

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

MO‘MINOVA DILNOZA RAXIMOVNA

**ORTOPEDIK STOMATOLOGIYA^aNING RAQAMLI O‘ZGARISHI:
SANOAT XODIMLARI UCHUN YECHIM**

MONOGRAFIYA

Toshkent 2026

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

"TASDIQLAYMAN"

Ekspertlar muvofiqlashtiruvchi kengashi raisi

tibbiyot fanlari doktori, professor

2026 yil " ____ " _____

MO‘MINOVA DILNOZA RAXIMOVNA

**ORTOPEDIK STOMATOLOGIYANING RAQAMLI O‘ZGARISHI:
SANOAT XODIMLARI UCHUN YECHIM**

MONOGRAFIYA

Toshkent 2026

Qo‘lyozma huquqida:

UO‘K:

Tuzuvchi

Muminova D.R. - Toshkent davlat tibbiyot universiteti Gospital ortopedik stomatologiya kafedrası assistenti t.f.n.

Taqrizchilar

Xabilov B.N.- Toshkent davlat tibbiyot universiteti Gospital ortopedik stomatologiya kafedrası dotsenti, DSc

Saidov A.A.- Ortopedik stomatologiya va Ortodontiya kafedrası professori, DSc

Annotatsiya. Ushbu monografiyaning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, atrof-muhitdagi salbiy omillar nafaqat og‘iz bo‘shlig‘i a‘zo va to‘qimalari patologiyalarining shakllanishida, balki davo-profilaktika maqsadida qo‘llanilgan, jumladan sun‘iy tish protezining xususiyatlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatdi, raqamli texnologiya imkoniyatlaridan o‘rinli foydalanib sun‘iy tish protezi tayyorlashda xom-ashyolardan kombinatsiyalangan holda foydalanish, sun‘iy tish protezi konstruksiyalarini mukamallashtirish og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavat biosubstratlari fiziologiyasiga ijobiy ta‘sir qilishi – to‘qimalar morfostrukturasi, biomexanik va biofizik rezistentligini yaxshilanishi tashxislashning samaradorligi va xavfsizligini baholashga yordam bergan. Ushbu monografiya neftkimyo, tog‘-kon sanoati ish o‘rinlari misolida og‘iz bo‘shlig‘ida a‘zo va to‘qimalariga salbiy ta‘sir kilduvchi omillarni bartaraf etish maqsadida, qo‘llanilayotgan davo-profilaktika chora-tadbirlari, jumladan tish va tish qatori nuqsonlarini protezlashda birlamchi xom-ashyolar sifatini yaxshilash va sun‘iy tish protezi konstruksiyalarini mukammallashtirishda raqamli texnologiya imkoniyatlarini amaliyotga joriy qilish yordamida aholiga stomatologik ortopedik yordam ko‘rsatish orqali hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Monografiya Toshkent davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashi yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlangan hamda nashrga tavsiya etilgan.

..

2026 yil " ____ " _____dagi ____-son bayonnoma

Ilmiy kotib

MUNDARIJA

KIRISH			6
I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI. ZARARLI SANOAT BILAN BOG‘LIQ VA EKOLOGIK NOQULAY HUDUDLARDA YASHOVCHI ODAMLARDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘I A‘ZOLARI VA TO‘QIMALARINING HOLATI			13
§1.	1.	Zararli sanoat bilan bog‘liq va ekologik noqulay hududlarda yashovchi odamlarda og‘iz bo‘shlig‘i a‘zolari va to‘qimalarining holati	13
§1.	2.	Furfurol, formaldegid, fenol va asetonning fizik-kimyoviy xususiyatlari va ularning inson hamda hayvonlar og‘iz bo‘shlig‘i holatiga mumkin bo‘lgan ta’siri	24
§1.	3.	Sanoat korxonalari ishchilariga stomatologik ortopedik yordam kursatilishida o‘ziga xos yondoshuvlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari	34
II BOB. TEKSHIRISH USULLARI VA MATRERIALLARI			43
§2.	1.	Tekshirilgan bemorlarning umumiy xapaktepictikaci	43
§2.	2.	Umumiy klinik va stomatologik tekshirish usullari	44
§2.	3.	Umumiy va mahalliy davolash usullarining xarakteri	47
§2.	3	1 Umumiy davolash usullari	47
§2.	3	2 Gnatodinamometrik tadqiqotlar	48
§2.	3.	3 Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavatining og‘riq sezuvchanlik darajasini o‘lchash va protez sohasi shilliq qavati turg‘unligini baholash	48
§2.	3.	4 Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavatining protez lojasi sohasidagi klinik holatini baholash va ortopedik stomatologik yordam olgan bemorlarning ijtimoiy-psixologik qoniqish darajasi	49
§2.	4	Klinik-laborator tadqiqot usullari	50
§2.	5	Eksperimental tadqiqot usullari	52
§2.	6	Statistik ma’lumotlarni qayta ishlash usullari	52
III BOB. ISHCHILARNING OG‘IZ BO‘SHLIG‘INI STOMATOLOGIK HOLATI VA O‘RGANILGAN OB‘EKTlardagi ZARARLI OMILLAR TAVSIFI			53
§3.	1.	O‘rganilgan ob’ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, tish qattiq to‘qimalari patologiyalarining tarqalishi va intensivligi	53
§3.	2.	O‘rganilgan ob’ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, parodont to‘qimasi xolatiga klinik tavsif va uchrash chastotasi	57

§3.	3		O'rganilgan ob'ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati patologiyalariga klinik tavsif va uchrash chastotasi	59
§3.	4.		Tekshirilayotgan guruhlariga stomatologik ortopedik tavsif	62
§3.	5.		Ishlab chiqarish ob'ektlarida ishlovchi ishchilarda og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalarining klinik-funksional tadqiqot natijalari	63
§3.	5.	1	Elektroo'tkazuvchanlikni baholash natijalari	63
§3.	5.	2	Nerv-retseptor apparati sezuvchanlik (NRAS) holati bo'yicha tadqiqot natijalari	64
§3.	5.	3	Diskriminatsion sezuvchanlikni (DS) aniqlash va tilning ta'm sezuvchanligini (TS) o'rganish	65
§3.	5.	4	Tish sirtining mikroqattiqligi (MkQ)	65
§3.	5.	5	Emal rezistentligi test (TER)	66
§3.	6.		Tekshiruvdan o'tgan shaxslarda parodont to'qimalarining klinik-funksional baholash natijalari va gnatodinamometriya yordamida tishlarning yuklamalarga chidamliligini o'rganish	67
§3.	7		Ishlab chiqarishda ishlovchi ishchilarda tish qattiq to'qimalari, so'lak va qondagi mikroelement tarkibini o'rganish natijalari	68
§3.	8		O'rganilgan ishlab chiqarishdagi ishchilarning so'lak va qon biokimyoviy tahlillari natijalari	69
§3.	9		O'rganilgan sanoat korxonalarining qisqacha gigienik tavsifi	70
IV BOB. KLINIK-EKSPERIMENTAL TADQIQOT NATIJALARI.				73
§4.	1.		Oq kalamushlarda uzoq muddatli ta'sirdan so'ng biokimyoviy va biofizik natijalar	73
§4.	2.		Oq kalamushlar organlari to'qimalarining morfologik holati va surunkali zaharlanishdan so'nggi eksperiment natijalari	78
V BOB. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANGAN HOLDA ORTOPEDIK PROTEZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH				80

VA O'RGANILGAN OB'EKTLAR ISHCHILARINING QONIQLASH DARAJASINI BAHOLASH			
§5.	1.	Qisman olinadigan tish protezlarini gigienik tadqiqotlari natijalari	80
§5.	2.	Tadqiqot davrida mavjud sun'iy tish protezlari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavati protez sohasi holatini klinik-makrogistokimyoviy baholash natijalari	84
§5.	3.	Turli tarkibli birlamchi xom-ashyodan tayyorlangan tish protezlari mavjud bemorlardagi protezlarning turg'unligini baholash	86
§5.	4.	Klinik-funksional baholash natijalari: parodont to'qimasi va tishlarning yuklamalarga chidamliligi (gnatodinamometriya usuli bilan o'rganilgan)	88
§5.	5.	Ortopedik davolash usullarining klinik-funksional va klinik-gnatodinamometrik ko'rsatkichlarga ta'sirini qiyosiy tahlili	90
XOTIMA			98
XULOSA			110
AMALIY TAVSIYALAR			112
ADABIYOTLAR RO'YXATI			114

QISQARTMALAR RO‘YXATI

ChPJB – chakka-pastki jag‘ bo‘g‘imi
Yu/J – yuqori jag‘
P/J – pastki jag
GI – gigienik indeks.
IG – immunoglobulin
IL- interleykin
KPU – karies-plomba-olingan tish
PI – parodontal indeks.
OB – og‘iz bo‘shlig‘i
RMA – papillyar-marginal-alveolyar indeks.
OS – og‘iz so‘lagi
OBShQ– og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati
PE- patologik yedirilish
KN-kimyoviy nekroz
TT-tish toshlari
TCh-tish cho‘kmasi
PTK-parodont to‘qima kasalligi
ShQ-shilliq qavat

KIRISH

Bugungi kunda stomatologik kasalliklar eng keng tarqalgan patologiyalardan biri hisoblanadi va aholining hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkilotining (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining 90%dan ortig'i turli stomatologik kasalliklardan aziyat chekadi. Ortopedik stomatologik kasalliklarning oldini olish va davolash sanoat ishchilari uchun alohida ahamiyat kasb etadi. Yevropa mamlakatlarida sanoat korxonalari ishchilarini stomatologik davolash va protezlash uchun o'rtacha yiliga har bir ishchiga 1200-1500 yevro sarflanmoqda. Biroq, an'anaviy usullarning cheklovlari va zamonaviy raqamli texnologiyalarning tez rivojlanishi yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. MDH mamlakatlarida stomatologik kasalliklar har qanday yoshdagi ishchilarda uchrashi mumkin, lekin 25-55 yosh orasi eng ko'p ta'sir qilinuvchi guruhdir. Sanoat korxonalari ishchilarida tishlarning defektlari va deformatsiyalari ko'pincha kasbiy omillar ta'sirida paydo bo'ladi: kimyoviy moddalar ta'siri, mexanik shikastlanish, stress va noto'g'ri ovqatlanish.

Dunyoda o'tkazilgan bir qator ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, an'anaviy ortopedik davolash usullari ko'pincha uzoq muddatli va samarasiz. Raqamli texnologiyalar - CAD/CAM tizimlari, 3D modellash, raqamli bosma chiqarish va virtual rejalashtirish - davolash sifatini sezilarli yaxshilaydi va vaqtni qisqartiradi.

O'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar tahlilida sanoat korxonalari ishchilarining kasbiy xususiyatlarini hisobga olgan holda maxsus tadqiqotlar o'tkazish zarurligi aniqlandi, chunki turli sanoat tarmoqlarida ishlayotgan odamlarning organizmlariga ta'sir qiluvchi omillar bir-biridan tubdan farq qiladi. Shuningdek, yosh, o'rta yosh, keksa va ayniqsa pensiya yoshidagi ishchilarda stomatologik patologiyalar tarqalishi va raqamli texnologiyalarga moslashish qobiliyatining keskin farqlarini hisobga olish zarur. Ushbu farqlar bir qator epidemiologik tadqiqotlar o'tkazilishiga asos bo'ldi.

NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey, 2019-2022) populyatsion tadqiqotida sanoat ishchilari va boshqa kasb egalari orasida yoshga qarab stomatologik kasalliklar tarqalishi taqqoslandi. Ma'lum bo'ldiki, yoshda ya'ni

(25-35 yosh) kimyo va metallurgiya sanoati ishchilari orasida ortopedik patologiyalar tarqalishi boshqa kasb egalariga nisbatan 40% yuqori. Biroq, yosh oshishi bilan bu farq kuchayib boradi. Ayniqsa 50 yosh va undan katta yoshda protez ehtiyoji kimyo sanoati ishchilari orasida deyarli 3,2 barobar va metallurgiya ishchilari orasida 2,8 barobar yuqori bo'lib, bir xil yoshdagi boshqa kasb egalariga nisbatan yuqori.

Germaniyada o'tkazilgan populyatsion tadqiqot shuningdek Shveysariya Stomatologiya institutining kasbiy stomatologiya tadqiqoti natijalariga ko'ra, 35-45 yoshda sanoat ishchilari orasida tish yo'qotish boshqa kasblarga nisbatan 45% yuqori bo'lsa, 55 yoshdan keyin sanoat ishchilari 65% ko'proq protezlashga muhtoj. AQShda turli yosh guruhlarida raqamli stomatologik texnologiyalarga moslashish ko'rsatkichlarining kasbiy nisbati o'rganildi.

Zamonaviy mahalliy va xorijiy adabiyotlarda kasbiy xususiyatlari bo'yicha ma'lumotlar turlicha bo'lib, nafaqat epidemiologik o'rganish parametrlari bo'yicha, balki xavf omillari, patogenez, klinik xususiyatlar va raqamli davolash tamoyillari bo'yicha ham keyingi aniqlashtirish talab etiladi. Ortopedik stomatologik kasalliklarning o'rganishga yetarlicha ishlar bag'ishlangan, ammo bu patologiya muammosi klinitisistlarning e'tiborini o'sib borayotgan tarqalishi va keyingi o'sish tendensiyasi, kasb muhitiga bog'liqligi, etiologiyasi va patogenezining murakkabligi, ushbu sanoat ishchilarini bosqichma-bosqich olib borish bo'yicha zamonaviy raqamli texnologiyalar ma'lumotlarining yo'qligi tufayli jalb qilishda davom etmoqda.

Sanoat ishchilarini bosqichma-bosqich davolash, aniq raqamli reabilitatsiya usullari yo'qligi va mavjud an'anaviy davolash usullarining yetarli samaradorligi yo'qligi ortopedik stomatologik kasalliklar muammosi raqamli texnologiyalar yordamida o'rganilganligini ta'kidlash imkonini beradi.

CAD/CAM tizimlarini sanoat ishchilarida qo'llash (Institute of Digital Dentistry, Berlin), biomateriallar biomarkerlari, 3D printing terapiyasi, raqamli bosma chiqarish masalalari, protezlashda mikro-skanerlash texnologiyalari o'rganilgan.

Mehnat yoshidagi sanoat ishchilarida stomatologik buzilishlar o'zlarining tuzilishi, etiologiya va xavf omillarining sezilarli polimorfizmi, shuningdek ularning rivojlanish xavfini oshiradigan kasbiy omillar mavjudligi bilan farqlanadi.

O'zbekistonda ko'plab olimlar tomonidan stomatologik patologiya asoratlarini erta aniqlashga qaratilgan qator muvaffaqiyatli ilmiy izlanishlar o'tkazilgan. Boshqa bir qator olimlar tomonidan sanoat ishchilarida stomatologik kasalliklarni davolashda zamonaviy yondashuvlar o'rganilgan. Kasbiy stomatologik kasalliklar rivojlanish omillariga sanoat ishchilarida kimyoviy moddalar ta'siri davrida (metallar, kislotalar, ishqorlar, ularning patologik konsentratsiyasi) tez-tez toksik o'zgarishlar, shuningdek mehnat jarayoniga aralashuvlar natijasida rivojlanadigan kasbiy intoksikatsiya sindromlarining yuqori chastotasi o'rganilgan.

Kasallikning o'tkir davridan keyin raqamli reabilitatsiya sanoat ishchilariga qaratilgan chora-tadbirlariga rioya qilingan holatda, eng zamonaviy va qimmat CAD/CAM davolash hamda raqamli protezlash usullaridan emas, ko'plab stomatologiya klinikalarida mavjud raqamli sharoitdan foydalanish reabilitatsiya choralarining samaradorligini oshirish lozimligi va bizning tadqiqot natijalarimiz shubhasiz, morfologik va stomatologik raqamli tekshiruvlar sifati va aniqligiga ta'sir ko'rsatadi. Biroq ortopedik stomatologik kasalliklarning sanoat ishchilarida raqamli texnologiyalar yordamida rivojlanish xavfini bashorat qilish, tashxisot va davolash algoritmi ishlab chiqilmaganligi muammoning dolzarbligidan dalolat beradi.

Mualif tomondan turli sanoat korxona ishchilarida ish jarayonidagi salbiy omillarga bog'liq holda stomatologik kasallanishlar, tish qatori nuqsonlarini tiklash maqsadida qisman olib qo'yiladigan tish protezlari tayyorlashda individual yondashuvlari isbotlangan, bundan tashqari qisman olib qo'yiladigan protez soha og'iz bo'shlig'i shilliq qavat to'qimalaridagi salbiy o'zgarishlar; rezistentlik, morfologik kartinasi; shuningdek protez xom-ashyosi va konstruksiyalaridagi nomutanosiblik patologiyalar shakllanishining sababchisi ekanligi kliniko-laborator, kliniko-funksional tadqiqotlar asosida tashxislashda bashoratlovchi omil ekanligi isbotlangan. Sun'iy tish protezlarini tayyorlashda raqamli texnologiyalar (3D) imkoniyatlaridan keng va urinli foydalanish, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati protez

osti va torus sohasi shikastlanishlarini oldini olishi og‘iz bo‘shligi gigienasini yaxshilanishi, parodont to‘qimadagi chaynash yuklamasi – biomexanik xususiyatlarini ijobiy o‘zgartirishi isbotlangan, ayniqsa sanoat korxonalari va atrof muhit salbiy omillari ta’sirida shakllanayotgan og‘iz bo‘shlig‘i a’zo va to‘qimalari patologiyalarini davolash, oldini olish va bashoratlashda sun’iy tish protezlarining birlamchi xom-ashyolarining xususiyatlari, protez konstruksiyalarini to‘g‘ri tanlanishi va tayyorlanishida rakamli texnologiyalar imkoniyatlaridan samarali foydalanish, stomatologik tibbiy xizmat sifatini oshirishda ahamiyatli ekanligi, klinik, funksional, bioximik, bifizik, biomexanik, morfostruktur ko‘rsatkichlarda ilmiy jixatdan isbotlangan.

Monografiyaning amaliy ahamiyati shundaki, ortopedik stomatologiyada tavsiya etilayotgan profilaktik chora-tadbirlar bemorlarga yordam ko‘rsatishni takomillashtirish imkoni yaratilgan. Bu, o‘z navbatida, inson organizmini sanoat ishlab chiqarish omillarining salbiy ta’siridan himoya qilishga xizmat qiladi. Ushbu omillar og‘iz bo‘shlig‘i a’zo va to‘qimalari, shu jumladan, tish protezining sifatini o‘zgartirgan. Ortopedik stomatologik yordam ko‘rsatishda mutaxassisning professional yondashuvi sifatli protezlar tayyorlash uchun xom-ashyo tanlashda zamonaviy texnologiyalar qo‘llash imkoniyatlarini ochib berilgan;

og‘iz bo‘shlig‘i a’zo va to‘qimalari bilan aloqada bo‘luvchi tish protezini ishlab chiqarishda maxsus ortopedik profilaktik tadbirlarga yondashuv normalarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etilgan. Neft-kimyo sanoati ishchilarida ikkilamchi adentiyaning davolashda akril va termoplastik materiallardan foydalanish, bu xom-ashyolarni izolyatsiya qilish, shuningdek, termoplastik qatlamni yumshoq aloqa yuzasini shakllantirish protez o‘rni osti to‘qimalarining morfostrukturasiga, biomexanikasiga va faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan. Bu esa og‘iz bo‘shlig‘ining gigienik va mahalliy rezistentligini barqarorlashtirib, ikkilamchi patologiyalarni oldini olishga yordam bergan;

ixtisoslashgan ortopedik stomatologik yordam algoritmi asosida «GC-Gradiya» qurilmasidagi termoplastik va akril materialdan tayyorlangan sun’iy tish protezining ichki yuzasiga adgeziv tizimning absorbsiya qilinishi biomexanik,

morfostruktur va kliniko-funksional xususiyatlarni yaxshilangan. Bu esa amaliy tibbiyotda maxsus stomatologik yordam samaradorligini ta'minlagan;

raqamli texnologiya imkoniyatlaridan foydalanish samaradorligini yanada oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuv ortopedik stomatologiya amaliyotida yordam ko'rsatishni takomillashtirish imkonini bergan. Bu esa tish qatorlari nuqsonlarini qisman olib qo'yiladigan tish protezi bilan tiklash jarayonida hamda birlamchi xom-ashyolarni yaratishda – raqamli texnologiya imkoniyatlaridan keng foydalanish orqali og'iz bo'shlig'i shilliq qavati to'qima va a'zolarining morfologik, funksional va biomexanik xususiyatlariga salbiy ta'sirini kamaytirishni istiqbolli yo'nalishlari aniqlangan.

Monografiyadan foydalanilgan zamonaviy, bir birini to'ldiruvchi stomatologik, klinik-funksional, laborator, morfologik va statistik usullar qo'llanilganligi, yetarli miqdordagi keltirilgan natijalarning nazariy hamda amaliy jixatdan tasdiqlanganligi, ularning vatandosh va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan olingan ma'lumotlar bo'yicha qiyoslaganda ishonchliligi, keltirilgan xulosalarning asoslanganligi, shuningdek vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan asoslanadi.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI. ZARARLI SANOAT BILAN BOG‘LIQ VA EKOLOGIK NOQULAY HUDUDLARDA YASHOVCHI ODAMLARDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘I A‘ZOLARI VA TO‘QIMALARINING HOLATI.

§1.1. Zararli sanoat bilan bog‘liq va ekologik noqulay hududlarda yashovchi odamlarda og‘iz bo‘shlig‘i a‘zolari va to‘qimalarining holati.

Hozirgi kunda yuzaga kelgan ekologik muhit insoniyat tomonidan tabiiy resurslardan noo‘rin foydalanish, inson aqlu zakovati bilan yaratilgan ilmiy yutuqlari realizatsiyasida keskin fan-texnologiya xajmining o‘sishi, turmush farovonligi maqsadida insoniyatning moddiy ehtiyojlari ma‘naviy qarashlaridan ustun kelishi natijasida XXI asrda ekologik barqarorlik kutilmagan muammolarga duch keldi. Takidlanishicha, har kuni Yer qa‘ridan 300-500 mln tonna ma‘dan qazib olish uchun 30-50 mln. tonna yoqilg‘i sarfi; ularning yonishi uchun 60-80 mlrd. m³ havo oksigeni va 1-1,5 mlrd. m³ suv sarflanadi, biroq, olinadigan foydali mahsulot faqatgina 2-3% ni tashkil qilib, qolgan qoldiq ma‘danlar sanoat chiqindisi sifatida atrof-muhitni ifloslantiradi.

