

«Stomatologiya» - илмий-амалий журнал
1998 йилда асос солинган Ўзбекистон
матбуот ва ахборот агентлиги
томони-дан 15 август 2007 йилда
қайта рўйхатга олинган. Гувоҳнома
№ 0289.

STOMATOLOGIYA

№ 3, 2025 (100)

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЖУРНАЛ

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси
хузуридаги Олий аттестация комиссияси (ОАК)
қарорига асосан «Stomatologiya» журнали Фан
доктори илмий даражасига талабгорларнинг
диссертация ишлари илмий натижалари юзасидан
илмий мақолалар эълон қилиниши лозим бўлган
республика илмий журналлари рўйхатига кири-
тилган (ОАК Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги
201/3-сон қарори билан тасдиқланган)

ТАХРИРИЯТ МАНЗИЛГОҲИ:

100048, Ўзбекистон Республикаси,
Тошкент ш., Махтумқули кўчаси, 103
тел.: +99871-236-26-75;
факс: +99871-230-47-58
Интернетдаги манзилгоҳи:
stomjurnal.tibbiyot.com.

Дизайнер ва компьютерда терувчи:

Е.Алексеев

Мухаррир О.А.Козлова

Баҳоси келишилган нархда.

Рекламани чоп қилиш ҳақ тўлаш йўли билан
амалга оширилади.

Реклама матнининг тўғрилиги бўйича
жавобгарлик реклама берувчи зиммасидадир.

Қўлёзмалар, суратлар ва расмлар такриз
қилинмайди ҳамда эгасига қайтарилмайди.

Келтирувчи фактларнинг тўғрилиги, рақамли
материалларнинг аниқлиги, препаратларнинг
номлари, атамалар, илмий-адабий манбалар, исм
ва фамилияларнинг тўғрилиги учун жавобгарлик
муаллифларнинг ҳамда таҳририят ҳайъатининг
зиммасидадир.

Бош муҳаррир: т.ф.д., проф. Нигматов Р.Н.
Бош муҳаррир муовини: т.ф.д., проф. Жуматов У.Ж.
Масъул котиб: т.ф.н., доц. Рахматуллаева Д.У.

ТАХРИРИЯТ ҲАЙЪАТИ

Ando Masatoshi – АҚШ
Baek il Kim – Жанубий Корея
Daisuke Inaba – Япония
Elbert de Josselin de long – Голландия
Jin Young Choi – Жанубий Корея
Peter Botenberg – Бельгия
Абдуллаев Ш.Ю., т.ф.д., проф.
Аверьянов С.В. (Россия), т.ф.д., проф.
Азимов М.И., т.ф.д., проф.
Акбаров А.Н., т.ф.д., проф.
Алиева Р.К. (Озарбайжон), т.ф.д., проф.
Амануллаев Р.А., т.ф.д., проф.
Бекжанова О.Е., т.ф.д., проф.
Боймуродов Ш.А. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Гаффоров С.А., т.ф.д., проф.
Даминова Ш.Б., т.ф.д., проф.
Ирсалиев Х.И., т.ф.д., проф.
Колбаев А.А. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.
Комилов Х.П., т.ф.д., проф.
Мухамедов И.М., т.ф.д., проф.
Нигматова И.М., т.ф.н., доцент
Ризаев Ж.О., т.ф.д., проф.
Рузудинов С.Р. (Қозғистон), т.ф.д., проф.
Тоиров У.Т. (Тожикистон), т.ф.д., проф.
Токарев И.В. (Белоруссия), т.ф.д., проф.
Трунин В.А. (Россия), т.ф.д., проф.
Хабилов Н.Л., т.ф.д., проф.
Хасанов А.И., т.ф.д., доц.
Юлдошев И.М. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ

Абдукодиров А.А. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Ғуломов С.С. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Исмоилов М.М. (Фарғона)
Кисельникова Л.П. (Россия), т.ф.д., проф.
Қурбонов Ф.Р. (Хоразм)
Тулаганов Б.О. (Тошкент вилояти)
Усмонов Ф.К. (Тошкент), т.ф.н., доц.
Узакберганаева У.А. (Нукус)
Хасанова Л.Э. (Тошкент), т.ф.д.
Худанов Б.О. (Тошкент), т.ф.д.
Шукурова У.А. (Тошкент), т.ф.д.
Юлдошев А.А. (Тошкент), т.ф.д.

**Ассоциация Стоматологов
Узбекистана**

«Stomatologiya» - научно-практический журнал. Основан в 1998 году.
Зарегистрирован повторно Агентством печати и информации Республики Узбекистан 15 августа 2007 г.
Свидетельство № 0289.

ISSN 2091-5845

STOMATOLOGIYA**№ 3, 2025 (100)****НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Кабинете Министров Республики Узбекистан журнал «Stomatologiya» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Республике Узбекистан, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени доктора наук (*Утверждено Постановлением Президиума ВАК РУз. № 201/3 от 30 декабря 2013 года*).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

100048, Республика Узбекистан,
г. Ташкент, ул. Махтумкули, 103
тел.: +99871-236-26-75;
факс: +99871-230-47-58
Адрес в Интернете: stomjurnal.tibbiyot.com.

Оригинал-макет изготовлен в «Янги аср авлоди».
Компьютерный набор Е.Алексеев
Дизайн и верстка Г.Назирова
Редактор О.А.Козлова
Цена журнала договорная.

Публикация рекламы на коммерческой основе.
За правильность рекламного текста ответственность несет рекламодатель. Рекламодатели предупреждены редакцией об ответственности за рекламу не зарегистрированных и не разрешенных к применению Министерством здравоохранения РУз лекарственных средств и предметов медицинского назначения.

Рукописи, фотографии и рисунки не рецензируются и не возвращаются.

Авторы и редакционная коллегия несут ответственность за достоверность излагаемых фактов, точность цифровых данных, правильность названий препаратов, терминов, литературных источников, имён и фамилий.

Главный редактор: д.м.н., проф. Р.Н. Нигматов
Зам.главного редактора:
д.м.н., проф. У.Д. Джуматов
Ответственный секретарь:
к.м.н., доц. Д.У.Рахматуллаева

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ando Masatoshi – США
Baek il Kim – Южная Корея
Daisuke Inaba – Япония
Elbert de Josselin de long – Голландия
Jin Young Choi – Южная Корея
Peter Botenberg – Бельгия
Абдуллаев Ш.Ю., д.м.н., проф.
Аверьянов С.В. (Россия), д.м.н., проф.
Азимов М.И., д.м.н., проф.
Акбаров А.Н., д.м.н., проф.
Алиева Р.К. (Азербайджан), д.м.н., проф.
Амануллаев Р.А., д.м.н., проф.
Баймуродов Ш.А. (Ташкент), д.м.н., проф.
Бекжанова О.Е., д.м.н., проф.
Гаффаров С.А., д.м.н., проф.
Даминова Ш.Б., д.м.н., проф.
Ирсалиев Х.И., д.м.н., проф.
Калбаев А.А. (Кыргызстан), д.м.н., проф.
Комилов Х.П., д.м.н., проф.
Мухамедов И.М., д.м.н., проф.
Нигматова И.М., к.м.н., доцент
Ризаев Ж.А., д.м.н., проф.
Рузуддинов С.Р. (Казахстан), д.м.н., проф.
Таиров У.Т. (Таджикистан), д.м.н., проф.
Токарев И.В. (Белоруссия), д.м.н., проф.
Трунин В.А. (Россия), д.м.н., проф.
Хабилов Н.Л., д.м.н., проф.
Хасанов А.И., д.м.н., доц.
Юлдашев И.М. (Кыргызстан), д.м.н., проф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Абдукадыров А.А. (Ташкент), д.м.н., проф.
Гулямов С.С. (Ташкент), д.м.н., проф.
Исмаилов М.М. (Фергана)
Кисельникова Л.П. (Россия), д.м.н., проф.
Курбанов Ф.Р. (Харезм)
Туляганов Б.О. (Ташкентская обл.)
Узакберганаева У.А. (Нукус)
Усманов Ф.К. (Ташкент), к.м.н., доц.
Хасанова Л.Э. (Ташкент), д.м.н.
Худанов Б.О. (Ташкент), д.м.н.
Шукурова У.А., (Ташкент), д.м.н.
Юлдашев А.А. (Ташкент), д.м.н.

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Abilov P.M., Makhkamova F.T. Interleukin levels in the pathogenesis of coronavirus infection (COVID-19) and the effect of a new combination drug (G. lucidum and Alkhadaaya) on the course and prognosis of the disease6-11

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Боймуродов Ш.А., Ахмеров Р.Р., Ахмеров Т.Р., Гусева В.А., Адилова А.Ш. ТАП-терапии гипертрофированного гингивита беременных при патологии беременности: кейс-стадия11-14

Камилов Х.П., Бахрамова Ф.Н. Функциональное состояние буккального эпителия у беременных и кормящих женщин, заразившихся хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом14-21

Ибрагимова М.Х., Рузикулова М.Ш. Клинико-микробиологическая оценка хронического генерализованного пародонтита у пациентов с жировой дистрофией печени21-27

Латипова С.Б., Тураева Ф.А. Кимётерапия олаётган саратон билан касалланган беморларда оғиз бўшлиғи мукозитлари билан даволаш усулларининг ўзига хос хусусиятлари27-30

ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Жуманиёзов К.Й. Ўл транспорт ҳодисалари туфайли юз жағ соҳаси жароҳатларининг учраш даражаси31-35

ОРТОДОНТИЯ

Нигматов Р.Н., Фаёзова С.Ф., Обиджонов М.Ж. Клинико-морфологическое изучение влияния вредных привычек на развитие зубочелюстных аномалий у детей36-41

Ахмадалиев К.Х., Сафаров М.Т., Алиева М.Т., Турсуналиев З.З. Тиш қатори тремаларида пародонт тўқимаси функционал ҳолатини клиник баҳолаш42-45

Рузиева-Зикирова М.Ш., Рахимбердиева М.Ш., Нигматова И.М. Апрайтинг постоянно-го моляра с помощью техники MEAW после экстракции премоляра46-50

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Даминова Ш.Б., Исходжаева Х.К. Состояние и особенности стоматологического статуса детей с нарушением зрения50-53

CONTENT

ORGANIZATION, EPIDEMIOLOGY, HISTORY AND EXPERIMENTAL SECTION

Abilov P.M., Makhkamova F.T. Уровень интерлейкинов в патогенезе коронавирусной инфекции (COVID-19) и влияние нового комбинированного препарата (G. lucidum и Alkhadaaya) на течение и прогноз заболевания 6-11

THERAPEUTIC DENTISTRY

Boymurodov Sh.A., Akhmerov R.R., Akhmerov T.R., Guseva V.A., Adilova A.Sh. TAP-therapy for hypertrophic gingivitis in pregnant women in pregnancy pathology: case stage 11-14

Kamilov Kh.P., Bakhramova F.N. Functional state of the buccal epithelium in pregnant and lactating women infected with chronic recurrent herpetic stomatitis 14-21

Ibragimova M.Kh., Ruzikulova M.Sh. Clinical and microbiological evaluation of chronic generalized periodontitis in patients with fatty liver disease21-27

Latipova S.B., Turaeva F.A. Treatment Methods for Oral Mucositis in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy 227-30

SURGICAL DENTISTRY

Jumaniyozov K.Y. The rate of occurrence of facial fractures due to road traffic accidents 31-35

ORTHODONTICS

Nigmatov R.N., Faizova S.F., Obidzhonova M.Zh. A clinical and morphological study of the impact of bad habits on the development of dentofacial anomalies in children 36-41

Akhmadaliev K.Kh., Safarov M.T., Alieva M.T., Tursunaliyev Z.Z. Clinical evaluation of the functional state of periodontal tissue in tooth row trema42-45

Ruzieva-Zikirova M.Sh., Rakhimberdieva M.Sh., Nigmatova I.M. Upwriting of a Permanent Molar Using the MEAW Technique after Premolar Extraction46-50

PEDIATRIC DENTISTRY

Daminova Sh.B., Isakhodzhaeva Kh.K. The status and characteristics of the dental status of children with visual impairments 50-53

Maxkamov A.M., Artikbaev M.B., Maxkamov M.E. Qoraqalpog'istonda yuzning tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalarni reabilitatsiya qilish bosqichlari54-60

Саидмуродова Н.С., Махкамова Ф.Т. Определение чувствительности микробов в выделениях из полости рта детей к поливалентному бактериофагу секстафаг60-64

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Муинова М.К., Нигматова И.М. Разработка цифровых технологий при диагностике и планировании лечения ретенции зубов64-68

Daminova Sh.B., Matkulieva S.R., Isahodjaeva X.K. Risk factors for caries in childhood69-72

Камилов Х.П., Бахрамова Ф.Н., Ахмадалиев Н.Н. Роль местных факторов защиты эпителиальных клеток слизистой оболочки полости рта в патогенезе воспаления72-77

Исмоилов М.Х., Нигматова И.М. Особенности ортодонтического лечения во время беременности77-84

Махкамова Ф.Т. Современные представления о патогенезе коронавирусной инфекции COVID-19.....84-91

Мухамедова Ш.Ю., Хамраева Р.Р. Актуальные взгляды на причины гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.....91-96

Makhkamov A.M., Artikbayev M.B., Makhkamov M.E. Stages of rehabilitation of children with congenital facial pathology in Karakalpakstan 54-60

Saidmuradova N.S., Makhkamova F.T. Determination of the sensitivity of microbes in children's oral secretions to the polyvalent bacteriophage Sextaphage 60-64

REVIEWS

Muinova M.K., Nigmatova I.M. Development of digital technologies for diagnosis and treatment planning of dental retention 64-68

Даминова Ш.Б., Маткулиева С.Р., Исходжаева Х.К. Факторы риска развития кариеса в детском возрасте 69-72

Kamilov Kh.P., Bakhramova F.N., Akhmadaliev N.N. The role of local factors protecting epithelial cells of the oral mucosa in the pathogenesis of inflammation72-77

Ismoilov M.Kh., Nigmatova I.M. Orthodontic Treatment During Pregnancy 77-84

Makhkamova F.T. Current concepts of the pathogenesis of coronavirus infection COVID-1984-91

Mukhamedova Sh.Yu., Khamraeva R.R. Current views on the causes of infectious and inflammatory diseases of the maxillofacial region 91-96



Уважаемые читатели журнала, дорогие коллеги!

Поздравляю всех читателей журнала с ЮБИЛЕЙНЫМ сотым выпуском журнала «Stomatologiya»! Желаю читателям нашего журнала мира, благополучия, процветания, профессионального роста и крепкого здоровья!

В последние годы в стране принимаются широкомасштабные меры по созданию системы высшего образования, соответствующей приоритетным направлениям социально-экономического развития и требованиям международных стандартов.

На основании Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по кардинальному совершенствованию системы подготовки кадров в сфере медицины» (№ ПП-149 от 22.04.2025 г.) на базе Ташкентской медицинской академии, Ташкентского педиатрического медицинского института и Ташкентского государственного стоматологического института создан Ташкентский государственный медицинский университет (ТГМУ). На базе Центральной научно-исследовательской лаборатории Ташкентской медицинской академии организован Медицинский научно-инновационный исследовательский институт.

Сегодня стоматологические факультеты при ТГМУ являются ведущими по своему профилю в Республике Узбекистан. Факультеты университета обеспечены хорошей учебно-методической базой, оснащены современным оборудованием. В университете работают более 2540 преподавателей, из них 356 профессоров и докторов медицинских наук, 818 доцентов и кандидатов медицинских наук, 903 старших преподавателя и ассистента, обучаются более 25 тыс. студентов. Хочется надеяться, что журнал «Stomatologiya» будет полезен молодым ученым и практикующим врачам, поскольку темы, освещаемые в журнале, актуальны, интересны и полезны не только для стоматологов, но и для специалистов смежных областей медицины.

Уважаемые читатели журнала, хочется еще раз пожелать всем вам крепкого здоровья, много благодарных и успешных учеников, новых достижений в науке, прогресса в инновационных начинаниях.

Желаю всем успехов!

С уважением,

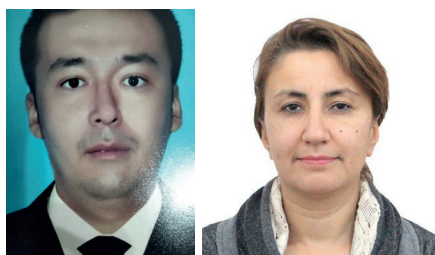
Профессор Р.Н. Нигматов,

Академик Международной стоматологической академии (ADI),

Академик Российской академии медико-технических наук (РАМТН),

Академик Академии Пьера Фошара (Pierre Fauchard Academy - PFA),

Главный редактор журнала «Stomatologiya»

**INTERLEUKIN LEVELS IN THE PATHOGENESIS OF CORONAVIRUS INFECTION
(COVID-19) AND THE EFFECT OF A NEW COMBINATION DRUG (G. LUCIDUM AND
ALKHADAYA) ON THE COURSE AND PROGNOSIS OF THE DISEASE****Abilov P.M., Makhkamova F.T.**

Tashkent State Medical University

An out spike (S) glycoprotein on the virion surface that is essential for binding to the human angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) receptor and viral entry into the cell [7]. The envelope (E) protein likely forms viroporin, which is important for virus assembly and release, and is also a putative virulence determinant [5]. The membrane protein (M) is an abundantly expressed structural protein within the lipid envelope that is also important for viral morphogenesis and suppression of interferon synthesis [6]. Finally, the nucleocapsid protein (N) stabilizes the RNA genome in the helical complex and serves as a key target of adaptive immunity [8]. In addition, there are a number of accessory proteins, some of which have unknown functions. ORF3a may function as an apoptosis inducer [4]. ORF6 and ORF8 are involved in interferon antagonism, while ORF7a may be involved in inhibition of cellular translation [10]. ORF9b, an accessory protein, is translated from an alternative open reading frame in the gene. The steps of the SARS-CoV-2 replication cycle have been deduced from empirical data and existing knowledge of other β -coronaviruses [9]. The first step of SARSCoV-2 infection is the binding of the S protein to the soluble ACE2 receptor on the host cell surface. ACE2 is known to be expressed on the cell surface of various organs such as the heart, endothelium, liver, kidney, testicles, intestine, lungs and other tissues [6]. Other factors

that facilitate viral attachment or entry include neuropilin-1, the UFO receptor tyrosine protein kinase (AXL), CD147, high-density lipoprotein receptor type B1, integrins, angiotensin II receptor type 1 (AT1) and vasopressin receptor subtype 2. Proteases such as surface TMPRSS2 and endosomal cathepsin L, cleave the S protein, activating viral entry into the cell by endocytosis and membrane fusion. Inside the cell, the virus loses its envelope and the genomic RNA enters the cytoplasm for further replication. Viral assembly occurs in the endoplasmic reticulum, Golgi complex, and intermediate complex (ERGIC), where membranes studded with viral structural proteins interact with the N-encapsulated viral genomic RNA.

Monocytes and macrophages also express ACE2 on their surface and can therefore be infected by SARS-CoV-2, which may lead to the activation and transcription of pro-inflammatory genes. ACE2 receptor expression has been detected on CD68+ and CD169+ macrophages in the lymph nodes and spleen of COVID-19 patients, suggesting that SARS-CoV-2 infects ACE2-positive myeloid cells throughout the body. CD169+ macrophages have been shown to be a site of viral replication, which significantly contributes to the level of viral replication as a result of the state of unresponsiveness to type I IFN-dependent activation, which may contribute

to reduced immunity, I proposed a combination of *G. lucidum* and *Alkhadaya*. The composition of this natural product is very wide, including superoxide dismutase, which also reduces the pathogenetic effect of the «cytokine storm» without causing side effects on the liver. I noticed that *G. lucidum* and *Alkhadaya* contain carboxyl groups in their composition, and they are not a continuation of nitro groups and sulfhydryl groups. These carboxyl groups depart from the phenolic rings of *G. lucidum* and the benzene rings of *Alkhadaya*, and the idea of creating a new drug based on *G. lucidum* was proposed, and *Alkhadaya*, and given such great importance not only in the treatment of coronavirus infection, but also in its safe use, then this study is considered a relevant topic and requires further study.

Purpose of the study

Determination of interleukin levels under the influence of a new combination drug based on *G. lucidum* and *Alkhadaya*.

Material and methods

To achieve the set goal, the results of treatment of 200 rats with coronavirus infection caused by COVID-19 were analyzed. Rats were intranasally infected with the SARS - Cov -2 strain 50% of the tissue culture median infectious dose (TCID₅₀) per 50 µl of inoculum (biological product with live cultures) after intraperitoneal anesthesia using a 2.5% sodium thiopental solution. All rats were divided into groups: Group 1 - rats with coronavirus infection with a confirmed positive PCR test, treated with ivermectin at a dosage of 300 mg of body weight (n = 50), Group 2 - rats with coronavirus infection treated with baicalin at a dosage of 500 mg (n=50), Group 3 - rats with coronavirus infection treated with molnupiravir 25 mg/kg of body weight, Group 4 - rats with coronavirus infection treated with a new drug based on *G. lucidum* and *Alkhadaya*. The quantitative profile of cytokines in blood serum was analyzed using Bio-Plex multiplex technology (io-Rad, Hercules, CA, USA). The concentration of 27 cytokines was measured: IL-1b, IL-1ra, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IL-9, IL-10, IL-12, IL-13, IL-15, IL-17, Eotaxin, FGF basic, G-CSF, GM-CSF, IFN-g, IP-10, MCP-1(MCAF), MIP-1a, PDGF- bb, MIP-1b, RANTES, TNF-α, VEGF. Statistical processing was performed

using one-way analysis of variance (one-way analysis of variance ANOVA) post Tukey's hoc test or two-way analysis of variance (two-way analysis of variance ANOVA) were used in the work for multiple comparisons between the tested groups. All analyses were performed in a blinded manner with respect to the experimental groups. A P value of <0.05 was considered statistically significant.

Results of the research

To determine the level of expression of cytokines and growth factors in coronavirus infection, taking into account different periods of the disease, a multiplex immunoassay was performed. This task was performed with the aim of subsequently identifying protein molecules that have the greatest impact on the modulation of the phenotype in coronavirus infection. The study revealed significant differences in the content of some analytes in coronavirus infection. The level of the proinflammatory cytokine IL-1β was significantly increased on day 3 in all studied groups with coronavirus infection compared to the intact control (p<0.05).

During the same period (day 14), the concentration of IL-4 in group 4 was also minimal, and differences were revealed when compared with group 3. On day 3 after infection, the maximum expression of TNF-α was detected in group 4 when compared with groups 1 and 3.

Subsequently, a gradual decrease in the level of TNF-α was observed in this group (4), where on day 14 after infection, the expression of TNF-α was the lowest.

Thus, 95% CI (confidence interval) in III and IV groups is between 2.4-4.0, which indicates an accurate assessment at p≤0.05. The OR (odds ratio) was 0.9523107 between the use of a new drug based on *Ganoderma lucidum* and *Alkhadaya* and the severity of the pathological process in the lungs, χ² (Wilcoxon criterion) is 0.93280714, U (Mann – Whiney criterion) is 0.94135082 at p≤0.05.

Conclusions

The use of a new combination drug based on *Ganoderma lucidum* and *Alkhadaya* helps to regulate the levels of both pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in coronavirus infection caused by SARS-CoV-2.

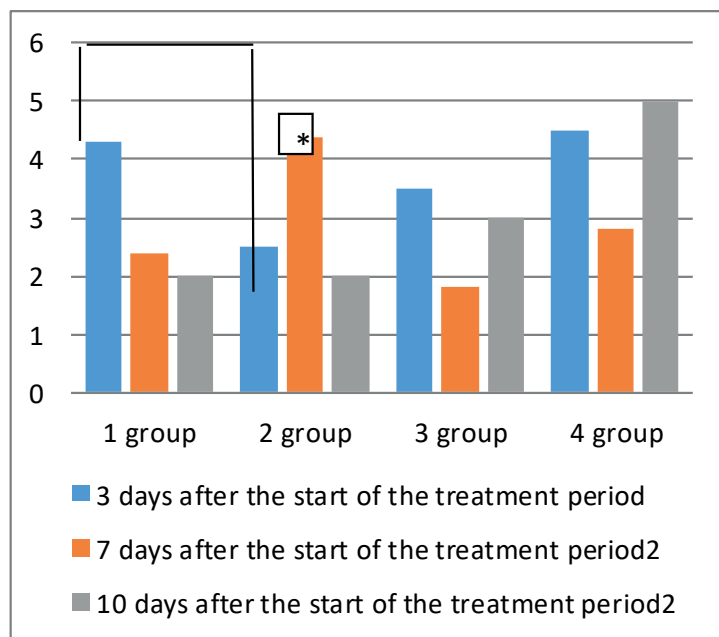


Fig. 1. IL-1 β level in the study groups in coronavirus infection. * Mann – Whitney test.

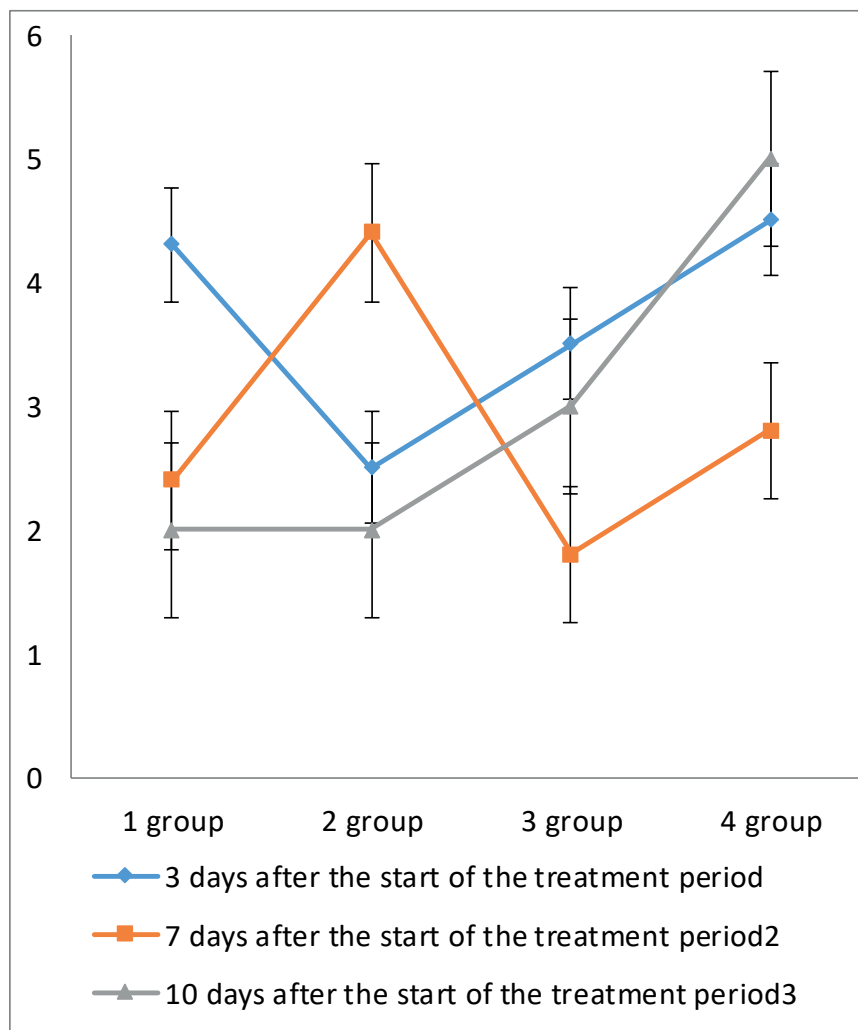


Fig. 2. IL-4 level in the study groups for coronavirus infection.

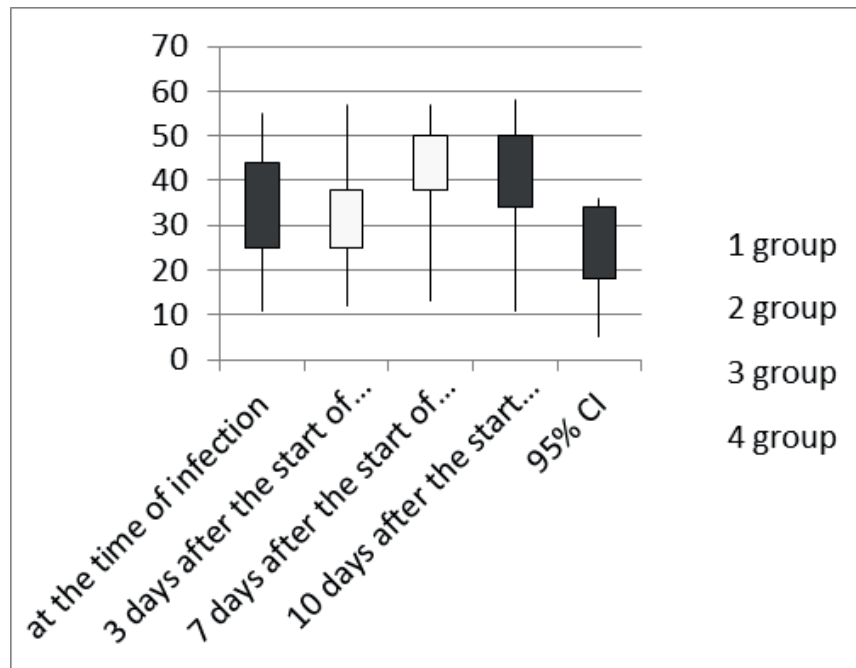


Fig. 3. Correlation relationship between the use of pro- and anti-inflammatory cytokines in coronavirus infection. CI – confidence interval.

References

1. European Center for Disease Prevention and Control. Threat assessment brief: emergence of SARS-CoV-2 B.1.617 variants in India and situation in the EU/EEA. May 11, 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-emergence-sars-cov-2-b1617-variants>. opens in new tab
2. Frediansyah A. et al. Remdesivir and its antiviral activity against COVID-19: A systematic review <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.07.011>
3. Götte M. et al. Remdesivir for the treatment of Covid-19: the value of biochemical studies // *Curr. Opin. Virol.* – 2021. – Vol. 49. – P. 81-85. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2021.04.014>
4. Hess C.B. et al. Immunomodulatory Low-Dose Whole-Lung Radiation for Patients with Coronavirus Disease 2019-Related Pneumonia // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Physics.* – 2021. – Vol. 109, №4. – P. 867-879.
5. Hussien A. et al. A Clinical Review of COVID-19; Pathogenesis, Diagnosis, and Management Bentham Science Publishers <https://doi.org/10.2174/1381612826666201222162509>
6. Joint Committee on Vaccination and Immunization . Priority groups for coronavirus

(COVID-19) vaccination: advice from the JCVI, 30 December 2020. – London: Department of Health and Social Care, January 6, 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/priority-groups-for-coronavirus-covid-19-vaccination-advice-from-the-jcvi-30-december-2020>. opens in new tab

7. Ridolo E., Pucciarini F., Barone A. et al. Dermatological manifestations during COVID-19 infection: a case series and discussion on the problem of differential diagnosis // *Acta Biomed.* – 2021. – Vol. 92, №1. – P. e2021103. Published 2021 Feb 9. doi:10.23750/ abm.v 92i1.11236

8. Rubin E.J., Baden L.R., Udawadia Z.F. Morrissey S. India's Covid-19 crisis // *New Engl. J. Med.* – 2021. – Vol. 384 (18). – P. e 84-e84.

9. Schreiber G. The Role of Type I Interferons in the Pathogenesis and Treatment of COVID-19 // *Front. Immunol.* – 2020. – Vol. 11. – P. 595739. Published 2020 Sep 30. doi:10.3389/fimmu.2020.595739

10. Zheng J., Wong L.R., Li K. et al. COVID-19 treatments and pathogenesis including anosmia in K18-hACE2 mice // *Nature.* – 2021. – Vol. 589. – P. 603-607. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2943-z>

**Уровень интерлейкинов в патогенезе
коронавирусной инфекции (COVID-19)
и влияние нового комбинированного
препарата (G. lucidum и Alkhadaya) на
течение и прогноз заболевания**

Абилов П.М., Махкамова Ф.Т.

Цель: определение уровня интерлейкинов под воздействием нового комбинированного препарата на основе G. lucidum и Alkhadaya. **Материал и методы:** крысы были разделены на группы: 1-я – крысы с коронавирусной инфекцией с подтвержденным положительным ПЦР-тестом, леченные ивермектином в дозе 300 мг массы, 2-я – крысы с коронавирусной инфекцией, леченные байкалином в дозе 500 мг, 3-я – крысы с коронавирусной инфекцией, леченные молнупиравиром 25 мг/кг массы, 4-я – крысы с коронавирусной инфекцией, леченные новым препаратом на основе G. lucidum и Alkhadaya. **Результаты:** на 3-и сутки у животных всех групп уровень провоспалительного цитокина ИЛ-1 β был достоверно выше контроля ($p < 0,05$). Отношение шансов (OR) между применением нового препарата на основе Ganoderma lucidum и Alkhadaya и тяжестью патологического процесса в легких составило 0,9523107, χ^2 (критерий Вилкоксона) – 0,93280714, U (критерий Манна – Уитни) – 0,94135082 при $p \leq 0,05$. **Выводы:** применение нового комбинированного препарата на основе Ganoderma lucidum и Alkhadaya помогает корректировать уровни как провоспалительных, так и противовоспалительных цитокинов при коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2.

Ключевые слова: коронавирус, Ganoderma lucidum, патогенез, коррекция, цитокины.

**Koronavirus infeksiyasi (COVID-19)
patogenezida interleykin darajasi va
yangi kombinatsiyalangan preparatning
(G. Lyusidum va Alxadaya) kasallikning
kechishi va prognoziga ta'siri**

Abilov P.M., Makhkamova F.T.

Maqsad: G. lucidum va Alxadaya asosidagi yangi kombinatsiyalangan dori ta'sirida

interleykinlar darajasini aniqlash. **Material va usullar:** kalamushlar guruhlariga bo'lingan: 1-chi - tasdiqlangan PCR testi ijobiy bo'lgan koronavirus infeksiyasi bo'lgan kalamushlar, tana vazniga 300 mg dozada ivermektin bilan davolangan, 2-koronavirus infeksiyasi bo'lgan kalamushlar, 500 mg dozada bayalin bilan davolash qilingan, 3-chi - koronavirus / kg virusi bilan davolash qilingan kalamushlar vazni, 4-chi - G. lucidum va Alxadaya asosidagi yangi preparat bilan davolangan koronavirus infeksiyasi bo'lgan kalamushlar. **Natijalar:** 3-kuni barcha guruhlardagi hayvonlarda yallig'lanishga qarshi sitokin IL-1 β darajasi nazoratga qaraganda ancha yuqori edi ($p < 0,05$). Ganoderma Lucidum va Alkhadaya asosidagi yangi preparatni qo'llash va o'pkada patologik jarayonning og'irligi o'rtasidagi odds nisbati (OR) 0,9523107, χ^2 (Wilcoxon testi) - 0,93280714, U (Mann – Whitney testi) - 0,95280, $p \leq 0,05$.

Xulosa: Ganoderma lucidum va Alxadaya asosidagi yangi kombinatsiyalangan preparatni qo'llash SARS-CoV-2 keltirib chiqaradigan koronavirus infeksiyasida yallig'lanishga qarshi va yallig'lanishga qarshi sitokinlar darajasini tartibga solishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: koronavirus, Ganoderma lucidum, patogenezi, tuzatish, sitokinlar.

**Interleukin levels in the pathogenesis
of coronavirus infection (COVID-19) and
the effect of a new combination drug (G.
lucidum and Alkhadaya) on the course and
prognosis of the disease**

Abilov P.M., Makhkamova F.T.

Objective: To determine the level of interleukins under the influence of a new combination drug based on G. lucidum and Alkhadaya. **Material and methods:** Rats were divided into groups: 1st - rats with coronavirus infection with a confirmed positive PCR test, treated with ivermectin at a dose of 300 mg of body weight, 2nd - rats with coronavirus infection, treated with baicalin at a dose of 500 mg, 3rd - rats with coronavirus infection, treated with molnupiravir 25 mg / kg of body weight, 4th - rats with coronavirus infection,

treated with a new drug based on *G. lucidum* and Alkhadaya. **Results:** On the 3rd day, the level of proinflammatory cytokine IL-1 β in animals of all groups was significantly higher than in the control ($p<0.05$). The odds ratio (OR) between the use of a new drug based on *Ganoderma lucidum* and

Alkhadaya and the severity of the pathological process in the lungs was 0.9523107, χ^2 (Wilcoxon test) – 0.93280714, U (Mann – Whitney test) –

0.94135082 at $p\leq 0.05$. **Conclusions:** The use of a new combination drug based on *Ganoderma lucidum* and Alkhadaya helps to regulate the levels of both pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in coronavirus infection caused by SARS-CoV-2.

Key words: coronavirus, *Ganoderma lucidum*, pathogenesis, correction, cytokines.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

УДК: 616.311.2-002.2:618.2]-08:615.382-036.8

ТАП-ТЕРАПИИ ГИПЕРТРОФИРОВАННОГО ГИНГИВИТА БЕРЕМЕННЫХ ПРИ ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ: КЕЙС-СТАДИЯ.



Боймуродов Ш.А.¹, Ахмеров Р.Р.², Ахмеров Т.Р.³, Гусева В.А.⁴, Адилова А.Ш.¹

¹Ташкентский государственный медицинский университет, ²Лаборатория Plasmolifting World GmbH Berlin B, ³Российский университет Дружбы народов (Москва),

⁴Клиника Молли (Санкт-Петербург)

Локальные инъекции ТАП применяется в стоматологической хирургии, ортопедии, ортодонтии, пародонтологии из-за эффективности противовоспалительных, регенеративных функций тромбоцитов. ТАП, стимулируя регенерацию повреждённых тканей, не провоцирует развитие онкологии. ТАП-терапия имеет доказанную эффективность в лечении заболеваний пародонта, но не используется при лечении гипертрофического гингивита беременных (ГГБ). Работы авторов по терапии гингивита, кроме одной, не включают исследований, посвященных ГГБ.

Лечение ГГБ – актуальная задача в Республике Узбекистан из-за умеренно высокого уровня рождаемости в стране, где традиционно поддерживается культ фертильности. Излишне высокая концентрация тромбоцитов вместо терапии оказывает неблагоприятное воздействие на жизнеспособность клеток. Ис-

следования по ТАП-терапии при ГГБ нет. Российские исследователи считают беременность исключением для применения ТАП при лечении генерализованного пародонтита [3].

Методы исследования

Частота ГГБ колеблется от 30 до 100%. Есть мнение, что разброс цифр указывает лишь на то, что у женщин беременность протекает с осложнениями, т.к. при неосложненной беременности ГГ встречается всего у 20% беременных [1]. Для исследования мы исключали беременных с ВИЧ, COVID-19, гепатитом, новообразованиями, др. Нами были предусмотрены дополнительные исключения: многоплодная беременность; тяжелая патология беременности; железодефицитная анемия тяжелой формы (ниже 90 г/дл); низкое давление (ниже 100 мм рт. ст.); острые и хронические воспалительные заболевания (температура выше 37,2°C); психические заболевания.

Из выборочной совокупности беременных отделения патологии роддома ТГМУ по медицинским критериям исключения были отобраны 52 пациентки, которых разделили на 2 группы (основная и контрольная) по 26 беременных, сопоставимых по тяжести заболевания, сроку беременности, показателям чувствительности, кровоточивости, РМА, ОНІ-S. Полученные следующие данные: ГГБ тяжелой степени в основной группе имел место у 16 (62%) пациенток, легкой степени – у 10 (38%). РМА в среднем был равен 0,560. Усредненный индекс (УИ) гигиены ротовой полости составлял 2,9. Неудовлетворительный УИ начинается с 3,1, в нашем случае ОНІ-S был близок к неудовлетворительному.

Результаты исследования

Отдельно рассмотрим случай с пациенткой У.М.М., у которой ГГБ тяжелой степени был выражен в концентрированной форме. Пациентка 2002 г.р., первая беременность в 19 лет, текущая беременность четвертая, 38-я неделя, сопутствующее заболевание

– анемия I ст. Гипертрофический гингивит в области 15,14,13,12,11/21,22,23,24,25 и 35,34,33,32,21/41,42,43,44,45. На жевательных зубах глубокий кариес, хронический пульпит, зубы 36,37/46,47 разрушены.

Значение индекса гигиены ОНІ-S как сумма средних значений DI-S и CI-S. В ее случае $ОНІ-S = DI-S + CI-S = 2,6 + 1,0 = 3,6$ – неудовлетворительное согласно шкале интерпретации (0-1.2 хорошее состояние; 1.3-3.0 – удовлетворительное; 3.1-6.0 – неудовлетворительное). Из локтевой вены с соблюдением правил антисептики произведен забор 17 мл венозной крови, по 8,5 в две пробирки. Пробирка №1 – вакуумная пробирка с гепарином натрия (производства Sunway, Ташкент). Пробирка №2 – брендирующая пробирка Plasmolifting Dr. Renat Akhmerov®. Объем плазмы в этой пробирке содержит высококачественный сепарационный гель и высокоочищенный гепарин натрия, что сохраняют до 95% тромбоцитов исходного объема крови, больше, чем в вакуумной пробирке.



Рис. 1. Окрашивание caries indicator.



Рис. 2. После профессиональной чистки.

Обсуждение

У больных основной группы мы получили следующие результаты ТАП-терапии (рисунков).

Воспалительное заболевание тканей десен служит одним из показателей патологии беременности. Очаг инфекции в материнском организме провоцирует инфицирование плода и преждевременные роды [2]. ГГБ – маркер патологии беременности. В 8 случаях из 10 ГГБ сопутствует гинекологической патологии или патологии плода. Если это 3-5-я беременность,

то ГГБ будет у 9 из 10 беременных. Высокие показатели заболеваемости ГГ среди женщин с патологией беременности отчасти объясняются многократными беременностями, нарушением питания, плохой гигиеной полости рта. Корреляция между счетом беременности и ГГБ наблюдается у 90% пациенток основной группы с 3-5-ю беременностью.

Одни авторы считают, что ГГ спровоцирован половыми гормонами беременных. Другие специалисты отрицают связь между беременностью и воспалением десен. ТАП

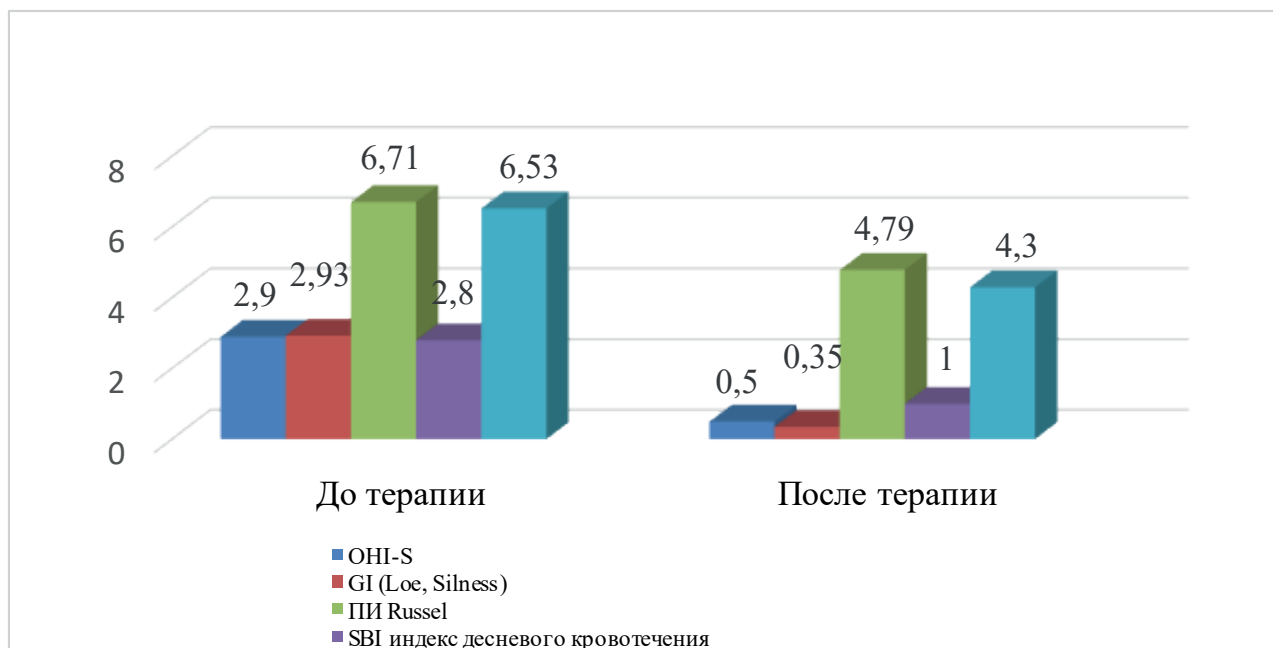


Рисунок. Показатели до и после терапии с использованием ТАП у пациенток с ГГБ тяжелой степени.

