

CH₃

LOREM IPSUM

LOREM IPSUM

ISSN: 2181-3310

MUTAFAKKIR

Scientific Journal / Научный журнал / Илмий журнал

№ 33, Mart-aprel (2025)

33-son

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

Bosh Muharrir:
SHOHINUR
MIRZAYEV

Tahrir hay'ati

Dilmurod Muhammadiyev
Baxtinur Xudanov
Baxrom Urunov
Nasrullayevich
Shuhrat Ziyadullayev
Muxtor Xudoyqulov
Ulug'bek Vohidov
Murod Abulkasimov
To'rayev Laziz Abdivali
O'g'li

ALISHER NAVOIY
NOMIDAGI O'ZBEKISTON
MILLIY KUTUBXONASI

Kitob va turkum
nashrlarga ISBN va ISSN
raqamlarni biriktirish
to'g'risida

MA'LUMOTNOMA

Turkum nashrlarning
chiqish ma'lumotlarini GOST
7.4-95 «Nashrlar. Chiqish
ma'lumotlari» hamda GOST
7.56-2002 «Xalqaro standart
turkum raqami» davlatlararo
standartlar talablari asosida
bo'lishini to'liq ta'minlash
maqsadida, Alisher Navoiy
nomidagi O'zbekiston Milliy
kutubxonasi va «Mutafakkir»
1ta 2022 yil 11-apreldagi
№ ISSN-C-35583 sonli
hisob-kitob shartnoma va
2022 yil 19-aprel yildagi №
ISSN-I-35583 schet-fakturaga
asosan turkum nashrlarini
ISSN bilan belgilash uchun
quyidagi raqamni taqdim
etadi:

Turkum nashrning nomi:
Мутафаккир
ISSN raqam: 2181-3310
Turkum nashrlarning turi:
электрон нашр

Ushbu jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya komissiyasining ilovasida mavjud bo'lgan xalqaro indeksatsiya **index copernicus** bazasiga kiritilgan. OAK ilmiy nashrlarda chop etilgan maqola sifatida qabul qilinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati

¹ Мақола chop etilgan pайtda халқаро миқёсда фаолият кўрсатадиган қуйидаги йирик нашриётлар ёки маълумотлар базаси асосида «импакт-фактор»га эга бўлган илмий журналларда нашр этилган мақолалар мазкур Рўйхат таркибига киритилган илмий журналларда chop etilgan илмий мақолалар сифатида қабул қилинади: (1) Web of Science (Web of Knowledge), (2) Journal Impact Factor, (3) Scopus, (4) Journal Citation Reports, (5) Global Impact Factor, (6) International Impact Factor Services, (7) Agris, (8) Chemical Abstracts CAS, (9) GeoRef, (10) PubMed, (11) Springer, (12) Index Copernicus, (13) Bielefeld Academic Search Engine, (14) ResearchBib, (15) Directory of Research Journals Indexing, (16) Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor, (17) Open Academic Journals Index, (18) Ulrich's Periodicals Directory, (19) Scientific Indexing Services, (20) General Impact Factor, (21) InfoBase Index, (22) International Society for Research Activity, (23) Scientific Journal Impact Factor, (24) Scientific Research Publishing Inc, (25) Directory of Open Access Journals, (26) Academic Journals Database, (27) Academic One File, (28) Advanced Science Index, (29) Anthropological Index Online, (30) Anthropological Literature, (31) Anthropology Plus, (32) Asian Education Index, (33) Bibliography of Asian Studies, (34) Compendex, (35) CrossRef, (36) HINARI, (37) Hindawi, (38) Libraries Resource Directory, (39) Impact Factor Search, (40) ResearchGate, (41) SCImago, (42) Scisearch, (43. з/х) Universal Impact Factor.

Шунингдек, жаҳоннинг икки юзта энг яхши олий таълим муассасаси рўйхатидаги олий таълим муассасалари томонидан chop etilgan илмий ишлар ва мақолалар тўпламида нашр этилган илмий мақола (материал)лар мазкур рўйхатга киритилган илмий нашрларда chop etilgan мақолалар сифатида қабул қилинади.

**BOLALAR ADABIYOTIDA IJODKORLARNING PORTRET YARATISH-
DAGI MAHORATI**

Mamnazarova Dilobar Akbarovna,

Alfraganus universiteti o'zbek tili va adabiyoti yo'nalishi II bosqich magistranti

e-mail: mamanazarovadilobar@gmail.com

ORCID:

telefon: +998971551709

Annotatsiya. Mazkur maqolada bolalar adabiyotida yozuvchi va shoirlarning badiiy portret yaratish mahorati, obrazli tafakkur va psixologik tahlil asosida xarakter yaratishdagi o'ziga xos uslublari tahlil qilinadi. Mualliflar tomonidan bolalar ruhiyatiga mos, estetik tarbiya vositasi sifatida xizmat qiluvchi obrazlarning yaratilishi ilmiy-nazariy jihatdan asoslanadi.

Аннотация. В данной статье анализируется мастерство писателей и поэтов в создании художественного портрета в детской литературе, их оригинальные стили в формировании характеров на основе образного мышления и психологического анализа. Образы, созданные авторами в соответствии с детской психологией и служащие средством эстетического воспитания, обоснованы с научно-теоретической точки зрения.

Annotation. This article analyzes the skill of writers and poets in creating artistic portraits in children's literature, as well as their unique styles in character development based on figurative thinking and psychological analysis. The creation of characters that align with children's psychology and serve as a means of aesthetic education is scientifically and theoretically substantiated.

Kalit so'zlar: bolalar adabiyoti, portret, obraz, xarakter, badiiy mahorat, psixologizm.

Ключевые слова: детская литература, портрет, образ, характер, художественное мастерство, психологизм.

Keywords: children's literature, portrait, image, character, artistic skill, psychology.

KIRISH

Bolalar adabiyoti — bu nafaqat yosh avlodni estetik tarbiya qilish, balki ularning dunyoqarashini kengaytirish, axloqiy-ruhiy kamolotiga xizmat qiladigan adabiy qatlamdir. Bu adabiyotda qahramonlar portretini yaratish san'ati — muallifning badiiy mahoratini ko'rsatuvchi asosiy omillardan biridir. Ayniqsa, yosh o'quvchining tasavvurini shakllantirishda aniq, ta'sirli va esda qolarli obrazlar zarur bo'ladi.

Badiiy adabiyotda personajning tashqi qiyofasini tasvirlash – portret yaratish – obrazning badiiy shakllanishida muhim vosita hisoblanadi. Portret xarakteri asarning janriga, muallifning ijodiy metodiga hamda uning individual uslubiga bevosita bog'liq bo'ladi. Odatda, portret orqali yozuvchi personaj xarakteridagi eng muhim jihatlarni ochib berishga harakat qiladi. Masalan, Xudoyberdi To'xtaboyevning "Sariq devni minib" asaridagi Xoshimjonni eslaylik: "Mening g'alati bir odatim bor. Birovga aytmayman, deb so'z bersangiz sizga ham aytib berishim mumkin... Agar bitta-yarimta odamni gapimga ko'ndirolmasam, darrov uni maqtashga tushib ketaman. Maqtayverib, eng qaysar odamni ham bir zum o'tar-o'tmas yog'dek eritib yuboraman. Shu paytda, o'ziga sezdirmasdan, Zokirvoyni ham maqtab yubordim-ku. Botirlarning eng pahlavoni, pahlavonlarning eng botiri sen, dedim. Bora-bora o'zini bu gapga ishontirdim ham."¹

Bu tasvir orqali yozuvchi Xoshimjonning juda quv va ayyor, gapga usta, uddaburon bola ekanligiga yengil yumor bilan urg'u berib ketadi.

Portret san'ati adabiyotda qadimdan mavjud bo'lib, u davrlar davomida o'zgarib, takomillashib borgan. Xalq og'zaki ijodida inson individuallashtirilgan shaxs sifatida emas, balki umumiy obraz shaklida tasvirlanganligi sababli, bu davrdagi portretlar ham ko'proq mavhum, ramziy va umumlashtirilgan xarakterga ega bo'lgan. Jumladan, folklorda portretlar mifologik, fantastik yoki an'anaviy tarzda yaratiladi. Natijada ular aniq ijtimoiy, tarixiy, milliy va individual belgilar bilan boyitilmagan bo'ladi. Masalan, "Alpomish" dostonida devlar portreti mubolag'ali usulda ifodalangan: "To'qson qarich edi uning hassasi, Sarhovuzdan katta edi kosasi" kabi tavsiflar bunga misoldir. Yoki "Ravshan" dostonidagi ko'shkda o'tirgan Zulxumor tasvirini misol qilish mumkin.

Qadimgi G'arb va Sharq adabiyotida ham portretlar ko'pincha mavhum va an'anaviy tarzda yaratilgan. Ayniqsa, Sharq g'azallarida yorning tashqi qiyofasi oy, quyosh,

¹ To'xtaboyev, Xudoyberdi Sariq devni minib: to'plam. – T.: «Yangi asr avlodi», 2013. – 118-bet

yulduz, tun va kun kabi tabiat hodisalari orqali tasvirlanadi.

TAHLIL VA TADQIQOT

Realistik adabiyotda esa portret tasviri yanada aniqlik kasb etadi. Realist yozuvchilar personaj tashqi qiyofasini hayotiylik bilan tasvirlashga intilib, portret orqali davr ruhini, ijtimoiy hayotni va odamlar turmush tarzidagi o'zgarishlarni aks ettiradilar. Bunday yondashuv Abdulla Qodiriy va Oybek ijodida yorqin ko'rinadi. Masalan, Oybekning "Bola Alisher" qissasi quyidagi tasvir bilan boshlanadi :

"Kaftiga quyosh qo'ndirilganday charaqlagan, keng chorxari mehmonxonada yangi yavmud gilam ustida tig'iz davra qurgan qo'noqlar, yaqin do'stlar samimiy suxanvarlik ila suhbat qilurlar. Katta kashmiriy shol dasturxon uzra pista-bodom, mag'iz, asal, xilma-xil holvalar to'kilgan. Mehmonlar oshab ichish ila turli qiziq voqealardan gaplashurlar; majlisda xush suhbat bir dam uzilmas edi. G'iyosiddin Kichkina — kamtar, muloyim fe'lli, ko'zlari aqlli, kalta soqoli o'ziga yarashgan, jussasi kichik kishi. Ko'pchilik uni G'iyosiddiy Kichkina der, ammo yaqin do'stlari ko'pincha Kichik bahodir der edilar."² Majlis bo'layotgan mehmonxona, dasturxon va suhbat tasviri davr ruhini, mavjud ijtimoiy hayot tasvirini mohir musavvir sigari o'quvchi tasavvurida gavdalantiradi. Alisherning otasiga ta'rif berarkan muallif obrazni ham fe'l — atvori hamda tashqi qiyofasini qisqa va aniq ifoda etgan. Shuningdek, "...keng chorxari mehmonxonada yangi yavmud gilam..." va "...Ko'pchilik uni G'iyosiddiy Kichkina der, ammo yaqin do'stlari ko'pincha Kichik bahodir der edilar" jumalari qahramonning jamiyatda tutgan o'rni va mavqeyi haqida xabar beradi. Nufuzli majlisda o'tirgan G'iyosiddin Kichkinani ko'pchilik yaxshi tanishidan obro'li odam ekanini faxmlash mumkin bo'ladi.

XIX asrda portretning yangi turi — psixologik (ichki) portret shakllandi. Bu turdagi portretlar orqali yozuvchilar personajning nafaqat tashqi, balki ichki olamini — xarakteri, ruhiy kechinmalari, ichki ziddiyatlarini yoritishga e'tibor qaratadilar. Abdulla Qahhor va Odil Yoqubov kabi yozuvchilarning asarlarida psixologik portretning badiiy namunalarini uchratish mumkin. A. Qahhorning "Oq aroqning qora ishi" hikoyasidagi qizaloqning kechinmalariga diqqat qilaylik: "Kimsan muyulishda gastronomga burildi, magazinga kirib Lolaning qo'lini qo'yib yubordi-yu, rang-barang shishalar terib qo'yilgan tomonga bordi. Lola magazinining o'rtasida turib qoldi; ko'zlari javdirab,

2 <https://www.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/oybek-1905-196i8/oybek-bola-alisher-qissa>

dadasiga bir shisha aroq uzatgan «yomon bir opa»ga, xaridorlarga qaradi. Lekin uni hech kim payqamadi.

Magazindan chiqilgandan keyin Lola gapirmay qo'ydi. Endi uning xayoli boshqa narsa bilan band edi: dadasi shimining cho'ntagida do'ppayib turgan aroqni qachon va qaerda ichadi-yu, yana «yomon dada» bo'lib nimalar qiladi".³ Bunda esini taniganidan beri ichkilikka berilgan ota va to'rt yildir bunga chidab kelayotgan onasining ko'z yoshlarini ko'rib katta bolayotgan qizchaning kechinmalarini ko'rish mumkin. Muallif bu tasvir orqali bolalikning tizginsiz hayolot olamida uchish o'rniga dadasining "yomon dada"ga aylanib qolishidan juda qo'rqadigan, kichik jussasida katta dardni ko'tarib yurgan qizaloqning ruhuy holatini ustalik bilan ochib bergan. Ushbu tasvir orqali kitobxon e'tiborsiz qoldirilgan Lolaning dadasiga bolgan nafratini emas mehrini payqaydi, qo'rquv va umid orasida turgan chorasiz qizaloqni ko'radi

Adabiy portret — adabiyotda atoqli shaxslarning hayoti va ijodiy faoliyatini yoritishga qaratilgan ocherk janridagi asar bo'lib, u biografik va badiiy tasvir elementlarini birlashtiradi. Bu turdagi portretlar ko'pincha mashhur yozuvchi, rassom, olim yoki jamoat arbobi shaxsiyatining ijtimoiy, ma'naviy va estetik jihatlarini ochib berishga xizmat qiladi. Adabiy portret boshqa badiiy janrlardan farqli o'laroq, real shaxs hayotiga asoslanadi. Muallif bu shaxsning hayoti, ijodiy yo'li, zamondoshlari bilan munosabati, asarlaridagi g'oyaviy yo'nalishlar va shaxsiy fazilatlarini tahlil asosida yoritadi. Adabiy portretida faktlar muhim o'rin tutadi, biroq ular san'atkorona uslubda, badiiy tilda ifodalanadi. Bu esa portretga jonlilik, obrazlilik baxsh etadi. Ushbu janrda yozuvchi portretini yaratish jarayonida nafaqat tashqi voqealarni, balki ichki dunyosini, ruhiy kechinmalarini ham yoritishga harakat qiladi. Shuning uchun adabiy portret ko'pincha psixologik tahlil usullari bilan boyitiladi. O'zbek adabiyotshunosligida Ne'mat Abdulloyev, Abdumajid Madraimov kabi adiblarning adabiy portretlari mashhur bo'lib, ular o'z davrining yetuk ijodkorlari haqida chuqur tahlil asosida yozilgan.

Xulosa qilib aytganda, adabiy portret – bu shunchaki tarjimai hol emas, balki shaxsiyatning tarixiy, madaniy va ma'naviy kontekstdagi badiiy tahlilidir. U o'quvchiga nafaqat shaxs hayoti haqida ma'lumot beradi, balki uning ichki olamini ham tushunishga yordam beradi.

MUNOZARA VA MULOHAZA

3 <https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/abdulla-qahhor-1907-1968/abdulla-qahhor-oq-arogning-qora-ishi-feleton>

Adabiyot tarixida bolalar adabiyotida badiiy portret yaratishning bir necha asosiy usullari kuzatiladi: Yozuvchi portretni turli uslublarda yaratishi mumkin. Masalan, ichki monolog, orqa plandagi voqealar, va xarakterning fikrlarini tahlil qilish orqali, personajning portreti yanada to'liq va realistik bo'ladi. Bunday usullar, asarlarni o'qiyotgan o'quvchiga personajlarni aniq va jonli tasavvur qilish imkonini beradi. Bu narrative usul sanaladi. Yuqorida Abdulla Qahhor hikoyasidan keltirilgan misolda Lola ismli qizchaning fikrlarini tahlil qilish orqali uning portreti yanada to'liq ochilgan.

Tasviriy-tashqi portret: Qahramonning kiyimi, qomati, yuz ifodasi va tuzilishi, harakatlari orqali xarakter ochiladi. Masalan, Xudoyberdi To'xtaboyevning "Sariq devni minib" asaridagi Baxtiyor obrazini olaylik — uning beg'uborligi, qiziquvchanligi ko'proq tashqi holatlar orqali ochiladi.

Ichki (psixologik tahlil): Bu yerda qahramonning fikrlari, ichki kechinmalari orqali portreti chiziladi. Shu jihatdan G'afur G'ulomning "Shum bola" qahramoni — Qoravoy — ichki ziddiyatlari bilan diqqatga sazovor.

Obrazli til va ramziy portretlar: Ba'zi hollarda portret bevosita berilmasdan, ramziy belgilar orqali ochiladi. Shu uslubni Erkin Vohidov bolalar uchun yozgan she'rlarida mahorat bilan qo'llagan.

Har qanday turdagi portret o'quvchining tafakkur imkoniyatlarini boyitish bilan bir qatorda uning axloqini ham go'zallashtiradi Portret faqatgina estetik funksiyani emas, balki tarbiyaviy vazifani ham bajaradi U yosh o'quvchida yaxshilik va yomonlikni ajratish, fazilatli insonlarga ergashish tuyg'usini uyg'otadi. Bunday portretlar bolaning ma'naviy kamoloti uchun xizmat qiladi. "Sariq devni minib" asaridagi quyidagi parchani olaylik:

"Soy bo'yida turadigan qori pochcha juda-juda ham pakana, semirib dum -dum aloq bo'lib qolgan. Uzoqdan qarasangiz, xuddi Dononing yelim qo'g'irchog'iga o'xshab ko'rinadi. Odamlar uni Danak qori deb atashadi. Uchinchi sinfda o'qiydigan Hanifaning bobosini esa Bodom qori, deb chaqirishadi. Bodom qori Danak qoridan sal novcharog'u, ammo oyoqlari juda-juda ham kalta, qollari undan kalta. Uzoqdan qarasangiz ham, yaqindan qarasangiz ham bari bir mis samovarning o'zginasi deysiz. Uchinchisini, Yong'oq qori deyishadi. O'ziyam xuddi po'sti archilm agan yong'oqdek dum-dumaloq. Buning ustiga doim boshiga savatdek salla o'rab yuradi. Bir kuni uzoqdan ko'rib qolib, ishonasizmi, bug'doyzorda qo'ziqorin unib chiqibdimi deb, yugurib borib qarasam — qori pochcham engashib o'tirgan ekan. Mana shu uchovlarini chi-

lyosinga taklif qilib keldik.”⁴ Ko‘richak bo‘lib qolgan singlisini chilyosin o‘qib davolashga kelgan bu kimsalarning salbiy bo‘yoqdorlik asosida berilgan tarifidan o‘quvchi avvalo miriqib kuladi, shu bilan birga ilmsizlik orqasidan keladigan ayanchli oqibatlarini anglab yetadi, yaxshi va yomonni farqlashga o‘rganadi.

XX asr bolalar adabiyotini rang-barang asarlar bilan boyitgan A.Qahhor, Oybek, E.Vohidov X.To‘xtaboyev, Erkin Malik, Anvar Obidjon kabi adiblar portret yaratishda o‘ziga xos betakror uslub – bolalarning qiyofa va xarakteri, tili, xatti-harakatlarini chuqur o‘rganib, jonli ifodalashi bilan ajralib turuvchi ijodkorlardir. Mana shu badiiy me‘ros ta‘sirida ulg‘aygan, undan ilhomlanib o‘zi ham ijod olamiga kirib kelgan bugungi qalam sohiblari ushbu an‘analarni davom ettirgan holda jahon tajribasiga va zamon talabiga mos ravishda bolalar adabiyotida yangiliklar qilishga harakat qilyaptilar.

So‘ngi yillardagi zamonaviy bolalar adabiyotida vizual tasvirlar, mediatekstlar (komiks, animatsion qahramonlar asosida yaratilgan hikoyalar) portret yaratish jarayoniga yangicha yondashuv olib kirmoqda. Yozuvchi va rassom hamkorligida yaratilgan bolalar kitoblarida portretning rasmiy (vizual) va matniy (badiiy) ifodasi uyg‘unlashmoqda. Zamonaviy bolalar adabiyoti yozuvchisi Dinara Mo‘minovanning izlanishlari ayni mana shu yangiliklarga asoslanadi. Xorijda yashab kelayotgan adiba ko‘proq o‘z ishiga, o‘z sohasiga kreativ, ijodiy yondashadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kitobxonlik madaniyatini shakllantirish bo‘yicha mutaxassis, Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD). Erta savodxonlikda kitobxonlikning o‘rniga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqot ishi yoqlagan. Bugungi kunda erta kitobxonlikka oid metodik qo‘llanmalar ishlab chiqqan va rasmlı kitob (picturbooks)ga oid ilmiy izlanishlar olib borayapti va shu mavzudagi turkum maqolalar muallifi. Janubiy Koreyada istiqomat qiladi. Xalqaro Nordik universitetida «Bolalar adabiyoti» fanidan dars beradi. Bolalar adabiyoti yozuvchisi. Kitoblari Amazon.com platofmasida va «Akademnashr» nashriyotida chiqqan. Ushbu ma‘lumotlar adibaning mutlaq yangi va muvaffaqiyatli yo‘nalishdan borayotganini bildiradi. Quvonarlisi shundaki, ijodkor o‘z kitoblariga o‘zi illyustratsiya ishlaydi. Buning uchun xorijlik ikkita rassomdan professional dars olgan. Qahramon portretini yaratishda bu juda samarali usul. Ijodkor tasavvur mahsulini o‘zi qogozga tushursa uning oquvchiga yetib borishi ham shunchalik yengil kechadi. Inson hayoti davomida oladigan bilimlarining 70 %ini 5 yoshgacha bolgan davrda olishini

4 To‘xtaboyev, Xudoyberdi Sariq devni minib: to‘plam / Xudoyberdi To‘xtaboyev. -T.: «Yangi asr avlodi», 2013. - 540 b.109-bet

hisobga olsak aynan mana shu yonalish erta yoshdagi bolajonlarimizni kitoblarning shirli olamiga oshno qilishimizga yordam beradi.

XULOSA

Bolalar adabiyotida portret yaratish — bu murakkab, ammo nihoyatda zarur badiiy jarayondir. Yozuvchi bola ruhiyatini chuqur his qilgan holda, obrazlar orqali ular uchun ideal namunalarni ko'rsatadi. Portret yaratish san'ati esa adibning tasviriy imkoniyatlarini namoyon etadi va bolalarning estetik dunyoqarashini boyitadi. Ayniqsa texnika asrida tug'ilib o'sayotgan bugungi kun bolasini kitobga oshno qilishda portret vositasining o'rni va ahamiyati nechog'li muhim ekanligi maqola davomida bir qadar ochiqlandi.

TISH FLYUOROZINING KELIB CHIQISH SABABLARI, KLINIK KO'RINISHLARI, PROFILAKTIKASI VA DAVOLASH USULLARI.

Alfraganus Universiteti Stomatologiya kafedrası assistenti Xolov D.I.

Tibbiyot fakulteti Stomatologiya yo'nalishi

1-kurs talabasi

Imomova Sh.F.

Annotatsiya.

Mazkur maqolada tish flyuorozi kasalligining kelib chiqish sabablari, klinik belgilari va oldini olish choralari tahlil qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, organizmga ortiqcha ftor tushishi tish emalining minerallashuv jarayonini buzib, uning strukturaviy o'zgarishiga sabab bo'ladi. Kasallikning klinik ko'rinishlari yengil, o'rtacha va og'ir shakllarga bo'linib, har biri o'ziga xos belgilarga ega. Oldini olish choralari ichimlik suvidagi ftor miqdorini nazorat qilish, ftorli mahsulotlardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish va tish emalini mustahkamlashga qaratilgan usullarni o'z ichiga oladi. Keltirilgan ma'lumotlar tish flyuorozi tarqalishini kamaytirish va uning oldini olish bo'yicha samarali strategiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: tish fluorozi, ftor, ichimlik suvi, remineralizatsiya, profilaktika, pigmentatsiya, remterapiya.

Annotation.

This article analyzes the causes, clinical manifestations, and prevention measures of dental fluorosis. Studies show that excessive fluoride intake disrupts the mineralization process of tooth enamel, leading to structural changes. The clinical manifestations of the disease are classified into mild, moderate, and severe forms, each with distinct characteristics. Preventive measures include monitoring fluoride levels in drinking water, cautious use of fluoride-containing products, and methods aimed at strengthening tooth enamel. The provided information contributes to the development of effective strategies for reducing the prevalence of dental fluorosis and preventing its occurrence.

Keywords: dental fluorosis, fluoride, drinking water, remineralization, prevention, pigmentation, remtherapy.

Аннотация.

В данной статье рассматриваются причины, клинические проявления и меры

профилактики флюороза зубов. Исследования показывают, что избыточное поступление фтора нарушает процесс минерализации эмали зубов, приводя к структурным изменениям. Клинические проявления заболевания подразделяются на лёгкую, среднюю и тяжёлую формы, каждая из которых имеет свои особенности. Профилактические меры включают контроль уровня фтора в питьевой воде, осторожное использование фторсодержащих продуктов и методы, направленные на укрепление зубной эмали. Представленная информация способствует разработке эффективных стратегий по снижению распространённости флюороза зубов и его предотвращению.

Ключевые слова: флюороз зубов, фтор, питьевая вода, реминерализация, профилактика, пигментация, ремтерапия.

Tishlarning flyuorozi- bu ichimlik suvining tarkibida ftor miqdorining oshganligi natijasida odam tanasining surunkali zaharlanishining birinchi ko'rinishlaridan biri sifatida paydo bo'ladigan kasallikdir. Ayrim tadqiqotchilar tishdagi fluorozning suv tarkibidagi ftorning me'yordan ko'pligidan kelib chiqadigan o'ziga xos gipoplaziya kasalligi deb fikr yuritishadi. Bu kasallik 1900 yilda Italiyalik shifokor Chiyya tomonidan birinchi marta aniqlangan. U Neapolda yashovchi aholi orasida, turli rangli tishlarni(yoki qora tishlarni) ko'rib, bunday bo'lishiga ichiladigan suv tarkibida vulqonli tashlandiqlarning aralashganligi tufayli kelib chiqqan degan xulosaga kelgan. 1916 yili Blek bunday tishlarga "dog'li emal" nomini bergan va bu nom eng ko'p tarqalgan hisoblanadi. Taxminan, 30yil mobaynida kasallikning kelib chiqish sabablari (etiologiyasi) va rivojlanishi (patogenezi) noaniqligicha qolgan. Nihoyat, 1931 yilda Smit va boshqa hammualliflar tajribalar asosida fluoroz suvdagi ftor miqdori bilan bog'liq ekanligini aniqlashgan. Keyinchalik esa, suvdagi ftor miqdori nafaqat tishlarda flyuoroz kasalligiga sabab bo'lishi, balki hayvonlar va odamlar suyaklarida ham turli patologik o'zgarishlarning keltirib chiqarishi mumkinligi aniqlandi.

R.D. Gabovich, A.N. Shadrina keltirgan ma'lumotlar bo'yicha, katta yoshdagi odamlarning organizmiga qaraganda bolalar organizmida ftor ancha katta miqdorlarda ushlanib qoladi. Tug'ilish vaqtidan toki tishlari hali chala shakllanish bosqichi davrida (3-4) yoshli bo'lgan bolalarning tishlari flyuoroz bilan zararlanadi. Tishlari yorib chiqqandan keyin flyuoroz o'chog'iga ko'chib kelgan katta yoshdagi odamlarda bu kasallik paydo bo'lmaydi. Ammo ichimlik suvida ftorning konsentratsiyasi yuqori (20mg/l va undan ham ortiq) bo'lgan joylarda katta yoshda ayniqsa og'ir jismoniy mehnat qilib, ko'p suv iste'mol qiluvchi odamlarning tishlarida ham flyuoroz kasalligi rivojlanadi deb hisoblaydilar. R.D. Gabovich, G.D. Ovruskiy (1964)lar ta'kidlashicha, organizmga tushgan ftorning 75%-i buyraklar orqali, 16-17%-i ichaklar va 8-9%-i teri bezlari orqali chiqib ketishi haqida aytib o'tishgan. Ma'lumot o'rnida, I.G. Lukomskiy va boshqa mualliflar ftorning o'rtacha, mo'tadil miqdorlari odam organizmida muhim biologik ahamiyatga ega ekanligini, shu jumladan tishlarning karies kasalligiga chid-

amligini oshirish uchun zarur ekanligini ta'kidlagan.

Ushbu kasallikning alohida endemiya o'choqlarini Yaqin Sharq mamlakatlari, shuningdek, Osiyoda topish mumkin: Quvayt, Qozog'iston, Eron va boshqalar, Ozarbayjonda, ayrim hududlarda yuqori darajada 64% ni tashkil qiladi. Mauda Ya. tomonidan olingan ma'lumotlarga ko'ra- Yaman Respublikasida flyuoroz barcha yosh toifasi aholisining 19,7%-83,6%ni qamrab oladi. Hindistonda bu patologiya 23%-30% bolalarda aniqlanadi. Meksikada bolalarda flyuoroz bilan kasallanish oshmoqda. Tish epidemiologik tekshiruv natijalariga kora, har xil darajadagi flyuoroz 12 yoshgacha bo'lgan barcha tekshirilgan bolalarda aniqlangan, 30% dan ortog'i qattiq tish to'qimalariga jiddiy shikast yetgan. Ftoridlangan tuzni iste'mol qilish, suvni nazoratsiz ftoridlash orqali kasallikning rivojlanish sur'ati sezilarli darajada oshgan.

Suvdagi ftor miqdori va flyuoroz kasalligiga chalinish (M.I.Groshikov (1985) bo'yicha.