O‘zbekistonda (Abdullaev N.N., Ro‘ziev R.A. 2020) kabi olimlar tomonidan stomatologik patologiya asoratlarini erta aniqlashga qaratilgan qator muvaffaqiyatli ilmiy izlanishlar o‘tkazilgan. Boshqa bir qator olimlar tomonidan sanoat ishchilarida stomatologik kasalliklarni davolashda zamonaviy yondashuvlar o‘rganilgan. Kasbiy stomatologik kasalliklar rivojlanish omillariga sanoat ishchilarida kimyoviy moddalar ta‘siri davrida (metallar, kislotalar, ishqorlar, ularning patologik konsentratsiyasi) tez-tez toksik o‘zgarishlar, shuningdek mehnat jarayoniga aralashuvlar natijasida rivojlanadigan kasbiy intoksikatsiya sindromlarining yuqori chastotasi o‘rganilgan[1;45-52-b].

Hozirgi kunda Yer kurrasining har gektar hosildor yeriga yiliga 40-50 kg azot, fosfor, kaliy o‘g‘iti ishlatilishiga qaramay, mineral o‘g‘itlarga extiyoj yiliga 300 mln. Tonnaga; jumladan, azotga 180 mln. t., fosforga – 670-700 mln. t., kaliyga – 70 mln. t., bu ko‘rsatkichlar O‘zbekiston Respublikasi bo‘z tuproqli yerlarga gektariga 150 kg azot, 100 kg fosfor, 75 kg kaliy o‘g‘iti ishlatilib kelayotganligi (O‘zbekiston Respublika Statistika to‘plamida (2008y.24) haqiqatdir. Aynan,

Respublikamiz hududidagi korxonalarda, pestitsidlar; – azot 600.000 t. (1990 y.), 730.000 t. (1995 y.), 954,5 t. (2007 y.), 1 mln 24,1 t. (2008 y.), jumladan; - 825,6 t., - azotli, - 874,9 t., fosforli, - 128,9 t, fosfor aralashma, - 149,2 t., nitrat aralashma va boshqa kimyoviy unsurlar ishlab chiqarilgan va ko'rsatkichlar yillar davomida ko'payib bormoqda [3;24-b.]. Shu o'rinda takidlash joizki, Butun Jaxon Sog'likni saqlash tashkiloti (BJSST-2020 y.) ma'lumotlari, oxirgi 50 yil davomida insoniyat organizmida patologik jarayonlar yangicha ko'rinish va yangicha turlarining 1,2 barobarga ko'paygani va jarayonning progressivligi hamda dunyo ekologlari, ekogigienistlari, tibbiyot sohasi tadqiqotchilari, kolaversa faol jamoatchilik vakillari oldiga ekologik strategiya rejalari ishlab chiqishi zaruratini takozo qilmokda [5;12-17-b.,91;r.235-242].

Ma'lumki, ishchi-xodimlar o'rtasida kasalliklar darajasini o'rganishda ularning mehnat sharoitlarini baholash va ishlab chiqarish sharoitlarining ularga ehtimoliy ta'sirini aniqlash maqsadida sanitar-gigienik tadqiqotlar o'tkazish muhim ahamiyatga ega. Shu kabi yondashuv sanoatning ayrim tarmoqlarida stomatologik kasalliklar darajasini o'rganishda ham talab etiladi. Shu sababli, ushbu dissertatsiyaning mazkur kichik bo'limida biz quyidagi masalalarni tahlil qilishga qaror qildik: birinchi – sanoatning ayrim sohalarida ishlovchi xodimlarda stomatologik kasalliklarning tarqalishi; ikkinchi – mehnat sharoitlari va ishchilarning kasallanish darajasi (shu jumladan, vaqtinchalik mehnatga layoqatsizlik (VML) holatlari). Bunda ayniqsa, O'zbekistonda amalga oshirilgan sanitar-gigienik va epidemiologik tadqiqotlar natijalari keltirilgan ishlarga alohida e'tibor qaratildi. Shuni ta'kidlash joizki, bunday tadqiqotlar mavzulari turli yo'nalishlarga ega. Ayrim ishlar og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining saratoniga olib kelishi mumkin bo'lgan zararli o'zgarishlar muammosiga bag'ishlangan. [11;724-728-b.,92; r.135-142]. Yirik ilmiy ishlar to'plamida tishning qattiq to'qimalaridagi turli xil shikastlanishlar ko'rib chiqilgan, shuningdek, sanoatni jadal o'zlashtirish sharoitida parodont kasalliklarini davolashning patogenetik asoslari ishlab chiqilgan [12;34-40-b.], ishlab chiqarish chiqindilari bilan havo ifloslangan hududlarda

yashovchi bolalarning soʻlak tarkibidagi immunoglobulin A miqdori aniqlangan. [14;45-56-b.,93; r.482-488].

Shuni taʼkidlash kerakki, bunday tadqiqotlarning mavzulari juda keng qamrovlidir. Ayrim ishlar ogʻiz boʻshligʻi shilliq qavatining saratoniga olib kelishi mumkin boʻlgan zararli oʻzgarishlar muammolariga bagʻishlangan [18;12-18-b.], boshqalari esa ogʻiz boʻshligʻi toʻqimalarining kasbga oid shikastlanishlarini oʻrganadi. Yirik ilmiy ishlar toʻplamida esa tish qattiq toʻqimalaridagi turli xil shikastlanishlar koʻrib chiqilgan. [21;45-51-b.]. Parodont kasalliklarini sanoatni jadal oʻzlashtirish sharoitida davolashning patogenetik asoslari ishlab chiqilgan. Ishlab chiqarish chiqindilari bilan havo ifloslangan hududlarda yashovchi bolalarning soʻlak tarkibidagi immunoglobulin A miqdori aniqlangan. Shuningdek, keskin kontinental iqlim sharoitida chaynash yuklamasining parodont tomir tizimiga taʼsiri oʻrganilgan, va ogʻiz boʻshligʻi shilliq pardasining infeksiyon-yalligʻlanish kasalliklarini davolash samaradorligi baholangan [23;273-278-b.,102; r.103847].

Shuningdek, gaz sanoatida amalga oshirilgan, ishchilarning mehnat sharoitlari va kasallanish darajasiga bagʻishlangan ishlarga ham eʼtibor qaratish lozim. Bunday tadqiqotlarda oʻtkir va surunkali intoksikatsiyaning klinikasi va davolash usullari, shuningdek, gaz taʼsirining ishchilar va aholi oʻrtasidagi kasalliklar darajasiga taʼsiri oʻrganilgan [28;172-175-b.].

Oʻz tadqiqotida gaz sanoatida ishlovchi xodimlarning ogʻiz boʻshligʻi holatini oʻrgangan. Muallif tabiiy gaz qazib olish va qayta ishlash bilan shugʻullanuvchi ishchilarda nafaqat nerv tizimi, yuqori nafas yoʻllari va jigar oʻzgarishlari, balki parodont kasalliklari (6% gacha), shilliq parda kasalliklari (29% gacha) va nokarioz tish shikastlanishlari (21% gacha) ham aniqlanganini koʻrsatgan. Bundan tashqari, bu kasalliklarning intensivligi ish staji oshgan sari ortayotgani taʼkidlangan. Muallif tegishli sanitar-gigienik va davolash-profilaktika tadbirlarining samaradorligini qayd etgan. Tamaki ishlab chiqarish bilan shugʻullanuvchi shaxslarda ogʻiz boʻshligʻi shilliq qavatining kasallanish holatlari oʻrganilgan [29;305-306-b.]. Ishchilarda gingivit (22%), parodontit (17,7%) va faol bosqichdagi parodontoz (16,3%) hollari koʻproq uchragan. Shu bilan birga, ogʻiz boʻshligʻi shilliq pardasi

shikastlanishining darajasi ish stajiga bog'liq ekanligi aniqlangan. Ushbu ishchilar uchun yiliga ikki marta majburiy stomatologik tekshiruvlar va og'iz bo'shlig'ini sanatsiya qilish zarurligi ta'kidlangan.

Kasb patologiyasi sohasida keng ko'lamli ilmiy muammolar o'rganilib, tadqiqotlar natijalari nashr etilgan. Xususan, "Kasbiy kasalliklar bo'yicha qo'llanma" (Izmerov N.F. va hammualliflar, 1983) chop etilgan. Shuningdek, nafas yo'llarining ta'sirlantiruvchi gazlar yordamida nafas yo'llarining o'tkir kasbiy shikastlanishlarining uzoq muddatli oqibatlari, jismoniy omillar ta'siridagi kasbiy patologiya, oltingugurt gazi bilan bog'liq o'tkir va surunkali kasbiy intoksikatsiya klinikasi, hamda past intensivli ishlab chiqarish zararlarining ishchilar organizmiga ta'siri o'rganilgan. Kasbiy kasalliklarda mehnat qobiliyati ekspertizasi va reabilitatsiyaning asosiy tamoyillari shakllantirilgan, shuningdek, asosiy kasbiy kasalliklarni davolash usullari ishlab chiqilgan va takomillashtirilgan [107; r.324-329.]. Kasbiy kasalliklarning erta tashxislanishi va rivojlanishini prognoz qilish uchun biokimyoviy usullar yaratilgan, shuningdek, ishchilar sog'ligining holatini baholash maqsadida qon va peshobni tahlil qilishda lyuminessent tadqiqot usullari qo'llanilgan [94; r.103-661.].

Ishlab chiqarish va atrof-muhit omillari ta'sirida himoyaviy reaksiyalarni kuchaytirishda antioksidantlar va adaptogenlarning samaradorligi aniqlangan. Biologik, kimyoviy va jismoniy omillar ta'sirida ishlovchi shaxslarning immun tizimi holati o'rganilgan. Ishchilarning gigienik tayyorgarligi va sanitariya ishlarning vaqtinchalik mehnat qobiliyatini yo'qotish bilan bog'liq kasallanish darajasini pasaytirishdagi ahamiyati aniqlangan [99; r.704.].

So'nggi yillarda Rossiya va MDHning ko'plab hududlarida gigienistlar neftokimyo sanoatiga alohida e'tibor qaratmoqda. Muallif tomonidan tish qattiq to'qimalarining struktur-funksional rezistentligi, emal gipoplaziyasi va dog'lilik tarqalishi aniqlangan. Shuningdek, so'lak xususiyatlari o'rganilgan, benzin, dixloreten va bisaminning laboratoriya hayvonlarida tish murtaklariga toksik ta'siri bo'yicha tajriba tadqiqotlari olib borilgan. Xulosa sifatida, muallif tomonidan bolalar va ishchilarda stomatologik kasalliklarning oldini olish bo'yicha chora-

tadbirlar ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilgan hamda ularning samaradorligi aniqlangan. Tadqiqotlar neftokimyo korxonalarining chiqindilari aholi sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlagan [106; r. 784-789.].

Qator o'zbek stomatologlarining ishlarida turli omillarning parodont to'qimalari holatiga ta'siri bo'yicha umumiy masalalar ko'rib chiqilgan. Masalan, vibratsiya bilan kontaktda bo'lgan ishchilarda parodont to'qimalari holati o'rganilgan, shuningdek, bolalarda atrof-muhit omillariga bog'liq ravishda so'lakning lizotsim faolligi va og'iz-halqum sohasining holati aniqlangan. Ekologik omillarning og'iz bo'shlig'i to'qimalariga ta'siri tahlil etilgan [38;892-897-b.].