воздействует на патогенный сдвиг микробиоты рта, не влияя на гормональный статус. Европейские исследователи выявляют ГГ среди беременных с отличной гигиеной рта.

Имеются данные, что внутривенное введение PRP улучшило состояние воспаления и гиперкоагуляции беременных с COVID-19. Они вводили не иммунизированную плазму с высоким содержанием антител к COVID-19, а именно ТАП. ТАП обладает антифиброзным эффектом [5]. Имеется единственный успешный опыт применения ТАП при лечении ГГБ, авторы предлагают вводить его в начале I триместра с целью профилактики заболевания [4].

Выводы

Лечение ГГБ с применением ТАП имеет следующие преимущества:

- антибактериальный противовоспалительный эффект; локальное применение ТАП позволяет избежать негативного воздействия антибиотиков на плод;
- регенеративный эффект; рост тканей позволяет избежать потери зубов;
- исключает инфицирование, используется плазма аутологичной крови, когда донор и реципиент – один человек;
- физиологичность процедуры позволяет избежать аллергических реакций;

- незначительная болезненность процедуры;
- относительная простота изготовления аутоплазмы; ценовая доступность процедуры.

Литература

1. Ватаманюк Н.В. Гингивит беременных. Сравнение состояния пародонта во время беременности и после родов // Молодой ученый. – 2015. – №8 (88). – С. 82-85.
2. Карахалис Л.Ю., Иванцов Н.С., Ли Н.В. Болезни периодонта в патогенезе неблагоприятных исходов беременности // Акуш. и гин. DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-1-21-25.
3. Микляев С.В. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы крови человека при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саратов, 2018. – 8 с.
4. Ali S.M., Sarmad M.H., Zeiny M. et al. Effect of Prp on Gingival Health in Pregnants: Immunological Aspect // Res. J. Pharm. Tech. – 2017. – Vol. 10, №11. – P. 3969-3973. doi: 10.5958/0974-360X.2017.00721.1.
5. Karina K., Christoffel L.M., Novariani R. et al. Case Report on Adjunct Intravenous Autologous Activated Platelet-Rich Plasma Therapy in Severely Ill COVID-19 Patients Vol 8 No 10 (2021) 4614-4619 <https://doi.org/10.15419/bmrat.v8i10.697>

**ТАП-терапия гипертрофического
гингивита беременных при патологии
беременности: кейс-стадия**

Боймуродов Ш.А., Ахмеров Р.Р., Ахмеров
Т.Р., Гусева В.А., Адилова А.Ш.

Проведен обзор исследований по ТАП-терапии гипертрофированного гингивита у беременных. Проанализированы выводы исследователей относительно основной причины гипертрофического гингивита беременных: гормональный сдвиг, патогены микробиомы, недостаточная гигиена полости рта.

Ключевые слова: усредненный индекс гигиены, platelet-rich plasma, PRP-терапия, гипертрофический гингивит беременных, обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма.

**Homiladorlik patologiyasida homilador
ayollarda gipertrofik gingivit uchun TAP-
terapiyasi: holat bosqichi**

Boymurodov Sh.A., Axmerov R.R., Axmerov
T.R., Guseva V.A., Odilova A.Sh.

Homilador ayollarda gipertrofik gingivit uchun kran terapiyasi bo'yicha tadqiqotlar ko'rib chiqildi. Homilador ayollarda

gipertrofik gingivitning asosiy sabablari bo'yicha tadqiqotchilarning xulosalari tahlil qilindi: gormonal nomutanosiblik, mikrobioma patogenlari va yomon og'iz gigienasi.

Kalit so'zlar: o'rtacha gigiyena indeksi, platelet-rich plasma, PRP-terapiya, homiladorlarda giper-trofiyalangan gingivit, trombositlarga boy avtolog plazma.

**TAP-therapy for hypertrophic gingivitis
in pregnant women in pregnancy
pathology: case stage**

Boymurodov Sh.A., Akhmerov R.R.,
Akhmerov T.R., Guseva V.A., Adilova A.Sh.

A review of studies on tap therapy for hypertrophic gingivitis in pregnant women was conducted. Researchers' findings regarding the primary causes of hypertrophic gingivitis in pregnant women were analyzed: hormonal imbalances, microbiome pathogens, and poor oral hygiene.

Key words: simplified Oral Hygiene Index, platelet-rich plasma, PRP therapy, pregnancy-associated hypertrophic gingivitis, autologous platelet-rich plasma.

УДК: 616.31-07-08

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У
БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН, ЗАРАЗИВШИХСЯ ХРОНИЧЕСКИМ
РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ**



Камилов Х.П., Бахрамова Ф.Н.

Ташкентский государственный медицинский университет

По последним данным ВОЗ, более 90% населения всего мира инфицированы вирусами простого герпеса (ВПГ), который является весьма распространенным вирусом человека, существующим в его организме в латентном состоянии [1-4]. Особенно актуальным является поражение ВПГ беременных и кормящих

женщин, организм которых претерпевает ряд таких физиологических изменений, как снижение иммунитета, гормональные перестройки и повышенная чувствительность тканей. При поражении ВПГ развивается хронический рецидивирующий герпетический стоматит (ХРГС) с подавлением синтеза клеточных

ДНК, РНК и белков при отсутствии признаков поражения СОПР [5,6].

Беременность, которая является важным периодом для стоматологического здоровья женщины, характеризуется изменением уровня и структуры заболеваний слизистой оболочки полости рта. Наиболее часто инфицированию вирусом простого герпеса подвергаются беременные и кормящие женщины, что делает проблему внутриутробной вертикальной передачи плоду и инфицирования новорожденных актуальной в работе врача акушера-гинеколога. Входными воротами для вируса простого герпеса является слизистая оболочка или поврежденные кожные покровы, вирус мигрирует по нервной системе и остается в нервном ганглии в латентном состоянии. Только человек является единственным источником инфекции и при заражении ВПГ остается пожизненным носителем вируса, передавая его преимущественно в период обострения. Сохранение вируса в организме инфицированного хозяина является причиной периодических рецидивов заболевания [5,7].

В последние годы прослеживается интерес к эпителию слизистой оболочки полости рта, что обусловлено центральной ролью мукозального эпителия в осуществлении механизмов неспецифического (врожденного) и (специфического) приобретенного иммунитета. Уровень функциональной активности буккальных эпителиоцитов определяется степенью их зрелости, причём процессы дифференцирования, пролиферации, а также функциональные параметры зрелых клеток регулируются факторами местного и центрального генеза. Поэтому состояние клеток буккального эпителия объективно отражает интенсивность дестабилизационных механизмов, а регистрируемые морфологически и электрокинетически изменения дифференцировки эпителия целесообразно учитывать в качестве экспресс-тестов оценки общего состояния здоровья [2].

Использование буккального эпителия в качестве маркера для исследования воздействия различных негативных факторов на организм человека, выявленные изменения демонстрируют нарушения гомеостаза, что позволяет оценить состояние всего организма [9]. Иссле-

дование буккального эпителия осуществляется неинвазивно, и не требует больших капиталовложений в исследование, что является важным с экономической точки зрения [8].

Цель исследования

Изучение функционального состояния буккального эпителия беременных и кормящих женщин, пораженных ХРГС.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе кафедры госпитальной терапевтической стоматологии Ташкентского государственного стоматологического института в 2023-2025 гг. По обращаемости были обследованы 95 беременных и кормящих женщин в возрасте от 18 до 40 лет. В возрасте 18-30 лет было 32 (33,68%) беременных, в возрасте 31-40 лет – 19 (20,0%). Кормящих женщин, имеющих ХРГС, в возрасте 18-30 лет было 28 (29,47%), 31-40 лет – 16 (16,84%). Контрольную группу составили 20 здоровых женщин, не являющихся беременными и кормящими. Проведены клинические, цитологические и статистические исследования. Наше внимание было сосредоточено на оценке состояния буккального эпителия, который, как часть мукозальной системы, представляет собой многослойный плоский неороговевающий эпителий.

Методика изготовления цитологических препаратов для проведения микроядерного теста буккального эпителия: после полоскания пациенткой полости рта водой стерильным шпателем утром натощак делают соскоб слизистой оболочки щек выше линии смыкания зубов. Полученный материал наносят на предметное стекло, высушивают воздухом, анализируют 1000 до 2000 отдельно лежащих с непрерывными краями клеток.

Результаты и обсуждение

У беременных женщин с хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом в организме происходят изменения, которые затрагивают буккальные эпителиальные уровни клеточной реакции. На полученных цитологических препаратах было выявлено несколько типов нарушения буккального эпителия.

После приготовленных мазков проводили их анализ. Для этого исследовали 200 находящихся на стекле эпителиоцитов под микроско-

пом в проходящем свете при увеличении 400х, при этом определяли частоту встречаемости микроядер и других цитогенетических нарушений.

Согласно данным Л.П. Сычевой, при исследовании цитологических препаратов, взятых из соскобного материала у беременных и кормящих женщин, зараженных хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом, мы обнаружили несколько видов изменений,

таких как цитогенетические показатели (микроядро, протрузия «язык» и «разбитое яйцо»; деструкции ядра (перинуклеарная вакуоль, кариопикноз, кариорексис, кариолизис) и показатели пролиферации (насечки). Микроядра представляют собой ацентрические хромосомные фрагменты и отдельные целые хромосомы, «потерянные» во время митоза, при патологических состояниях уровень микроядер увеличивается.

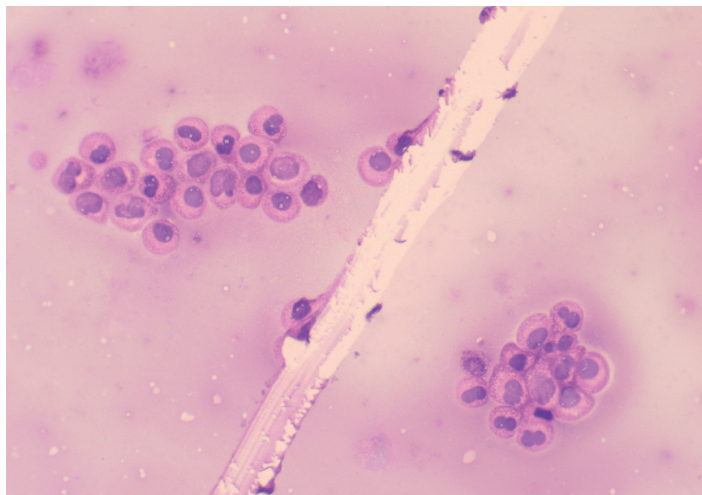


Рис. 1. Б-я С. ХРГС. Цитология СОПР. В цитограмме клетки буккального эпителия с увеличенным ядром, цитоплазма скудная, с зернистостью. Окраска Г-Э. Ув x400.

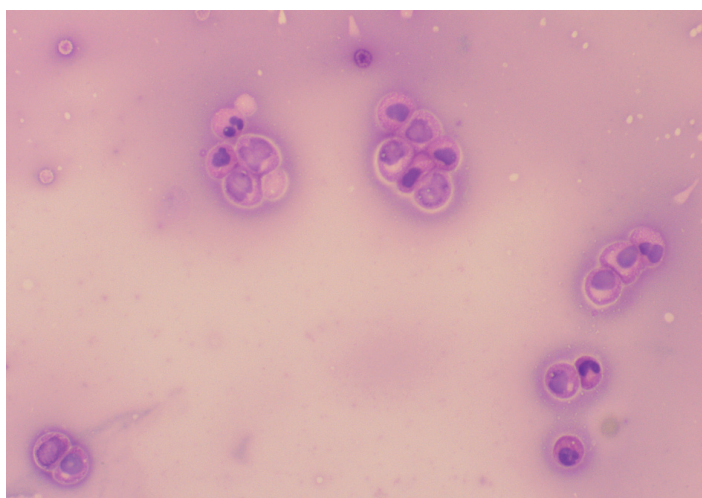


Рис. 2. Б-я С. ХРГС. Цитология СОПР. В поле зрения эпителиоциты шиповатого слоя буккального эпителия с светлым ободком цитоплазмы, ядро увеличено, кариорексис ядер, определяются двуядерные эпителиоциты, 2-3 лейкоцита. Окраска Г-Э. Ув. x100.

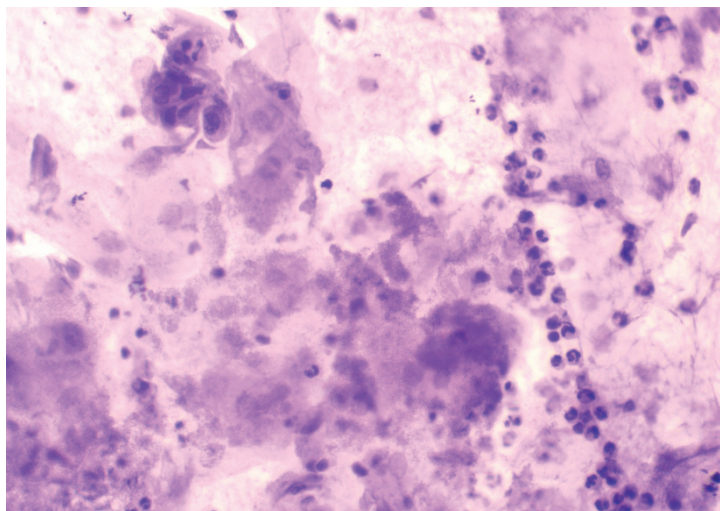


Рис. 3. Б-я Н. ХРГС с признаками обострения. Цитология СОПР. Пласты слущенных эпителиальных клеток с кариолизисом, гомогенизацией цитоплазмы клеток шиповатого слоя, линейное скопление лейкоцитов. Окраска Г-Э. Ув. x400.

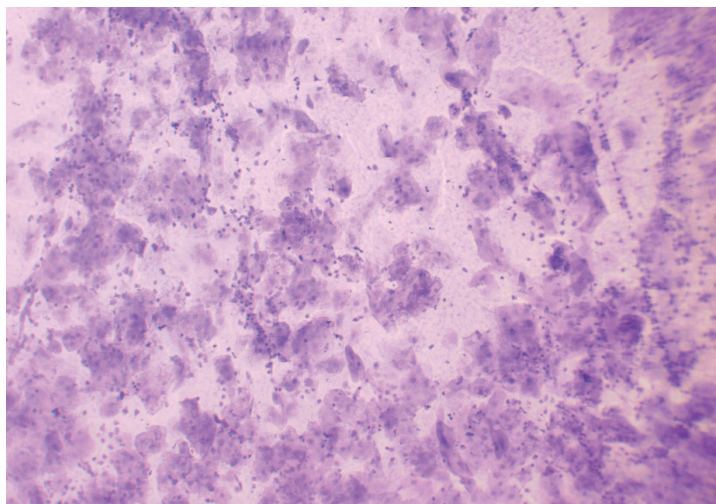


Рис. 4. Б-я Н. ХРГС с признаками обострения. Цитология СОПР. Сплошь некротизированные клетки буккального эпителия, лейкоциты. Окраска Г-Э. Ув. x100.

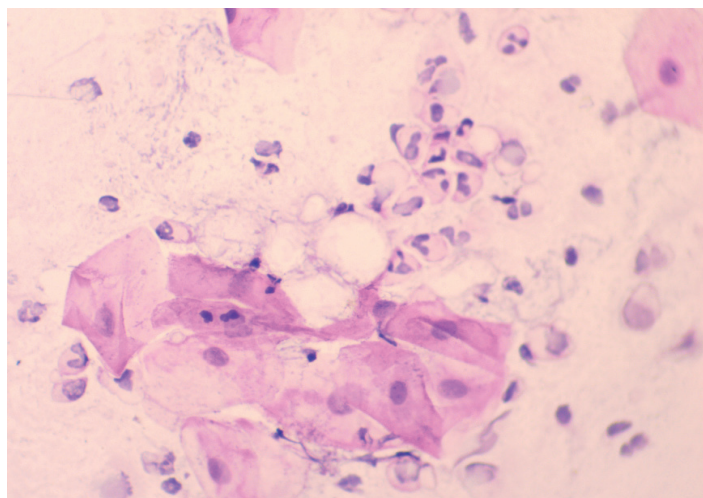


Рис. 5. Б-я И. ХРГС. Цитология СОПР. В поле зрения несколько клеток буккального эпителия с набухшей цитоплазмой, овоидным ядром с чёткими контурами и скопление лейкоцитов. Окраска Г-Э. Ув. x400.

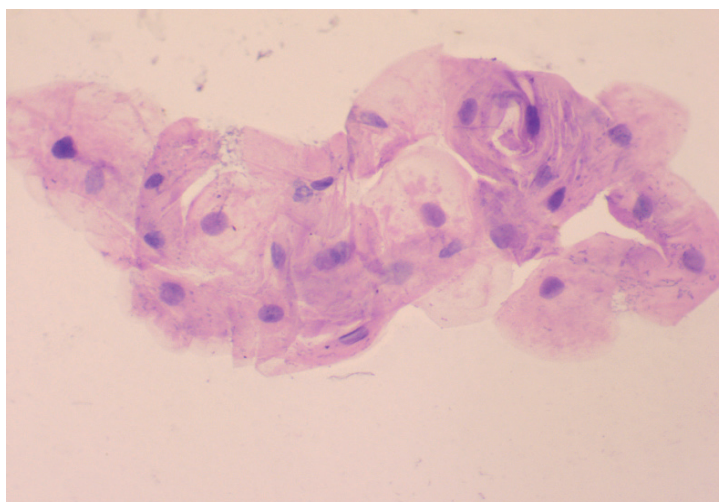


Рис. 6. Б-я И. ХОГС. Цитология СОПР. В цитограмме клетки буккального эпителия с размытой и зернистой цитоплазмой, ядра округлые гиперхромно окрашены. Окраска Г-Э. Ув. х400.

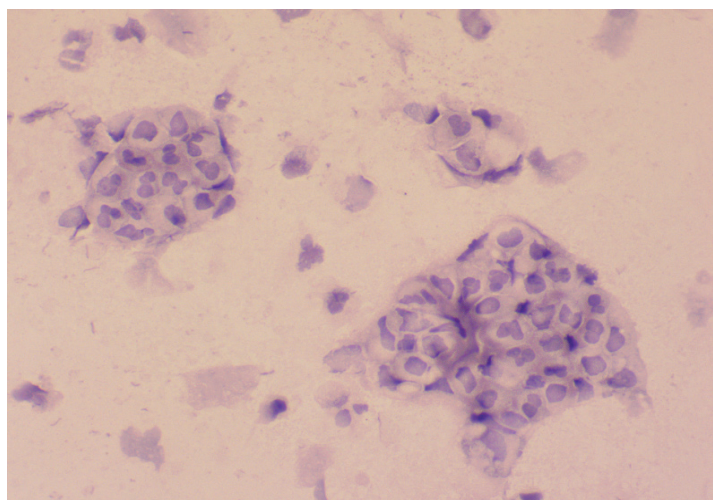


Рис. 7. Б-я Х. ХРГС. Цитология СОПР. В поле гнёздное скопление эпителицитов шиповатого слоя буккального эпителия с увеличенным ядром, лейкоциты. Окраска Г-Э. Ув. х400.

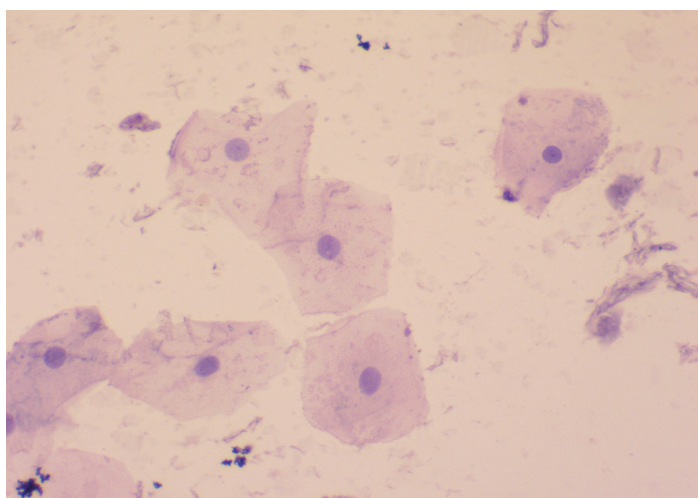


Рис. 8. Б-я Х. ХРГС. Цитология СОПР. В поле клетки буккального эпителия с гомогенной цитоплазмой, неправильной формы, округлым ядром с чёткими контурами. Окраска Г-Э. Ув. х400.

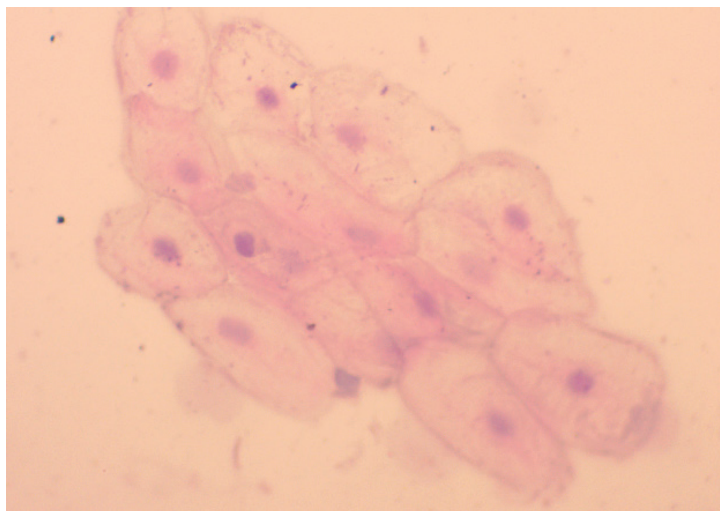


Рис. 9. Буккальные эпителиоциты шиповатого слоя с округлым ядром, зернистостью цитоплазмы, форма овоидная – «разбитое яйцо». Окраска Г-Э. Ув. x400.

Протрузия типа «разбитое яйцо» выглядит как микроядро, связанное мостиком нуклеоплазмы, но мостик может соединять и близкие по размеру структуры. Протрузия типа «язык» представляет собой «яйцо» на двух мостиках нуклеоплазмы. Перинуклеарная вакуоль является «впячиванием» кариолеммы (ядерной оболочки) с образованием округлой зоны бесцветной цитоплазмы и кариоплазмы в окрашенных клетках, возникает в результате образования вакуоли в перинуклеарном пространстве, наблюдается при воспалении. Кариопикноз – дегенеративное изменение ядра, сопровождающееся уменьшением его размера не менее чем в 2 раза, уплотнением, гомогенным и интенсивным окрашиванием. Кариорексис – дегенеративное изменение ядра в клетке, сопровождающееся распадом его на отдельные интенсивно окрашенные части с гомогенной структурой, которые подвергаются рассасыванию. Кариолизис – дегенеративное изменение ядра в клетке, сопровождающееся потерей способности к окрашиванию хроматина с последующим полным его исчезновением.

Выводы

1. Ядерные аномалии буккальных эпителиоцитов являются отображением различных изменений, протекающих в организме беременных и кормящих женщин при хроническом рецидивирующем герпетическом стоматите. Однако мы не обнаружили каких-либо различий в измене-

ниях буккальных эпителиоцитов, как у беременных, так и у кормящих женщин.

2. У беременных и кормящих женщин, зараженных хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом, отмечается высокая частота цитогенетических изменений клеток с микроядрами по сравнению с контрольной группой более чем в 1,7 раза, а частота клеток с протрузиями – более чем в 1,9 раза. Однако различия в цитогенетических показателях между группами статистически незначимы, что, вероятно, связано с недостаточной выборкой.

3. Метод исследования буккальных эпителиоцитов является информативным, неинвазивным, нетравматичным, доступным, что позволяет рекомендовать его для использования у беременных и кормящих женщин как в научных исследованиях, так и практической деятельности врачей-интернистов.

Литература

1. Абдикаримов С.С. Современное представление об этиологии, патогенезе и течении хронического рецидивирующего герпетического стоматита (обзор литературы) // Наука и мир. – 2020. – №10. – С. 63-65.
2. Ведешина Э.Г., Доменюк Д.А. Использование показателей реактивности буккального эпителия в качестве маркеров морфофункциональных нарушений у пациентов с зубочелюстной патологией // Кубанский науч. мед. вестн. – 2016. – №4 (159). – С. 24-32.

3. Дегтяров О.А., Янчевский Е.Ю., Ткаченко Т.О. Герпес беременных. Клиническое наблюдение // Рос. журн. кож. и вен. бол. – 2014. – №6. – С. 41.

4. Илюшина Н.А. и др. Цитоморфологический анализ эксфолиативных клеток буккального эпителия у работников, имеющих контакт с пестицидами // Токсикол. вестн. – 2021. – Т. 29, №4. – С. 22-29.

5. Камилов Х.П. и др. Применение МИЛ-терапии при лечении острого герпетического стоматита у детей // Stomatologiya. – 2017. – №3 (68). – С. 67-68.

6. Седов Е.В., Линькова Н.С., Козлов К.Л. и др. Буккальный эпителий как объект оценки биологического возраста и темпа старения организма // Успехи геронтол. – 2013. – Т. 26, №4. – С. 610-613.

7. Boitsaniuk S.I., Levkiv M.O., Fedoniuk L.Y. et al. Acute herpetic stomatitis: clinical manifestations, diagnostics and treatment strategies // Wiad Lek. – 2022. – Vol. 75 (1 pt 2). – P. 318-323.

8. Gonzalez O.A., Novak M.J., Kirakodu S. et al Effects of aging on apoptosis gene expression in oral mucosal tissues // Apoptosis. – 2013. – Vol. 18, №3. – P. 249-259.

9. Gupta R., Acharya A.K. Oral Health Status and Treatment Needs among Pregnant Women of Raichur District, India: A Population Based Cross-Sectional Study // Scientifica (Cairo). – 2016. – №12.

Функциональное состояние буккального эпителия у беременных и кормящих женщин, заразившихся хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом

Камилов Х.П., Бахрамова Ф.Н.

Цель: изучение функционального состояния буккального эпителия беременных и кормящих женщин, пораженных хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом. **Материал и методы:** исследование проводилось на базе кафедры госпитальной терапевтической стоматологии Ташкентского государственного стоматологического института в 2023-2025 гг. По обращаемости были обследованы 95 беременных и кормящих женщин в возрасте от 18 до 40 лет. В возрасте 18-30 лет было 32 (33,68%)

беременных, в возрасте 31-40 лет – 19 (20,0%). Кормящих женщин, имеющих хронический рецидивирующий герпетический стоматит, в возрасте 18-30 лет было 28 (29,47%), 31-40 лет – 16 (16,84%). Контрольную группу составили 20 здоровых женщин, не являющихся беременными и кормящими. **Результаты:** ядерные аномалии буккальных эпителиоцитов являются отображением различных изменений, протекающих в организме беременных и кормящих женщин при хроническом рецидивирующем герпетическом стоматите. Однако каких-либо различий в изменениях буккальных эпителиоцитов как у беременных, так и у кормящих женщин не обнаружено. **Выводы:** исследование буккальных эпителиоцитов является информативным, неинвазивным, нетравматичным, доступным, что позволяет рекомендовать его для использования у беременных и кормящих женщин как в научных исследованиях, так и практической деятельности врачей-интернистов.

Ключевые слова: хронический рецидивирующий герпетический стоматит, беременные и кормящие женщины, буккальный эпителий.

Surunkali takrorlanuvchi gerpetik stomatit bilan kasallangan homilador va emizikli ayollarda bukkaal epiteliyaning funktsional holati.

Komilov X.P., Baxramova F.N

Maqsad: surunkali takroriy gerpetik stomatit bilan kasallangan homilador va emizikli ayollarning bukkaal epiteliysining funktsional holatini o'rganish. **Material va usullar:** tadqiqot Toshkent davlat stomatologiya instituti gospiatal terapevtik stomatologiya kafedrasida 2023-2025 yillarda olib borildi. 18 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan 95 nafar homilador va emizikli ayollar ko'rikdan o'tkazildi. Homilador ayollarning 32 nafari (33,68 foizi) 18-30 yoshli, 19 nafari (20,0 foizi) 31-40 yoshdagilardir. Surunkali takrorlanuvchi gerpetik stomatit bilan og'rigan emizikli ayollar 28 (29,47%) 18-30 yoshda, 16 (16,84%) 31-40 yoshda bo'lgan. Nazorat guruhi homilador yoki emizikli bo'lmagan 20 nafar sog'lom ayoldan iborat edi. **Natijalar:** bukkaal epiteliya hujayralarining yadro anomaliyalari surunkali takrorlanuvchi gerpetik stomatit bilan og'rigan

homilador va emizikli ayollarda sodir bo'ladigan turli o'zgarishlarni aks ettiradi. Biroq, homilador va emizikli ayollarda bukkal epiteliya hujayralari o'zgarishida farqlar topilmadi. Xulosa: bukkal epiteliya hujayralarini tekshirish informatsion, noinvaziv, shikastlanmagan va foydalanish mumkin bo'lib, homilador va emizikli ayollarda ilmiy tadqiqotlar va klinik amaliyotda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: surunkali takrorlanuvchi gerpetik stomatit, homilador va emizikli ayollar, bukkal epiteliya.

Functional state of the buccal epithelium in pregnant and lactating women infected with chronic recurrent herpetic stomatitis

Kamilov Kh.P., Bakhramova F.N

Objective: To study the functional state of the buccal epithelium of pregnant and lactating women affected by chronic recurrent herpetic stomatitis. **Material and methods:** The study was conducted at the Department of Hospital Therapeutic Dentistry of the Tashkent State

Dental Institute in 2023-2025. A total of 95 pregnant and lactating women aged 18 to 40 years were examined. 32 (33.68%) pregnant women were aged 18-30 years, 19 (20.0%) aged 31-40 years. There were 28 (29.47%) lactating women with chronic recurrent herpetic stomatitis aged 18-30 years, 16 (16.84%) aged 31-40 years. The control group consisted of 20 healthy women who were not pregnant or lactating. **Results:** Nuclear abnormalities of buccal epithelial cells reflect various changes occurring in pregnant and lactating women with chronic recurrent herpetic stomatitis. However, no differences in buccal epithelial cell changes were found in either pregnant or lactating women. **Conclusions:** Buccal epithelial cell examination is informative, noninvasive, nontraumatic, and accessible, making it recommended for use in pregnant and lactating women in both scientific research and clinical practice.

Key words: chronic recurrent herpetic stomatitis, pregnant and lactating women, buccal epithelium.

УДК: 616.314.17-008.1:616.36-003.826

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИЕЙ ПЕЧЕНИ



Ибрагимова М.Х., Рузикулова М.Ш.

Ташкентский государственный медицинский университет

Заболевания тканей пародонта являются одной из актуальных проблем современной пародонтологии, оказывая значительное влияние на общее и социальное здоровье пациентов. Хронический генерализованный пародонтит (ХГП) – воспалительно-деструктивное заболевание пародонта, приводящее к разрушению связочного аппарата зубов и прогрессирующей потере костной ткани.

В последние годы все больше внимания уделяется системным факторам, отягощающим течение ХГП, среди которых особую роль играет жировая дистрофия печени (ЖДП) – патологическое состояние, сопровождающееся избыточным накоплением липидов в гепатоцитах [4,5,7] Несмотря на растущий интерес к изучению взаимосвязи между заболеваниями пародонта и системными метаболически-

ми нарушениями, диагностика ХГП при ЖДП остается недостаточно разработанной областью. Отсутствие четких диагностических алгоритмов и биомаркеров, специфичных для данной категории пациентов, затрудняет своевременное выявление и мониторинг состояния пародонта. При жировой дистрофии печени в гепатоцитах происходит отложение и накопление жировых капель. При жировой инфильтрации печени отмечается закупорка желчных протоков и застой желчи, что приводит к дегенеративным изменениям в тканях печени [3].

Это сопровождается такими симптомами, как горечь во рту и снижение аппетита, желтушный цвет склер и кожи, слизистой оболочки полости рта. Пациенты жалуются на чувство тяжести в правом подреберье и ухудшение общего самочувствия. Нарушение функции печеночных клеток способствует образованию желчных мицелл с высоким содержанием холестерина. В связи с этим необходимы изучение патофизиологических механизмов этой взаимосвязи, разработка новых диагностических критериев и внедрение мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению таких пациентов [1-3,6].

Цель исследования

Изучение состава пародонтопатогенных микроорганизмов при заболеваниях пародонта у пациентов с жировой дистрофией печени.

Материал и методы

Было проведено клиническое обсервационное исследование особенностей диагностики хронического генерализованного пародонтита у пациентов с ЖДП. Работа проводилась в 2024 по 2025 гг. на базе кафедры челюстно-лицевой хирургии и общей стоматологии Ташкентской медицинской академии. Всего в исследование были включены 94 человека, из них 74 имели хронический генерализованный пародонтит. В основную группу вошли 38 пациентов с диагнозом ХГП средней степени тяжести с фоновой патологией жировой дистрофии печени. В группу сравнения включены 36 пациентов без соматической патологии, но с хроническим генерализованным пародонтитом среднетяжелого течения. В контрольную группу вошли 20 практически здоровых

людей. В возрасте 20-31 год были 27 (28,7%) человек, 30-41 год – 22 (23,4%), 41-50 лет – 29 (30,8%), 51-63 года – 16 (17,0%). Перед началом исследования все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Для исследования отбирались пациенты с кровоточивостью (ИК) десен при приеме твердой пищи и чистке зубов, наличием воспаления – гиперемии, отека, кровоточивости десен, а также патологических карманов. Клиническое обследование включало опрос, внешний осмотр и осмотр полости рта. Всех пациентов осматривали в стоматологическом кресле при естественном и искусственном освещении. Использовался стандартный набор стоматологических инструментов (зеркало, пинцет, зонд), а для определения глубины пародонтального кармана применялся пуговчатый зонд. Микробиологическое исследование пародонтопатогенной микрофлоры проводилось с целью выявления количественного и качественного состава микроорганизмов, ассоциированных с воспалительными заболеваниями пародонта. Для анализа использовался материал из пародонтальных карманов, который собирали стерильными бумажными штифтами, помещали в транспортную среду и доставляли в лабораторию. Идентификацию возбудителей проводили методом посева на селективные питательные среды с последующим определением видовой принадлежности микроорганизмов и их концентрации (в КОЕ/мл). Особое внимание уделялось определению содержания таких ключевых пародонтопатогенов, как *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, как наиболее значимых представителей «красного комплекса», ассоциированных с пародонтитом. Был использован генетический подход на молекулярном уровне (ПЦР в реальном времени). Для этого инструмент помещали в полипропиленовую пробирку с крышкой объемом 1,5 мл, содержащую раствор «Проба-Рapid» от ООО «НПО ДНК-Технология».

Состояние гигиены полости рта, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта оценивали по следующим критериям: состоя-

ние гигиены полости рта – ИГ (ОНИ-S), индекс кровоточивости – ИК, состояние пародонта. По плану лечения всем пациентам проводилась санация полости рта и устранение травмирующих факторов. У пациентов группы сравнения проводилось традиционное лечение, в основной группе после аппликационной анестезии гелем лидокаина и подщелачивания полости рта раствором пищевой соды 2 раза в день, ирригатора Пародонтаск проводилось 5-7 дней, гель Vicosen denta применялся 2 раза в день в течение 10 дней. Длина волны

ФДТ 620-650 нм с плотностью мощностью 200 мВт/см² Расстояние от конца излучателя – 2-3 см, время облучения – 15-20 минут. Курс лечения – 3-6 сеансов.

Результаты

Всего в исследовании участвовали 42 (44,7%) мужчины и 52 (55,3%) женщины. Длительность заболевания варьировала от 1-го года до 12 лет. Контрольную группу составили 20 здоровых людей (11 женщин и 9 мужчин), у которых оценивался индекс гингивита тканей (РМА).

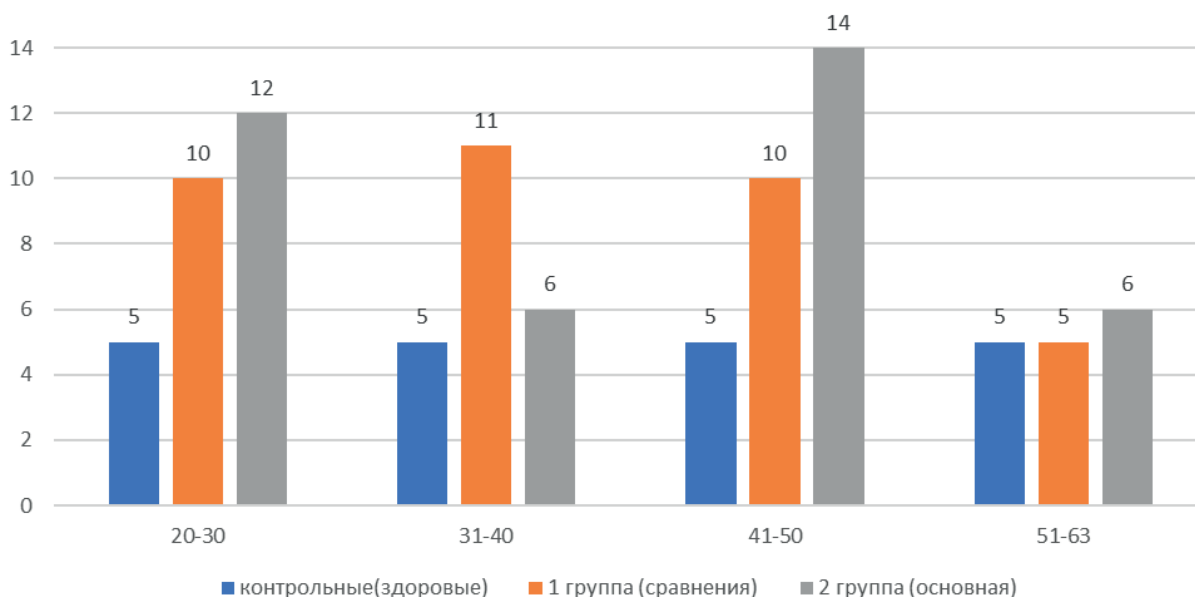


Рис. 1. Распределение пациентов по группам в зависимости от возраста.

При осмотре полости рта пациентов с заболеваниями пародонта при жировой дистрофии печени обращала на себя внимание бледность слизистой оболочки и десен. На фоне этой бледности имелись участки гиперемии и цианоза альвеолярного гребня. Также выявлялись пародонтальные карма-

ны с серозным или серозно-гнойным содержимым, воспалительный процесс в тканях пародонта сопровождался отеком грануляций из карманов. Пациенты предъявляли жалобы на боль в деснах, неприятный запах изо рта, сухость во рту, подвижность зубов, а также парестезии, зуд и жжение в деснах (рис. 2).



а)



б)

Рис. 2. Пациентка Х. 38 лет. ХГП до (а) и после (б) лечения.

При оценке анализов, полученных при исследовании данных о пероральном уровне ИГ, у большинства пациентов основной группы он был зарегистрирован как плохой ($4,4 \pm 0,3$). К

концу комплексного лечения было отмечено его значительное ($p < 0,05$) снижение, что было оценено как хорошее ($1,4 \pm 0,1$) (табл. 1).

Таблица 1

Гигиена полости рта у пациентов с ХГП средней степени, $M \pm m$

Группа	ИГ-ГВ до лечения	ИГ-ГВ после лечения	p
Основная	$4,4 \pm 0,3^{ab}$	$1,4 \pm 0,1^{ab}$	$\leq 0,05$
Сравнения	$1,5 \pm 0,3^a$	$1,3 \pm 0,2^a$	$\geq 0,05$
Контрольная	$1,2 \pm 0,2$	$1,0 \pm 0,3$	$\geq 0,05$

Примечание. Здесь и табл. 2, 3: а – $p \geq 0,05$ по сравнению с контрольной группой, б – по отношению к группе сравнения.

Так, наихудшее состояние гигиены полости рта наблюдалось у больных основной группы с ХГП средней степени тяжести на фоне хронической дегенерации печени, несколько лучше гигиеническое состояние было в группе сравнения у пациентов с ХГП без фоновой патологии.

Так, в основной группе индекс кровоточивости до лечения составил $4,6 \pm 0,5$, что соответствует III степени кровоточивости. Этот показатель был достоверно ($p \leq 0,05$) выше, чем у пациентов контрольной группы ($2,6 \pm 0,4$) и группы сравнения ($0,7 \pm 0,4$) (табл. 2).

Таблица 2

Динамика ИК полости рта у пациентов с умеренным ХГП

Группа	ИК до лечения	ИК после лечения	p
Основная	$4,6 \pm 0,5^{ab}$	$1,4 \pm 0,1^{ab}$	$\leq 0,05$
Сравнения	$2,5 \pm 0,4^a$	$0,8 \pm 0,3^a$	$\leq 0,05$
Контрольная	$0,7 \pm 0,3$	$0,3 \pm 0,1$	$\geq 0,05$

После завершения комплексного лечения и санации полости рта ИК у пациентов основной группы ($1,4 \pm 0,2$) и группы сравнения ($0,8 \pm 0,2$) значительно снизился, показав достоверные значения ($p \leq 0,05$). У больных контрольной группы снижение ИК ($0,3 \pm 0,1$) было незначительным ($p \geq 0,05$).

Исходно десневой индекс, или индекс РМА (Papillary Marginal Attachment) у больных основной группы ($54,4 \pm 0,3$) достоверно ($p \leq 0,05$)

отличался от такового у пациентов контрольной группы ($10,6 \pm 0,1$) и группы сравнения ($41,5 \pm 0,2$) ($p \geq 0,05$) (табл. 3). По окончании комплексного лечения уровень РМА в основной группе ($31,4 \pm 0,2$) и в группе сравнения ($26,8 \pm 0,2$) достоверно снизился ($p \leq 0,05$). У больных контрольной группы снижение показателя РМА ($8,3 \pm 0,1$) было незначительным ($p \geq 0,05$).

Таблица 3

Показатели РМА у обследованных пациентов

Группа	РМА до лечения	РМА после лечения	p
Основная	$54,4 \pm 0,3^a$	$31,4 \pm 0,1^{ab}$	$\leq 0,05$
Сравнения	$41,5 \pm 0,2^a$	$26,8 \pm 0,3^a$	$\leq 0,05$
Контрольная	$10,6 \pm 0,1$	$8,3 \pm 0,1$	$\geq 0,05$

Полученные результаты показали, что у пациентов с ХГП, страдающих хронической жировой дистрофией печени, распространенность и тяжесть заболеваний пародонта выше, чем у больных без сопутствующих заболеваний.

На кровоточивость, воспалительный процесс и гигиену полости рта положительное влияние оказывали профессиональная чистка, то есть полная санация полости рта, а также

местное и системное лечение ХГП, то есть комплексная терапия. При обследовании у 73,33% пациентов с ХГП средней степени тяжести в секрете пародонтальных карманов был обнаружен *B. forsyntus*; соотношение по микроорганизмам *Actinomycetenumcomitans* – 13,33%, *Treponema denticola* – 46,7%, *Porphyromonas gingivalis* – 66,67%, *Prevotella intermedia* – 61,11% (табл. 4).

Таблица 4

Среднее количество пародонтопатогенных микроорганизмов, Lg GE/mL

Пародонтальные патогены	Здоровые, n=30	Генерализованный пародонтит, n=90
<i>Actinobacillus actinomycetem comitans</i>	10	13,33 %.
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	47	66,67 %;
<i>Prevotella intermedia</i>	33	61,11 %;
<i>Tannerella forsythensis</i> (<i>Bacteroides forsythus</i>)	53	73,33 %
<i>Treponema denticola</i>	30	46,7

Общее количество микроорганизмов и содержание бактерий *Actinomycetenumcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Prevotella intermedia* и *Treponema denticola* у пациентов основной группы с диагнозом ХГП средней степени тяжести было достоверно выше, чем у лиц контрольной группы, не имевших патологии ($p<0,05$).