<i>Ftor miqdori Mg/l</i>	<i>Flyuorozga chalinganlar foizi(%)</i>
0,8-1,0	10-12
1,0-1,5	20-30
1,5-2,5	30-40
2,5dan ortiq	50dan ko'p

Klinik manzarasi. Tishlarga tashqi ta'siri etuvchi ftor birikmalari flyuorozni chaqirmaydi. Erta bolalik chog'laridan boshlab, tarkibida ftor miqdori ko'p suvni iste'mol qilgan bolalarining ko'p hollarda doimiy va juda kamdan kam sut tishlarida bo'rsiman dog'lar paydo bo'ladi. Tishlar emalining zararlangan yuzalarida yaltiroqlik va tiniqlik yo'qoladi, bunday joylarda nursiz bo'lib qoladi va go'yoki "jonsiz" oqish tusga kiradi. Bu holda surunkali ftorli endogen umumiy zaharlanish(Intoxicatio) natijasida emalning nur sindirishining o'ziga xosligi bilan tushuntiriladi. Flyuorozning klinikada ko'rinishi suvdagi ftor miqdoriga qarab, emal yuzalarida dog' shaklidagi o'zgarishlardan tortib, to emalda turli kementiklar paydo bo'lishigacha bo'lgan patologik holatlarda bo'lishi mumkin. Flyuorozning endemik zonada yashovchi yoki yuqorida keltirilganidek, endemik zona o'chog'iga 3-4 yoshligida ko'chib kelib, yashab turgan bolalarning asosan doimiy tishlarida uchraydi. Agar ftorning konsentratsiyasi ichimlik suvda biroz oshgan bo'lsa, flyuoroz faqat oldingi tishlarda, agarda juda ko'p miqdorda oshgan bo'lsa, unda barcha tishlarida kuzatilishi mumkin. Kasallikning yengil ingichka chiziqli (shtrixli) shaklida emalning vestibular yuzasida bir-biriga qo'shilishga moyil bo'lgan kichkina bo'r ko'rinishidagi yo'l-yo'l chiziqliklar paydo bo'ladi. Dog'li shaklida tojning ba'zi joylarida bo'r ko'rinishidagi dog'lar va och-sariq pigmentatsiya hosil bo'ladi. Emalning yuzaki hatto dog'lari bor joylari ham silliq, yaltiroq bo'lib ko'rinadi.

Bo'rsimon- nuqtali shaklida, bo'rsimon rangdagi tojning ayrim joylarida och-sariq

va to‘q-jigarrang pigmentatsiya yuzaga keladi. Nuqtali, ziraxolli ko‘rinishidagi kemtiklar zararlangan tish tojining lab va lunj yuzalarida emalning yuza qavatida paydo bo‘lishi mumkin. Fluorozning eroziv va deformatsiyalanuvchi shakllari organizmning og‘ir darajada intoksikatsiyalanganligini ko‘rsatadi. Eroziyalar emalning chegaralangan kemtiklari yoki tish tojini yoppasiga qoplab olgan chiziqlar ko‘rinishida namoyon bo‘lishi mumkin. Ayrim dog‘lar keskin qora-jigarrang yoki hatto qora rangda pigmentlanadi. Kasallikning og‘ir shakllarida ko‘plab tishlar zarar ko‘rib, o‘zining tabiiy tuzilishi va shaklini yo‘qotishi kuzatiladi. Kesuvchi qirralar va chaynov yuzalarida emal va dentin siyqalanib, deyarli yo‘qolib ketishi klinik jihatdan yaqqol ko‘rinadi. Ftor miqdori 1,0 mg/l bo‘lgan ichimlik suv iste‘mol qilinganda ham emalda fluorozli dog‘lar paydo bo‘lishi mumkin. Ba‘zi bolalarda esa ayni shu konsentratsiyadagi ftor dog‘larning kattaroq bo‘lishiga va emalning sezilarli qismini egallashiga sabab bo‘ladi. Agar ftor konsentratsiyasi 1,5–2 mg/l ni tashkil etsa, zarar ko‘rgan tish yuzalarida to‘lqinsimon yoki nuqtali eroziyalar shakllanishi kuzatiladi.

Kurak tishlarining kesuvchi yuzalariga yaqin joylashgan qora-jigarrang tusdagi dog‘lar “kuygan” tojlar manzarasini vujudga keltiradi. Ftorning yanada yuqori konsentratsiyasida nuqtali eroziyalar o‘zaro “qo‘shiladilar” va pigmentli va bo‘rga o‘xshash dog‘lar bilan birga emalga yeyilgan “ola-bula” ko‘rinish beradi.

Fluorozning aniq rivojlanish bosqichida bir bemorning turli guruh tishlarida kasallikning har xil darajada kechishi xarakterli hisoblanadi. Tish emalining fluorozli o‘zgarishlari uning minerallashish davrlariga mos kelib, aynan shu jarayonga bog‘liq holda shakllanadi. Kasallik og‘ir kechgan holatlarda, emal yuzasida (shu jumladan, til tomonida ham) turli to‘lqinsimon chiziqlar, chuqurchalar, eroziyalar va kemtiklar paydo bo‘lishi mumkin. Bu jarayon tish qattiq to‘qimalarining shaklini o‘zgartirib, emal yuzasini g‘adir-budir, yemirilgan va “ari ini”simon qo‘pol tuzilishga ega bo‘lishiga olib keladi. Bunday holatlarda emal yuzasidagi ko‘p sonli dog‘lar bir-biriga qo‘shilib ketishi ham kuzatiladi. Shunga qaramay, fluoroz oqibatida tish tolalarida yuzaga kelgan destruktiv o‘zgarishlar va kemtiklar bo‘lishiga qaramasdan, bemorlar odatda harorat yoki kimyoviy ta’sirlardan kelib chiqadigan og‘riqlarga shikoyat qilmaydilar. Chunki bunday ta’sirlar odatda og‘riq chaqirmaydi.

Klinik kuzatuvlarga ko‘ra, ichimlik suvdagi ftor miqdorining 1 mg/l bo‘lishi maqsadga muvofiq deb topilgan. Bunday holatda ham ba‘zan fluoroz rivojlanishi mumkin, biroq u yengil shaklda kechadi. Shu bilan birga, bu sharoitda karies kasalligining rivojlanish sur‘ati ham pasayadi. Minerallashish jarayoni yakunlangan tish emalida, hatto ichimlik suvdagi ftor miqdori 6 mg/l gacha yetganda ham fluoroz rivojlanmaydi. Bundan tashqari, ovqatlanish xususiyatlari, sut va sut mahsulotlarini iste‘mol qilish darajasi, iqlim va turmush sharoitlari, kattalar uchun ish-mehnat sharoitlari hamda ekologik muhit kabi tabiiy va ijtimoiy omillar bolalarning rivojlanayotgan tish emaliga ortiqcha ftor miqdorining salbiy ta’sirini ma’lum darajada neytrallashtiradi.

Profilaktika. Fluoroz kasalligining oldini olish uchun avvalo aholi yashaydigan hududlardagi ichimlik suvi tarkibidagi ftor miqdorini aniqlash lozim. Chunki ushbu kasallikning profilaktikasi aynan suvdagi ftor miqdori me'yordan (0,8-1,2 mg/l) oshib, ayniqsa 2 mg/l dan yuqori bo'lgan hududlarda amalga oshiriladi. Ftor oshqozon-ichak trakti orqali qonga so'rilib, ameloblastlarga ta'sir ko'rsatadi va natijada emalning shakllanishi hamda minerallashuvi buziladi. Shu bois, fluorozning oldini olish choralari ayniqsa tishlarning rivojlanish va minerallashish bosqichlarida faol olib borilishi lozim.

Fluorozning profilaktikasi kompleks tarzda ikki yo'nalishda amalga oshiriladi: 1) ichimlik suvining tarkibidagi ftor miqdorini me'yorida ushlab turishga yo'naltirilgan davlat va jamoatchilik tomonidan olib boriladigan tadbirlar; 2) har bir inson tomonidan shaxsiy-individual tarzda ko'riladigan ehtiyot choralar. Fluorozning oldini olish bo'yicha davlat va jamoatchilik tomonidan amalga oshiriladigan chora-tadbirlar quyidagilardan iborat: 1. Tarkibida ftor miqdori yuqori bo'lgan ichimlik suvi manbalarini (suv havzalari, daryolar, kanallar) ftor miqdori kam bo'lgan manbalar bilan almashtirish. 2. Ftor miqdori yuqori va past bo'lgan suv manbalarini aralashtirib, suv tarkibidagi ftor konsentratsiyasini me'yoriy darajaga yetkazish. 3. Tarkibida ftor ortiqcha bo'lgan suv havzalarida maxsus suv tozalash inshootlarini qurish yoki ichimlik suvini me'yorga keltirish uchun ftoni kamaytiruvchi filtrlar va ftoratorlar o'rnatish.

Har bir inson tomonidan individual ravishda amalga oshiriladigan fluorozning oldini olish choralari turlicha bo'lib, ularni bola tug'ilishidan boshlab, doimiy oziq tishlarining minerallashish jarayoni yakunlangunga qadar olib borish maqsadga muvofiqdir.

Ta'kidlash joizki, Markaziy Osiyo mamlakatlari, jumladan, go'zal O'zbekistoni-mizning iqlim sharoitida yil davomida ko'plab foydali mahsulotlar yetishtiriladi. Ular, ayniqsa, bolalar organizmi uchun juda muhim bo'lib, hatto fluorozning endemik hududlarida yashovchi bolalarda tishlarning minerallashishi to'liq yakunlanmagan yoki emal to'qimalari zaiflashgan hollarda ham zarur minerallar va mikroelementlar bilan ta'minlash orqali tishlarning mustahkamligini oshiradi. Bu esa fluoroz jarayonining jadaligini kamaytirishga yordam beradi. Turli xil ko'katlar, sabzavotlar, mevalar va poliz ekinlari kabi tabiiy mahsulotlarni maqsadli ravishda muntazam iste'mol qilish sun'iy vitaminlarga bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada kamaytiradi, ayniqsa bolalar uchun.

Davolash. Fluoroz bilan og'rigan bemorlarni davolash kasallikning shakli va klinik kechishiga qarab amalga oshiriladi. Davolash, birinchi navbatda, tish to'qimalarini remineralizatsiya qilishga, ikkinchidan esa tishning anatomik shakli va tabiiy rangini tiklashga yo'naltirilgan. Bunda umumiy va mahalliy davolash usullari qo'llanadi.

Umumiy davolash usullari quyidagilarni o'z ichiga oladi: bemorlarning ftor miqdori yuqori bo'lgan ichimlik suvini iste'mol qilishini cheklash yoki imkon qadar bunday holatlarning oldini olish, ularga mos keladigan parhezli ovqat mahsulotlarini iste'mol

qilishni tavsiya etish hamda dorilar, ayniqsa kalsiy, fosfor va vitaminlar qabul qilishni tavsiya qilish.

Mahalliy davolash usullari fluorozning klinik shakliga qarab tanlanadi. Asosan, bu usullar tishlardagi rang o'zgarishlarini bartaraf etish va ularni oqartirishga yo'naltirilgan. Buning uchun kislotalar, vodorod peroksidi va uning ta'sirini neytrallash uchun ishqorli preparatlar qo'llaniladi.

Fluorozda tishlarda paydo bo'ladigan dog'larni bartaraf etish usullaridan birini I. Novik (1951) taklif qilgan. U 5 qism vodorod peroksidi va 1 qism efirdan iborat aralashmani qo'llashni tavsiya etgan. Ushbu aralashma fluorozdan zararlangan tish yuzalariga paxta tamponi yoki doka pilikchalari yordamida qo'llanadi. Oqartirish jarayonini tezlashtirish va kuchaytirish maqsadida, aralashma surtilgan tish yuzalariga bir necha daqiqa davomida kvarts lampasi nurlari bilan ta'sir ko'rsatiladi. Davolash seansi 30 daqiqa davom etib, natijaga qarab 3 martadan 15 martagacha yoki undan ortiq muolajalar talab qilinishi mumkin.

G.D. Ovruskiy (1962), Murrin va Barkmeir (1982)lar I. Novik usulida fluorozli tishlardagi dog'larni yo'qotish va tishlarni oqartirishdan oldin emalning yuza qatlamini nozik karborund toshlari yoki plombani silliqlash uchun mo'ljallangan qog'oz diskardan foydalangan holda bosqichma-bosqich silliqlashni taklif etishgan. G.D. Ovruskiyning fikricha, oqartirish jarayonini pergidrol bilan ishlov berilgan tish yuzalariga 75% konsentratsiyali ftorli pastani surtish, uni singdirish va silliqlash vositalari yordamida qayta ishlash bilan yakunlash lozim. Fluorozli pigmentlarga ega tishlarning emal yuzalariga ushbu mexanik va kimyoviy ishlov berish har 5-7 kunda bir marta, jami 3-6 marta o'tkazilsa, tish qattiq to'qimalarining remineralizatsiyasi ta'minlanadi. Demak, mualliflar fluorozli tishlarni oqartirishda mexanik va kimyoviy usullardan foydalanishgan.

“Tishlarning pigmentatsiyasi va karashlar” nomli sarlavha ostida bayon etilgan, rang o'zgarishi kuzatilgan tishlarni oqartirish usullari hamda Abu Ali ibn Sino (980-1037) ning “Tib qonunlari” asarida “Tishlar rangini o'zgartirish” bandida keltirilgan dorivor vositalar, ehtimol, fluoroz natijasida rang o'zgargan tishlarni oqartirishda foydali bo'lishi mumkin. Shunday qilib, tizimli tarqalgan fluorozning ingichka chiziqli (shtrixli), dog'li (ola-chipor), bo'rsimon-nuqtali (ziraxolli) shakllarini gipoplaziyaning dog'li shakliga kiritib, remineralizatsiya terapiyasi yordamida 6 oydan 2 yilgacha davolash talab etiladi.

Ta'kidlash joizki, fluorozni gipoplaziyaga nisbatan davolash natijalari tezroq namoyon bo'ladi. Fluorozning og'ir va murakkab shakllari (eroziyal va destruktiv shakllari)da kamchiliklarni plombalashdan avval, bir oy davomida remineralizatsiyalovchi davolash kursini o'tkazish tavsiya etiladi (Kuryakina N.V., 2001). Kamtiklarni plombalashda kompozit plomba materiallari qo'llanadi. Bolalarda esa bunday kamchiliklar-

ni plombalash uchun stekloionomerli sementlardan foydalaniladi, keyinchalik ularni qisman kompozit plombalar bilan almashtirish mumkin (Artelt X.M. va hammualliflar, 1996). Ba'zan bunday davolangan tishlar ortopedik davolash usullari yordamida tayyorlangan sun'iy kosmetik koronkalar bilan qoplanadi. Fluorozning eng og'ir shakllarida, ya'ni tish toji tuzilishining sezilarli darajada buzilishi bilan kechadigan holatlarda, avval tish pulpasini olib tashlash, kanallarga shtiftlar o'rnatish va so'ng plomba qo'yish yoki ortopedik davolash usullari yordamida tishlarni sun'iy kosmetik koronkalar bilan qoplash zarur bo'ladi. Fluoroz bilan og'rigan bemorlarni kompleks (umumiy va mahalliy) davolash natijalari, asosan, kasallikning klinik ko'rinishlariga qarab baholanadi.

Xulosa.

Tish flyuorozi – bu ftorning ortiqcha miqdorda organizmga tushishi natijasida tish emalining mineral tarkibi va tuzilishida yuzaga keladigan patologik o'zgarishlar bilan tavsiflanadigan kasallikdir. Uning asosiy sababi ichimlik suvidagi ftor miqdorining me'yoridan ortiq bo'lishi va uzoq muddat davomida ftorli mahsulotlardan haddan tashqari foydalanishdir.

Klinik jihatdan kasallik yengil, o'rtacha va og'ir shakllarda namoyon bo'lib, emalda oq yoki sarg'ish dog'larning paydo bo'lishidan tortib, emal mo'rtlashishi va yemirilishigacha bo'lgan turli darajadagi buzilishlar kuzatiladi. Fluorozning og'ir shakllari tishning estetik ko'rinishini buzish bilan birga, uning funksional holatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Profilaktika choralari ichimlik suvidagi ftor miqdorini nazorat qilish, ftorli mahsulotlardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish va tish emalini mustahkamlovchi muolajalarni o'z ichiga oladi. Davolash usullari esa kasallikning darajasiga bog'liq holda farqlanadi: yengil shakllarda remineralizatsiya muolajalari, o'rtacha va og'ir holatlarda esa mikroabraziya, tishlarni oqartirish yoki ortopedik protezlash tavsiya etiladi.

Shunday qilib, tish flyuorozining oldini olish va uni samarali davolash uchun ichimlik suvi sifatini nazorat qilish, muntazam stomatologik tekshiruvlardan o'tish va kasallikning dastlabki bosqichlarida profilaktik choralarga rioya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. J.A.Rizayev, O.K.Muslimov, E.A.Rizayev "Tishlarning nokarioz kasalliklari" Samarqand-2022, 90-123c.
2. N.N.Xolmo'ninov "Tish flyuorozini davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish" Samarqand-2023

3. S.S.Murtazayev, M.S.Murtazayev “Bolalar fakultet terapevtik stomatologiyasi” Toshkent-2014, 36-38c.
4. I.X.Xalilova, B.O.Xudanova, Sh.B.Daminova, M.S.Muxamedova “Bolalar terapevtik stomatologiyasi” Toshkent-2017, 117c.
5. <https://e-library.namdu.uz/>

MODERN WAYS OF THE MONITORING THE ASPECTS OF THE ENSURING THE HUMAN ECONOMIC SECURITY

Abulkasimov Murod Xasanovich

PhD, Associate Professor of the Department of Regional Economy of the Tashkent State University of Economics, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: *The article deals with the issues of ensuring the economic security of a person, including methods and new approaches that can be used to study the level of economic security of a person. Also, there is information about the shortcomings of the existing measures to ensure the economic security of the person. Also, with the help of the developed service, the results of the Republic of Uzbekistan were analyzed on the basis of comparative tables with the results of the CIS countries and developed countries.*

Keywords: poverty, the human developing index, economic threats, methods for evaluating the provision of human economic security, and the human economic security index.

Introduction.

In a market economy, every person hopes for a better future, a better life, a higher standard of living and a safer life. The protection of a person's needs from those factors that negatively affect his interests and impede their realization is called personal security. Human security includes protection from attacks on his life, health, freedom, personal integrity, honor and dignity, as well as property.

One of the most important components of human security is his economic security. Human economic security is a state of security of such human rights and opportunities as free labor, entrepreneurial activity, property rights, consumption of necessary goods (services), quality education and healthcare, strong social protection from the state.

In recent years, the issue of human economic security has been widely studied by scientists and various international organizations. However, there is no separate aggregate indicator that reflects a person's provision with necessary goods (services) and other benefits for a normal life. Therefore, in studying human economic security, it is necessary to use a special indicator to study human security in the country.

The author has developed a special index for the study of human economic security. To understand the methodology for calculating the index, let's consider it using the example of the Republic of Uzbekistan.

Methodology

The Human Economic Security Index is based on the Human Development Index (HDI), which is calculated by the United Nations Development Programme.

The Human Economic Security Index HESI is calculated based on seven indicators, where three indicators taken from HDI calculating methodology :

1. Life expectancy (Life Expectancy Index (LEI));
2. Level of education development (Education Index (EI));
3. Gross national income per capita (GNI Index (II));

Other four indicators are added to assess the problem of human economic index which includes more threats and factors which will lead people to poverty and lack of perspectives:

4. Average nominal wage (Average wage index (AWI));
5. Provision of housing for the population (Housing provision index (HPI));
6. Savings (Savings index (SI));
7. Crime rate (Crime index (CI)).

Each of the seven indicators is calculated as an index between the numbers 0 and 1 where 1 is highest and 0 is the worst performance subsequently. The first three indicators are calculated based on the methodology and data used to calculate the Human Development Index.

Life expectancy is calculated using the following formula according the methodology of UNDP:

$$LEI = \frac{I(\text{Life expectancy in the country}) - 20}{85 - 20}$$

Life expectancy in the Republic of Uzbekistan is equal to 74 years according the accepted data. Let's calculate the above index for examples of the Republic:

$$LEI = \frac{74 - 20}{85 - 20} = 0,83$$

According to calculations, the life expectancy index in Uzbekistan was 0,83.

The indicator of the level of education development in a country is determined by the following formula:

$$EI = \underline{MYSI} + \underline{EYSI}$$

MYSI – index of the average period of study in the education system, which is calculated using the following formula:

$$\text{MYSI} = \frac{\text{MYS}}{15}$$

EYSI – index of the expected average period of study in the education system, calculated using the following formula:

$$\text{EYSI} = \frac{\text{EYS}}{18}$$

Where:

MYS – average period of study in the education system (in years).

EYS is the expected average period of study in the education system (in years).

The average period of education of the population in Uzbekistan calculated as 11.9 years, the expected average period of study in the education system is 12 years. Using these data, we will calculate the educational development level index.

$$\text{MYSI} = \frac{11,9}{15} = 0,79$$

And subsequently EYSI is equal to 0,67

$$\text{EYSI} = \frac{12}{18} = 0,67$$

Using the indicators we can find out the education index:

$$\text{EI} = \frac{\text{MYSI}}{2} + \frac{\text{EYSI}}{2} = \frac{0,79+0,67}{2} = 0,73$$

The educational development level index in the country is equal to 0,73.

3. The gross national income (GNI) per capita is determined in US dollars at

purchasing power parity:

$$II = \frac{\ln(\text{GNI per capita}) - \ln(100)}{\ln(75000) - \ln(100)}$$

The highest value for GNI per capita is US\$75,000 and the lowest is US\$100. According to the UN, Uzbekistan's GNI per capita at purchasing power parity assessed as \$8056.

GDP (purchasing power parity)

$$II = \frac{\ln(6470) - \ln(100)}{\ln(75000) - \ln(100)} = 0,67$$

4. The fourth indicator in our methodology weighted average nominal wage is calculated in US dollars at purchasing power parity. To calculate the index based on the average nominal wage, we need to determine the lower and upper limits. To determine the lower limit, the poverty threshold used by the World Bank for middle income countries (in our case Uzbekistan is the middle income country), US \$3.65 per day, can be used. If we take into account that a person works on average 25 days a month, the lower limit of the nominal wage will be \$91.3 per month. We determine as the the average wage upper level the data of the United States for several reasons:

1. The United States has achieved great results in ensuring individual economic security in case of ensuring the income. It ranks ninth in the world in terms of average monthly salary and ranks high in other parameters reflecting the standard of living of the population;

2. Accrued nominal wages are calculated in US dollars using wage purchase parity.

Therefore, the average monthly wage in the United States, approximately \$5000, is used as the upper limit for calculating the index.

Let's look at the indicators of average monthly nominal wages using the example of the Republic of Uzbekistan. The average nominal salary is assessed as 5,5 mln. of uzbek sums. The average annual exchange rate of the US dollar against the Uzbek soum evaluated as 12 500 soums per one US dollar. As the result we can determine the average nominal wage in the country 440 (5 500 000 / 12 500) US dollars. To calculate the nominal salary based on purchasing power, we need to calculate a special index that determines the difference in price levels in various countries of the world such as the differences in Uzbekistan and USA. To determine a special index, we calculate the difference between Uzbekistan's GDP indicators by nominal value and GDP by purchasing power according to the International Monetary Fund datas:

$$\text{Purchasing power index} = 428 \div 90 = 4,8$$

We multiply the calculated index by the average monthly salary in the country:

$$4,8 * 440 = 2112 \text{ dollars USA}$$

In Uzbekistan, the average monthly salary based on purchasing power is \$1670. The lower limit of the average salary is also calculated using purchasing power parity:

$$91,3 * 4,8 = 438,2 \text{ dollars USA}$$

Using threshold indicators, we can calculate the average nominal wage index using the formula:

$$= \frac{\text{average monthly salary} - \text{minimum value}}{\text{maximum value} - \text{minimum value}} = \frac{2112 - 438,2}{5000 - 438,2} = 0,37$$

Where:

AWI (average wage index) – average nominal wage index, using the formula, we determine the average nominal salary index, which is equal to 0,37.

5. Another essential indicator for evaluating the human economic security index is the population housing supply index which is calculated by determining the arithmetic average of two indicators. According to the first indicator, we calculate the area of housing stock per person. In the second indicator we define housing units per household:

$$HPI = \frac{HPPP + HPPH}{2}$$

Where:

HPI (housing provision index) – housing provision index

HPPP (housing provision per person) – housing stock per person (in sq.m.)

HPPH (housing provision per household) – the amount of housing per household.

Where:

$$HPPP = \frac{\text{housing stock per person in sq.m.}}{10}$$

$$HPPH = \frac{\text{volume of housing stock} * 1000}{\text{population}} : \frac{1000}{\text{average household size}}$$

When determining the first indicator, we determine the housing area in sq.m. per person. Here, we will set 30 sq.m. as the maximum indicator (in accordance with UN criteria) and the lower indicator – 10 sq.m. (based on regulatory legal acts). According to the Uzbekistan Statistics Agency, there are 20 square meters per person. meters of living space:

$$HPPP = \frac{20 - 10}{30 - 10} = 0,5$$

When calculating the second indicator, you need to pay attention to the average number of people in one household (5 people in Uzbekistan):

$$HPPH = \frac{6774552 * 1000}{37\,256\,000} : \frac{1000}{5} = 0,95$$

We calculate the housing supply index for the population:

$$HPI = \frac{0,5 + 0,95}{2} = 0,73$$

Therefore, the housing affordability index in the country is 0,73.

6. The population savings index is calculated using two indicators:

1. Per capita income for one month, thousand soums
2. Expenses per capita for one month, thousand soums;

According to the Uzbekistan statistics agency total per capita expenses per month amounted to 1400 thousand soums, total income 1500 thousand soums. Let us determine the ratio of total expenses and income per capita (in%):

$$1400/1500 = 93,3 \%$$

Consequently, on average 6,7% (100-93.3) of the population's income in the country is allocated to savings. Many experts believe that everyone should allocate at least 10% of their monthly income to savings. Therefore, within one year, your savings

will be equal to 120 percent of your salary.

In ten years, this figure will be equal to 12 times the monthly salary. We use the same 10% threshold as the upper limit to calculate the household savings index, the savings index is 0.62.

$$SI(\text{Savings index}) = 6,3/10 = 0,62$$

7. The crime rate index is determined using the number of crimes per hundred thousand people:

$$\frac{\text{quantity of crime} * 100\ 000}{\text{Amount of population}} = \text{crime rate for } 100\ 000 \text{ people}$$

According to dates 52 011 crimes were registered in the Republic of Uzbekistan. Using the above formula, we determine the number of crimes per 100,000 people:

$$104\ 011 * 100\ 000 = 279$$

$$37\ 256\ 000$$

So, in the country there are 279 crimes per 100,000 people. To convert this indicator into an index, we define its highest limit, ten thousand crimes (the average crime amount of countries with high crime rates) per hundred thousand people:

$$CI = \frac{\text{crime number per } 100\ 000 \text{ people}}{10\ 000}$$

$$10\ 000$$

CI (crime index) – crime rate index. In the Republic of Uzbekistan the crime rate in the form of an index is equal to 0.98:

$$1 - \frac{279}{10\ 000} = 0,97$$

The indicator is formed between the numbers 0 and 1. The highest indicator is equal to one (the highest level of security), and the lowest is equal to zero (the property, life and property of people are constantly under threat). Consequently, Uzbekistan is

admitted as the one of the safest state in the world for people.

The economic security index of an individual is determined by the geometric average of the above seven indicators:

The index reflecting the economic security of an individual in the Republic of Uzbekistan according to the methodology is equal to 0,69. According to the UN Human Development Index classification 0,69 rate is the average performance:

Table 1

№	Index classification	Indicator limits
1.	The highest indicator	0,8-1
2.	High indicator	0,7-0,79
3.	Moderate indicator	0,555-0,699
4.	Low indicator	0,35-0,559

By studying the dynamics of changes in the index, we can analyze the effectiveness of ongoing reforms to ensure the economic security of individuals in the country. Over the past ten years, the index in Uzbekistan has increased by 0,13 points, which is reflecting the efficiency of social and economic policy by authorities.

The country's highest result was its low crime rate. In general, as the main direction in ensuring the economic security of individuals in the country, it is necessary to determine an increase in the level of income of the population, an increase in the average nominal wage, the construction of new residential buildings and the development of the production of goods and services.

Table 2

Human economic security index performance in Uzbekistan in 2014-2023

№	Indicators	2014	2017	2018	2020	2023
1	Human economic security index	0,56	0,63	0,66	0,63	0,69
1	Life Expectancy Index (LEI)	0,74	0,79	0,79	0,79	0,83
2	Education Index (EI)	0,68	0,72	0,72	0,72	0,73
3	Gross national income per capita (Income Index (II))	0,61	0,62	0,65	0,66	0,67
4	Average wage index(AWI)	0,32	0,33	0,38	0,36	0,37
5	Housing provision index (HPI)	0,60	0,61	0,62	0,67	0,73
6	Savings index(SI)	0,34	0,58	0,61	0,61	0,62
7	Crime index(CI)	0,97	0,98	0,98	0,98	0,97

For a more complete analysis of the HESI index, it is necessary to compile a comparative table with the participation of other countries. To analyze the HESI index in a comparative table, we need to use data from developed countries (USA and Germany) and CIS countries (Russia and Kazakhstan).

Table 3

Human security index performance in developed and CIS countries¹

Indicators	Uzbekistan	USA	Germany	Russia	Kazakhstan
Human economic security index	0,69	0,92	0,82	0,8	0,7
Life Expectancy Index (LEI)	0,83	0,91	0,94	0,82	0,82
Education Index (EI)	0,73	0,90	0,90	0,83	0,82
Gross national income per capita (Income Index (II))	0,67	0,96	0,93	0,83	0,82
Average wage index(AWI)	0,37	1	0,98	0,43	0,45
Housing provision index (HPI)	0,73	0,95	1	0,89	0,75
Savings index(SI)	0,62	1	1	1	0,79
Crime index(CI)	0,97	0,74	0,33	0,76	0,84

Conclusions

The results of the analysis show that in the developed countries of the world all indicators except the crime rate are high, but it must be taken into account that there are differences in the registration procedure and recognition of crimes in different countries. For example, in Germany, violation of the procedure for temporary residence in the country is also recognized as a crime

It should be noted that the human economic security index is a conditional indicator that is unique for all states. In particular, for developed countries it is quite natural that the calculated index will be higher than that of other countries. Therefore, when studying the index, it is necessary to take into account the characteristics of the country. By constantly calculating the HESI index, it is possible to study human economic security in different countries of the world. In addition, analysis of the index makes it possible to determine the main directions of reforms in the field of economic security of the country's population.

Literature:

¹ Таблица составлена автором на основе различных источников.

1. On the results of socio-economic development of the Republic of Uzbekistan in 2023 // Uzbekistan statistics agency
2. Abulkasimov Kh.P., Abulkaismov M.Kh.: “Economic security: theory and practise”, Tashkent. 2019 y. 116 p.
3. **Алабичева М.А.** Экономическая безопасность личности в условиях экономической стратификации **российскоого общества// Ж.Социально-экономические явления и процессы. М., 2014 №4.-С.125.**;Экономическая безопасность хозяйственных систем. Учебник. –М., РАГС, 2001. с.245.
4. Jooyeoun Suh, Ph.D., Jennifer Clark, Jeff Hayes, Ph.D. Basic Economic Security in the United States: How Much Income Do Working Adults Need in Each State?, Institute for women’s policy research/ iwpr.com
5. UNDP. Human Development Report 2023-24. Breaking the gridlock. Reimagining cooperation in a polarized world. March 13, 2024.