O'zbekiston sharoitida turli hududlardagi rangli metallar ishlab chiqarish korxonalari ishchilari orasida stomatologik kasalliklarning xususiyatlari o'rganilgan. Muallif tomonidan ishlab chiqarish muhitining noqulay omillari (ko'p tarkibli polimetall chang, oltingugurt kislotasi oksidlari, oltingugurt kislotasi bug'lari, yuqori harorat va baland shovqin darajalari)ning ta'siriga nisbatan qiyosiy baholash urinishlari amalga oshirilgan. Ushbu omillarning mis, rux va qo'rg'oshin ishlab chiqaruvchi ishchilarda stomatologik kasalliklarning tarqalishi va klinik namoyon bo'lishiga ta'siri NKMKning shimoliy chegarasi, AKMK Kavkazorti va Markaziy Osiyo ALGMK korxonalari sharoitida o'rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu korxonalarda 6-10 yillik ish stajiga (30-39 yosh) ega bo'lgan ishchilar orasida tish karieci tarqalishi oshgani aniqlangan. Shuningdek, qattiq to'qimalarning patologik yedirilish va parodont kasalliklari keng tarqalgan. Buxoro to'qimachilik kombinati misolida to'qimachilik ishlab chiqarish ishchilarida stomatologik kasalliklar darajasi va ularning sabablari o'rganilgan, shuningdek, to'qimachilik kombinatida zararli ishlab chiqarish omillari sharoitida stomatologik yordam ko'rsatishni tashkil etish masalalari ham ko'rib chiqilgan. Gaz sanoatida mehnat sharoitlari va ishchilarning kasallanish holatlariga bag'ishlangan ishlarga ham e'tibor qaratish lozim. Masalan, gazning ishchilar va aholi kasallanish darajasiga ta'siri o'tkir va surunkali intoksikatsiyalarning klinikasi va ularni davolash masalalari taxlil etilgan. Izlanuvchilar aniqlaganidek, tabiiy gaz qazib olish va qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi Muborak tumani gazni qayta ishlash zavodi (GQIZ)

ishchilarida nafaqat nerv tizimi, yuqori nafas yo'llari va jigarda o'zgarishlar kuzatilgan, balki parodont kasalliklari (66% gacha), og'iz bo'shlig'i shilliq qavati kasalliklari (35% gacha) va nokarioz tish shikastlanishlari (25% gacha) ham qayd etilgan. Ushbu kasalliklar ish staji ortishi bilan yanada kuchaygan. Shu sababli, ishchilarga yiliga ikki marta tibbiy ko'rik o'tkazish, og'iz bo'shlig'ini sanatsiya qilish va maxsus davo-profilaktik ovqatlanishini tashkil etish zarurligi ta'kidlangan.

O'zbekistondagi mineral o'g'itlar ishlab chiqarish korxonalarida mehnat qilayotgan ishchilarning stomatologik kasallanish darajasi o'rganilgan va ularning davo -profilaktika hamda dispanser stomatologik xizmatini takomillashtirish yo'llari belgilab berilgan [40;247-252-b]. Muallif tomonidan ta'm analizatorini tahlil qilish, og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining taktil sezgirligini aniqlash, parodont to'qimalarida leykotsitlar migratsiyasi intensivligini baholash ishlari olib borilgan. Shuningdek, nospesifik immunologik himoya mexanizmlari, biokimyoviy va boshqa ko'rsatkichlar bo'yicha aralash so'lak, qon va siydik tahlillari orqali mineral o'g'itlar ishlab chiqarish jarayonidagi zararli kimyoviy omillarning organizmga ta'sir mexanizmlari o'rganilgan. Muallif laboratoriya hayvonlari ustida ham tajribalar o'tkazib, mineral o'g'itlar ishlab chiqarish korxonalarining havo muhitini ifloslantiruvchi zararli kimyoviy moddalarning parodont to'qimalari va ichki organlarga ta'sirini, shu jumladan, ishchilarning tish to'qimalarida ayrim mikroelementlar tarkibini o'zgartirishini o'rgangan. Muhimi, muallif tomonidan ish sharoitlarini yaxshilashga qaratilgan sanitar-texnik tadbirlar ishlab chiqilib, parodont to'qimalarini zararlanishdan himoya qilish va ularni davolashga qaratilgan patogenetik profilaktika tavsiyalari joriy etilgan [42;34-39-b.].

Mualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda O'zbekistonning bir qator ekologik jihatdan noqulay hududlarida yashovchi bolalarning stomatologik holati o'rganilgan va davolash-profilaktika tadbirlar kompleksi ishlab chiqilgan. Jumladan, tadqiqot Surxondaryo viloyatining Sariosiyo tumanida olib borilgan bo'lib, ushbu hudud Tojikiston aluminiy zavodining chiqindilaridagi ftor birikmalari bilan ifloslangan. Mualliflar aniqlaganidek, bu hududdagi bolalarda stomatologik kasallanish darajasi nazorat hududidagi bolalarga nisbatan 1,2-7,8 barobar yuqori.

Shuningdek, ularda flyuoroz, tish emali gipo- va aplaziyasi, gipertrofik gingivit, parodontit, stomatit, aftalar, xeylitlar, lab yorilishlari kabi kasalliklar uchraydi. Bunday kasalliklar O'zbekistonning boshqa qishloq hududlaridagi bolalarda kamroq kuzatiladi. Olimlar mazkur stomatologik kasalliklarning oldini olish va davolash uchun yangi tish pastalarini ishlab chiqishni taklif etgan. Shuningdek, og'iz bo'shlig'ini elektroaktivlangan suvli eritmalar bilan mahalliy davolash va GAPTUG kompleksi (kalsiy glitserofosfati, askorbin kislotasi, qora tut va u kabi mevalari) qabul qilish usullari tavsiya etilgan [46;128-b., 95; r.36-40].

Keng qamrovli ilmiy muammolar kasbiy patologiya sohasida o'rganilib, ilmiy ishlarda bayon etilgan. Shuningdek, «Monografiya va kasbiy kasalliklar bo'yicha qo'llanmalar», hamda ko'plab ilmiy maqolalar nashr etilgan bo'lib, ularda yuqori nafas yo'llari, yurak-tomir tizimi, tayanch-harakat apparati, siydik-tanosil tizimi, hazm qilish tizimi, og'iz bo'shlig'ining a'zolari va to'qimalarining kasbiy shikastlanishlarining uzoq muddatli oqibatlari o'rganilgan [53;183-187-b.,96;r.339-351]. Tadqiqot natijalari asosida kasbiy kasalliklar bo'yicha mehnatga layoqatni ekspertiza qilish va reabilitatsiya qilishning asosiy tamoyillari ishlab chiqilgan. Shuningdek, kasbiy kasalliklarni davolash usullari takomillashtirilgan va ularni erta tashxislash hamda rivojlanishini bashorat qilish uchun biokimyoviy usullar ishlab chiqilgan. Bundan tashqari, ishchilar sog'lig'ining holatini baholash maqsadida qon va siydikni lyuminessent tahlil qilish usullari qo'llanilgan [2;248-b.,97; r.19].

Kimyo sanoatida faoliyat yurituvchi ayol ishchilarning mehnat sharoitlari va kasalliklarini o'rganishga bag'ishlangan ishlar alohida e'tiborga loyiq. Ma'lumki, tish protezi yot jism sifatida og'iz bo'shlig'ining a'zolari va to'qimalariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bunday ta'sir protezning to'qimalar bilan bevosita aloqasi natijasida yuzaga keladi, bunda bu to'qimalar "protez yotqizilgan yuza" tushunchasi bilan ifodalanadi. Olib qo'yiladigan protez uchun bunday yuza qatoriga qattiq tanglay, alveolyar qism, tabiiy antagonist tishlar va klammerlar yordamida mustahkamlangan tishlar emali kiradi. [4;78-84-b.]. Protez bevosita ta'sirdan tashqari, uzoqda joylashgan va u bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqada bo'lmagan a'zo va

to'qimalarga ham bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Bunday ta'sir turli organlar va tizimlar orqali amalga oshadi [9;23-29-b.].

Turli davlatlarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar asosida olib qo'yiladigan protezlar tayyorlash yo'nalishi yangi bosqichga ko'tarilmoqda. An'anaviy usullardan to'liq voz kechish imkoniyatlarini o'rganish bo'yicha izlanishlar davom etmoqda. Shu bilan birga, olib qo'yiladigan protezning og'iz bo'shlig'i to'qimalariga salbiy ta'sirini kamaytirish, bemorlar uchun yanada qulay sharoit yaratish bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Biz olib qo'yiladigan protezli bemorlarning davolanish jarayonida texnologik inqilob ostonasidamiz [10;640-b.,105; r.349-356]. Muhim jihatlardan biri – an'anaviy va raqamli stomatologiyada qo'llanilayotgan protez materiallarining solishtirma tahlili va ularning klinik ortopedik stomatologiyadagi samaradorligidir. Adabiyot ma'lumotlarining tahliliga ko'ra, raqamli va an'anaviy texnologiyalar yordamida tayyorlangan to'liq olib qo'yiladigan protezlar bilan reabilitatsiya qilingan bemorlarda ijobiy natijalar kuzatilmoqda. Biroq, raqamli stomatologiya klinikasi va texnologiyasi sohasida hal etilmagan ko'plab muammolar mavjud. Shuning uchun an'anaviy usullarda tayyorlanadigan olib qo'yiladigan protezlarning takomillashtirilishi ham dolzarb masala bo'lib qolmoqda, chunki bunday rivojlanish bemorlar uchun funksional to'liqlik, estetik mukammallik va hayot sifati kafolatini beradi [15;363-375-b.;98; r.12-19].

Kompyuter texnologiyalarining jadal rivojlanishi tufayli har yili stomatologiyada avtomatlashtirilgan tizimlarni qo'llash imkoniyatlari kengayib bormoqda. Bugungi kunda deyarli barcha yetakchi dunyo stomatologik uskunalar ishlab chiqaruvchilari o'zlarining CAD/CAM tizimlarini taklif qilishga tayyor [13;156-b.]. Stomatologik CAD/CAM tizimlarining qo'llanish sohasi faqatgina tish protezlarini ishlab chiqarish bilan cheklanmaydi. Ma'lumotlarni raqamli formatda saqlash protez singan taqdirda uni qayta tiklash imkonini beradi. Yangi materiallar va raqamli texnologiyalarning rivojlanishi stomatologiyada yangi ilmiy yo'nalish hisoblanadi. Stomatolog shifokorlar raqamli texnologiyalar tomonidan taqdim etiladigan imkoniyatlar spektri haqida xabardor bo'lishlari lozim. Raqamli

texnologiya va dasturiy ta'minotni to'liq o'zlashtirgan mutaxassislarni o'z vaqtida tayyorlash stomatologik yordam sifatiga kafolat berishning muhim sharti hisoblanadi. Olib qo'yiladigan protezlar sifatini yaxshilash yo'llarini izlash, ularning funksional va estetik afzalliklarini oshirish, ayniqsa, qolgan tayanch to'qimalarni saqlab qolish muammosi zamonaviy ortopedik stomatologiyaning eng muhim muammolaridan biridir [19;89-94-b.,99; r.704].