Метод полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) был использован для количественного определения соотношения пародонтопатогенных бактерий полости рта. В работе использовали набор реагентов *Dentoflor DNA-Technology*, содержащий уникальную геномную последовательность и специфические флуоресцентно разрушаемые зонды (тип *taqman*). к последовательностям консервативных областей гена 16S рДНК. Каждая детекция проводилась для двух независимо полученных образцов ДНК от одного и того же пациента, результаты усреднялись. Также были изучены патогенные бактерии, способные вызывать заболевания пародонта.

С помощью программы для обеспечения работы усилителя, осуществляющего детек-

цию «DT-322», проводился анализ реакции, измеряемой по параметру Ct-пороговый цикл.

Заключение

Изучение состава пародонтопатогенных микроорганизмов микробиологическим методом позволяет выявлять, какие именно микроорганизмы способны вызывать прогрессирование заболевания пародонта у больных жировой дистрофией печени.

Выводы

1. Виды таких бактерий как *T. forsythensis* и *T. denticola* имеют наиболее выраженную корреляцию с тяжестью хронического пародонтита у больных жировой дистрофией печени.

2. Бактерия *P. intermedia* является важным фактором в развитии агрессивных форм заболеваний тканей пародонта. По данным нашего исследования, присутствие *P. intermedia* на пародонте не связано с развитием хронического пародонтита.

3. *Porphyromonas gingivalis* значительно ускоряет прогрессирование жировой дистрофии печени, что связано со способностью *P. gingivalis* паразитировать внутри клеток печени. Ученые предполагают, что наиболее веро-

ятым путем попадания этих микроорганизмов в гепатобилиарную систему, а именно в печень, является их миграция из ротовой полости в кишечник и далее через кровоток.

Литература

1. Dannewitz B., Holtfreter B., Eickholz P. Parodontitis – Therapie einer Volkskrankheit // Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. – 2021. – Bd. 64, №8. – S. 931-940. German. doi: 10.1007/s00103-021-03373-2. Epub 2021 Jul 8. PMID: 34236451; PMCID: PMC8264996.
2. Fischer R.G., Gomes Filho I.S., Cruz S.S.D et al. What is the future of Periodontal Medicine? // Braz. Oral Res. – 2021. – Vol. 35 (Supp 2). – P. e102. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0102. PMID: 34586216.
3. Guo X., Yin X., Liu Z., Wang J. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) Pathogenesis and Natural Products for Prevention and Treatment // Int. J. Mol. Sci. – 2022. – Vol. 23 (24). – P. 15489. doi: 10.3390/ijms232415489. PMID: 36555127; PMCID: PMC9779435.
4. Ibragimova M.H. Oral mucosa and periodontal lesions in the pathology of the hepatobiliary system. – Toshkent, 2020.
5. Kwon T., Lamster I.B., Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis // Int. Dent. J. – 2021. – Vol. 71, №6. – P. 462-476. doi: 10.1111/idj.12630. Epub 2021 Feb 19. PMID: 34839889; PMCID: PMC9275292.
6. Sanz M., Herrera D., Kebschull M. et al. EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline // J. Clin. Periodontol. – 2020. – Vol. 47 (Suppl 22). – P. 4-60. doi: 10.1111/jcpe.13290.
7. Teles F., Collman R.G., Mominkhan D., Wang Y. Viruses, periodontitis, and comorbidities // Periodontol. – 2022. – Vol. 89, №1. – P. 190-206. doi: 10.1111/prd.12435. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35244970.

Клинико-микробиологическая оценка хронического генерализованного пародонтита у пациентов с жировой дистрофией печени

Ибрагимова М.Х.

Цель: изучение состава пародонтопатогенных микроорганизмов при заболеваниях па-

родонта у пациентов с жировой дистрофией печени. **Материал и методы:** всего в исследовании участвовали 42 (44,7%) мужчины и 52 (55,3%) женщины. Длительность заболевания варьировала от 1-го года до 12 лет. Контрольную группу составили 20 здоровых людей (11 женщин и 9 мужчин), у которых оценивался индекс гингивита тканей (РМА). **Результаты:** *Porphyromonas gingivalis* значительно ускоряет прогрессирование жировой дистрофии печени, что связано со способностью *P. gingivalis* паразитировать внутри клеток печени. По-видимому, наиболее вероятным путем попадания этих микроорганизмов в гепатобилиарную систему, а именно в печень, является их миграция из ротовой полости в кишечник и далее через кровоток. **Выводы:** изучение состава пародонтопатогенных микроорганизмов микробиологическим методом позволяет выявлять, какие именно микроорганизмы способны вызывать прогрессирование заболевания пародонта у больных жировой дистрофией печени.

Ключевые слова: диагностика, пародонтит, жировая дистрофия, коморбидность, микробиом полости рта.

Yog‘li jigar kasalligi bilan og‘rigan bemorlarda surunkali umumiy periodontitning klinik va mikrobiologik bahosi

Ibragimova M.X.

Maqsad: yog‘li jigar kasalligi bilan og‘ri-gan bemorlarda periodontal kasalliklarda periodon-topatogen mikroorganizmlarning tarkibini o‘rga-nish. **Material va usullar:** tadqiqotda jami 42 (44,6) erkak va 52 (55,3) ayol ishtirok etdi. Kasallik davomiyligi 1 yildan 12 yilgacha bo‘lgan. Nazorat guruhi 20 nafar sog‘lom odamdan (11 ayol va 9 erkak) iborat bo‘lib, ularning to‘qima gingivit indeksi (PMA) baholandi. **Natijalar:** *Porphyromonas gingivalis* yog‘li jigar kasalligining rivojlanishini sezilarli darajada tezlashtiradi, bu *P. gingivalis*ning jigar hujayralarida parazitlik qilish qobiliyati bilan bog‘liq. Ko‘rinishidan, bu mikroorganizmlarning hepatobiliar tizimga, xususan, jigarga kirishining eng ehtimoliy yo‘li ularning og‘iz bo‘shlig‘idan ichakka va keyin qon oqimi orqali migratsiyasidir. **Xulosa:** periodontopatogen mikroorganizmlar tarkibini mikrobiologik tahlil qilish yog‘li jigar kasalligi

bilan og'rigan bemorlarda qaysi mikroorganizmlar periodontal kasallikning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkinligini aniqlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: diagnostika, periodontit, yog'li jigir kasalligi, komorbidlik, og'iz bo'shlig'i mikrobiomi.

Clinical and microbiological evaluation of chronic generalized periodontitis in patients with fatty liver disease

Ibragimova M.Kh.

Objective: To study the composition of periodontopathogenic microorganisms in periodontal diseases in patients with fatty liver disease. **Material and methods:** A total of 42 (44.6) men and 52 (55.3) women participated in the study. Disease duration ranged from 1 to 12 years. The

control group consisted of 20 healthy individuals (11 women and 9 men) whose tissue gingivitis index (PMA) was assessed. **Results:** Porphyromonas gingivalis significantly accelerates the progression of fatty liver disease, which is associated with the ability of P. gingivalis to parasitize liver cells. Apparently, the most likely route for these microorganisms to enter the hepatobiliary system, specifically the liver, is their migration from the oral cavity to the intestine and then through the bloodstream. **Conclusions:** Microbiological analysis of the composition of periodontopathogenic microorganisms allows us to identify which microorganisms are capable of causing the progression of periodontal disease in patients with fatty liver disease.

Key words: diagnostics, periodontitis, fatty liver disease, comorbidity, oral microbiome.

УЎК: 616.311+616.31-085+632.934.3

КИМЁТЕРАПИЯ ОЛАЁТГАН САРАТОН БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ОҒИЗ БЎШЛИҒИ МУКОЗИТЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ



Латипова С.Б., Тураева Ф.А.

Бухоро давлат тиббиёт институти

Оғиз бўшлиғи мукозити саратон касаллигида ўсмага қарши кимётерапиянинг энг оғир тарқалган асоратларидан биридир. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати мукозитининг пайдо бўлиши кучли оғриқ синдромларига, овқатланишда қийинчиликка ва инфекцион асоратларнинг ривожланиш хавфини оширади. Оғир ҳолатларда оғиз бўшлиғи мукозити кимётерапия дориларининг дозаларини камайтиришга ёки даволаш курсларини тўхтатишга мажбур қилади, бу эса ўсмага қарши терапиясининг самарадорлигига салбий таъсир қилади. Оғиз бўшлиғи мукозитининг олдини олиш ва даво-

лаш муаммоси, айниқса, агрессив кимётерапевтик режимларни жорий этиш ва саратон касаллигига чалинган беморларнинг омон қолиш даражасининг ошиши билан боғлиқ бўлиб, бу беморларнинг ҳаёт сифатини ва тўғри овқатланишини устувор вазифага айлантиради.

Тадқиқот мақсади

Кимётерапия олаётган саратон билан касалланган беморларда оғиз бўшлиғи мукозитлари билан даволаш усулларини такомиллаштириш.

Материал ва усуллар

40 нафар беморнинг биринчи гуруҳида стандарт усуллар қўлланилган, жумладан антисептик эритмалар (хлоргексидин ва бошқалар), тизимли яллиғланишга қарши дорилар (нимесил, ибупрофен ва бошқалар), эпителизация қилувчи воситалар (асепта, солкосерил ёпиштирувчи паста), шунингдек антибиотиклар, антимикотиклар ва керак бўлганда оғриқ қолдирувчи воситалар ва қўшимчалар стандарт даволаш усулларида грануланган кверцетин препарати киритилган. Кверцетин кўплаб ўсимликларга, жумладан, кизил пиёз, яшил чой ва олма таркибида мавжуд бўлган биологик фаол моддадир. Антиоксидант ва яллиғланишга қарши хусусиятларга эга ва саратон хавфи ривожланишини камайтиришга ёрдам беради. Грануланган препарат кверцетин асосан кверцетинни ўз ичига олади – кўплаб ўсимликларда, жумладан кизил пиёз, яшил чой ва олмада топилган биологик фаол флавоноиддир. Кверцетин антиоксидант хусусиятларга эга, у яллиғланишни камайтиради, иммунитет тизимини мустаҳкамлайди ва липид оксидланиш жараёнларини блоклайди, бу саратон касалликларида оғиз бўшлиғи мукозитининг ривожланишининг камайтиришга олиб келиши мумкин. Саратон касалликларида мукозитни даволаш учун грануланган кверцетинни қўллаш оғиз бўшлиғи шиллиқ

қаватидаги яллиғланиш жараёнларини камайтиришга, унинг янгиланишини тезлаштиришга, ҳужайралардаги қон айланишини ва метаболизмни яхшилашга ёрдам беради. Бу мукозит ривожланиш хавфини камайтиришга, унинг кечиш оғирлиги ва давомийлигини камайтиришга ва беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилашга ёрдам беради. Кверцетин грануланган препаратининг саратон касаллигида оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашда таъсири унинг асосий компоненти – кверцетиннинг хусусиятларига асосланади. Грануланган кверцетин препаратининг С витамини, Е витамини, бета-каротин, селен ва цинк каби бошқа компонентлари ҳам антиоксидант хусусиятларга эга ва иммунитет тизимини мустаҳкамлашга ёрдам беради, бу мукозит хавфини камайтиришга ва оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашни тезлаштиришга ёрдам беради. Саратон касаллигида оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашда кверцетин гранулали донатор препаратининг таъсири унинг липид оксидланиш жараёнларини блокировка қилиш, яллиғланишни камайтириш ва шикастланган шиллиқ қаватни даволашга ёрдам бериш қобилятига асосланган. Препаратнинг бошқа компонентлари ҳам иммунитет тизимини мустаҳкамлайди ва умумий саломатликни мустаҳкамлайди (жадвал).

Жадвал

Онкологик беморларда оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашда кверцетин грануланган препаратининг бошқа дориларга нисбатан афзалликлари

Характеристика	Тавсиф
Хавфсизлиги	Кверцетин – бу табиий биофлавоноид бўлиб, у соғлиқни сақлаш мутахассиси томонидан тўғри қўлланилганда ножўя таъсири йўқ
Антиоксидант хусусиятлари	Кверцетин кучли антиоксидант хусусиятларга эга, липид оксидланиш жараёнларини блоклайди ва оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватидаги яллиғланиш жараёнларини камайтиради. Бу шикастланган шиллиқ қаватнинг даволанишини тезлаштириши ва оғиз бўшлиғи мукозитининг хавфини камайтиришга ёрдам беради
Иммунитетни мустаҳкамлаш	Грануланган препарат кверцетин таркибида витамин С, Е витамини, бета-каротин, селен, цинк ва иммунитет тизимини мустаҳкамловчи, инфекциялар ва яллиғланишга қарши курашда ёрдам берадиган бошқа микроэлементлар мавжуд.
Кенг доирада қўллаш	Грануланган препарат кверцетин турли сабабларга кўра юзага келган мукозитни даволаш учун, шу жумладан нур ва кимётерапия, шунингдек, оғиз бўшлиғининг касалликларини олдини олиш ва унинг ҳолатини мустаҳкамлаш учун ишлатилиши мумкин
Фойдаланиш қулайлиги	Грануланган препарат кверцетин сувда осон эрийди ва оғиз бўшлиғини чайиш учун ишлатилиши мумкин ёки жароҳатланган шиллиқ қаватларга аппликациялар шаклида қўлланилиши мумкин

Кверцетин саратон касаллигида оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашда унинг хавфсизлиги, антиоксидант хусусиятлари, имунитет тизимини мустаҳкамлаш, кенг қўлланилиши ва фойдаланиш қулайлиги туфайли бошқа дориларга нисбатан жуда кўп афзалликларга эга. Гранулланган кверцетин препарати турли шаклларда саратон касалликларида оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини даволашда ишлатилган.

Тадқиқот доирасида, биринчи гуруҳдаги дориларни (кверцетиндан ташқари) ўз ичига олган стандарт даволаш усулларида қўшимча равишда, иккинчи гуруҳдаги беморларга лазерли фотодинамик терапия (ЛФДТ) сеансларини

ўз ичига олган қўшимча даволаш ўтказилган. Жараён АЛТ-Восток модели 03 қурилмаси ёрдамида амалга оширилган. Ушбу қурилма TSh 64-15302652-002:2010 техник талабларига жавоб беради ва қуйидаги техник хусусиятларга эга: озикланиш кучланиши – 110-220 В, 50 Гц, 10 Вт; нурланиш диапазони 660-670 нм; нурланиш терминалининг чиқиш текислигида ўртача умумий нурланиш қуввати – 1,0 Вт; нурланиш терминалининг чиқиш тешиги майдони – 4 см²; асосий импульс частотаси 24±10% Гц; модуляция частотаси 1,2±10% Гц. Қурилманинг ишлаб чиқарувчиси ООО“NAF” (Ўзбекистон Республикаси) (расм).



Расм. АЛТ Восток қурилмасининг умумий кўриниши, 03-модел.

Ёруғлик қўлланмасининг учи ва жароҳат юзаси орасидаги масофа нурланиш беморга термик ноқулайлик туғдирганига қараб 0,5 дан 5,0 см гача ўзгариб туради. Умумий нурланиш вақти даволашнинг биринчи босқичида 10 минут, яра жараёнининг иккинчи босқичида 5 минутни ташкил этди. Катта яра жойлари учун жароҳат юзаларининг полипозицион нурланиши қўлланилди, бу терминални бутун яра юзаси бўйлаб силлиқ силжитиш орқали амалга оширилган. Учинчи гуруҳга антисептик эритмалар (хлоргексидин ва бошқалар), тизимли яллиғланишга қарши дорилар (нимесил, ибупрофен ва бошқалар), эпителизация қилувчи воситалар (асепта, солсосерил ёпиштирувчи пасталари), шунингдек антибиотиклар, замбуруғларга қарши ёки оғриқ қолдирувчи воситалардан стандарт фойдаланиш 38 нафар бемор-

ларга буюрилган, яна гранулланган кверцетин ҳам қўлланилган, шунингдек қўшимча даволаш, шу жумладан лазерли фотодинамик терапия (ЛФДТ) сеанслари ўтказилган. Тўртинчи гуруҳга оғиз бўшлиғи мукозитининг олдини олиш учун фақат стандарт антисептик эритмалар (хлоргексидин ва бошқалар), тизимли яллиғланишга қарши дорилар (нимесил, ибупрофен ва бошқалар), эпителизация қилувчи воситалар (асепта, солсосерил), шунингдек, антибактериал ва оғриқ қолдирувчи воситалар ёрдамида даволанган 38 нафар бемор киритилган.

Адабиётлар

1. Аксель Е.М., Давыдов М.И. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2008 г. // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2010.

– Т. 21, №2. – С. 52-89.

2. Боровский Е.В., Хубутия Н.Г. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности лечения зубов с осложнениями кариеса // Клини. стоматол. – 2006. – Т. 38, №2. – С. 6-9.

3. Воробьев Ю.И., Куваева М.Н., Ретинская И.И. Использование препарата «Ликозоль» при лучевой терапии злокачественных опухолей челюстно-лицевой области // Радиология – Практика. – 2000. – №1. – С. 21-22.

4. Гажва С.И., Шкаредная О.В., Пятова Е.Д. Комплексный подход к лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта у пациентов с хроническими гастритами // Стоматология – 2013. – Т. 92, №6. – С. 16-20.

5. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 20, №3 (77), Прил. 1. – С. 158.

6. Задеренко И.А. Сравнительная оценка эффективности лечения и факторов прогноза при раннем и позднем рецидиве у больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта и ротоглотки // Терапевт. – 2013. – №7. – С. 58-64.

7. Казарина Л.Н., Гущина О.О. Оценка клинического влияния и иммуностропной активности паст, применяемых для заполнения корневых каналов // Стоматология – 2013. – Т. 92, №6. – С. 23-26.

8. Лавров И.К. Встречаемость сопутствующей патологии у пожилых людей на амбулаторном стоматологическом приеме при лечении зубов с осложненными формами кариеса // Пародонтология. – 2010. – Т. 15. – С. 37-43.

Особенности методов лечения орального мукозита у онкологических больных, проходящих химиотерапию

Латинова С.Б., Тураева Ф.А.

Цель: совершенствование лечения орального мукозита у онкологических больных, проходящих химиотерапию. **Материал и методы:** 40 пациентов 1-й группы получали стандартную терапию, включающую антисептические растворы (хлоргексидин и др.), системные противовоспалительные препараты (нимесил, ибупрофен и др.), эпителизирующие средства

(асепта, адгезивная паста солкосерил), а также антибиотики, противогрибковые препараты, при необходимости, обезболивающие и биологически активные добавки. Кроме того, стандартная терапия включала приготовление гранулированного кверцетина.

Ключевые слова: химиотерапия, рак, полость рта, мукозит, состояние зубов.

Кимётерапия олаётган саратон билан касалланган беморларда оғиз бўшлиғи мукозитлари билан даволаш усулларининг ўзига хос хусусиятлари

Латинова С.Б., Тураева Ф.А.

Мақсад: кимётерапия олаётган онкологик беморларда оғиз бўшлиғи мукозитини даволашни такомиллаштириш. Материал ва усуллар: 1-гурухдаги 40 нафар бемор антисептик эритмалар (хлоргексидин ва бошқалар), тизимли яллиғланишга қарши дорилар (нимесил, ибупрофен ва бошқалар), эпителизатсияловчи воситалар (асепта, солкосерил ёпишқоқ пастаси), шунингдек, антибиотиклар, замбуруғларга қарши дорилар, зарур бўлганда оғрик қолдирувчи ва биологик фаол қўшимчаларни ўз ичига олган стандарт терапияни олди. Бундан ташқари, стандарт терапия гранулиланган кверсетин тайёрлашни ўз ичига олган.

Калит сўзлар. кимётерапия, саратон касаллиги, оғиз бўшлиғи, мукозит, стоматологик ҳолат.

Treatment Methods for Oral Mucositis in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy

Latipova S.B., Turaeva F.A.

Objective: To improve the treatment of oral mucositis in cancer patients undergoing chemotherapy. **Material and methods:** Forty patients in Group 1 received standard therapy, including antiseptic solutions (chlorhexidine, etc.), systemic anti-inflammatory drugs (nimesil, ibuprofen, etc.), epithelializing agents (Asepta, Solcoseryl adhesive paste), as well as antibiotics, antifungals, and, if necessary, painkillers and dietary supplements. In addition, standard therapy included the preparation of granulated quercetin.

Key words. chemotherapy, cancer, oral cavity, mucositis, dental condition.

ЙЎЛ ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИ ТУФАЙЛИ ЮЗ ЖАҒ СОҲАСИ ЖАРОҲАТЛАРИНИНГ УЧРАШ ДАРАЖАСИ



Жуманиёзов К.Й.

Урганч давлат тиббиёт институти

Долзарблиги: Транспорт туфайли вуждга келган жароҳатлар кўлами автотранспорт воситаларининг сонини ошиши билан ортмоқда. Статистик маълумотларига кўра, ер юзида бугунги кунда автотранспорт аварияларидан 8 миллионга яқин инсонлар жароҳат олади, шулардан 250–300 минг киши ҳалок бўлади. Бу турдаги жароҳатлар турли хил ва кўп сонли бўлиб клиник кечиши ҳам турличадир. Эркаклар аёлларга нисбатан 5 маротаба кўпроқ жароҳатланадилар.

Йўл ҳаракати хавфсизлиги стратегиясининг умумий мақсади 2030 йилга келиб йўлларда ўлим ҳолатлари сонини 50% га камайтиришдан иборат. Бу ҳар йили 23 000 кишининг ҳаётини сақлаб қолишга ва 250 000 оғир тан жароҳатларининг олдини олишга олиб келади. Ўлим ҳолатлари ва тан жароҳатлари билан боғлиқ йўқотишларнинг тахминий қисқариши йилига тахминан 16 миллиард АҚШ долларини ташкил этади [5].

Бугунги кунда Россияда йўл-транспорт жароҳатлари муаммоси кенг кенг оммани ташвишга солмоқда. Россия йўл-транспорт ҳодисалари туфайли меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамлар ўлимининг асосий сабаби айланмоқда. Бу ўлим ҳолатларидан ташқари, ҳар йили тахминан 250 минг киши жиддий тан жароҳатлари олади ва касалхонада даволанишга муҳтож бўлади. Бу соғлиқни сақлаш тизимига

жиддий муаммо туғдиради, чунки у жароҳатларга тиббий ёрдам кўрсатиш билан бирга, бошқа рақобатбардош устувор вазифаларни ҳам ҳал қилишга ҳаракат қилади [7].

Шаҳарларнинг, айниқса енгил автомобиллар сонини кўпайиб бориши шаҳар кўча тармоғида тирбандликларга, транспорт ҳаракати тезлигининг пасайишига ва йўл ҳаракати хавфсизлигининг ёмонлашишига олиб келади. Катта, тарихан шаклланган шаҳарларнинг транспорт муаммолари уларнинг ўзига хос хусусиятлари билан мураккаблашади [2].

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, автомобиль аварияларидан ўлим ҳолатлари 2000-2020 йилларда 65% га ошган, бу асосан ривожланаётган мамлакатлар ҳисобига тўғри келади [6,8]. Бугунги кунда автомобиль аварияларидан келадиган тиббий ва иқтисодий зарар турли мамлакатларда ялпи ички маҳсулотнинг 1-3% ини ташкил этади (умумий зарар ўртача йилига 518 миллиард долларни ташкил этади) [1,13].

Россияда ҳар куни 60-80 киши автоҳалокатларда ҳалок бўлади. 2011 йилда Ўзбекистонда 10 611 та йўл-транспорт ҳодисаси содир бўлган бўлиб, улар натижасида 2 161 киши ҳалок бўлган ва 11 228 киши тан жароҳати олган. Шунини таъкидлаш керакки, Ўзбекистонда ўша йили ҳайдовчилар томонидан 3 896 000 та йўл ҳаракати қоидалари бузилган, шундан 1

588 000 таси жиддий бузилишлардир [10-12]. Йўл-транспорт ҳодисалари асосан жума ва шанба кунлари содир бўлади, бироқ якшанба ва душанба кунлари ҳам йўл-транспорт ҳодисалари учун оғир кунлар ҳисобланади. 2016 йилнинг 10 ойида 58 885 та йўл-транспорт ҳодисаси қайд этилган бўлиб, улар натижасида 6 932 киши ҳалок бўлган, 90 314 киши оғир тан жароҳати олган [4,9].

Адабиётлар таҳлили йўл транспорт ҳодисаларидан шикастланишлар, шу жумладан, юз-жағ соҳалари жароҳатлари 34,8–63,32%ни ташкил этишини ва кўпроқ йилнинг иссиқ ойларида кузатилишини кўрсатмоқда. Автоаварияларга кўпинча 49,3% – автотранспорт, 17,8% – мототранспорт, 13,2% – велосипед ва 6,4% – бошқа транспорт воситалари сабабчи бўлади [3].

Тадқиқот мақсади

2016-2021 йиллар давомида содир бўлган автоавариялар туфайли содир бўлган юз жағ жароҳатларини таҳлил қилиш ва уларни солиштиришдан иборат бўлди.

Материал ва усуллар

Маълумотлар Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали архивида сақланаётган травматология ва нейрохирургия бўлимлари йиллик статистик ҳисобот маълумотлари ва ижтимоий тармоқларда келтирилган маълумотларидан фойдаланилди. Тадқиқотлар маълумотларни йиғиш, таҳлил этиш ва баҳолашларни ўз ичига олди. Тадқиқот натижаларини математик статистикага таянган ҳолда нисбий қийматлар, ўртача қийматлар, стандартлаш усули, корреляцион таҳлил каби баҳолаш мезонларидан фойдаланган ҳолда ҳисобладик ва таҳлил этдик.

Натижа ва таҳлиллар: 2016 жами 227 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. йилда Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2429 нафар беморлардан 348 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 14 нафарида пастки жағнинг синиш ҳолати кузатилган бўлса, 61 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши,

бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 53 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса, 286 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2016 йили жами жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 73 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

2017 йилда жами 210 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2753 нафар беморлардан 332 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 28 нафарида тананинг юз қисми жароҳатлари кузатилган бўлса, 69 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 48 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса яна 260 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2017 йили жами жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 94 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

2018 йилда жами 258 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2859 нафар беморлардан 298 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 37 нафарида тананинг юз қисми жароҳатлари кузатилган бўлса, 72 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жа-

роҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 53 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса яна 245 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2018 йили жами жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 87 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

2019 йилда жами 245 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2648 нафар беморлардан 336 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 35 нафарида тананинг юз қисми жароҳатлари кузатилган бўлса, 75 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 55 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса яна 237 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2017 йили жами жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 79 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

2020 йилда жами 242 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 1864 нафар беморлардан 213 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 21 нафарида тананинг юз қисми жароҳатлари кузатилган бўлса, 63 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия

стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 37 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса яна 208 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2020 йили жами жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 78 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

2021 йилда жами 335 та йўл транспорт ҳодисаси кузатилган. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2836 нафар беморлардан 395 нафари йўл транспорт ҳодисасига учраганлар. Нейрохирургия бўлимида уларнинг 41 нафарида тананинг юз қисми жароҳатлари кузатилган бўлса, 84 нафарида қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар кузатилган. Травматология бўлимида йўл транспорт ҳодисаси туфайли 67 нафар беморларнинг юз қисмида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган бўлса яна 338 нафар йўл транспорт ҳодисаси иштирокчилари бошқа турдаги турли жароҳатлар билан мурожаат қилишган. Таъкидлаш зарурки 2021 йили жами Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиалига йўл транспорт аварияси билан мурожаат қилган шахсларнинг 82 нафар шахсининг ўлими билан якунланган.

Хулоса

1. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Хоразм филиали нейрохирургия бўлимида 2016 йилда 14 нафар инсонда пастки жағнинг синиш ҳолати кузатилган бўлса, 61 нафар инсонларда эса қўш жароҳатлар, бош миянинг ёпиқ жароҳати, бош миянинг оғир даражадаги сиқилиши, бош мия стволининг оғир даражадаги лати каби жароҳатлар

кузатилган.бу кўрсаткичлар мос равишда 2017 йилда 28-69, 2018 йилда 37-72, 2019 йилда 35-75, 2020 йилда 21-63, 2021 йилда 41-84 нафарни ташкил қилди.

2. Травматология бўлимида эса 2016 йилда-53 , 2017 йилда -48, 2018 йилда-53, 2019 йилда-55, 2020 йилда-37 ва 2021 йилда-67 нафар йўл транспорт иштирокчисидан тананинг юз қисмларида турли даражадаги жароҳатлар кузатилган.

3. Йўл транспорт аварияси билан мурожат қилган шахсларнинг 2016 йилда – 73 нафари, 2017 йилда 94 нафари, 2018 йилда 87 нафари, 2019 йилда 79 нафари, 2020 йилда 78 нафари ва 2021 йилда 82 нафарида бевақт ўлим кузатилган.

Адабиётлар

1. Абдуллаев И.К., Жуманиёзов К.Й., Олимова М.М. Динамика дорожно-транспортных происшествий, травматизма и смертности от ДТП за период 2017-2021 гг. // Окружающая среда и здоровье населения: материалы 34-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Казань, 2023. – С. 6-7.

2. Абдуназаров Ж. Показатель аварийности и анализ существующих проблем обеспечения безопасности // Sc.-tech. J. – 2021. – Vol. 4, №4. – P. 44-52.

3. Азимов М.И. Юз-жағ травматологияси: тиббиёт ўқув юртлари талабалари учун дарслик. – Тошкент, 2011. – 197 б.

4. Олимова М.М., Жуманиёзов К.Й. Травма и смертность при автокатастрофах: сб. статей 29-го Междунар. науч.-иссл. конкурса. – Пенза, 2023. – С. 189-195.

5. Региональная стратегия безопасности дорожного движения для стран ЦАР-ЭС (2017-2030 гг.) // Central Asia Regional Economic Cooperation Program. – Carec Secretariat. – С. 74. www.carecprogram.org.

6. Сахаров А.В. Медико-социальные аспекты дорожно-транспортного травматизма: Автореф. дис. канд. мед. наук. – СПб,

2011. – 18 с.

7. Фаттахов Т. Источники информации о ДТП и учет дорожно-транспортного травматизма в России // Демографическое обозрение. – 2014. – Т. 1, №3. – С. 127-143.

8. Jumaniyazov K.Y., Bakhtiyarova A.M., Ismoilova B.P. // Europ. Chem. Bull. – 2023. – 12 (Issue 8). – P. 2055-2062.

9. Jumaniyazov K.Y., Bakhtiyarova A.M., Kurbanova N.N. deaths and injuries as a result of road accidents and the role of cardiovascular diseases in them // International Scientific and Practical Conference. – Polcha, 2022. – P. 34-37.

10. Jumaniyazov K.Y., Bakhtiyarova A.M., Kurbanova N.N. Peculiarities of distribution of traffic accidents in Khorezm region by population and age // International Scientific-Practical Conference. – Chexiya, 2023. – P. 13-15.

11. Kurbanova N.N et al. Biochemical changes in hepatocyte subcellular fractions in experimental ischemic stroke // Вестн. науки и образования. – 2019. – №7-2 (61). – С. 57-59.

12. Kurbanova N.N et al. Generation of reactive oxygen species in the mitochondrial fraction of hepatocytes in the early stages of experimental ischemic stroke // Вестн. науки и образования. – 2019. – №7-2 (61). – С. 60-62. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/generation-of-reactive-oxygen-species-in-the-mitochondrial-fraction-of-hepatocytes>.

13. Kurbanova N.N. et al. The effect of new plant hepatoprotectors on the level of proinflammatory cytokines in acute toxic liver damage // Int. J. Psychosoc. Rehabilitation. – 2020. – Vol. 24 (Issue 08). – P. 8910-8920.

Цель: сравнительный анализ количества травм челюстно-лицевой области, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий за 2016-2021 гг. **Материал и методы:** данные были получены из годовых статистических отчетов отделений травматологии и нейрохирургии, хранящихся в ар-

хиве Хорезмского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, а также из информации, предоставленной в социальных сетях. Исследование включало сбор, анализ и оценку данных. Результаты исследования были рассчитаны и проанализированы с помощью математической статистики, используя такие критерии оценки, как относительные величины, средние значения, метод стандартизации, корреляционный анализ. **Результаты:** в 2016 г. было зарегистрировано 227 дорожно-транспортных происшествий. Из 2429 пациентов, получавших лечение в отделениях нейрохирургии и травматологии Хорезмского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи в 2016 г., в дорожно-транспортных происшествиях пострадали 348. Летальный исход наступил у 73 пострадавших. **Выводы:** Из числа людей, сообщивших о дорожно-транспортных происшествиях, в 2016 году погибло 73 человека, в 2017 году — 94, в 2018 году — 87, в 2019 году — 79, в 2020 году — 78 и в 2012 году — 82.

Ключевые слова: автоавария, нейрохирургия, травматология, травмы, смерть.

Мақсад: 2016-2021-йилларда йўл-транспорт ҳодисалари натижасида жағ-жағ жароҳатлари сонининг қиёсий таҳлилини ўтказиш. **Материал ва усуллар:** маълумотлар Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Хоразм филиали архивида сақланган травматология ва нейрохирургия бўлимларининг йиллик статистик ҳисоботлари ҳамда ижтимоий тармоқларда тарқатилган маълумотлардан олинди. Тадқиқот маълумотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва баҳолашни ўз ичига олади. Натижалар математик статистика ёрдамида, нисбий қийматлар, ўртача қийматлар, стандартлаштириш усули ва корреляция таҳлили каби баҳолаш мезонларидан фойдаланган ҳолда ҳисоблаб чиқилган ва таҳлил қилинган.

Натижалар: 2016-йилда 227 та йўл-транспорт ҳодисаси қайд этилган. Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Хоразм филиалининг 2016-йилда нейрохирургия ва травматология бўлимларида даволанган 2 минг 429 нафар беморнинг 348 нафари йўл-транспорт ҳодисаларида турли даражада тан жароҳати олган. 73 вафот этди. **Хулоса:** Йўл транспорт аварияси билан мушоаба қилган шахсларнинг 2016 йилда – 73 нафари, 2017 йилда 94 нафари, 2018 йилда 87 нафари, 2019 йилда 79 нафари, 2020 йилда 78 нафари ва 2012 йилда 82 нафарида бевақт ўлим кузатилган.

Калит сўзлар: автоҳалокат, нейрохирургия, травматология, жароҳатланиш, ўлим.

Objective: To conduct a comparative analysis of the number of maxillofacial injuries resulting from road traffic accidents in 2016-2021. **Material and methods:** Data were obtained from annual statistical reports of the traumatology and neurosurgery departments stored in the archives of the Khorezm branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, as well as from information provided on social media. The study included data collection, analysis, and evaluation. The results were calculated and analyzed using mathematical statistics, using evaluation criteria such as relative values, mean values, standardization method, and correlation analysis. **Results:** In 2016, 227 road traffic accidents were registered. Of the 2,429 patients treated in the neurosurgery and traumatology departments of the Khorezm branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care in 2016, 348 were injured in road traffic accidents. 73 died. **Conclusions:** Of the people who reported road traffic accidents, 73 people died in 2016, 94 in 2017, 87 in 2018, 79 in 2019, 78 in 2020, and 82 in 2012.

Key words: car accident, neurosurgery, traumatology, injuries, death.

УДК: 616.314.26-007.1/.26-089.819.843

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК
НА РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ**

Нигматов Р.Н., Фаёзова С.Ф., Обиджонова М.Ж.
Ташкентский государственный медицинский университет

Вредные привычки у детей являются одной из причин возникновения и развития зубочелюстных аномалий (ЗЧА) и деформаций. Они способствуют возникновению парафункции мышц, окружающих зубные ряды, смещению нижней челюсти, вызывают нарушение положения отдельных и групп зубов, изменение формы зубных рядов, нарушение прикуса в сагиттальном, трансверзальном и вертикальном направлениях [1,2]. Эти нарушения закрепляются с возрастом и нередко приводят к изменению всей формы лица. В ходе последних исследований было установлено, что в основном вредные привычки выявляются в раннем возрасте. Проблемой является отсутствие знаний у родителей и детей про последствия вредных привычек для зубочелюстной системы [8-10].

В нашей стране были получены убедительные результаты по радикальному улучшению оказания ортодонтической помощи в системе здравоохранения, включая раннюю диагностику заболеваний челюстно-лицевой области и предотвращение ее перехода в осложненные деформации [3-7]. На современном этапе развития ортодонтии используется большой арсенал несъемной ортодонтической техники для устранения зубочелюстных аномалий [2,3,8]. Современные несъемные ортодонтические аппараты воздействуют на зубы за счет слабых постоянных сил, вызывают как наклон-

но-вращательное, так и корпусное перемещение зубов, что приводит к более быстрому и стабильному результату [9].

Цель исследования

Изучение влияния вредных привычек (ротовое дыхание и сосание пальцев) на развитие ЗЧА у детей раннего возраста.

Материал и методы

Под нашим наблюдением были 28 пациентов в возрасте от 4-х до 12 лет. У 13 (46,42%) из них (основная группа) были выявлены вредные привычки, в том числе у 8 (61,5%) – ротовое дыхание (в возрасте от 6 до 10 лет), у 5 (38,5%) – привычка сосания пальцев (4-12 лет). Остальные 15 (53,57%) детей (контрольная группа) были признаны практически здоровыми; в их отношении применялись меры профилактики. Все они обратились в поликлинику при кафедре ортодонтии и зубного протезирования Ташкентского государственного медицинского университета.

У всех детей проводили тщательное клинико-стоматологическое обследование, а также антропометрические, рентгенологические и фотометрические исследования.

Результаты исследования

Всесторонний анализ 13 пациентов основной группы позволил определить причины формирования зубочелюстных аномалий, а именно – ротовое дыхание и сосание пальцев.



Рис. 1. Больная М., 10 лет. Готическое нёбо и лингвальный наклон нижних резцов.

У 8 детей с ротовым дыханием, из них 5 (62,5%) мальчиков и 3 (37,5%) девочки, отмечалось сужение боковых отделов верхней челюсти, твердое нёбо узкое и глубокое (готическое) (рис. 1). Между центральными резцами имелись цели (диастема), между зубами развились тремы. Наблюдалась лингвальный наклон нижних резцов, скученность фронтальных зубов и вертикальная резцовая дизокклюзия.

На ортопантограмме отчётливо определяется искривление носовой перегородки, вследствие чего пациент перешёл на ротовое дыхание, что, в свою очередь, способствовало развитию аномалии ЗЧС (рис. 2). Пациент первоначально был направлен на консультацию к отоларингологу с целью устранения заболеваний ЛОР-органов.

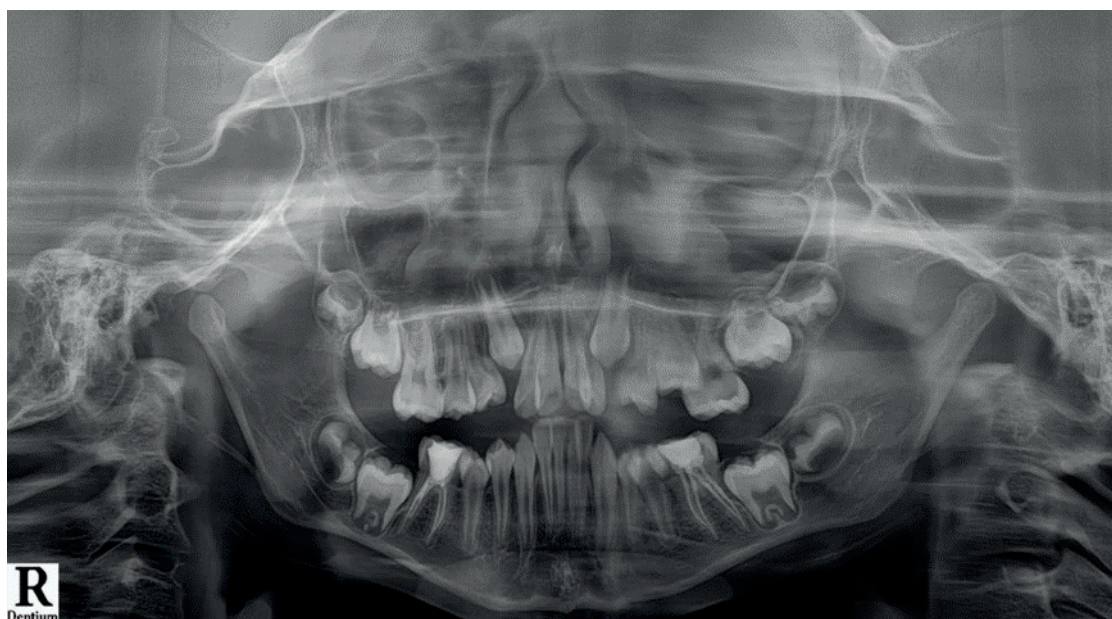


Рис. 2. Панорамная рентгенограмма ЗЧС во фронтальной проекции.

Привычка сосания пальцев отмечалась у 3 (60%) мальчиков и 2 (40%) девочек. Вследствие длительного сосания большого пальца развился открытый прикус во фронтальном участке, протрузия резцов верхней челюсти (сагиттальная щель от 2 до 5 мм), а также сужение верхнего зубного ряда (рис. 3).

При этом у тех детей, которые сосали большой палец, развивался фронтальный открытый прикус, а у тех, кто прикладывал указательные и средние пальцы с наклоном на нижней челюсти, сформировалась прогения (нижняя прогнатия) с открытым прикусом (рис. 4).



Рис. 3. Больная Д., 12 лет. Сагиттальная щель в области фронтальных зубов.



Рис. 4. Прогения (нижняя прогнатия) с открытым прикусом.

У пациентов с нарушениями дыхания лечение проводили комплексно, совместно с ЛОР-врачами. У больных с искривлением носовой перегородки выполнялась септопластика – хирургическая коррекция перегородки носа. У детей с полипами и аденоидами носовых ходов проводили хирургическое удаление их. Детям с привычкой сосания пальца проводились профилактические мероприятия, а некоторым пациентам устанавливались ортодонтические аппараты (Vertical Tongue Crib, Lip bumper), направленные на устранения вредных привычек. Такой комплексный подход способствовал нормализации носового дыхания и предупреждению формирования зубочелюстных аномалий.

После устранения нарушений носового дыхания и сосания пальцев с целью расширения верхнего зубного ряда и твердого нёба использовали расширяющие съёмные аппараты: пла-

стинки с расширяющим винтом (рис. 5), аппарат Хааса, аппарат Френкеля IV типа, а также разработанный нами на кафедре несъемный расширяющий ортодонтический аппарат с расширяющими магнитами (Патент РУз, FAP 02220. – Ташкент, 2023) (рис. 6).

Предложенный нами аппарат имеет следующие преимущества: применяется в периоде как сменного прикуса; так и в постоянном прикусе; не раздражает и не травмирует слизистую оболочку твердого неба; прост в обращении; зубы перемещает без ротаций, без наклонов и главное, корпусно; в вертикальной плоскости не происходит изменений и потери точки опоры.

В результате клинического обследования после проведенного ортодонтического лечения у ряда пациентов выявлено улучшение эстетики лица за счёт коррекции положения фронтальных зубов: устранения протрузии и

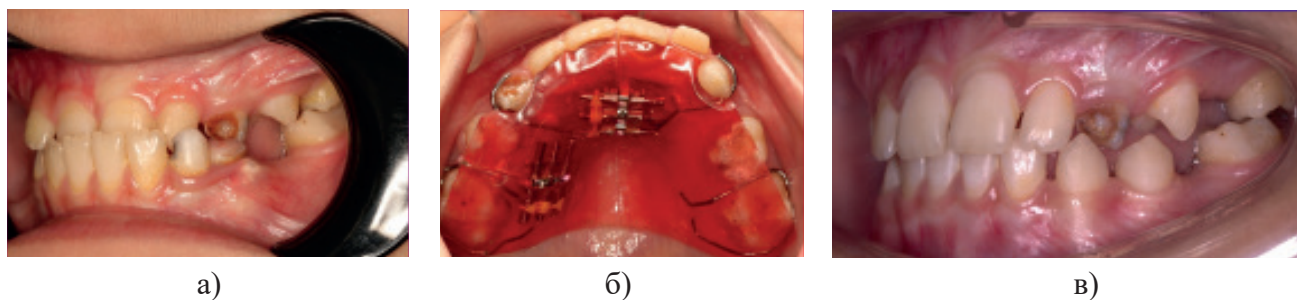


Рис. 5. Пациент М., 11 лет. Пластика с расширяющим винтом (б), состояние зубов и прикуса до и после лечение (а, в).

