳоланди. Милкнинг яллиғланган соҳалари тўқималарда алмашинувнинг анаэроб жараёнлари устунлик қилиши натижасида тўқималарда ҳосил бўладиган гликоген билан жигаррангга бўялиши кузатилди. Тадқиқот ўтказилганидан сўнг балл баҳо мезонларини қўллаган ҳолда индекс ҳисобланди [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20].



2–расм. Текширув ўтказилган беморларда ГИ таҳлилари

0 балл – яллиғланиш йўқ;

1 балл - милк сўрғичининг яллиғланиши;

2 балл – маргинал милк яллиғланиши;

3 балл – альвеоляр милк яллиғланиши.

РМА индекси қуйидаги формула бўйича ҳисобланди:

$$РМА = \frac{\text{ҳар бир тиш олдидаги кўрсаткичлар суммаси} \times 100\%}{3 \times \text{тишлар сони}}$$

Индексни баҳолаш мезонлари қуйидагилар:

30% дан кам – гингивитнинг энгил даражаси;

31-60% - ўрта оғирликдаги даража;

61% ва ундан юқори – оғир даража.

I-Гуруҳ даволашдан олдинги – 32%, даволаш вақтида – 55.91%, даволашдан сўнг - 35%

II-Гуруҳ даволашдан олдинги – 34%, даволаш вақтида - 57.04%, даволашдан сўнг - 42%

III-Гуруҳ даволашдан олдинги – 36%, даволаш вақтида - 56.61%, даволашдан сўнг - 58%

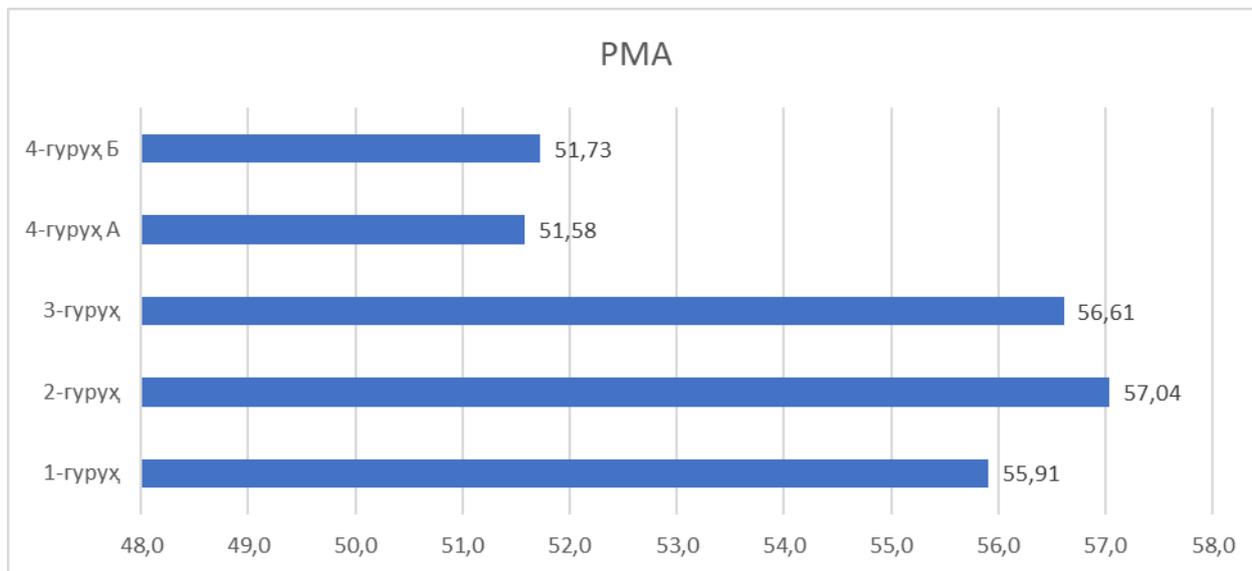
IV-А Гуруҳ даволашдан олдинги – 28%, даволаш вақтида - 51.78 %, даволашдан сўнг – 31%

IV-Б Гуруҳ даволашдан олдинги – 31%, даволаш вақтида - 51.58%, даволашдан сўнг – 32%

РМА индекси юқори даражада кузатилган беморлар учун мойчечак ва наматак дамламалари билан оғиз чайиши тавсия этилди.