Bu yuqorida keltirilgan ma'lumotlar S.A. Gafforov tomonidan hisobga olingan bo'lib, Farg'ona viloyatidagi kimyo sanoati korxonalarining asosiy sexlarida ishchi zonalar havosida mavjud bo'lgan furfurol, formaldegid, fenol va aseton aralashmasining organizmiga birgalikdagi ta'sirini o'rganish maqsadida oq kalamushlarda surunkali sanitar-toksikologik tajriba rejalashtirish va o'tkazishda qo'llanilgan. Eksperimental tadqiqotlar natijalari mineral elementlarni karies paydo bo'lishiga ta'siriga ko'ra 3 guruhga ajratish imkonini berdi:

- 1-guruh – karies rivojlanishiga ko'maklashuvchi elementlar (selen, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy);
- 2-guruh – kuchli (ftor, fosfor) va kam ifodalangan (molibden, vanadiy, mis, stronsiy) kariesga qarshi ta'sirga ega elementlar;
- 3-guruh – karies rivojlanishiga ta'sir qilmaydigan elementlar (bariy, aluminiy, nikel, temir, titan) hamda bu boradagi roli hali o'rganilmagan elementlar (marganes, sink, brom, berilliy). Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tish va sochdagi mikroelementlar miqdori haqidagi ma'lumotlar atrof-muhitning ifloslanish darajasini baholash va uning aholi salomatligiga ta'sirini aniqlashda keng qo'llanilmoqda [17;66-69-b.].

Ko'rib chiqilgan maqolada olib borilgan tadqiqotlar natijalarini umumlashtirgan holda quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin. Ishlab chiqarish omillarining kimyo va boshqa sanoat tarmoqlarida ishlovchi xodimlarda turli stomatologik kasalliklarning kelib chiqishi va rivojlanishidagi ahamiyati shubhasiz bo'lib, O'zbekiston Respublikasida o'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar bilan tasdiqlangan[20;56-62-b.].

Hozirgi sharoitda kimyo sanoatida ishlovchi xodimlar organizmiga yuqori konsentratsiyali toksik moddalarning ta'siri kamroq uchrayotgan bo'lsa-da, past intensivlikdagi toksik omillarning uzoq muddatli ta'siri tobora dolzarb masalaga aylanmoqda [24;23-28-b.,91; r.235-242].

Protez o'rni to'qimalarida patologik jarayonlarning kelib chiqishi va rivojlanishiga ta'sir etuvchi patogenetik omillarni o'rganish, stomatologik kasalliklarning darajasi va tuzilishini aniqlash, ularning oldini olish va davolash usullarini ishlab chiqish, shuningdek, kimyo sanoatida ishlovchi xodimlarga stomatologik yordam ko'rsatishni takomillashtirish va dispanserizatsiya qilish stomatologiyani dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi [25;512-516-b.,99; r.704].

Kimyo sanoati korxonalarida ko'pincha ishchilarga bir vaqtning o'zida bir nechta toksik moddalar ta'sir ko'rsatadi. Ishlab chiqarishning ko'plab tarmoqlarida mehnat sharoitlarining salbiy ta'siri ishchilarning kasallanish darajasi va vaqtinchalik ish qobiliyatini yo'qotishiga olib kelishi ilmiy jihatdan yetarlicha asoslangan[30;78-84-b.]. Kimyo sanoati korxonalari ishchi zonalari havosida mavjud bo'lgan furfurool, formaldegid, fenol va aseton kabi moddalarning odam va hayvonlar organizmiga ta'siri ularning alohida ta'siri nuqtai nazaridan yaxshi o'rganilgan, biroq bu moddalarning aralashmasi bilan ta'siri yetarlicha o'rganilmagan[27;41-47-b.].

Oxirgi yillarda ishchi zona havosidagi mikroelementlar ayrim stomatologik kasalliklarning, xususan, kariesning rivojlanishiga sabab bo'lishi (seleniy, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy) yoki, aksincha, uning oldini olish xususiyatiga ega ekanligi (molibden, vanadiy, mis, stronsiy) haqidagi tadqiqotlar paydo bo'lmoqda. Shuningdek, tish protezlarini ishlab chiqarish uchun xomashyoning biotexnologik xususiyatlari va ularning og'iz bo'shlig'i a'zolariga zararli ta'siri to'liq o'rganilmagan[30;r.3731-3738]. O'zbekiston sharoitida, yilning ko'p qismi yuqori harorat ta'sirida o'tadigan va bu organizmda suv-tuz muvozanatining buzilishiga sabab bo'ladigan holat ekanligi inobatga olinsa, ishchi-xodimlarning ovqatlanish ratsioniga elektrolitlarga boy va ishqoriy muhitga ega bo'lgan mineral suvlarni

kiritish lozim. Mineral suv nafaqat umumiy suv-tuz muvozanatini ta'minlashga, balki so'lakning rN darajasi, tish sirti remineralizatsiyasi, parodont to'qimalari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavati holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, ish vaqtida kuniga 2-3 marta ishqoriy mineral suv bilan og'iz bo'shlig'ini chayqash tavsiya etiladi.

Ortopedik stomatologik davolash jarayonida ishlab chiqarishdagi zararli omillar bilan oksidlanishning oldini olish maqsadida tish protezlarini kumush, oltin va keramikadan tayyorlash maqsadga muvofiq. Agar protezlar zang basmaydigan po'latdan tayyorlansa, ularni xromlash tavsiya etiladi. Plastmassa asosli olib qo'yiladigan protezlar tayyorlashda esa asosni rangsiz plastmassadan, polimerizatsiya rejimiga qat'iy rioya qilgan holda ishlab chiqarish lozim [36;28-33-b.,98; r. 12-19].

Ishga qabul qilishdan avvalgi tibbiy ko'riklarda stomatolog shifokorining ishtiroki zarur. Ishchi qabul qilinayotgan shaxsning og'iz bo'shlig'i a'zolari chuqur tekshiruvdan o'tkazilishi kerak. Parodont kasalliklari, shilliq qavat kasalliklari yoki yomon sifatli yangi o'smalar sababli jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan shaxslarni zararli mehnat sharoitiga ega bo'lgan ishlab chiqarish korxonalarida, jumladan, furan birikmalari, ximik tola va neft qayta ishlash sanoatida ishlatish mumkin emas [59;112-115-b.,100; r.413-420].

Ishlab chiqarish korxonalarida havo muhitida keng ko'lamli zararli moddalar mavjudligini inobatga olgan holda, sexlarda laboratoriya nazorati ostida bo'lishi lozim bo'lgan kimyoviy moddalar ro'yxatini kengaytirish zarur. Birinchi navbatda, 1 va 2 xavflilik sinfiga mansub moddalarni (ularning birgalikdagi va bir yo'nalishdagi ta'sirini hisobga olgan holda) nazorat qilishga e'tibor qaratish lozim. Tahlil qilingan ishlab chiqarish korxonalarida bir qator zararli sexlarda ayollar mehnat qilayotgani va ular orasida homiladorlik va tug'ruqdan keyingi asoratlar bilan bog'liq kasalliklar keng tarqalganini hisobga olib, ayollar gigienasi xonalari faoliyatiga alohida e'tibor qaratish, ularni profilaktik vositalar va bog'lovchi materiallar bilan ta'minlash, zavod xodimlari orasida muntazam dispanserizatsiya o'tkazish lozim. Shuningdek, tibbiy ko'rsatmalar asosida ayol xodimlarni yengilroq

mehnat faoliyatiga o'z vaqtida o'tkazish muhim ahamiyat kasb etadi [39;304-b., 100; r.413-420].

Kasalliklarning oldini olish bo'yicha kompleks hududiy dasturlarni ishlab chiqishda kimyo sanoati ob'ektlari joylashgan hududlarda ekologik vaziyatni yaxshilashga qaratilgan ijtimoiy tadbirlarni kiritish kerak. Shuningdek, kimyo sanoatida band ishchilar orasida turli kasalliklarning kelib chiqishida ayrim mikroelementlar va zararli kimyoviy moddalarning patogenetik rolini o'rganishni davom ettirish lozim. Tibbiyot oliygohlari talabalari, shuningdek, mutaxassislik va malaka oshirish kurslaridan o'tayotgan shifokorlar uchun o'quv dasturlariga ishlab chiqarishdagi noqulay mehnat sharoitlari, ayniqsa, zararli kimyoviy moddalar ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasb kasalliklarini diagnostika qilish, ularning kechishi, davolash va oldini olish xususiyatlariga bag'ishlangan bo'limlarni kiritish zarur[41;456-463-b].

§1.2. Furfurol, formaldegid, fenol va asetonning fizik-kimyoviy xususiyatlari va ularning inson hamda hayvonlar og'iz bo'shlig'i holatiga mumkin bo'lgan ta'siri

Kichik konsentratsiyadagi toksik moddalarning organizmning funksional holatiga ta'siri haqida ikki asosiy qarash mavjud. Qator mualliflarning fikriga ko'ra, organizmga kichik intensivlikka ega bo'lgan kimyoviy omil ta'sir qilganda, kompensatsiya reaksiyalarining mashqlanishi natijasida nospesifik yuqori chidamlilik holati shakllanadi. Agar ushbu kimyoviy omilning ta'sir kuchi kamaymasa, u holda organizmning ushbu zaharga nisbatan moslashuv fazasi asta-sekin yuqori sezuvchanlik fazasiga o'tadi. Agar zahar uzoq muddat ta'sir etsa, organizmning kompensatsiya imkoniyatlari tugashi mumkin va bunda nospesifik yuqori chidamlilik holatining o'rniga organizmning kuchsizlanishi kelib chiqadi [43;23-28-b.;101; r.378-387].

Boshqa mualliflar esa, organizmning kimyoviy modda ta'siriga bo'lgan har qanday reaksiyasi uning uchun befarq bo'lmasligi kerak, deb hisoblaydilar[44;344-b.]. Moslashish faqatgina surunkali intoksikatsiyaning o'ziga xos shakli sifatida namoyon bo'ladi.

Furfurol — geterosiklik aldegid bo‘lib, furan guruhiga mansub. U birinchi marta 1832 yilda Deberayner tomonidan kashf qilingan.

Toza, yangi distillangan furfurol rangsiz, shaffof, moysimon suyuqlik bo‘lib, yorug‘likni kuchli sindiradi. Kam konsentratsiyada u yoqimli hidga ega (yangi pishirilgan javdar non hidini eslatadi), yuqori konsentratsiyada esa noxush hidga ega bo‘lib, shilliq qavatlarni tirnash ta’sir qiladi [45;45-50-b.]. Furfurolning suvda eruvchanligi harorat oshishi bilan ortadi, shuningdek, metanol, skipidar va uksus kislota mavjudligida ham. Furfurol suvga qaraganda kamroq uchuvchan bo‘lib, uning bug‘ bosimi 39°C da 8 mm simob ustuniga teng. Uning maxsus og‘irligi 20°C da 1,159, qaynash harorati esa 162°C. Furfurolni ishlab chiqarishda eng katta sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan xom ashyolar quyidagilardan iborat: kungaboqar po‘stlog‘i, aravacha (daraxt po‘sti), kedr yong‘og‘i poyasi, jo‘xori poyasi, soloma, paxta po‘stlog‘i, paxta novdalari va pentoza miqdori 20-46% ni tashkil etuvchi boshqa o‘simlik chiqindilari[52;256-b.].

Yuqori reaksiya qobiliyati, oson topilishi va arzon ishlab chiqarilishi tufayli furfurol sun’iy qatronlar va plastik massalar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Ishlab chiqarish sharoitida u furan, furfuramid, tetragidrofuran, furfuril spirti, dori vositalari va tanin moddalari kabi ko‘plab mahsulotlarni olish uchun ishlatiladi[60;49-55-b.].