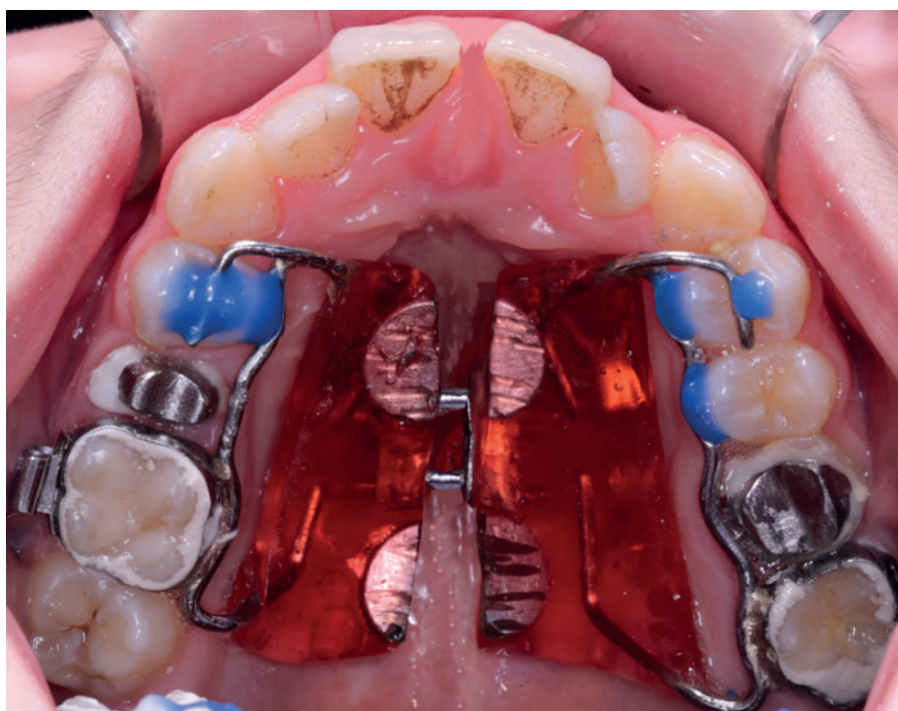


Рис. 6. Ортодонтический аппарат с магнитным расширителем.

ретрузии последних, ликвидации сагиттальной щели. При осмотре полости рта у всех пациентов отмечалось совпадение межрезцовых линий зубных дуг верхней и нижней челюстей, проведена коррекция кривой Шпее и нормализация положения клыков по I классу Энгля. Были устранены сагиттальная щель между зубными рядами во фронтальном отделе, протрузия или ретрузия передних зубов, вестибулярное положение клыков; нормализовано положение отдельных зубов. В результате ортодонтического лечения были достигнуты фиссуро-бугорковые контакты зубов-антагонистов.

Анализ результатов использования диагностических моделей челюстей у всех пациентов

позволил выявить в процессе лечения изменения формы и размеров зубоальвеолярных дуг, положения отдельных зубов.

Заключение

При изучении влияния вредных привычек у детей раннего возраста установлено, что вредные привычки и ротовое дыхание оказывают непосредственное влияние на формирования ЗЧС в любом возрасте. Однако их сохранение в период смены зубов может приводить к развитию аномалий отдельных и групп зубов, а также прикуса. При этом формировались тремы между верхними резцами, что приводило к лингвальному наклону нижних резцов, формированию вертикальной резцовой дизокклюзии, а также к сужению верхнего зубного ряда.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что вредные привычки являются значимым фактором риска возникновения зубочелюстных аномалий, проявляющихся диспропорцией лицевого профиля и зубных рядов в соответствии с характером окклюзионных нарушений.

Таким образом, выявленные факторы риска оказывают прямое влияние на формирование зубочелюстных аномалий, и их ранняя диагностика и своевременная коррекция позволяют существенно снизить вероятность развития патологических изменений в зубочелюстной системе. Ортодонтическое лечение и профилактика должны проводиться совместно и комплексно с психологами, ЛОР-врачами и врачами-ортодонтами.

Литература

1. Абзалова С.Л. Характеристика зубочелюстной аномалии у детей и подростков г. Казани // Соврем. стоматол. – 2017. – С. 34-37.
2. Кадыров Ж.М. Совершенствование способа ортодонтического лечения сужения зубных рядов верхней челюсти // Stomatologiya. – 2023. – №2-3 (91-92). – С. 73-78.
3. Кадыров Ж.М., Нигматов Р.Н., Арипова Г.Э. и др Ортодонтическое лечение сужения зубных рядов верхней челюсти // Глобальная наука и инновация 2023: Центральная Азия: материалы Международ. науч.-практ. журн. – Астана, 2023. – №2 (20). – С. 55-59.
4. Нигматов Р.Н., Кадыров Ж.М. Рахимова Д.Р., Умаралиев Ж.Т. Сужение зубоальвеолярных дуг верхней челюсти, методы диагностики и лечения // Stomatologiya. – 2021. – №3 (84). – С. 41-48.
5. Нигматов Р.Н., Кадыров Ж.М., Нигматова И.М., Атамуратова Н.Б. Использование ортодонтических аппаратов для расширения верхней челюсти у детей сменного прикуса // Stomatologiya. – 2023. – №1 (90). – С. 54-57.
6. Нигматов Р.Н., Муртазаев С.С., Нигматова И.М. Отчет опубликованных научных трудов сотрудников кафедры ортодонтии и зубного протезирования за 2023- 2024 учебный год // In Library. – 2024. – №1 (4). – С. 195-208.
7. Нигматов Р.Н., Нормуродова М., Кадыров Ж.М. Оценка эффективности комплексного лечения дистального прикуса у детей с нарушением носового дыхания // Стоматология. – 2023. – №1 (1). – С. 48-50.
8. Нигматов Р.Н., Нормуродова М.О., Кадыров Ж.М. Оценка эффективности комплексного лечения дистального прикуса у детей с нарушением носового дыхания // Stomatologiya. – 2022. – №1 (86). – С. 46-48.
9. Нигматова И.М., Кодиров Ж.М., Нигматов Р.Н. и др. Сравнение ортодонтического лечения сужения верхних зубных рядов у детей // Актуальные вопросы ортопедической стоматологии и ортодонтии; сб. тез. Междунар. науч.-практ. конф. – Ташкент, 2023. – С. 33-36.
10. Расулова Ш. и др. Обоснование к учёту вертикального компонента роста при диагностике и планировании лечения у пациентов с дистальным прикусом // Медицина и инновации. – 2021. – №1.1. – С. 101-104.

Клинико-морфологическое изучение влияния вредных привычек на развитие зубочелюстных аномалий у детей

Нигматов Р.Н., Фаёзова С.Ф.,
Обиджонова М.Ж.

Цель: изучение влияния вредных привычек (ротовое дыхание и сосание пальцев) на развитие зубочелюстных аномалий у детей раннего возраста. **Материал и методы:** под наблюдением были 28 пациентов в возрасте от 4-х до 12 лет. У 13 (46,42%) из них (основная группа) были выявлены вредные привычки, в том числе у 8 (61,5%) – ротовое дыхание (в возрасте от 6 до 10 лет), у 5 (38,5%) – привычка сосания пальцев (4-12 лет). Остальные 15 (53,57%) детей (контрольная группа) были признаны практически здоровыми; в их отношении применялись меры профилактики. У всех детей проводили тщательное клинико-стоматологическое обследование, а также антропометрические, рентгенологические и фотометрические исследования. **Результаты:** после проведённого ортодонтического лечения у ряда пациентов удалось добиться улучшения эстетики лица за счёт коррекции положения фронтальных зубов: устранения протрузии и ретрузии последних, ликвидации

сагиттальной щели. При осмотре полости рта у всех пациентов отмечалось совпадение межрезцовых линий зубных дуг верхней и нижней челюстей, проведена коррекция кривой Шпее и нормализация положения клыков по I классу Энгля. Были устранены сагиттальная щель между зубными рядами во фронтальном отделе, протрузия или ретрузия передних зубов, вестибулярное положение клыков; нормализовано положение отдельных зубов. Выводы: ортодонтическое лечение и профилактика должны проводиться совместно и комплексно с психологами, ЛОР-врачами и врачами-ортодонтами.

Ключевые слова: дети, зубочелюстные аномалии, ортодонтическое лечение.

Bolalarda dentofasial anomaliyalarning rivojlanishiga yomon odatlarning ta'sirini klinik va morfologik o'rganish

Nigmatov R.N., Faezova S.F., Obidjonova M.J.

Maqsad: yosh bolalarda tish anomaliyalarining rivojlanishiga yomon odatlarning (og'iz bilan nafas olish va barmoq so'rish) ta'sirini o'rganish. **Material va usullar:** 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan 28 nafar bemor kuzatildi. Ulardan 13 nafarida (46,42%) (tadqiqot guruhi) yomon odatlar borligi aniqlangan, jumladan, sakkiztasi (61,5%) og'izdan nafas olish (6 yoshdan 10 yoshgacha) va besh nafarida (38,5 foiz) barmoq so'rish (4 yoshdan 12 yoshgacha). Qolgan 15 (53,57%) bolalar (nazorat guruhi) umuman sog'lom deb hisoblangan; ularga nisbatan profilaktika chora-tadbirlari amalga oshirildi. Barcha bolalar to'liq klinik va stomatologik tekshiruvdan o'tkazildi, shuningdek, antropometrik, rentgenografik va fotometrik tadqiqotlar o'tkazildi. **Natijalar:** ortodontik davolanishdan so'ng, bir qator bemorlar oldingi tishlarning holatini to'g'rilash hisobiga yuz estetikasini yaxshilashga erishdilar: ikkinchisining protrusioni va retrusiyasini yo'q qilish va sagittal bo'shliqni bartaraf etish. Og'iz orqali tekshirish barcha bemorlarda maksillar va mandibulyar tish yoylarining interinsizal chiziqlari, Spee egri chizig'ini to'g'rilash va Anglening I klassifikatori bo'yicha itlar holatini normallashtirishni aniqladi. Oldingi tish yoylari orasidagi sagittal bo'shliq, oldingi tishlarning chiqishi yoki retrusiyasi va kaninlarning

vestibulyar holati yo'q qilindi; individual tishlarning holati normallashtirildi. Xulosa: ortodontik davolash va oldini olish psixologlar, LOR mutaxassislari va ortodontistlar bilan maslahatlashgan holda kompleks tarzda amalga oshirilishi kerak.

Kalit so'zlar: bolalar, dentoalveolyar anomaliyalar, ortodontik davolash.

A clinical and morphological study of the impact of bad habits on the development of dentofacial anomalies in children

Nigmatov R.N., Faezova S.F.,
Obidzhonova M.Zh.

Objective: To study the impact of bad habits (mouth breathing and thumb sucking) on the development of dental anomalies in young children. **Material and methods:** Twenty-eight patients aged 4 to 12 years were observed. Thirteen (46.42%) of them (the study group) were found to have bad habits, including eight (61.5%) with mouth breathing (aged 6 to 10 years) and five (38.5%) with thumb sucking (aged 4 to 12 years). The remaining 15 (53.57%) children (the control group) were considered generally healthy; preventive measures were implemented for them. All children underwent a thorough clinical and dental examination, as well as anthropometric, radiographic, and photometric studies. **Results:** After orthodontic treatment, a number of patients achieved improved facial aesthetics due to correction of the position of the anterior teeth: elimination of protrusion and retrusion of the latter, and elimination of the sagittal gap. Oral examination revealed that all patients had aligned interincisal lines of the maxillary and mandibular dental arches, correction of the curve of Spee, and normalization of the canine position according to Angle's Class I classification. The sagittal gap between the anterior dental arches, protrusion or retrusion of the anterior teeth, and the vestibular position of the canines were eliminated; the position of individual teeth was normalized. **Conclusions:** Orthodontic treatment and prevention should be carried out in a comprehensive manner, in consultation with psychologists, ENT specialists, and orthodontists. **Key words:** children, dentoalveolar anomalies, orthodontic treatment.

ТИШ ҚАТОРИ ТРЕМАЛАРИДА ПАРОДОНТ ТЎҚИМАСИ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ КЛИНИК БАҲОЛАШ



Ахмадалиев К.Х.¹, Сафаров М.Т.², Алиева М.Т.³, Турсуналиев З.З.³

¹Андижон длат тиббиёт институти, ²Тошкент давлат тиббиёт университети,

³Central Asian Medical University

Тиш қатори тремалари стоматология амалиётида учрайдиган муҳим клиник ҳолатлардан бири ҳисобланади. Трема – тишлар орасидаги патологик бўшлиқ бўлиб, у нафақат эстетик нуқсон, балки пародонт тўқималаридаги морфофункционал барқарорликнинг бузилишига ҳам олиб келиши мумкин [1,2,9]. Контактнинг йўқолиши ортикча юкланиш, микробиоценознинг ўзгариши, тўқималарнинг микротравматизацияси ва гигиенанинг қийинлашишига сабаб бўлади. Шунинг натижасида пародонтал касалликлар ривожланиш хавфи ортиб, функционал бузилишлар юзага чиқади [5,6-8,10].

Сўнгги йилларда Ўзбекистон ва хориж олимлари тиш қаторида тремаларнинг аҳамиятига алоҳида эътибор қаратишмоқда. Р. Нигматов ва ҳаммуаллифлар [1,3] трансверзал аномалиялар билан кечувчи ҳолатларда пародонт тўқималарида клинко-функционал ўзгаришларни қайд этишган. Шунингдек, И. Нигматова [4] нутқ функциясида тремаларнинг аҳамиятини ўрганиб, уларнинг функционал бузилиши ва пародонтал тўқималардаги ўзгаришлар билан боғлиқлигини кўрсатган. Шу сабабли, тремали беморларда пародонт тўқималарининг функционал ҳолатини клиник баҳолаш ва самарали профилактика-даволаш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади

Катта ёшли беморлар тиш қатори тремала-

рида пародонт тўқимаси функционал ҳолатини клиник-функционал баҳолаш.

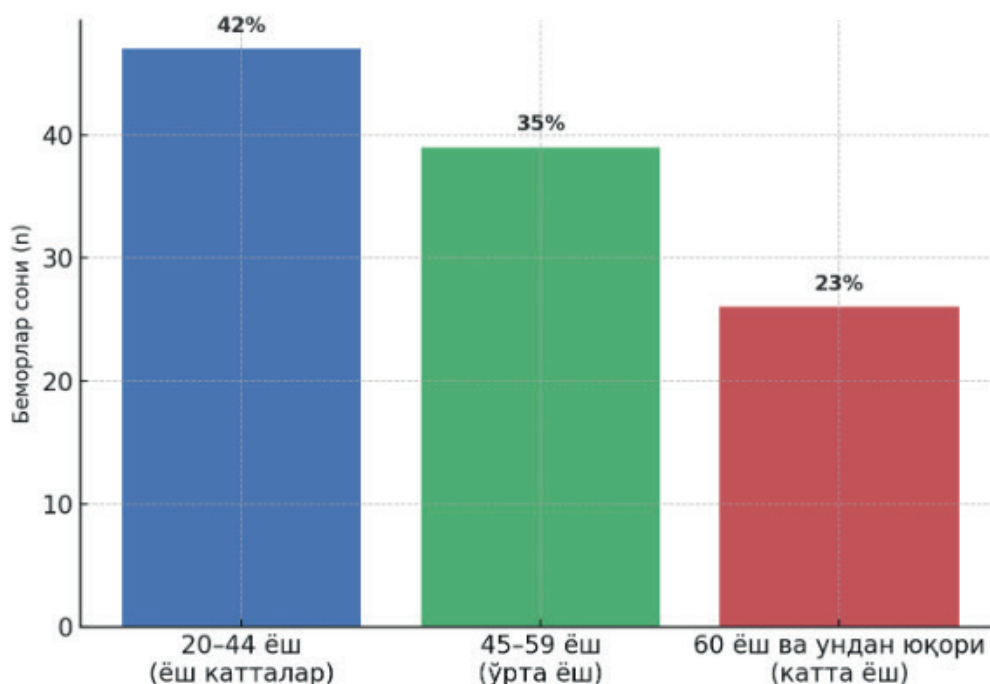
Материаллар ва усуллар

Тадқиқотга жами 112 нафар бемор жалб этилди (91 нафарда трема мавжуд, 21 нафари соғлом тиш қаторига эга). Беморлар ЖССТ ёш таснифига кўра 3 гуруҳга тақсимланганда: 1-гуруҳ 20-44 ёш (ёш катталар) – 47(42%) нафар, 2-гуруҳ 45-59 ёш (ўрта ёш) – 39 (35%) нафар, 3-гуруҳ 60 ёш ва ундан юқори (катта ёш) – 26 (23%) нафар беморни ташкил этди (1-расм).

Клинк баҳолашда қуйидаги усуллар: пародонтал индекслар (PI, GI, PBI, OHI-S); Schiller – Pisarev тести орқали милк эпителийининг функционал ҳолатини баҳолаш; Sulcus Bleeding Index орқали қон кетиш ҳолатини аниқлаш; пародонтал чуқурлик ва клиник қўллаб туриш даражасини ўлчаш қўлланилди. Олинган натижалар статистик жиҳатдан таҳлил қилиниб, назорат гуруҳи билан солиштирилди.

Натижалар

Олиб борилган тадқиқот натижалари тиш қатори тремаси бўлган беморларда пародонтал тўқималарнинг функционал ҳолати сезиларли даражада бузилишини кўрсатди. Индекслар таҳлиliga кўра, тремали беморларда PI, GI, PBI ва OHI-S кўрсаткичлари ёшга нисбатан барқарор ўсиш тенденциясига эга бўлиб, назорат гуруҳидаги беморларга қараганда анча юқори экани аниқланди. Бу ҳолат тремалар соҳасида дентал



1-расм. Беморларни ёш гуруҳлар бўйича тақсимланиши.

бляшка тўпланиши ва милк яллиғланиши учун қулай шароит яратилишини кўрсатади.

Муҳокама

Функционал тестлар, жумладан Schiller – Pisarev testi ва Sulcus Bleeding Index маълумотлари тремали беморларда милк эпителийининг кератинлашиш даражаси пасайиши ва қон айланишнинг бузилиши билан кечишини тасдиқлади. Бу ўзгаришлар, айниқса, 45 ёшдан юқори беморларда аниқроқ намоён бўлди. Шунингдек, милк тўқималарининг механик резистентлиги ёш билан камайиши қайд этилди. Тремали беморларда пародонтал чуқурликнинг ўртача кўрсаткичи ёшга нисбатан ўсиши аниқланди: 20-44 ёшда – 2,2 мм, 45-59 ёшда – 3,1 мм, 60 ёшдан юқори беморларда – 3,9 ммни ташкил этди. Назорат гуруҳида пародонтал чуқурлик 1,5-2,0 мм оралиғида бўлиб, патологик ўзгариш қайд этилмади.

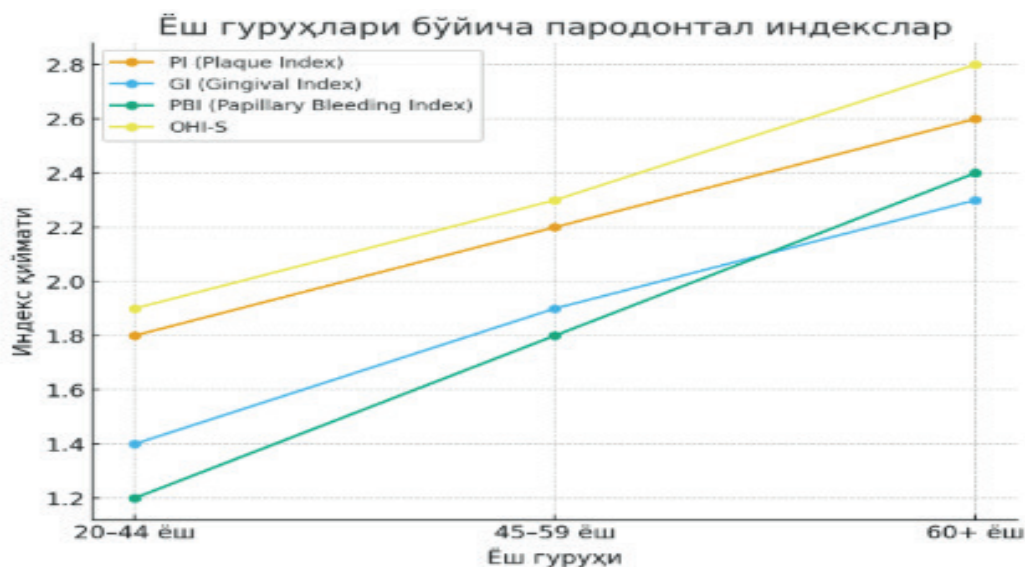
Пародонтал чуқурлик ва клиник қўллаб туриш даражаси ҳам ёш ўтган сари ўсишга мойил бўлиб, 60 ёшдан юқори беморларда 4 мм га яқинлашди. Бу ҳолат пародонтал тўқималарнинг морфофункционал барқарорлиги бузилганини кўрсатди.

Тремали гуруҳда PI, GI, PBI ва OHI-S кўрсаткичлари назорат гуруҳига нисбатан юқори

бўлди. 1-гуруҳ (20-44 ёшда) PI – 1,8; GI – 1,4; PBI – 1,2; OHI-S – 1,9 бўлса, 2-гуруҳда (45-59 ёшда) PI – 2,2; GI – 1,9; PBI – 1,8; OHI-S – 2,3, 3- гуруҳда (60 ёшдан юқори) беморларда эса PI – 2,6; GI – 2,3; PBI – 2,4; OHI-S – 2,8 қайд этилди (2-расм)). Назорат гуруҳида ушбу индекслар меъёр доирасида сақланди ва ёш билан кескин ўсиш тенденцияси кузатилмади.

Тадқиқотимиз натижаларига кўра олинган маълумотлар ёш омилларининг пародонтал тўқималарга таъсирини яққол кўрсатди. Ёш катталар (20-44 ёш)да асосий муаммо – қоракат қолдиқлари ва OHI-S кўрсаткичи юқорилиги; гингивитнинг бошланғич белгилари кузатилди. Ўрта ёш (45-59 ёш)да яллиғланиш жараёнлари кучайиб, GI ва PBI кўрсаткичлари ошди; пародонтал чуқурлик сезиларли ўсди. Катта ёш (60+ ёш) да милк гипертрофияси, локал альвеоляр резорбция ва чуқур пародонтал ўзгаришлар кўп кузатилди (жадвал).

Тремали беморларда пародонтал тўқималарнинг функционал ҳолати ёш билан боғлиқ равишда ёмонлашиб бориши аниқланди. Бу ҳолат тремаларни бартараф этиш ва пародонт саломатлигини сақлашда профилактика, мунтазам стоматологик назорат ва ортодонтик коррекциянинг муҳимлигини асослади.



2-расм. Ёш гуруҳлари бўйича пародонтал индекслар.

Жадвал

Ёш гуруҳлари бўйича пародонтал кўрсаткичларни ўзгариши

Ёш гуруҳи	Беморлар сони	PI	GI	PBI	OHI-S	Пародонтал чуқурлик, мм
20-44 ёш	47	1.8	1.4	1.2	1.9	2.2
45-59 ёш	39	2.2	1.9	1.8	2.3	3.1
60+ ёш	26	2.6	2.3	2.4	2.8	3.9

Хулоса:

1. Тиш қатори тремаси пародонтал тўқималарнинг функционал ҳолатига салбий таъсир кўрсатиб, тиш қаторида трема мавжуд беморларда PI, GI, PBI ва OHI-S индекслари юқори, милк эпителийи функционал жиҳатдан заиф ҳолатда бўлди.

2. Ёш ортиши билан пародонтал чуқурлик чуқурлашади ва альвеоляр суякда резорбция кучаяди. Тремали беморларда комплекс профилактика ва ортодонт-пародонтолог ҳамкорлигида даволаш чоралари талаб қилинади.

Адабиётлар

- Алимов А., Нигматов Р. Современные подходы к диагностике зубочелюстных аномалий // Вестн. стоматол. Узбекистана. – 2017. – №2. – С. 33-37.
- Нигматов Р. Профилактика зубочелюстных аномалий // InLibrary.uz электрон журналы. – 2021. – №1. – С. 14-19.
- Нигматов Р., Нигматова И., Акбаров К.,

Раззаков У. Клинико-функциональные изменения зубочелюстной системы при трансверсальных аномалиях // Stomatologiya. – 2019. – Т. 1, №4. – С. 70-75.

4. Нигматова И., Атохонова М., Аралов М., Рахимова Д. Нарушение речи при тремах зубов // Актуальные проблемы стоматологии. – 2022. – Т. 3, №2. – С. 45-49.

5. Рузметова И., Нигматов Р., Раззаков Ш., Нигматова Н. Изучение распространенности аномалий и деформаций зубочелюстной системы у детей г. Ташкента // Стоматология. – 2014. – №3-4. – С. 23-27.

6. Baer P.N., Benjamin S.D. Periodontal Disease in Children and Adolescents. – Philadelphia: Lippincott, 1991. – 312 p.

7. Lang N.P., Bartold P.M. Periodontal health // J. Clin. Periodontol. – 2018. – Vol. 45 (Suppl.20). – P. 9-16.

8. Lindhe J., Lang N.P., Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. – 6th ed. –

Oxford: Wiley-Blackwell, 2015. – 1480 p.

9. Miura F., Mogi M., Ohura Y., Karibe M. The Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) technique and its clinical application // Amer. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 1988. – Vol. 94, №1. – P. 1-13.

10. Park J.H., Kim T.W. Molar uprighting with micro screw implants // Amer. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 2005. – Vol. 128, №2. – P. 210-218.

Клиническая оценка функционального состояния тканей пародонта при тремах зубного ряда

Ахмадалиев К.Х., Сафаров М.Т., Алиева М.Т., Турсуналиев З.З.

Цель: Клинико-функциональная оценка функционального состояния тканей пародонта у взрослых больных с заболеваниями пародонта. **Материал и методы:** в исследование были включены 112 пациентов, из них 91 с гингивитом в анамнезе, 21 со здоровыми зубами. В соответствии с возрастной классификацией ВОЗ в 1-ю группу включены 47 (42%) молодых людей 20-44 лет, во 2-ю группу – 39 (35%) пациентов 45-59 лет (средний возраст), в 3-ю группу – 26 (23%) пожилых людей 60 лет и старше. **Результаты:** функциональное состояние тканей пародонта у пациентов с тремами ухудшается с возрастом. Тремы зубных рядов негативно влияют на функциональное состояние тканей пародонта: у пациентов с тремами зубных рядов наблюдаются высокие индексы PI, GI, PBI и OHI-S, а также функциональная слабость эпителия десны. Выводы: пациентам с тремами необходим комплекс профилактических и лечебных мероприятий, проводимых совместно с ортодонт-пародонтологом.

Ключевые слова: трема, пародонтальная ткань, функциональное состояние, индекс, ортодонтия.

Тиш қатори тремаларида пародонт тўқимаси функционал ҳолатини клиник баҳолаш

Ахмадалиев К.Х., Сафаров М.Т., Алиева М.Т., Турсуналиев З.З.

Мақсад: Катта ёшли беморлар тиш қатори тремаларида пародонт тўқимаси функци-

онал ҳолатини клиник-функционал баҳолаш.

Материал ва усуллар: тадқиқотга 112 нафар бемор, шу жумладан 91 нафари гингивит, 21 нафари соғлом тишлари бўлган беморларни қамраб олди. ЖССТ ёш таснифига кўра, 1-гурухга 20-44 ёшдаги 47 (42%) ёшлар, 2-гурухга - 45-59 ёшдаги (ўрта ёш) 39 (35%) беморлар, 3-гурухга - 26 (23%) 60 ва ундан катта ёшдаги кексалар киради. **Натижалар:** учта тиш ёйи бўлган беморларда периодонтал тўқималарнинг функционал ҳолати ёшга қараб ёмонлашади. Учта тиш ёйи периодонтал тўқималарнинг функционал ҳолатига салбий таъсир қилади: учта тиш ёйи бўлган беморларда юкори PI, GI, PBI и OHI-S индекслари, шунингдек, гингивал эпителийнинг функционал заифлиги мавжуд. **Хулоса:** тремаси бўлган беморлар ортодонт/периодонт билан маслаҳатлашган ҳолда кенг қамровли профилактика ва терапевтик тадбирларни талаб қилади.

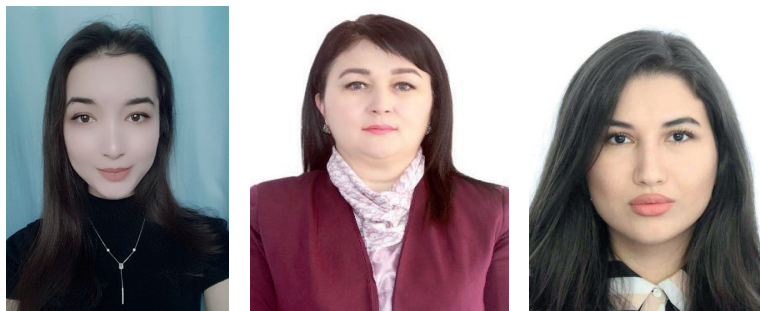
Калит сўзлар: трема, периодонтал тўқима, функционал ҳолат, индекс, ортодонтия.

Clinical evaluation of the functional state of periodontal tissue in tooth row trema

Akhmadaliev K.Kh., Safarov M.T., Alieva M.T., Tursunaliev Z.Z.

Objective: Clinical and functional assessment of the functional state of periodontal tissues in adult patients with periodontal diseases. **Material and methods:** The study included 112 patients, including 91 with a history of gingivitis, 21 with healthy teeth. According to the WHO age classification, group 1 included 47 (42%) young people aged 20-44, group 2 - 39 (35%) patients aged 45-59 (middle age), group 3 - 26 (23%) elderly people aged 60 and older. **Results:** The functional state of periodontal tissues in patients with three dental arches deteriorates with age. Three dental arches negatively affect the functional state of periodontal tissues: patients with three dental arches have high PI, GI, PBI and OHI-S indices, as well as functional weakness of the gingival epithelium. **Conclusions:** Patients with tremas require a comprehensive range of preventive and therapeutic measures, conducted in consultation with an orthodontist/periodontist. **Key words:** trema, periodontal tissue, functional state, index, orthodontics.

АПРАЙТИНГ ПОСТОЯННОГО МОЛЯРА С ПОМОЩЬЮ ТЕХНИКИ МЕАВ ПОСЛЕ ЭКСТРАКЦИИ ПРЕМОЛЯРА



Рузиева-Зикирова М.Ш., Нигматова И.М., Рахимбердиева М.Ш.

Ташкентский государственный медицинский университет

Экстракция премоляров является распространённой ортодонтической процедурой при лечении скученности зубов и коррекции нарушений окклюзии. Однако после удаления премоляра возможен дистальный наклон моляров, что может привести к окклюзионным проблемам, снижению эффективности жевания и нарушению распределения жевательной нагрузки [2]. Одним из методов коррекции наклона моляров является техника MEAW, разработанная Сатоси Миура (Satoshi Miura), основанная на использовании мультипетлевой дуги, что позволяет эффективно управлять зубными перемещениями в трёх плоскостях.

Ортодонтическое лечение с использованием техники MEAW подробно описано в ряде работ. Основные принципы метода были изложены F. Miura и соавт. [6], а его клиническое применение при различных видах нарушений окклюзии рассматривалось в исследованиях J.H. Park и соавт. [7] и Y.J. Kim и соавт. [5]. Лечение аномалий класса III без удаления зубов с использованием мультипетлевой техники MEAW можно использовать при сопоставлении фронтальных зубов встык-встык. При применении воскового ортодонтического типодонта имеется уникальная возможность продемонстрировать технику лечения, ее этапы, а также наблюдать возможные ошибки и осложнения. Это поможет избежать трудностей при лечении у реального пациента [1].

Многочисленные исследования подтверждают эффективность MEAW для контроля перемещения моляров. S.H. Kim, S.J. Lee [4]

сравнивали MEAW с традиционной техникой Edgewise, при этом MEAW показала более предсказуемые результаты.

Методы апрайтинга моляров с использованием дуг и мини-имплантов обсуждаются также в работах F. Uribe, R. Nanda [9] и R.G. Kaplan [3] и отечественными авторами [10-13].

Цель исследования

Изучение принципов работы техники MEAW, её биомеханическое обоснование и клиническое применение для апрайтинга моляра после экстракции премоляров.

Материал и методы

В исследование были включены 26 пациентов, из них 17 (65,4%) женщин и 9 (34,6%) мужчин) в возрасте от 18 до 34 лет (средний возраст — $24,6 \pm 4,2$ года), обратившихся за ортодонтическим лечением с дистальным наклоном моляров, возникшим после прежней или плановой экстракции премоляров.

Критерии включения: наличие выраженного наклона одного или более моляров ($\geq 10^\circ$ к норме по цефалометрическим данным); отсутствие активных воспалительных заболеваний пародонта; согласие пациента на лечение техникой MEAW.

Пациенты были распределены следующим образом:

1-я группа — 14 пациентов — апрайтинг нижних моляров; 2-я группа — 8 пациентов — апрайтинг верхних моляров; 3-я группа — 4 пациента — комбинированный наклон верхнего моляра (двусторонний случай).

Общая продолжительность активного лече-

ния составляла от 5 до 9 месяцев (в среднем $6,7 \pm 1,1$ месяца).

Диагностика и планирование. Перед началом лечения был проведён комплексный ортодонтический и гнатологический анализ. На диагностических моделях челюстей был определён дистальный наклон моляра после экстракции премоляра. Проведён цефалометрический анализ с применением методик Tweed, Wits и Ricketts для оценки угловых параметров (в частности, положения моляра по отношению к базису челюсти). Панорамная рентгенография (ОПТГ) позволила оценить анатомию корней и костной ткани в зоне предполагаемого перемещения. В отдельных случаях была выполнена конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) для трёхмерной оценки траектории движения корней и объёма костной ткани.

Выбор дуги и конфигурация MEAW. Для лечения использовались прямоугольные ортодонтические дуги из нержавеющей стали: на начальном этапе – $0,016 \times 0,022$ ", в активной фазе – $0,017 \times 0,025$ ". Формирование MEAW-дуги проводилось с применением 3-5 U-образных петель высотой 3-4 мм, с расстоянием между ними около 5 мм. Конструкция дуги включала: Tip-back изгиб в области моляра для создания выпрямляющего момента, Step-up/down изгибы – для коррекции вертикального положения, Torque изгиб – для контроля положения корня. Петли активировались постепенно, с интервалом 3-4 недели, по 0,5 мм за сеанс активации.

Анкораж. Для стабилизации положения зубных рядов был использован комбинированный анкораж: Групповой анкораж – за счёт лигирования нескольких зубов, транспалатинальная дуга или лингвальная шина, при необходимости – мини-винты, установленные в межкорневую область для прямой передачи силы.

Использование межчелюстной тяги. В дополнение к MEAW-дуге применялись межчелюстные эластики: класс II – при необходимости стабилизации мезиального положения верхней челюсти, класс III – для ограничения мезиального сдвига нижней челюсти, вертикальные эластики – в случае коррекции от-

крытого прикуса или необходимой экстррузии. Эластики применялись по 12-16 часов в сутки. Эффективность тяги и переносимость оценивались на каждом приёме.

Контроль лечения и активация. Пациенты посещали клинику каждые 3-5 недель. Проводился клинический осмотр, фотопротокол, а также рентгенологический контроль положения корня и коронки моляра. Оценивалась пародонтальная реакция, стабильность анкеража и эффективность активации дуги. При наличии признаков дискомфорта или перегрузки мягких тканей активация снижалась.

Завершение и ретенция. После достижения желаемого положения моляра проводилась фиксация результата с использованием ретенционных аппаратов: несъёмная ретенционная проволока (на язычной или нёбной поверхности), либо индивидуальная прозрачная каппа. Ретенционный период составлял не менее 6 месяцев. На протяжении первого года контрольные осмотры проводились каждые 2-3 месяца.

Клинический случай

Апрайтинг нижнего первого моляра после экстракции второго премоляра (рисунок).

Пациентка С., 25 лет.

Жалобы: неровность зубного ряда, нарушение окклюзии.

Диагноз: дистальный наклон 36-го зуба после экстракции 35-го зуба.

Лечение: Использование MEAW-дуги $0,017 \times 0,025$ дюйма с петлями между клыком и моляром. Активация дуги каждые 4 недели. Использование межчелюстных эластиков класса III для контроля сагиттального положения моляра. Результат через 6 месяцев – полное выпрямление 36-го зуба, восстановление нормального контакта с антагонистом и коррекция окклюзии без необходимости дополнительных ортодонтических аппаратов.

Результаты и обсуждение

Метод MEAW позволяет достичь предсказуемого и контролируемого апрайтинга моляра, что подтверждается клиническими наблюдениями. Среди ключевых преимуществ:

1. Минимизация нежелательных перемещений соседних зубов – благодаря дифференцированному распределению нагрузки.



Рисунок. Апрайтинг нижнего первого моляра после экстракции второго премоляра. Пациентка С., 25 лет.

2. Сокращение времени лечения – в сравнении с традиционными методами (например, при использовании миниимплантов).

3. Эффективность в сложных случаях – техника MEAW подходит не только для исправления наклона моляров, но и для коррекции глубокого прикуса и скелетных дисбалансов.

Однако метод требует высокой квалификации ортодонта, тщательного планирования и регулярного контроля, так как избыточная или неправильно распределённая сила может привести к нежелательным последствиям (например, чрезмерному торку или экстррузии моляра).

Проведенный анализ показал, что использование методики MEAW оказывает выраженное влияние на положение моляров. До лечения углы наклона нижних и верхних моляров в среднем составляли соответственно 21-22 и 19°. После лечения эти показатели значительно снизились: до 7-8° для нижних и 6-7° – для верхних моляров.

Таким образом, отмечается выраженное выпрямление зубов, что свидетельствует о нормализации их пространственного положения и улучшении окклюзионных взаимоотношений. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность применения MEAW-техники в коррекции наклона моляров и обеспечении стабильности ортодонтического лечения.

Заключение

Апрайтинг моляра с помощью MEAW после экстракции премоляра является эффективным методом ортодонтической коррекции, обеспечивающим трёхмерный контроль за перемещением зубов. Благодаря гибкости данной техники её можно успешно применять при различных клинических ситуациях, включая сложные случаи дистального наклона моляров. Однако для достижения стабильного результата требуется тщательная диагностика, грамотное планирование и квалифицированное ведение пациента.

Литература

1. Муртазаев С.С., Нигматов Р. Последовательность ортодонтического лечения аномалий класса III без удаления зубов с использованием мультипетлевой техники MEAW // Стоматология. – 2017. – №2 (67). – Р. 88-91.
2. Kandasamy S., Goonewardene M.S. The Biomechanics of Orthodontic Treatment. – Springer, 2022.
3. Kaplan R.G. Molar uprighting: biomechanics and treatment strategies // J. Clin. Orthod. – 2002. – 36, №8. – Р. 441-447.
4. Kim S.H., Lee S.J. Comparison of MEAW and traditional Edgewise technique in molar uprighting // J. Clin. Orthod. – 2014. – 48, №6. – Р. 367-374.
5. Kim Y.J., Park Y.C., Lee K.J. Biomechanical analysis of molar uprighting using

MEAW technique // Korean J.Orthod. – 2012. – 42, №5. – P. 271-278.

6. Miura F., Mogi M., Ohura Y., Karibe M. The Multiloop Edgewise Arch Wire (MEAW) technique and its clinical application // Amer. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 1988. – 94, №1. – P. 1-13.

7. Park J.H., Kim T.W. Molar uprighting with microcrew implants // Amer. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2005. – 128, №2. – P. 210-218.

8. Proffit W.R., Fields H.W., Sarver D.M. Contemporary Orthodontics. – 6th ed. – Elsevier, 2019.

9. Uribe F., Nanda R. Biomechanics in Orthodontics. – Elsevier, 2020.

10. Использование микроимплантов для дистализации жевательных зубов в ортодонтической практике. // Р.Н.Нигматов, И.М. Рузметова, М.К. Г.Э. Арипова, С.С. Муртазаев. / Сборник статей Всероссийской науч.-практ. Конф. «Актуальные вопросы стоматологии». 3-4 июня 2016 г., г.Уфа (Башкирия, Россия). 2016. – С. 114-119.

11. Нигматов Р.Н., Рузметова И.М., Пайзиходжаев М.Э. Использование новой конструкции ортодонтического аппарата для дистализации жевательных зубов верхней челюсти. // Научно-практический журнал «Stomatologiya». № 1 (66), Т.- 2017. - С.- 48-50.

12. Нигматов Р.Н., Рузметова И.М. Способ дистализации жевательных зубов верхней челюсти. // Научно-практический журнал «Вестник». Республика Казахстан. г.Алматы. - 2018. - № 1.- С.519-522.

13. Нигматова И.М. Диагностика, лечение и профилактика вторичных деформаций зубочелюстной системы в сменном прикусе. // Автор. Канд. дисс. ... доктора философии (PhD) медицинских наук. Т., 2019. – 42с.

Апрайтинг постоянного моляра с помощью техники MEAW после экстракции премоляра

Рузиева-Зикирова М.Ш., Рахимбердиева М.Ш., Нигматова И.М.

Цель: изучение принципов работы техники MEAW, её биомеханическое обоснование и клиническое применение для апрайтинга

моляра после экстракции премоляра. **Материал и методы:** в исследование были включены 26 пациентов, из них 17 (65,4%) женщин и 9 (34,6%) мужчин) в возрасте от 18 до 34 лет (средний возраст — 24,6±4,2 года), обратившихся за ортодонтическим лечением с дистальным наклоном моляров, возникшим после прежней или плановой экстракции премоляров. 1-я группа – 14 пациентов – апрайтинг нижних моляров; 2-я группа – 8 пациентов – апрайтинг верхних моляров; 3-я группа – 4 пациента – комбинированный наклон верхненижнего моляра (двусторонний случай). Общая продолжительность активного лечения составляла от 5 до 9 месяцев (в среднем 6,7±1,1 месяца). **Результаты:** до лечения углы наклона нижних и верхних моляров в среднем составляли соответственно 21-22 и 19°. После лечения эти показатели значительно снизились: до 7-8° для нижних и 6-7° – для верхних моляров. **Выводы:** полученные результаты подтверждают высокую эффективность применения MEAW-техники в коррекции наклона моляров и обеспечении стабильности ортодонтического лечения.

Ключевые слова: апрайтинг моляра, MEAW, ортодонтия, биомеханика, экстракция премоляра, мультипетлевая техника, исправление наклона зубов.

Premolyar ekstraktsiyadan keyin MEAW texnikasidan foydalangan holda doimiy molarni yuqoriga yozish

Ruzieva-Zikirova M.Sh., Rahimberdieva M.Sh., Nigmatova I.M.

Maqsad: MEAW texnikasi tamoyillarini, uning biomexanik asoslanishini va premolyar ekstraktsiyadan keyin doimiy molarni yuqoriga yozish uchun klinik qo'llanilishini o'rganish. **Material va usullar:** tadqiqotga 18 yoshdan 34 yoshgacha bo'lgan (o'rtacha yoshi 24,6±4,2 yil) 26 nafar bemor, shu jumladan, 17 (65,4%) ayol va 9 (34,6%) erkak, oldingi yoki rejalashtirilgan premolyar ekstraktsiyadan keyin paydo bo'lgan distal molar moyilligi uchun ortodontik davolanishga murojaat qildi. 1-guruh - 14 bemor - pastki molarlarning yuqoriga ko'tarilishi; 2-guruh - 8 bemor - yuqori molarlarni yuqoriga yozish; 3-guruh - 4 bemor - birlashtirilgan maksiller-

mandibulyar molar moyilligi (ikki tomonlama holat). Faol davolashning umumiy davomiyligi 5 oydan 9 oygacha (o'rtacha $6,7 \pm 1,1$ oy) bo'lgan. Natijalar: davolashdan oldin pastki va yuqori molarlarning moyillik burchaklari mos ravishda o'rtacha $21-22^\circ$ va 19° edi. Davolanishdan so'ng bu qiymatlar sezilarli darajada kamaydi: pastki molarlar uchun $7-8^\circ$ gacha va yuqori molarlar uchun $6-7^\circ$ gacha. **Xulosa:** olingan natijalar molar moyillikni tuzatish va ortodontik davolanishning barqarorligini ta'minlashda MEAW texnikasining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: molar tikish, MEAW, ortodontika, biomexanika, premolyarekstraktsiya, ko'p halqali texnika, tish moyilligini tuzatish.