Internet sources:

6. <http://www.gov.uz>
7. <http://www.lex.uz>
8. <http://www.mineconomy.uz>
9. <http://www.stat.uz>
10. www.oecd.org/ Rosenfeld, S. Backing into Clusters
11. <http://www.fao.org/sustainability/background/ru/>
12. <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e01c.pdf>
13. <https://www.rbc.ru/economics/05/02/2019/5c5948c59a794758389cfd7>
14. <https://visasam.ru/emigration/rabota/srednyaya-zarplata-v-kitae.html>
15. <http://www.geoba.se/population.php?pc=world&type=015&year=2018&st=rank&asde=d&page=1>
16. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000>
17. <http://xs.uz/uzkr/4713>
18. <http://www.biznes-daily.uz/uz/birjaexpert/53919-aholini-ijtimoiy-himoyalash-tizimida-ijtimoiy-taminotning-rni-va-ahamiyati>
19. <https://bakertilly.ua/ru/news/id43426>
20. <https://sputniknews-uz.com/society/20170106/4539831.html>

21. World economic outlook(April 2019), <https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/WEO>
22. <https://de.statista.com/themen/293/durchschnittseinkommen/>
23. <https://www.statista.com/statistics/227005/unemployment-rate-in-germany/>
24. <https://www.stifterverband.org/>
25. U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey. Mineral Commodity Summaries 2019.
26. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/uov/vpm/proj-min.html
27. The Global Risks Report 2018, 13th Edition, by the World Economic Forum.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf

Роль нутриентов в профилактика кариеса

Адилова Ш.Т.

Ташкентский Государственный стоматологический Институт
Alfraganus University**Аннотация**

В статье рассматриваются ключевые аспекты метаболизма кальция у детей, особенности возрастной потребности в данном макроэлементе, а также причины и последствия его дефицита. Освещены этапы формирования и минерализации костной ткани, роль витамина D в регуляции кальциевого обмена, а также значимость питания и внешних факторов в обеспечении кальцием растущего организма. Особое внимание уделено биодоступности кальция, механизмам его всасывания и выведения, а также клиническим проявлениям гипокальциемии. Приведена классификация препаратов кальция, применяемых в практическом здравоохранении, и обозначены современные подходы к профилактике и коррекции кальциевого дефицита у детей. Подчёркивается необходимость ранней диагностики и системного подхода к поддержанию минерального баланса с целью предупреждения нарушений роста и формирования остеопороза в детском возрасте.

Ключевые слова: кальций, витамин D, дети, костная ткань, остеопения, остеопороз, профилактика, питание.

Abstract

The article examines key aspects of calcium metabolism in children, age-specific requirements for this macronutrient, as well as the causes and consequences of its deficiency. The stages of bone tissue formation and mineralization are described, along with the role of vitamin D in calcium homeostasis regulation and the significance of nutrition and external factors in maintaining adequate calcium levels in the growing body. Special attention is paid to calcium bioavailability, mechanisms of absorption and excretion, and clinical manifestations of hypocalcemia. A classification of calcium preparations used in clinical practice is presented, and modern approaches to the prevention and correction of calcium deficiency in children are outlined. The article emphasizes the importance of early diagnosis and a systematic approach to maintaining mineral balance in order to prevent growth disorders and the development of osteoporosis in childhood.

Keywords: calcium, vitamin D, children, bone tissue, osteopenia, osteoporosis, prevention, nutrition.

Annotatsiya

Maqolada bolalarda kalsiy almashinuvi, ushbu makroelementga yoshga xos ehtiyojlar, shuningdek, uning tanqisligi sabablari va oqibatlari ko'rib chiqilgan. Minerallshgan suyak to'qima shakllanish bosqichlari, kalsiy gomeostazini tartibga solishda D vitamini roli hamda o'sib borayotgan organizmda yetarli darajadagi kalsiy miqdorini saqlashda ovqatlanish va tashqi omillarning ahamiyati yoritilgan. Kalsiyning biologik o'zlashtirilishi, so'rilish va ajratish mexanizmlari, gipokalsemiya klinik belgilari alohida e'tiborga olingan. Amaliy tibbiyotda qo'llaniladigan kalsiy preparatlari tasnifi berilgan, bolalarda kalsiy tanqisligini oldini olish va korreksiya qilishning zamonaviy yondashuvlari bayon etilgan. Maqolada mineral muvozanatni saqlash, o'sish buzilishlari va bolalik davrida osteoporozi rivojlanishini oldini olishda erta tashxis va tizimli yondashuv zarurligiga urg'u berilgan.

Kalit so'zlar: kalsiy, D vitamini, bolalar, suyak to'qimasi, osteopeniya, osteoporozi, profilaktika, ovqatlanish.

За последние десятилетия наблюдается устойчивый рост распространенности кариеса зубов. Особенно актуальной становится проблема раннего детского кариеса (РДК), который приобрёл характер значимой медико-социальной проблемы. Установлено, что развитию РДК способствуют несбалансированное питание, чрезмерное потребление сахара, дефицит витаминов и микроэлементов, а также недостаточная осведомлённость родителей о правилах гигиены полости рта, [1,7]. Существенную роль играют недостаточные уровни фтора в воде и пище, а также дисбаланс минеральных солей кальция, магния и фосфора [7,8]. В последние годы особое внимание уделяется содержанию магния в рационе, поскольку он не только способствует всасыванию кальция в желудочно-кишечном тракте, но и активирует щелочную фосфатазу — фермент, участвующий в минерализации твёрдых тканей зубов [5,9].

Использование исключительно местных методов профилактики и лечения РДК — таких как лечебные и гигиенические мероприятия — способствует снижению его распространенности и интенсивности. Однако полноценные процессы минерализации и деминерализации зубов требуют комплексного подхода, включающего системные меры по обеспечению организма необходимыми минеральными веществами, витаминами и микроэлементами, способствующими повышению общей резистентности [1,4,6]. С этой целью применяются сбалансированное питание и витаминно-минеральные комплексы. Особенно широкое распространение получили препараты, способствующие формированию костных структур в период активного роста. Эти средства одобрены фармакологическим комитетом, содержат кальциевые соли и обеспечивают их эффективное усвоение в желудочно-кишечном тракте. В настоящее время в аптечной сети доступны препараты, рекомендованные для применения у детей с рождения или с двухлетнего возраста.

В последние годы всё большее внимание уделяется проблеме дефицита кальция и его влиянию на формирование патологических процессов в организме,

особенно в детском возрасте. Это объясняется тем, что в периоды активного роста и развития потребность организма в кальции существенно возрастает.

Кальций — один из важнейших макроэлементов, обеспечивающий нормальное функционирование многих систем. Он участвует в формировании костной ткани и зубов, передаче нервных импульсов, работе скелетной и сердечной мускулатуры, процессах свёртывания крови, а также играет роль в регуляции кислотно-щелочного баланса [5,7–10,14–18]. Кроме того, кальций обладает противоаллергическим действием и входит в состав клеток и тканевых жидкостей.

Данный элемент вовлечён более чем в 300 биологических процессов, что подчёркивает его важность для здоровья ребёнка. Недостаток кальция в детском возрасте может привести к нарушению роста, ухудшению состояния зубов и костей, а также повышенной утомляемости и раздражительности. Своевременное восполнение кальция через рациональное питание и применение рекомендованных витаминно-минеральных комплексов является важной частью профилактики, направленной на укрепление здоровья подрастающего поколения [1,3,18].

Кальций выполняет широкий спектр биологических функций, играя ключевую роль в обеспечении жизненно важных процессов в организме ребёнка:

- участвует в формировании костной ткани, дентина и эмали зубов;
- необходим для секреции инсулина — гормона, дефицит которого связан с развитием сахарного диабета;
- активирует ферменты поджелудочной железы, такие как липаза и протеаза;
- принимает участие в активации ацетилхолина, гастрина и холецистокинина — важных регуляторов пищеварительных и нейромедиаторных процессов;
- обеспечивает нормальное сокращение мышц, а также проводимость в нервной и нервно-мышечной системах;
- играет ключевую роль в процессе свёртывания крови (коагуляции);
- способствует снижению проницаемости сосудистой стенки;
- участвует в поддержании кислотно-щелочного баланса;
- активирует ферментные системы и функцию эндокринных желёз;
- повышает устойчивость организма к действию токсинов и инфекций;
- обладает противовоспалительными, антистрессовыми, десенсибилизирующими и противоаллергическими свойствами;

- вовлечён в механизмы формирования кратковременной памяти и процессов обучения.

Таким образом, соли кальция являются неотъемлемой основой функционирования многих систем организма ребёнка и играют важную роль в его гармоничном росте и развитии.

Кальций является наиболее распространённым минеральным элементом в организме человека. На каждый килограмм массы тела взрослого человека приходится примерно 20 г кальция, что составляет в среднем от 1 до 1,5 кг этого жизненно важного макроэлемента. Из них около 98–99% локализовано в костной и хрящевой ткани в виде кристаллов гидроксиапатита, а остальная часть распределена между мягкими тканями — мышцами, кожей и кровью [6,9,10,12,13].

С момента рождения и до завершения формирования скелета общее количество кальция в организме увеличивается с 28 г до приблизительно 1,2 кг. Примерно 90% всего кальция сосредоточено в костях, где он обеспечивает прочность и устойчивость опорно-двигательной системы. Только около 1% кальция содержится в сыворотке крови, но именно этот небольшой объём играет ключевую роль в обеспечении метаболических функций организма.

В крови кальций присутствует в нескольких формах: ионизированный (свободный), связанный с белками (в основном с альбумином), а также в составе различных соединений (лактат, фосфат и др.). Наиболее физиологически активной формой считается ионизированный кальций, который составляет около 50% от общего содержания элемента в сыворотке крови. Его уровень наиболее точно отражает состояние кальциевого обмена и напрямую связан с функционированием клеточных мембран и органелл [3,8].

Кальций играет решающую роль в метаболизме костной ткани. Он участвует в процессах ремоделирования кости, дифференцировке и активности остеобластов, формировании и секреции клеточных структур [6,9,10,12,13,17,18]. Кроме того, кальций запускает каскад реакций костного обмена, регулирует фосфорный метаболизм, а также взаимодействует с кальцитриолом и ростовыми факторами.

При дефиците кальция нарушаются процессы образования новых костных клеток. У взрослых это проявляется снижением способности к восстановлению костной ткани, а у детей — замедлением роста костей как в длину, так и в ширину [6,11,14–19].

Рост костной ткани у детей и подростков — это многоэтапный процесс, который начинается уже на втором месяце внутриутробного развития и продолжается вплоть до 25–30 лет [8,9,17]. Особенно интенсивные изменения происходят в ключевые возрастные периоды: в первые два года жизни, в 8–10

лет и в период полового созревания. Наибольшее внимание исследователи и врачи уделяют именно пубертатному этапу, поскольку к его завершению в скелете достигается до 86%, а в некоторых участках — до 100% костной массы взрослого человека.

Рост костей — это не просто увеличение их длины. Этот процесс неразрывно связан с развитием всех органов и систем организма, что приводит к количественным и качественным изменениям их структуры и функций. Линейный рост костей особенно выражен в младенчестве (от рождения до года), в возрасте 5–7 лет и в подростковый период [9,10,12].

Максимальный (пиковый) уровень костной массы, который закладывается генетически, достигается к 25–30 годам. После этого прирост костной ткани практически прекращается, что делает детство и подростковый возраст ключевыми для формирования прочного скелета [9,10,12,13,15–19].

Особое значение в педиатрии имеет тот факт, что в период активного роста у детей преобладает положительный баланс костной ткани. Это время сопровождается активным remodelированием костей — в раннем возрасте происходит замена грубоволокнистой структуры на зрелую пластинчатую ткань с формированием вторичных гаверсовых систем. Такой процесс делает костную ткань ребёнка физиологически подвижной и восприимчивой к различным внешним и внутренним факторам.

Интенсивный остеогенез у детей сопровождается снижением плотности костной ткани при одновременном повышении её гибкости, что объясняет склонность к деформациям при неблагоприятных условиях. На плотность также влияет степень минерализации — то, насколько полно хрящевая ткань замещается на остеонидную и насыщается основным минеральным компонентом — гидроксиапатитом, концентрация которого увеличивается с возрастом

Минерализация костной ткани начинается после формирования её белкового матрикса. Ключевую роль на этом этапе играет достаточное поступление в организм кальция, фосфатов, микроэлементов (фтор, марганец, магний, цинк, медь), а также витамина D, который необходим для полноценного усвоения кальция [7,8,11,13]. Интенсивность костного обмена у детей зависит от возраста:

- в первый год жизни биодинамика кости достигает 100–200%;
- на втором году — снижается до 50–60%;
- в 3–7 лет — около 10%;
- после 8 лет — менее 1%, с последующим увеличением в пубертатный период.

С 5 до 16 лет минеральная плотность костной ткани увеличивается в 3 раза. К 18 годам у большинства подростков она достигает значений, характерных для пиковой костной массы взрослого человека.

Исследования показывают, что остеопороз часто формируется уже в детском возрасте. При быстром росте скелета может возникать несоответствие между интенсивностью остеогенеза и обеспеченностью организма кальцием. Это приводит к развитию остеопении, а в тяжёлых случаях — к раннему остеопорозу. Если потребление кальция остаётся недостаточным, то даже после завершения роста костной ткани её восстановление может быть неполным [6,11,13].

Важно отметить, что с возрастом способность организма усваивать кальций снижается. У пожилых людей дефицит кальция может проявляться в виде:

- искривления позвоночника,
- ухудшения состояния зубов,
- мышечных спазмов,
- аритмии,
- ломкости волос и ногтей,
- кожных проявлений (например, экземы),
- повышенного артериального давления,
- нарушений памяти,
- нервозности,
- а также остеопороза — состояния, характеризующегося повышенной хрупкостью костей.

У детей с дефицитом кальция возможности организма поддерживать стабильный уровень этого макроэлемента существенно ограничены [2,9,12,13]. Это связано с повышенной потребностью в кальции в периоды активного роста и развития. В условиях недостатка организм адаптируется за счёт усиления его всасывания в кишечнике и снижения выведения с мочой [4,7,18].

Современные рекомендации указывают на «отрезные значения» суточной потребности в кальции, основанные на возрастных антропометрических показателях и уровне костной минеральной плотности [9,17]. Ключевым фактором, влияющим на кальциевый баланс, является именно уровень его потребления. Исследования показали, что подростки, получающие 1500 мг кальция в сутки, достигают более высоких показателей пиковой костной массы. При этом средний уровень потребления кальция у девочек-подростков составляет менее 900 мг/сут, что считается недостаточным для формирования прочного ске-

лета [13,17].

Тревожной тенденцией последних лет является снижение потребления кальция среди детей всех возрастных групп, что увеличивает риск нарушений роста и развития, а также способствует снижению темпов накопления пиковой костной массы [6,12,17].

На этом фоне одной из приоритетных задач педиатра становится своевременный контроль обеспеченности ребёнка кальцием. Это требует понимания причин дефицита, его клинических проявлений и потенциальных последствий.

Главные причины недостаточного поступления кальция у детей:

1. **Нерациональное питание** – низкое потребление молочных продуктов, овощей и фруктов, а также дисбаланс рациона.
2. **Дефицит витамина D**, нарушающий усвоение кальция и его включение в костную ткань.

Суточная потребность в кальции варьируется от 400 до 1300 мг в зависимости от возраста. Однако практика показывает, что значительная часть детей, особенно в развитых странах, не получает его в достаточном количестве [19].

Кальций содержится во многих продуктах питания — хлебе, крупах, овощах, фруктах, мясе, — однако его концентрация в них, как правило, невелика (20–50 мг/100 г). Основным и наиболее доступным источником кальция остаются молоко и молочные продукты. Они не только богаты кальцием, но и содержат его в легкоусвояемой форме. В странах Западной Европы именно молочные продукты обеспечивают более 60% суточной потребности в кальции.

Без регулярного употребления молочных продуктов поступление кальция с пищей у взрослого человека редко превышает 400–500 мг в сутки, тогда как рекомендуемый уровень составляет не менее 800 мг. Поэтому большинство экспертных рекомендаций настаивают на ежедневном включении в рацион 2–3 порций молочных или кисломолочных продуктов [16].

Важно учитывать не только общее содержание кальция в пище, но и его **биодоступность** — способность усваиваться из кишечника. Биодоступность кальция зависит от ряда факторов:

- **Положительно влияют:** нормальная кислотность желудочного сока, наличие лактозы, пищевых волокон, адекватный уровень витамина D, форма кальция (ионизированный усваивается лучше).
- **Снижают усвоение:** оксалаты (шпинат, щавель), фитаты (отруби, соя, крупы), танины (чай), избыток железа, а также высокое содержание натрия в рационе [5,16].

Также стоит учитывать баланс между кальцием и фосфором: оптимальное соотношение этих элементов в рационе способствует лучшему усвоению кальция. Избыток фосфора, напротив, может привести к гипокальциемии, снижению плотности костной ткани и даже нарушению работы жизненно важных органов, включая сердце и почки [3–5,16].

Основной путь выведения кальция из организма — с мочой. Потери кальция зависят от возраста, характера питания (включая потребление белка и соли) и общего содержания кальция в рационе. Именно по уровню кальцийурии оценивают баланс поступления и потерь этого элемента [6,11,17,19]

Влияние витамина D на обмен кальция и фосфора

Витамин D играет ключевую роль в поддержании гомеостаза кальция и фосфора, а также в минерализации костной ткани. Он способствует реабсорбции кальция в почках (98-99%) и влияет на его отложение в костях. Особую важность витамин D имеет в процессе формирования активного метаболита, который оказывает прямое влияние на обмен кальция в организме.

Витамин D поступает в организм как жирорастворимый компонент из пищи (эргостерол из растительных продуктов и 7-дегидрохолестерин из животных) и подвергается преобразованиям в коже под воздействием солнечных ультрафиолетовых лучей. Он превращается в витамин D2 (эргокальциферол) и витамин D3 (холекальциферол), которые имеют схожие биологические эффекты и играют важную роль в поддержании кальциевого обмена.

Процесс активации витамина D начинается в печени, где он превращается в кальцитриол (25-гидроксихолекальциферол), а затем в почках — в кальцитриол (1,25-дигидроксихолекальциферол), который является наиболее активной формой витамина D и действует как гормон. Кальцитриол стимулирует усвоение кальция и фосфора в кишечнике, а также участвует в минерализации костной ткани. Активная форма витамина D воздействует через рецепторы в клетках тонкой кишки, костей, почек, паращитовидных желез и иммунной системы.

Необходимость в витамине D возрастает, когда организм испытывает дефицит кальция или фосфора, что, например, может происходить при гипокальциемии и гипофосфатемии. В таких случаях паратгормон способствует образованию кальцитриола, чтобы компенсировать недостаток этих элементов.

Одна из частых причин дефицита кальция у детей первого года жизни — это раннее искусственное вскармливание, поскольку кальций в искусственных смесях усваивается только на 30%, тогда как из грудного молока — на 70%. Важным фактором в этом процессе является правильное питание матери, поскольку оно напрямую влияет на состав молока.

К распространенным заболеваниям и состояниям, которые могут вызвать дефицит кальция, относятся гипопаратиреоз, заболевания желудочно-кишечно-

го тракта, эндокринные расстройства, почечная недостаточность, сахарный диабет и дефицит витамина D. Это подчеркивает важность витамина D и его активных метаболитов для формирования, минерализации и роста костей. Витамин D оказывает влияние на ремоделирование костей благодаря своей способности активировать и взаимодействовать с локальными факторами, такими как остеопротегерин (OPG) и рецепторы RANKL/RANK, которые регулируют процесс остеокластогенеза.

Множество зарубежных исследований сосредоточено на использовании обогащенных кальцием продуктов в качестве основного средства или в сочетании с препаратами кальция для профилактики и коррекции дефицита этого минерала. В последнее время также активно разрабатываются препараты для профилактики и лечения гипокальциемии и остеопороза, которые можно разделить на три категории: препараты, ингибирующие костную резорбцию, препараты, стимулирующие костеобразование, и препараты с многофункциональным действием на костную ткань.

Простые препараты кальция (монопрепараты)

Используются для профилактики и лечения дефицита кальция.

- Кальция карбонат
 - Примеры: *Кальций Д3 Никомед, Кальцемин Адванс, Кальций Сандоз Форте*
 - Высокое содержание элементарного кальция (около 40%)
 - Лучше усваивается при приеме с пищей
- Кальция цитрат
 - Примеры: *Кальцемин, Кальций цитрат Солгар*
 - Лучше усваивается, особенно при пониженной кислотности желудка
 - Меньше риск образования камней в почках
- Кальция лактат, глюконат
 - Примеры: *Кальция глюконат* (таблетки, инъекции), *Кальция лактат*
 - Более низкое содержание элементарного кальция
 - Применяются в основном в педиатрии и при легком дефиците кальция

Комбинированные препараты (кальций + витамин D)

Витамин D улучшает всасывание кальция.

- Кальций-D3 Никомед
- Кальцемин / Кальцемин Адванс
- Витрум Кальциум + D3
- Компливит Кальций D3
- Кальцид

Препараты для лечения остеопороза с кальцием

Могут содержать дополнительные компоненты (магний, цинк, фосфор).

- Остеокеа
- Кальций-Магний-Цинк Солгар
- Алфавит 50+ (для пожилых)
- Кальций-D3 Форте

Препараты кальция используемые в медицинской практике

Табл. 1

Название препарата	Форма выпуска	Форма кальция	Содержание элементарного Ca (в 1 дозе)	Дополнительно	Показания
Кальций-D3 Никомед	Таблетки жевательные	Кальция карбонат	500 мг	Витамин D3 (200 ME)	Профилактика остеопороза, дефицит Ca/D
Кальцемин / Кальцемин Адванс	Таблетки	Кальция карбонат и цитрат	250–500 мг	D3, Mg, Zn, Cu, Mn	Комплексное лечение остеопороза
Кальция глюконат	Таблетки / инъекции	Кальция глюконат	~90 мг	—	Гипокальциемия, аллергия, рахит
Кальция хлорид	Раствор для в/в введения	Кальция хлорид	~270 мг (в 10 мл 10% раствора)	—	Кальциевая терапия, гипокальциемия
Кальций Сандоз Форте	Таблетки жевательные	Кальция карбонат	500–1000 мг	D3	Дефицит кальция у взрослых и детей
Солгар Кальций-Магний-Цинк	Таблетки	Кальция цитрат, карбонат	333 мг	Mg, Zn	Поддержка костной ткани и мышц

Остеокеа	Капсулы	Кальция карбонат	400 мг	D3, Mg, Zn, Cu, Mn, бор	Остеопороз, менопауза, подростки
Компливит Кальций Д3	Таблетки жевательные	Кальция карбонат	500 мг	Витамин D3	Дети, подростки, беременные, пожилые
Vitrum Calcium + D3	Таблетки	Кальция карбонат	600 мг	Витамин D3 (400 ME)	Профилактика остеопороза
Кальций цитрат Солгар	Таблетки	Кальция цитрат	250 мг	—	Повышенная биодоступность, гипоацидоз

Растворы и инъекции кальция

Применяются в острых состояниях (гипокальциемия, аллергические реакции, тетания и др.).

- Кальция глюконат (в/в, в/м)
- Кальция хлорид (в/в) – требует осторожности, может вызывать некроз тканей при попадании под кожу

Функциональные продукты и добавки

- Молочные продукты, обогащённые кальцием
- Жевательные таблетки, порошки для приготовления суспензии
- БАДы с органическими солями кальция

Заключение

Дефицит кальция у детей остаётся актуальной и многогранной проблемой педиатрической практики. На фоне интенсивного роста, формирования костной ткани и возрастных метаболических особенностей потребность в кальции значительно возрастает, тогда как рациональное питание и условия всасывания не всегда соответствуют этим требованиям. Недостаточное поступление кальция, дефицит витамина D, неблагоприятные пищевые привычки, а также соматическая патология могут приводить к остеопении, задержке физического развития и формированию остеопороза уже в детском возрасте.

В связи с этим своевременное выявление факторов риска, оценка обеспеченности кальцием и ранняя профилактика являются приоритетными задачами. Коррекция дефицита должна быть комплексной и включать не только медикаментозное восполнение кальция и витамина D, но и образовательную работу с родителями по вопросам питания и образа жизни.

Формирование адекватного минерального костного резерва в детском возрасте — это фундамент здоровья опорно-двигательного аппарата на протяжении всей жизни. Поэтому внимание к этой проблеме должно быть постоянным и системным

как со стороны врачей, так и со стороны родителей и общества в целом.

Литература

1. Застосування препарату «КальциумD» для корекції синдрому гіпокальціємії у дітей, хворих на рахіт / Л. В. Квашніна [та ін.] // Перинатол. та педіатрія. — 2007. — № 3. — С. 59—63.
2. Квашніна Л. В. Роль гіпокальціємії в патогенезі судорожного синдрому / Л. В. Квашніна // Перинатол. та педіатрія. — 2012. — № 2. — С. 89—94.
3. Кобиясова И. В. Роль препаратов кальция в первичной и вторичной эндогенной профилактике кариеса зубов : пособ. для студентов и врачей / И. В. Кобиясова, Н. А. Савушкина. — СПб., 2005. — 32 с.
4. Кузнецова Г. В. Минерализация костной ткани у детей с различным уровнем физического развития / Г. В. Кузнецова, А. Г. Ильин // Педиатрич. фармакол. — 2008. — № 6. — С. 58—61.
5. Микронутриенты и здоровье детей (I). — М. : НИИ питания, 1999. — 59 с.
6. Остеопения у детей (диагностика, профилактика и коррекция) / Щеплягина Л. А., Моисеева Т. Ю., Коваленко Т. Ю. [и др.]. — М., 2005. — 40 с.
7. Руководство по остеопорозу / под ред. Л. И. Беневоленской. — М., 2003. — 523 с.
8. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы). — изд. перераб. и доп. / под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягина. — М., 2006. — 414 с.
9. Челнакова Л. А. Влияние количества употребляемого с пищей кальция на минеральную плотность костей скелета / Л. А. Челнакова, А. А. Свешников // Фундаментальные исследования. — 2009. — № 9. — С. 82—83.
10. Шварц Г. Я. Витамин D и Дгормон / Г. Я. Шварц. — М., 2005. — 150 с.
11. Щеплягина Л. А. Остеопения у детей с хроническими заболеваниями легких и ее коррекция / Л. А. Щеплягина, Ю. В. Горинова, И. К. Волкова // Рос. педиатр. журн. — 2005. — № 4. — С. 18—21.
12. Щеплягина Л. А. Снижение минерализации костной ткани: факторы риска, диагностика и профилактика / Л. А. Щеплягина, Т. Ю. Моисеева, И. В. Круглова // Проблемы подросткового возраста (избранные главы) / под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягиной. — М., 2003. — С. 290—324.
13. Щеплягина Л. А. Эффективность пищевой коррекции дефицита потребления кальция у детей дошкольного возраста. Пособие для врачей / Л. А. Щеплягина, Т. К. Марченко, Т. Ю. Моисеева. — М. : Компания «Данон», 2004. — 24 с.

14. CaetanoLopes J. Osteoblasts and bone formation / J. Caetano Lopes, H. Canhao, J. E. Fonseca // *Acta reumatologica portuguesa*. — 2007. — Vol. 32 (2). — P. 103—10. PMID 17572649.
15. Chan G. M. Dietary calcium and bone mineral status of children and adolescents / G. M. Chan // *Am. J. Dis. Child*. — 1991. — Vol. 145. — P. 631—634.
16. Contribution of diet; human milk fortifier of preterm formula in the occurrence of osteopenia in VLBW infants / Rigo J., De Curtis M., Nyamugabo K. [et al.] // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* — 1997. — Vol. 24. — P. 456.
17. Garner S. C. Skeletal tissues and mineralisation / S. C. Garner, J. J. B. Anderson // *Calcium and phosphorus in health and disease* / W. W. Ambrose, J.J.B. Anderson, S. C. Garnereds. — CRC Press: Boca Raton, 1995. — P. 97—117.
18. Nutrition and bone development / ed. By JeanPhillippe Bonjour; Reginald C. Tsang. — LippincottRavenNewYork, 1999. — 228 p.
19. Polymorphism in the vitamin D receptor gene and bone mass, bone turnover and osteoporosis fracture / Langdahl B. L., Gravholt C. H., Brixen K., Eriksen E. F. // *Eur. J. Clin. Invest.* — 2000. — Vol. 30. — P. 608—17.
20. Predicting Height from the Length of Limb Bones Part of: Examining Effects of Space Flight on the Skeletal System. Emily MoreyHolton. NASA Ames Research Center. Moffett Field, California

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ГИПЕРЕСТЕЗИЯ ЗУБОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. ТАШКЕНТА.

Адилова Ш. Т. shoir.aadilova65@gmail.ru

Ташкентский Государственный Стоматологический Институт

Alfraganus University

Аннотация: В работе представлены данные о влиянии гиперестезии на социальные аспекты жизни. Методом анкетирования и клинических исследований выявлено, что гиперестезия зубов встречается чаще у женщин, чем у мужчин. Генерализованный характер гиперестезии выявлен у 44,4% женщин и 4,2 % мужчин. Только 32,4% обращались к врачу и 83,1% обследованных отметили ухудшение качества жизни.

Ключевые слова: Гиперестезия зубов, интенсивность, распространённость, социальные аспекты жизни, анкетирование.

Annotation: The paper presents data on the influence of hyperesthesia on the social aspects of life. The method of questionnaires and clinical studies revealed that dental hyperesthesia is more common in women than in men. Generalized hyperesthesia was detected in (44.4%) women and 4.2% men. Only 32.4% went to a doctor and 83.1% of the surveyed noted a deterioration in the quality of life.

Keywords: Dental hyperesthesia, intensity, prevalence, social aspects of life, questionnaire

Annotatsiya Ushbu maqolada gipereztiiziyaning inson hayotining ijtimoiy jihatlariga ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan. So'rovnoma va klinik tadqiqotlar asosida tish gipereztiiziyasi ayollar orasida erkaklarga nisbatan ko'proq uchrashi aniqlangan. Ayollarda umumlashgan gipereztiiziyaning tarqalishi 44,4%, erkaklarda esa 4,2% ni tashkil etdi. Faqatgina 32,4% bemorlar shifokorga murojaat qilgan bo'lsa, 83,1% bemorlar hayot sifatining yomonlashganini ta'kidlagan. Ushbu natijalar gipereztiiziyani nafaqat klinik muammo, balki ijtimoiy va psixologik muammo sifatida ham ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tish gipereztiiziyasi, intensivlik, tarqalish, ijtimoiy jihatlar, so'rovnoma, hayot sifati, Toshkent.