Formaldegid – qo‘ng‘ir aniq aldegid, metanol gomologik qatoriga mansub bo‘lgan modda bo‘lib, rangsiz, o‘tkir, shilliq qavatlarni tirnovchi -qo‘zg‘atuvchi hidga ega gaz hisoblanadi. Uning qaynash harorati 19°C, muzlash harorati -92°C, maxsus og‘irligi 0,815, molekular massasi 30,03 ga teng [50;45-52-b.]. Formaldegid suvda yaxshi eriydi (35-40% li suvli eritmasi formalin deb ataladi). Uning eritmalari hatto xona haroratida ham, ayniqsa, qizdirilganda, gazsimon formaldegidni ajratib chiqaradi.

Formaldegid juda zaharli modda bo‘lib, oqsil moddalarni ivishini chaqirishi mumkin. Ishlab chiqarishda formaldegid metil spirtining havo kislorodida katalizator (mis, platina) ishtirokida oksidlanishi yoki yuqori haroratda metanning oksidlanishi natijasida hosil qilinadi [54;68-72-b.].

Formaldegid ko‘plab moddalar va birikmalarni olish uchun boshlang‘ich material bo‘lib xizmat qiladi, ular turli soha uchun muhimdir. Masalan, formaldegiddan sun‘iy chayirlar va plastik massalar, dori vositalari, bo‘yoqlar, teri o‘rnini bosuvchi materiallar va boshqalar ishlab chiqariladi.

Fenol (oksibenzol, karbol kislota - C_6H_5OH) – o‘tkir o‘zgacha hidga ega bo‘lgan, kristall shakldagi rangsiz modda bo‘lib, suvda, spirtida, efirda va benzolda eruydi. Uning eritish harorati $40,9^{\circ}S$, qaynash harorati $188,2^{\circ}S$, molekular massasi 94,11, $20^{\circ}S$ da nisbiy zichligi 1,057 ga teng [56;78-84-b.].

Fenol kuchsiz kislotaviy xususiyatlarga ega bo‘lib, shu sababli ishqorlarda erib, fenolyatlar hosil qiladi. Havo ta‘sirida u oksidlanib, rangini (qizg‘ish-pushtidan to‘q qizilgacha) o‘zgartiradi. Fenol eng muhim texnik yarim mahsulotlardan biri hisoblanadi. U plastmassa, pikrin kislota, salitsil preparatlari, bo‘yoqlar, sun‘iy chayirlar (bakelitlar, karbolitlar), kaprolaktam va dezinfeksiya vositalari ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. [60;49-55-b.,97; r.19].

Aseton (dimetilketon, propanon) – ketonlar guruhining eng sodda vakili bo‘lib, rangsiz, uchuvchan, oson yonib ketuvchi suyuqlik bo‘lib, o‘tkir o‘zgacha hidga ega. U ko‘plab organik moddalar uchun ajoyib erituvchi hisoblanadi. Asetonning qaynash harorati $56^{\circ}S$, u suv bilan har qanday nisbatda aralashadi. Asetonning uchuvchanligi xona haroratida 711 mg/m^3 ni tashkil qiladi, uning arteriya qoni va alveolyar havo o‘rtasidagi bug‘lar taqsimot koeffitsienti (odam uchun) – 338,9. Havo bilan aralashmada yonuvchanlikning pastki chegarasi – 2,25%. Hozirgi vaqtda aseton asosan neft kreking gazlaridan ishlab chiqariladi — benzol propilen bilan alkirilaniib, hosil bo‘lgan kumolni oksidlash orqali aseton va fenol olinadi. Shuningdek, aseton propilendan olinadigan izopropil spirtini degidrirlash orqali ham ishlab chiqariladi. Bu jarayonda izopropil spirti bug‘lari metall mis yoki sink oksidi ustidan o‘tkaziladi [64;34-39-b.,103; r.32-36].

Aseton xalq xo‘jaligida keng qo‘llaniladi, jumladan, sun‘iy chayir va plastmassa, xloroform, yodoform, yonmaydigan kinoplyonka, sun‘iy ipak ishlab chiqarishda, shuningdek, laklar, bo‘yoqlar, asetilen erituvchi va bir qator organik moddalarni olish uchun ishlatiladi. Ko‘plab eksperimental va ilmiy tadqiqotlar shuni

ko'rsatadiki, furfurool, formaldegid, fenol va aseton asosan markaziy nerv tizimi va parenximatoz organlarni zararlaydi, shuningdek, yuqori nafas yo'llari va shilliq pardalarga qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi [68;67-75-b]. Ko'plab mualliflarning tadqiqot ishlari shuni ko'rsatdiki, furfurool parenteral va teri ostiga yuborilganda, teriga surtilganda yoki uning bug'lari nafas orqali qabul qilinganda organizmda patologik o'zgarishlarga sabab bo'ladi [70;23-29-b]. Furfuroolning mutlaq o'lim dozasi sichqonlar uchun 500 mg/kg vaznga, kalamushlar uchun esa 150 mg/kg vaznga teng bo'lib, o'lim 5-6 soat ichida ro'y beradi. 126,7 mg/kg vazn dozasi esa o'limga olib kelmagan. Demak, kalamushlar sichqonlarga nisbatan furfuroolga sezgirroqdir. Furfuroolning jigarning funksional holatiga ta'siri o'rganildi. Bu maqsadda uchta guruh hayvonlarga furfurool teri ostiga kunlik 0,025 dan 500 mg/kg gacha bo'lgan dozalarda yuborilgan, to'rtinchi guruh esa furfuroolni 500 mg/m³ miqdorida ingalyatsiya yo'li bilan qabul qilgan. Tadqiqot davomida jigarning dezaminatsiya funksiyasi glikogen yuklamasi yordamida, qondagi umumiy oqsil va uning fraksion tarkibi o'rganilgan, shuningdek, patomorfologik va gistoximik tahlillar o'tkazilgan. Tajriba natijalariga ko'ra, beta va gamma-globulinlar miqdorining oshishi va albuminlar miqdorining kamayishi, shuningdek, parenximaning diffuz shikastlanishi, degenerativ o'zgarishlar, hujayralarning shishishi, yog'li distrofiya va nekrotik o'choqlar kuzatilgan [72;37-44-b.,87; r.156-163].

Huddi shunday, lekin kamroq ifodalangan o'zgarishlar 4-guruhdagi hayvonlarda ham kuzatilgan. Ular furfuroolni ingalyatsiya yo'li bilan (500 mg/m³) haftasiga 5 kundan 4 soat davomida (jami 17-20 kun) qabul qilgan. Furfuroolning past konsentratsiyalardagi biologik ta'siri ham o'rganildi [65;784-792-b.]. Shuningdek, 2 oy davomida furfuroolning 10,0; 0,3 va 0,05 mg/m³ konsentratsiyalarda uzluksiz ta'siri baholangan. Baholash umumiy holat va hayvonlarning massasi, antagonist mushaklarning xronaksiyasi o'zgarishi, butun qondagi xolinesteraza faoliyati, umumiy oqsil va qon zardobidagi oqsil fraksiyalarining nisbati, shuningdek, hayvonlar organlarining patogistologik tadqiqotlari asosida amalga oshirilgan. Natijalarga ko'ra, 10,0 va 0,3 mg/m³

konsentratsiyadagi furfurol parlari hayvonlarda bir qator o'zgarishlarga olib kelgan. Ular butun qondagi xolinesteraza faoliyati, antagonist mushaklar xronaksiyasi, qon zardobidagi oqsil fraksiyalarining nisbati o'zgarishi bilan namoyon bo'lgan. $0,05 \text{ mg/m}^3$ konsentratsiyadagi furfurol esa hayvonlar organizmiga rezorbtiv ta'sir ko'rsatmagan. Shu sababli, ushbu miqdor atmosfera havosidagi o'rtacha sutkalik REM sifatida tavsiya etilgan [72;37-44-b.,85; r.1-8].

Neftni qayta ishlash zavodi ishchilarida furfurol konsentratsiyalari me'yordan bir necha barobar yuqori bo'lgan sharoitlarda ishlash natijasida nerv tizimining funksional buzilishlari, terida ekzematoz o'zgarishlar va epiteliy keratozi kuzatilgan. Furfurol ishlab chiqarishdagi ishchilarning mehnat sharoitlari va kasallanish holatlarini o'rganish davomida (konsentratsiyalar REM 10 mg/m^3 dan $5,7-12,1$ marta yuqori bo'lgan) tekshirilgan shaxslarda nerv tizimi, jigar, oshqozon-ichak yo'llari, hazm a'zolari va terida sezilarli funksional o'zgarishlar aniqlangan. Bu o'zgarishlar kimyoviy faktorlar ta'siri mavjud bo'lmagan yordamchi sexlarda ishlaydigan ishchilarda kuzatilgan kasallanish holatlariga nisbatan ancha yuqori bo'lgan. Formaldegid politrop zaharli modda bo'lib, asosan markaziy nerv tizimiga ta'sir ko'rsatadi va ko'z hamda yuqori nafas yo'llari shilliq qavatlarini ta'sirlantiradi. Formaldegidning ingalyatsion ta'siri $15,7$ va 2 mg/m^3 konsentratsiyalarda oq kalamushlar va dengiz cho'chqalari organizmida qon formulasi, butun qondagi xolinesteraza faoliyati va antagonist mushaklar muvozanatida o'zgarishlarga olib kelgan. Shu bilan birga, formaldegidning 2 va 7 mg/m^3 konsentratsiyalari hayvonlar organizmida sensibilizatsiya qiluvchi ta'sir ko'rsatgan, ammo 15 mg/m^3 konsentratsiyasida sensibilizatsiya qayd etilmagan, bu esa hayvonlarda aniq zaharlanish holati bilan bog'liq ekanligi aniqlangan [76; 455-457-b.,93; r.482-488].

Aniqlanishicha, 1 mg/m^3 konsentratsiyadagi formaldegid hid bilish a'zolarining shilliq qavatiga razdrajlovchi ta'sir ko'rsatgan. Fenolning toksikologik xususiyatlari bo'yicha mavjud ilmiy manbalar bu masala yetarlicha o'rganilganligini ko'rsatadi. Adabiyotlarda fenolning yakka holdagi ta'siri va uning boshqa kimyoviy moddalar (aseton, asetofenol) bilan birgalikdagi ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan. Fenol narkotik zaharlar qatoriga kiradi, markaziy nerv tizimi va

parenximatoz a'zolari zararlaydi, shuningdek, mahalliy ravishda nafas yo'llari va shilliq qavatlarni ta'sirlantiradi [78; 22-b.].

Nerv periferik hujayralarga fenolning ta'sirini aniqlash maqsadida mushuklarning panja tagi terisiga 0,4 ml eritilgan toza fenol surkalgan. 20-30 daqiqa o'tgach, hayvonning butun oyog'ida kuchli shish paydo bo'lgan, umumiy bezovtalik, titrash, so'ngra qusish va tirishishlar kuzatilgan. 10-12 soat ichida esa o'lim ro'y bergan [84; r.138-141].