Upwritng of a Permanent Molar Using the MEAW Technique after Premolar Extraction

Ruzieva-Zikirova M.Sh., Rakhimberdieva M.Sh., Nigmatova I.M.

Objective: To study the principles of the MEAW technique, its biomechanical justification, and clinical application for upwritng a permanent

molar after premolar extraction. **Material and methods:** The study included 26 patients, including 17 (65.4%) women and 9 (34.6%) men, aged 18 to 34 years (mean age 24.6 ± 4.2 years), who sought orthodontic treatment for distal molar inclination that developed after previous or planned premolar extraction. Group 1 – 14 patients – upwritng of lower molars; Group 2 – 8 patients – upwritng of upper molars; Group 3 – 4 patients – combined maxillary-mandibular molar inclination (bilateral case). The total duration of active treatment ranged from 5 to 9 months (mean 6.7 ± 1.1 months). **Results:** Before treatment, the inclination angles of the lower and upper molars averaged $21-22^\circ$ and 19° , respectively. After treatment, these values significantly decreased: to $7-8^\circ$ for the lower molars and $6-7^\circ$ for the upper molars. **Conclusions:** The obtained results confirm the high effectiveness of the MEAW technique in correcting molar inclination and ensuring the stability of orthodontic treatment.

Key words: molar upwritng, MEAW, orthodontics, biomechanics, premolar extraction, multi-loop technique, tooth inclination correction.

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

УДК: 616.314-002-053.4-082

СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ



Даминова Ш.Б., Исаходжаева Х.К.

Ташкентский государственный медицинский университет

Цель исследования

Изучение стоматологического статуса у детей с нарушением зрения.

Материал и методы

Под наблюдением были 120 детей (64 мальчика и 56 девочек) в возрасте от 7 до 12 лет с врождёнными нарушениями зрения, обучающихся в специализированной школе-интернате для слепых и слабовидящих детей г.

Ташкента. Наиболее частыми причинами являлись катаракта (35%), ретиальные дистрофии (24%) и микрофтальм (23%). Последний встречался значительно чаще, чем сообщают зарубежные авторы, а глаукома составляла около 5% случаев предотвратимой слепоты. Контрольную группу составили 30 зрячих детей сопоставимого возраста и пола, не имеющих нарушений зрения и хронических сто-

матологических заболеваний, обучающихся в общеобразовательной школе. Основную группу исследования составили 65 детей с полной утратой зрения (острота зрения менее 0,03 или полное отсутствие световосприятия), а также 55 детей со сниженной остротой зрения (от 0,05 до 0,3), позволяющей частично ориентироваться в пространстве.

Распределение детей по возрастным группам в обеих выборках было сопоставимым. В основной группе наибольшую долю составили дети в возрасте 9-10 лет – 42 (35,0%), за ними следовали дети 11-12 лет – 40 (33,3%) и 7-8 лет – 38 (31,7%). В контрольной группе 11 (36,7%) детей были в возрасте 9-10 лет, 10 (33,3%) – 11-12 лет, 9 (30,0%) – 7-8 лет, что обеспечивало сопоставимость групп по возрасту.

Состояние зубов оценивалось с применением индекса DMFT/dmft в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения для эпидемиологических стоматологических обследований [WHO. Oral health surveys]. Отдельно фиксировались компоненты данного индекса: количество кариозных (dt/DT), удалённых вследствие кариеса (mt/MT) и пломбированных зубов (ft/FT). У детей с временным прикусом регистрировались показатели dmft, у детей со смешанным и постоянным прикусом – показатели DMFT. Гигиеническое состояние полости рта оценивалось с использованием упрощённого индекса гигиены полости рта OHI-S Greene, Vermillion.

Состояние пародонта определялось с помощью теста на кровоточивость при зондировании (Bleeding on Probing, BOP), выполняемого в области всех зубов по вестибулярной и медиально-вестибулярной поверхности при помощи пародонтального зонда WHO. Наличие или отсутствие кровоточивости регистрировалось в течение 30 секунд после зондирования. При проведении клинического осмотра учитывались особенности коммуникации с деть-

ми, имеющими нарушение зрения. Исследователь использовал предварительное словесное объяснение всех манипуляций, информировал ребёнка о последовательности действий, давал возможность тактильно ознакомиться с инструментами, что снижало уровень тревожности и повышало качество кооперации. При необходимости при обследовании присутствовали родители или педагоги, оказывавшие детям психологическую поддержку.

Степень согласованности результатов оценивалась с использованием коэффициента внутриклассовой корреляции (ICC). Для индекса DMFT/dmft ICC составил 0,90, что свидетельствует о высокой стабильности показателей при повторных измерениях. При оценке зубного налёта и зубного камня в рамках индекса OHI-S повторное определение налёта (Debris Index) было невозможно из-за его частичного удаления зондом при первом осмотре, поэтому ICC рассчитывался только для компонента зубного камня (Calculus Index) и составил 1, что указывало на полное совпадение результатов.

Результаты калибровки подтвердили, что методика обследования была стандартизирована и давала воспроизводимые результаты. Это позволило использовать полученные данные для дальнейшего анализа без существенного риска систематических ошибок, связанных с субъективными различиями в оценке стоматологического статуса детей с врождённым нарушением зрения.

Результаты и обсуждение

Все результаты представлялись с указанием медианных значений, межквартильного размаха и 95% доверительных интервалов. Такой подход обеспечивал объективную и достоверную интерпретацию собранных данных, позволяя выявить факторы, оказывающие влияние на стоматологическое здоровье детей с врождённым нарушением зрения, и оценить эффективность профилактических и лечебных

мероприятий, применяемых в исследуемой популяции. Для анализа взаимосвязей между качественными бинарными переменными, включая наличие кровоточивости при зондировании (ВОР) и категориальные данные, отражающие поведенческие и социальные факторы, применялся χ^2 -критерий (Chi-square test). Особенно высокий уровень кариеса был зафиксирован у девочек.

Эти данные подчёркивают необходимость разработки целевых профилактических программ, улучшения образовательных инициатив по уходу за полостью рта и обеспечения доступной стоматологической помощи для детей с нарушением зрения.

Результаты показывают, что гигиена полости рта и степень выраженности заболеваний у детей с нарушением зрения заметно хуже, что частично объясняется сложностями в самостоятельном уходе – почти половина из них (49,16%) не придерживались какой-либо определённой методики чистки зубов. Кроме того, недостаточная информированность родителей и нехватка профессиональных рекомендаций способствуют неблагоприятному состоянию полости рта. Эти данные подчёркивают необходимость в целевых профилактических мерах и более широкой интеграции детей с нарушением зрения в национальные программы по охране здоровья полости рта, а также внедрения специализированных программ первичной и вторичной профилактики и повышения уровня доступности стоматологической помощи для детей данной категории.

Литература

1. Нигматов Р. и др. Распространенность речевых нарушений у детей с аномалиями зубочелюстной системы в период сменного прикуса в г. Ташкенте // in Library. – 2019. – Т. 19, №3. – С. 54-62.
2. Нигматов Р. и др. Профилактика зубочелюстных аномалий // in Library. – 2021. – Т. 21, №4. – С. 41-42.
3. Исаходжаева Х., Даминова Ш., Хаджиметов А. Some aspects of the pathogenesis and diagnosis of teething in newborns // in Library. – 2020. – Т. 20, №1. – С. 15360-15371.
4. Худанов Б.О., Даминова Ш.Б., Гулямов С.С. Положительные результаты при применении компьютерной программы в детской стоматологии // Соврем. мед.: акт. вопр. – 2014. – №35-36. – С. 19-26.
5. Даминова Ш. и др. Влияние комплексного лечения на микробиологические и иммунологические показатели детей с ХВГС // Проф. мед. и здоровье. – 2023. – Т. 2, №1. – С. 1-7.
6. Вохидова И., Даминова Ш., Исаходжаева Х. Исследование состояния твёрдых тканей зубов у детей 7-10 лет с удовлетворительным и плохим уровнем гигиены рта // Акт. вопр. проф. стоматол. заб. и детской стоматол. – 2022. – Т. 1, №01. – С. 32-34.
7. Kumaraguru M., Yuwanati M. Эффективность аудиотактильного метода по сравнению с другими методами обучения гигиене полости рта в улучшении здоровья полости рта у детей и подростков с нарушением зрения: систематический обзор // Saveetha Dental College and Hospitals, Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences, Saveetha University, Chennai, India, [б. г.].
8. Makhsetbaev D.P., Pulatova B.J., Erejepov B.B., Bimbetov E.S. Определение показателей распространённости кариеса среди 12-летних детей, проживающих в городе Нукус // Med. Sci. – 2025. – Т. 5. – Режим доступа: <http://www.academicpublishers.org>.
9. Ghasemianpour M., Bakhshandeh S., Shirvani A. et al. Опыт заболевания кариесом и социально-экономический статус среди иранских детей: многоуровневый анализ // BMC Publ. Health. – 2019. – Т. 19 (1569). – DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7693-1>.
10. Mayasari Y., Darwita R.R., Setiawati F., Novrinda H. Кариес и качество жизни детей с

нарушением зрения: систематический обзор // Клин. стоматол. – 2025. – Т. 28, №1. – С. 38-49. DOI: 10.37988/1811-153X_2025_1_38.

Состояние и особенности стоматологического статуса детей с нарушением зрения

Даминова Ш.Б., Исаходжаева Х.К.

Цель: изучение стоматологического статуса у детей с нарушением зрения. **Материал и методы:** обследование 120 ребёнка из трех специализированных школ для слепых и слабовидящих, проведенного с использованием протокола ВОЗ/ПБС (World Health Organization Prevention of Blindness), показало, что 75,4% из них имели слепоту или тяжёлое нарушение зрения (корригированная острота зрения менее 6/60 в лучшем глазу). **Результаты:** гигиена полости рта и степень выраженности заболеваний у детей с нарушением зрения заметно хуже, что частично объясняется сложностями в самостоятельном уходе – почти половина из них (49,16%) не придерживались какой-либо определённой методики чистки зубов. Кроме того, недостаточная информированность родителей и нехватка профессиональных рекомендаций способствуют неблагоприятному состоянию полости рта. Выводы: эти данные подчёркивают необходимость в целевых профилактических мерах и более широкой интеграции детей с нарушением зрения в национальные программы по охране здоровья полости рта.

Ключевые слова: стоматологический статус, нарушения зрения, кариес, гингивит.

Ko'rishda nuqsoni bo'lgan bolalarning tish holatining holati va xususiyatlari

Daminova Sh.B., Isoxodjaeva X.K.

Maqsad: ko'rishda nuqsoni bo'lgan bolalarning tish holatini o'rganish. **Materiallar va usullar:** JSST/PBS (Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ko'rlikning oldini olish) protokoli asosida o'tkazilgan uchta ko'zi ojiz va zaif ko'ruvchilar uchun ixtisoslashtirilgan maktablarning 120

nafar bolalari o'rtasida o'tkazilgan so'rov shuni ko'rsatdiki, ularning 75,4 foizi ko'r bo'lgan yoki jiddiy ko'rish qobiliyati buzilgan (eng yaxshi tuzatilgan ko'rish keskinligi 660). **Natijalar:** ko'rish qobiliyati buzilgan bolalarda og'iz bo'shlig'i gigienasi va kasalliklarning og'irligi sezilarli darajada yomonroq bo'lgan, bu qisman o'z-o'zini parvarish qilishdagi qiyinchiliklar bilan izohlanadi - ularning deyarli yarmi (49,16%) tish cho'tkasi uchun maxsus texnikaga rioya qilmagan. Bundan tashqari, ota-onalarning etarli darajada xabardorligi va professional tavsiyalarning etishmasligi og'iz bo'shlig'ining yomonlashishiga yordam beradi. **Xulosa:** ushbu ma'lumotlar maqsadli profilaktika choralarini ko'rish va ko'rishda nuqsoni bo'lgan bolalarni og'iz bo'shlig'ini sog'lomlashtirish milliy dasturlariga ko'proq integratsiya qilish zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: tish holati, ko'rishning buzilishi, karies, gingivit.

The status and characteristics of the dental status of children with visual impairments

Daminova Sh.B., Isakhodzhaeva Kh.K.

Objective: To study the dental status of children with visual impairments. **Material and methods:** A survey of 120 children from three specialized schools for the blind and visually impaired, conducted using the WHO/PBS (World Health Organization Prevention of Blindness) protocol, revealed that 75.4% of them were blind or had severe visual impairment (best-corrected visual acuity less than 6/60 in the better eye). **Results:** Oral hygiene and the severity of diseases in children with visual impairments were significantly worse, which is partly explained by difficulties in self-care – almost half of them (49.16%) did not adhere to any specific toothbrushing technique. Furthermore, insufficient parental awareness and a lack of professional recommendations contribute to poor oral health. **Conclusions:** These data highlight the need for targeted preventive measures and greater integration of children with visual impairments into national oral health programs.

Key words: dental status, visual impairment, caries, gingivitis.

QORAQALPOG'ISTONDA YUZNING TUG'MA PATOLOGIYASI BO'LGAN BOLALARNI REABILITATSIYA QILISH BOSQICHLARI



Maxkamov A.M.¹, Artikbaev M.B.², Maxkamov M.E.³

¹Toshkent Kimyo xalqaro universiteti, ²Nukus Respublika ko'p tarmoqli tibbiyot markazi,

³Toshkent davlat tibbiyot instituti

R.A. Amanullayev (2009) ma'lumotlariga ko'ra, Orenburgga ko'ra, yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalarning tug'ilish darajasi 700-850 yangi tug'ilgan chaqaloqqa 1 tani tashkil etadi [1]. O'zbekistonda tug'ma nuqsoni bo'lgan bolalarning tug'ilish chastotasi 1995 yilda 1:1230 dan 2003 yilda 1:745 gacha oshdi [1,8,11,16,19].

Qoraqalpog'iston va Nukus shahri va uning ostidagi tuman hududida yuz-yuz mintaqasining tug'ma nuqsonlarining klinik va epidemiologik tavsifi shuni ko'rsatdiki, ushbu patologiyaning tarqalishi Orolbo'yi mintaqalarining boshqa mintaqalari bilan bir xil. Shu bilan birga, taqdim etilgan ma'lumotlar tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalar tug'ilishining turli chastotalari bo'lgan zonalarini aniqlashtirish va aniqlashni, etnik, ekologik, yosh va boshqa xavf omillarini o'rganishni talab qiladi [1,6,14,20].

Ushbu bo'lim bo'yicha adabiyotlarni tahlil qilish statistik ma'lumotlarning o'zgaruvchanligini ko'rsatadi, bu tug'ma yoriqlarni ro'yxatga olish usullariga, bolalar o'limiga, geografik joylashuvga, ijtimoiy sharoitlarga, Orolbo'yi mintaqalarining turli mintaqalarida tibbiy yordam darajasiga bog'liq [1,5,10,12,13,18].

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, tug'ma lab va tanglay yoriqlarining tarqalishi to'g'risidagi ma'lumotlar tibbiy-statistik tahlil, ularning rivojlanishiga olib keladigan omillarni aniqlash, profilaktika samaradorligini baholash uchun zarurdir; ixtisoslashtirilgan yordam hajmini

rejalashtirish [2-4,7,9,15,17].

Adabiy ma'lumotlarni o'rganib chiqib, hozirgi kunga qadar zamonaviy diagnostika usullari va Qoraqalpog' sharoitida yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalarni kompleks reabilitatsiya qilish bosqichlari uchun asos yo'qligini aniqladik, chunki ixtisoslashtirilgan tibbiy ko'rik markazi yo'q. Yuqorida aytilganlarning barchasi ushbu tadqiqotning maqsadi va vazifalarini aniqladi.

Tadqiqot maqsadi

Tug'ma lab va tanglay yoriqlarining tarqalish chastotasini o'rganish va sharoitda Qoraqalpog'istonning ixtisoslashtirilgan markazini tashkil etish zarurligini asoslash.

Tadqiqot vazifasi

Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalar tug'ilishining chastotasini o'rganish va xavf omillarini baholash.

O'rganilgan yillar (2017-2021) statistik ma'lumotlariga ko'ra, Qoraqalpog'istonda 190558 bola tug'ilgan. Ulardan 254 nafari maxillarar mintaqaning tug'ma patologiyasiga ega, shu jumladan:

66-lab va tanglayning bir tomonlama kemtigi
22-ikki tomonlama lab va tanglay kemtigi
100- labning chegaralangan kemtigi (LK)
64- tanglayning chegaralangan kemtigi (TK)
2-atipik yuz kemtigi (AYK).

5 yil davomida yuzning tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalarning tug'ilish chastotasi

2017 yildan boshlab maxillofasiyal mintaqa patologiyasi va yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalarning tug'ilish chastotasi dinamikasi

Yil	Tirik tug'ilgan bolalar soni	TYJP bor bolalarning soni	LTTK bor bolalarning soni				
			LK	TK	bir tomonlama	ikki tomonlama	AYK
2017	38352	46	15	18	11	4	
2018	38386	49	18	12	13	4	1
2019	38306	47	26	9	11	4	1
2020	38158	61	21	13	16	5	
2021	37356	51	20	12	15	5	
Bcero	190558	254	100	64	66	22	2

dinamikasini qiyosiy tahlil qilish ushbu ko'rsatkichning o'sish tendentsiyasi yo'qligini ko'rsatdi. Eng past ko'rsatkich 2017 yilda qayd etilgan, 2020 yilda tadqiqot yillarida (2017-2021) 1000 yangi tug'ilgan chaqaloqqa tug'ma yuqori lab

va tanglay kemtigi bo'lgan bolalarning tug'ilish chastotasi 2017 yilda $0,76 \pm 0,5$ dan 2021 yilda $2,82 \pm 0,23$ gacha bo'lgan ($p < 0,001$). Tahlil qilingan davrda yuz yoriqlarining chastotasi o'rtacha 1:750 ni tashkil etdi. Qoraqalpog'iston tumanlarini yuz-yuz mintaqasining tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalarning tug'ilish chastotasi bo'yicha taqsimlash natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

Og'iz-yuz mintaqasining tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalar tug'ilishining eng past darajasi bo'lgan ma'muriy hududlarga Xodjayli tumani (1000 yangi tug'ilgan chaqaloqqa 0,76), Amudaryo va Kegeyli tumanlariga (1000 yangi tug'ilgan chaqaloqqa 0,8) tegishli bo'lishi mumkin. Ushbu hududlar odatda qishloq joylariga tegishli bo'lib, ularda minimal ishlab chiqarish ifloslanishi sodir bo'ladi.

Tug'ma yuz patologiyasi bo'lgan bolalarning tug'ilish darajasi yuqori bo'lgan ma'muriy hududlarga quyidagilar kiradi: Mo'ynoq ($2,82/1000$), Buzatau ($2,5/1000$), Qo'ng'rad ($1,9/1000$), bu erda ko'rsatkichlar respublika bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichdan ancha yuqori edi.

Yuz malformatsiyasining og'irligi nafaqat tashqi buzilish, aniq funktsional buzilishlar, maktabgacha va maktab jamoalarida bolaning ijtimoiy nuqsonlari, oiladagi ziddiyatli ziddiyatlar va salbiy psixologik fon bilan belgilanadi, balki

yoriq mavjudligi bir qator somatik kasalliklarni keltirib chiqaradi. bolaning tanasining o'sishi va rivojlanishining buzilishiga olib keladi.

Tug'ma tanglay yoriqlari bo'lgan bolalarni reabilitatsiya qilish muammosi ko'p qirrali va murakkabdir. Reabilitatsiya tadbirlarining asosiy maqsadi artikulyatsiya apparati funktsiyasini tiklash va bolalarda to'g'ri nutqni shakllantirishdir.

Bunday bolalarni davolashning asosiy usuli - bu tanglay nuqsonini jarrohlik yo'li bilan yo'q qilish-uranoplastika. Biroq, aksariyat hollarda palatofaringeal deklanşörün yaxlitligini tiklaydigan jarrohlik davolash har doim ham uning etarli darajada ishlashini ta'minlamaydi, bu esa normal ovqatlanish va turli xil nutq nuqsonlarini keltirib chiqaradi.

Bolalarda ushbu patologiyaning og'irligi, qoniqarsiz hayot sifati, yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bemorlarni to'liq reabilitatsiya qilish qiyinligi yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalarning oldini olish va reabilitatsiya qilish usullarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy izlanishlar zarurligini asoslaydi.

Jamiyat rivojlanishining barcha bosqichlarida, eng qiyin ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarda tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalarga o'z oilalariga ixtisoslashtirilgan yordamni rivojlantirish ichki sog'liqni saqlashning eng muhim vazifasi bo'lib qolishi kerak. Dispanser reglamentidagi ixtisoslashtirilgan markazlar sharoitida ularni davolashning barcha yuqori texnologiyali tekshiruv usullari va rekonstruktiv-jarrohlik davolash usullaridan foydalangan holda kompleks yondashuv yagona to'g'ri hisoblanadi.

2017-2021 yillarda Qoraqalpog'iston hududlarida yuz-yuz patologiyasi bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarning tarqalishi

Tuman	Tirik tug'ilgan bolalar soni					TYJP bor bolalarning soni					
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	
sh. Nukus	2983	2910	2905	2896	2796	3	4	3	4	3	1,18/1000
Nukus tumani	2964	2656	2651	2642	2542	3	4	3	4	3	1,3/1000
Amudaryo	2745	2612	2607	2598	2498	2	2	2	3	2	0,8/1000
Beruniy	2654	2664	2659	2648	2602	3	2	3	4	4	1,2/1000
Buzatau	1623	1543	1538	1529	1509	3	3	5	5	3	2,5/1000
Kegeli	2586	2592	2587	2578	2508	2	2	2	2	2	0,8/1000
Karauzyak	2154	2170	2165	2156	2126	3	3	3	4	3	1,5/1000
Kungrad	2658	2589	2584	2575	2529	5	4	4	5	6	1,9/1000
Kanlikul	1688	1602	1597	1588	1562	1	3	2	2	2	1,24/1000
Muynak	1257	1212	1207	1198	1156	2	2	4	5	4	2,82/1000
Tahtakupir	2259	2189	2184	2175	2129	4	5	5	6	5	2,28/1000
Turtkul	2673	2584	2579	2570	2535	3	3	2	3	1	0,92/1000
Hodjeli	2896	2574	2569	2560	2518	2	3	1	2	2	0,76/1000
Tahiatash	2987	2542	2537	2528	2486	2	2	2	3	3	0,91/1000
Chimbay	2359	2018	2013	2011	2114	2	2	2	3	3	1,14/1000
Shumanay	2562	2047	2042	2026	2036	3	3	2	3	3	1,3/1000
Ellikkala	2297	1882	1877	1880	1710	3	2	2	3	3	1,4/1000
Hammasi	38352	38386	38306	38158	37356	46	49	47	61	51	1/750

Markazning asosiy vazifasi dispanser kuzatuvining butun davri uchun tug'ma lab va tanglay yoriqlari bo'lgan bemorlarni muntazam ravishda bosqichma-bosqich davolashni ta'minlash hisoblanadi.

Dispanserizatsiya markazining samaradorligini faqat ma'lum bir tumanning sharoitlaridan kelib chiqqan holda terapevtik tadbirlarning aniq dasturi mavjud bo'lgan taqdirdagina baholash mumkin.

Har bir markaz tomonidan kasal bolalarga yordam berishning aniq dasturini tuzish mutaxassislar uchun ko'p bosqichli davolanishni, ularning turli xil ketma-ketligini va vaqtini talab qiladi.

Sog'liqni saqlash sohasidagi axborot-kompyuter texnologiyalari ishga yangi yondashuvlarni shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Axborot kompyuter maydoni yuz-yuz mintaqasining tug'ma patologiyasi bo'lgan bemorlarni tibbiy-psixologik, pedagogik va ijtimoiy reabilitatsiya qilishning yangi texnologiyasi ekanligi ko'rsatilgan.

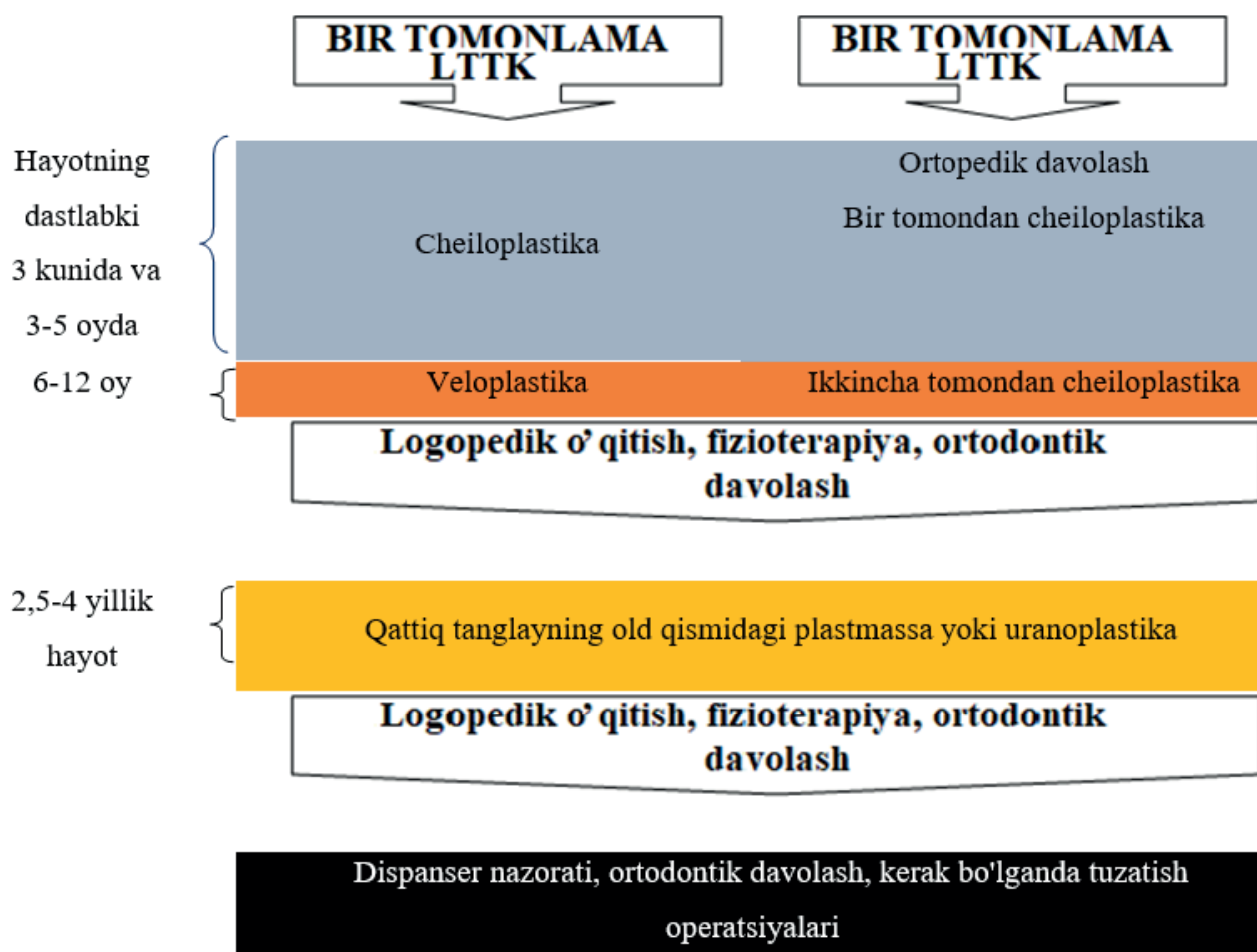
Ko'pgina mutaxassislar fikriga ko'ra, hozirgi vaqtda foydalanuvchiga bemor haqida to'liq ma'lumotlarga ega bo'lish imkonini beradigan avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini yaratish va amalga oshirish kerak.

Shu bilan birga, analitik va statistik ishlar sezilarli darajada soddalashtirilgan, optimal echimlarni topish uchun ma'lumotlarni taqqoslash, prognozlarni tuzish, faoliyatni modellashtirish uchun yangi imkoniyatlar mavjud.

Ko'pgina mutaxassislar fikriga ko'ra, hozirgi vaqtda foydalanuvchiga bemor haqida to'liq ma'lumotlarga ega bo'lish imkonini beradigan avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini yaratish va amalga oshirish kerak.

Shu bilan birga, analitik va statistik ishlar sezilarli darajada soddalashtirilgan, optimal echimlarni topish uchun ma'lumotlarni taqqoslash, prognozlarni tuzish, faoliyatni modellashtirish uchun yangi imkoniyatlar mavjud.

Qoraqalpog'istonda davolash natijalarini baholashning yagona mezonlari va usullari



ishlab chiqilmagan va ushbu patologiyaga ega bolalarni reabilitatsiya qilish natijalarini taqqoslash bo'yicha ishlar olib borilmagan. Natijalarni baholashning yagona tizimini joriy etish, uning yordamida davolash natijalarini standartlashtirishning umumevropa tizimiga integratsiya qilish imkoniyatlari ochiladi, bu bolalarning yuz-yuz jarrohliligining juda dolzarb vazifasidir.

Hozirgi vaqtda mahalliy tibbiyotning ustuvor yo'nalishlaridan biri bu mamlakat sog'liqni saqlash tizimini barcha darajalarda axborotlashtirish (kompyuterlashtirish).

Bugungi kunga qadar mamlakatimizda tug'ma yoriqli bolalarni reabilitatsiya qilish markazlari va yuz-yuz mintaqasi nuqsonlari bo'lgan bolalarga yordam ko'rsatiladigan statsionar muassasalar uchun kompyuter dasturiy tizimlari mavjud emas edi. Shuningdek, reabilitatsiya markazlari uchun ishlab chiqilgan va majburiy bo'lgan buxgalteriya va hisobot hujjatlari mavjud emas, bu esa bemorlarni reabilitatsiya qilish natijalarini

markazlar o'rtasida taqqoslash imkonini beradi.

Xulosa

Tadqiqot davrida (2017-2021) yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtigi bo'lgan bolalarning tug'ilish darajasi 1,33% ni tashkil etdi. Qoraqalpog'istonning ma'muriy tumanlari orasida yuqori lab va tanglay yoriqlari bo'lgan bolalarning tug'ilish darajasi 0,13% dan, sanoat hududlarida 0,18% gacha ($p < 0,001$) antropogen ifloslanish minimal bo'lgan qishloq joylarida. Axborot va kompyuterni qo'llab - quvvatlashni joriy etish lab va tanglay tug'ma kemtigi (LTTK) bilan bolalarni davolash sohasida to'plangan tajriba va bilimlarni amalda ham, o'quv-pedagogik jarayonda ham tezda ishlatish va rivojlantirishga imkon beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Амануллаев Р.А. Частота рождения детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в крупных регионах Узбекистана // Р.А. Амануллаев // Материалы 2 научно-прак-

тической конференции: Врожденная и наследственная патология головы, шеи и лица у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М. МГМСУ, 2006: - С. 14-15.

2. Анурова А.Е., Елизарова В.М., Щеголева В.Д. Клинические параллели стоматологического здоровья ребенка с расщелиной губы и неба и его матери // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: Актуальные вопросы комплексного лечения. — М. МГМСУ, 2009. — С.22-24.

3. Блохина С.И., Леонов А.Г., Ершова О.Ю. и др. Специализированная диспансеризация детей с врожденной- патологией челюстно-лицевой области модели и эффекты. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: Актуальные вопросы комплексного лечения. - М. МГМСУ, 2009. - С. 50-53.

4. Гунько В.И. Достижения и проблемы медицинской реабилитации больных с врожденными и приобретенными зубочелюстными деформациями /В.И Гунько// Стоматология детского . возраста и профилактика, 2003. — № 1- 2. С. 28-30

5. Давлетшин Н.А. Организация комплексной реабилитации детей с врожденными расщелинами верхней губы. //Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии». — Уфа, 2009. С. 213-214

6. Кондратов С.П. Популяционные исследования расщелин губы и нёба в Башкирской АССР: Дисс. .канд. мед. наук. - М., 1989. - 133 с.

7. Косырева Т.М. Опыт работы Самарского областного центра реабилитации детей и подростков с врожденной и приобретенной патологией челюстно-лицевой области / Т.М: Косырева; В.Г. Ковалев, А.Н. Карпов; Л.Г. Юматова, А.С. Серегин // Врожденная и наследственная патология головы, шеи и лица у детей актуальные вопросы комплексного лечения. — М. МГМСУ, 2002. — С. 140-143.

8. Останин А.В. Современный протокол лечения детей с врожденной расщелиной верхней губы, и. неба в условиях диспансерного наблюдения на примере Владимирской области /А.В.Останин // Материалы 2 науч-

но-практической конференции Врожденная и наследственная, патология головы, шеи и лица у детей актуальные вопросы комплексного лечения. – М. МГМСУ, 2006. - С.136-137.

9. Токарев П.В., Егорова А.Б., Маяков О.А. Эпидемиологический анализ заболеваемости у детей с врожденными пороками развития челюстно- лицевой области на территории Республики Татарстан - // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей актуальные вопросы комплексного лечения. - М.: МГМСУ, 2009. - С. 282-285.

10. Тутуева Т.А. Специализированная медико-генетическая служба и профилактика врожденных, расщелин лица в системе комплексной реабилитации детей с врожденной челюстно-лицевой патологией и их семей /Е.Ю. Тутуева, Ю.А. Шоничева, А.Ю.Суркин // Врожденная и наследственная патология головы, шеи и лица у детей актуальные вопросы комплексного лечения. - М: МГМСУ, 2002. - С.235-237.

11. Фоменко И.В., Филимонова Е.В., Дмитриенко С.В., Касаткина АЛ. Эффективность лечения детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и неба в условиях Волгоградского областного центра диспансеризации // Врожденная: и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного» лечения. — М.: МГМСУ, 2009. - С. 313-315.

12. Цыплакова М.С. Наш опыт медико-социальной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба /М.С. Цыплакова, Ю.В.Степанова, Е.А.Пономарева, М.Б. Трушко, Э.С. Керод, М.А.Белянцева // Материалы 2 научно-практической конференции: Врожденная и наследственная патология головы, шеи и лица у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. - М: МГМСУ, 2006. - С. 176-178.

13. Юлдашев ИМ., Тыналиев У.А., Керимкулов З.А., ЮлдашеваД.Т. Частота рождения детей с врожденной патологией верхней губы и неба на севере Кыргызской республики. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения: — М.: МГМСУ, 2009. - С. 356-357.

14. Aminpour S., Tollefson T.T. Recent advances in presurgical molding in cleft lip and palate. //Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg., 2008. - Aug. 16(4) - P. 339-346.

15. Chevrier C., Bahuau M., Perret C., Iovannisci D.M. Genetic susceptibilities in the association between maternal exposure to tobacco smoke and the risk of nonsyndromic oral cleft. // Am. J. Med. Genet., 2008. — Sep. 146A (18): P. 2396-2406.

16. Gonzalez B.S., Lopez M.L., Rico M.A., Garduno F. Oral clefts a retrospective study of prevalence and predisposal factors in the State of Mexico// Ji Oral; Seit, 20081-Jun - 50(2) -P: 123-129.

17. Li Z., Ren A., Liu J., Zhang L., Ye R., Li S., Li Z. High prevalence of orofacial clefts in Shanxi Province in northern China, 2003-2004. // Am. J. Med. Genet. - 2008/ - Oct.- 146A (20): - P. 2637-2643.

18. Lie R.T., Wilcox A.J., Taylor J., Gjessing U.K., Saugstad O.D., Aabyholm F., Vindenes H. Maternal smoking' and; oral clefts: the: role; of detoxification pathway genes: // Epidemiology. - 2008. - Jul. 19(4): - P. 606-615

19. Mladina R., Skitarelic N., Vukovic K., Subaric Ml, Caric T., Orihovac Z. Unilateral cleft lip-palate children: the incidence of type 6 septal deformities intheir parents.// J. Cranio-maxillo-fac. Surg. - 2008. - Sep. - 36(6): - P. 335-340.

20. Onah I.I., Opara K.O., Olaitan P.B., Ogonnaya I.S. Cleft lip. and palate repair: the experience from two West African sub-regional centres. // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. - 2008. - Aug. 61(8): - P. 879-882.

Этапы реабилитации детей с врожденной патологией лица в Каракалпакстане

Махкамов А.М., Артикбаев М.Б., Махкамов М.Э.

Цель: изучение распространенности врожденной расщелины губы и неба и обоснование необходимости создания специализированного центра в Каракалпакстане. **Материал и методы:** согласно статистическим данным за 2017-2021 гг. в Каракалпакстане родились 190558 детей. Из них 254 имеют врожденную патологию верхнечелюстной области, в том

числе 66 – одностороннюю расщелину губы и неба, 22 – двустороннюю расщелину губы и неба, 100 – ограниченную расщелину губы, 64 – ограниченную расщелину неба, 2 – атипичные черты лица. **Результаты:** в Республике Каракалпакстан в регионах с химической промышленностью на сегодняшний день рождаемость детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба выше, чем в среднем по стране. В этиологическом аспекте врожденные расщелины верхней губы и неба относятся к мультифакторной патологии, в которой могут иметь значение различные эндогенные, экзогенные, а также генетически обусловленные факторы. Выводы: внедрение информационно-компьютерного обеспечения позволит оперативно использовать и развивать накопленный опыт и знания в области лечения детей с расщелиной губы и неба как в практической деятельности, так и в учебно-воспитательном процессе.

Ключевые слова: статистические показатели рождения, врожденные пороки лица, врожденные расщелины губы и неба.

Qoraqalpog'istonda yuzning tug'ma patologiyasi bo'lgan bolalarni reabilitatsiya qilish bosqichlari

Maxkamov A.M., Ortiqboev M.B.,
Maxkamov M.E.

Maqsad: tug'ma lab va tanglay yoriqlari tarqalishini o'rganish va Qoraqalpog'istonda ixtisoslashtirilgan markaz tashkil etish zarurligini asoslash. Material va usullar: 2017-2021 yillardagi statistik ma'lumotlarga ko'ra, Qoraqalpog'istonda 190558 nafar bola tug'ilgan. Ulardan 254 nafarida maksiller sohaning tug'ma patologiyalari, jumladan, 66 nafarida bir tomonlama lab va tanglay yorig'i, 22 nafarida ikki tomonlama lab yoriqlari, 100 nafarida lab yoriqlari, 64 nafarida atipik yuz belgilari bor edi. Natijalar: Qoraqalpog'iston Respublikasi, kimyo sanoati rivojlangan hududlarda bugungi kunda tug'ma lab-tanglay yorig'i bilan og'rikan bolalarning tug'ilish darajasi respublika o'rtacha ko'rsatkichidan yuqori. Etiologik jihatdan tug'ma lab va tanglay yorig'i ko'p faktorli patologiya hisoblanadi, bunda turli endogen, ekzogen va genetik omillar rol o'ynashi mumkin. **Xulosa:**

axborot texnologiyalarini joriy etish lab va tanglay yorig'i bo'lgan bolalarni davolashda to'plangan tajriba va bilimlardan amaliyotda ham, ta'lim muassasalarida ham tez foydalanish va rivojlantirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: tug'ilish statistikasi, tug'ma yuz nuqsonlari, tug'ma lab va tanglay kemtigi.

Stages of rehabilitation of children with congenital facial pathology in Karakalpakstan

Makhkamov A.M., Artikbayev M.B.,
Makhkamov M.E.

Objective: To study the prevalence of congenital cleft lip and palate and to justify the need to establish a specialized center in Karakalpakstan. **Material and methods:** According to statistical data for 2017-2021, 190,558 children were born in Karakalpakstan. Of these, 254 had congenital pathology of the maxillary region,

including 66 with unilateral cleft lip and palate, 22 with bilateral cleft lip and palate, 100 with limited cleft lip, 64 with limited cleft palate, and 2 with atypical facial features. **Results:** In the Republic of Karakalpakstan, in regions with the chemical industry, the birth rate of children with congenital cleft lip and palate is currently higher than the national average. Etiologically, congenital cleft lip and palate are considered a multifactorial pathology, in which various endogenous, exogenous, and genetic factors may play a role. **Conclusions:** The implementation of information technology will enable the rapid use and development of accumulated experience and knowledge in the treatment of children with cleft lip and palate, both in practice and in educational settings.

Key words: birth statistics, congenital facial defects, congenital cleft lip and palate.

УДК: 616.716-089:616.314:579.8:615.33-053.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОБОВ В ВЫДЕЛЕНИЯХ ИЗ ПОЛОСТИ РТА ДЕТЕЙ К ПОЛИВАЛЕНТНОМУ БАКТЕРИОФАГУ СЕКСТАФАГ



Саидмурадова Н.С., Махкамова Ф.Т.

Ташкентский государственный медицинский университет

Известно, что возникновению и прогрессированию большинства заболеваний во многом способствует патогенная флора. Это обстоятельство постоянно побуждает ученых к поиску и разработке новых антибактериальных препаратов [2,4,7]. Вместе с тем, широкое, а подчас необоснованное и бесконтрольное применение лекарственных препаратов, в основном антибиотиков, особенно когда они используются у детей, приводит к формированию штаммов микробов с высокой резистентностью, в связи с чем очень часто дает отрицательные результаты.

В связи с этим особую значимость приобретают исследования, посвященные созданию новых лекарственных препаратов, которые должны обладать широким спектром антибактериального действия при отсутствии негативного влияния на макроорганизм [1,3,5]. Впервые явления самопроизвольного лизиса сибиреязвенных бактерий наблюдал в 1898 г. один из основоположников отечественной микробиологии Н.Ф. Гамалея, имя которого присвоено ведущему научно-исследовательскому институту в области микробиологии Российской Федерации. В 1915 г. английский

бактериолог Ф. Торт описал способность фильтрата стафилококков растворять свежую культуру этих же бактерий [8]. Однако лишь французский ученый Ф.Д. Эррель в 1917 г. правильно оценил это явление, выделив фильтрующий литический агент из испражнений больных дизентерией [6,10]. Ф.Д Эррель сделал заключение, что открытый им литический агент является вирусом бактерий, и назвал его бактериофагом, что означает пожиратель бактерий.

В настоящее время бактериофаги широко используются в практической медицине:

- для диагностики инфекционных заболеваний при изучении фаготипирования;
- по содержанию бактериофагов в объектах окружающей среды можно судить о присутствии в них соответствующих патогенных бактерий;
- для лечения и профилактики бактериальных инфекций.

Секстафаг (Sextafag, от немецкого слова Sexta – шесть) действительно относится к поливалентному фагу и обладает способностью специфически лизировать бактерии: стафилококки, стрептококки, протей, клебсиеллу, синегнойную и кишечную палочки. Их использование в медицине, особенно в хирургии, становится все более актуальным, особенно с учетом подготовки к операциям детей с врожденными аномалиями, такими как расщелина губы и неба [1,9].

Следует отметить, что при уранопластике и хейлопластике использование данного фага будет способствовать заживлению ран после операции. Оптимизация этого процесса становится приоритетней задачей в хирургической практике, так как после операции пациент может быть более уязвимым к инфекциям из-за ослабленного иммунитета.

Цель исследования

Совершенствование комплексного лечения и реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба с помощью поливалентных пиобактериофагов до и после операции.

Материал и методы

Нами проведено изучение чувствительности микробов, обитающих в полости рта у детей, к воздействию поливалентного пиобакте-

риофага в условиях *in vitro*.

Известно, что чувствительность микробов к химическим препаратам определяют диско-диффузионным методом – методом диффузии в агар с применением бумажных дисков, пропитанных химическими веществами, а также методом серийных разведений химических веществ в плотных или жидких питательных средах с внесением в них микробов. Наиболее часто используется диско-диффузионный метод благодаря технологической доступности тестирования, низкой стоимости, гибкости, то есть возможности определять чувствительность к тем лекарствам, которые требуются в данной клинической ситуации, высокой воспроизводимости результатов при соблюдении условий тестирования и приготовления расходных материалов.

Для постановки этого метода нами были приготовлены посеvy свежих (18-часовых) культур микроорганизмов, подлежащих испытанию (12 штаммов). В последующем на поверхность подсушенной питательной среды Мюллера – Хинтона в чашках Петри наносили 1-2 мл изучаемой культуры по стандарту мутности $1,0 \times 10^6$ микробов, равномерно распределяя покачиванием чашки, т.е. осуществляли посев методом «газона», а избыток удаляли пипеткой в дезинфицирующий раствор.