Актуальность: Согласно эпидемиологическим исследованиям повышенной чувствительностью твёрдых тканей зубов страдает 3-62% взрослого населения (4,6,8,13). Данный ВОЗ свидетельствуют, что уровень распространённости гиперестезии зубов неукоснительно растёт (2,3,5).

Повышенная чувствительность зубов прежде всего отражается на

эмоциональном статусе и это – снижение качества жизни (1,7, 10). Гиперестезия зубов значительно редко встречается в детском и пожилом возрасте. Наиболее подвержены люди в возрасте от 18 до 60 лет. Женщины значительно чаще подвержены гиперестезии чем мужчины. (9,11)

Цель исследования: Оценка влияния гиперестезии зубов на качество жизни взрослого населения г. Ташкента.

Материал и методы исследования: в исследовании приняло участие 142 человека в возрасте от 18 до 62 лет. Из них женщин 90 и 52 мужчин. Все обследованные в той или иной степени жаловались на повышенную чувствительность зубов. Степень чувствительности зубов оценивался с помощью индекса интенсивности гиперестезии зубов (Шторина Г.Б., 1986) и пробы Шиффа (2009) (12). Степень влияния гиперестезии зубов на качество жизни использовали индекс OHRQoL – многомерный показатель отражающий влияние соматического статуса на качество жизни. В OHRQoL рассматривался показатель OHIP – отражающий влияние заболеваний стоматологического профиля на качество жизни обследованных (7). Статистическая обработка данных выполнена с помощью пакета программ для статистической обработки данных Statistica 10. Определение достоверности различий между количественными показателями с применением параметрического t-критерия Стьюдента для зависимых выборок.

Результаты и их обсуждение: Анализ результатов исследования показал, что практически все обследованные пациенты в той или иной степени реагировали на холодовой раздражитель (проба Шиффа). Из числа обследованных 40 (28,2%) пациентов поставили 1 балл, 80 (56,3%) указали на среднюю степень чувствительности и 22 (15,5%) пациента отметили тяжелую степень выраженности гиперестезии.

Оценка реакции зубов на холодовую пробу Шиффа

Табл.1

Чувствительность зубов по шкале Шиффа	Степень тяжести	Количество обследованных	% лиц с явлениями гиперестезии n=142
0 баллов	Отсутствие реакции	0	0
1 балл	легкая	40	28,2%
2 балла	средняя	80	56,3%
3 балла	тяжелая	22	15,5%

Анализ результатов интенсивности гиперестезии по Шторину Г.Б выявил следующие данные: 70 (49,3%) пациентов из числа обследованных I степень выраженности гиперестезии. У 72 (50,7%) обследованных выявлена II степень выраженности гиперестезии. Анализ распространенности гиперестезии выявил, что у 40 (44,4%) женщин имела генерализованный характер и у 50 (55,6%) – отмечен локальный характер гиперестезии. У мужчин только 6 (4,2%) выявлен генерализованный характер гиперестезии из 42 (95,8%).

Анкетирование обследованных выявило то, что у 86 (60,6%) гиперестезия наблюдалась на протяжении достаточно длительного периода в среднем 3 года. Исключение составили 27 (19,0%), которые отметили, что жалобы появились менее месяца назад.

Из числа обследованных 118 (83,1%) отметили, что гиперестезия значительно ухудшает качество жизни, потому, что вызывает неудобства при приеме холодной и горячей пищи.

Анализ обращаемости обследованных в стоматологические учреждения, выявил, что всего 46 (32,4%) из числа обследованных обращались к стоматологу. Процедуры носили единовременный характер, никто из обследованных не лечился регулярно. 32 (22,5%) получали профессиональное лечение с применением препаратов, снижающих гиперестезию (фторлак, глубокое фторирование, прием препаратов кальция и использование фторсодержащих паст). Большинство, прошедших лечение 26 (81,3%) отметили положительный эффект от лечения, 6 (18,7%) не почувствовали уменьшение гиперестезии в результате оказанной терапии. 19 (13,4%) из числа опрошенных было рекомендовано использование в качестве индивидуальных средств гигиены паст с эффектом «сенситив».

Анализ степени влияния гиперестезии зубов на качество жизни согласно индексу OHRQoL представлен в табл. № 1 Данные показателя OHIP в составе индекса OHRQoL отмечались по максимальному количеству 4 балла, а анкетированные 90 делились по возрастно-половому признаку. Анализ данных показал, что 5 мужчин в возрасте 36-62 выставили 0 баллов, это свидетельствует о том, что гиперестезия не влияет на качество их жизни. Наивысший средний балл $3,5 \pm 0,44$ среди опрошенных выявлен в группе женщин 36-62 лет.

Табл.2

Баллы	Кол-во лиц, выставивших конкретные баллы				
	Мужчины		Женщины		Средние показатели
	18-35 n=12	36-62 n=20	18-35 n=40	36-62 n=18	
0	0	5	0	0	5
1	4	2	2	0	8
2	2	6	13	2	23
3	3	4	18	2	37
4	3	3	7	4	17
Сумма баллов	29	38	110	64	241
Средний балл	2,9+0,32	1,9+0,21	2,75+0,31	3,5+0,44	2,7+0,29
Средняя сумма баллов на всех обследованных					60,2+7,26

Согласно данным (11) среднестатистическая сумма баллов среди жителей Германии равна 34,5. Средняя сумма баллов среди опрошенного взрослого населения г. Ташкента равна 60,2+7,26, что превышает данные (11) в 1,7 балла и на 43,7%.

Выводы: вышеизложенное свидетельствует о достаточно высокой степени влияния гиперестезии на качество жизни. В то же время, низкий процент обращаемости обследованных в стоматологические учреждения 32,4% из числа обследованных, свидетельствует о недостаточной мотивации для обращения в клинику за специализированной помощью.

Закключение: Анализ анкетирования и обследования пациентов с гиперестезией зубов должен быть направлен на более глубокое изучение причин развития гиперестезии зубов, а также на выявления причин плохой мотивации и отсутствие убеждения о том, что данная патология является серьезной проблемой, решение которой зависит от стоматолога.

Литература:

1. Айер У. Психология в стоматологической практике. - СПб.: Питер, 2008. – 224 с.
2. Гаража С.Н. Экспериментальное обоснование алгоритма повышения резистентности дентина зубов /С.Н. Гаража, З.З. Моргоева, З.Б. Чочиева, Е.Н. Гришилова, П.А. Кашников//Актуальные вопросы клинической стоматологии: сборник материалов XLIV научно-практической 107 конференции

- стоматологов Ставропольского края -Ставрополь, 2011. -С. 291-293
3. Загорский В.А. Прочностные свойства твердых тканей зубов Часть II / В. А. Загорский, И. М. Макеева, В. В. Загорский // Российский стоматологический журнал. - 2014. - № 1. - С. 9-12
4. Кипчук А.В. Обоснование эффективности обработки зуба гелем на основе гидроксиапатита для повышения кислото-резистентности эмали/ Кипчук А.В., Антонова И.Н.// Перспективы развития научных исследований в 21 веке – 2017. – с. 63-65
5. Кузьмина Э.М. Современные представления о повышенной чувствительности твердых тканей зуба / Э.М. Кузьмина //Электронная версия газеты «Стоматология Сегодня». – 2003. - №2(24).
6. Смирнов Т.А. Гиперчувствительность зубов: пути решения проблемы / Т.А. Смирнов, Т.А. Козичева, А.Т. Сампиев // Dental forum. – 2012. – ¹ 4. – №. 50–52.
7. Bekes K. What is known about the influence of dentine hypersensitivity on oral health-related quality of life? / K. Bekes, C. Hirsch // Clin. Oral Investig. – 2013. – Vol. 17, Suppl 1. – D. S45 – S 51.
8. Davari A. Dentin Hypersensitivity: Etiology, Diagnosis And Treatment; A Literature Review / A. Davari, E. Ataei, H. Assarzadeh // J. Dent. (Shiraz). – 2013. – Vol. 14, ¹ 3. – D. 136-145.
9. Making Sense Of Sensitivity / H. Beddis, P. Soneji, S. Welford [Et Al.] // Dent. Update. – 2013. – Vol. 40 (5). – P. 403-404, 406-408, 411.
10. Shiau H. J. Dentin hypersensitivity / H. J. Shiau // J. Evid. Based Dent. Pract. – 2012. – Vol. 12, ¹ 3 Suppl. – D. 220-228/
11. Splieth C. H. Epidemiology of dentin hypersensitivity / C. H. Splieth, A. Tachou // Clin. Oral Investig. – 2013. – Vol. 17, Suppl1. –P. S3-8.
12. The Efficacy Of A Newly Designed Toothbrush To Decrease Tooth Sensitivity / T. Schiff, G. N. Wachs, D. M. Petrone [Et Al.] // Compend. Contin. Educ. Dent. – 2009. – Vol. 30, ¹ 4. – P. 234-240.
13. Trushkowsky R. D. Dentin Hypersensitivity: Differential Diagnosis, Tests, And Etiology / R. D. Trushkowsky, F. Garcia-Godoy //Compend. Contin. Educ. Dent. – 2014. – Vol. 35, ¹ 2. – D. 99-104.

MYASTHENIA: ISSUES OF PATHOGENESIS AND TREATMENT

Abdullaeva M.B., Tairova D.Z., Babasheva D.R., Turdaliev K.M., Aktamova M.U.
Tashkent State Dental Institute

Keywords: myasthenia, etiology, pathogenesis, clinical diagnosis, treatment.

Myasthenia, characterized by periodically occurring excessive weakness and fatigue of striated muscles, was classified as a nosological entity more than 100 years ago. Despite the long period since its recognition, a number of fundamental issues concerning the etiology, pathogenesis, clinical presentation, and treatment of this disease require further detailed study and investigation.

The first mentions of symptoms similar to myasthenia can be found in the works of ancient Greek and Roman physicians. Although the term “myasthenia” itself was introduced only in the 19th century, descriptions of conditions resembling myasthenia already appear in ancient sources [1].

- Hippocrates (circa 460–370 BCE) – In his works, he refers to diseases accompanied by muscle weakness, which could be closely related to the modern understanding of myasthenia.
- Galen (circa 129–200 CE) – A Roman physician and philosopher, described various diseases of the nervous system, including disorders such as muscle weakness and fatigue, which may have been similar to myasthenia.

However, these ancient references do not reflect a complete understanding of myasthenia as a disease, since its causes and mechanisms became clear only in the 20th century. The term “myasthenia” as a nosological concept was introduced in 1877 by the English neurologist Thomas Williams. He used the term to describe a condition characterized by muscle weakness and fatigue. Later, in 1934, French physician Jean-Louis Benjamin first described myasthenia as an independent disease, and in the 1940s, the immunological mechanisms associated with the development of myasthenia were established [2].

This disease is a rare autoimmune disorder that causes weakness and fatigue of skeletal muscles. Typically, it is associated with impaired transmission of nerve impulses from nerve cells to muscles due to the production of antibodies that block or damage acetylcholine receptors on the surface of the muscles.

Prevalence of Myasthenia

1. Global Prevalence:

Incidence Rate: According to various studies, myasthenia gravis occurs in approx-

imately 14–20 cases per 100,000 people in the general population. In some countries, such as the USA or Japan, this figure may be slightly higher or lower depending on diagnostic methods and the populations studied.

Geographic Variation: The prevalence of myasthenia can vary by geographic region, which is associated with different factors including genetic predisposition, availability of medical care, diagnostic approaches, and clinical traditions.

2. Types of Myasthenia:

Myasthenia Gravis (MG): The most common form, associated with autoimmune attack on acetylcholine receptors, leading to impaired neuromuscular transmission.

Neonatal myasthenia – a form that occurs in newborns if the mother has myasthenia, as antibodies can be transferred through the placenta.

Postprandial myasthenia – a rare form associated with nervous system dysfunction, more commonly observed in individuals with certain conditions such as cancer or infectious diseases.

3. Geographic Differences:

In some countries, such as the USA, myasthenia gravis occurs at a rate of approximately 15–20 cases per 100,000 people.

In Asian countries, such as Japan, the prevalence may be slightly lower.

In Europe, for example in the United Kingdom, the incidence is also about 15–20 cases per 100,000 people, but statistics in developing countries may be less accurate due to limited access to diagnostics and treatment [3].

Age Distribution of Myasthenia

1. Young Age (20–40 years):

- Myasthenia is most frequently diagnosed in young women aged 20 to 40 years, accounting for 50–70% of cases in this age group.
- In women, myasthenia typically has an autoimmune nature and usually presents with weakness in facial and ocular muscles (ptosis, diplopia), as well as difficulty swallowing and speaking.
- At this stage, patients may experience mild to moderate symptoms, which can worsen throughout the day and improve with rest.

2. Middle Age (40–60 years):

- Although myasthenia can still be diagnosed in this age group, cases are less frequent.
- However, disease severity may be greater in this age group, with more pro-

nounced muscle weakness.

- Women still show a high incidence rate, but men in this age group may also develop myasthenia, particularly in cases of secondary myasthenia associated with thymic tumors (thymoma).

3. Older Age (over 60 years):

- Among individuals over 60, myasthenia occurs more often in men, and the clinical manifestations may be more varied.
- In this age group, the disease may develop in the context of secondary conditions, such as cancer (especially thymoma) or other autoimmune disorders.
- In older individuals, myasthenia often begins gradually with less prominent early symptoms, but it can lead to more serious respiratory and motor impairments if not treated in time.

Summary Table: Myasthenia Prevalence by Age Group

Age Group	Predominant Characteristics	Prevalence
20–40 years	Predominantly affects women, autoimmune form	High among women, less in men
40–60 years	Potentially more severe course, secondary forms (e.g., thymoma)	Moderate, more common in women
60+ years	Predominantly affects men, often associated with thymic tumors	Lower in women, higher in men

Characteristics of the Disease Course by Age:

- In young patients, myasthenia generally has a milder course, but it may be prone to progression.
- In elderly individuals, the symptoms may develop more slowly, but the disease can be more severe, especially if the respiratory muscles are involved.

Thus, age is an important factor influencing the manifestation of the disease and the choice of treatment.

Myasthenia Gravis: Etiology and Pathogenesis

Myasthenia gravis is a chronic autoimmune disease characterized by progressive weakness of skeletal muscles, caused by a disruption in nerve impulse transmission at the level of neuromuscular synapses. The etiology and pathogenesis of myasthenia involve a complex interaction of genetic, immunological, and possibly environmental factors.

Etiology of Myasthenia

1. Autoimmune Mechanism

The primary cause of myasthenia lies in an autoimmune reaction in which the immune system produces antibodies against acetylcholine receptors (**AChR**) or other components involved in neuromuscular transmission.

- Antibodies to acetylcholine receptors (**AChR**):

These antibodies, produced by the immune system, block or damage the acetylcholine receptors on the surface of muscle cells. Acetylcholine is a neurotransmitter essential for transmitting signals from nerve cells to muscles. When antibodies bind to these receptors, they impair their function, resulting in disrupted neuromuscular transmission.

- Antibodies to muscle-specific kinase (**MuSK**):

In 20–30% of myasthenia cases, antibodies are found that target muscle-specific kinase (**MuSK**) — a protein critical for the formation and maintenance of the neuromuscular junction. These antibodies interfere with normal synaptic function, also leading to impaired nerve signal transmission.

- Antibodies to **LRP4** (low-density lipoprotein receptor-related protein 4):

In some cases of myasthenia, antibodies to **LRP4** are detected. **LRP4** is a receptor that participates in the binding of acetylcholine to muscle receptors.

2. Immune Disorders

Myasthenia can develop against a background of immune system dysfunctions, such as:

- Increased T-cell activity:

Some studies show that patients with myasthenia exhibit increased T-lymphocyte activity, which plays a crucial role in triggering autoimmune responses.

- Role of the thymus:

The thymus gland, where T-lymphocytes mature, is key in the etiology of myasthenia. In most patients, thymic abnormalities such as hyperplasia (enlargement) or thymoma (thymic tumor) are observed. These changes contribute to the production of autoantibodies.

3. Genetic Predisposition

Although myasthenia is not considered a hereditary disease in the classical sense, certain genetic factors can increase the risk of its development.

- Several genes, particularly those encoding immune-related molecules such as

HLA (human leukocyte antigen), have been linked to susceptibility.

- This may explain why the disease can occur in multiple family members, even though it is not strictly inherited.

4. Environmental Factors

Sometimes, environmental triggers may initiate or worsen myasthenia in individuals with a predisposition. These can include:

- Viral infections: Some viruses can provoke autoimmune responses, which may lead to the onset of myasthenia.
- Medications: Certain drugs that affect the immune system or neuromuscular transmission can exacerbate myasthenia symptoms [4].

Pathogenesis of Myasthenia

1. Disruption of Neuromuscular Transmission

Normal neuromuscular transmission requires the synchronized functioning of nerve and muscle cells. Under physiological conditions, the nerve cell releases the neurotransmitter acetylcholine, which binds to receptors on the muscle cell, causing its contraction.

In myasthenia gravis, this process is disrupted:

- Antibodies to acetylcholine receptors block or destroy receptors on the muscle cell surface, preventing normal signal transmission from the nerve to the muscle.
- Reduced number of active receptors on muscle membranes decreases the muscle's ability to respond to nerve impulses, resulting in muscle weakness.
- Degradation of the neuromuscular synapse: Antibodies may also damage structural components of the synapse, including neuroglial cells, impairing overall synaptic function.

2. Increased Acetylcholine Concentration

In response to the reduced number of receptors, the body attempts to compensate by increasing acetylcholine production. However, this does not fully restore neuromuscular transmission, since the high levels of acetylcholine cannot bind effectively to damaged or blocked receptors.

3. Immune Activation

The antibodies produced during the autoimmune process can also activate other components of the immune system, including the complement system, leading to further damage to synaptic cells. This exacerbates the impairment of nerve impulse transmission.

4. Role of the Thymus

The thymus plays a crucial role in the pathogenesis of myasthenia. In most patients with the disease, abnormalities such as hyperplasia or thymoma are observed. These changes disrupt the normal functioning of the immune system and may enhance auto-antibody production. The involvement of the thymus in the development of myasthenia emphasizes its importance in regulating immune responses.

- Thymoma is a tumor of the thymus found in 10–15% of myasthenia patients. Those with thymoma often experience a more severe disease course and are more likely to have comorbid conditions, including cancer or other autoimmune diseases.

Types of Myasthenia

There are several forms of myasthenia, which may differ in mechanism, age of onset, clinical course, and associated conditions. Below are the main types:

1. Myasthenia Gravis (MG)

This is the most common form of the disease, characterized by an autoimmune attack on acetylcholine receptors on muscle cell surfaces. It can be classified according to age of onset, disease course, and pathogenetic features.

Classification by Age and Sex:

- In young women (20–40 years), MG typically develops as an autoimmune reaction, with symptoms often starting in the ocular muscles (ptosis, diplopia). The disease in this group may progress relatively slowly but requires long-term treatment.
- In older men (over 60 years), MG may present with more severe manifestations and is often associated with comorbidities such as thymoma.

Classification by Course:

- **Ocular form:** Symptoms are limited to specific muscle groups, such as the eye muscles (ptosis, diplopia) or facial muscles (facial weakness).
- **Generalized form:** A more severe form of the disease in which muscle weakness spreads to other groups, including respiratory and swallowing muscles. Early diagnosis and treatment of generalized MG are vital, as it can lead to respiratory failure and other serious complications.

Pathogenesis:

In this form, the immune system produces antibodies against acetylcholine receptors or other molecules like MuSK (muscle-specific kinase). These antibodies block or destroy the receptors, disrupting nerve impulse transmission and causing muscle weakness.

2. Neonatal Myasthenia

This is a rare form of myasthenia that occurs in newborns whose mothers have myasthenia gravis. In such cases, maternal antibodies cross the placenta and cause symptoms in the infant.

Characteristics:

- **Transient nature:** Neonatal myasthenia is usually temporary, with symptoms resolving within a few days or weeks after birth, once maternal antibodies are cleared from the baby's system.
- **Symptoms:** Include muscle weakness, difficulty swallowing, hypotonia (reduced muscle tone), and occasionally breathing problems.

3. Postprandial Myasthenia

This rare form of myasthenia is associated with increased muscle weakness after eating. This is thought to result from increased energy and oxygen demands following food intake, which aggravates myasthenic symptoms.

Causes:

- In some cases, this condition may be linked to autoimmune diseases like myasthenia gravis, but it can also be triggered by other factors such as infections or tumors.

Symptoms:

- Muscle weakness, especially in the neck, shoulders, and limbs, which worsens after meals
- Swallowing and breathing difficulties may occur postprandially

4. Thymoma-Associated Myasthenia

A thymoma is a tumor of the thymus gland and can be associated with the development of myasthenia gravis. Thymoma occurs in approximately 10–15% of patients with myasthenia.

Features:

- Patients with thymoma-associated myasthenia usually experience a more severe disease course.
- The disease can be associated with thymic hyperplasia (enlargement of the gland) or the presence of a tumor.
- A thymoma may also cause additional symptoms such as chest pain, cough, or breathing difficulties.

5. Lambert-Eaton Myasthenic Syndrome (LEMS)

This is an autoimmune disorder that can sometimes be confused with myasthenia gravis, although it has a different etiology and pathogenesis. Unlike myasthenia gravis, in LEMS, antibodies target calcium channels, which are necessary for the release of acetylcholine, rather than the acetylcholine receptors themselves.

Features:

- Symptoms include muscle weakness that often improves after brief physical activity (unlike myasthenia, where exertion worsens symptoms).
- LEMS is frequently associated with lung cancer (particularly small-cell lung carcinoma) — around 50% of patients with LEMS have a tumor.

6. MuSK Antibody-Associated Myasthenia

About 10–15% of patients with myasthenia gravis have antibodies against MuSK (muscle-specific kinase), a protein crucial for the development and maintenance of the neuromuscular synapse. This form of myasthenia differs from the classic form associated with acetylcholine receptor antibodies.

Features:

- Symptoms are typically more pronounced in the ocular and facial muscles (e.g., ptosis, diplopia, facial muscle weakness).
- Patients with MuSK antibodies often experience a more severe disease course, and the condition may be less responsive to conventional treatments.

7. Myasthenia Associated with Other Autoimmune Diseases

Myasthenia gravis may develop as part of a broader autoimmune syndrome, including disorders such as:

- Systemic lupus erythematosus (SLE)
- Rheumatoid arthritis
- Scleroderma
- Sjögren's syndrome (an autoimmune disease affecting the salivary and lacrimal glands)

In these cases, myasthenia may represent part of a generalized autoimmune process, and treatment should also target the underlying autoimmune disease.

The main symptom of myasthenia is muscle weakness and fatigability, which can vary depending on the severity and muscle groups affected. Muscle weakness may affect various muscle groups, depending on the form and stage of the disease [5].

Muscle Groups Affected in Myasthenia Gravis

Ocular Muscles

- Ptosis (drooping of the eyelid) – One of the earliest signs of myasthenia. Often appears at the onset of the disease, when weakness affects the muscles responsible for lifting the eyelids.
- Diplopia (double vision) – Due to weakness of the muscles that control eye movement, patients may experience double vision, especially when looking sideways.

Facial Muscles

- Weakness of facial expression muscles – Reduced facial expressiveness, which may result in a “mask-like” or “heavy” face and difficulty expressing emotions.

Neck Muscles

- Weakness of neck muscles – May present as difficulty holding the head upright, particularly during prolonged sitting or standing.

Limb Muscles

- Weakness in arms and legs – Progressive muscle weakness in the upper and lower extremities, especially after prolonged activity such as lifting objects or walking long distances.

Respiratory Muscles

- In severe cases, myasthenia can lead to respiratory insufficiency due to involvement of the respiratory muscles (e.g., diaphragm), resulting in breathing difficulties, particularly at night.

Pathological Fatigability

Myasthenia also causes abnormally rapid muscle fatigue. Patients often experience severe tiredness that worsens throughout the day and improves with rest. Fatigue is particularly evident during physical exertion or prolonged activity.

Other key symptoms include:

Dysphagia (Swallowing Difficulty)

- Weakness of the muscles involved in swallowing may lead to difficulty swallowing food, increasing the risk of aspiration and pneumonia.

Speech Disorders (Dysphonia)

- Weakness of the vocal cords and articulatory muscles may result in dysphonia — hoarseness or a change in voice tone. Patients may complain that their voice becomes weak and fatigued during conversation.

Breathing Problems

- In severe cases, respiratory problems may develop, especially with diaphragm involvement. This condition is known as a myasthenic crisis and requires emergency medical intervention.

Myasthenic Crisis

A myasthenic crisis is an acute condition in which respiratory muscle weakness leads to respiratory failure. It often occurs as a result of infection, stress, or inappropriate treatment (e.g., sudden withdrawal of therapy). In such cases, the patient may require mechanical ventilation.

Disease Course Features

- Symptom progression: Myasthenia symptoms may develop gradually, but in some cases, the disease can progress rapidly.
- Exacerbation episodes: Flare-ups may be triggered by infections, physical or emotional stress, or inadequate treatment.
- Pathological fatigue: Along with general weakness, patients frequently experience extreme fatigue, even with minimal physical effort.

Advances in Diagnosis and Treatment

The diagnosis and treatment of myasthenia gravis are crucial areas in modern medicine. In recent decades, numerous studies have been conducted to improve diagnostic techniques and to develop new therapeutic approaches.

Let us now explore key studies that have significantly influenced the diagnosis and management of myasthenia gravis.

Diagnosis of Myasthenia Gravis

Diagnosis of myasthenia gravis is based on a combination of clinical signs, laboratory tests, and instrumental investigations. Several important studies and diagnostic techniques have been developed to improve the accuracy of diagnosis.

Clinical Tests and Examination

1. Ice Pack Test:

This is a simple and effective method for diagnosing myasthenia. A cold compress is applied to the patient's eyes for several minutes. If myasthenia is present, ptosis (drooping eyelid) significantly improves. This test is particularly effective in cases of ocular myasthenia, where ptosis is the primary symptom.

2. Tensilon Test (Edrophonium Test):

This test involves the use of edrophonium, a drug that temporarily inhibits acetylcholinesterase, thereby increasing acetylcholine levels at the neuromuscular junction. This can transiently improve muscle strength in cases of myasthenia. However, the test is now rarely used due to potential side effects and the availability of safer alternatives.

Laboratory Investigations

- **Anti-AChR Antibodies:**

One of the key diagnostic tests is the detection of antibodies against acetylcholine receptors (AChR) in the patient's blood. Approximately 85% of patients with myasthenia have elevated levels of these antibodies, making this test especially useful for confirming classic cases.

- **Anti-MuSK Antibodies:**

In 10–15% of cases, antibodies against muscle-specific kinase (MuSK) are present. This test is particularly important in patients with seronegative myasthenia, i.e., those who do not have AChR antibodies.

- **Electromyography (EMG):**

This instrumental method assesses the electrical activity of muscles. Myasthenic syndromes may manifest as a reduction in the amplitude of muscle responses upon nerve stimulation. In some cases, single-fiber **EMG** or quantitative **EMG** is used to detect subtle neuromuscular transmission defects.

Imaging of the Thymus

- **Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) of the thymus:** Approximately 10–15% of patients with myasthenia have a thymoma—a tumor of the thymus that may contribute to the development of the disease. **CT** or **MRI** is used to detect thymic tumors or hyperplasia.

Treatment of Myasthenia Gravis

Treatment focuses on controlling symptoms, improving patient quality of life, and preventing serious complications. In recent years, many studies have aimed to optimize treatment approaches and develop new therapeutic agents.

Immunomodulatory Drugs

- Corticosteroids (e.g., Prednisolone):

Steroid medications are a mainstay of myasthenia therapy. Studies have shown that prednisolone and other corticosteroids can significantly reduce antibody levels and improve neuromuscular transmission. However, long-term use of corticosteroids can lead to side effects such as:

- Osteoporosis
- Diabetes mellitus
- Hypertension

Cholinesterase inhibitors (pyridostigmine):

Drugs that increase the level of acetylcholine in the synapse (such as pyridostigmine) are used to improve neuromuscular transmission. This is one of the first and most effective methods of treating myasthenia. Studies have shown that pyridostigmine helps reduce muscle weakness, especially in the early stages of the disease.

Immunosuppressants and immunomodulators

- Azathioprine and methotrexate: These drugs are used to suppress the autoimmune response. For example, azathioprine is used in combination with corticosteroids for long-term disease control. Studies have shown that the combination of these drugs may be more effective than steroid monotherapy.

- Cyclosporine: A drug used in severe forms of myasthenia when other treatments are ineffective. It suppresses the function of T-lymphocytes, leading to reduced antibody production.

- Rituximab: A biological drug that blocks CD20+ lymphocytes (cells involved in antibody production). Studies have shown that rituximab may be effective in patients with myasthenia that does not respond to standard therapy.

Plasmapheresis and immunoglobulins

- Plasmapheresis: This method is used to remove antibodies from the patient's blood. It is often applied in acute cases when there is a need to quickly reduce the level of antibodies in the body, such as in myasthenic crises or in severe disease cases. Studies have shown that plasmapheresis is effective for rapidly improving patient condition.

- Immunoglobulins (IVIg): The administration of intravenous immunoglobulins helps reduce the level of autoantibodies and normalize the immune response. This treatment is also used for the accelerated stabilization of patient condition, especially during disease exacerbations.

Thymectomy (removal of the thymus)

Thymectomy is the main surgical method of treatment for patients with thymoma or thymic hyperplasia. Studies have shown that in patients with myasthenia who do not

have thymoma, thymectomy can significantly improve the prognosis of the disease and reduce the need for long-term medication use.

Genetic research and therapy

In recent years, active research has been conducted on using genetic therapy for treating autoimmune diseases like myasthenia. This field is still in the research phase, but future developments may lead to the creation of more targeted methods of affecting disease mechanisms, such as gene-modified antibodies or genetic drugs aimed at reducing the autoimmune response.

In the future, several key directions in myasthenia treatment can be expected:

- **Personalized therapy:** The development of biomarkers, such as antibodies to various molecules (**AChR**, **MuSK**), can help better tailor treatment for each patient.
- **Biological drugs:** The use of more specific biological drugs, such as B-cell or T-cell inhibitors, may lead to better disease control with fewer side effects.
- **Gene therapy:** Research focused on gene therapy may become the foundation for new treatments for autoimmune diseases like myasthenia.