Bakelit smolalarini ishlab chiqarishda odamlarda surunkali zaharlanish holatlari kuzatilgan, bu yerda havoda fenol konsentratsiyasi qish faslida 8-15 mg/m³, yoz faslida esa 20-48 mg/m³ oralig'ida bo'lgan. Tekshirilgan ishchilar terlash, mushak zaifligi, charchoq, shilliq ajralishining ko'payishi, asabiylashish, bosh aylanishi, hazm qilish jarayonining buzilishi, nafas qisilishi, yurak urishining tezlashishi va epigastral sohada og'riqlardan shikoyat qilgan. Fenol-krezol sexlarida ishlaydigan ishchilarni tekshirish jarayonida turli kasalliklar aniqlangan [66; r.23-27,98; r.12-19].

Fenolning atmosfera havosidagi maksimal bir martalik va o'rtacha sutkalik yo'l qo'yiladigan konsentratsiyasini REM aniqlash maqsadida uning odam va hayvonlar organizmiga reflektor va rezorbtiv ta'siri o'rganildi. Olingan ma'lumotlar asosida fenolning atmosfera havosidagi maksimal bir martalik va o'rtacha sutkalik REM bir xil darajada — 0,01 mg/m³ etib belgilandi [79; r.41-42].

Ma'lumki, aseton narkotik moddalar qatoriga kiradi va shuning uchun markaziy nerv tizimining barcha bo'limlari hamda parenximatoz organlarni zararlaydi. Mavjud adabiyotlar asosan asetonning izolirlangan holdagi ta'sirini, uning hayvonlar va inson organizmida patologik o'zgarishlar keltirib chiqaradigan konsentratsiya va dozalardagi ta'sirini yoritib beradi [61; r.13,86; r.505-511].

Aniqlanishicha, aseton konsentratsiyasi ishlab chiqarish binolari havosida REMdan 1,5—4 marta yuqori bo'lganda, tekshirilgan ishchilarning 34%i bosh og'rig'i, bosh aylanishi va tez charchashdan shikoyat qilgan. Ob'ektiv tekshiruv natijalari ularda nerv tizimining funksional holati buzilganini va qonda leykotsitlar miqdori kamayganini ko'rsatdi, bu esa nazorat guruhidagi ishchilar bilan

solishtirilganda organizmning immunobiologik reaktivligi pasayganini tasdiqlaydi [60; r. 49-55.].

Boshqa tomondan, adabiyotlarda asetonning kichik konsentratsiyalari inson va hayvonlar organizmiga ta'siri haqida juda kam ma'lumotlar mavjud. Atmosfera havosida asetonning eng yuqori bir martalik REMni aniqlash maqsadida uning hidi inson miyasining elektr faoliyatiga ta'siri o'rganildi. Asetonning o'rtacha sutkalik REMni belgilash uchun uning organizmga ta'siri surunkali eksperiment sharoitida tahlil qilindi. Buning uchun jonzoatlarning tana vazni dinamikasi va xatti-harakatlari, antagonist mushaklarning xronaksiyasi, qonning umumiy tahlili va organlarning patogistologik tekshiruvlari kabi testlar qo'llanildi. Olingan ma'lumotlar asosida muallif atmosfera havosida asetonning eng yuqori bir martalik va o'rtacha sutkalik REMni bir xil darajada — $0,35 \text{ mg/m}^3$ etib tavsiya qildi [65;784-792-b.]. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar Farg'ona viloyatidagi kimyo sanoati korxonalarining asosiy sexlari ishchi zonasi havosida uchraydigan furfurool, formaldegid, fenol va aseton aralashmasining organizmga qo'shma ta'sirini o'rganish maqsadida oq kalamushlarda o'tkazilgan surunkali sanitar-toksikologik eksperimentni rejalashtirish va amalga oshirishda hisobga olindi [66;23-27-b.,89; r103361.]. Adabiyotlar sharhini yakunlar ekanmiz, shuni ham ta'kidlash lozimki, hozirgi kunda turli organlar va tizimlarning mikroelement tarkibini o'rganishga bo'lgan qiziqish keskin oshgan. Bu esa mikroelementlarning fermentlar, gormonlar va vitaminlar kabi biologik faol moddalar tarkibiga kirishi bilan izohlanadi. Mikroelementlar moddalar almashinuvi jarayonlarida ishtirok etuvchi yoki ularni tartibga soluvchi asosiy tarkibiy qismlar sifatida bevosita tishlarning rezistentligiga yoki ularning kasalliklarga moyilligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin [48;r.34-39.]. Eksperimental tadqiqotlar natijalari, xususan, mineral elementlarni kariesga nisbatan quyidagi 3 guruhga ajratish imkonini berdi:

1-guruh – karies paydo bo'lishiga yordam beradigan elementlar (seleniy, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy);

2-guruh – kuchli (ftor, fosfor) va kamroq (molibden, vanadiy, mis, stronsiy) antikaries ta'siriga ega elementlar;

3-guruh – karies paydo bo‘lishiga ta’sir ko‘rsatmaydigan elementlar (bariy, aluminiy, nikel, temir, titan) va bu boradagi roli hali o‘rganilmagan elementlar (marganes, sink, brom, berilliy).

Bejizga emas, tishlar va sochlardagi mikroelementlar miqdori to‘g‘risidagi ma’lumotlar atrof-muhit ifloslanish darajasini baholash va bu ifloslanishning aholi salomatligiga ta’sirini aniqlashda keng qo‘llaniladi. Adabiyotlar tahlili asosida quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin: Kimyoviy va boshqa sanoat tarmoqlarida ishlovchi xodimlarda turli stomatologik kasalliklarning kelib chiqishi va rivojlanishida ishlab chiqarish omillarining roli shubhasiz bo‘lib, sobiq Ittifoq, MDH davlatlari va O‘zbekiston Respublikasi olimlari tomonidan o‘tkazilgan ko‘plab tadqiqotlar bilan tasdiqlangan[52;256-b.].

Hozirgi sharoitda kimyo sanoati xodimlari organizmiga yuqori konsentratsiyali zaharli moddalar ta’siri tobora kam uchraydi, ammo uzoq muddatli, past intensivlikka ega toksik omillar ta’siri muammosi ortib bormoqda[51;28-34-b.]. Og‘izning shilliq qavatida patologik jarayonlarning kelib chiqishi va rivojlanishiga ta’sir qiluvchi ehtimoliy patogenetik omillarni o‘rganish, stomatologik kasalliklarning darajasi va tuzilishini aniqlash, ushbu kasalliklarning oldini olish va davolash usullarini ishlab chiqish, shuningdek, kimyo sanoati xodimlari uchun stomatologik yordamni tashkil etish va takomillashtirish, stomatologiya sohasidagi dolzarb muammolar sirasiga kiradi[52;256-b.]. Kimyo sanoati korxonalarida ishlovchi xodimlarga ko‘pincha bir emas, balki bir nechta zaharli moddalar ta’sir ko‘rsatadi. Zararli ishlab chiqarish omillarining salbiy ta’sirini kamaytirishga qaratilgan sanitar-gigienik va davolash-profilaktika tadbirlarini ishlab chiqishda, asosan, ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan aralashmaning xossalariga va unga kiruvchi komponentlarning xususiyatlariga kamroq darajada tayanish kerak[57;34-35-b.]. Ishlab chiqarishning ko‘plab tarmoqlarida mehnat sharoitlarining noqulayligi vaqtinchalik mehnat qobiliyatini yo‘qotish va kimyoviy zararli moddalar ta’siriga uchragan ishchilarning sog‘ligiga ta’sir qilgani yetarlicha ishonchli tarzda tasdiqlangan[59;112- 115-b.].

Kimyo sanoatining ko'plab korxonalarida ishchi zonaning havosida uchraydigan furfurol, formaldegid, fenol va aseton kabi moddalarning inson va hayvon organizmiga ta'siri ularning alohida holda ta'sir etishi bo'yicha yetarlicha puxta o'rganilgan, ammo ushbu moddalar aralashmasining ta'siri yetarlicha o'rganilmagan[60;49-55-b.,89;r.103361].So'nggi yillarda ishchi zona havosida mavjud bo'lgan mikroelementlar stomatologik kasalliklar, xususan, kariesning paydo bo'lishiga yordam berishi (selen, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy) yoki, aksincha, unga qarshi ta'sir ko'rsatishi (molibden, vanadiy, mis, stronsiy) mumkinligini tasdiqlovchi ishlar paydo bo'ldi. Ushbu qonuniyatlar bizning tadqiqotlarimizni rejalashtirish, ularning yo'nalishlari va hajmini belgilashda inobatga olindi[62;100-b.].

§1.3. Sanoat korxonalari ishchilariga stomatologik ortopedik yordam kursatilishida o'ziga xos yondoshuvlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari

Ma'lumki, ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish va yangi xom-ashyolarning paydo bo'lishiga qaramay, ma'lum miqdordagi bemorlar olib ko'yiladigan protezlardan foydalana olmasligi, bemorlar hayot sifatini pasaytiradi [66;23-27-b.]. Salbiy holatlarning asosiy sabablari o'tkir suyak qirralar va protez ostida jumladan, torus soxasida doimiy og'riqlardir. Suyak hosilalarini chegaralash usullari ko'pgina olimlar tomonidan yoritilgan, biroq, xozirgi kungacha yumshoq plastmassadan taglik sifatida foydalanib bemorning farovon hayotini ta'minlaydigan samarali chegaralovchi oqilona usullari ishlab chiqilmagan. Shuningdek qator kimyoviy birikma xom-ashyolarini tarkibi, ularni tayyorlashdagi texnologik jarayonlar va tayyor protezlardan foydalanish jarayonida inson organizmiga, ayniqsa og'iz bo'shlig'i shillik kavatiga toksik-allergik salbiy jarohatlari bo'lmasligi hozirgi kunda yechimini kutayotgan muhim muammodir. Xom-ashyolarni sifatini tekshirishda va amaliyotda tayyorlanish texnologiyalarini mukammallashtirishda; jumladan, «Villaril H Plus», «Polident Pink», «Next Dent Materials Denture» va boshqa qator mahsulotlarni ustunlik tomonlarini aniqlash xam muhimdir, jumladan; olib qo'yiladigan protezlarni tayyorlashda xom-ashyolarning fizik-mexanik

xususiyatlarini aniqlash – xom-ashyo yorilishi, siqilishi va statistik egilishi uchun sinov natijalari, an'anaviy ishlab chiqarish usulida ishlatiladigan materiallar, 3D bomasi va kompyuterni frezalash orqali protez tayyorlashdagi xom-ashyoga nisbatan salbiy ko'rsatkichlarni tasdiqladi [68;67-75-b.,91;r.235-242].

Shuningdek, XX asrning oxirlari va XXI asrning boshlanish davrida ekologik muammolarning yetib bormagan na quruqlik, na okean va na kosmik fazo qolmadi. Ilmiy adabiyotlarda keltirilishicha, kosmosni o'rganish, uzluksiz raketalarni, kosmik kemalarni uchirish fazoni ham chiqindilar bilan ifloslanishiga va ekologik noqulay muhitni yuzaga kelishiga sabab bo'ladi [69;264-b.]. Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda; ekologik omillar tirik organizmga quyidagicha ta'sir keltirib o'tilgan; - ayrim turlarni ma'lum hududdan siqib chiqaradi va ularning jo'g'rofik jihatdan tabiiy tarqalishining o'zgarishiga olib keladi; - har xil turlarning rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatib, ularning ko'payishi va nobud bo'lishini o'zgartiradi, bir joydan ikkinchi joyga ko'chib, populyatsiyaga va biotsenozga ta'sir qiladi; - organizmning o'sha muhitiga moslashib, yashash jarayonlarining xususiyatlarini izdan chiqaradi[70;23-29-b.].