Параллельно с этим в отдельные стерильные чашки Петри наливали шприцем 5-6 мл бактериофага, в которых производили насыщение дисков, приготовленных из фильтровальной бумаги.

После завершения посева чашки Петри подсушивали при комнатной температуре 10-15 минут, затем забирали стерильным пинцетом диски, пропитывали их в растворе бактериофага и накладывали на разных расстояниях друг от друга и на 2 см, отступая от края в чашки, на поверхность питательной среды, засеянной определенной микробной культурой (на чашку не более 5 дисков). Чашки закрывали и вносили в термостат при температуре 37°C инкубировали в течение 18-24 часов.

По истечении срока инкубации чашки вынимали из термостата и для учета полученных результатов помещали на темную матовую поверхность. С помощью линейки измеряли ди-

аметр зоны задержки роста микробов вокруг дисков, включая сами диски, с точностью до 1 мм.

Результаты исследования

Результаты микробиологических исследований антибактериальной активности поливалентного секстафага в условиях *in vitro* представлены в таблице. В качестве микробных культур взято 12 штаммов, которые наиболее часто вызывают гнойно-воспалительные процессы в различных ранах. В качестве контроля для оценки антибактериальной активности взят цефтриаксон, который относится к антибиотикам широкого спектра действия.

Из таблицы видно, что более чувствительны к секстафагу те микробы, которые имеют в своем составе антифаг, чем те, у которых в секстофаге нет лизогенного фага.

Особенно наглядны данные культуры стафилококка. Так, известно, что в полости рта микрофлора содержит, как правило, 3 вида стафилококка: *Staph. aureus*, *Staph. epidermidis* и *Staph. saprophyticus*. Из этих трех стафилококков наиболее чувствительными оказались *Staph. aureus* ($20,0 \pm 0,2$ мм). По-видимому, это связано, с тем, что этот штамм стафилококка содержит большое количество факторов патогенности, таких как плазмокоагулаза, гемолизин, экзотоксин, энтеротоксин и др., которые

регулируются определенными генами патогенности. По-видимому, секстафаг обладает штаммоспецифичностью, то есть, это ни что иное, как геночувствительность.

Следует отметить, что среди кокков, взятых в эксперимент, культуры микрококкус и энтерококки оказались наименее чувствительны к секстафагу: $8,0 \pm 0,1$ и $10,0 \pm 0,1$ мм. По-видимому, эти штаммы микробов не обладают факторами патогенности, более того, эти микробы наиболее резистентны к действию различных внешних факторов.

Среди грамотрицательной флоры – это эшерихии, протей, клебсиелла и псевдомонас. Наиболее чувствительными оказались эшерихии и клебсиелла, ($20,0 \pm 0,2$ и $19,0 \pm 0,2$ мм). Как видно из этих данных, эшерихии и клебсиеллы обладают многими факторами патогенности по сравнению с протеем и синегнойной палочкой.

Вызывает особый интерес микроб, относящийся к *Salm. typhimurium*, который является ведущим микробом при возникновении у людей пищевых отравлений. На наш взгляд, у этого микроба оболочка и клеточная стенка обладают способностью противостоять проникновению секстафагу, так как в его составе нет специфического литического фага по отношению к сальмонелле.

Таблица

Характеристика чувствительности микробов к поливалентному пиобактериофагу Секстафагу в условиях *in vitro*

Группа микробов	Секстафаг	Цефтриаксон
<i>Staph. Aureus</i>	$17,0 \pm 0,2$	$30,0 \pm 0,5$
<i>Staph. Epidermidis</i>	$15,0 \pm 0,1$	$30,0 \pm 0,4$
<i>Staph. saprophyticus</i>	$19,0 \pm 0,2$	$30,0 \pm 0,5$
<i>Str. Pyogenus</i>	$17,0 \pm 0,1$	$35,0 \pm 0,6$
<i>Str. Faecalis</i>	$10,0 \pm 0,1$	$35,0 \pm 0,5$
<i>E. coli</i>	$20,0 \pm 0,2$	$30,0 \pm 0,3$
<i>Proteus vulgaris</i>	$16,0 \pm 0,1$	$27,0 \pm 0,3$
<i>Klebsiella</i>	$19,0 \pm 0,2$	$30,0 \pm 0,4$
<i>Pseudomonas</i>	$17,0 \pm 0,2$	$30,0 \pm 0,4$
<i>S. typhimurium</i>	-	$25,0 \pm 0,2$
<i>Micrococcus luteus</i>	$8,0 \pm 0,1$	$25,0 \pm 0,2$
<i>C. albicans</i>	$10,0 \pm 0,1$	-

Примечание. Единицы приведены в ММ зоны задержки роста микробов, $M \pm m$ /мм.

Следует также отметить, что очень низкую чувствительность к секстафагу ($10,0 \pm 0,1$ мм) проявил дрожжевой грибок *Candida albicans*. Видимо, это можно объяснить отсутствием в составе секстафага литического фага в отношении этого гриба.

Выводы

1. Большинство микробов оказались более чувствительны к секстафагу при наличии в них специфического литического агента.

2. Установлено, что секстафаг оказался высоко штаммоспецифичным в отношении тех микробов, которые обладают набором факторов патогенности. Известно, что эти факторы регулируются определенными генами патогенности, что указывает на геноспецифичность.

Литература

1. Агзамова Ш.А., Махкамова Ф.Т. Влияние вирусной инфекции у беременных на жизнеспособность новорожденных // Детская больница. — 2014. — №3. — С. 22-25.

2. Бондаренко В.М. Современные аспекты применения бактериофагов в клинической практике // Вопр. соврем. педиатр. — 2007. — №4. — Р. 41-44.

3. Воробьев А.А. Фаготерапия: современные представления и перспективы // Инф. болезни. — 2008. — Т. 6, №3. — С. 13-19.2

4. Гамалея Н.Ф. Об открытии бактериофага // Журн. микробиол. — 1898.

5. Гулямов С.С., Саидмуродова Н.С. Оптимизация лечения послеоперационных ран с врожденной патологией у детей // Евразийский журн. оториноларингол. — хир. головы и шеи. — 2024. — Спец. вып. — С. 19-21.

6. Мухамедов И.М. Бактериофаги в лечении гнойно-воспалительных заболеваний у детей. — Ташкент: ИЛМ, 2017.

7. Порубова Ю.П., Бочкарев А.М. Методы определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам // Лаб. дело. — 2006. — №2. — С. 35-38.

8. Чистович В.И. Бактериофаги в современной медицине. — М.: Медицина, 2004.

9. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. — 30th ed. —

Wayne, PA: CLSI, 2020.

10. Twort F.W. An investigation on the nature of ultra-microscopic viruses // Lancet. — 1915. — Vol. 186 (4814). — P. 1241-1243.

Определение чувствительности микробов в выделениях из полости рта детей к поливалентному бактериофагу секстафаг

Саидмуродова Н.С., Махкамова Ф.Т.

Цель: совершенствование комплексного лечения и реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба с помощью поливалентных пиобактериофагов до и после операции. **Материал и методы:** изучена чувствительность микробов, обитающих в полости рта у детей, к воздействию поливалентного пиобактериофага в условиях *in vitro*. **Результаты:** большинство штаммов проявили высокую чувствительность при наличии специфического литического агента. **Выводы:** применение препарата может повысить эффективность комплексной терапии и реабилитации детей с врожденными аномалиями челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: поливалентный бактериофаг, секстафаг, чувствительность микробов, дети, *in vitro*.

Bolalar og'iz sekretsiyasidagi mikroblarning ko'p valentli bakteriofagga sezgirligini aniqlash Sextafag

Saidmurodova N.S., Maxkamova F.T.

Maqsad: operatsiyadan oldin va keyin polivalent piobakteriofaglar yordamida tug'ma lab va tanglay yorig'i bo'lgan bolalarni kompleks davolash va reabilitatsiya qilishni yaxshilash. **Materialvausullar:** bolalarning og'izbo'shlig'idagi mikroblarning polivalent piobakteriofag ta'siriga sezgirligi *in vitro* o'rganildi. **Natijalar:** ko'pchilik shtammlar o'ziga xos litik agent ishtirokida yuqori sezuvchanlik ko'rsatdi. **Xulosa:** ushbu preparatni qo'llash maxillofasiyal hududning konjenital anomaliyalari bo'lgan bolalarda kompleks davolash va reabilitatsiya samaradorligini oshirishi mumkin.

Kalit so'zlar: ko'p valentli bakteriofag, sekstafag, mikrobial sezuvchanlik, bolalar, *in vitro*.

Determination of the sensitivity of microbes in children's oral secretions to the polyvalent bacteriophage Sextaphage

Saidmuradova N.S., Makhkamova F.T.

Objective: To improve the comprehensive treatment and rehabilitation of children with congenital cleft lip and palate using polyvalent pyobacteriophages before and after surgery. **Material and methods:** The sensitivity of microbes in the oral cavity of children to the action of a

polyvalent pyobacteriophage was studied in vitro. Results: Most strains showed high sensitivity in the presence of a specific lytic agent. **Conclusions:** The use of this drug can improve the effectiveness of comprehensive treatment and rehabilitation in children with congenital anomalies of the maxillofacial region.

Key words: polyvalent bacteriophage, Sextaphage, microbial susceptibility, children, in vitro.

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

УДК: 616.314-007.271-073.75:004

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ И ПЛАНИРОВАНИИ ЛЕЧЕНИЯ РЕТЕНЦИИ ЗУБОВ



Муинова М.К., Нигматова И.М.

Ташкентский государственный медицинский университет

Ретенция зубов (retentio dentis) – патологическое состояние, при котором зуб остается частично или полностью в челюстной кости и не прорезывается в полость рта. Это состояние может приводить к различным осложнениям, включая нарушение окклюзии, смещение соседних зубов и воспалительные процессы [1,4,7]. Применение цифровых технологий, таких как конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), внутриротовое сканирование, 3D-печать и T-Scan, позволяет повысить точность диагностики и улучшить качество лечения [5, 9-14].

При диагностике КЛКТ является золотым стандартом диагностики ретенции зубов. Она позволяет получить трехмерные изображения зубов и окружающих тканей, что критично для оценки положения ретинированного зуба, его влияния на соседние структуры и плани-

рования вмешательства [3,6]. Преимущества КЛКТ при ретенции зубов трёхмерная визуализация, КЛКТ позволяет получать высококачественные 3D-изображения ретинированного зуба и окружающих тканей. Это значительно упрощает определение положения зуба, его ориентации и степени включённости в костную ткань [3,5]., КЛКТ используется для определения близости ретинированного зуба к важным анатомическим структурам, таким как нижнечелюстной канал, гайморовы пазухи или соседние зубы. Это помогает избежать повреждений во время хирургического вмешательства [6,18].

Точная диагностика осложнений. Ретенция зубов может сопровождаться такими осложнениями, как резорбция корней соседних зубов, кисты или воспалительные процессы. КЛКТ позволяет своевременно выявить

и оценить эти нарушения [10]. Применение КЛКТ на этапах лечения предоставляет информацию о точном положении ретинированного зуба (глубина, угол наклона), состоянии кортикальной пластинки и плотности окружающей костной ткани и возможности самостоятельного прорезывания зуба [15]. Используя КЛКТ при планировании хирургического вмешательства, хирурги могут определить оптимальный доступ к ретинированному зубу, минимизируя травмы окружающих тканей. Точные данные помогают спланировать создание остеотомических окон и минимизировать риски повреждения жизненно важных структур [2,21].

При планировании ортодонтического лечения КЛКТ помогает определить возможность ортодонтического перемещения ретинированного зуба. Она используется для визуализации траектории перемещения зуба и прогнозирования изменений в окружающих тканях [20]. Послеоперационный контроль КЛКТ позволяет оценить успешность вмешательства, контролировать заживление костной ткани и исключить возможность таких осложнений, как воспаление или повторная ретенция [23]. Преимущество КЛКТ перед традиционными методами диагностики – высокая точность. Кроме того, КЛКТ предоставляет также более детальную информацию, чем традиционная ортопантограмма, позволяя выявить даже мелкие патологические изменения [13]. Минимальная доза облучения и современные аппараты КЛКТ обеспечивают низкий уровень радиационного воздействия при высокой диагностической точности [26].

КЛКТ можно объединять с результатами внутриротового сканирования для создания цифровых моделей челюсти, что улучшает планирование лечения [28]. Внутриротовое сканирование и использование внутриротовых сканеров, таких как iTero и 3Shape, дает возможность точно фиксировать положение зубов и мягких тканей. Эти данные могут быть интегрированы с КЛКТ для создания цифровых моделей челюстей и более точного планирования лечения [10,18].

T-Scan – это инновационная система, позволяющая анализировать окклюзионные контак-

ты зубов с высокой точностью. Этот инструмент полезен как при диагностике ретенции, так и при оценке окклюзионных нарушений, вызванных патологическим положением ретинированных зубов [15,21]. T-Scan представляет собой электронную систему для анализа окклюзии, которая позволяет оценивать динамику контактов зубов при жевательных и функциональных движениях. В контексте диагностики и лечения ретенции зубов T-Scan демонстрирует высокую эффективность, дополняя традиционные методы диагностики и планирования. Оценка окклюзионных нарушений и ретенция зубов часто приводит к изменению окклюзионного равновесия за счет нарушения положения соседних зубов. T-Scan позволяет выявить неравномерные нагрузки, возникающие из-за отсутствия ретинированного зуба или смещения соседних [3,5].

Диагностика вторичных окклюзионных изменений. При длительной ретенции зубов часто наблюдаются патологические контакты зубных рядов, что может приводить к перегрузке отдельных зубов. T-Scan фиксирует эти изменения, обеспечивая количественную и качественную оценку окклюзии [6,18]. Совмещение данных T-Scan с результатами КЛКТ позволяет получить полную картину окклюзионных изменений, вызванных ретинированным зубом, и точно спланировать вмешательство [10].

Разработка цифровых технологий при диагностике и планировании лечения ретенции зубов. Современные программы, такие как Dolphin Imaging и BlueSkyPlan, позволяют проводить виртуальное моделирование операций. Это особенно полезно при сложных ретенциях, например, при ретенции клыков верхней челюсти [20,23]. 3D-принтеры активно используются для создания хирургических шаблонов и направляющих, что облегчает хирургу доступ к ретинированным зубам. Это снижает вероятность ошибок и повышает точность вмешательства [13,26]. Применение 3D-печати при ретенции зубов и создание диагностических моделей позволяет воспроизводить точные модели челюстей пациента, полученных на основе данных КЛКТ или внутриротового сканирования. Эти мо-

дели используются для подробного изучения положения ретинированного зуба, визуализации взаимоотношения зуба с окружающими структурами, планирования хирургического или ортодонтического лечения [3,5], точного определения места и размера остеотомического окна для доступа к ретинированному зубу. Кроме того, они позволяют избежать повреждений соседних зубов, нервов или сосудов, уменьшить травматичность вмешательства и сократить время операции [6,18].

Создание индивидуально направляющих для ортодонтического лечения, напечатанные на 3D-принтерах, используются для контролируемого перемещения ретинированного зуба в зубной ряд. Точного позиционирования брекет-систем или миниимплантов. Снижения риска ошибки при установке ортодонтических аппаратов [10,15]. Проектирование и печать прозрачных кап и технология 3D-печати позволяют создавать прозрачные каппы (например, Invisalign) для постепенного перемещения ретинированного зуба. Эти каппы проектируются индивидуально с учетом особенностей зубочелюстной системы пациента [21]. Преимуществами использования 3D-печати является: высокая точность, 3D-принтеры обеспечивают микронную точность при создании моделей и шаблонов, что критически важно при лечении сложных случаев ретенции [20], индивидуализация лечения. Каждое устройство, созданное с помощью 3D-печати, разрабатывается индивидуально для конкретного пациента, что повышает эффективность и комфорт лечения [23]. Снижение времени и стоимости лечения: 3D-печать позволяет сократить время на производство моделей, хирургических шаблонов и ортодонтических аппаратов, а также снизить вероятность ошибок, что в итоге удешевляет лечение [13]. С использованием 3D-печатных моделей пациент и врач могут лучше понять клиническую ситуацию, что способствует повышению удовлетворенности лечением [22,24]. Для 3D-печати при ретенции зубов вначале производится сбор данных, которые собираются с помощью КЛКТ, внутриротового или наружного сканирования. Эти данные используются для создания цифровой модели челюсти

пациента [12]. На основе полученных данных с помощью программного обеспечения (например, 3Shape, BlueSkyPlan) создаются виртуальные модели и план лечения. После цифрового моделирования данные отправляются на 3D-принтер для создания диагностических моделей, хирургических шаблонов, направляющих и ортодонтических аппаратов [19]. Напечатанные устройства используются для выполнения хирургического вмешательства, установки ортодонтических систем или контроля лечения.

Роль T-Scan в планировании лечения ретинированных зубов заключается в том, что перед хирургическим или ортодонтическим вмешательством использование T-Scan помогает оценить исходное состояние окклюзии и выявить проблемные зоны, требующие коррективы [15]. Планирование ортодонтического лечения заключается при перемещении ретинированного зуба в зубной ряд. При этом важно учитывать изменение окклюзионных контактов. T-Scan позволяет прогнозировать, как перемещение зуба повлияет на общую окклюзию, и скорректировать план лечения [21]. Эффективность лечения оценивается после завершения лечения ретинированного зуба. T-Scan используется для контроля окклюзии, что позволяет выявить оставшиеся проблемы и своевременно провести коррекцию [20].

Ортодонтические подходы и цифровые технологии, такие как CAD/CAM, позволяют проектировать индивидуальные ортодонтические аппараты для перемещения ретинированных зубов. Использование систем, основанных на прозрачных каппах (например, Invisalign), становится все более популярным [19,26]. Преимуществами цифровых технологий являются высокая точность. Цифровые методы диагностики позволяют минимизировать ошибки, обеспечивая более точное планирование вмешательств [14,17], меньшая травматичность, виртуальное планирование и 3D-печать помогают снизить травматизм и ускорить заживление [8], эффективность и экономия времени, интеграция данных от различных цифровых устройств улучшает коммуникацию между

специалистами и сокращает время лечения [16].

Выводы

1. Интеграция цифровых технологий в стоматологию значительно улучшает диагностику и планирование лечения ретенции зубов. Такие методы как КЛКТ, внутриротовое сканирование, T-Scan и 3D-печать становятся неотъемлемой частью современной стоматологической практики, повышая точность и предсказуемость результатов.

2. КЛКТ является незаменимым инструментом при диагностике и лечении ретинированных зубов. Она позволяет получить детальную информацию о положении зуба, оценить состояние окружающих тканей и минимизировать риски осложнений. T-Scan является незаменимым инструментом при диагностике и лечении ретенции зубов, позволяя детально анализировать окклюзионные изменения и корректировать лечение. Его использование в сочетании с другими цифровыми технологиями, такими как КЛКТ и внутриротовое сканирование, значительно повышает точность и эффективность стоматологической помощи.

3. 3D-печать является мощным инструментом, который трансформирует подход к диагностике и лечению ретинированных зубов. Её использование в сочетании с другими цифровыми технологиями, такими как КЛКТ и внутриротовое сканирование, позволяет повысить точность, минимизировать риски и улучшить результаты лечения.

Литература

1. Абдазимов А.Д., Нигматов Р.Н., Акрамов А.А. Комплексные методы лечения дистопии клыков // Основные стоматологические заболевания: сб. науч. тр. – Ташкент, 1977. – С. 71-73.
2. Иоаннидис Г.П., Назарова В.Ф., Нигматов Р.Н., Минисаев Д.Д. Применение хирургических вмешательств в комплексном лечении ортодонтических больных // Мед. журн. Узбекистана. – 1980. – №3. – С. 28-31.
3. Махмудова Д.Ш., Туляганов Б.Б. Применение КЛКТ в диагностике зубочелюстных аномалий // Тиббиёт ва инновация. – 2022. – Т. 3, №1. – Р. 88.
4. Нигматов Р.Н., Арипова Г.Э., Рузметова И.М. Тишларнинг ретенцияси. Қозиқ тишлар дистопияси. Диастема сабаблари, даволаш усуллари ва тамоиллари: тиббиёт ОЎЮ талабалари учун Ортодонтия фани бўйича ўқув-услубий қўлланма. – Тошкент, 2016. – 36 б.
5. Нигматов Р.Н., Нигматова И.М. Современные подходы к диагностике ретенции зубов у детей // Stomatologiya. – 2020. – Т. 2 (79). – С. 45-49.
6. Хакимова Н.К., Юлдашев Ш.Р. Использование 3D-печати в стоматологии: возможности и перспективы // Ўзбекистон стоматология журнали. – 2019. – №1 (74). – С. 55-58.
7. Шомухамедова Ф.А., Нигматов Р.Н., Назарова С.Ж., Атажанова Х.М. Юқори қозиқ тишлар ретенциясини комплекс даволаш усуллари // Stomatologiya. 2019. – №4 (77). – С. 49-52.
8. Brown J. 3D imaging in complex dental surgeries // J. Oral Radiol. – 2019. – 10, №3. – P. 110-120.
9. Brown J. Role of CAD/CAM in retention cases // CAD/CAM Res. – 2019. – 9, №1. – P. 35-40.
10. Brown J., Smith T. The use of CBCT in impacted tooth management // Dent. Radiol. – 2018. – 12, №2. – P. 23-28.
11. Carter L., Worthington P. The role of CBCT in impacted canine treatment // Oral Surg. Insights. – 2019. – 14, №2. – P. 45-50.
12. Garcia R. Digital tools in minimally invasive surgery // Surg. Innov. – 2023. – 8, №2. – P. 200-207.
13. Garcia R. The benefits of virtual surgical planning // J. Oral Surg. – 2019. – 22, №5. – P. 125-131.
14. Huang G. CBCT-guided implant placements // J. Oral Surg. – 2021. – 16, №4. – P. 50-55.
15. Huang G. Cone-beam computed tomography in orthodontics // Int. J. Oral Health. – 2021. – 18, №4. – P. 221-230.6
16. Huang G. Integration of intraoral scanners with CBCT // Int. J. Dig. Dent. – 2021. – 15, №1. – P. 23-28.

17. Ivanov A.A. Digital workflow in impacted tooth management // Stomatol. Today. – 2020. – 19, №3. – P. 45-51.
18. Ivanov A.A., Sidorov B.V. Advanced diagnostic methods in dentistry // J. Dent. Res. – 2020. – 15, №3. – P. 45-49.
19. Kerstein R.B. Future perspectives on T-Scan technology // Dent. Biomech. – 2023. – 11, 4. – P. 300-307.
20. Kerstein R.B. T-Scan applications in occlusal analysis // J. Dent. Biomech. – 2022. – 9, №1. – P. 12-17.
21. Müller D. Digital impression technology for orthodontic diagnosis // Orthodont. Rev. – 2020. – 14, №1. – P. 30-35.
22. Müller D., Kerstein R.B. 3D-printing in surgical orthodontics // Oral. Surg. Innov. – 2020. 13, №2. – P. 80-87.
23. Patel S. Application of 3D-printing in dental retention cases // Prosthetic Innov. – 2021. – 6, №3. – P. 180-189.
24. Smith T. Advances in digital modeling for dentistry // CAD/CAM Dent. – 2018. – 10, №2. – P. 50-55.
25. White M. CBCT as a diagnostic tool for impacted teeth // Radiol. Dent. – 2021. – 11, №1. – P. 90-96.

Разработка цифровых технологий при диагностике и планировании лечения ретенции зубов

Муинова М.К., Нигматова И.М.

Резюме. В современных условиях цифровые технологии играют ключевую роль в диагностике и планировании лечения ретенции зубов. Введение таких инновационных инструментов как 3D-сканирование, компьютерная томография, а также программное обеспечение для анализа данных, значительно повысило точность диагностических процедур. Одним из важных аспектов является использование T-Scan, позволяющего проводить детальный анализ окклюзионных контактов, что критически важно для успешного лечения ретенции зубов.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, ретенция зубов, 3D-сканирование, КЛКТ, T-Scan.

Tish tutilishini tashxislash va davolashni rejalashtirish uchun raqamli texnologiyalarni ishlab chiqish

Muinova M.K., Nigmatova I.M.

Xulosa. Zamonaviy sharoitlarda raqamli texnologiyalar tishlarning retensiyasini diagnostika qilish va davolashni rejalashtirishda muhim rol o'ynaydi. 3D-skanning, kompyuter tomografiyasi (KT) va ma'lumotlarni tahlil qilish dasturlari kabi innovatsion vositalarning joriy etilishi diagnostika jarayonlarining aniqligini sezilarli darajada oshirdi. Muhim jihatlardan biri T-Scan'dan foydalanish bo'lib, u okklyuzion kontaktlarni batafsil tahlil qilish imkonini beradi, bu esa tishlarning retensiyasini muvaffaqiyatli davolash uchun juda muhimdir.

Kalit so'zlar: CHPJB, Tishlarning retensiyasi, 3D-skanning, KT, T-Scan.

Development of digital technologies for the diagnosis and treatment planning of dental retention

Muinova M.K., Nigmatova I.M.

Summary. The integration of digital technologies into dentistry significantly enhances the diagnosis and treatment planning of tooth retention. Methods such as CBCT, intraoral scanning, T-Scan, and 3D printing have become an integral part of modern dental practice, improving accuracy and predictability of outcomes. T-Scan is an indispensable tool for diagnosing and treating tooth retention, enabling detailed analysis of occlusal changes and treatment adjustments. Its use, in combination with other digital technologies such as CBCT and intraoral scanning, significantly increases the precision and efficiency of dental care.

Key words: TMJ, tooth retention, 3D scanning, Cone-Beam Computed Tomography, T-Scan.

RISK FACTORS FOR CARIES IN CHILDHOOD



Daminova Sh.B., Matkulieva S.R., Isahodjaeva X.K.
Tashkent State Medical University

Early childhood caries is "a common disease characterized by the presence of one or more carious (without carious or carious cavities), missing (due to caries) or sealed surfaces of baby teeth in children aged 71 months or younger. Severe early childhood caries is either any smooth tooth surface caries in children under 3 years of age, or one or more carious, missing (due to caries) or sealed smooth tooth surfaces on the baby front teeth of the upper jaw in children aged 3 to 5 years," according to the American Academy of Pediatric Dentistry. Risk factors for caries in childhood have been widely discussed in the literature for a long time. There are a number of opinions, sometimes contradictory, regarding which factor is the most significant. In this review, we will focus on the most discussed risk factors.

Enamel hypoplasia has been identified as an additional risk factor for the development of early caries. Two studies reported that enamel hypoplasia is significantly and independently associated with early caries. This was first confirmed in a promising study in which it was found that infants with enamel hypoplasia in the form of pits and missing enamel were significantly more likely to have early caries. Another study reported that children with enamel hypoplasia were 6.1 times more likely to have early caries.

Specific behavioral factors have been classified and studied for any correlations with the development of early caries. In one study, the difficult behavior of children was studied as a potential indicator of the risk of caries, and it was

found that it is significantly associated with the occurrence of early caries.

A number of studies have also examined how different feeding practices can contribute to the development of early caries.

Finally, behaviors related to oral hygiene practices in children have been explored as possible risk indicators in a number of studies. It was reported that children who had difficulty brushing their teeth were significantly more likely to develop caries.

Some studies have examined the influence of educators' beliefs and attitudes on the incidence of caries in preschool children. In 2007, Schroth et al. It was found that children whose caregivers considered night breastfeeding safe were 45% less likely to develop caries.

Some socio-economic factors, such as low household income and parents' educational level or employment status, can significantly increase the risk of tooth decay. Among these factors, two studies specifically assessed whether low annual household income is an indicator of risk. It was found that lower household income increased the strength of the association with the development of caries.

The characteristics of the families in which the children were raised were also assessed for significant associations with the development of caries. Three studies examined the effect of family size on a child's likelihood of developing caries, but the researchers did not find that children from large families are at increased risk of developing caries. One study reported that children from

single-parent families are more likely to be free of tooth decay than those who live with two parents.

One study examined how differentiated access to dental care is associated with the risk of caries. This study was conducted among Portuguese-speaking immigrants in Toronto and showed that children with early caries are more likely to come from families without reliable access to dental care and often without dental insurance.

Exposure to fluoride or lack thereof has been studied in several studies as a potential risk factor for caries. In the RCT, it was reported that the planned use of fluoride varnish with an interval of 2 years led to a 24.5% reduction in early caries. On the contrary, another study did not find that the presence of fluoridated water protects against the development of caries.

In 2013, a case-control study was conducted in Canada, which involved almost 300 preschool-age children, and it was documented that children with severe early caries treatment are almost 2 times more likely to have low ferritin levels and more than six times more likely to suffer from iron deficiency anemia than children without caries.

Research on the relationship between vitamin D deficiency and dental caries has been going on since the 1920s of the last century. A study by Mellanby and Pattison published in 1928 (The effect of vitamin D in preventing the spread and helping to stop caries in children) provided the first evidence that vitamin D deficiency is associated with dental caries in children, and also confirmed that oral and/or dietary vitamin D intake reduces the risk of caries. Since then, several epidemiological observational studies, systematic reviews, and meta-analyses of controlled clinical trials have confirmed that vitamin D deficiency is closely associated with caries of baby and permanent teeth in children (low vitamin D levels may contribute to demineralization of teeth, similar to its known effects on bones, by reducing the concentration of calcium and phosphate ions), and suggested It has been shown that exposure to vitamin D at an early age may play a role in the prevention of caries.

A recent clinical study revealed a significantly lower incidence and severity of caries in children aged <3 years with constant vitamin D supplementation, at least in the autumn-winter

period after the 12th month of life. In addition, there is evidence that infants born to mothers with vitamin D deficiency have a higher rate of dental caries compared to infants born to mothers without vitamin D deficiency, and that a higher intake of vitamin D by the mother during pregnancy will be associated with more low risk of dental caries in offspring. In addition, a recent cohort study confirms an inverse relationship between the risk of caries of permanent teeth in children (aged 6-10 years) and low prenatal vitamin D levels.

References

1. Nigmatov R.N. et al. Prevention of dentoalveolar anomalies // Молодой ученый. – 2021. – №39. – С. 40-43.
2. Вохидова И., Даминова Ш., Исаходжаева Х. Исследование состояния твёрдых тканей зубов у детей 7-10 лет с удовлетворительным и плохим уровнем гигиены рта // Акт. вопр. проф. стоматол. заболеваний и детской стоматол. – 2022. – Т. 1, №01. – С. 32-34.
3. Даминова Ш. и др. Study of the influence of obesity in parentals on teething in children of the first year of life who are exclusively breast fed // Library. – 2022. – Т. 22, №1. – С. 86-88.
4. Даминова Ш. и др. Разработка прогностических критериев для комплексной оценки факторов риска развития кариеса зубов у детей начальных классов // in Library. – 2023. – Т. 1, №1. – С. 38-41.
5. Махсумова И. и др. Efficacy of treatment of acute herpetic stomatitis. Clinical and immunological parameters of oral cavity in children // in Library. – 2019. – Т. 19, №1. – С. 393-395.
6. Нигматов Р. Нарушение речи у детей с аномалиями зубов // in Library. – 2024. – Т. 1, №4. – С. 98-101.
7. American Academy of Pediatric Dentistry Policy on early childhood caries (ECC): classification, consequences, and preventive strategies // Oral Health Policies. – 2014. – Vol. 37, №6. – P. 50-52.
8. Kazeminia M., Abdi A., Shohaimi S. et al. Dental caries in primary and permanente teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis // Head Face Med. – 2020. – Vol. 2020 (16). – P. 22. doi: 10.1186/s13005-020-00237-z.

9. Kirthiga M., Murugan M., Saikia A., Kirubakaran R. Risk factors for early childhood caries: a systematic review and meta-analysis of case control and cohort studies // *Pediatr. Dent.* – 2019. – Vol. 41. – P. 95-112.

10. Le V.N.T., Kim J.-G., Yang Y.-M., Lee D.-W. Risk factors for early childhood caries: an umbrella review // *Pediatr. Dent.* – 2021. – Vol. 43. – P. 176-184.E24-E33.

11. Mellanby M., Pattison C.L. The action of vitamin D in preventing the spread and promoting the arrest of caries in children // *Brit. Med. J.* – 1928. – Vol. 2. – P. 1079-1082. doi: 10.1136/bmj.2.3545.1079

12. Pitts N.B., Zero D.T., Marsh P.D. et al. Dental caries // *Nat. Rev. Dis. Prim.* – 2017. – №3. – P. 17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30.

13. Schroth R.J., Lavelle C., Tate R. et al. Prenatal vitamin D and dental caries in infants // *Pediatrics.* – 2014. – Vol. 133. – P. e1277-1284. 10.1542/peds.2013-2215.

14. Schroth R.J., Levi J., Kliewer E. et al. Association between iron status, iron deficiency anaemia, and severe early childhood caries: a case-control study // *BMC Pediatr.* – 2013. – Vol. 13. – P. 22. 10.1186/1471-2431-13-22/

15. Schroth R.J., Moffatt M.E. Determinants of early childhood caries (ECC) in a rural Manitoba community: a pilot study // *Pediatr. Dent.* – 2005. – Vol. 27. – P. 114-120.

16. Schroth R.J., Brothwell D.J., Moffatt M.E. Caregiver knowledge and attitudes of preschool oral health and early childhood caries (ECC) // *Int. J. Circumpolar Health.* – 2007. – Vol. 66. – P. 153-167. 10.3402/ijch.v66i2.18247;

17. Selwitz R.H., Ismail A.I., Pitts N.B. Dental caries // *Lancet.* – 2007. – Vol. 369. – P. 51-59. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60031-2.

18. Tiberia M.J., Milnes A.R., Feigal R.J. et al. Risk factors for early childhood caries in Canadian preschool children seeking care // *Pediatr. Dent.* – 2007. – Vol. 29. – P. 201-208.

19. Tinanoff N., Baez R.J., Diaz-Guillory C. et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2019. – Vol. 29. – P. 238-248. doi: 10.1111/ipd.12484.

20. Werneck R.I., Lawrence H.P., Kulkarni G.V., Locker D. Early childhood caries and access to dental care among children of portuguese-speaking immigrants in the city of Toronto // *J. Canad. Dent. Assoc.* – 2008. – Vol. 74. P. 805.

Факторы риска развития кариеса в детском возрасте

Даминова Ш.Б., Маткулиева С.Р., Исаходжаева Х.К.

Кариес зубов представляет собой одну из наиболее распространенных проблем со здоровьем в детском возрасте. Недавно проведенный мета-анализ показывает, что мировая распространенность кариеса молочных зубов (при размере выборки 80405 человек) составила 46,2%, а мировая распространенность кариеса постоянных зубов (при размере выборки 1454871 человек) составила 53,8%. Детский кариес среди населения развивающихся стран встречается чаще, чем развитых. Этот факт, возможно, обусловлен различиями в действующих факторах риска (социально-демографический статус, образование, привычки питания, гигиена полости рта, доступность стоматологических услуг, микробиота полости рта, слюнотечение, недостаточное фторирование, частое употребление пищевых сахаров и т. д.).

Ключевые слова: кариес зуба, фактор риска, гипоплазия эмали, стоматологический анализ.

Risk factors for caries in childhood

Daminova Sh.B., Matkulieva S.R., Isahodjaeva X.K.

Dental caries is one of the most common health problems in childhood. A recent meta-analysis showed that the global prevalence of caries in primary teeth (with a sample size of 80,405 individuals) was 46.2%, while the global prevalence of caries in permanent teeth (with a sample size of 1,454,871 individuals) was 53.8%. Childhood caries is more common among the population of developing countries than in developed countries. This may be due to differences in risk factors (socio-demographic status, education, dietary habits, oral hygiene, access to dental services, oral microbiota,

salivation, insufficient fluoridation, frequent consumption of dietary sugars, etc.).

Key words: dental caries, risk factor, enamel hypoplasia, dental analysis.

Bolalikda kariyes uchun xavf omillari

Daminova Sh.B., Matqulieva S.R.,

Isahodjaeva X.K.

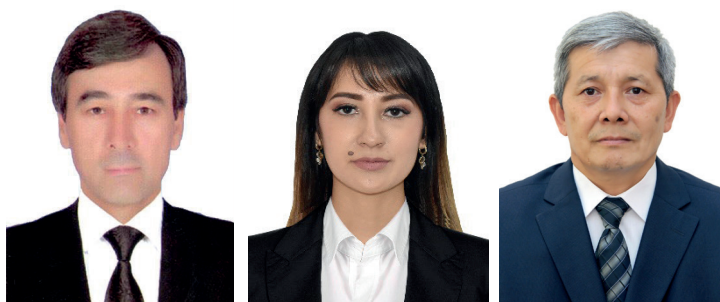
Tish kariyesi bolalik davridagi eng keng tarqalgan sog'liq muammolaridan biridir. Yaqinda o'tkazilgan meta-tahlil shuni ko'rsatdiki, birlamchi tishlarda kariyesning global tarqalishi (namuna hajmi 80 405 kishi) 46,2% ni tashkil etgan bo'lsa, doimiy tishlarda kariyesning global

tarqalishi (namuna hajmi 1 454 871 kishi) 53,8% ni tashkil etdi. Rivojlanayotgan mamlakatlar aholisi orasida bolalar kariyesi rivojlangan mamlakatlarga qaraganda tez-tez uchraydi. Bu xavf omillaridagi farqlarga bog'liq bo'lishi mumkin (sotsiodemografik holat, ta'lim, ovqatlanish odatlari, og'iz bo'shlig'i gigienasi, stomatologik xizmatlardan foydalanish, og'iz bo'shlig'i mikrobiota, so'lak oqishi, fluoridlanishning etarli emasligi, oziq-ovqat shakarlarini tez-tez iste'mol qilish va boshqalar).

Kalit so'zlar: tish kariyesi, xavf omili, emal gipoplaziyasi, stomatologik tahlil.

УДК:616.31-07-08

РОЛЬ МЕСТНЫХ ФАКТОРОВ ЗАЩИТЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВОСПАЛЕНИЯ



Камилов Х.П., Бахрамова Ф.Н., Ахмадалиев Н.Н.

*Ташкентский государственный стоматологический институт
Alfraganus University*

Актуальность. Защитные механизмы врожденной иммунной системы полости рта, активируемые в ответ на распознавание патогена, направлена на непосредственное уничтожение патогена (микробицидные) и на развитие воспаления (провоспалительные). И те, и другие имеют целью элиминацию возбудителя и восстановление постоянства внутренней среды организма. Однако воспаление сопровождается повреждением собственных тканей, что во многих случаях негативно сказывается на исходе воспалительного процесса. Поэтому необходимы такие подходы к иммунопрофилактике и иммунотерапии инфекций, которые обеспечивали бы усиление антимикробной защиты при минимизации воспаления.

Ключевые слова: эпителиоцит; макрофаг; антимикробный пептид; цитокин; СОПР.

Введение

Эпителиальные клетки слизистых оболочек дыхательного, желудочно-кишечного и урогенитального трактов являются сторожевыми клетками - они выполняют важную защитную роль, препятствуя проникновению микробов во внутреннюю среду организма. Но эта роль не является чисто механической. Как было представлено в предыдущей статье [Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Пашенков М.В., 2020] [1,3,14,17,18], эпителиальные клетки слизистых оболочек располагают паттерн-распознающими рецепторами (ПРР), с помощью которых они способны распознать любые типы

патогенов. Эпителиальные клетки первыми контактируют с патогенными микроорганизмами, проникшими в организм, и развивают защитную реакцию, направленную на их элиминацию или недопущение их проникновения в более глубокие ткани. С этой точки зрения эпителиальные клетки слизистых оболочек являются составной частью врожденной иммунной системы. Несколько упрощая ситуацию, можно сказать, что основные клетки врожденной иммунной системы - нейтрофилы, моноциты, макрофаги - имеют дело с микробами, с которыми не справились сторожевые клетки, т. е. эпителиоциты (это положение не относится к микробам, заражение которыми происходит путем непосредственного проникновения во внутренние среды организма, например при травмах или трансмиссивных инфекциях).

Еще одним типом клеток, который может быть причислен к клеткам врожденного иммунитета, являются кератиноциты - основные эпителиальные клетки эпидермиса кожи. Как и другие клетки врожденного иммунитета, кератиноциты экспрессируют ППР, при активации которых секретируют ряд регуляторных молекул (цитокинов, хемокинов, факторов роста) и эффекторных молекул (антимикробных пептидов) [4,7,8,10,16].

Таким образом, эпителиоциты слизистых оболочек и кератиноциты образуют подсистему сторожевых клеток в составе врожденной иммунной системы. Все клетки этой подсистемы объединяет способность распознавать микробы с помощью ППР, т. е. того же рецепторного аппарата, который используется профессиональными клетками врожденной иммунной системы: нейтрофилами, моноцитами, макрофагами и др.

Защитные механизмы врожденной иммунной системы, активируемые в ответ на распознавание микробов и направленные на восстановление постоянства внутренней среды организма, условно можно разделить на две категории: 1) направленные на непосредственное уничтожение микробов (микробцидные); 2) направленные на развитие воспаления (провоспалительные). К 1-й группе механизмов относится, в частности, секреция антимикробных пептидов и белков, обладаю-

щих противобактериальной и противовирусной активностью; фагоцитоз микробов с их последующим внутриклеточным киллингом; продукция интерферонов (ИФН) I типа, ингибирующих репликацию вирусов; киллинг некоторых видов бактерий литическим комплексом комплемента и т. д. Вторая группа механизмов основана на продукции медиаторов воспаления, центральную роль среди которых играют цитокины и хемокины. Ключевыми продуцентами медиаторов воспаления на его ранней стадии являются макрофаги [Wynn T.A., Vannella K.M., 2016] [26]. Медиаторы воспаления вызывают приток в очаг инфекции большого количества клеток-эффекторов (моноцитов, нейтрофилов, Т-клеток), задачей которых является элиминация патогена. Однако воспаление сопровождается отрицательными для организма последствиями, а именно повреждением органов и тканей различной степени выраженности. Причинами повреждения собственных тканей (иммунопатологии) являются токсические эффекты медиаторов воспаления и эффекторных молекул, вырабатываемых нейтрофилами и макрофагами, нарушения метаболизма в очаге воспаления вследствие гипоксии, нарушения осмолярности и т. д.

Необходимо отметить, что основные эффекторные механизмы эпителиальных барьеров, в отличие от эффекторных механизмов макрофагов и других миелоидных клеток, не связаны с развитием воспаления и, как следствие, не сопровождаются значительной иммунопатологией [2,5,12,19,24]. Хотя эпителиоциты могут вырабатывать провоспалительные цитокины и хемокины, ведущую роль в антимикробной активности эпителиальных барьеров играют такие механизмы, как выработка слизи, затрудняющей взаимодействие микробов с клеточной поверхностью эпителиальных клеток, наличие плотных межклеточных контактов, затрудняющих проникновение микробов в более глубокие ткани, продукция большого количества антимикробных белков и пептидов (дефензинов, кателицидина LL-37, лизоцима и др.), нарушающих целостность мембран микроорганизмов при минимальном повреждении клеток хозяина, а также продук-

ция секреторного IgA (sIgA) плазматическими клетками, расположенными субэпителиально в lamina propria. Продукция антимикробных белков и пептидов нередко является конститутивной, но может быть усилена как компонентами микробов, так и веществами немикробного происхождения. По понятным причинам наиболее интенсивная выработка антимикробных соединений характерна для эпителия желудочно-кишечного тракта.

Для организма выгоднее сдерживать инфекцию на уровне эпителиального барьера, не прибегая к развитию воспаления [6,9,11,21,23,25]. Тем не менее, хотя эпителиальные клетки обладают богатым арсеналом сдерживания микробов, патогенные микроорганизмы выработали эффективные способы преодоления эпителиальных барьеров. Так, вирусы заражают эпителиальные клетки, используя поверхностные белки эпителиоцитов в качестве рецепторов; повреждение эпителия вследствие цитопатического действия вирусов приводит к развитию воспаления, а также облегчает проникновение вируса и посторонних микроорганизмов в субэпителиальную ткань, что увеличивает масштаб заражения и дополнительно усиливает воспалительную реакцию. Токсины вирулентных бактерий (например, летальный токсин *Bacillus anthracis*), продуцируемые непосредственно в просвете полых органов, вызывают гибель эпителиоцитов с аналогичными последствиями [Goossens P.L., Tournier J.N. 2015] [28]. Многие патогены используют лазейки в виде М-клеток и субэпителиальных дендритных клеток, отростки которых проникают между эпителиальными клетками непосредственно в просвет полых органов [27]. Наконец, при наличии предсуществующих участков повреждения эпителия (*loci resistentiae minoris*) заражение происходит преимущественно через эти участки [22]. Если возбудитель в достаточном количестве смог проникнуть через эпителиальный барьер, то он вступает в контакт с макрофагами, что является триггером воспаления. С точки зрения организма, проникновение микроба через эпителиальный барьер СОПР указывает на его потенциальную опасность (вирулентность), что требует развития воспаления как наиболее

мощной защитной реакции. Тем не менее, микробицидные (невоспалительные) факторы врожденного иммунитета, в том числе вырабатываемые эпителиоцитами, в определенных условиях способны защитить от всех инфекций бактериальной и вирусной этиологии [15].