Ортодонтик мосламалар қўйилган беморларнинг оғиз бўшлиғида гигиена самарадорлигининг индекси РНР (Podshadlus, Haly,) усули бўйича олиб борилди. Бунда ОНІ-S

(вестибуляр юзалар 16 ва 26, 11 ва 31, тил – 36 ва 46) даги каби тишларнинг шу юзаларида караш мавжудлиги рўйхатга олинди, бу ҳолатда тиш тожининг ўрганилаётган юзасида бир нечта соҳаларнинг (бўлма) ифлосланганлиги ҳисобга олинди: 1 – медиал бўлма; 2 – дистал; 3 – ўрта-окклюзия; 4 – марказий; 5 – ўрта-бўйин олди бўлмаси ҳисобланди.



3-расм. Ортодонтик даволанаётган беморларда РМА индекси кўрсаткичлари

Юмшоқ караш мавжудлиги бўёқ билан чайилганидан сўнг аниқланди. Бўлмада бўялиш бўлмаганида 0 балл қўйилади; бўлмада исталган бўялиш бўлганида – 1 балл. Бир юзадаги беш бўлманинг баллари қўшилади ва тиш РНР си олинади. Оғиз бўшлиғи учун РНР барча олти кўрсаткичнинг ўрта қиймати сифатида ҳи

$$РНР = \frac{\sum РНР_{тишлар}}{n \text{ тишлар}}$$

РНР ёрдамида оғиз бўшлиғида гигиенани баҳолаш. 0 – оғиз бўшлиғида аъло гигиена; 0,1-0,6 – яхши; 0,7-1,6 – қониқарли; >1,7 – қониқарсиз.

ХУЛОСА

Тиш – жағ аномалия ва деформациялари билан касалланган бемор болаларни РНР ёрдамида оғиз бўшлиғида гигиенани баҳолаш биринчи гуруҳ беморларда 1.4, иккинчи гуруҳ беморларда 1.6, учунчи гуруҳ беморларда 0.8, тўртинчи А гуруҳда 0.5 ҳамда тўртинчи Б гуруҳ

беморларда 0.4 натижалар аниқланди.

МАНФААТЛАР ТЎҚНАШУВИ

Муаллифлар ушбу тадқиқот иши, унинг мавзуси, предмети ва мазмуни рақобатдош манфаатларга таъсир қилмаслигини маълум қилади.

МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Муаллифлар тадқиқот олиб бориш давомида молиялаштириш мавжуд бўлмаганлигини маълум қиладилар.

МАЪЛУМОТЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ОЧИҚЛИГИ

Ушбу тадқиқот давомида олинган ёки таҳлил қилинган барча маълумотлар ушбу нашр этилган мақолага киритилган.

МУАЛЛИФЛАРНИНГ ТАДҚИҚОТДАГИ ҲИССАЛАРИ

Барча муаллифлар тадқиқотни тайёрлаш ва унинг натижаларини шарҳлаш, шунингдек, нашрга тайёрлаш ҳисса қўшган. Барча муаллифлар қўлёманинг якуний версиясини ўқиб чиқишган ва тасдиқлашган.

ЭТИК ЖИХАТДАН МАЪҚУЛЛАШ ВА ИШТИРОК ЭТИШ УЧУН РОЗИЛИК

Тадқиқот олиб боришга оид барча халқаро, миллий ва/ёки институционал кўрсатмаларга риоя қилинган.

НАШР ҚИЛИШГА РОЗИЛИК

Қўлланилмади.

НАШРИЁТНИНГ ЭСЛАТМАСИ

"Интегратив стоматология ва юз-жаф жарроҳлиги" журнали чоп этилган хариталар ва институционал мансублик кўрсаткичлари бўйича юрисдикция даъволарига нисбатан нейтрал бўлиб қолади.