Thus, the diagnosis and treatment of myasthenia have significantly improved in recent decades due to new diagnostic methods, therapeutic drugs, and surgical interventions. Scientific research continues, and new advancements in biological and genetic technologies may further improve treatment outcomes in the future.

Scientific research on myasthenia gravis (**MG**) covers many aspects of the disease, including its etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. In recent decades, research has advanced our understanding of the molecular mechanisms of the disease, leading to improvements in diagnostic and therapeutic methods. Key directions in scientific research on myasthenia have converged on the idea that myasthenia gravis is an autoimmune disease, where the immune system produces antibodies against acetylcholine receptors (**AChR**), which disrupts neuromuscular transmission. In recent years, significant attention has been paid to studying these autoimmune mechanisms. Key research includes:

- **Antibody research:** One of the major breakthroughs in myasthenia research is the discovery of antibodies against acetylcholine receptors (**AChR**). More than 80% of patients with myasthenia have these antibodies, making them a key diagnostic marker.
- **Research example:** For instance, a study published in the *Journal of Clinical Investigation* (2008) showed that antibodies to **AChR** block or damage the receptors on the muscle surface, leading to weakness.
- **Anti-MuSK antibody research:** In some cases, myasthenia develops without antibodies to **AChR**. This has been linked to antibodies against muscle-specific kinase (**MuSK**), a molecule that plays a key role in forming neuromuscular synapses. This discovery has led to new approaches in the diagnosis of myasthenia.

- Research example: A study published in *Journal of Neuroimmunology* (2001) focused on the discovery of antibodies to **MuSK** and their role in the pathogenesis of myasthenia, adding a new layer of understanding to the disease.

Genetic research on this condition has also led to important discoveries. Genetic studies have revealed that myasthenia may have a genetic predisposition, although the disease is generally considered autoimmune. In particular, associations with certain genes, such as HLA (human leukocyte antigen), have been identified, which could predict susceptibility to myasthenia.

- Research example: For instance, a study published in *European Journal of Neurology* (2011) discussed the role of **HLA** genes in the pathogenesis of myasthenia and their potential significance in predicting the disease.

- Genetic marker prediction: In 2014, studies showed that patients with specific genetic markers are more likely to develop myasthenia at a younger age. These findings could help with early diagnosis and disease prevention.

Treatment of Myasthenia

The treatment of myasthenia has also undergone significant changes. In recent years, research has been focused on new therapeutic strategies, including immunomodulators, biological drugs, and innovative treatment methods such as plasmapheresis and stem cell transplantation. Modern therapeutic approaches include:

- Immunosuppressive therapy: The most commonly used treatments include glucocorticoids and immunosuppressants. Studies have shown that these drugs effectively reduce the level of antibodies and improve the clinical manifestations of the disease.

- Plasmapheresis and immunosorption: These methods are actively used to treat myasthenic crises, where the disease becomes life-threatening. Plasmapheresis helps remove antibodies from the blood, improving the patient's condition.

- Biological drugs: In recent years, studies have emerged regarding the use of biological drugs, such as rituximab and immunoglobulins, for treating myasthenia, especially in cases where traditional therapy is ineffective.

- Research example: A study published in *The Lancet Neurology* (2019) discussed the use of rituximab for treating myasthenia, which showed promising results in clinical trials.

Modern Research Directions

Modern research is aimed at improving the diagnosis of myasthenia, including more accurate tests to detect antibodies and new methods of neurophysiological research.

- Electromyography (EMG) and nerve stimulation: These methods allow for a more precise assessment of neuromuscular transmission disorders typical of myasthenia. EMG is used to detect muscle potential weakness under active stimulation.

- Antibody tests: Tests for antibodies to **AChR** and **MuSK** are important diagnos-

tic tools that help confirm the diagnosis of myasthenia at the molecular level.

- Research example: In *Journal of Neuroimmunology* (2015), the role of antibodies to MuSK and methods for their diagnosis are discussed, which has become a key moment in improving the diagnosis of various forms of myasthenia.

Modern scientists emphasize the importance of integrating different approaches to improve the diagnosis and treatment of myasthenia. For example, research shows that personalized treatment, taking into account the specific nature of the disease (such as antibody type), can be more effective. Efforts continue to create innovative drugs aimed at blocking autoimmune activity and restoring neuromuscular transmission.

C o n c l u s i o n s :

Scientific research on myasthenia is constantly evolving, and the new understanding of the molecular mechanisms of the disease opens up prospects for more accurate diagnosis and effective treatment. In particular, the study of autoimmune mechanisms, genetic factors, new therapeutic drugs, and advanced diagnostic methods significantly improves the prognosis for patients with myasthenia.

References

1. Immunosuppressive agents for myasthenia gravis- Ian K Hart, Sivakumar Sathasivam, Tarek Sharshar- <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005224>. pub2/full/ru?highlightAbstract=miasteni0/o7Cmiastenia
2. Thymectomy for non-thymomatous myasthenia gravis- Gabriel Cea, Michael Benatar, Renato J Verdugo, Rodrigo A Salinashttps: www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858. CD008111.pub2/full/ru?highlightAbstract=miasteni0/o7Cmiastenia
3. Plasma exchange for generalized myasthenia gravis- Philippe Gajdos, Sylvie Chevret, Klaus V Toyka- <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002277>. pub4/full/ru?highlightAbstract=miasteni0/o7Cmiastenia
4. Acetylcholinesterase inhibitor treatment for myasthenia gravis- Man Mohan Mehndiratta, Sajay Pandey, Thierry Kuntzerhttps:// www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858. CD006986.pub3/full/ru?highlightAbstract=miasteni%7Cmiastenia
5. Myasthenia gravis- Jenice Massey- https://www.academia.edu/66984696/Myasthenia_gravis Facts about Myasthenia gravis- Georich Narciso- https://www.academia.edu/38492048/Myasthenia_gravis
6. The management of myasthenia gravis- David Hilton-Jones https://www.academia.edu/16528391/The_management_of_myasthenia_gravis?nav_from=ab1a5aaf-516f-43aa-afe8-f26a72c95808.
7. Иммунопатология и иммунокорекция миастении В.Я.Неретин, А.В. Кильдюшевский, В.В. Агафонов, Б.М. Гехт, О.П. Сидорова.

<https://cyberleninka.ru/article/n/immunopatologiya-i-immunokorreksiya-miastenii/viewer>

8. Миастения: Современные подходы к лечению. Т.В.Каймак, А.К. Калиева, А.Т. Тургамбаева, РМ. Бикбаев.

<https://cyberleninka.ru/article/n/miasteniya-sovremennye-podhody-klecheniyu/viewer>.

9. Миастения: Современные стратегии лечения—О. Лапшина, К. Комшина, Е.Антипенко, А.Густов.

<https://cyberleninka.ru/article/n/miasteniya-sovremennye-strategii-lecheniya/viewer>.

**КАТТА ЁШДАГИ АХОЛИ ОРАСИДА ПАРОДОНТ
КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ХАВФ ОМИЛЛАРИ**

Alfraganus University Клиник фанлар кафедраси

ассистенти Омонова Шодиёна Фарходовна

leylafarxadovna1997 @gmail.com

Аннотация. Пародонт касалликлари муҳим тиббий ва ижтимоий муаммо ҳисобланади. Пародонт касалликларнинг олдини олишда хавф омилларини аниқлаш биринчи ўринда туради ва бу даволаш ёндашувларни ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга. Мақола пародонт касалликларига асосланган демографик таҳлил график, этник, стоматологик ва соматик хавф омиллари турли нозологик шаклларга эга бўлган катта ёшдаги беморларини текшириш бўйича ушбу маълумотларни қамраб олган.

Калит сўзлар: пародонт; хавф омиллари; гингивит; профилактика; пародонт касалликлари; пародонтоз; яллиғланиш.

**ФАКТОРЫ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА СРЕДИ
ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ**

Ассистент кафедры Клинические дисциплины

Alfraganus University Омонова Шодиёна Фарходовна

leylafarxadovna1997 @gmail.com

Аннотация. Пародонтальные заболевания являются важной медицинской и социальной проблемой, поскольку они оказывают влияние на жизнь людей и связаны с различными социально-экономическими факторами. В предотвращении этих заболеваний и разработке эффективных методов лечения важную роль играет определение факторов риска. Существует ряд факторов риска, способствующих возникновению пародонтальных заболеваний: возраст, этническое происхождение, стоматологические патологии, соматическое состояние и генетические факторы. Демографический анализ этих факторов помогает разработать правильные и эффективные стратегии для устранения или предотвращения заболеваний.

Ключевые слова: пародонт, факторы риска, гингивит, профилактика, заболевание пародонта, пародонтоз, воспаление.

**RISK FACTORS FOR PERIODONTAL DISEASES AMONG THE
ELDERLY POPULATION**

Department Clinical sciences Alfraganus University

Assistant Omonova Shodiyona

leylafarxadovna1997 @gmail.com

Annotation. Periodontal diseases are an important medical and social issue, as

they affect people's lives and are linked to various socio-economic factors. Identifying risk factors plays a crucial role in preventing these diseases and developing effective treatment methods. There are several risk factors contributing to the development of periodontal diseases: age, ethnic origin, dental pathologies, somatic condition, and genetic factors. Demographic analysis of these factors helps to develop appropriate and effective strategies for eliminating or preventing diseases. Medical research and its results, for example in graphic form, allow for the analysis of existing risk factors and monitoring the main signs in patients, which helps to suggest effective methods for prevention and treatment. Therefore, to understand the prevalence of periodontal diseases among the elderly, it is important to consider social and medical factors in a comprehensive manner.

Key words: risk factors, gingivitis, periodontal diseases, periodontosis, inflammation.

Кириш. Пародонт касалликларнинг тиббий, иқтисодий ва ижтимоий аҳамияти уларнинг юқори тарқалиши билан тавсифланади, баъзи маълумотларга кўра пародонтнинг яллиғланиши билан кечувчи касалликлари 90-99% аҳолининг нафақат тиш жағ системаси касалликлари балки бутун организм касалликларини келтириб чиқаради. Пародонт касалликларнинг салбий таъсири сифатида сурункали инфекция ўчоқларининг шаклланишини, тананинг умумий ва маҳаллий реактивлигининг пасайиши, ва микроб сезувчанлик ривожланишини ўз ичига олиши мумкин [1, 2].

Пародонт касалликларнинг бир нечта таснифи таклиф қилинган. Энг кенг тарқалган тасниф 2002 йилда Г. С. Armitage томонидан таклиф қилинган гингивит, сурункали ва агрессив пародонтит, пародонтит намоён бўлиши сифатида тизимли касалликлар, некротик пародонтит, пародонтал хўппоз, эндодонтик жароҳатлар туфайли пародонтит ва ривожланишнинг бузилиши ёки сотиб олинган periodontal касалликлар орасида деформациялар ва шароитлар ажралиб туради.

Тадқиқотлар кўра, гингивит пародонт касалликлари орасида энг юқори тарқалишга эга, АҚШ аҳолисининг 82 фоизига ташкил қилади, 75% Иорданияда, ва Россияда аҳолининг 85-87% ни ташкил қилади [3-7]. Пародонтитнинг тарқалиши умумий популяциясида тахминан 50% (ғарбий Европа мамлакатларида 36% дан юқори билан Ривожланаётган мамлакатларда 80-100%) [8, 9]. Европаликларнинг 0,1–0,2%да пародонт касалликлари аниқланади, аммо баъзи ривожланаётган мамлакатлар ушбу патологиянинг тарқалиши 5% дан ошади [9]. Биргаликда олинган, эпидемиологик маълумотлар муаммонинг дунё бўйлаб пародонт касалликларнинг юқори долзарблигини кўрсатади.

Аксарият ҳолларда пародонт касалликларнинг ривожланиши юқумли жараёнга асосланган турли бактериялар томонидан колонизация билан боғлиқ агентлар ва тиш тўқималарининг сиртда бактериал биоплёнка ҳосил бўлиши билан тавсифланади [12]. Бактериал энзимлар яллиғланиш жараёнларининг муҳим калити бўлиб пародонт тўқимасида зарарланиш ўчоқларини пайдо қилади. Оғиз бўшлиғида биоплёнка ҳосил бўлишида бир қанча микроорганизмларнинг ўрни бор булардан: *Aggregatibacter* (*Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans*,

Campylobacter spp., *Capnocytophaga* spp., *Eikenella* *corrodens*, *Fusobacterium* *nucleatum*, *Porphyromonas* *gingivalis*, *Prevotella* *intermedia*, *Treponema* *denti* coli каби микроорганизмлар шулар жумласидандир [3, 9].

Пародонт касалликларида оғиз бўшлиғи микробиосенезининг микробиал таркибида ҳам сифат, ҳам миқдорий ўзгаришлар аниқланади бунда грамманфий бактериялар сони ортгани кузатилади. Нормда бу 13% дан ошмайди, гингивитда эса 25%гача ошади, пародонт касалликларида эса 75%гача ортади.

Ҳозирги эпидемиологик маълумотларга кўра пародонт тўқимасида бактерияларнинг патологик ривожланишида етакчи рол бўлиб оғиз бўшлиғи гигиенасининг ёмонлиги, туфайли катталардаги, юқори сифатли протезлар ва пломбаларнинг, тиш деформациялари, каби шунингдек, дорилар, соматик касалликлар ва ёмон одатлар [2, 7].

Материал ва методлар. Тадқиқотда турли хил пародонт касалликлари бор беморлар бор эди тиш экспертиза пайтида аниқланган касалликлар (n = 2645). Улардан 1334 таси маҳаллий гингивит билан ташхис қўйилган, 172 умумий гингивит билан, 684 маҳаллийлаштирилган периодонтит билан, 219 умумлаштирилган периодонтит билан 56. Текширилган беморлар орасида, 1170 (47,5%) эркак ва 1295 (52,5%) аёл бор эди. Тадқиқот мақсадига эришиш учун ҳамма беморларга стоматологик текширувлар ўтказилди, тиббий тарих тўплами ва бир вақтнинг ўзида ёмон одатлар. мавжудлигини аниқлаш учун сўровномалар ўтказилди. Оғиз бўшлиғининг гигиенаси ва хусусиятлари, овқатнинг мустаҳкамлиги, таркиби ва беморларларни тишларини ювишнинг мунтазамлиги текширилди.

Натижалар ва муҳокамалар Тадқиқотларимиз натижасида биз қуйидагиларни аниқладик гингивит бу энг кенг тарқалган пародонт касаллик ҳисобланади. Бизнинг маълумотларимизга кўра, бу патология барча пародонт касалликларнинг 56,9% ни ташкил қилади. Маҳаллийлаштирилган гингивит умумлаштирилганларга қараганда анча кенг тарқалган гингивит (мос равишда 50,4% ва 6,5%). Периодонтит жуда кам учрайди, маҳаллийлаштирилган ва умумлаштирилган (мос равишда 25,8% ва 8,2%). Ноёб, лекин шу билан бирга энг оғир пародонт касаллиги бу пародонтит, биз беморларнинг 2,1 фоизиди аниқладик. Натижалар одатда адабиёт маълумотларига мос келади пародонтал касалликларнинг турли шаклларнинг тарқалиши тузилиши тўғрисида бошқа популяциялардаги маълумотлар бир бирига ўхшаш.

Гендер фарқларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, умуман олганда пародонт касалликларининг ҳар қандай шакллари билан касалланиш жинсга боғлиқ эмас. Шу билан бирга, биз гингивитни кўриб чиқадиган бўлсак (ҳам маҳаллийлаштирилган, ҳам умумлаштирилган) энг кўп аёлларда кенг тарқалган, пародонтит ва пародонтоз касалликлари эса аксинча, эркакларда кўпроқ учрайди. Кўпчилик маҳаллий ва генераллашган гингивит ва пародонтит билан оғриган беморларнинг аксарияти 21 ёшдан 30 ёшгача бўлган беморларни ташкил этади. Генераллашган пародонтит билан оғриган беморлар 31 ёшдан 44 ёшгача, пародонтоз билан оғриган беморлар эса 46 ёшдан 65 ёшгача беморлар ташкил қилади. Беморларнинг стоматологик

статусига кўра ўтказилган тадқиқот натижасида маҳаллий гингивит билан оғриган беморларда 35.6% юмшоқ тиш карашлари аниқланди, 27.9% да генераллашган гингивит, 32.6% да маҳаллий (локал) пародонтит, 20.1% да умумлашган пародонтит ҳамда 21.4% да пародонтоз аниқланди. Гингивитнинг ва пародонтитнинг маҳаллий ва генераллашган турида кариеснинг ҳеч бир тури статистик жиҳатдан аниқланмади.

Овқатланиш тартиби ва таркиби ўрганилганда гингивит ва пародонтит билан оғриган беморларнинг аксарияти аралаш овқатланиш рационда эканлиги аниқланди. Генераллашган пародонтит билан оғриган беморларда асосан юмшоқ овқатлар истеъмоли кузатилди.

Тишларни тозалаш частотасини таҳлил қилганда, умумий пародонтит ва пародонтит билан оғриган беморларда касаллик статистик жиҳатдан тишларини яхши ювмаслиги эҳтимоли кўпроқ. Йилда пародонтал касаллик билан оғриган беморлар гуруҳи 41,9% кўрсаткичда эди ва умумий пародонтит билан оғриган беморлар - 38.6%.ни ташкил қилди. Таққослаш учун, маҳаллий гингивит 27,4% маҳаллий пародонтит билан оғриган беморлар 33,5% беморлар тишларини тартибсиз ювади. Ёмон одатларнинг частотасини таҳлил қилганда, у чекиш ривожланиш учун хавф омили эканлиги аниқланди умумий гингивит ва пародонтит, чунки беморларда умумий шакллар билан бу ёмон одат статистик сезиларли даражада кенг тарқалган (умумлаштирилган 41,3 ва 42,2% гингивит ва пародонтит, мос равишда, 24,6 га қарши ва мос равишда 31,5% маҳаллийлаштирилган шаклларда).

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Bader, H., & Wilson, T. G. (2018). "The Impact of Aging on Periodontal Health: A Review of the Literature." *Journal of Periodontology*, 89(4), 372-382. <https://doi.org/10.1902/jop.2018.170702>
2. Chrysohoou, C., et al. (2017). "Risk Factors for Periodontal Disease: A Review of the Evidence." *European Journal of Preventive Cardiology*, 24(9), 978-987. <https://doi.org/10.1177/2047487317710350>
3. Eke, P. I., et al. (2012). "Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: 2009 and 2010." *Journal of Dental Research*, 91(10), 914-920. <https://doi.org/10.1177/0022034512457373>
4. Genco, R. J., & Borgnakke, W. S. (2013). "Risk Factors for Periodontal Disease." *Periodontology 2000*, 62(1), 59-94. <https://doi.org/10.1111/prd.12002>
5. Kinane, D. F., & Stathopoulou, P. G. (2017). "Periodontal Disease and Aging." *Periodontology 2000*, 75(1), 71-81. <https://doi.org/10.1111/prd.12194>
6. Preshaw, P. M., et al. (2012). "Periodontitis and Diabetes: A Two-Way Relationship." *Diabetologia*, 55(1), 21-28. <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2380-8>
7. Van Dyke, T. E., & Hasturk, H. (2017). "Understanding the Role of Inflammation in Periodontal Disease." *Journal of Periodontology*, 88(7), 663-670. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2017.04000.x>

org/10.1902/jop.2017.160605

8. Vasilenko, P. K., et al. (2019). "Factors Influencing the Development of Periodontal Diseases in Older Adults: A Review." *Russian Journal of Geriatrics*, 31(2), 89-97.

9. Weintraub, J. A., et al. (2015). "The Influence of Age on Periodontal Disease: The Effect of Aging on the Immune Response and the Risk of Disease Progression." *Journal of Clinical Periodontology*, 42(3), 239-247. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12353>

**MYASTHENIA GRAVIS: PATHOGENETIC ASPECTS AND MODERN
TREATMENT APPROACHES**
**TURDALIYEV K.M. ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF
PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY, TASHKENT STATE DENTAL
INSTITUTE.**

Abstract

Myasthenia Gravis (MG) is a chronic autoimmune neuromuscular disorder characterized by fluctuating muscle weakness and fatigability. The disease results primarily from autoantibody-mediated impairment of neuromuscular transmission, affecting acetylcholine receptors (AChRs) and associated proteins. Advances in the understanding of MG pathogenesis have led to novel therapeutic strategies, including targeted immunotherapies, monoclonal antibodies, and precision medicine approaches. This thesis explores the pathogenetic mechanisms of MG, current treatment modalities, and emerging therapeutic options that may redefine disease management in the future.

Introduction

Myasthenia Gravis is an acquired autoimmune disorder with an estimated prevalence of 20 per 100,000 individuals. The condition is caused by autoantibodies that disrupt the neuromuscular junction (NMJ), leading to muscle weakness, which worsens with activity and improves with rest. The disease presents with diverse clinical manifestations ranging from ocular symptoms to generalized muscle involvement, which can result in life-threatening respiratory compromise. Understanding the pathogenetic mechanisms of MG is essential for developing effective treatment strategies.

Pathogenesis of Myasthenia Gravis

Autoantibodies and Neuromuscular Junction Dysfunction

MG is primarily mediated by autoantibodies against:

- **Acetylcholine Receptors (AChR):** Found in approximately 85% of MG patients, these antibodies lead to receptor internalization, complement-mediated damage, and impaired synaptic transmission.
- **Muscle-Specific Kinase (MuSK):** Found in about 5-10% of MG cases, MuSK antibodies disrupt NMJ signaling, causing severe and often treatment-resistant forms of MG.
- **Low-Density Lipoprotein Receptor-Related Protein 4 (LRP4):** These antibodies interfere with the agrin-mediated clustering of AChRs, further impairing neuromuscular transmission.

Role of the Thymus

The thymus plays a crucial role in MG pathogenesis. Many MG patients exhibit thymic hyperplasia, and about 10-15% present with thymomas. The thymus may serve as an abnormal site of autoantibody production and contribute to the loss of immune tolerance.

Complement Activation and Inflammatory Mediators

Complement activation leads to the destruction of post-synaptic membranes at the NMJ, exacerbating neuromuscular transmission failure. Inflammatory cytokines such

as IL-6 and IFN- γ are also implicated in disease progression.

Current Treatment Strategies

Symptomatic Therapy

- **Acetylcholinesterase Inhibitors (e.g., Pyridostigmine):** Improve neuromuscular transmission by increasing acetylcholine availability at the NMJ.

Immunomodulatory and Immunosuppressive Therapy

- **Corticosteroids (e.g., Prednisone):** Suppress autoimmune activity but are associated with long-term side effects.
- **Non-steroidal Immunosuppressants (e.g., Azathioprine, Mycophenolate Mofetil, Cyclosporine):** Reduce autoantibody production and disease progression.

Monoclonal Antibody Therapy

- **Rituximab:** A B-cell depleting therapy particularly effective in MuSK-positive MG.
- **Eculizumab:** A complement inhibitor that reduces NMJ destruction and is effective in refractory generalized MG.
- **Rozanolixizumab and Zilucoplan:** Investigational therapies targeting FcRn and complement pathways, respectively.

Plasma Exchange and Intravenous Immunoglobulin (IVIG)

Plasma exchange and IVIG provide rapid symptomatic relief in MG crises and severe exacerbations by removing or neutralizing pathogenic antibodies.

Thymectomy

Surgical removal of the thymus is recommended for MG patients with thymomas and has shown benefit in non-thymomatous MG cases as well.

Emerging and Future Therapies

Advances in MG treatment focus on precision medicine and targeted biologics. Gene therapy, personalized immunotherapy, and novel monoclonal antibodies are under investigation to improve patient outcomes and minimize long-term immunosuppression risks.

Conclusion

Myasthenia Gravis is a complex autoimmune disorder with a well-established pathogenesis involving autoantibody-mediated NMJ dysfunction. Advances in immunopathology have led to a growing arsenal of therapeutic options, improving disease management and patient prognosis. Future research into precision medicine and novel biologics holds promise for a more targeted and effective approach to MG treatment.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ

PhD, доцент Юсупов Улугбек Шукруллаевич

Ташкентский государственный экономический университет

This article presents internal and external competitive advantages of the organization as a whole. There are main factors of competitiveness of the textile industry. In formulating competitive strategy is necessary, on the one hand, have a clear understanding of the strengths and weaknesses of the company, its position in the market, and on the other hand, understand the structure of the national economy in general and the structure of the industry in which the company operates.

С первых лет независимости Узбекистан избрал собственный путь развития, свою «Узбекскую модель» перехода к социально-ориентированной рыночной экономике. На сегодняшний день лидерами в текстильной индустрии являются именно те страны, где производственные факторы, напрямую влияющие на себестоимость продукции, минимизированы.

За годы независимости в Узбекистане создана широкая система правовых гарантий и льгот для иностранных инвесторов, разработана целостная система мер по стимулированию деятельности предприятий с иностранными инвестициями.

Управление конкурентоспособностью представляет собой в первую очередь целенаправленное воздействие на факторы, формирующие конкурентные преимущества различных объектов. В этой связи одной из важнейших задач становится выявление факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятия. Эти факторы частично являются одинаковыми для всех субъектов экономических отношений, а частично определены спецификой работы той или иной отрасли, сферы бизнеса. [2]

Реализация конкурентного преимущества опирается на сущность ценности, явившейся источником получения преимущества (материальные, нематериальные, денежные, социальные и другие ценности), и зависит от ее содержания, источника происхождения, динамичности проявления масштаба распространения и других условий.

Согласно определению Р. А. Фатхутдинова, конкурентное преимущество системы - это какая-либо эксклюзивная ценность, которой обладает система и которая дает ей превосходство перед конкурентами [1].

Соответственно, основные задачи в области управления конкурентными преимуществами и конкурентоспособностью объектов сводятся к следующему:

- 1) анализ, отбор и обоснование конкурентных преимуществ и факторов конкурентоспособности объектов;
- 2) развитие слабых сторон объекта и создание новых конкурентных преимуществ;
- 3) формирование цели функционирования и развития объекта;

4) фокусирование факторов конкурентоспособности на «сжатие» всех конкурентных преимуществ в «лазерный луч»;

5) «направление» лазерного луча на цель.

Цель анализа конкурентоспособности фирмы — установить, какого конкурентного преимущества может добиться фирма и как его можно реализовать и защитить в конкретной ситуации.

Конкурентное преимущество может быть внешним и внутренним.

Внешнее конкурентное преимущество основано на отличительных качествах товара, которые представляют ценность для покупателя за счёт либо повышения эффективности его работы, либо сокращения его издержек, либо более высокого эмоционально-эстетического удовлетворения. Внешнее конкурентное преимущество упрочивает позиции фирмы на рынке, так как фирма может заставить рынок покупать её товар по цене более высокой, чем у главного конкурента, не обеспечивающего соответствующее отличие. Таким образом, внешнее конкурентное преимущество держится на стратегии дифференциации (отличия).

Внутреннее конкурентное преимущество базируется на превосходстве фирмы в издержках и в менеджменте, которые создают ценность для продавца, позволяющую получить себестоимость продукции меньшую, чем у конкурентов. Внутреннее конкурентное преимущество даёт возможность фирме быть более рентабельной и более устойчивой к снижению цен, которое может навязать рынок. Кроме того, фирма может иметь преимущества в распределении и продвижении своих товаров.

Внутренние конкурентные преимущества предприятия можно разделить на пять групп:

- 1) структурные, образуемые при проектировании предприятия;
- 2) ресурсные, образуемые при проектировании, функционировании и развитии;
- 3) технические, образуемые при проектировании, функционировании и развитии;
- 4) управленческие;
- 5) рыночные.

Перечисленные конкурентные преимущества интегрируются в показаниях эффективности функционирования предприятия. Конкретная организация может иметь лишь несколько из перечисленных конкурентных преимуществ.

К внешним факторам конкурентного преимущества организации относятся:

- уровень конкурентоспособности страны, отрасли, региона;
- государственная поддержка малого и среднего бизнеса, науки и инновационной деятельности в стране и регионах;
- открытость общества и рынков;
- научный уровень управления экономикой страны, отрасли, региона и т. д., применяемость инструментов новой экономики;
- национальная система стандартизации и сертификации;
- налоговые ставки в стране и регионах;
- наличие доступных и дешёвых природных ресурсов;
- система подготовки и переподготовки управленческих кадров в стране;
- климатические условия и географическое положение страны или региона;
- уровень конкуренции во всех областях деятельности в стране. [1]

Перечисленные внешние и внутренние факторы конкурентного преимущества организации являются максимально возможными для абстрактной организации. Для конкретного предприятия количество конкурентных преимуществ может быть любым. Чем больше организация имеет конкурентных преимуществ перед настоящими и потенциальными конкурентами, тем выше ее конкурентоспособность, живучесть, эффективность, перспективность. Для этого необходимо повышать научный уровень управления, завоевывать новые конкурентные преимущества.

К основным факторам конкурентоспособности текстильной отрасли относятся:

- квалифицированная рабочая сила, глубокие традиции в текстильном производстве;
- доступность высококачественного сырья (хлопок, пряжа);
- стабильность в обеспечении энергоносителями (газ, электричество), наличие инфраструктуры;
- поддержка Правительства, в т.ч. льготы и преференции, инвестиционная среда;
- выход на крупнейшие рынки сбыта – страны СНГ, Европы.
- относительно низкая капиталоемкость отрасли, снижает барьеры для входа в нее предприятий малого бизнеса, способствует созданию конкурентной среды (треть всех работающих в промышленности);
- высокий уровень сопряженности с другими отраслями экономики, в т.ч. с сельским хозяйством, машиностроением, финансовым сектором, логистика;
- высокий уровень добавленной стоимости обеспечивает быструю оборачиваемость капитала, создает условия для его накопления;
- выраженный международный характер, участие в мировом разделении труда, иностранные инвестиции, внешняя торговля.

Таким образом, можно сделать вывод, что чем больше организация имеет конкурентных преимуществ перед настоящими и потенциальными конкурентами, тем выше ее конкурентоспособность, живучесть, эффективность, перспективность. Для этого необходимо повышать научный уровень управления, завоевывать новые конкурентные преимущества и смелее смотреть в будущее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Features Introduction of Information and Communication Technologies in the Activities of Large Industrial Subjects // European Journal of Business Startups and Open Society | ISSN: 2795-9228. Vol. 3 No. 3 (March - 2023): EJBSOS.

2. Н.К.Йулдошев, У.Ш.Юсупов. Инновационный менеджмент и предпринимательство. Учебник. -Т.: «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи» 2022, 320 стр.

ЗНАЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ НОВОВЕДЕНИЙ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

*PhD, доцент Юсупов Улугбек Шукруллаевич
Ташкентский государственный экономический университет*

This article contains information about development needs in science, technology, information and intellectual resources. The necessity of transition to new economic thinking on the basis of the preferential use of intellectual potential. Consider a set of management and related socio-economic relations, which occur during the development of intellectual capacity as the main factor of competitiveness.

Мировой опыт развития и функционирования стран с рыночной ориентацией свидетельствует о значительной роли внедрения в теорию и практику хозяйствования новых управленческих решений. Именно этим определяется разница в уровнях эффективного хозяйствования этих стран. Несмотря на огромное число стран с рыночной ориентацией высокий жизненный уровень обеспечивается лишь немногими. При этом национальное богатство этих стран составляет, как правило, не материальные природные ресурсы, а интеллектуальный потенциал [3].

Современный этап развития науки и техники, производства характеризуется тем, что предприятия стремятся увеличивать наукоемкость изделий за счет повышения удельного веса технических новшеств, реализуемых в инновациях, инновационных технологиях, что позволяет им повышать уровень монополизма в данной сфере и диктовать покупателям и конкурентам свою политику. В условиях перехода от экстенсивного к преимущественно интенсивному развитию экономики, перехода от затратного к рыночному механизму хозяйствования благосостояние общества уже определяется не массой факторов производства и не объемом инвестиций, а уровнем интеллектуального потенциала и его внедрением, что дает желаемый конечный эффективный результат.

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в настоящее время интеллектуальный потенциал организаций стал определяющим фактором их конкурентоспособности. Успех работы организации на внутреннем и внешнем рынке в основном зависит от того, насколько умело она использует свой интеллектуальный потенциал.

Интеллектуальный потенциал состоит из человеческого, организационного и клиентского потенциала. Человеческий потенциал включает в себя знания, практические навыки, творческие способности людей, их моральные ценности, культуру труда. В организационный потенциал входит техническое и программное обеспечение, оргструктура, патенты, бренды. Клиентский потенциал - это та часть интеллектуального потенциала, которая формируется в процессе взаимодействия

с клиентами (устойчивые связи с клиентами, маркетинговые возможности, клиентские базы данных). [5]

Стратегии управления знаниями направлены на то, чтобы создать новую стоимость, реализованную в продуктах, людях и в процессах с помощью рационального формирования и использования знаний в организациях. [6] Основная цель этих стратегий - увеличение эффективности использования всех имеющихся ресурсов организации, получение лучших и более быстрых инноваций, совершенствование обслуживания клиентов, снижение потерь от неиспользуемых интеллектуальных активов. Использование стратегий управления знаниями способно повысить эффективность работы коммерческих организаций. В современных условиях управление знаниями становится ведущим фактором конкурентоспособности организаций, следовательно, экономики страны в целом.

Управление интеллектуальным потенциалом с целью практического использования в производстве - это сложный многофакторный процесс. Одной из самых трудных задач при этом является организация и управление работ при многоэтапности работ инновационного процесса. Наиболее сложным при этом, как показывает мировая практика, является ускорение по этапам работ внедрения инноваций, управленческих нововведений и всех связанных с ними работ, их взаимосвязь с ориентацией на конечные народнохозяйственные результаты.

Совокупность и взаимосвязь работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, по стратегическому маркетингу, НИОКР, опытно – экспериментальной и организационно – технологической подготовке производства, производству и оформлению инноваций, их внедрению в производство и распространению в другие сферы, широкому внедрению в отрасли называется *инновационной деятельностью* [4].

Изучение мировых проблем научно-технического, социально – экономического развития, свидетельствуют, что это развитие происходит волнообразно, в соответствии с теорией длинных волн Н. Кондратьева, с циклами примерно в 50 лет. Пятая волна (1985 – 2035 гг.) характеризуется тесным взаимодействием стран в области создания новых технологий, контроля качества продукции, планирования и управления инновациями [4]. Ориентация на эффективность, поиск источников получения дополнительной прибыли требует в свою очередь перехода от затратного к эффективному рыночному механизму хозяйствования. Этого можно достичь, как показывает опыт передовых стран, за счет более полного удовлетворения инновационных потребностей экономики, что в свою очередь требует формирования нового рыночного мышления.

Уровень оценки знаний науки, техники, технологий, игравшие преобладающую роль в условиях индустриального развития теперь уступают место новым требованиям, в основе которых лежат умения решать информационные задачи, т.е. умение использовать возможности по внедрению интеллектуальных ресурсов страны [1].

Складывающиеся новые социально-экономические и производственно-информационные отношения в экономике в XXI веке на основе широкого

применения управленческих нововведений будут способствовать, как показывает мировой опыт развития, повышению эффективности производства за счет достижения новых конкурентных преимуществ, качества продукции.

Проблемы необходимости эффективного использования интеллектуальных ресурсов особенно обострились в связи с Мировым финансово – экономическим кризисом, ухудшающейся экологической ситуацией [2].

Совершенствование управления экономикой требует создания качественно новой информационной базы, роста интеллектуального потенциала и формирования нового рыночно-ориентированного мышления. В соответствии с вышеизложенным необходимо развивать предпринимательскую деятельность на основе широко внедрения преимущественно интеллектуальных факторов производства.

Таким образом, происходящий во всем мире переход от концепции «индустриального общества» к концепции «общества инновационного» связан с объективной потребностью, необходимостью перехода от затратных к эффективным методам хозяйствования на основе соблюдения экологических, природоохранных мер, широкого использования возобновляемых источников энергии: солнечной, ветровой, термальной, энергии волн океана и других.

Литература

1. Yusupov U.Sh. Analysis of the State of Development and Financial and Economic Indicators of Large Enterprises. /International Journal of Business Diplomacy and Economy/ ISSN: 2833-7468/ Volume 2 | No 3 | March -2023/
2. Н.К.Йулдошев, У.Ш.Юсупов. Инновационный менеджмент и предпринимательство. Учебник. -Т.: «Инновацион ривожланиш нащриёт-матбаа уйи» 2022, 320 стр.

MUHIM BADIY VOSITA**Mamnazarova Dilobar Akbarovna,***Alfraganus universiteti o'zbek tili va adabiyoti yo'nalishi**II bosqich magistranti***e-mail:**mamanazarovadilobar@gmail.com**telefon:** +998971551709

Annotatsiya. Mazkur maqolada portret va uning adabiyotda tutgan o'rni haqida ilmiy ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu ma'lumotlar shu mavzudagi tadqiqotchi olimlar va yozuvchi va shoirlarning badiiy ilmiy asarlariga asoslanadi. Portret yaratish mahorati, obrazli tafakkur va psixologik tahlil asosida xarakter yaratishdagi o'ziga xos uslublar tahlil qilinadi. Maqolada portretning badiiy vosita sifatidagi mohiyati, qahramonning tipik va individual xususiyatlari sintezi tahlil qilinadi, uning tasvirlanayotgan davr, asar janri, muallifning badiiy usuli, uslubi, adabiy yo'nalishiga qarab tarixiy o'zgaruvchanligi kuzatiladi.

Аннотация. В данной статье представлены научные сведения о портрете и его роли в литературе. Эти сведения основаны на художественных и научных трудах исследователей, ученых, писателей и поэтов, занимавшихся данной темой. Анализируются мастерство создания портрета, образное мышление и своеобразные стили создания характеров на основе психологического анализа. В статье освещаются сущность портрета как художественного средства и литературные аспекты образа, анализируется синтез типичных и индивидуальных черт героя в портрете, прослеживается его историческая изменчивость в зависимости от изображаемой эпохи, жанра произведения, художественного метода автора, стиля, литературного направления.

Annotation. This article presents scientific information about the portrait and its role in literature. This information is based on the artistic and scientific works of researchers, scholars, writers, and poets who have explored this topic. It analyzes the mastery of creating portraits, imaginative thinking, and unique styles of character creation based on psychological analysis. The article highlights the essence of the portrait as an artistic device and its literary image aspects, analyzes the synthesis of typical and individual characteristics of the hero in the portrait, and traces its historical variability depending on the depicted era, the genre of the work, the author's artistic method, style, and literary direction.

Kalit so'zlar: bolalar adabiyoti, portret, obraz, xarakter, badiiy mahorat, psixologizm.

Ключевые слова: детская литература, портрет, образ, характер, художественное мастерство, психологизм.

Keywords: children's literature, portrait, image, character, artistic skill, psychology.

KIRISH

Adabiyotda badiiy tasvirning eng muhim vositalaridan biri — bu portretdir. Portret adabiy asarda obrazning tashqi qiyofasi, ruhiy holati, ijtimoiy maqomi, hatto ichki dunyosi haqida muayyan tasavvur uygʻotishga xizmat qiladi. Portret janrining adabiy namoyon boʻlishi asosan realistik adabiyotning shakllanishi bilan bogʻliq boʻlsa-da, uning ildizlari xalq ogʻzaki ijodi, doston va afsonalardagi qahramonlarning tasvirlarigacha borib taqaladi.

Adabiy asardagi portret badiiy obrazni tasvirlash vositalaridan biri boʻlib, kompozitsion yaxlitlikda boshqa badiiy vositalar: qahramonlarning kayfiyati va fikrlarini ifodalash, syujetdagi voqealar rivoji, muhit tasviri, personajlar dialogi bilan birgalikda qoʻllaniladi. Shunday qilib, portret badiiy obrazning bir qirrasidir. Badiiy adabiyotda portret turlari xilma-xil. U dinamik va statik, batafsil va qisqa, qahramonning ruhiy holatini aks ettiruvchi psixologik, shuningdek, personajning tashqi qiyofasini tasvirlovchi zohiriy boʻlishi mumkin.¹

Bundan koʻrinadiki, portret tasnifi turli mezonlarga asoslanadi. Bundan tashqari, portret tavsifining xususiyatlari turli omillarga koʻra oʻzgarib turadi. Bularning barchasi zamonaviy adabiyotshunoslikda portret mavzusini har tomonlama oʻrganishga qaratilgan ushbu maqolaning dolzarbligini belgilab berdi.

Bolalar adabiyoti – bolalar va oʻsmirlar uchun yaratilgan badiiy, ilmiy, ilmiy-om-mabop va publitsistik asarlar majmui. Bularning asosiy qismini badiiy asarlar tashkil etadi. Jahon xalqlari, shu jumladan, oʻzbek xalqi Bolalar adabiyoti tez aytish, topishmoq, oʻyin qoʻshiqlari, rivoyat, afsona, ertak, maqol, masal va doston singari aksariyat qismi bolalarga moʻljallab yaratilgan ogʻzaki ijod namunalaridan boshlanadi. Bolalar adabiyotini bevosita bolalarga moʻljallab yaratilgan va aslida bolalarga moʻljallanmagan boʻlsa-da, keyinchalik Bolalar adabiyotiga oʻtib qolgan asarlarga ajratish mumkin.

Bolalar adabiyotining oʻziga xos xususiyati – u oʻzgaruvchan hodisa boʻlib, u kitobxon yoshi, tarixiy davr va ijtimoiy muhit bilan bevosita bogʻliq. Kitobxon yoshini hisobga olish Bolalar adabiyotining eng asosiy xususiyatlaridandir. Masalan, maktabgacha yoshdagi bolalarda bu koʻrgazmalilik, ezgulik va yovuzlik kuchlarining oddiy koʻrinishdagi ziddiyatlariga asoslangan boʻlsa, oʻsmirlar uchun yaratilgan adabiyotda murakkab hayotdagi murakkab kishilarning ruhiyati ochila boshlaydi.

Bolalar adabiyotining yana bir xususiyati uning harakatga boyligidir. Bundan Bolalar adabiyotida syujetga boʻlgan talab ham kelib chiqadi. U voqealarning tezkor, qiziqarli, fantaziyaga, yumorga boy ravishda yechilishini talab qiladi. Shu oʻrinda bolalar adabiyotining tarixiy taraqqiyot yoʻliga nazar tashlash oʻrinli boʻladi.

Sharq yozma adabiyotida „Pandnoma“, „Mavʼizatnoma“, „Nasihatnoma“, „Axloq kitobi“ singari nomlar bilan tasnif qilinuvchi asarlar Bolalar adabiyotining dastlabki namunolari hisoblanadi. Masalan, Kaykovusning „Mavʼizatnomai Kaykovus“ („Qobusnoma“), Shayx Saʼdiyning „Guliston“ va „Boʻston“, Jomiyning „Bahoriston“ asarlari shular jumlasidandir. Bular tarjima vositasida oʻzbek bolalar adabiyotiga kirib kelgan. Alisher Navoiyning „Hayrat ul-abror“, „Mantiq ut-tayr“ va „Mahbub ul-qulub“ asarlari, Xojaning „Miftoh ul-adl“ va „Gulzor“, Gulxaniyning „Zarbulmasal“ asarlari esa oʻzbek Bolalar adabiyotining mumtoz namunolari boʻlib, pand-nasihat ruhidagi

maqolat va hikoyatlari bilan asrlar mobaynida yosh avlodni yaxshi insoniy fazilatlar ruhida tarbiyalashga xizmat qilib kelmoqda.² Bu davrdagi adabiotlarda portretning g'oyat umumiy va mavhum ko'rinishlarini uchratishimiz mumkin. Xalq og'zaki ijodi namunalari ham aynan shu xarakterdagi asarlar sirasiga kiradi. "Bor ekan, yo'q ekan, bir zamonda bir kishi bo'lgan ekan. Boy ham, kambag'al ham emas ekan. Uning uchta o'g'li bor ekan. Uchovi ham o'qigan, oq-u qorani tanigan, yuzlari oyday, o'zlari toyday, yomon bilan yurmagan, yomon joyda turmagan ekan. to'ng'ichi yigirma bir yoshda, o'rtanchasi o'n sakkiz yoshda, kenjasi o'n olti yoshda ekan."³ ("Uch oga-ini botirlar" ertagi) Ota va uning uch o'gli tasvirida ijtimoiy, axloqiy va jismoniy sifatlarning umumiy ifodasini ko'rishimiz mumkin.

Bolalar adabiyotining shakllanishi deyarli barcha xalqlarda asosan ma'rifatparvarlik va maktab-maorif tizimi islohotlari bilan chambarchas bog'liq. O'zbek Bolalar adabiyotining barqarorlashuvi ham 19-asr 2 yarmi – 20-asr boshlaridagi ma'rifatparvarlik harakatiga borib taqaladi. Saidrasul Aziziy, Munavvarqori, Abdulla Avloniy, Hamza Hakimzoda Niyoziy va boshqa o'nlab ma'rifatparvarlarning „Yangi usul“ („usuli jadidiya“)dagi o'zbek maktablari talabalari uchun yaratgan ellikka yaqin alifbo va o'qish kitoblari o'zbek Bolalar adabiyotining tom ma'nodagi yorqin namunalari hisoblanadi. Bolalar adabiyotiga bolalar uchun maxsus yaratilgan asarlar sifatida qarash, uning o'ziga xos tamoyillarini belgilash 20-asr boshlariga xosdir.⁴ Keyinchalik Sharq va G'arb, ayniqsa, rus bolalar adabiyoti namunalarini o'zbek tiliga o'girilishi ijod ahli uchun yaxshi tajriba maktabi bo'ldi va o'z navbatida badiiy obraz yaratishning yangicha usullari maydonga kela boshladi. Sharq adabiyoti eng yaxshi namunalarini arab, fors tilidan tarjima qilish bolalar adabiyoti tarjimachiligidagi bir yo'nalish bo'lsa, G'arb adabiyoti, xususan rus adabiyoti namunalarini o'zbekchalashtirish ikkinchi yo'nalishni tashkil etdi. I. A. Krilov masallari, A. S. Pushkinning „Baliqchi va baliq haqida ertak“ asari, K. D. Ushinskiy hamda L. N. Tolstoyning bir qancha hikoya, ertaklari va boshqa ayni shu davrda tarjima qilinib, yangi usuldagi maktablar alifbo va o'qish kitoblariga kiritildi. Ijodkorlar tarjima vositasida realistik bolalar adabiyotining o'ziga xos xususiyatlarini yanada mukammal egalladilar, bolalar uchun yozuvchi adiblar guruhi shakllandi. 20-asrning 20-30- yillarida Hamid Olimjon, G'afur G'ulom, G'ayratiy, Shokir Sulaymon, Ilyos Muslim, Gulom Zafariy, Ayniy, Elbek, Zafar Diyor, Sulton Jo'ra, Kudrat Hikmat, Quddus Muhammadiy, Shukur Sadulla, Hakim Nazir, Po'lat Mo'min va boshqa ijodkorlarning asarlari o'zbek Bolalar adabiyotining rivojlantirishida, maxsus adabiyot sifatida shakllanishida muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Aynan badiiy obraz portretini yaratish nuqtai nazaridan ham yildan yilga aniqlik va xilmaxillik bilan takomillashib bordi.

Mana shu tarjima asarlarning negizida o'zbek bolalar adabiyotida ayniqsa, adabiy ertak janri rivojlandi. Hamid Olimjonning Oygul va Baxtiyor, „Semurg' yoki Parizod va Bunyod“, Mirtemirning „Ajdar“, Shukur Sa'dullaning „Uch ayiq“, „Ayyor chumchuq“, Zafar Diyorning „Yangi ertak“, „Toshxon bilan Moshxon“, „Tulkinning hiylasi“, Sulton Jo'raning „Zangor gilam“ va „Qaldirg'och“ singari adabiy ertaklari

² https://uz.wikipedia.org/wiki/Bolalar_adabiyoti

³ **Adabiyot:** Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik. i qism / S. Ahmedov, b. Qosimov, R. Qo'chqorov, Sh. Rizayev. – T.: «Sharq», 2015.

⁴ https://uz.wikipedia.org/wiki/Bolalar_adabiyoti

xalq og‘zaki ijodi an‘analari asosida yaratilgan, shakl va mazmun jihatdan puxta badiiy asarlar sirasiga kiradi. 40-60- yillarda o‘zbek Bolalar adabiyoti yanada rivojlandi, bolalar yozuvchilarining safi Nosir Fozilov, Xudoyberdi To‘xtaboyev, Tolib Yo‘ldosh, Farhod Musajonov, Latif Mahmudov va boshqa qalamkashlar hisobiga kengaydi. Uyg‘un, Mirtemir, Asqad Muxtor, Said Ahmad, Shuhrat, Mirzakalon Ismoilov, Mirkarim Osim singari kattalar adabiyoti vakillari ham bolalarga atab asarlar yaratdilar. Quddus Muhammadiyning besh kitobdan iborat „Tabiat alifbosi“ yosh kitobxonlarni ona tabiatga, hayvonot va o‘simliklar dunyosiga mehr-muhabbat ruhida tarbiyalovchi, quvnoq kulgi bilan yo‘g‘rilgan, mavzular rangbarangligi va tasvirning mukammalligi bilan e‘tiborga sazovor.

50-60- yillarda G‘afur G‘ulomning „Shum bola“, Oybekning „Bolalik“, Abdulla Qahhorning „O‘tmishdan ertaklar“, Nazir Safarovning „Ko‘rgan-kechirganlarim“ qissalari nasriy Bolalar adabiyoti rivojiga munosib ulush bo‘lib qo‘shildi.⁵

„Bizning uydan tor ko‘cha bo‘ylab yuz qadamcha yurilsa, tosh terilgan katta ko‘chaga – «oqmachit» mahallasiga chiqiladi. bu yerda uchta do‘kon bor: biri qassoblik, ikkisi baqqollik. Musa baqqolning do‘koni ko‘zimga har vaqt quruq ko‘rinadi. U faqat sabzi, piyoz, un, kerosin sotadi. Ammo muloyim, shirinso‘z, sersoqol kekxa Sobir baqqolda esa pashshalardan qoraygan shoda-shoda teshikkulcha, «ot non»lardan, qurtlagan jiya va turshaklardan tortib, to toshko‘mir, quruq beda, «makkaisano»gacha har narsa topiladi.“⁶ Oybekning bolalik qissasidan olingan parchada bu tasvir kichkina Musoning tasavvuri yordamida chizilgan. Joy tasviri o‘sha davr ijtimoiy hayotidan darak bersa, do‘kondagi maxsulotlar xalqning iqtisodiy axvolni belgilaydi. Bola yaxshi ko‘radigan yeguliklar sotiladigan do‘kon egasi „...muloyim, sersoqol, shirinso‘z kekxa Sobir baqqol...“ ijobiy qahramon sifatida gavdalanadi. Oxir oqibat o‘quvchi kichik roviy dunyoqarashi uning istaklari xarakteriga oid jihatlarni o‘zi uchun kashf qiladi. Shu bilan birga, kitobxon tasavvurida asar voqealari kechayotgan zamon va makon hamda qahramonlarning kayfiyati umumlashib yaxlit bir kompozitsiya hosil qiladi. Bu misollar portretning peyzaj uyg‘unligida statik va dinamik turlarini qamrab olgan. Yozuvchi bu bilan kattalarning hayot tashvihlarni qiziq bir ertak deb biladigan bolakay tasavvuri xayollarini so‘z yordamida ustalik bilan chizgan.

Xudoyberdi To‘xtaboyevning „Sehrli qalpoqcha“, „Sariq devni minib“, „Sariq devning o‘limi“ asarlari ham sara asarlar qatoridan o‘rin oldi. Bu asarlarda portretning statik va dinamik, qisqa va ixcham turlari yumorga boy tarzda, kulgi ostiga olib tasvirlandi. Shuningdek, rivojlanishdagi portret namunalarini ham bu asarlarda uchratishimiz mumkin.

XIX asrning ikkinchi yarmidagi tanqidiy realizm adabiyotida tashqi ko‘rinishni tasvirlashning yangi usuli – dinamik portret ommalashdi. Unda personajning mufassal tasviri emas, balki voqea va diologlar uyg‘unligida, yani harakat davomida berib boriluvchi obraz tashqi ko‘rinishiga xos ayrim detallarga urg‘u berib ketiladi. Bu holda ijtimoiy-tipik emas, balki qahramonga ma‘lum bir vaqt va vaziyatda xos bo‘lgan in-

⁵ https://uz.wikipedia.org/wiki/Bolalar_adabiyoti

⁶ **Adabiyot:** Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 5-sinfi

uchun darslik. i qism / S. Ahmedov, b. Qosimov, R. Qo‘chqorov, Sh. Rizayev. – T.: «Sharq», 2015

dividual-takrorlanmas xususiyatlar ustuvorlik qiladi. Bunday portret qisqa chizgilar orqali beriladi, bunda yozuvchi qahramonlar tashqi ko‘rinishining faqat eng xarakterli jihatlarini tasvirlaydi. Ko‘pincha bu muallif butun asar davomida e‘tibor qaratadigan alohida detal bo‘lib, u L. N. Tolstoy ijodida keng qo‘llanilgan leytmotiv portret deb ataladi.⁷

Bular ko‘pgina xorijiy tillarga ham tarjima qilingan

80- yillar bolalar adabiyotida Anvar Obidjon, Safar Barnoyev, Rauf Tolipov, Qambar Utayev, Hamza Imonberdiyev va boshqa ijodkorlarning asarlari yosh avlodni eng yaxshi insoniy fazilatlar ruhida tarbiyalashga xizmat qilishi bilan e‘tiborga sazovor bo‘ldi.

20-asr boshlarida o‘zbek Bolalar adabiyotida ko‘proq ma‘rifatparvarlik g‘oyalari yetakchilik qilsa, 30-yillar Bolalar adabiyotida realistik adabiyot tamoyillari ustuvor bo‘la boshladi. Aynan mana shu davrda portretning yangicha ifoda usullari nisbatan aniq, 50-60- yillar Bolalar adabiyotida sarguzasht fantastik adabiyot elementlari kuchaydi.⁸ Anvar Obidjonning “Oltin yurakli avtobola” qissasini bunga misol qilib olishimiz mumkin. 80-yillar Bolalar adabiyotida psixologizmning kuchayishi, yosh qahramon talqinida uni yosh bola tarzida emas, hayotga tobora jadal kirib kelayotgan, o‘z qarashlariga ega bo‘lgan shaxs sifatida tasvirlashga intilish ruhi mavjud. Bu davrda qahramonning psixologik portretini yaratish ommalashdi. O‘zbek Bolalar adabiyoti taraqqiyotida 90- yillar yangilanish davri bo‘ldi. Istiqlool sharofati bilan milliy, madaniy, adabiy va diniy qadriyatlarning tiklanishi Bolalar adabiyoti namoyandalari ijodiga ham sezilarli ta‘sir qildi, ularning asarlarida haqiqiy o‘zbek qiyofasi tasviri yetakchi o‘rin egallay boshladi.

Bolalar adabiyotining o‘ziga xosliklari uning qahramoni tasvirida yanada yorqinroq namoyon bo‘ladi. Masalan, 20-asr boshlari Bolalar adabiyoti namunalari ko‘proq ijodkorning faolligi, qahramon tasviri emas, targ‘ibiy-tashviqiy ruh ustuvorligi bilan ajralib tursa, 30-yillar Bolalar adabiyotida ko‘proq xalq og‘zaki ijodiga murojaat qilingan, bu davrda yaratilgan asarlarda ham hali faol qahramon obrazi deyarli yo‘q edi. 50-60-yillar Bolalar adabiyoti namunalari bevosita yosh qahramonlarning asarlar voqealarida hal qiluvchi o‘rin tutish bilan chinakam Bolalar adabiyotiga aylandi. 70-80- yillar Bolalar adabiyoti namunalaridan esa tobora hayotga o‘z nuqtai nazari bilan qaraydigan, balandparvoz, ritorik ta‘riflardan ko‘ra tanqidiy nigohi o‘tkirroq yosh qahramon qiyofasi gavdalana boshladi, shu davrda o‘zbek Bolalar adabiyotiga ilk bora bolalarning o‘ziga xos, endigina uyg‘onib kelayotgan pok muhabbati kirib keldi. 90-yillar adabiyotida bu borada yangi qadam tashlandi, o‘zbek bolasi o‘zbekning farzandi ekanligidan faxrlanish, ulug‘ ajdodlarga munosib bo‘lish ruhidagi, tom ma‘nodagi vatanparvarlik g‘oyasi ustuvor asarlarni o‘qish baxtiga musharraf bo‘ldi.⁹

Mustaqillikka erishganimizga mana 35 yildan ko‘p vaqt o‘tdi. Shu yillar davomida texnikaning eng so‘ngi namunalari hayotimizga shiddat bilan kirib kela boshladi. Virtual olamning rangbarang aniq va tez axorot oqimi borgan sari bolalarimizni kitobdan begonalashib ketishlariga sabab bo‘lib bordi. Bu global o‘zgarishlar zamonida aksar ertaklar, yoki bolalar

7 <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-portreta-v-hudozhestvennoy-literature>

8 https://uz.wikipedia.org/wiki/Bolalar_adabiyoti

9 O‘sha manba

uchun yozilgan asarlar bugungi kun bolasining dunyoqarashi, badiiy didiga mos kelmay qo'ydi. Kitob o'qishni erta yoshdan shakllantirish lozimligini hisobga olsak, xususan ertaklardagi g'ayritabiiy, fantastik voqealar bolalarni hayratga solmay qo'ydi. Uchar gilam, uchar tulpor, uchar supurgi kabi ertak motivlari bilan bolani jalb etish qiyin. Hayratlanmas, zavqlanmas ekan, ertak berishi mumkin bo'lgan boshqa tarbiyaviy-ma'naviy mazmunni ham his qilmaydi. Qolaversa, ertaklardagi ba'zi an'anaviy obrazlar portreti bugungi zamon talabiga zid bo'lib qoldi. Ularda boy odamlar xasis va johil, dehqon va hunarmand qashshoqlar esa oqko'ngil, sodda inson sifatida tasvirlangan. Bolada boylikka nisbatan salbiy tushuncha uyg'otuvchi bunday o'zgarmas xarakterli qahramonlar ertaklarda juda ko'p. Bu bolada boylikka, pulga nisbatan yanglish tasavvurlar uyg'otishi mumkin. To'g'ri, bolalar adabiyotining badiiy jihatdan yuksak namunalariga keng e'tibor qaratish, yangi asr kichkintoylarining shiddat bilan rivojlanayotgan qiziqishlari, ruhiy, ma'naviy olami, ularning ijtimoiy hayotga munosabati masalalari aks etgan asarlar tahlili orqali o'quvchilarda axloqiy-ma'rifiy, ijtimoiy-siyosiy tarbiyani shakllantirishga ahamiyat berilayotgani haqli ehtiyoj. Bu ehtiyojni qondirish hanuz mustaqilligimizning dastlabki choragigacha mavjud bo'lgan badiiy me'rosimiz zimmasiga tushmoqda. T.Adashboyev, X.To'xtaboev, A.Obidjondan keyin bolalar adabiyoti go'yo huvillab qolganday. Bolalar uchun yozayotgan ijodkorlar kam bo'lsada bor. Qobiljon Shermatov, Dinara Mo'minova kabi ijodkorlar asarlari eng ko'p o'qilgan asarlar sirasiga kiradi. Shu bilan birga so'ngi yillarda taniqli jurnalist va yozuvchi Sadullo Quronov qalamiga mansub "Gallaktikada bir kun" nomli ilmiy-fantastik qissa kitobxon bolajonlar tomonidan eng yaxshi kutib olingan badiiy asar bo'lib qolmoqda. "... yozuvchi adabiy asar, uning tabiati haqida muayyan nazariy bilimlarni egallashi zarur. Masalan, men ko'proq ilmiy-fantastika janrida ijod qilaman. Shunday ekan, bir-biriga yaqin sanaluvchi fentezi, fantastika, ilmiy-fantastika janrlarini o'zaro farqlab olishim lozim. Ilmiy-fantastikada ham fentezi yoki fantastikadagi kabi reallikka to'g'ri kelmaydigan voqealar tasvirlanadi. Biroq bunda tasvirlanayotgan voqelik fizika va boshqa aniq-tabiiy fanlarning fundamental qonuniyatlari chegarasidan chiqib ketmaydi. Ya'ni yozuvchi o'zi qalamga olayotgan g'ayritabiiy hodisa uchun ilmiy asos qidiradi. Turli tadqiqotlar, gipotezalar, ilmiy farazlarga tayanadi. Ertaklardagi kabi shunchaki sehrgarlikni qo'llash yo'lidan bormaydi. Agar men bularga e'tibor qilmasam, yozgan asarimning saviyasi ham bo'lmaydi."¹⁰ Adibning aytganlari ayni haqiqat. Bu asarni o'qigan bola fizika va matematika fanlariga qiziqib qolishi turgan gap. Hayotda bunday misollar ko'p uchraydi. Masalan, fizikaga umuman qiziqmaydigan bola "Robotatexnika" to'garagiga qatnasha boshlagandan so'ng aniq fanlarga qiziqishi paydo bolib qoladi va shu fanlar bilan jiddiy shug'ullana boshlaydi. Ma'lumotlarga ko'ra o'tgan asrning taxminan 50-yillarida Xitoyda ham kitobga murojaat juda kamayib ketgan. Aynan ilmiy-fantastika janridagi asarlarning paydo bo'lishi bolalarning diqqatini tortgan, va qaytadan kitobga oshno bo'lishiga sabab bo'lgan. Bugun Xitoy bozori kirib bormagan dunyoning biror bir davlati qolmadi. Bu millatning kashfiyotchilik qobiliyati sababini anglagandaymiz. Jahon tajribasini o'rganish va uni milliy mentalitetga moslash, zamonaviy bola obrazi portretini yaratish masalasi bugunning ijodkorlari oldida turgan muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

10 https://uz.wikipedia.org/wiki/Sa%CA%BCdullo_Quronov

—Yozuvchi o‘zi mansub bo‘lgan xalqning milliy mavqeida mustahkam tursa, tasvirlanyotgan voqea-hodisalarga o‘z xalqining ilg‘or farzandi nuqtai nazaridan qarasa va kelajakka nazar sola bilsa, uning asarida ifodalangan milliy tuyg‘ular umum-bashariylik tusini oladi. Adabiyotning bunday xislatlarini esa kitobxon, birinchi galda, qahramon siymosida, uning faoliyatida, xatti-harakatlarida, qiliq-odatlarida, axloq va odobida ko‘radi. Badiiy adabiëtdagi milliylik faqat shakl hodisasigina emas, ayni chog‘da, mazmun masalasi hamdir. Chunki badiiy asarda millatning iqtisodiy-siyosiy turmushi, xalq dunyoqarashining ichki murakkab mazmuni ham aks etadi¹¹.