В системе сторожевых эпителиальных клеток особое положение занимают эпителиоциты ротовой полости, так как они постоянно сталкиваются с новыми микроорганизмами, в том числе патогенными. Во врожденной иммунной защите от инфекций в основном принимают участие три группы клеток: эпителиальные клетки слизистой оболочки полости рта, макрофаги, а также нейтрофилы и моноциты, мигрировавшие в ротовую полость из кровяного русла. Кроме того, в защите на разных ее стадиях участвуют компоненты адаптивной иммунной системы: плазматические клетки, вырабатывающие в том числе sIgA, эффекторные Т-клетки, а также островки лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистыми оболочками (*mucosa-associated lymphoid tissue* - MALT), служащие местом индукции адаптивного иммунного ответа. Несколько упрощая ситуацию, можно сказать, что врожденная иммунная защита от респираторных патогенов складывается из трех последовательных, взаимосвязанных этапов [Denney L., Ho L.P.] [29]. Взаимодействие микробных рецепторов с эпителиальными клетками СОПР ведет к активации эпителиальной клетки и развитию типичного врожденного иммунного ответа с синтезом ряда биологически активных веществ. Эти вещества можно разделить на две группы: провоспалительные и микробицидные. К провоспалительным веществам относятся хемокины, такие как ИЛ-8, CXCL1, CXCL2, CCL20, и цитокины, такие как фактор некроза опухоли (ФНО α), ИЛ-1 β , ИЛ-6 [27, 28].

К микробицидным веществам относятся катионные пептиды, такие как кателицидин LL-37 и β -дефензины, а также высокомолекулярные белки, такие как лактоферрин, лизоцим и CCL28 (хемокин со свойствами дефензинов, обладающий прямым микробицидным действием по отношению к бактериям, грибам, простейшим и оболочечным вирусам)

[26]. Кроме указанных веществ, при активации эпителиоцита лакто-пероксидаза образует мощный, но не токсичный для эукариотических клеток микробицидный анион - гипотиоцианит (OSCN⁻), также принимающий участие в защите организма от инфекций [31].

Вирулентные микробы, преодолев факторы естественной резистентности, создаваемые эпителиоцитами, проникают в подслизистую оболочку (*lamina propria*), где они встречаются местными макрофагами, главными профессиональными клетками врожденного иммунитета, содержащими весь необходимый набор микробицидных факторов и способных к фагоцитозу. Под влиянием ИЛ-8 и других хемокинов, синтезированных активированными эпителиоцитами и макрофагами, к ним на помощь из кровяного русла мигрируют нейтрофилы и моноциты. Вероятно, способность прибывших нейтрофилов образовывать внеклеточные ловушки (NET), состоящие из ДНК и микробицидных катионных пептидов, также играет на этом этапе инфекционного процесса положительную защитную роль.

Возникает мощный защитный комплекс, состоящий из профессиональных и непрофессиональных клеток врожденного иммунитета и продуцируемых ими провоспалительных и микробицидных веществ. Происходит развитие воспаления, которое, как упоминалось выше, имеет как положительные, так и отрицательные последствия для организма. В конечном итоге роль воспаления в защите организма от инфекционного или неинфекционного поражения может оказаться неоднозначной. Основное значение провоспалительные цитокины и хемокины имеют на самых первых этапах инфекционного процесса для инициации иммунного ответа и повышения функциональной активности клеток врожденного иммунитета. Однако на более поздних этапах инфекции их избыточная продукция оказывает деструктивный эффект на органы и ткани организма хозяина. Так, ФНО α и ИФН- γ оказывают прямое повреждающее действие на эпителий дыхательных путей *in vitro* [28,30].

Заключение

Суммируя сказанное, мы считаем, что при профилактике воспалительных заболеваний

полости рта и на начальных этапах развития инфекционного процесса иммуностимуляция должна быть направлена на активацию антимикробного иммунитета эпителиальных клеток СОПР, без или с минимальной активацией факторов воспаления. Данные об отрицательном влиянии избыточной воспалительной реакции на общий исход заболеваний СОПР всегда следует учитывать при проведении иммуностимуляции. Применение иммуностимулятора на фоне высокой продукции провоспалительных цитокинов и хемокинов может принести организму больше вреда, чем пользы. Вообще анализируя роль иммунных факторов в жизнедеятельности организма, нужно всегда иметь в виду, что повышенная продукция провоспалительных цитокинов является причиной ряда тяжелых патологических состояний, включая септический шок, атеросклероз, аутоиммунные заболевания, метаболический синдром.

Оптимальным исходом взаимодействия организма человека и патогенного или условно-патогенного микроба является завершение этого взаимодействия на его самом первом этапе - на уровне входных ворот, т. е. эпителиального барьера. Как уже отмечалось, это может произойти при высоком уровне микробицидной активности эпителиальных клеток, которую можно создать с помощью иммуностимулирующих препаратов. Тогда взаимодействие человека с микробом пройдет бессимптомно или в стертой форме. Подходы, направленные на усиление прямых микробицидных механизмов врожденного иммунитета, безусловно, заслуживают дальнейшего изучения в доклинических и клинических испытаниях. Применение принципа активации микробицидных эффекторных механизмов без развития воспаления сделает защиту организма человека существенно более безопасной и эффективной.

Литература

1. Алимова Д.М., Бекжанова О.Е.,. Естественная колонизация буккального эпителия у пациентов с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом// Медицинские новости №7,2020,с.82-84№7 • 2020.
2. Байрамов Ю.И. Комплексное лечение острого герпетического стоматита у детей //

Український Журнал Клінічної Та Лабораторної Медицини, 2013. - С. 164-168.

3. Ведешина Э.Г., Доменюк Д.А. Использование показателей реактивности буккального эпителия в качестве маркеров морфофункциональных нарушений у пациентов с зубочелюстной патологией // Кубанский научный медицинский вестник № 4 (159) 2016, с.24-32

4. Дзгоева Д. К. Озонотерапия в комплексном лечении кандидоза СОПР в аспекте улучшения качества жизни. «Северо-осетинская государственная медицинская академия» МинЗдрава РОССИИ //автореф...канд.дисс. 2014, С.26.

5. Жиров А.И., Жирова В.Г. Стоматологическое здоровье женщин в период лактации и пути его коррекции // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2021. - № 1. – С.72-73.

6.Жаркова О.А. Дубовец А.В., Полякова Д.Д. Аспекты профилактики основных стоматологических заболеваний в период беременности // Вестник ВГМУ. – 2014. - Том 13, № 4. – С.126-132.

7.Золотухина Е.Л. Изучение иммунологических процессов и показателей местного иммунитета слизистой оболочки полости рта при рецидивирующем герпетическом стоматите // Молодой Вчений, 2015. - №2-6 (17). - С. 612-614.

8. Зубовская Е.Т. и др. Диагностика нарушений иммунного механизма у женщин с осложненным течением беременности//Ж. Медицинские новости. Актуальные вопросы акушерства и гинекологии Беларуси, 2018.

9. Камилов Х.П., Камалова М.К., Тахирова К.А. \Применение МИЛ-терапии при лечении острого герпетического стоматита у детей. Stomatologiya/2017, 3 (68); С. 67-68.

10. Камилов, Х. П. К вопросу лечения эрозивно-язвенной формы красного плоского лишая на слизистой полости рта. //Медицинский журнал Узбекистана. - 2015. - №6. - С. 15-18.

11.Калаев В. Н., Артюхов В. Г., Нечаева М. С. Микроядерный тест буккального эпителия ротовой полости человека: проблемы, достижения, перспективы // цитология и генетика. – 2014. – Т. 48. № 6. – С. 62–80.

12. Новикова И.А., Романива О.А. Особенности продукции цитокинов при рециди-

вирующей герпетической инфекции.// Медицинская иммунология 2013, Т. 15, № 6, стр. 571-576.

13. Олисова О.Ю., Лукашов М.И., Письменная Е.В. Выбор рациональных схем лечения различных клинических вариантов течения герпетической инфекции. \ Российский журн. кожн. и венер.заболеваний. – 2016, 19 (1). С.41-44.

14. Попруженко Т. В., Терехова Т. Н., Боровая М. Л., Белая Т. Г. Современные аспекты герпетической инфекции с проявлениями в полости рта // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2021. – № 2. – С. 173-200.

15. Смирнова Т.Л., Портнова Е.В., Сергеева Е.В. Иммуитет и беременность//Вестник Чувашского университета.2009.

16.Успенская О. А., Спиридонова С. А. Состояние интерферонового статуса у пациентов с герпетическим стоматитом //Пародонтология. – 2017. – Т. 22. – №. 4. – С. 77-80.

17.Хаджиметов А. А. и др. Частота и распространенность герпетического стоматита у беременных //Conferences. – 2023. – №. 1 (90). – С. 74-78.

18.Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Пашенков М.В. Эпителиальные клетки дыхательных путей как равноправные участники врожденного иммунитета и потенциальные мишени для иммуотропных средств. Иммунология. 2020; 41 (2): 107-113.

19. Шакирова Ф.А. Клиническое течение, лечение герпетического стоматита и герпеса губ.автореферат дисс.PhD...Ташкент, 2021, 26 с.

20.Шатохин А.И.,Волчкова Е.В. Роль герпесвирусов в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта // Стоматология, 2016. - №2. - С.89-91.

21. Aggarwal R., Bansal D., Naru J. et al. (2014) HSV-1 as well as HSV-2 is frequent in oral mucosal lesions of children on chemotherapy. Support Care Cancer, vol. 22. no 7, pp. 1773-1779.

22. Aslanova M., Ali R., Zito P. M. (2020) Herpetic Gingivostomatitis. StatPearls [Internet]. Treasure Island [FL]. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30252324/>

23. Ballyram R., Wood N. H., Khammissa R. G et al. (2016) Oral diseases associated with human herpes viruses: aetiology, clinical features, diagnosis and management. SADJ, vol. 71, no 6, pp. 253-259.

24. de Suremain N., Armengaud J. B., Arnaud C. et al. (2014) Pain caused by stomatitis in children. *Réalités pédiatriques*, vol. 183, no 1, pp. 16-18.

25. Egan K. P., S. Wu, Wigdahl B. et al. (2013) Immunological control of herpes simplex virus infections. *J Neurovirol*, vol. 19, no 4, pp. 328-345.

26. Denney L., Ho L.P. The role of respiratory epithelium in host defence against influenza virus infection. *Biomed. J.* 2018; 41 (4): 218-33

27. Wynn T.A., Vannella K.M. Macrophages in tissue repair, regeneration, and fibrosis. *Immunity*. 2016; 44 (3): 450-62.

28. Goossens P.L., Tournier J.N. Crossing of the epithelial barriers by *Bacillus anthracis*: the known and the unknown. *Front. Microbiol.* 2015; 9: 1122. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.01122>

29. Denney L., Ho L.P. The role of respiratory epithelium in host defence against influenza virus infection. *Biomed. J.* 2018; 41 (4): 218-233.

30. Parker D., Prince A. Epithelial uptake of flagella initiates proinflammatory signaling. *PLoS One*. 2013; 8 (3): e59932. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059932>

УДК: 616.314-7:618.2

ОСОБЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ



Исмоилов М.Х., Нигматова И.М.

Ташкентский государственный медицинский университет

В последние несколько лет значительно возрос интерес к ортодонтическому лечению взрослых пациентов. Согласно недавнему исследованию, проведённому Американской ассоциацией ортодонтот, доля пациентов старше 21 года увеличилась: если десять лет назад она составляла чуть более 4%, то сегодня этот показатель достиг почти 7%. Ожидается, что в течение следующего десятилетия он вырастет до 11% [21]. Существует множество причин, по которым ортодонтическое лечение взрослых пациентов следует поощрять. Среди них – улучшение функции жевательного аппарата, коррекция окклюзии, повышение эстетической привлекательности и положительное влияние на психологическое состояние. Многие взрослые не имели возможности пройти

ортодонтическое лечение в молодом возрасте, в основном из-за недостаточной осведомлённости или финансовых ограничений. Однако с ростом информированности, стремлением к эстетической привлекательности и расширением доступности медицинского страхования всё больше взрослых пациентов обращаются за ортодонтической помощью. Взрослые пациенты, как правило, более ответственны в отношении регулярного посещения врача, ухода за ортодонтическими конструкциями, соблюдения гигиены полости рта и следования медицинским рекомендациям [15].

Среди взрослых людей, обращающихся за ортодонтическим лечением, преобладают женщины. Это связано, прежде всего, с их большей озабоченностью эстетикой. В связи с этим воз-

растает и количество беременных пациенток, приходящих на приём к ортодонт. Возникает важный вопрос: можно ли считать беременность противопоказанием к ортодонтическому лечению? Ответ отрицательный – беременные женщины могут проходить ортодонтическое лечение, но при этом необходимо соблюдать определённые меры предосторожности.

Беременность – один из самых удивительных этапов в жизни женщины. Существует известная поговорка: «Выглядеть хорошо – значит чувствовать себя отлично». Для будущей мамы крайне важно не только сохранять привлекательный внешний вид, но и испытывать внутреннее благополучие, поскольку это положительно сказывается на её здоровье и здоровье малыша. Прямая линия зубов дарит безграничную улыбку и уверенность. Поэтому, если вы приняли решение установить брекеты и обнаружили, что ожидаете ребенка, нет оснований отказываться от ортодонтического лечения. Оба процесса могут гармонично сосуществовать, принося вам незабываемые и положительные перемены в жизни.

Перед началом ортодонтического лечения у беременных необходимо учитывать несколько ключевых факторов:

1. Гингивит, возникающий во время беременности – воспаление дёсен, которое может обостряться под влиянием гормональных изменений.

2. Гормональные перестройки и их воздействие на перемещение зубов – колебания уровня эстрогенов и прогестерона способны повлиять на костную ткань, изменяя скорость ортодонтического лечения.

3. Изменение пищевых привычек и вкусовых предпочтений – частые перекусы, тяга к определённым продуктам и повышенное потребление сахаров могут негативно сказаться на состоянии зубов и эффективности ортодонтической терапии.

4. Влияние лекарственных препаратов на беременность и ортодонтический процесс – некоторые медикаменты, назначаемые в период беременности, могут оказывать влияние на костные структуры, что потенциально способно замедлить или ускорить движение зубов.

Здоровье дёсен и беременность. Развитие гингивита обусловлено воздействием различных системных и местных факторов. Одним из ключевых системных факторов является изменение гормонального фона во время беременности [16]. Хотя сами по себе фиксированные ортодонтические конструкции не являются непосредственной причиной воспаления дёсен, их наличие в сочетании с гормональными изменениями и недостаточной гигиеной полости рта может спровоцировать острый воспалительный процесс, который в дальнейшем может привести к серьёзным заболеваниям пародонта у пациенток, проходящих ортодонтическое лечение [26].

Гормонально обусловленные гингивит и гиперплазия дёсен часто наблюдаются в периоды значительных эндокринных перестроек, таких как половое созревание, беременность и менопауза [12,13,17,25,32]. Исследования показывают, что воспаление дёсен у беременных женщин встречается значительно чаще, чем у небеременных [30,32,33]. Прогестерон играет важную роль в этом процессе, усиливая выделение десневой жидкости, изменяя сосудистую сеть тканей пародонта и влияя на целостность эндотелиальных клеток капилляров [23,29]. Кроме того, гормональные колебания могут способствовать изменению состава поддесневой микрофлоры, что усугубляет воспалительные процессы [18,19].

Во время беременности также наблюдаются изменения в работе иммунной системы, включая уменьшение соотношения CD4/CD8 и ослабление иммунного ответа лимфоцитов [28,27]. Повышенная концентрация половых гормонов может привести к нарушению целостности эпителиального слоя и увеличению проницаемости сосудов, что способствует накоплению десневой жидкости и усиливает воспалительную реакцию на зубной налёт [22].

Фиксированные ортодонтические аппараты создают благоприятные условия для задержки налёта, что в сочетании с уже имеющимся воспалением дёсен у беременных пациенток может ускорить развитие заболеваний пародонта. Дополнительным фактором риска является снижение уровня гигиенической мотивации у бе-

ременных женщин. Исследования показывают, что во время беременности и после родов стоматологическое здоровье женщин часто ухудшается. Кроме того, три независимых исследования, включавшие методики случай-контроль, когортный и поперечный анализ, показали, что заболевания пародонта могут являться самостоятельным фактором риска преждевременных родов и рождения детей с недостаточной массой тела [20,31]. Следовательно, информирование беременных пациенток о важности соблюдения гигиены полости рта и профилактических мер во время ортодонтического лечения должно быть приоритетной задачей для стоматологов и ортодонтот [1,14].

Влияние гормонов на перемещение зубов. Исследования, проведённые Евой Хеллсинг и Ларсом Хаммарстрёмом на крысах, показали, что скорость ортодонтического перемещения зубов зависит не только от гормонального фона, но и от наличия микроэлементов. Было установлено, что у беременных крыс перемещение зубов происходит быстрее, чем у небеременных особей [15].

В 1998 г. в исследовании, опубликованном в Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi, изучалось влияние прогестерона на перемещение зубов при ортодонтическом лечении. Было выявлено, что этот гормон оказывает влияние на перестройку пародонта в процессе ортодонтического лечения у беременных крыс, а также может способствовать формированию альвеолярной кости [16]. Однако при длительном применении прогестерона отмечалось снижение скорости перемещения зубов, что указывает на его возможное тормозящее действие на ортодонтический процесс [24].

Эстроген оказывает влияние на костный метаболизм, снижая скорость резорбции кости. Он подавляет выработку ряда цитокинов, в частности интерлейкина-1 (ИЛ-1), фактора некроза опухоли-альфа (TNF- α) и интерлейкина-6 (ИЛ-6), которые играют ключевую роль в процессе костной резорбции, стимулируя образование остеокластов и их активность. В результате действия эстрогенов уменьшается скорость разрушения костной ткани, что, в свою очередь, замедляет перемещение зубов при ортодонтическом лечении.

Влияние релаксина на перемещение зубов. Релаксин известен как гормон беременности. Он выделяется незадолго до родов, способствуя расслаблению лонного сочленения и обеспечивая расширение родового канала для прохождения плода. Кроме того, релаксин влияет на ремоделирование мягких тканей и активирует ряд медиаторов, стимулирующих образование остеокластов. Исследования показывают, что введение релаксина может ускорять начальные этапы ортодонтического перемещения зубов. Кроме того, этот гормон может применяться в качестве вспомогательного средства в ортодонтической терапии для повышения стабильности после перемещения зубов, ускоренного ремоделирования мягких тканей дёсен при закрытии промежутков после удаления зубов, облегчения ортопедической экспансии у взрослых пациентов за счёт снижения натяжения мягких тканей, ускорения адаптации тканей после ортогнатической хирургии, особенно при расширении нёбной слизистой оболочки [9,10].

Управление состоянием полости рта при беременности во время ортодонтического лечения. При беременности перед началом ортодонтического лечения важно проконсультироваться с гинекологом, особенно если есть вероятность возникновения осложнений. Полный сбор стоматологического анамнеза позволяет ортоденту оценить отношение пациентки к уходу за зубами и её приоритеты в отношении лечения. Если женщина ранее не уделяла должного внимания гигиене полости рта и не посещала стоматолога регулярно, вероятность соблюдения рекомендаций во время ортодонтического лечения снижается. С увеличением числа взрослых пациентов, обращающихся за ортодонтической помощью, ортодентам необходимо проявлять большую активность в диагностике заболеваний дёсен и пародонта. Если у пациентки уже имеются признаки воспаления дёсен, кровоточивости при зондировании, пародонтальные карманы и неудовлетворительная гигиена полости рта, рекомендуется отложить начало ортодонтического лечения до завершения беременности.

Ортодонтическое лечение во время беременности: ключевые аспекты. При отсутствии медицинских осложнений бере-

менность не считается строгим противопоказанием к ортодонтическому лечению. Однако чтобы избежать дискомфорта, особенно в последние месяцы беременности, рекомендуется сокращать продолжительность визитов и минимизировать пребывание пациентки в положении лёжа на спине. Для оценки состояния пародонта и положения корней зубов традиционно используются рентгенологические исследования, такие как панорамные и прицельные снимки. Ассоциация стоматологов Узбекистана подчёркивает важность соблюдения всех возможных мер предосторожности для минимизации воздействия радиации во время беременности. Подчёркивает необходимость соблюдения всех возможных мер предосторожности для минимизации радиационного воздействия во время беременности. Мотивация пациентки играет ключевую роль в успешности ортодонтического лечения. Ортодонт должен учитывать возможные гормональные и физиологические изменения, которые могут повлиять на процесс коррекции прикуса, а также убедиться, что пациентка готова регулярно посещать специалиста для необходимых корректировок. Перед началом лечения важно детально обсудить с пациенткой все этапы терапии, частоту визитов и степень её вовлечённости, необходимую для достижения желаемых эстетических и функциональных результатов [10].

Поддержание гигиены полости рта во время ортодонтического лечения началом ортодонтической терапии необходимо устранить любые имеющиеся заболевания пародонта. Учитывая, что в период беременности из-за гормональных изменений ткани дёсен могут быть уже воспалены, требуется особенно тщательный уход за полостью рта для поддержания её здоровья [3-5,11]. Рутинные процедуры по уходу за зубами должны быть усилены, включая регулярную профессиональную чистку – частые визиты к стоматологу помогут контролировать состояние дёсен и удалять зубной налёт, снижая риск воспалительных процессов; домашний уход с усиленным контролем – помимо обычной чистки зубов, пациентка должна быть обучена правильному использованию зубной нити, особенно в

условиях ношения брекетов; применение дополнительных средств для чистки межзубных промежутков – использование специальных инструментов, таких как межзубные ёршики, зубочистки с держателем или миниатюрные щётки, облегчит очистку труднодоступных участков; сочетание грамотного домашнего ухода с регулярными профессиональными чистками позволит минимизировать риск воспалительных заболеваний дёсен и пародонта у беременных женщин, проходящих ортодонтическое лечение, обеспечивая их здоровье на протяжении всего курса терапии.

Роль мотивации пациента в поддержании гигиены полости рта. Мотивация играет ключевую роль в поддержании должного уровня гигиены полости рта. Регулярное поощрение и напоминание пациенту о важности ухода за зубами способствуют лучшему соблюдению рекомендаций во время ортодонтического лечения. Так как ортодонтическая терапия занимает продолжительный период, часто растягиваясь на несколько лет, крайне важно систематически контролировать состояние полости рта пациента, проводить профилактические осмотры и обсуждать с ним его гигиенические привычки. Главное – сформировать у пациента осознанное отношение к уходу за зубами, чтобы он самостоятельно уделял внимание своему гигиеническому состоянию. Важно подчеркнуть, что профессиональная чистка зубов у стоматолога сама по себе не является достаточной для предотвращения воспалительных процессов в дёснах и заболевания пародонта.

Таким образом, сочетание регулярного профессионального ухода и постоянного обучения пациента правилам домашней гигиены окажется наиболее эффективной стратегией для поддержания здоровья полости рта на протяжении всего ортодонтического лечения.

Влияние лекарственных препаратов на ортодонтическое лечение во время беременности. При планировании ортодонтического лечения у беременной пациентки важно учитывать её лекарственный анамнез, так как некоторые препараты могут вызывать побочные эффекты в полости рта и оказывать влияние на ход ортодонтической терапии. Некоторые

лекарственные средства способны замедлять перемещение зубов. Например, бисфосфонаты и метаболиты витамина D могут снижать скорость передвижения зубов в ходе ортодонтического лечения. Нестероидные противовоспалительные препараты также оказывают влияние, уменьшая резорбцию костной ткани, что может замедлять ортодонтические перемещения [2,6]. Кроме того, перед началом ортодонтической терапии важно учитывать наличие у пациентки хронических заболеваний, таких как сахарный диабет, а также возможные осложнения во время предыдущих беременностей. Если женщина ранее сталкивалась с серьёзными осложнениями во время вынашивания ребёнка и находится в группе риска, по мнению её лечащего врача, рекомендуется отложить начало ортодонтического лечения до окончания беременности [5,8].

Роль специалистов в успешном ортодонтическом лечении. Эффективное ортодонтическое лечение требует налаженного взаимодействия между пациентом и врачом с самого начала терапии. Ортодонт должен не только контролировать процесс коррекции прикуса, но и регулярно напоминать о необходимости тщательной гигиены полости рта. Помимо этого, важно направлять пациентку на **периодическую профессиональную чистку зубов**, что поможет предотвратить воспаление дёсен и возможные осложнения [3-5,7,8,11]. Скоординированное взаимодействие между стоматологами, ортодонтами и другими медицинскими специалистами, такими как гинекологи и терапевты, способствует лучшему контролю состояния пациентки и повышает качество её жизни в период ортодонтического лечения.

Роль пациентки в ортодонтическом лечении во время беременности. Будущим мамам важно осознавать значимость ухода за полостью рта, особенно в период беременности. Как было подробно рассмотрено ранее, существует связь между заболеваниями пародонта и возможными осложнениями во время вынашивания ребёнка. Однако благодаря регулярному профессиональному уходу и выполнению простых, но эффективных гигиенических процедур в домашних условиях можно предотвратить воспалительные про-

цессы и другие стоматологические проблемы во время ортодонтического лечения. Беременность сама по себе не является противопоказанием к ортодонтическому лечению. Однако необходимо соблюдать меры предосторожности для минимизации воспалительных реакций, вызванных гормональными изменениями. В течение всего периода лечения следует тщательно контролировать уровень зубного налёта и поддерживать высокие стандарты гигиены полости рта. Основные рекомендации для беременных пациенток, проходящих ортодонтическую терапию: избегать рентгеновского исследования, лекарственной терапии и удаления зубов в I триместре. Оптимальное время для проведения стоматологических процедур – II триместр, так как в этот период риски для плода минимальны. На поздних сроках беременности избегать длительного нахождения в положении лёжа на спине. Это может привести к супинированному гипотензивному синдрому, возникающему из-за сдавливания нижней полой вены и аорты, что снижает кровоток к сердцу и может ухудшить кровоснабжение плаценты. Во избежание этого пациентку можно положить на левый бок или слегка приподнять её правое бедро на 5-6 дюймов во время лечения. Сеансы у ортодонта должны быть короткими, а пациентке следует регулярно менять положение тела, чтобы избежать дискомфорта и возможных осложнений. Желательно избегать полностью горизонтального положения во время приёма. Соблюдение этих рекомендаций позволит женщине комфортно проходить ортодонтическое лечение во время беременности, минимизируя возможные риски. Длительные и стрессовые стоматологические процедуры, а также хирургические вмешательства следует отложить до послеродового периода, чтобы избежать ненужного дискомфорта и возможных осложнений для матери и плода.

При необходимости применения обезболивающих, антибиотиков, местных анестетиков и других лекарственных средств во время беременности важно тщательно оценить их потенциальное воздействие на развивающийся организм ребёнка. Все назначаемые препараты должны быть безопасными для плода и со-

ответствовать рекомендациям по их использованию во время беременности.

Заключение

Анализ данных литературы и клинических наблюдений показывает, что ортодонтическое лечение во время беременности может усиливать проявления гингивита, вызванного как местными, так и системными факторами. Кроме того, наличие пародонтита у беременной женщины может повышать риск осложнений, включая преждевременные роды и рождение ребёнка с низкой массой тела. Повышение осведомлённости среди специалистов стоматологического и акушерско-гинекологического профиля играет ключевую роль в обеспечении качественного медицинского ухода за беременными пациентками, проходящими ортодонтическое лечение.

Литература

1. Абдурахмонов И.И. Ҳомиладор аёлларда пародонт касалликлари ва уларнинг олдини олиш // Тиббиётда янги кун, – 2019. – №3. – 22-25 б.
2. Жўраев Ш.Ж., Турсунов Б.Б. Стоматологияда профилактика. – Тошкент, 2020.
3. Мусаева К.А., Нигматов Р.Н., Нигматова Н.Р., Магруппов Б.А. Клинико-морфологические изменения тканей пародонта у больных с хроническим гломерулонефритом // Stomatologiya. 2013. – №1-2. – С. 22-25.3
4. Нигматов Р.Н. Состояние полости рта у больных с заболеваниями внутренних органов: диагностика, лечение и профилактика: дис. ... д-ра мед. наук. – Ташкент, 2006. – 245 с.
5. Нигматов Р.Н., Мусаева К.А., Юлдашева Н. Костная ткань челюстей у больных с некоторыми заболеваниями внутренних органов по данным денситометрии // Stomatologiya. – 2008. – №3-4 (37-38). – С. 67-70.
6. Нигматов Р.Н., Нигматова И.М., Акбаров К.С., Раззаков У.М. Клинико-функциональные изменения зубочелюстной системы при трансверсальных аномалиях // Stomatologiya. – 2019. – №3. – С. 70-76.
7. Нигматов Р.Н., Нигматова Н.Р., Юлдашева Н. Состояние костной ткани пародонта у больных с заболеваниями внутренних органов // Вісник стоматології. – 2008. – С. 58-62.
8. Нигматова Н.Р., Нигматов Р.Н. Состояние органов полости рта и протезного ложа у больных с хроническим гепатитом // Актуальные вопросы стоматологии: сб. тез. Респ. науч.-практ. конф. – Бухара, 2012. – С. 98.
9. Тўраев А.А., Юсупов Ж.А. Ортодонтия асослари. – Тошкент: Ибн Сино, 2012.
10. Холиқова Ш.Ш. Болаларда ортодонтик касалликларнинг клиник хусусиятлари ва даволаш усуллари. – Тошкент: ТДТУ нашриёти, 2018.
11. Якубов Р.К., Нигматов Р.Н., Якубова Н.А. Оценка состояния челюстно-лицевой области у женщин, родивших детей с врожденной дисплазией костной системы // Stomatologiya. – 2010. – №1-2 (41-42). – С. 114-117.
12. Amar S., Chung K.M. Influence of hormonal variation on the periodontium in women // Periodontology. – 1994. – 2000. – Vol. 6. – P. 79-87.
13. Arafat A.H. Periodontal status during pregnancy // J. Periodontol. – 1974. – Vol. 45. – P. 641-643.
14. Gameiro G.H., Pereira-Neto J.S., Magnani M.B., Nouer D.F. The influence of drugs and systemic factors on orthodontic tooth movement // J. Clin. Orthodont. – 2007. – Vol. 41, №2. – P. 73-78.
15. Hellsing E., Hammarström L. The effects of pregnancy and fluoride on orthodontic tooth movements in rats // Europ. J. Orthod. – 1991. – Vol. 13, №3. – P. 223-230.
16. Hua X.K., Yi X.Z. Effects of pregnancy on orthodontic tooth movements: Effects of progesterone on orthodontic tooth movements in pregnant rats // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. – 1998. – Vol. 16, №2. – P. 124-126.
17. Hugoson A. Gingivitis during pregnancy // Med. Hyg. (Geneve). – 1970. – Vol. 28. – P. 1791.
18. Jensen J., Liljemark W., Bloomquist C. The effect of female sex hormones on subgingival plaque // J. Periodontol. – 1981. – Vol. 52. – P. 599-602.14.
19. Kornman K.S., Loesche W.J. The subgingival microbial flora during pregnancy // J. Periodont. Res., – 1980. – Vol. 15. – P. 111-122.
20. Krishnan V., Davidovitch Z. The effect of drugs on orthodontic tooth movement // Orthodont. Craniofac. Res. – 2006. – Vol. 9, №4. – P. 163-171.19

21. Levitt H.L. Adult Orthodontics // J. Clin. Orthod. – 1971. – №5. – P. 130-155.

22. Lindhe J., Brånemark P.I., Lundskog J. Changes in vascular proliferation after local application of sex hormones // J. Periodont. Res. – 1967. – Vol. 41, №2. – P. 73-78.

23. Lindhe J., Lundgren D., Nyman S. Considerations on prevention of periodontal disease // Periodont. Abstr. – 1970. – Vol. 18. – P. 50-57.

24. Lindhe J., Sonesson B. The effect of sex hormones on inflammation // J. Periodont. Res. – 1967. – Vol. 2, №1. – P. 7-12.

25. Löe H. Periodontal changes in pregnancy // J. Periodontol. – 1965. – Vol. 36. – P. 209-217.

26. Löe H., Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity // Acta Odontol. Scand. – 1963. – Vol. 21. – P. 533-551.4

27. O'Neil T.C. Maternal T-lymphocyte response and gingivitis in pregnancy // J. Periodontol. – 1979. – Vol. 50. – P. 178-184.

28. O'Neil T.C. Plasma female sex hormone levels and gingivitis in pregnancy // J. Periodontol. – 1979. – Vol. 50. – P. 279-282.

29. Pankhurst C.L., Waite I.M., Hicks K.A. et al. The influence of oral contraceptive therapy on the periodontium – duration of drug therapy // J. Periodontol. – 1981. – Vol. 52. – P. 617-620.

30. Pender N. Aspects of oral health in orthodontic patients // Brit. J. Orthod. – 1986. – Vol. 13. – P. 95-101.

31. Sarlati F., Akhondi N., Jahanbakhsh N. Effect of general health and sociocultural variables on periodontal status of pregnant women // J. Int. Acad. Periodontol. – 2004. – Vol. 6, №3. – P. 95-100.

32. Suomi J.D., Greene J.C., Vermillion J.R. et al. The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: Results after third and final year // J. Periodontol. – 1971. – Vol. 42. – P. 152-160.

33. Tilakaratne A., Soory M., Ranasinghe A.W. et al. Periodontal disease status during pregnancy and 3 months postpartum, in a rural population of Sri Lankan women // J. Clin. Periodontol. – 2000. – Vol. 27. – P. 787-792.

Особенности ортодонтического лечения во время беременности

Исмоилов М.Х., Нигматова И.М.

Рассмотрены особенности ортодонтическо-

го лечения во время беременности. Приведены данные о влиянии гормональных изменений на состояние пародонта, перемещение зубов и риск развития воспалительных заболеваний. Подчеркивается важность междисциплинарного подхода и сотрудничества ортодонта с гинекологом. Отмечено, что беременность не является строгим противопоказанием к ортодонтическому лечению при условии соблюдения профилактических мер и контроля состояния пародонта.

Ключевые слова: беременность, ортодонтическое лечение, гингивит, гормональное изменение, пародонт.

Homiladorlik davrida ortodontik davolash

Ismoilov M.X., Nigmatova I.M.

Маколада ҳомиладорлик даврида ортодонтик даволашнинг ўзига хос жиҳатлари ёритилган. Гормонал ўзгаришларнинг пародонт ҳолатига, тишларни силжишига ва яллиғланиш касалликлари ривожланишига таъсири кўрсатиб берилган. Ортодонт ва гинеколог ҳамкорлигида фанлараро ёндашувнинг аҳамияти алоҳида таъкидланган. Ҳомиладорлик пародонт ҳолати назорати ва профилактик чоралар билан ортодонтик даволашга мутлақ қарши кўрсатма ҳисобланмаслиги қайд этилган.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, ортодонтик даволаш, гингивит, гормонал ўзгариш, пародонт.

Orthodontic Treatment During Pregnancy

Ismoilov M.Kh., Nigmatova I.M.

The article discusses the specific features of orthodontic treatment during pregnancy. The impact of hormonal changes on periodontal health, tooth movement, and the risk of inflammatory diseases is highlighted. The importance of an interdisciplinary approach and cooperation between orthodontists and gynecologists is emphasized. Pregnancy is not considered a strict contraindication to orthodontic treatment, provided that preventive measures are taken and periodontal health is monitored.

Key words: pregnancy, orthodontic treatment, gingivitis, hormonal change, periodontium.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**Махкамова Ф.Т.***Ташкентский государственный медицинский университет*

Семейство белков млекопитающих, трансдукторов сигналов и активаторов транскрипции (STAT), состоит из семи членов, а именно STAT1, STAT2, STAT3, STAT4, STAT5A, STAT5B и STAT6, которые функционируют для инициирования транскрипции генов, играя, таким образом, роль в предшествовании всех сигналов, управляемых цитокинами, присутствующих во внеклеточной среде [8]. Кодированные гены для белков семейства STAT картированы в трех хромосомных кластерах: хромосомы 2, 12 и 17; молекулярный размер варьирует от 748 аминокислот для STAT4 до 851 аминокислоты для STAT2. Молекулы разделяют консервативные домены, осуществляя деятельность по передаче внутриклеточного сигнала и инициированию транскрипции, как следует из их названий. От амино (N)-конца до карбокси (C)-конца домены в линейной структуре включают, NH₂-концевой домен STAT обеспечивает сайты взаимодействия белок-белок и необходим для взаимодействия димер-димер с образованием тетрамеров или олигомеров, домен спиральной спирали, домен связывания ДНК и домен Src homology 2 (SH2). Домен SH2 необходим для привлечения STAT к фосфорилированным рецепторам. Остатки тирозина, модифицированные фосфорилированием, это Tyr 701 для STAT1, Tyr 690 для STAT2, Tyr 705 для STAT3, Tyr 693 для STAT4, Tyr 694 для STAT5 и Tyr 641 для STAT6, необходимы для взаимодействия SH-фосфотирозина. Домен трансакти-

вации на С-конце необходим для взаимодействия кофакторов [14].

STAT – это факторы транскрипции, которые латентно существуют в цитоплазме; они активируются при фосфорилировании янус-киназой (JAK). JAK – это семейство внутриклеточных тирозинкиназ, включающее JAK1-3 и тирозинкиназу 2 (TYK2), которые нековалентно взаимодействуют с доменом на мембранном рецепторе или рецепторами фактора роста, простирающимися на внутриклеточную часть; они активируются, когда различные цитокины связывают свои рецепторы. JAK катализируют фосфорилирование остатка тирозина для передачи сигналов широкого спектра поверхностных рецепторов на мембране. После фосфорилирования отдельные молекулы STAT димеризуются и транслоцируются в ядро, иницируя транскрипцию. Важная роль STAT в регуляции иммунного ответа и других биологических событий была выявлена в исследованиях по нацеливанию генов [12,13].

Было выявлено три основных механизма негативной регуляции сигнализации STAT: дефосфорилирование JAK и STAT, катализируемое различными тирозиновыми протеин-фосфатазами, такими как специфичные для Т-клеток 45 (7-9); инактивация JAK белками семейства супрессоров сигнализации цитокинов (SOCS) и взаимодействие с ингибитором белка, активированного STAT (PIAS), который был идентифицирован как негативный регулятор сигнализации STAT. Предыдущие исследова-

дования показали, что белки PIAS действуют на малый убиквитин как модификатор малого убиквитин-подобного модификатора лигазы E3. Кроме того, по данным биохимических исследований, список белков как положительно, так и отрицательно регулируемых семейством PIAS посредством множественных механизмов, быстро расширился более чем до 60, причем большинство из них являются факторами транскрипции [4].

После фосфорилирования STAT гомо- или гетеродимеризуются, перемещаются в ядро и координируются с другими коактиваторами транскрипции или факторами транскрипции, способствуя повышению инициации транскрипции [6]. В культивируемых клетках и у экспериментальных животных лиганд-зависимая активация STAT наблюдалась как временный процесс, длящийся в течение минут или часов. Молекулы STAT, в частности STAT1, 3 и 5, постоянно фосфорилируются тирозином или активируются тирозином. Ряд экспериментов выявил важность активации STAT для контроля роста. Полученные данные убедительно свидетельствуют о ее роли в контроле прогрессирования клеточного цикла и инициации и возникновении апоптоза. Сигнальный путь JAK/STAT контролирует процессы на клеточном уровне, что имеет существенное значение для гомеостаза. Изменения этой оси способствуют прогрессированию рака, воспалительных и аутоиммунных заболеваний [2,17].

Данные свидетельствуют о роли белков семейства STAT в индукции и поддержании проканцерогенной воспалительной микро среды, для инициирования злокачественной трансформации и во время прогрессирования рака. Важность воспаления в инициировании опухоли и злокачественном прогрессировании в первую очередь была предметом исследования. Воспалительные состояния могут инициировать или способствовать онкогенной трансформации, генетические и эпигенетические изменения в злокачественных клетках также могут генерировать воспалительную микро среду, которая дополнительно поддерживает прогрессирование опухоли. В дополнение к роли воспаления, способствующей развитию

опухоли, была подчеркнута важность иммунных реакций и воспалительных медиаторов в подавлении опухолегенеза и роста опухоли [7,10]. STAT3, и в некоторой степени STAT5 и STAT6, участвуют в ингибировании противоопухолевого иммунитета. Учитывая эффективные молекулы клеточного цикла и апоптоза, регулируемые JAK-STAT, этот путь также способствует канцерогенезу посредством стимуляции пролиферации и потенцирования запрограммированной гибели клеток.

Модуляция противовирусного иммунитета, опосредованная путем JAK/STAT, способствует передаче сигналов интерферонов, особенно типа I. Путь JAK-STAT также участвует в патогенезе двух опухолеродных вирусов герпеса человека, вируса Эпштейна – Барр (EBV) и герпесвируса, ассоциированного с саркомой Капоши (KSHV).

Гамма-группа вирусов герпеса человека содержит два лимфотропных члена – EBV и KSHV. В их геноме гены расположены рядом с терминальным повтором области, кодирующей мембранные белки для передачи клеточных сигналов. Кодирующие продукты, называемые терминальными мембранными белками (TMP), взаимодействуют с клеточными белками, участвующими в активности нерецепторных протеинтирозинкиназ и факторов, ассоциированных с рецептором фактора некроза опухоли. Было показано, что постоянная активация STAT может быть связана с вызванным EBV онкогенезом у иммунокомпетентных лиц, как это наблюдается при назофарингеальной карциноме, тесно связанной с инфекцией EBV и эндемичной среди определенных регионов мира, включая Южный Китай и Юго-Восточную Азию.

Когда активируются рецепторы цитокинов, JAK катализируют фосфорилирование остатка тирозина для передачи сигналов широкого спектра поверхностных рецепторов на мембране. Как было отмечено выше, активность STAT модулируется группой ингибиторов PIAS. PIAS1 и PIAS3 блокируют эффекты соответственно STAT1 и STAT3; сообщалось, что вход в литический цикл предотвращается, если STAT3 подавляется PIAS3. Было обнару-

жено, что высокая экспрессия STAT3 облегчает вход в литический цикл EBV.

Было показано, что кодируемая вирусом Эпштейна – Барр серин/треонин-протеинкиназа BGLF4 усиливает продукцию внеклеточных вирусных частиц во время литической репликации вируса Эпштейн – Барр [13,19]. BGLF4 эффективно подавляет активность промотора IFN-бета, стимулированного полиинозиновой: полицитидиловой кислотой поли (I:C) и чувствительного элемента регуляторного фактора интерферона (IRF). Более того, BGLF4 подавляет экспрессию эндогенной мРНК IFN-бета, стимулируемую поли (I:C) и фосфорилированием STAT1 в Tyr701. Продукт генетического кодирования, вирусный IRF2 KSHV/HHV-8 ингибирует сигнализацию интерферона [5].

Было обнаружено, что несколько нерецепторных тирозинкиназ, таких как SH2 и протоонкоген, гомологичный ретровирусному гену трансформации ABL, образующему связанную со злокачественностью цитогенетическую аберрацию, известную как хромосома Ph, фосфорилируют STAT. Было обнаружено, что сорафениб, ингибитор мультикиназы, подавляет пролиферацию клеток и запускает апоптоз при гораздо более низких концентрациях в клетках, в которых экспрессируется слитый белок BCR/ABL. В клетках лейкемии Ph⁺ апоптоз индуцируется сорафенибом, о чем свидетельствует обнаружение каспазы-3 и падение потенциала митохондриальной мембраны, которое было специально идентифицировано в клетках, содержащих BCR/ABL.