Мақола келиб тушган сана: 28.09.2023 й.
Нашрга қабул қилинган сана: 25.10.2023 й.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 28.09.2023

Accepted for publication on 25.10.2023

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

1. Fozilov Uktam Abdurazakovich. Evaluation of the Efficiency of Remineralizing Agents in Treatment with Removable and Fixed Orthodontic Technique in Children. // American Journal of Medicine and Medical Sciences -2021. №11(2):. DOI: 10.5923/j.ajmms.20211102.14 P.134-136(14.00.00.№2)
2. Fozilov Uktam Abdurazakovich. Development of innovative diagnostic and prophylactic dental obturators aimed at preventing the development of caries and its complications in the orthodontic treatment of patients // Web of Scientist international scientific research journal. ISSN: 2776-0979 -vol. 2, Issue 9, Sep. 2021.- P. 18-23
3. Fozilov Uktam Abdurazakovich. The role and importance of obturators in the optimization of the treatment of dental caries // European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS) Available Online at: <https://www.scholarzest.com> -vol. 2 No. 6, June -2021 ISSN: 2660-5570. -P.84-86 (Impact Factor: 7.455)
4. Fozilov Uktam Abdurazakovich. Clinical-diagnostic characteristics of development of caries in children in orthodontic treatment with disclosed and restricted equipment // Central asian journal of medical and natural sciences. – Jan-Feb 2021. Vol. 02, issue 01. | ISSN: 2660-4159 -P. 15-19 (Impact Factor: 6.754)
5. Uktam Abdurazakovich Fozilov. Diagnosis and prevention of caries development in orthodontic treatment. // World Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available Online at: <https://www.scholarexpress.net>. - October- 2021 Vol. 3, ISSN: 2749-361X -P. 97-104 (Impact Factor: 7.545)
6. Uktam Abdurazakovich Fozilov. Prevention of caries development during orthodontic treatment. // World Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available Online at: <https://www.scholarexpress.net> .- October- 2021. vol. 3, ISSN: 2749-361X -P. 61-66 (Impact Factor: 7.545)
7. Fozilov Uktam Abdurazakovich. Improvement of Early Diagnosis and Orthodontic Treatment in Children with Dental Anomalies and Deformations. // American Journal of Medicine and Medical Sciences -2022, №12(5): 554-557 DOI: 10.5923/j.ajmms.20221205.20. - P. 555-557
8. Fozilov Uktam Abdurazakovich., Olimov Sidik Sharifovich. Early Detection, Treatment And Rehabilitation Management Of Dental And Maxillary Anomalies And Deformation In Children Of Early Age // Journal of Pharmaceutical Negative Results 2022- ISSN: Print -0976-9234. -vol. 13 SPECIAL ISSUE 09 (2022) 11-06. P.1168-1172 (Scopus)