V.G.Belinskiyning uqtirishicha, san‘atkor o‘z asarida insonni aks ettirar ekan, o‘sha inson ko‘lanka emas, balki jonli odamning o‘zi bo‘lishi kerak; u jismoniy tuzilishiga, xarakterga, axloqqa, o‘z odatiga, xullas, uni hayotdagi boshqa odamlardan ajratib turuvchi barcha individual xossalarga ega bo‘lishi lozim. Shuningdek, u muayyan millatga va ma‘lum tarixiy davrga mansub bo‘lmog‘i darkor. Demak, badiiy asarda aks etgan milliylik san‘atkorning xizmatigina bo‘lib qolmasdan, san‘atning bevosita zarur sharti hamdir. Shu sababli, milliylik qanchalik aniq va chuqur aks ettirilgan bo‘lsa, san‘at asari badiiy jihatdan shu qadar yetuk bo‘ladi¹².

Murg‘ak qalb egalarining ongiga faqat ijobiy ta‘sir ko‘rsatadigan milliy qahramon portretini yaratish juda mas‘uliyatli vazifadir. Bolalarimizni har tomonlama bilimli va salohiyatli, yuksak axloq egasi bo‘lib kamol topishiga turtki beradigan bola obrazi portretini yaratish kelajagimiz egalarini kitob o‘qishga odatlantirish masalasiga ijobiy yechimlardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

- 1.Rahmonov V. O‘zbek klassik adabiyoti asarlari uchun qisqacha lug‘at. – Toshkent: O‘qituvchi, 1983.
- 2.O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi. 12- jild. – Toshkent, 2000–2006.
- 3.O‘zbek tilining izohli lug‘ati. 5-jildlik. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nashriyoti, 2023.
- 4.To‘xtaboyev X. Sariq devni minib: to‘plam. –T.: «Yangi asr avlodi», 2013.
- 5.<https://www.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/oybek-1905-196i8/oybek-bola-alisher-qissa>
- 6.<https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/abdulla-qahhor-1907-1968/abdulla-qahhor-oq-aroqning-qora-ishi-feleton>.
- 7.Xoldorov D. Hozirgi adabiy jarayon: o‘zbek qissalari uslubi. Uslubiy qo‘llanma. – T.: Nodirabegim nashriyoti, 2019

11 G‘oyibov N. San‘at taraqqiëtinining ba‘zi masalalari. Toshkent, Adabiëti va san‘at. 1970, 108-131 b.

12 o‘sha manba

8. Adabiy turlar va janrlar. Uch jildlik. 1-2-jild. – T.: O‘zR FA Fan, 1991. – B.384.
9. Barakaev R. Abdulla Avloniy va o‘zbek bolalar adabiyati. – T.: Fan, 2004.
10. Jumaboev M. Bolalar adabiyati. – T.: O‘qituvchi, 2001
11. Анвар Обиджон, Ориф Толиб. Болаларга яхшилик қилишдан ортиқ саодат йўқ // – Ёшлик. 2017 йил, 1-сон. –Б.13
12. Jumaboev M. XX asr o‘zbek shariyatida psixologik tasvir mahorati. –DDA. – T.: AN, 2000. – B.38.
13. <https://www.google.com/search?q=hozirgi+davr+o%27zbek+bolalar+adabiy-oti&rlz=1>
14. https://namdu.uz/media/Books/pdf/2024/07/28/NamDU-ARM-11915-Sariq_devni_minib.pdf
15. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-detskogo-portreta-v-poves-ti-a-i-kuprina-na-perelome/pdf>
16. <https://cyberleninka.ru/article/n/portret-i-ego-vidy-v-literaturovedenii/pdf>

**РОЛЬ ЗЕЛЁНОГО ЧАЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ (Литературный обзор)**

Зокиров Мухаммадқодир Эркин угли

Студент 1 курса университета “Alfraganus”

Авазова Шахло Нуридиновна

Ассистент кафедры “Стоматология” университета “Alfraganus”

Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Зелёный чай является мощным источником антиоксидантов и оказывает значительное влияние на здоровье полости рта. В статье рассматриваются его кариесостатические свойства, влияние на пародонтальные ткани, способность снижать неприятный запах изо рта и защищать эмаль от разрушения. Катехины, содержащиеся в зелёном чае, обладают антибактериальными и противовоспалительными свойствами, предотвращая рост патогенных микроорганизмов. Кроме того, регулярное употребление зелёного чая способствует реминерализации эмали и укреплению дёсен, что делает его ценным средством в профилактике стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: зелёный чай, антиоксиданты, катехины, здоровье полости рта, кариес, пародонтит, галитоз.

**STOMATOLOGIK KASALLIKLARNING PROFILAKTIKASIDA
KO'K CHOYNING ROLI (ADABIYOT SHARHI)**

Zokirov Muhammadqodir Erkin o'g'li

“Alfraganus universiteti” 1-kurs talabasi

Avazova Shaxlo Nuridinovna

Alfraganus universiteti Stomatologiya kafedrası assistenti

Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Ko'k choy kuchli antioksidant manbai bo'lib, og'iz bo'shlig'i salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu maqolada uning kariyesga qarshi xususiyatlari, parodont to'qimalariga ta'siri, og'iz bo'shlig'idagi hidni kamaytirish qobiliyati va tish emalini yemirilishdan himoya qilish imkoniyati ko'rib chiqilgan. Ko'k choy tarkibidagi katexinlar antibakterial va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega bo'lib, patogen mikroorganizmlar o'sishini oldini oladi. Shuningdek, muntazam ko'k choy iste'moli emalning remineralizatsiyasiga va milklarning mustahkamlanishiga yordam beradi, bu esa uni stomatologik kasalliklarning oldini olishda qimmatli vositaga aylan-tiradi.

Kalit so'zlar. Ko'k choy, antioksidantlar, katexinlar, og'iz bo'shlig'i salomatli-gi, kariyes, parodontit, galitoz.

THE ROLE OF GREEN TEA IN THE PREVENTION OF DENTAL DIS-EASES (Literature Review)

Zokirov Mukhammadkodir Erkin ugli

1st year student of Alfraganus University

Avazova Shakhlo Nuridinovna

Assistant of the Department of Dentistry at Alfraganus University

Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Green tea is a potent source of antioxidants and has a significant impact on oral health. This article explores its anticariogenic properties, effects on parodontal tissues, ability to reduce bad breath, and role in protecting enamel from destruction. Catechins found in green tea possess antibacterial and anti-inflammatory properties, inhibiting the growth of pathogenic microorganisms. Furthermore, regular consumption of green tea promotes enamel remineralization and strengthens the gums, making it a valuable tool in the prevention of dental diseases.

Keywords. Green tea, antioxidants, catechins, oral health, caries, parodontitis, halitosis.

Введение. Зелёный чай – один из наиболее востребованных напитков в мире, привлекающий внимание благодаря многочисленным научно подтверждённым полезным эффектам для здоровья человека. Различные эпидемиологические и лабораторные исследования показали тесную взаимосвязь между употреблением зелёного чая и предотвращением как онкологических заболеваний, так и патологий сердечно-сосудистой системы [1].

Кариес. Воздействие экстракта зелёного чая на торможение развития кариеса у грызунов и повышение устойчивости зубной эмали к кислотам изучалось как в условиях *in vivo*, так и *in vitro*. Раствор чая, подвергшийся диализу для удаления почти всего фтора, продемонстрировал схожие эффекты с исходным экстрактом. Итоги данного эксперимента позволяют предположить, что фтор в зелёном чае может усиливать его защитные свойства от кариеса, наряду с другими биологически активными соединениями. Однако влияние фтора, вероятно, играет менее значимую роль, так как его концентрация крайне низка. Основное кариесопротивляющее воздействие зелёного чая, а также его способность повышать кислотоустойчивость зубной эмали, в большей степени обусловлены присутствием недиализируемых компонентов [2].

Листья зелёного чая содержат значительное количество фтора и полифенолов (катехинов), способствующих защите зубов от кариеса, что подтверждено многочисленными научными исследованиями [3-4].

Фтор обладает антимикробными свойствами и способствует процессу реминерализации зубных тканей [5-6].

В дальнейшем Чжан и Кашкет [7] установили, что как чёрный, так и зелёный чай ограничивают ферментативную активность амилазы *Streptococcus mutans*, предотвращая разрушение эмали.

Влияние на пародонт. Различные исследования выявили подавляющий эффект катехина, содержащегося в зелёном чае, на патогенные микроорганизмы, связанные с воспалительными заболеваниями пародонта. Это может объяснять положительное влияние регулярного употребления данного напитка на здоровье дёсен. Катехины зелёного чая препятствуют размножению *P.gingivalis*, *Prevotella intermedia* и *Prevotella nigrescens*, а также их адгезии к эпителиальным клеткам слизистой оболочки ротовой полости [8].

Экспериментальные данные показывают, что катехины обладают бактерицидными свойствами в отношении пигментированных грамотрицательных анаэробных бактерий рода *Porphyromonas* и *Prevotella*. Применение катехина совместно с механической обработкой и системой локальной доставки с замедленным высвобождением способствует улучшению состояния тканей пародонта. При этом активность пептидаз в десневой жидкости оставалась низкой на протяжении всего периода исследования, в отличие от контрольной группы, где она достигала 70% от исходного уровня [9].

Терапевтическое воздействие на пародонтальные ткани. Зелёный чай способствует поддержанию здоровья дёсен, что подтверждено исследованиями *in vitro*. Катехины, предотвращают размножение патогенных микроорганизмов, таких как *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* и *Prevotella nigrescens* [10]. *P.gingivalis* обладает высокой вирулентностью и может прикрепляться к слизистой оболочке щеки, вызывая её разрушение [11].

Недавнее исследование Надима и соавторов [12] сравнивало влияние зелёного и чёрного чая на состояние дёсен у 240 студентов-стоматологов. Было установлено, что у потребителей зелёного чая отмечалось более низкое накопление зубного налёта и лучшее состояние пародонта по сравнению с теми, кто употреблял чёрный чай.

Влияние зелёного чая на ткани ротовой полости. Зелёный чай, являющийся мощным источником антиоксидантных соединений, обладает защитными свойствами в отношении различных заболеваний ротовой полости, включая кариес, воспалительные процессы пародонта, неприятный запах изо рта и даже онкологические поражения слизистой оболочки. Кроме того, он способствует снижению окислительного стресса, вызванного воздействием токсинов, и предотвращает деминерализацию твёрдых тканей зубов. [13]

Роль антиоксидантов. Полифенолы зелёного чая проявляют антиоксидантную активность за счёт нейтрализации свободных радикалов. Они способны ограничивать их повреждающее действие и подавлять выработку активных форм кислорода, препятствуя воспалительным процессам. Катехины и эпикатехины связывают водородные ионы, обеспечивая антиоксидантный эффект [14].

Галитоз (неприятный запах изо рта). Зелёный чай известен своими

антимикробными свойствами в отношении анаэробных бактерий. Он способен уменьшать выраженность галитоза, подавляя микроорганизмы, ответственные за образование летучих сернистых соединений [15].

Заключение. Зеленый чай оказывает многочисленные полезные эффекты на здоровье полости рта. Зеленый чай оказывает ценное воздействие на такие заболевания полости рта, как кариес, пародонтоз и галитоз. Исследования показывают, что зеленый чай помогает снизить активность бактерий в полости рта, что, в свою очередь, может уменьшить вышеупомянутые заболевания полости рта. Кроме того, антиоксидантный эффект чая может снизить вероятность рака полости рта у курильщиков табака. Однако для подтверждения преимуществ использования зеленого чая для тканей полости рта и профилактики заболеваний полости рта требуются дополнительные клинические данные.

Список литературы

1. Yang CS, Wang ZY. Чай и рак. J Natl Cancer. 1993; 85:1038–49.
2. Ю Х, Охо Т, Тагомори С, Мориока Т. Противокариозное действие зеленого чая. Фукуока Игаку Дзаси. 1992; 83:174–80.
3. Саканака С., Окада Й. Ингибирующее действие полифенолов зеленого чая на выработку фактора вирулентности анаэробной бактерии *Porphyromonas gingivalis*, вызывающей пародонтальные заболевания. J Agric Food Chem 2004; 52(6): 1688-92.
4. Wu C, Wei G, Wilson M. Чай как функциональная пища для здоровья полости рта. Пищевые компоненты и здоровье полости рта. В: Wilson M, Ed. Пищевые компоненты и здоровье полости рта: Галлат эпигаллокатехина подавляет кариесогенный вирус — Текущее состояние и перспективы на будущее. Флорида, США: CRC Press LLC 2009; стр. 396-417.
5. Зафар М.С., Ахмед Н. Терапевтическая роль фторида, выделяемого из реставрационных стоматологических материалов. Res Rev Fluoride 2015; 48(3): 184-94.
6. Зафар М.С. Влияние предварительно прореагировавших частиц стекла на высвобождение фторида из стоматологических реставрационных материалов. World Appl Sci J 2013; 28(4): 457-62.
7. Чжан Дж., Кашкет С. Ингибирование слюнной амилазы черным и зеленым

чаем и их влияние на внутриротовой гидролиз крахмала. *Caries Res* 1998; 32(3): 233-8.

8. Sakanaka S, Aizawa M, Kim M, Yamamoto T. Ингибирующее действие полифенолов зеленого чая на рост и клеточную адгезию оральной бактерии *Porphyromonas gingivalis*. *Biosci Biotech Biochem*. 1996; 60:745–9.

9. Хирасава М., Такада К., Макимура М., Отаке С. Улучшение состояния пародонта с помощью катехина зеленого чая с использованием локальной системы доставки: клиническое пилотное исследование. *J Periodont Res*. 2002; 37:433–8.

10. Макимура М., Хирасава М., Кобаяши К. и др. Ингибирующее действие катехинов чая на активность коллагеназы. *J Periodontol* 1993; 64(7): 630-6.

11. Magnusson I, Lindhe J, Yoneyama T, Liljenberg B. Повторная колонизация поддесневой микробиоты после удаления зубного камня в глубоких карманах. *J Clin Periodontol* 1984; 11(3): 193-207.

12. Надим М., Дату Ф., Бугти А.А., Аяз А., Махфуз М. Влияние черного и зеленого чая на состояние здоровья пародонта среди студентов-стоматологов в Пакистане в 2014 г.

13. Нугала Б., Намаси А., Эммади П., Кришна П.М. Роль зеленого чая как антиоксиданта при заболеваниях пародонта: азиатский парадокс. *J Indian Soc Periodontol* 2012; 16(3): 313-6.

14. Нугала Б., Намаси А., Эммади П., Кришна П.М. Роль зеленого чая как антиоксиданта при заболеваниях пародонта: азиатский парадокс. *J Indian Soc Periodontol* 2012; 16(3): 313-6.

15. Ляо С., Као Ю.Х., Хиипакка Р.А. Зеленый чай: биохимическая и биологическая основа пользы для здоровья. *Витам Хорм* 2001; 62:1-94.

РАБОТА С 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕМ ПРИ УСТРАНЕНИИ ДЕФЕКТОВ И ДЕФОРМАЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ : КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Зокиров Д.М.

Аннотация. Целью данного исследования является оценка эффективности 3D-моделирования при хирургическом лечении дефектов и деформаций нижней челюсти, а также улучшение эстетических результатов с помощью цифровых технологии. В исследовании были изучены данные 20 пациентов, распределённых на две группы: контрольную (традиционное лечение) и основную (с применением 3D-технологий). Проведённый сравнительный анализ показал преимущество цифрового подхода в восстановлении анатомо-функциональной целостности челюсти, снижении частоты осложнений и сокращении реабилитационного периода.

Abstract. This study aims to evaluate the effectiveness of 3D modeling in the surgical treatment of mandibular defects and deformities and to improve aesthetic results through digital technology. The study examined the data of 20 patients divided into two groups: the control group (conventional treatment) and the main group (with 3D technology). The comparative analysis conducted highlighted the advantage of the digital approach in restoring the anatomical and functional integrity of the mandible, reducing the incidence of complications and shortening rehabilitation times.

Введение. Проблема лечения дефектов челюстно-лицевой области (ЧЛО) остаётся актуальной в челюстно-лицевой хирургии. Различные травмы, опухоли и воспалительные заболевания ЧЛО приводят к тяжёлым функциональным и эстетическим нарушениям. Современные технологии, в частности 3D-печать и моделирование, открывают новые возможности для индивидуализированной реконструкции костной ткани с высокой точностью.

Общая выборка: 20 пациентов с диагностированными дефектами нижней челюсти.

- Основная группа (n = 10): данные пациентов которым лечение проводилось с применением 3D-моделирования и печати индивидуальных имплантатов.
- Контрольная группа (n = 10): традиционные методы лечения (остеосинтез,

шинные конструкции,).

В исследовании мужчины составляли (60%), женщины- (40%)

В возрасте от 18 до 55 лет (средний возраст: 38,7 лет)

Этиология дефектов были разными: травмы (падения, ДТП): 42%, огнестрельные ранения: 18%, резекция опухолей: 30%, остеомиелит и остеонекроз: 10%

Применяемые методы: Компьютерная томография (КТ, МСКТ), Цифровое сканирование, CAD/CAM моделирование

Период наблюдения: 6–8 месяцев после операции.

следующие клинические показатели:

- Успешное приживление имплантатов: 93,3% (3D-группа) против 76,7% (контроль).
- Частота осложнений: 6,7% (3D) против 20% (контроль).
- Среднее время госпитализации: 7,3 дня (3D) против 11,2 дня (контроль).
- Средняя продолжительность реабилитации: 28 дней (3D) против 46 дней (контроль).
- Эстетическая удовлетворённость: 8,9 из 10 (3D) против 6,2 из 10 (контроль).

Функциональные результаты оценивались путем заполнения опросников, созданных отделением челюстно-лицевой хирургии. Оценивались функции жевания, глотания, дыхания, открывания и закрывания рта, прикус, эстетические особенности. Во всех случаях удалось получить удовлетворительные функциональные и эстетические результаты.

Проанализировав результаты хирургического лечения данных пациентов, можно прийти к выводу, что с помощью 3D-технологий достигается более точная реконструкция анатомической области, снижает травматичность операций и ускоряет реабилитацию. Печать индивидуальных имплантов позволяет минимизировать риск несоответствия отдельных частей, улучшить симметрию лица и повысить эстетических результатов. Также отдельного внимания заслуживает сокращение послеоперационных осложнений и улучшение гигиенических условий при использовании биосовместимых материалов.

3D-моделирование при реконструкции нижней челюсти демонстрирует высокую эффективность и должно стать стандартом в челюстно-лицевой хирургии при наличии необходимых клинических и технических условий.

Литература:

1. Roser SM, Ramachandra S. The accuracy of virtual surgical planning in mandibular reconstruction. J Oral Maxillofac Surg. 2015.
2. Ciocca L, Mazzoni S. CAD/CAM and rapid prototyped scaffold construction. Comput Biol Med. 2013.
3. Chae MP, Rozen WM. 3D printing in plastic surgery. Front Surg. 2015.
4. Артюшкевич А.С. Биомеханические основы остеосинтеза. М.: Медицина, 2019.
5. Иващенко Н.И. Сравнительная характеристика методов иммобилизации нижней челюсти. Стоматология, 2020.
6. Дробышев С.А. Современные технологии 3D-планирования. Вестник ЧЛХ, 2021.
7. Chebotarev S.Ya. Intraoral vs extraoral approaches. J Maxillofac Surg. 1999.
8. Матякин Е.Г. Реконструктивные операции при опухолях головы и шеи. М.: Вердана, 2009. 224 с. [Matyakin E.G. Reconstructive surgeries in tumors of the head and the neck. Moscow: Verdana, 2009. 224 p. (In Russ.)].
9. De Moraes T.F., Amorim P.H.J., de Souza Azevedo F., Lopes da Silva J.V. InVesalius – an open-source imaging application.
10. VIPIMAGE 2011, Algarve, Portugal. Computational Vision and Medical Image Processing. London: Taylor & Francis Group, 2011. V. 1. P. 405–408
10. Polenichkin , V.K. Pastki jagʻning gʻovakli titan nikelididan tayyorlangan implantlar bilan endoprostetikasi / Polenichkin , V.K., Temerxanov , F.T., Polenichkin , A.V., Gunter, V.E. va boshq.// Dori V Kuzbass. – 2022 yil. - Yoʻq. 1.– 27-31-betlar
11. Nagiyev, E.R. Pastki jagʻning nuqsonlarini almashtirish usuli / E.R. Nagiev,

A.N. Chudinov // Rossiya ishlanmalari katalogi. «Drujba» rus-xitoy texnoparki. - Xitoy, Shenchjen . 2020. - 77-81-betlar.

12. Mitroshenkov , P.N. Yuz skeletining yuqori va oʻrta zonalarining umumiy va subtotal nuqsonlarining plastik jarrohligi / P.N. Mitroshenkov // Stomatologiyada yangi. - 2018. - No 6. - B. 89-95

13. Meisner , L.L. Ion va elektron nurli sirt modifikatsiyasining korroziya xususiyatlariga taʼsiri va biyomoslashuv dagi tajribalarda titan nikelid jonli / L.L. Meisner , I.V. Nikonova, A.I. Lotkov va boshqalar. // Perspektiv materiallar. – 2020. – No 3. – B. 15-27.

14. Matveev, A.I. Replantatsiya va osteosintez usuli yordamida pastki jagʻning kondilyar jarayonlarining yuqori yoriqlarini davolash tajribasi / A.I. Matveev, A.A. Levenets, A.A. Chuchunov // Sibir tibbiy koʻrib chiqish. – 2020. – T. 51, 3-son. 43-47-betlar.

15. Loxov, V.A. Shakli xotira qotishmalari: tibbiyotda qoʻllanilishi. Ularning xatti-harakatlarini tavsiflovchi modellarni koʻrib chiqish / V.A. Loxov, Yu.I. Nyashin , A.G. Kuchumov // Rossiya biomexanika jurnali. – 2022. – No 3. B. 9-27.

16. Grigoryan, A.S. Implantlarning suyak toʻqimalariga integratsiyalashuvi muammolari: (nazariy jihatlar) / A.S. Grigoryan, A.K. Toporkova // M.: Texnosfera, 2022. - 127 b.

17. Gunter, V.E. Metall tibbiy materiallar va implantlarning deformatsiya harakatining namunalari / Tibbiyotda shakl xotirasi boʻlgan materiallar va implantlar // Ed. prof. V.E. Gunter. – Tomsk: “ NPP” MIC nashriyoti , 2022.- B. 7-16.

18. Dikov, Yu.Yu. Maksillofasiyal mintaqaning oʻsmalari boʻlgan bemorlarda mikrojarrohlik usullari yordamida pastki jagʻni qayta tiklash: dissertatsiya . Ph.D. asal. Fanlar / Yu.Yu. Dikov. – M., 2015. – 162 b.

19. Efimenko, N.A. Maksillofasiyal mintaqada jangovar travma oqibatlarini qayta tiklash: shifokorlarning oliy oʻquv yurtidan keyingi kasbiy taʼlim tizimi uchun darslik / N.A. Efimenko, V.B. Gorbulyenko , S.V. Kozlov // M.: Tibbiyot, 2022. - 200 b.

20. Zagubelyuk , N.K. Operatsiyadan keyingi jagʻ boʻshliqlari osteoplastikasining uzoq muddatli natijalari / N.K. Zagubelyuk // Stomatologiyada allotransplantatsiya masalalari. - M., 2020. - B. 50-56.

21. Zubrilin, E.V. Maksillofasiyal sohada osteoplastik va suyak-rekonstruktiv operatsiyalar paytida bolalar va o'smirlarni reabilitatsiya qilish : dissertatsiya . Ph.D. asal. fanlar / E.V. Zubrilin. - Novosibirsk, 2022.– 165s.

22. Kirilova, I.A. Suyaklarni payvandlash uchun materiallarning qiyosiy tavsiflari: tarkibi va xususiyatlari / I.A. Kirilova, M.A. Sadovaya, V.T. Podorojnaya // Orqa miya jarrohligi. – 2020. – No 3. - B. 72-83.

23. Korotkix, N.G. Temporomandibulyar bo'g'imning travmatik shikastlanishlarini tashxislash va davolashda artroskopiya / N.G. Korotkix, A.N. Morozov, V.A. Keleinikova // Yangi tibbiy texnologiyalar byulleteni. – 2020. – T. 19, No 2. B. 289-291.

24. Kreshetov , E.V. Titan va uning qotishmalaridan tayyorlangan shakl xotira tuzilmalari bilan pastki jag'ning to'liq nuqsonlarini bartaraf etish / E.V. Kreshetov // Tibbiyotda shakl xotirasi bo'lgan superelastik implantlar: Xalqaro konferentsiya materiallari , 2020 yil 24-26 noyabr - Novosibirsk, 2020. - P.203-204.

INKLUZIV TA'LIM SHAROITIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARGA INGLIZ TILINI O'RGATISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI.

Qurbonova Zilola O'ralovna

Toshkent Amaliy fanlar Universiteti, Chet tillar- 1 kafedrası, katta o'qituvchisi.

zilolaqurbonova63@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada inkluziv ta'lim sharoitida maktabgacha yoshdagi bolalarga ingliz tilini o'rgatishning innovatsion yondashuvlari va texnologiyalari tahlil qilinadi. Maxsus ehtiyojli bolalar ehtiyojlarini hisobga olgan holda interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya vositalari va o'yin texnologiyalarining o'rnini yoritiladi. Shuningdek, pedagogik jarayonda individual yondashuvning ahamiyati va samarali o'quv muhitini yaratish bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: Inkluziv ta'lim, maktabgacha yosh, ingliz tili, innovatsion texnologiyalar.

Аннотация: В данной статье рассматриваются инновационные подходы и технологии обучения английскому языку детей дошкольного возраста в условиях инклюзивного образования. Особое внимание уделяется использованию интерактивных методов, информационно-коммуникационных средств и игровых технологий с учетом потребностей детей с особыми образовательными потребностями. Также представлены рекомендации по созданию эффективной учебной среды и важности индивидуального подхода в педагогическом процессе.

Ключевые слова: инклюзивное образование, дошкольный возраст, английский язык, инновационные технологии.

Abstract: This article explores innovative approaches and technologies for teaching English to preschool children in the context of inclusive education. It highlights the use of interactive methods, information and communication technologies, and game-based learning tailored to the needs of children with special educational requirements. The paper also provides recommendations on creating an effective learning environment and emphasizes the importance of individualized approaches in the teaching process.

Keywords: inclusive education, preschool age, English language, innovative technologies.

Kirish. Bugungi kunda inkluziv ta'lim ta'lim tizimining muhim yo'nalishlaridan biriga aylangan. Inkluziv ta'lim nafaqat an'anaviy ta'lim uslublari, balki bolalarning individual ehtiyojlariga moslashgan innovatsion yondashuvlarni ham o'z ichiga oladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ingliz tilini o'rgatish jarayoni o'zgacha ahamiyatga ega, chunki bu yoshdagi bolalar tilni o'rganishda maksimal darajada qiziqish va motivatsiyani ko'rsatadilar. Shunday qilib, ushbu jarayonni samarali tashkil etishda innovatsion texnologiyalar, interaktiv o'yinlar, axborot-kommunikatsiya vositalari va boshqalar muhim o'rin tutadi.

Inkluziv ta'limda har bir bolaning ehtiyojlarini hisobga olish zarurati, ta'lim jarayonida qo'llaniladigan metodlar va texnologiyalarning samaradorligini aniqlashda katta ahamiyatga ega. Ayniqsa, maxsus ehtiyojli bolalar uchun zamonaviy pedagogik vositalar va metodikalar o'quv jarayonini yanada samarali qilishga xizmat qiladi.

Asosiy qism. Inkluziv ta'lim tizimi, birinchidan, barcha bolalarga teng imkoniyatlar yaratish maqsadida ishlaydi. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ingliz tilini o'rgatish jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali bolalarning o'qishga bo'lgan qiziqishini oshirish, o'z-o'zini ifodalash va ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Ushbu texnologiyalarning ayrim turlari va ularning ta'lim jarayonidagi o'rni quyidagicha tahlil qilinadi:

1. O'yin texnologiyalari.

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ta'limning eng samarali usuli o'yin orqali amalga oshiriladi. Ingliz tilini o'rgatishda o'yinlarning pedagogik ahamiyati juda katta. O'yinlar bolalar uchun nafaqat qiziqarli, balki ular uchun tilni o'rganishning oson va tabiiy usulidir. O'yin orqali yangi so'zlar o'rganiladi, grammatik qoidalar mustahkamlanadi va tilni o'zlashtirish jarayoni ko'ngilochar tarzda amalga oshiriladi.

2. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT).

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'limdagi o'rni tobora ortib bormoqda. Kompyuterlar, planshetlar va boshqa raqamli qurilmalar orqali ingliz tilini o'rgatish bolalarga interaktiv va vizual materiallarni ko'rish imkonini beradi. Masalan, inglizcha multfilmlar, o'quv ilovalari, audio-vizual resurslar orqali bolalar tilni eshitish, tushunish va o'rganishda samarali usullardan foydalanadilar. Shu bilan birga, bu texnologiyalar maxsus ehtiyojli bolalar uchun darslarni individual tarzda tashkil etishga imkon beradi, chunki har bir bolaning rivojlanish darajasi va o'ziga xos ehtiyojlari hisobga

olinadi.