Анализ пути JAK/STAT выявил, что элементы проксимальной сигнализации, такие как рецептор IFN 1, JAK1 и TYK2, нарушаются SARS-CoV-2, что приводит к ингибированию фосфорилирования STAT, индуцированного IFN. Механизмы, лежащие в основе ингибирования STAT, были объяснены для раскрытия стратегии иммунного уклонения от SARS-CoV-2, и задействованный путь может быть направлен антикоронавирусной терапией [3].

Коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19) вызвала тяжелую пандемию в течение следующих трех лет. При изучении клинической сущности COVID-19 было об-

наружено, что инфекция нижних дыхательных путей и нескольких внутренних органов характеризуется синдромом высвобождения цитокинов (CRS) с повышенной продукцией интерлейкинов (ИЛ), таких как ИЛ-6, ИЛ-2, ИЛ-7 и ИЛ-10. Некоторые из цитокинов, участвующих в патогенезе, используют отдельный внутриклеточный сигнальный путь, опосредованный JAK. Таким образом, ингибирование JAK представляет собой выраженный терапевтический потенциал для CRS, который известен как частая причина неблагоприятных клинических исходов COVID-19.

Была создана и описана уникальная панель моделей клеточных культур, профилирующих протеомные ответы на инфекцию SARS-CoV-2, с использованием клеток легких, печени, кишечника, почек, сердца и мозга. Система позволяет идентифицировать белки и пути в клетках, которые широко подвергаются воздействию SARS-CoV-2. Среди прослеженных путей наиболее заметным был сигнальный каскад JAK-STAT, ключевой компонент на пути ответа интерферона (IFN). Ингибирование фосфорилирования STAT в сочетании с его ядерной транслокацией было продемонстрировано в клетках, инфицированных SARS-CoV-2 [11].

Анализ пути JAK/STAT показал, что элементы проксимальной сигнализации, такие как рецептор IFN 1, JAK1 и TYK2, нарушаются под действием SARS-CoV-2, что приводит к ингибированию фосфорилирования STAT, вызванного IFN.

Злокачественность достигается за счет функционального изменения двух типов генов, связанных с раком, то есть онкогенов и генов-супрессоров опухолей (TSG). Они приобретают онкогенный потенциал двумя способами: усиление функции онкогенов и потеря функции TSG.

Клинически пациенты с колоректальной карциномой или другими видами рака получают длительный и улучшенный противоопухолевый иммунитет от иммунотерапии, когда STAT1 экспрессируется в ядре. Когда JAK1 диссоциирует от рецептора IFN-γ, следует фосфорилирование ингибирования STAT1; одновременно STAT1 транслоцируется в ядро,

чтобы способствовать росту опухоли посредством ингибирования апоптоза [18].

Малые РНК, такие как микроРНК, которые связываются с нетранслируемой областью мРНК, могут напрямую или косвенно влиять на экспрессию STAT1. Было выявлено, что сверхэкспрессия STAT1 значительно подавляет экспрессию miR-181a.

STAT1 фосфорилируется по остатку Tyr 701 активированным JAK. После фосфорилирования STAT1 затем гомодимеризуется и транслоцируется в ядро, где он связывается со специфическими гамма-активируемыми последовательностями (GAS), чтобы стимулировать экспрессию генов, стимулируемых IFN (ISG) при инициации транскрипции. В некоторых типах клеток STAT1 также фосфорилируется по остатку Ser727, что приводит к усилению его транскрипционной активности (38). Во время индукции экспрессии фактора транскрипции IFN-регуляторного фактора 1 (IRF1) запускается IFN- γ , IRF1 взаимодействует со STAT1 и привлекает комплекс STAT1-IRF1 к элементам GAS. Инфекции вируса герпеса и коронавируса индуцируют IFN- γ , который регулирует активацию пути JAK/STAT. Было показано, что в клетках рака яичников (РЯ) экспрессия PD-L1, индуцированная IFN- γ , зависит от сигнализации JAK1, STAT1 и IRF1. Кроме того, IFN- γ увеличивает ацетилирование промотора PD-L1 человека в РЯ и других раковых клетках, а STAT1, Ser727-p-STAT1 и IRF1 привлекаются к промотору.

При РЯ повышенный уровень экспрессии PD-L1 связан с плохим прогнозом. Было также показано, что уровни Tyr 701-p, STAT1 и Ser 727-p-STAT1 были повышены в тканях РЯ. В клетках остеосаркомы было обнаружено, что IFN- γ увеличивает уровни STAT1, Tyr 701-p-STAT1 и Ser727-STAT1 при увеличении экспрессии PD-L1.

STAT3 и другие члены семейства STAT известны как онкогенные, а путь JAK-STAT3 известен своим потенциалом способствовать пролиферации опухолевых клеток, выживанию, инвазии, ангиогенезу и подавлению иммунитета. Ранее было выявлено, что сигнализация JAK/STAT3 способствует опосредованному воспалением канцерогенезу, поддер-

жанию фенотипов раковых стволовых клеток (CSC) и преметастатических ниш (35,43–49). CSC представляют собой субпопуляцию раковых клеток, которая проявляет фенотип стволовых клеток; они обладают способностью поддерживать самообновление, напоминая нормальные стволовые клетки.

При гетеро- или гомодимеризации молекулы STAT связывают фрагменты с регуляторной функцией выше по течению к кодирующей части в геномной последовательности и иницируют транскрипцию целевых генов. Активация JAK2 путем транс- или аутофосфорилирования индуцирует каскад активации нижестоящих молекул, включая STAT. Экспериментальные данные показали, что как внешние (окружающая среда), так и внутренние пути связывают рак. Внутренние пути возникают из генетических и эпигенетических событий в опухолевых клетках. STAT, в частности STAT3, имеют решающее значение как для внешних, так и для внутренних путей воспаления. Благодаря своему онкогенному потенциалу, который способствует пролиферации и выживанию опухолевых клеток, STAT3 управляет переходом от хронического воспаления к злокачественности. При различных гематологических злокачественных новообразованиях STAT5 и STAT6 постоянно активируются. В случаях хронического миелоидного лейкоза было показано, что STAT5 постоянно активируется в злокачественных клетках при наличии классической хромосомной транслокации BCR/ABL.

Фосфорилированная форма STAT5 усиливает транскрипцию регуляторных факторов апоптоза, таких как Bcl-X, и прогрессирование клеточного цикла, таких как циклин D1, D2, 7E, p21Cip и другие ингибиторы циклин-зависимой киназы (CDK). Мутации в псевдокинадном домене JAK2, от валина до фенилаланина в остатке 617 (JAK2 V617F), являются основной активирующей мутацией для сигнализации JAK2. JAK2 V617F — это частая мутация при миелопролиферативном расстройстве с отсутствием сопоставления BCR/ABL, вызванная цитогенетической аберрацией t (9:22), наблюдаемой в хромосоме Ph, в кото-

рой затронута некоторая активность киназы [1].

JAK2 задействует путь для активации нескольких членов семейства STAT в дополнение к STAT3. Гиперпролиферация, которая индуцируется JAK2 V617F, включает активацию STAT3 вместе с нижестоящими факторами, на которые он нацелен. Сообщалось, что ингибирование транскрипции циклина D2 и усиление p27kip1 объясняют остановку роста, вызванную inhibition JAK2 V617F. Было обнаружено, что подавление p27kip1, вызванное экспрессией JAK2 V617F, связано с экспрессией Skp2, индуцированной STAT5, что позволяет предположить, что деградация p27kip1 может быть результатом сверхэкспрессии убиквитинлигазы Skp2, направленной на p27kip1. Таким образом, p27kip1 был идентифицирован как субстрат JAK2.

Мутационная активация часто способствует злокачественной пролиферации посредством таких событий, как модификация гистоновых маркеров. Фактически STAT3 классифицируется как онкогенный. Сообщалось о его вовлечении, направленном на признаки рака, такие как пролиферация, уклонение от апоптоза и ангиогенез опухолевых клеток [9]. Активности контролируют экспрессию проопухолевых генов, таких как циклины D1 и D2, с-Мус, регулятор апоптоза MCL1, сурвивин/бакуловирусный IAP-повтор, содержащий 5 (BIRC5), В-клеточная лимфома-экстра-большая, фактор роста гепатоцитов, гипоксия-индуцированный фактор-α (HIF-1α и фактор роста эндотелия сосудов A (VEGF).

Изменения в экспрессии STAT3 влияют на пролиферацию хозяина, а также на лекарственную устойчивость раковых клеток. При лечении эрлотинибом уровни p-STAT3 повышаются в клеточных линиях немелкоклеточного рака легкого (HMPЛ) с мутацией рецептора эпидермального фактора роста (EGFR) и индуцируется лекарственная устойчивость. Напротив, опосредованное РНК-интерференцией снижение STAT3 повышает чувствительность клеток к эрлотинибу. Следует отметить, что результаты могут быть распространены на HMPЛ, чей онкогенез обусловлен мутацией KRAS. При лечении ингибитором митоген-ак-

тивируемой протеинкиназы линии HMPЛ, несущие мутацию KRAS, демонстрируют повышенный уровень p-STAT3, и индуцируется лекарственная устойчивость.

Линии HMPЛ, несущие мутации EGFR и KRAS, секретируют цитокины, такие как ИЛ-6, которые вносят вклад в основные механизмы активации STAT3 в сигнальной системе gp130/JAK, связанной с HMPЛ. За аутокринной активацией STAT3, зависящей от сигнализации JAK, следует вовлечение gp130, что способствуя выживанию опухолевых клеток. В этом контексте рост опухолевых клеток *in vivo* и *in vitro* снижается за счет снижения ИЛ-6 или JAK1/2 [18-20].

Среди сигнальных путей воспаления, связанных с развитием опухоли, ключевую роль играет фосфорилирование STAT3. STAT3, онкогенный фактор транскрипции, обычно конститутивно активируется при раке простаты и некоторых других видах рака человека, таких как рак молочной железы. Из-за важной роли, которую он играет в выживании и пролиферации клеток (33), STAT3 был обозначен как основная цель противораковой терапии. В клетках гепатоцеллюлярной карциномы STAT3 также оказывает антиапоптотическое и пролиферативное действие. Действительно, при ожирении и воспалении, связанном с жировой дистрофией печени, активация ИЛ-6/STAT3 рассматривается как «достоверный» опухолевый промоутер.

Центральная роль STAT3 заключается в продвижении и поддержании фенотипа стволовых клеток. В этой популяции STAT3 подавляет прогрессирование опухоли. В стволовых клетках было отмечено, что метилирование гистона (H) по остаткам лизина, катализируемое энхансером гомолога zester 2 (EZH2), регулирует STAT3. Как каталитическая субъединица поликомбового репрессивного комплекса 2, EZH2, как известно, проявляет онкопротеиноподобную активность для би- или триметилирования репрессивной метки на H3, лизина 27 H3, для подавления транскрипции целевого гена. Отрицательные регуляторы клеточного цикла, такие как ингибитор CDK 1A или p21Waf1/Cip1, подавляются. Репрессивное воздействие на эти молекулы приводит

к продвижению злокачественности через его активность лизинтрансферазы на гистонах; целевые гены, которые участвуют в пролиферации клеток, апоптозе и регуляции прогрессирования клеточного цикла, включают p15 INK4b-ARF, p16 INK4A, связанный с фактором некроза опухоли апоптоз-индуцирующий лиганд и фактор Круппеля 2 [16].

Сверхэкспрессия EZH2 нарушает пролиферацию клеток, апоптоз, миграцию и инвазию. Высокий уровень EZH2 также связан с неблагоприятным клиническим исходом при раке. Было выявлено, что EZH2 способствует злокачественности при НМРЛ и сверхэкспрессии EZH2 и связан с плохим прогнозом у пациентов с НМРЛ. Данные свидетельствуют о том, что EZH2-siRNA увеличивает экспрессию p15INK4B p21Waf1 и p27Kip1 в линиях НМРЛ. Однофакторный анализ показал, что у пациентов с НМРЛ с высокой экспрессией EZH2 значительно ниже общая, раково-специфическая и безрецидивная выживаемость. Было продемонстрировано, что сверхэкспрессия EZH2 необходима для прогрессирования НМРЛ, а уровни EZH2 могут служить прогностическим предиктором того же рака [15].

EZH2 также метилирует негистоновый белок STAT3 и участвует в ацетилировании STAT3, которое катализируется ацетилтрансферазой p300, таким образом, играя роль в регуляции образования транскрипционного комплекса, связанного с промоторами целевых генов.

Литература

1. Abilov P.M. Патогенетические аспекты возникновения коронавирусной инфекции COVID-19: обзор литературы // – 2015. – Т. 13, №2. – С. 112-126.
2. Alam M.S., Czajkowsky D.M., Islam M.A., Rahman M.A. The role of vitamin D in reducing SARS-CoV-2 infection: an update // *Int. Immunopharmacol.* – 2021. – Article 107686.
3. Bedard K., Krause K.-H. The NOX family of ROS-generating NADPH oxidases: physiology and pathophysiology // *Physiol. Rev.* – 2007. – Vol. 87, №1. – P. 245-313.
4. Biswas M., Rahaman T.K., Biswas Z., Ibrahim B. Association of sex, age, and comorbidities with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis // *Intervirology.* – 2020. – Vol. 34. – P. 1-12.
5. Dalskov M., Møhlenberg J., Thyrsted J. et al. SARS-CoV-2 evades immune detection in alveolar macrophages // *EMBO Rep.* – 2020. – Vol. 21.
6. Elezkurtaj S., Greuel J., Ihlow E.G. et al. Ingold-Heppner Causes of death and comorbidities in hospitalized patients with COVID-19 // *Sci. Rep.* – 2021. – Vol. 11, №1. – P. 1-9.
7. Hadjadj N., Yatim L., Barnabei A. et al. Chenevier-Gobeaux Impaired type I interferon activity and inflammatory responses in severe COVID-19 patients // *Science.* – 2020. – Vol. 369 (6504). – P. 718-724.
8. Lamadrid M., Alonso-Peña D., San Segundo M. et al. Innate and adaptive immunity alterations in metabolic associated fatty liver disease and its implication in COVID-19 severity // *Front. Immunol.* – 2021. – Vol. 12. – P. 915.
9. Liang W.-J. et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China // *Europ. Respir. J.* – 2020. – Vol. 55, №6.
10. Loske J., Röhm S., Lukassen S. et al. Pre-activated antiviral innate immunity in the upper airways controls early SARS-CoV-2 infection in children // *Nat. Biotechnol.* – 2021. – Vol. 41. – P. 1-6.
11. Meffre E., Iwasaki A. Interferon Deficiency Can Lead to Severe COVID // *Nature Publishing Group*, 2020.
12. Molony J.T., Nguyen Y., Kong R.R. et al. Aging impairs both primary and secondary RIG-I signaling for interferon induction in human monocytes // *Sci. Signal.* – 2017. – Vol. 10 (509).
13. Peckham N.M., de C. Raine A., Radziszewska C. et al. Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ICU admission // *Nat. Commun.* – 2020. – Vol. 11, №1. – P. 1-10.
14. Perrotta G., Corbi G., Mazzeo M. et al. COVID-19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making // *Aging // Clin. Exp. Res.* – 2020. – Vol. 78. – P. 1-10.
15. Prompetchara E., Ketloy C., Palaga T. Immune responses in COVID-19 and potential

vaccines: lessons learned from SARS and MERS epidemic // Asian Pac. J. Allergy Immunol. – 2020. – Vol. 38, №1. – P. 1-9.

16. Rao G., Arakeri A., Subash J. et al. COVID-19: Loss of bridging between innate and adaptive immunity // Med. Hypothes. – 2020. – Vol. 144. – Article 109861

17. Ruetsch C., Brglez V., Crémoni M. Functional exhaustion of Type I and II interferons production in severe COVID-19 patients // Front. Med. – 2020. – Vol. 7.

18. Thevarajan T.H., Nguyen M., Koutsakos J. et al. Breadth of concomitant immune responses prior to patient recovery: a case report of non-severe COVID-19 // Nat. Med. – 2020. – Vol. 26, №4. – P. 453-455.

19. Webb H., Peckham A., Radziszewska M. et al. Sex and pubertal differences in the type 1 interferon pathway associate with both X chromosome number and serum sex hormone concentration // Front. Immunol. – 2019. – Vol. 9. – P. 3167.

20. Usmonova G.E., Abilov P.M., Iriskulov B.U. Improving the treatment of coronavirus infection COVID-19 // Central Asia J. Med. – 2022. – №4. – P. 69-76.

Современные представления о патогенезе коронавирусной инфекции COVID-19 (обзор литературы)

Махкамова Ф.Т.

Внутриклеточный путь Янус-киназы/сигнального преобразователя и активатора транскрипции (JAK/STAT) и модификация гистоновых меток нуклеосом регулируют экспрессию провоспалительных медиаторов, играя существенную роль в канцерогенезе, противовирусном иммунитете и взаимодействии белков хозяина с частицами вируса герпеса. Также предполагается, что этот путь играет жизненно важную роль в клиническом течении острой инфекции, вызванной тяжелым острым респираторным синдромом коронавируса типа 2 (SARS-CoV-2; известный как коронавирусная инфекция-2019), новым человеческим коронавирусом, первоначально выявленным в центральном китайском городе Ухань к концу 2019 года, который перерос в пандемию, затронувшую почти два миллиона

человек по всему миру. Инфекция в основном проявляется лихорадкой, кашлем, миалгией и поражением легких, при этом она также поражает несколько внутренних органов, таких как печень. Патогенез характеризуется цитокиновым штормом с перепроизводством провоспалительных медиаторов. Врожденный и адаптивный иммунитет хозяина против вирусного патогена осуществляется различными эффекторами и регулируется различными сигнальными путями, в частности JAK/STAT. Выяснение основного механизма регуляции опосредующих факторов, экспрессируемых при вирусной инфекции, поможет диагностике и противовирусной таргетной терапии поможет преодолеть инфекцию, вызванную SARS-CoV-2.

Ключевые слова: JAK/STAT; патогенез; таргетная терапия; SarS-coV-2.

COVID-19 koronavirus infeksiyasi patogenezing hozirgi tushunchalari

Maxkamova F.T.

Hujayra ichidagi Janus kinaz/signal o'tkazgich va transkripsiya yo'lining faollashtiruvchisi (JAK/STAT) va giston nukleosoma belgilarining modifikatsiyasi kanserogenezda, antiviral immunitetda va herpes virusi zarralari bilan xost oqsilining o'zaro ta'sirida muhim rol o'ynaydigan proinflatuar vositachilarning ifodasini tartibga soladi. Bu yo'l shuningdek, 2019-yil oxiriga kelib Xitoyning markaziy Vuxan shahrida aniqlangan va butun dunyo bo'ylab ikki millionga yaqin odamga ta'sir ko'rsatgan yangi odam koronavirusi (SARS-CoV-2; 2019-yilda koronavirus kasalligi deb nomlanuvchi) og'ir o'tkir respirator sindromi koronavirusi (SARS-CoV-2) keltirib chiqaradigan o'tkir infeksiyaning klinik kechishida ham muhim rol o'ynashi tavsiya etiladi. Infektsiya asosan isitma, yo'tal, miyalgi va o'pkaning shikastlanishi bilan namoyon bo'ladi, shu bilan birga u jigar kabi bir nechta ichki organlarga ham ta'sir qiladi. Patogenez proinflatuar vositachilarning ortiqcha ishlab chiqarilishi bilan sitokin bo'roni bilan tavsiflanadi. Virusli patogenga qarshi tug'ma va adaptiv xost immuniteti turli effektorlar tomonidan vositachilik qiladi va turli signal yo'llari, xususan JAK/STAT bilan tartibga solinadi. Virusli infektsiya paytida ifodalanagan

vositachi omillarni tartibga solishning asosiy mexanizmini aniqlash diagnostika va virusga qarshi maqsadli terapiyaga yordam beradi, bu SARS-CoV-2 infektsiyasini engishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: JaK/STaT; patogenez; maqsadli terapiya; SARS-CoV-2.

Current concepts of the pathogenesis of coronavirus infection COVID-19

Makhkamova F.T.

The intracellular pathway of Janus kinase/signal transducer and activator of transcription (JAK/STAT) and modification of nucleosome histone marks regulate the expression of proinflammatory mediators, playing an essential role in carcinogenesis, antiviral immunity and the interaction of host proteins with Herpesviral particles. The pathway has also been suggested to play a vital role in the clinical course of the acute infection caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2;

known as coronavirus infection 2019), a novel human coronavirus initially identified in the central Chinese city Wuhan towards the end of 2019, which evolved into a pandemic affecting nearly two million people worldwide. The infection mainly manifests as fever, cough, myalgia and pulmonary involvement, while it also attacks multiple viscera, such as the liver. The pathogenesis is characterized by a cytokine storm, with an overproduction of proinflammatory mediators. Innate and adaptive host immunity against the viral pathogen is exerted by various effectors and is regulated by different signaling pathways notably the JAK/STAT. The elucidation of the underlying mechanism of the regulation of mediating factors expressed in the viral infection would assist diagnosis and antiviral targeting therapy, which will help overcome the infection caused by SARS-CoV-2.

Key words: JaK/STaT; pathogenesis; targeted therapy; SarS-coV-2.

УДК: 616-002.36-071

АКТУАЛЬНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРИЧИНЫ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)



Мухамедова Ш.Ю., Хамраева Р.Р.

Ташкентский государственный медицинский университет

Одонтогенные воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи формируются, как правило, вследствие проникновения микробного агента через корневой канал зуба, поражённого кариозным процессом и его осложнениями (интраканаликулярный путь), либо посредством пародонтально-

го кармана в окружающие периапикальные ткани (ретроградный путь) [2-8]. В течение длительного времени микробиологический профиль одонтогенной инфекции рассматривался преимущественно как монофлора, представляемая стрептококками и стафилококками, а также их ассоциациями с грамо-

трицательными палочками и диплококками.

В настоящее время установлено, что наиболее часто в качестве этиологических агентов одонтогенных инфекций выступают микроорганизмы, постоянно обитающие в ротовой полости: гемолитические и негемолитические стрептококки (в частности, *Streptococcus mutans*, *S. mitis*), а также неспорообразующие облигатные анаэробы – *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp., *Actinomyces* spp. Согласно современным микробиологическим данным, в полости рта человека выявлено и идентифицировано свыше 600 видов микроорганизмов. В соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения, значительная часть этой микрофлоры – анаэробные бактерии, локализующиеся преимущественно в зубной бляшке.

Целью настоящего обзора является систематизация и аналитическая оценка современных научных данных о микробиологической этиологии гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи, с акцентом на роль микробных биоплёнок в патогенезе данной патологии, а также обзор существующих методов их исследования.

В ходе выполнения аналитического обзора была проведена систематическая работа с источниками научной литературы, опубликованными в отечественных и зарубежных изданиях за период с 2000 по 2025 гг. В отбор включались оригинальные исследования, обзоры, мета-анализы, клинические рекомендации и диссертационные материалы, касающиеся:

- микробной этиологии одонтогенных и неодонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области;
- структуры и функций микробных биоплёнок;
- современных методов визуализации, культивирования и идентификации биоплёночных сообществ;
- моделей *in vitro*, *ex vivo* и *in vivo*, применяемых для изучения биоплёнок в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Источники подбирались посредством поисковых систем и баз научных данных: PubMed, Scopus, eLIBRARY.RU, Google Scholar, а также по ключевым запросам в индексируемых рецензируемых журналах. Особое внимание уделялось работам с высоким уровнем научной достоверности и актуальностью результатов.

Критериями включения являлись:

- наличие чётко описанных методик исследования;
- данные о микробном составе очагов инфекции челюстно-лицевой области;
- упоминание или анализ биоплёнок в контексте клинической патологии;
- использование современных микробиологических и визуализационных технологий.

Из обзора исключались:

- источники с недостоверной или неуточнённой этиологической информацией;
- материалы популярно-научного и неакадемического характера;
- устаревшие публикации без современных методологических подходов.

Всего было проанализировано более 80 источников, из которых 46 включены в основную библиографию обзора.

Согласно данным современной литературы, из очагов одонтогенных воспалительных поражений чаще всего выделяются микробные ассоциации, включающие от 2-х до 6 видов микроорганизмов, сочетающих аэробные формы (стрептококки, стафилококки) и облигатных анаэробов (бактероиды, фузобактерии, пептококки, пептострептококки) [6]. Доля анаэробных микроорганизмов при таких инфекциях варьирует от 52 до 68%, тогда как при воспалительных процессах неодонтогенного происхождения она не превышает 20%. При этом при одонтогенной этиологии показатель достигает 67,7-96%.

Таким образом, этиологическая структура инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи характеризуется значительным микробиологическим разнообразием и полиэтиологичностью. В патогенезе этих процессов ключевую роль

играют микробные ассоциации, включающие как аэробные, так и анаэробные формы. Совершенствование методов идентификации возбудителей позволило расширить представления о спектре микроорганизмов, вовлечённых в развитие воспалительных процессов данной локализации. Комплексность микробиологического пейзажа и участие ранее нехарактерных микроорганизмов указывают на необходимость дальнейших фундаментальных и клинических исследований в области одонтогенной инфекции.

Микробные биоплёнки в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Этиологическое исследование инфекционных заболеваний, в том числе воспалительных процессов в челюстно-лицевой области и шее, на протяжении длительного времени осуществлялось преимущественно путём выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов из патологического очага. Классический метод бактериального культивирования способствовал накоплению значительного объёма знаний о физиологии и биохимии изолированных микроорганизмов, однако он в ограниченной степени отражает их поведение в естественных условиях, поскольку свободноживущие (планктонные) формы встречаются в природе сравнительно редко [1,9].

Роль микробных биоплёнок в патогенезе воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют о высокой способности *Enterococcus faecalis* к формированию устойчивых микробных сообществ на стенках корневого канала. Установлено, что даже после проведения полноценного эндодонтического лечения остаточные биоплёночные структуры сохраняются в корневой системе зуба, что представляет собой серьёзный фактор риска рецидива воспалительного процесса.

Учитывая высокую клиническую значимость данной формы микробной организации, исследование структуры, видового состава и биологических свойств биоплё-

ночных сообществ, формируемых при одонтогенных воспалениях, представляет собой одно из приоритетных направлений современной микробиологии и клинической медицины. Изучение этих процессов открывает новые перспективы для разработки эффективных методов профилактики, диагностики и терапии осложнённых форм воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, в том числе резистентных к традиционному антимикробному лечению.

Современные подходы к исследованию микробных биоплёнок. Открытие микробных биоплёнок признано одним из ключевых достижений в области медицинской микробиологии и инфекционной патологии конца XX века. Формирование этих структур и их участие в патогенезе широкого круга заболеваний вызвали значительный научный интерес. Первые фундаментальные работы в этом направлении принадлежат А.Т. Henrici (1933) и J.W. Costerton (1977), которые положили начало системному изучению биоплёночных сообществ как самостоятельной формы организации микробной жизни.

На современном этапе разработано несколько моделей, предназначенных для изучения процессов формирования и функционирования микробных биоплёнок. Условно они подразделяются на **статические и динамические**.

Статические модели характеризуются ограниченным объёмом питательной среды и отсутствием постоянной аэрации, что ограничивает их применимость, однако делает их удобными для количественной оценки биоплёночной массы. К таким моделям относятся, например, системы культивирования в планшетах с луночками, где формирование биоплёнок происходит на фиксированных поверхностях в условиях стационарной среды.

Динамические модели обеспечивают непрерывный приток свежей питательной среды и удаление метаболитов, что создаёт условия, приближённые к физиологическим. Они позволяют детально оценивать устой-

чивость биоплёнок к физическим и химическим воздействиям, что особенно важно для моделирования антимикробной терапии.

Промежуточную позицию между моделями *in vitro* и *in vivo* занимают модели *ex vivo*, при которых исследование проводится на биологических тканях, изъятых из организма, но сохраняющих свои структурные и биохимические свойства. Это обеспечивает более точную оценку взаимодействия микроорганизмов с тканевыми структурами без использования живых животных.

Таким образом, современный этап исследований микробных биоплёнок характеризуется активным внедрением высокотехнологичных подходов, позволяющих проводить структурно-функциональный анализ этих систем на молекулярном уровне. Однако высокая стоимость оборудования, трудоёмкость процедур и необходимость специализированной подготовки персонала ограничивают широкое внедрение данных методик в клиническую практику. В связи с этим одним из приоритетных направлений в области микробиологических исследований остаётся разработка доступных, воспроизводимых и клинически ориентированных методов диагностики и анализа микробных биоплёнок, особенно в условиях амбулаторного и хирургического звена здравоохранения.

Литература

1. Дружинина Т.А., Алексеева Н.Ю. Сравнительная оценка течения хронического рецидивирующего фурункулеза и фагоцитарного звена иммунитета в группах больных с различным уровнем сывороточного иммуноглобулина Е // Мед. иммунол. – 2014. – 16, №3. – С. 295-300.
2. Забелин А.С., Шкитин В.А. Изменения центральной гемодинамики и сократительной способности миокарда у больных флегмонами челюстно-лицевой области // Вестн. Смоленской гос. мед. акад. – 2020. – 19, №1. – С. 185-190.
3. Каршиев Х. К., Робустова Т.Г., Музыкин М.И., Иорданишвили А.К. Оценка степени тяжести течения осложненных форм острой одонтогенной инфекции // Вестн. Рос. ВМА. – 2017. – №4. – С. 67-71.
4. Крайнюков П.Е., Сафонов О.В., Колодкин Б.Б., Кокорин В.В. Гнойно-воспалительные заболевания кисти: современные особенности комплексного лечения // Вестн. Нац. мед.-хир. центра им. Н.И. Пирогова. – 2016. – Т. 11, №3. – С. 48-54.
5. Лепилин А.В., Захарова Н.Б., Федотенкова Д.А., Терешкина Н.Е. Значение клеточного состава и цитокинпродуцирующей активности клеток раневого отделяемого у больных с острыми одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области // Саратовский науч.-мед. журн. – 2015. – Т. 11, №2. – С. 173-177.
6. Морозова М.Н., Красников В.А., Выборный В.Г. Оценка тяжести состояния пациентов с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области и прогнозирование их течения // Вестн. стоматол. – 2009. – Т. 67, №2. – С. 64-69.
7. Рахимов З.К., Махмудов Ж.К.У., Пулатова Ш.К. Эффективность комплексного лечения острых одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Биол. и интегративная мед. – 2019. – Т. 31, №3. – С. 101-111.
8. Таганиязова А.А., Китаров А.Д., Жалинов Н.З., Изтлеуов С.А. Клинико-патогенетические аспекты функциональных нарушений центральной нервной системы при тяжелых формах острых воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Мед. журн. Западного Казахстана. – 2012. – 34, №2. – С. 106-109.
9. Шалабаева К.З., Шалабаев О.Д., Амхадова М.А., Толмачев В.Е. Динамика летальности больных с тяжелым течением одонтогенных флегмон // Рос. стоматол. журн. – 2012. – №6. – С. 36.

Актуальные взгляды на причины гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области

Мухамедова Ш.Ю., Хамраева Р.Р.

Обобщены современные научные данные, касающиеся этиологии инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи, с акцентом на одонтогенную природу инфекции и микробный состав воспалительных очагов. Особое внимание уделено роли микробных биоплёнок в патогенезе данной группы заболеваний, их структурным особенностям, устойчивости к антимикробным воздействиям, а также методам их идентификации и изучения. Освещены как классические, так и инновационные подходы к исследованию биоплёночных сообществ, включая *in vitro*, *ex vivo* и *in vivo* модели, методы микроскопии, флуоресцентной гибридизации и биolumинесценции.

Ключевые слова: одонтогенная инфекция; челюстно-лицевая область; микробные биоплёнки; анаэробная флора; этиология; воспалительные заболевания; методы исследования.

Maksillofasiyal mintaqaning yiringli- yallig'lanish kasalliklarining sabablari to'g'risidagi hozirgi qarashlar

Muhammedova Sh. Yu., Xamraeva R.R.

Ushbu maqolada infektsiyaning odontogen xususiyatiga va yallig'lanish o'choqlarining mikrobial tarkibiga urg'u berilgan holda, jag'-fasial mintaq va bo'yinning yuqumli va yallig'lanish kasalliklari etiologiyasi bo'yicha joriy ilmiy ma'lumotlar jamlangan. Bu kasalliklar guruhining patogenezida mikrob

bioplyonkalarining roli, ularning tuzilish xususiyatlari, mikroblarga qarshi ta'sirga chidamliligi, shuningdek, ularni aniqlash va o'rganish usullariga alohida e'tibor beriladi. Biofilm jamoalarini o'rganishning klassik va innovatsion yondashuvlari, jumladan, *in vitro*, *ex vivo* va *in vivo* modellari, mikroskopiya, floresan gibrizatsiya va bioluminesans.

Kalit so'zlar: odontogen infektsiya; maksillofasiyal mintaq; mikrobial biofilmlar; anaerob flora; etiologiyasi; yallig'lanish kasalliklari; tadqiqot usullari.

Current views on the causes of infectious and inflammatory diseases of the maxillofacial region

Mukhamedova Sh.Yu., Khamraeva R.R.

This analytical review summarizes current scientific data on the etiology of infectious and inflammatory diseases of the maxillofacial region and neck, with a focus on odontogenic infections and the microbial composition of inflammatory lesions. Special attention is given to the role of microbial biofilms in the pathogenesis of these conditions, their structural characteristics, resistance to antimicrobial agents, and available methods of detection and investigation. Both classical and advanced approaches to the study of biofilm communities are discussed, including *in vitro*, *ex vivo*, and *in vivo* models, microscopy techniques, fluorescent *in situ* hybridization, and bioluminescence analysis.

Key words. odontogenic infection; maxillofacial region; microbial biofilms; anaerobic flora; etiology; inflammatory diseases; research methods.

МУАЛЛИФЛАР ДИҚҚАТИГА

Журнал тиббиёт фани ва соғлиқни сақдашнинг долзарб масалалари бўйича устивор йўналишдаги янги муҳим илмий маълумотларни ўзида мужассам қилган ориганал ахборотларни қабул қилади.

Муаллиф учун эслатма

Қўлёзмаларни расмийлаштириш қоидалари:

I. Мақола 2 та нусхада ўзбек ёки рус тилида, илова қилинадиган хат, эксперт хулосаси ва ўзбек, рус ҳамда инглиз тилларидаги рефератлар (кўпи билан 15 қатор ва камида 10 қатор бўлиши лозим) билан тақдим қилинади.

Мақолага чоп этилиш ҳуқуқини берадиган, думалоқ муҳр босилган юқори турган шахс рухсатномаси ва унинг имзоси қўйилган хат билан биргаликда топширилиши керак. Агар мақола иккита ва ундан кўпроқ муассасаларда тайёрланган бўлса, уларнинг ҳар биридан алоҳида йўлланма бўлиши керак. Муаллифларнинг бири илмий-тадқиқот института директори ёки даволаш муассасасининг бош врачлари бўлса, унда Соғлиқни сақдаш вазирлигидан йўлланма олиш зарур.

Экспертиза актига муҳр босилган бўлиши керак. Имзолар ёнида фамилиялар кўрсатилиши шарт.

II. Мақола компьютерда терилган (шрифтнинг катталиги - 14, қаторлар орасидаги масофа 1,5 га тенг; юқоридан, пастдан ва чап томондан 20 мм, ўнгдан эса 10 мм жой қолдириш лозим) ва дискетада ёзилган ҳолда тақдим қилиниши керак. Дискетада тақдим этилаётган мақолалар Microsoft Word 7,0 - 2000, for Windows 95/98.

III. Мақоланинг титул варақида қуйидагилар кўрсатилади:

- мақоланинг тўлиқ номи;

- асосий сўзлар;
- муаллифларнинг илмий даражаси, унвони, исми, фамилияси;
- иш бажарилган муассаса номи;
- муҳарририят билан бевосита иш олиб боровчи муаллифнинг иш ва уй телефон рақамлари.

Мақолада уни чоп этиш ҳуқуқини берадиган раҳбар имзоси бўлиши керак. Мақоланинг охирида барча муаллифларнинг имзоси бўлиши керак.

IV. Мақоланинг тузилиши. У қуйидаги бўлимлардан ташкил топган бўлиши лозим:

- кириш қисми;
- материаллар ва методлар;
- натижалар;
- таҳлил;
- хулосалар;
- адабиётлар.

Мақоланинг ҳар бир қисмини (кириш қисмидан ташқари) ажратиш лозим.

Муаллиф мақоласини синчиклаб текшириб, таҳрир қилган бўлиши керак. Мақола аниқ, ихчам, узундан-узун тафсилотларсиз бўлиши ҳамда матндаги берилган маълумотлар жадвал ва расмлардагилар билан такрорланмаслиги керак. Муаллиф фикрича, таъкидланиши лозим бўлган сўзларнинг тагига чизилади. Махсус ҳарфли шрифтлар ва белгилар (масалан, грек алифбоси ҳарфлари), шунингдек расм ва жадвалларга бериладиган изохлар улар биринчи марта қўлланилганида саҳифанинг чап томонига чиқариб ёзилади.

Ўлчов бирликлари Халқаро тизим (СИ) бирликларида ифодаланиши керак. Зарурат бўлганда СИ ўлчов бирлигидан кейин қавс ичида бошқа тизимлар бўйича ўлчовлар кўрсатилиши мумкин.

V. Расмларни тайёрлаш.

Расмлар қора тушда ишланиши, фото, эхограмма, доплерограммалар контраст бўлиши керак. Расм орқасига қалам билан унинг юқори ва пастки томони, рақами, биринчи муаллифнинг фамилияси ва мақоланинг номи ёзилади. Расмларнинг тартиб рақамлари уларнинг матндаги бирма-бир кетинлигига мувофиқ қўйилади.

Расмларга бериладиган тушунтирув изохлар алоҳида бетга расмнинг рақами кўрсатилиб, ёзилади. Микрофоторасмлар изохда бўяш усули, окуляр ва объективда неча марта катталаштирилгани кўрсатилади.

VI. Жадвалларни расмийлаштириш.

Ҳар бир жадвал алоҳида бетга 2 интервалга тенг масофада териблиши керак. Жадвалнинг номи ва зарурат бўлса, эслатма ёки изохдар бериблиши керак. Жадвал ўзида фақат зарур бўлган маълумотларни сақдаши ва текширилган умумлаштирилган ҳамда статистик ишлаб чиқилган материаллардан иборат бўлиши керак.

VII. Формулаларни расмийлаштириш. Формулаларда қуйидагилар кўрсатилади:

- кичик ва бош ҳарфлар (бош ҳарфлар остига иккита чизиқча, кичик ҳарфлар устига эса иккита чизиқча чизилади);
- лотин ва грек ҳарфлари (лотин ҳарфлари кўк, грек ҳарфлари эса кизил ранг билан ўраб қўйилиши лозим);
- кагор ости ва кагор усти ҳарфлари ва рақамлари.

VIII. Адабиётлар рўйхатини тузиш.

Адабиётлар рўйхатига охирги 10 йил ичида чоп этилган материаллар (10 тадан ошмаслиги керак) киритилади. Улар библиографик қоидаларга мувофиқ тузилади ва мақоланинг охирида берилади. Библиография биринчи муаллиф фамилияси бўйича аниқ алфавит тартибда ва бир муаллифнинг бир неча асарлари келтирилдиган бўлса, хронологик тартибда тузилади.

Рўйхатда: китоблар бўйича - муаллиф фамилияси ва исми-шарифи, китобнинг тўлиқ номи, чиқарилган жойи ва йили; журналлар, тўпламлар, илмий асарлар бўйича - муаллиф фамилияси ва исми-шарифи, журнал, тўплам, илмий асар номи, йили, сони, бетлари (нечанчидан нечанчигача) кўрсатилиши шарт. Рўйхатга чоп этилмаган ишлар (диссертациялар авторефератлари) ва дарсликлар киритилмайди.

Текшириб чиқилган адабиётлар рўйхатида муаллифнинг имзоси бўлиши керак. Синчковлик билан ўқиб ва текшириб чиқилмаган адабиётлар рўйхати чоп этилмайди.

IX. Мазкур қоидаларга риоя қилинмай тайёрланган мақолаларни муҳарририят қабул қилмайди.

X. Таҳрир ҳайъати материалларни чоп этилишини таъқиқл аш ҳуқуқига эгадир (жумладан, ижобий тақриз олган мақолаларни ҳам).

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Журнал принимает к публикации оригинальные сообщения по актуальным вопросам медицинской науки и здравоохранения, содержащие новые существенные научные результаты, имеющие приоритетный характер.

Памятка автора

Правила оформления рукописей:

I. Статья представляется в 2 экземплярах на русском языке с сопроводительным письмом, экспертным заключением и рефератами (10-15 строк) на русском и английском языках (аннотация). Статья должна иметь визу вышестоящего лица на право опубликования, заверенную круглой печатью, и сопроводительное письмо за подписью вышестоящего лица. Если статья выполнена в двух и более учреждениях, она должна иметь направления из каждого. Если один из авторов является директором НИИ, ректором учебного заведения или главным врачом лечебного учреждения, необходимо направление Минздрава.

Акт экспертизы должен быть заверен печатью. Рядом с подписями обязательно указываются фамилии.

II. Статья должна быть набрана на компьютере и представлена с дискетой (шрифт 14, расстояние между строками 1,5). Поля сверху, снизу и слева - 20 мм, справа - 10 мм.

Представленные на дискетах статьи должны быть набраны на компьютере в программе Microsoft Word for Windows 95/98.

III. На титульной странице указываются:

- полное название статьи;
- ключевые слова;

- ученая степень, научное звание, инициалы и фамилии авторов;

- название учреждения, в котором выполнена работа;

Статья обязательно должна иметь визу руководителя работы на право ее опубликования.

В конце статьи ставятся подписи всех авторов.

IV. Структура статьи. Статья должна содержать следующие разделы:

- вводная часть;
- материалы и методы;
- результаты;
- обсуждение;
- выводы;
- литература.

Каждый раздел статьи (кроме вводной) следует выделить.

Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена автором. Изложение должно быть ясным, сжатым, без длинных введений, повторений и дублирования в тексте таблиц и рисунков.

Слова, которые, по мнению автора, должны быть выделены, подчеркиваются в тексте. Специальные буквенные шрифты и символы (например, буквы греческого алфавита), а также ссылки на рисунки и таблицы выносятся на левое поле при первом упоминании.

Единицы измерения должны быть выражены в единицах Международной системы (СИ). При необходимости в скобках после единиц измерения СИ может быть указана размерность в других системах.

V. Оформление иллюстраций. Рисунки должны быть выполнены черной тушью, фотографии, эхограммы, доплерограммы, рентгенограммы - контрастны. На

обороте каждой иллюстрации карандашом указывается верх и низ, номер рисунка, фамилия первого автора и название статьи. Иллюстрации должны быть пронумерованы согласно порядку их следования в тексте.

Подписи к рисункам печатаются на отдельной странице с указанием номера рисунка. В подписях к микрофотографиям указывается метод окраски, увеличение окуляра и объектива.

VI. Оформление таблиц. Каждая таблица печатается на отдельной странице через 2 интервала. Все таблицы должны иметь название и при необходимости - подстрочные примечания. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы исследования.

VII. Оформление формул. В формулах необходимо размечать:

- строчные и прописные буквы (прописные обозначаются двумя черточками снизу, а строчные - двумя черточками сверху);
- латинские и греческие буквы (латинские обводятся синим цветом, греческие - красным);
- подстрочные и надстрочные буквы и цифры.

VIII. Оформление литературы. В библиографию вносятся работы всех упомянутых авторов (но не более 10 работ,

опубликованных только за последние 10 лет). Список литературы составляется в соответствии с библиографическими правилами и помещается в конце статьи. Библиография составляется строго в алфавитном порядке по фамилии первого автора и в хронологическом, если приводится несколько публикаций одного и того же автора.

В списке обязательно должны быть приведены: по книгам - фамилия автора и его инициалы, полное название книги, место и год издания; по журналам, сборникам, научным трудам - фамилия автора и его инициалы, название журнала, сборника, научного труда, год, номер, страницы - от и до. В список не включаются неопубликованные работы, диссертационные работы и авторефераты к ним, учебники.

Проверенный список литературы должен быть подписан автором. Невыверенный список литературы к публикации не допускается.

В тексте ссылки на библиографические указатели обозначаются цифрами согласно списку использованной литературы.

IX. Статьи, оформленные без соблюдения данных правил, редакцией не принимаются.

X. Редакционная коллегия вправе отклонить публикацию материалов (в том числе и получивших положительную рецензию).