9. Фозилов Уктам Абдураззокович. Анатомические и функциональные особенности языка, приводящие к нарушению речи, у пациентов с расщелиной губы и нёба. // Журнал медицина и инновации 3 (7) Август, 2022 г. С. 234-242(14.00.00; №22)
10. Fozilov U.A. Development of a step-by-step treatment algorithm for children with cleft lip and cleft palate, creation of optimum methods of speech development.// New day in medicine.11 (49) 2022. P. 201- 206(14.00.00;№22)
11. Фозилов У.А., Олимов С.Ш. Дентоалвеолар аномалиялари ва деформацияси бўлган болalarda кузатиладиган иккиламчи касалланиш ҳолати статистикасини таҳлил қилиш. // Хоразм Маъмур академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№6/2 (102), Хоразм Маъмур академияси, -2023 . -Б.276 -280 (14.00.00;№22).
12. Fozilov Uktam Abdurazzoqovich. Modern Methods Of Treating Severe Pathologies Through The Diagnosis Of Tooth-Jaweformations In Early-Aged Children. // Journal of Advanced Zoology ISSN: 0253-7214. -vol 44 Issue S-5 Year 2023.- P. 293-300 (Scopus)
13. Fozilov U.A, Olimov S.Sh. Improving The Treatment of Abnormal Bite Caused by Severe Damage To The Jaw. // Journal of Advanced Zoology ISSN: 0253-7214 -vol 44 Issue S-5 Year 2023 - P.370-378 (Scopus)
14. Фозилов У.А., Олимов С.Ш. Раннее выявление, лечение аномалий и деформаций зубов и верхней челюсти у детей раннего возраста // Stomatologiya. – 2022. – №. 4 (89). – С. 53-57. (14.00.00; № 12)
15. Фозилов Уктам Абдураззокович, Олимов Сиддик Шарифович. Применение стимулирующих obturаторов при врожденных дефектах неба и губ. // Журнал стоматологии краниофациальных исследований материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти ученого С. Э. Кубаева (Самарканд, 25-26 февраля 2022 г) С. 449 – 454
16. Olimov S. Sh., Fozilov U.A. Modern Approach to Early Diagnosis, Clinical Course and Treatment of Transversal Occlusion in Children. // Middle European Scientific Bulletin.- Mar 2022.-vol.22, Mar 2022. P. 143-148
17. Olimov S. Sh., Fozilov U.A. Improvement of Early Diagnosis and Orthodontic Treatment in Children with Dental Anomalies and Deformities. // Middle European Scientific Bulletin, -Mar 2022. -vol. 22 , P. 185-189
18. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Pathologic occlusion as well as a way to prevent severe pathologies through the diagnosis of tooth – jaweformations in early-aged children. // International Journal of Health Systems and Medical Sciences ISSN 2833-7433 May -2023.- vol. 2 | No 5 | P. 145 – 150
19. Fozilov Uktam Abdurazzokovich Methods for Treating Pathological Occlusion Caused by Narrowing of the Upper Jaw. // Research Journal of Trauma and Disability Studies May – 2023 . -volume: 2 Issue: 5 | ISSN: 2720-6866 <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds> P. 161-167
20. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Diagnosis of children with dentoalveolural anomalies and deformations. // World Bulletin of Public Health (WBPH) Available Online at: <https://www.scholarexpress.net> May 2023 Volume-22, ISSN: 2749-3644 P.66-69
21. Fozilov U.A., Olimov S.Sh., Badriddinov B.B. Characteristic change in the protrusion of the upper jaw in children. // Vol. 30 No. 4 (2023): Journal of new century innovations www.newjournal.org Volume-30 Issue-4 P. 175 -179
22. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Risk Factors for Tooth-Jaw Disorders in Children. // International Journal of Health Systems and Medical Sciences ISSN: 2833-7433. Sep -2023 Volume 2 | No 9 | P. 156 -159
23. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Modern Clinical and Epidemiological Aspects of Dentition in Children. // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES Volume: 04 Issue: 05 Sep-Oct 2023 ISSN: 2660-4159 <http://cajmns.centralasianstudies.org> P. 340 -344
24. Fozilov U.A, Olimov S.Sh. Anthropometric Examinations in Patients With Dental – Jaw Abnormalities And Deformities. // International Scientific and Practical Conference 2023. <https://www.conferenceseries.info/index.php/medicine> P. 79 -80
25. Fozilov U.A., Olimov S.Sh. The Role of Computed Tomography In the Diagnosis and Treatment of Children With Bilateral Congenital Lip And Palate Defects International Scientific-Practical Conference 2023. <https://www.conferenceseries.info/index.php/intellect> P. 102 -103
26. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Jag`-tish deformatsiyalari bilan kasallangan bolalarda erta tashxis va ortodontik davolash algoritmini ishlab chiqish № DGU 15971
27. Fozilov Uktam Abdurazzokovich. Tug`ma yumshoq tanglay nuqsonlarida nutqni rivojlantirishda qo`llaniladigan ortodontik moslama № 005018
28. Fozilov Uktam Abdurazzoqovich. Patologik oklyuziya hamda tish – jag' deformatsiyalarini erta yoshli bolalarda tashxislash orqali og`ir patologiyalarni oldini olish // -Бухоро, 2023. 27 bet. Uslubiy tavsiyanoma
29. Fozilov Uktam Abdurazzoqovich. Yuqorigi jag'ning torayishi hisobiga yuzaga kelgan patologik oklyuziyani davolash usullarini takomillashtirish // -Бухоро, 2023. 23 bet. Uslubiy tavsiyanoma