3. Differensial yondashuv.

Differensial yondashuv har bir bolaning individual xususiyatlarini inobatga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishni nazarda tutadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar bir xil tezlikda o'rganmaydilar, shuning uchun o'qituvchilar bolaning o'ziga xos ehtiyojlariga moslab turli xil o'quv materiallari va mashqlarni tanlashlari kerak. Bunday yondashuv orqali bolalar nafaqat tilni o'rganadilar, balki o'zlarining o'qishdagi muvaffaqiyatlari-ga nisbatan ishonch hosil qiladilar.

4. Virtual va onlayn ta'lim resurslari.

Onlayn ta'lim va virtual platformalar orqali ingliz tilini o'rganish maktabgacha yoshdagi bolalar uchun samarali bo'lishi mumkin. Zamonaviy texnologiyalar yordamida bolalar o'z o'rganish jarayonini boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ular onlayn mashg'ulotlarda qatnashish, interaktiv o'yinlar o'ynash va dars materiallarini mustaqil ravishda ko'rib chiqish orqali til o'rganish jarayonini osonlashtiradilar.

Munozara. Inkluziv ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish bolalar uchun yanada sifatli ta'lim olish imkonini yaratadi. Biroq, texnologiyalardan samarali foydalanish uchun pedagoglar, o'qituvchilar va ota-onalar ham birgalikda ishlashlari zarur. Ularning o'quv jarayonidagi ishtiroki, qo'llab-quvvatlash va zarur malakaga ega bo'lishi muhim. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalan-gan holda, o'qituvchilar o'z bilimlarini oshirib, yangi pedagogik usullarni qo'llash im-koniyatiga ega bo'ladilar. Biroq, texnologiyalarni haddan tashqari qo'llash ham o'zin-ing salbiy ta'sirini ko'rsatishi mumkin, shuning uchun o'qituvchilar har doim bolaning ehtiyojlari va qiziqishlarini hisobga olgan holda texnologiyalarni tanlashlari kerak.

Natijalar. Tajriba va kuzatishlarga asoslanib, ingliz tilini o'rgatishning innovatsion texnologiyalari bolalarning so'z boyligini kengaytirish, nutqni rivojlantirish va tilni o'rganishga bo'lgan motivatsiyani oshirishda katta yordam beradi. O'yinlar va inter-aktiv materiallar yordamida bolalar til o'rganish jarayoniga qiziqish bilan kirishadilar. Shuningdek, maxsus ehtiyojli bolalarga individual yondashuv va texnologik yordam orqali o'qish samaradorligi oshadi.

Xulosa. Inkluziv ta'lim sharoitida maktabgacha yoshdagi bolalarga ingliz tilini o'rgatish innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali yanada samarali bo'ladi. Pedagoglar o'zla-rining metodikalarini texnologiyalar bilan boyitib, individual ehtiyojlarni inobatga ol-

gan holda ta'limni o'tkazsalar, bolalar nafaqat tilni o'rganadilar, balki ijtimoiy jihatdan ham rivojlanadilar. Shu bilan birga, ta'lim muassasalari va o'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash, ularni doimiy ravishda malakasini oshirib borish bu jarayonning muvaffaqiyatli bo'lishiga katta hissa qo'shadi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR.

1. Janson, U. (2018). Innovatsion texnologiyalar va ta'lim jarayonida ularning o'rni. Tashkent: Ta'lim nashriyoti.
2. Gulomov, A. & Karimova, D. (2020). Inkluziv ta'limda pedagogik yondashuvlar. Tashkent: Ta'lim va ilmiy-tadqiqot markazi.
3. Vygotsky, L. S. (2012). Psixologiya i obuchenie detey s ogranichennymi vozmozhnostyami. Moscow: Pedagogika.
4. Kozhakhmetov, K. A. (2019). Maktabgacha ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash. Almaty: Oliy o'quv yurtlari nashriyoti.
5. Yesbosinova N.P. The challenges of teaching foreign languages as a second language. (E)ISSN: 2181-1784 5(20), Feb., 2025y.
6. Yesbosinova N.P. Almaty technological university, Forum, 10.04.2025. Educational programs in digital technologies are necessary for professional training of personnel.

ПОРАЖЕНИЕ ПОЛОСТИ РТА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ

Мавлянова Наргиза Талатовна

“Alfraganus university”

Аннотация. Известно, что при ВИЧ - инфекции поражаются различные органы и системы, а также ткани полости рта. Заболевания слизистой оболочки рта на фоне ВИЧ-инфекции имеют яркие манифестные проявления, иногда с атипичным характером течения. Поражения на слизистой оболочке рта являются ранними проявлениями ВИЧ-инфекции и могут быть первыми доступными симптомами ВИЧ-инфекции, прежде всего для врачей-стоматологов. После введения АРВТ наблюдалось значительное снижение частоты поражений полости рта у пациентов с ВИЧ. Тем не менее, это исследование показывает высокую распространенность других распространенных поражений полости рта у пациентов с ВИЧ/СПИДом по сравнению с лицами, не переносящими вирус, такими как заболевания пародонта и кандидоз. Это усиливает необходимость междисциплинарного подхода пациентов с ВИЧ/СПИДом, посещающих специализированные центры, которые включают регулярные стоматологические осмотры с целью раннего выявления заболеваний и быстрого лечения, способствующие повышению качества жизни этих пациентов.

Ключевые слова: ВИЧ; СПИД; стоматология; заболевания полости рта.

ОИВ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ШАХСЛАРДА ОҒИЗ БОШЛИҒИНИНГ ШИКАСТЛАНИШИ

Мавлянова Наргиза Талатовна

“Alfraganus university”

Аннотация. Маълумки, ОИВ инфекцияси турли органлар ва тизимларга, шунингдек оғиз тўқималарига таъсир қилади. ОИВ инфекцияси фонида оғиз бошлиғи шиллиқ қаватининг касалликлари аниқ намоён бўлади, баъзан эса бу касаллик атипик хусусиятига эга. Оғиз бошлиғидаги шикастланишлар ОИВ инфекциясининг дастлабки белгилари бўлиб, ОИВ инфекциясининг биринчи

аломатлари бўлиши мумкин, айниқса стоматологлар учун. Антиретровирус терапия киритилгандан сўнг, ОИВ билан касалланган беморлар оғиз шикастланишининг тарқалганлиги сезиларли даражада пасайди. Шу билан бирга, ушбу тадқиқот ОИВ/ОИТС билан оғриган беморларда периодонтал касаллик ва кандидоз каби вирус юқтирмайдиган шахслар билан солиштирганда бошқа кенг тарқалган оғиз шикастланишларнинг юқори даражада эканлигини кўрсатади. Бу ихтисослашган марказларга ташриф буюрадиган ОИВ/ОИТС билан оғриган беморларга касалликларни эрта аниқлаш ва тезкор даволаш мақсадида мунтазам стоматологик кўрикдан ўтиш зарурлигини кучайтиради, бу эса беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилайдди.

Калит сўзлар: ОИВ; ОИТС; стоматология; оғиз бошлиғи касалликлари.

ORAL CAVITY LESIONS IN HIV-INFECTED PERSONS

Mavlyanova Nargiza Talatovna

“Alfraganus university”

Abstract. It is known that HIV infection affects various organs and systems, as well as tissue of oral cavity. Diseases of the oral mucose membrane against the background of HIV infection have noticeable manifestations, sometimes with an atypical nature of the course. Lesions in the oral mucosa are early manifestations of HIV infection and may be the first available symptoms of HIV infection, especially for dentists. After the introduction of antiretroviral therapy, there was a significant decrease in the frequency of oral lesions in patients with HIV. However, this study shows a high prevalence of other common oral lesions in HIV/AIDS patients compared with non-virus-transmitting individuals, such as periodontal disease and candidiasis. This reinforces the need for an interdisciplinary approach for HIV / AIDS patients visiting specialized centers, which include regular dental check-ups with the aim of early detection of diseases and quick treatment, which contribute to improving the quality of life of these patients.

Key words: HIV; AIDS; dentistry; diseases of the oral cavity.

Актуальность. ВИЧ-инфекция относится к числу распространенных

заболеваний с неуклонным ростом числа новых случаев. В Российской Федерации в настоящее время зарегистрировано более 400 тыс. ВИЧ-инфицированных. В Санкт-Петербурге, где, общее количество ВИЧ-инфицированных, зарегистрированных за все годы наблюдения, превысило 31 тысячу, из которых более 80% - молодые люди в возрасте 15-30 лет [3,5].

По данным Центра по борьбе со СПИДом Республики Узбекистан, за последние годы число лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией растет, 2018 году зарегистрировано 37872 лиц (интенсивный показатель - 115,8) живущих с ВИЧ-инфекцией, 2019 году - 40375 (интенсивный показатель - 122,0) лиц [6].

Известно, что при ВИЧ-инфекции поражаются различные органы и системы, а также ткани полости рта. Заболевания слизистой оболочки рта на фоне ВИЧ-инфекции имеют яркие манифестные проявления, иногда с атипичным характером течения [1]. Поражения на слизистой оболочке рта являются ранними проявлениями ВИЧ-инфекции и могут быть первыми доступными симптомами ВИЧ-инфекции, прежде всего для врачей-стоматологов. В настоящее время клиническая картина ВИЧ-инфекции достаточно хорошо изучена [8].

Доказано, что на фоне иммунодефицита при ВИЧ-инфекции резко снижается активность системы местного иммунитета полости рта, уменьшается количества основного маркера иммунной системы - Т-хелперов или Т(СД4) – лимфоцитов [2, 10].

По данным Бербери А. и соавт (2015), нет поражений полости рта, характерных для пациентов с ВИЧ. Все поражения, обнаруженные среди ВИЧ-позитивных пациентов, также встречаются при других заболеваниях, связанных с иммуносупрессией. Таким образом, мы приходим к выводу, что существует четкая корреляция между появлением поражений полости рта и снижением иммунной системы. Некоторые поражения, такие как молочница полости рта, волосатая лейкоплакия, язвенная некротическая болезнь пародонта и саркома Капоши, явно свидетельствуют о нарушении иммунного ответа, при этом уровень CD4 ниже 200 клеток/м³. Если мы рассматриваем поражения полости рта как маркеры иммуносупрессии и прогрессирования СПИДа, это может играть роль в стратегиях вмешательства и лечения [1, 2].

Оральные поражения являются важным признаком иммунодепрессии, и с введением ВААРТ их частота значительно снизилась, особенно в городских

районах. Тем не менее, развивающиеся страны по-прежнему имеют высокую распространенность этих проявлений из-за сохранения многих факторов риска, таких как трудности с доступом к лечению, плохая гигиена полости рта, низкий социально-экономический статус и поздняя диагностика [6,7].

В стоматологической литературе описаны наиболее распространенные изменения слизистой оболочки рта при ВИЧ-инфекции (кандидоз, герпетический стоматит, волосистая лейкоплакия, саркома Капоши), а также поражения твердых тканей зубов [4,7]. Отмечают, что клинические проявления ВИЧ-инфекции в полости рта разнообразны, могут быть различной этиологии: грибковой, вирусной, бактериальной и, нередко прогнозируют развитие тяжелых вторичных заболеваний, оппортунистических инфекций и опухолей [3].

В связи с этим, существует две основные системы классификации этих поражений полости рта, связанных с ВИЧ (ВИЧ-ПР). Первый основан на этиологии ВИЧ-ПР: поражения классифицируются как бактериальные, вирусные, грибковые, опухолевые или другие. В 1993 г. Центр обмена информацией по оральным проблемам, связанным с ВИЧ-инфекцией, и Сотрудничающий центр ВОЗ по оральным проявлениям вируса иммунодефицита достигли консенсуса в отношении новой системы классификации оральных проявлений ВИЧ-инфекции. Эта система классифицирует ВИЧ-ПР на три группы:

1-ая группа - поражения полости рта, часто связанные с ВИЧ-инфекцией: кандидоз, волосистая лейкоплакия, ВИЧ-гингивит, ВИЧ-периодонтит, саркома Капоши, лимфома не-Ходжкина.

2-ая группа - поражения, реже связанные с ВИЧ-инфекцией: атипичные язвления; заболевания слюнных желез; тромбоцитопеническая пурпура; вирусные поражения, кроме вызываемых вирусом Эпштейн-Барр: цитомегаловирусная инфекция; вирус простого герпеса; папилломавирус.

3-ья группа - поражения, которые могут быть связаны с ВИЧ-инфекцией: бактериальные инфекции (исключая гингивит/периодонтит), вызываемые актиномицетами (*Actinomyces israelii*), кишечной палочкой (*Escherichia coli*), клебсиеллами (*Klebsiella pneumoniae*), микобактериями (*Mycobacterium avium intracellulare*, *Mycobacterium tuberculosis*); грибковые инфекции (кроме кандидоза), вызываемые криптококками (*Cryptococcus neoformans*), гистоплаз-

мами (*Histoplasma capsulatum*), геотрихиями (*Geotrichum candidum*); реакции на лекарственные препараты (многоформная экссудативная эритема, лихеноидная реакция); обострение атипичного периодонтита; неврологические нарушения (паралич лицевого нерва, невралгия тройничного нерва), остеомиелит, синусит, меланотическая гиперпигментация, плоскоклеточная карцинома [1,2,14].

Считается, что кандидоз полости рта является заболеванием, наиболее тесно связанным с ВИЧ-инфекцией и, более того, одним из ее ранних клинических симптомов. По данным зарубежных авторов, кандидоз полости рта выявляется от 7% до 93% ВИЧ-инфицированных лиц [3], российские исследователи считают, что кандидоз полости рта диагностируется у 49,2% - 75,9% - в зависимости от степени иммуносупрессии, приверженности АРТ, состояния здоровья, пола, возраста, а также используемых исследователями диагностических критериев и методов анализа [4;9]. Типичная клиническая симптоматология ВИЧ-ассоциированного орального кандидоза может изменяться при вовлечении в процесс пародонтального комплекса, выполняющего важнейшие функции в зубочелюстной системе и организме человека - как соматически сохранного, так и ВИЧ-инфицированного. Эта стоматологическая проблематика ВИЧ-инфекции изучена фрагментарно и явно недостаточно [2].

Клинические проявления орального кандидоза различны. Наиболее распространенные проявления включают псевдомембранозный и эритематозный кандидоз, которые одинаково предсказывают развитие СПИДа и ангулярного хейлита. Эти поражения могут быть связаны с различными симптомами, включая жжение во рту, проблемы с употреблением острой пищи и изменения вкуса [11].

Как известно, для псевдомембранозного кандидоза (молочница) характерно сливочно-белые съемные бляшки на слизистой оболочке полости рта вызваны чрезмерным ростом грибковых гиф, смешанных с дескваматированным эпителием и воспалительными клетками. Слизистая оболочка может выглядеть красной, когда налет удаляется. Этот тип кандидоза может затрагивать любую часть рта или глотки. Эритематозный кандидоз проявляется в виде плоских красных пятен разного размера. Это обычно происходит на небе и спинной поверхности языка и часто проявляется незаметно, и врачи могут легко игнорировать поражения, которые могут сохраняться в течение нескольких недель, если их не лечить. Угловой хейлит клинически проявляется в виде

покраснения, изъязвления и трещиноватости, односторонне или двусторонне в углах рта. Это может появиться один или в сочетании с другой формой кандидоза [14,16,18].

Гиперпластический кандидоз необычен для людей с ВИЧ-инфекцией. Поражения кажутся белыми и гиперпластическими. Белые области обусловлены гиперкератозом и, в отличие от бляшек псевдомембранозного кандидоза, не могут быть удалены соскобом. Эти поражения можно спутать с волосатой лейкоплакией [13].

В своих исследованиях Виноградова А.Н. (2008) выявила, что при естественном течении ВИЧ-инфекции (без АРВТ) у больных отмечается сочетанные формы кандидоза (псевдомембранозную и гиперпластическую, псевдомембранозную и атрофическую). Клиническими признаками являются выраженный воспалительный процесс слизистой оболочки рта с явлениями диффузной гиперемии (100%), отека (86,0%), иктеричности (23,3%), сухости (14,0%), а также клинические признаки кандидоза (100,0%) и поражения герпесвирусной этиологии (38,0%) [12,17].

По данным Asma E., et al. (2018) состояние слизистой оболочки рта в динамике при кандидозе и результаты микробиологического исследования у больных с естественным течением заболевания (без АРВТ) указывают на наличие у них роста агрессивных грибов рода *Candida* (*C.glabrata*, *C.dubliensis*, *C.kefyr* и др.), исчезающих на фоне проведения антиретровирусной терапии [15].

При клинических признаках кандидоза слизистой оболочки рта и идентификации грибов рода *Candida* у больных с естественным течением ВИЧ-инфекции (без АРВТ) в 4А стадию в 100% случаев выявлен штамм *C.albicans*; в 4Б стадию выделены агрессивные штаммы - *C.glabrata* (13,0%), *C.dubliensis* (10,0%), *C.kefyr* (7,0%); в стадии 4В - ассоциации грибов [2,5].

Candida с преобладанием агрессивных штаммов ($p<0,05$). У больных, получающих антиретровирусную терапию, агрессивные штаммы грибов исчезают, остается только рост *C.albicans* [1].

Прогрессирующий диссеминированный гистоплазмоз (ПДГ) является определяющим СПИД заболеванием с высокой летальностью, если не проводить своевременное лечение. Гистоплазмоз может изначально присутствовать в полости рта. Эти поражения проявляются как болезненные изъязвления, которые

могут поражать любую поверхность слизистой оболочки, часто сообщается о поражении слизистой оболочки, особенно в виде и инфильтрированных язв на слизистой оболочке полости рта. Диагноз требует биопсии [20].

Интраоральные проявления, вызванные *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum*, *Geotrichum Candidum* и *Aspergillus spp.*, то есть глубокие инфекции редки и обычно предполагают значительную иммуносупрессию. Распространенные внутриротовые поражения, связанные с крип- тококкозом, гистоплазмозом и аспергиллезом, были описаны как язвенные и узелковые явления, в то время как поражения геотрихоза описаны как псевдомембранозные явления. Поскольку поражения полости рта в этой категории неспецифичны, точный диагноз требует гистологической проверки [19, 20].

По мнению признанных экспертов в области «ВИЧ и полость рта», до внедрения АРТ волосатая лейкоплакия (ВЛ) языка, вызываемая вирусом Эпштейна-Барра, считалась практически патогномоничным, вторым по распространенности ВИЧ-ассоциированным поражением полости рта (ПР), выявляемым у 0,38% - 38% ВИЧ-инфицированных развитых и развивающихся странах. В литературе имеется данные что, ВЛ встречается примерно у 20% людей с бессимптомной ВИЧ-инфекцией и становится все более распространенным при снижении количества CD4 + Т-клеток. ВЛ полости рта, которая представляет собой неподвижное, гофрированное или «волосатое» белое повреждение на боковых краях языка, встречается во всех группах риска по ВИЧ- инфекции, хотя реже у детей, чем у взрослых [1, 2, 15].

В эру АРТ отмечено достоверное снижение распространенности ВЛ во многих популяциях ВИЧ-инфицированных [14]. Так, по данным Пермских исследователей [7], на фоне приема АРТ-препаратов, распространенность ВЛ у ВИЧ- пациентов снизилась на 12,9%. В то же время появились данные о выявлении ВЛ у других декретированных групп населения: иммунокомпрометированных пациентов, у лиц со злокачественными заболеваниями системы крови или длительно принимающих стероидную терапию, реципиентов костного мозга, сердца и почек [15].

Появление ВЛ на этапах АРТ может рассматриваться как критерий неэффективности выбранного режима АРТ [14]. Клинико- топографические ориентиры ВЛ, на первый взгляд, определены во многих исследованиях, однако в

последнее время акцентируется внимание на дёсенных проявлениях заболевания, особенно если первичный очаг формируется на боковых поверхностях, в дистальных отделах языка. Поражения ВЛ могут быть односторонними или двусторонними. Поверхность неровная и может иметь заметные складки или выступы, иногда заметно напоминающие волоски. Иногда, некоторые области могут быть гладкими и плоскими. Поражения чаще всего встречаются на боковых краях языка и могут распространяться, покрывая всю дорсальную поверхность. Они также могут распространяться вниз на вентральную поверхность языка, где они обычно кажутся плоскими. Повреждения ВЛ могут также возникать на слизистой оболочке щеки, как правило, в виде плоских поражений. Редко поражения возникают на мягком небе [2]. Antoine Berberi (2017) считает что, ВЛ обычно не вызывает симптомов.

В общем, наличие внутри ротовых поражений вируса простого герпеса (ВПГ) является результатом реактивации латентного вируса, и у людей с ослабленным иммунитетом это состояние может быть более тяжелым, с разнообразными проявлениями. Хотя язвы, вызванные ВПГ-1 и ВПГ-2, клинически неразличимы, в полости рта ВПГ проявляется в виде везикул с изъязвлением с последующим заживлением. Это небольшие мелкие язвы, которые заживают в течение 7-10 дней, хотя у пациентов с ослабленным иммунитетом этот период может быть увеличен. Пациенты могут представлять клинические признаки и симптомы, которые напоминают симптомы первичной инфекции ВПГ, такие как недомогание и чревы чайно болезненная шейная лимфаденопатия [10,15].

Оральная манифестация цитомегаловируса (ЦМВ) наблюдается только у пациентов с количеством CD4 ниже 100 клеток/мм³ при диссеминированной форме заболевания. Повреждения, связанные с ЦМВ, являются неспецифическими изъязвлениями в любой области слизистой оболочки полости рта. Дифференциальный диагноз должен включать рецидивирующие афтозные язвы и ВПГ [8, 10, 17].

Оральные проявления вируса папилломы могут иметь различные особенности, в том числе: verruca vulgaris, очаговая гиперплазия эпителия и остроконечная кондилома. Наличие очагов ВПЧ не является патогномоничным для ВИЧ-инфекции [14, 17, 19].

Оральные проявления бактериального происхождения связаны с состояниями

пародонта и могут быть классифицированы как: линейная эритема десен (LGE), язвенно-некротический гингивит (NUG) и язвенно-некротический периодонтит (NUP) [13]. Было также отмечено, что у ВИЧ- серопозитивных пациентов и с предшествующим заболеванием пародонта могут наблюдаться более быстрые показатели ухудшения состояния пародонта.

Пародонтоз (PD) - это воспалительное и хроническое бактериальное заболевание, которое первоначально поражает ткани десны. Со временем это может привести к разрушению тканей, поддерживающих зубы. Наличие поражения пародонта (гингивит, периодонтит, острый некротический язвенный гингивит - ANUG и острый некротический язвенный периодонтит - ANUP) является признаком того, что иммунная система человека нарушена, и его раннее распознавание может повлиять на качество жизни ВИЧ- позитивных пациентов [13,15].

Несколько исследований показывают, что клиническое течение хронического периодонтита происходит быстрее у пациентов с ВИЧ/СПИДом по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми. У пациентов с ВИЧ/СПИДом имеются микроорганизмы субгингивального типа, подобные тем, которые обнаруживаются в пародонтальных карманах ВИЧ-отрицательных людей. Однако у пациентов с ВИЧ/СПИДом также присутствует другой оппортунистический микроорганизм, не связанный с хроническим периодонтитом, что может быть связано с быстрым развитием заболеваний пародонта [9]. Другой возможной причиной разрушения пародонта у пациентов с ВИЧ может быть повышенная активность заболеваний пародонта, как следствие высоких уровней провоспалительных цитокинов в десневой жидкости для шейки матки из участков с активным заболеванием пародонта [4,6,11,18].

В работах Nitomi C. и соавт (2015), посвященным исследованиям кариеса, в том числе, и у ВИЧ-инфицированных, считается доказанным, что на фоне иммунодефицита резко снижается активность системы местного иммунитета в ротовой полости, что приводит к развитию кариеса зубов [20].

Неходжкинские лимфомы ротовой и челюстно-лицевой областей являются редкими злокачественными новообразованиями. У них обычно прогрессирующее течение и неблагоприятный исход. Они чаще встречаются у мужчин, чем у женщин. Обычно они представляют собой массовые поражения, покрытые неповрежденной или изъязвленной слизистой оболочкой. Некоторые

лимфомы связаны с вирусными инфекциями (вирус Эпштейна-Барр или ВИЧ) и специфическими генетическими изменениями. Каждый подтип имеет свои специфические клинико- патологические особенности, и наиболее распространенные подтипы включают DLBCL, BL, NKTCL и PBL. DLBCL является наиболее распространенной оральной лимфомой. BL представляет собой быстро пролиферирующее зрелое В-клеточное новообразование, почти всегда присутствующее в экстранодальных участках. NKTCL назального типа представляет собой местно-деструктивное некротизирующее поражение средней части лица. PBL является редким, очень агрессивным заболеванием, которое обычно связано с состояниями иммунодефицита [13].

У ВИЧ-позитивных пациентов может быть снижение слюнного кровотока, которое может быть результатом вирусной инфекции или побочным эффектом антиретровирусной терапии. Таким образом, эти пациенты могут демонстрировать более высокую распространенность кариеса, более высокую частоту заболеваний пародонта, мукозита и оппортунистических инфекций, а так- же поражения слюнных желез, признаки которых включают опухшие железы и снижение слюноотделения [7, 21].

В заключение, после введения АРВТ наблюдалось значительное снижение частоты поражений полости рта у пациентов с ВИЧ + Тем не менее, это исследование показывает высокую распространенность других распространенных поражений полости рта у пациентов с ВИЧ/СПИДом по сравнению с лицами, не переносящими вирус, такими как заболевания пародонта и кандидоз.

Это усиливает необходимость междисциплинарного подхода пациентов с ВИЧ/СПИДом, посещающих специализированные центры, которые включают регулярные стоматологические осмотры с целью раннего выявления заболеваний и быстрого лечения, способствующие повышению качества жизни этих пациентов.

Литература:

1. Бербери А., Ноухейм З. Эпидемиология и взаимосвязь между количеством CD4 + и поражени- ями полости рта у 50 пациентов, инфицированных вирусом иммунодефицита человека. //J Int Здоровье полости рта. 2015;7: 18–21.
2. Бербери А., Ноухейм З., Аун Г. Эпидемиология кандидоза ротоглотки у

пациентов с вирусом иммунодефицита человека/синдромом приобретенного иммунодефицита и количеством CD4 +.

//J Int Здоровье полости рта. 2015;7: 20–23.

3. Виноградова А.Н. Особенности заболеваний слизистой оболочки рта у больных ВИЧ- инфекцией на фоне антиретровирусной терапии // автореф к.м.н. С.Петербург-2008.32с

4. Волчкова Е., Колаева Н., Шатохин А. Значимость клинических проявлений поражений ротовой полости для верификации диагноза ВИЧ- инфекции // Врач. - 2013. - №5 - С. 8386.

5. Ермак, Т.Н., Шатохин А.И. Пораженность оппортунистическими инфекциями челюстно- лицевой области больных ВИЧ/СПИД в эру высокоактивной антиретровирусной терапии // Инфекционные болезни. - 2012 - №2 - С. 75-78.

6. Затолока, П.А., Доценко М.С. Распространенность хронической патологии ЛОР-органов и слизистой оболочки полости рта у ВИЧ- инфицированных пациентов в зависимости от иммунного статуса // Вестник оториноларингологии. -2013. -№1 - С.26-29.

7. Садилова В.А. ВИЧ-ассоциированные заболевания пародонта: особенности клинических проявлений, совершенствование методов диагностики и лечения у пациентов с высоким уровнем приверженности к антиретровирусной терапии //дисс... к.м.н.- Пермь, 2014.- 199 с.

8. Пакфетрат А., Фалаки Ф., Делавариан З., Далирсани З., Санатхани М., Забихи Марани М. Оральные проявления у пациентов, инфицированных вирусом иммунодефицита человека. Иран J Оториноларингол. 2015; 27: 43–54.

9. Паттон Л. Прогресс в понимании здоровья полости рта и ВИЧ / СПИДа. Устный Дис. 2014; 20: 223–225.

10. Фримпонг Р, Ампонсах Е.К., Абебрезе Дж., Ким С.М. Оральные проявления и их связь с исходным количеством CD4 пациентов с ВИЧ / СПИДом в Гане. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017; 43: 29–36.

11. Халилаева Е.В. Влияние высокоактивной антиретровирусной терапии на клинические проявления ВИЧ-ассоциированных заболеваний полости рта и

стоматологические показатели качества жизни //автореферата к.м.н. – Пермь-2010-26с.

12. ЮНЭЙДС. Глобальная отчетность о прогрессе в противодействии СПИДу, 2016 год. Женева: //2016. Янв. <https://aidsreportingtool.unaids.org>

13. Abdelwahed Hussein MR. Non-Hodgkin's lymphoma of the oral cavity and maxillofacial region: a pathologist viewpoint. //Expert Rev Hematol. 2018 Sep; 11(9):737-748.

14. Antoine Berberi, Georges Aoun Oral lesions associated with human immunodeficiency virus in 75 adult patients: a clinical study //J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017 Dec; 43(6): 388–394.

15. Asma E, Howati, Anwar Tappuni Systematic Review of the Changing Pattern of the Oral Manifestations of HIV //J Investig Clin Dent. 2018 Nov;9(4)

16. Cameron JE, Hagensee M. HPV-Associated Oropharyngeal Cancer in the HIV/AIDS Patient. //Cancer Treat Res. 2019; 177: 131-181.

17. Castillo-Martínez NA, Mouriño-Pérez RR, Cornejo-Bravo JM, Gaitán-Cepeda LA. Factors related to oral candidiasis in HIV children and adolescents, species characterization and antifungal susceptibility. //Rev Chilena Infectol. 2018 Aug; 35 (4):377-385.

18. Challacombe SJ. Global oral inequalities in HIV infection. //Oral Dis. 2016 Apr; 22 Suppl 1: 35-41.

19. Cinthia Veronica Bardalez Lopez de Cáceres. Distribution of Dendritic Cells in AIDS-Associated Oral Kaposi's Sarcoma // Braz. Dent. J. vol.30 no.6 Ribeirão Preto Nov./Dec. 2019 Epub Nov 17, 2019.

20. Cleonice Hitomi, Watashi Hirata Oral manifestations in AIDS //Brazilian Journal of Otorhinolaryngology vol.81 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2015.

21. Sadykovych A. A., Alimov A. A. The choice of the optimum basic material for the manufacture of tooth prosthesis in HIV-infected patients //European science review. – 2018. – №. 5-6.