Abiotik omillar; kimyoviy (atmosfera, suv, tuproq, birikmalar va loyqa), fizik yoki iqlim (harorat, bosim, yorug'lik, namlik, yong'in, shamol) bo'linishi mumkin. Insoniyat tarakkiyoti, sanoat rivojlanishiga, qurilish ishlariga va shaharlarning paydo bo'lishiga, ularning rivoj topishiga, o'sishiga, shahar aholisining ko'payishiga, tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi aloqadorlikning taraqqiy etishi yangi turdagi o'zaro munosabat qonuniyatlarini vujudga keltiradi. Masalan, gigiena fani rivojlanishi va ijtimoiy-siyosiy jamiyat uchun dolzarb ahamiyat kasb etib borishi - tashqi atrof-muhitning kishilar sog'ligiga, ularning mehnat qobiliyatlariga ta'siri o'rnini ortib borishi bilan izoxlanadi; yoki inson organizmi uchun "me'yoriy sharoiti" - hayot kechirishi uchun gigienik talablarga to'la javob bera oladigan tashqi atrof-muhit, o'zgarishlar, organizm moslanuvchanlik qobiliyati, uning atrof-muhit omillari bilan munosabatida aks etadi. Ayniqsa, insonning antropogen faoliyati - mehnatida yangi texnologik jarayonlari, organizmga salbiy ta'siri, insonning

moslasha olishi, organizmning javob reaksiyasida kasallik ko'rsatkichlari aks etishi kator ilmiy tadqiqotlarda o'rganilgan [71;416-b.,90; r.620-628].

Adabiyotlarda, havoning hayot uchun eng kerak bo'lgan tarkibiy qismi oksigen 20,9% hajmida bo'lishi, uni 14%cha kamayishi organizmda sezilarli salbiy o'zgarishga sabab bo'lishi; azot miqdori nafas oladigan havoda 78% hajmda bo'lishi; karbonat angidrid gazi (SO_2) - 0,03%dan oshmasligi; sulfid angidridi oltingugurti (SO_2) 0,002-0,003 mg/l miqdori ko'z, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati, yuqori nafas yo'llarini shikastlashidir. Surunkali zaharlanish holatlarida yuqori nafas olish yo'llarining yallig'lanishiga sabab bo'lishi ta'kidlangan [72;37-44-b.].

Boshka mualliflar yerning 0,5 smli qavatida, avtomobillar yo'li yoqasidagi 15-17 metrli masofada 1 kg tuproqda 600-1000 mg temir oksid, 20 gr rux, 0,20 mg qo'rg'oshin, kadmiy, 3,4 xalqali benzapiren miqdori 50 mg, 1 kg daraxt bargida 10 gr oltingugurt oksidi yig'ilishini ta'kidlashgan[73;44-49-106-b.].

Respublikamizda sanoat korxonalari rivoji oxirgi yillarda sezilarli ijobiy o'zgarishlarni boshidan kechirmokda, masalan, birgina kimyo sanoatining salohiyati - 1997 yilda umumiy mahsulot 98,3% dan - 2007 yil 118,1% ga, kimyoviy sintetik tola va ip sanoati 1997 yilda 41,1% dan 2006 yilda 111% ga o'sishi, keyingi 2020 yillarda kelib yalpi ichki mahsulotining 50% ortik ulushini tashkil etish, ayni sohaga band aholi soning xam 100 mingdan o'sishiga olib keldi, yoki, neft-gaz ishlab chiqarish korxonalari - "O'zbekneftgaz" DXKning qator tarmoqlari "O'zneftmahsulot", "O'ztransgaz", "O'zneftegazmat", "Neftgaz", "O'zgeoburneftegaz" va boshqalar keyingi yillarda yuqori sur'atlarda rivojlanib, respublikamiz iqtisodiyotida muhim o'rinlarni egallab bormoqda (O'zStatistika to'plami 2018 yil 267b).

Mualliflar kimyo korxonalarida; furfurol, furan, tetrogidrofuran, furil spirti, tetregidrofuril va etil spirti, ksilitlar, oksigen, azot sopolimerlar, fenol-farmaldagidli smola, katalizatorlar, yem achitqilari ishlab chiqaradigan zavodlarda og'iz bo'shlig'i shilliq qavat to'qimalariga salbiy ta'siri, stomatologik kasalliklarni tashxislashda, davolashda va oldini olishda kasallikning patogenetik mexanizmlariga asoslangan usullarni ishlab chiqilib, samarali natijalarni qayd etilgan[74;67-72-b.].

Farg‘ona kimyoviy furan birikmalari zavodi atmosfera xavosida furfurol – 4,7 mg/m³, furil spirti – 1,6 mg/m³, sirka kislotasi – 2,1 mg/m³, metonal – 6,7 mg/ m³, azot dioksidi – 69,3 mg/ m³ aniklangan, ayrim holatlarda sanitariya-himoya zonasidagi havoda furfurol – 5,6 marta, sulfat kislota bug‘lari – 5,8 marta, azot dioksidi REM dan 35 marta ko‘p topildi.

Muallif o‘z tadqiqotlari natijalaridan quyidagi xulosalar chiqaradi, o‘rganilayotgan tarmoqlarning asosiy sexlarida (FHZFS, FZHV, FNPZ) ish joyining havosi zararli kimyoviy moddalar majmuasi, shu jumladan 1 va 2 xavfli sinf moddalarining aralashmalari bilan ifloslangan; ifloslanish darajasi va ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyadan (maksimal 10-12 marta) oshib ketadigan havo namunalarining solishtirma og‘irligi mahsulotlarning tabiatiga, ishlatilgan texnologiyaga, mavjud sanitariya inshootlarining mavjudligi va samaradorligiga bog‘liq;

- o‘rganilayotgan tarmoqlar ishchilarida asosiy tish kasalliklarining darajasi va ulushi ancha yuqori bo‘lib qolmoqda, ularning tarqalishi va intensivligi, qoida tariqasida, yoshi va ish tajribasi bilan ortadi;

- so‘nggi yillarda vaqtincha mehnatga layokatsizligi bo‘lgan o‘rganilayotgan sohalaridagi ishchilarning kasallanish darajasi pasayishga moyil bo‘ldi; nafas olish kasalliklari eng katta ulushga ega; boshqa sinf kasalliklarining chastotasi asosiy sexlarda ishlaydigan hududdagi havoning kimyoviy ifloslanishining tabiati va darajasi bilan bog‘liq bo‘lib, uni kamaytirish asosiy vazifa bo‘lib qolmoqda ma‘muriyat va sog‘liqni saqlash organlarining;

- o‘rganilayotgan tarmoqlardan chiqadigan chiqindilar Farg‘ona va hududida o‘rganilayotgan kimyo sanoati joylashgan Kirg‘uli qishlog‘i aholisi uchun xavf tug‘diradi; ifloslanish manbalaridan 500 m masofada joylashgan maydon "juda ifloslangan" va 1500-2000 masofada baholanadi. m - "og‘ir ifloslangan" sifatida; tadqiqotlar sharoitida sanitariya sharoitlarining yomonlashishini qayd etgan aholining ulushi 60-80%;

- ishchilarda og‘iz bo‘shlig‘i to‘qimalarining funksional parametrlari va nonspesifik reaktivligi holati buzilgan, tishlar va tishlararo to‘qimalarning

qo'zg'aluvchanligi chegarasi (4-6 baravar), shuningdek og'riq, ta'm va diskriminatsion sezgirlik chegarasi (25-59, 4% ga) kamayadi. sirt qatlamida (13% ga) eng sezilarli bo'lgan va keyin tishlarning chuqurligiga tarqaladigan tishlarning emal va dentinining mikroqattiqligi;

- neytronni faollashtirish usuli yordamida o'rganilayotgan sanoat ishchilarining tishlarining qattiq to'qimalarida topilgan elementlarning diapazoni turli xil ishlab chiqarish muhitlarining ta'siri tufayli sifat jihatidan ham, miqdoriy jihatdan ham farq qiladi, shuningdek ularning ish tajribasiga bog'liq;

- zararli ishlab chiqarish omillarining fosfat, karbonat va oqsil bufer tizimlariga ta'siri va tupurik gomeostazining buzilishi tufayli ishchilarda tupurikning ferment spektri kislota fosfataza faolligining oshishi va ishqoriy fosfataza faolligining pasayishi tomon o'zgartirildi;

- og'iz bo'shlig'ining yumshoq to'qimalarida bir qator morfologik o'zgarishlar bilan tavsiflanadigan oq kalamushlarni surunkali ingalyatsiyalashda furfural, formaldegid, fenol va aseton aralashmasining umumiy toksik ta'siri ushbu zararli moddalarning konsentratsiyasiga bog'liq individual REM darajasida ish maydoni havosidagi moddalar, u o'zini "ta'sirlarning yig'indisi" sifatida namoyon qiladi; aralashmaning 5 REM darajasida konsentratsiyasida jigar va markaziy asab tizimi, shuningdek og'iz bo'shlig'ining shilliq pardalarini bezovta qiladi[75;45-51-b.,92;r.135-142.].

Eubiotik dorilar, ginotardiferon va vitaminlarni hayvonlarga 0,5 g/ kg dozada yuborish jigarda biotransformatsiya jarayonlarini faollashtirdi, qizil qon hujayralarining funksional xususiyatlarini normallashtirishga va jigarning preteosintetik funksiyalarini tiklashga yordam berdi. Ishchilarni mahalliy kompleks davolash: kuniga uch marta og'iz chayish, uzor-2K qurilmasi yordamida periodontal to'qimalarni magnit-lazer terapiyasi bilan bir vaqtda davolash bilan Dentamed va ftorli tish pastalaridan foydalanish -rN og'iz suyuqligini zararsizlantirish, GI, PI, PMA, terini yaxshilash, emalni fokal demineralizatsiya qilish, parodont to'qima kasalliklarini davolash samaradorligini oshirish, og'riqni normallashtirish va og'iz

bo'shligi shilliq kavati mukozasining kamsituvchi sezgirligi, ta'mni idrok etish va tilning ta'm sezish funksional harakatchanligi[80;296-b.,87:r.156-163].

- Ishchilarning deyarli barcha katta yoshdagi guruhlarida og'iz bo'shlig'ini kompleks davolash va sanitariya qilishdan so'ng asosiy tish kasalliklari - parodont kasalliklar, stomatit, karies intensivligi va protezga bo'lgan ehtiyojning pasayishi kuzatildi. Davolangan ishchilar og'iz bo'shligi shikastlanishi klinik ko'rinishlarining keskin pasayishini ko'rsatdilar va 80% hollarda to'liq tiklanish sodir bo'ldi.

Kimyoviy sintetik tola ishlab chiqaruvchi sex havosida, zararli omillar bilan ifloslanish - aseton 347,1 mg/m³; me'yordan 23% ko'pligi; aseton – 11% gacha, sulfat kislotasi aerizoli 6,3%, kaprolaktam - 96,4% me'yordan oshgan kuzatilgan.

“Navoiyazot” birlashmasi ishchilarining stomatologik holatini [90; r.620-628.] o'rganish natijalari, ishchilari orasida parodont kasalliklarining klinik strukturasida - parodontit – 51,8%; parodontoz – 7,9%; OBShQ - 29,3% jumladan, leykoplakiya –7,65%, leykokeretoz – 6,12%; xeylit – 7,5%; til kasalliklari – 5,73% ni tashkil etishini ta'kidlashgan. Havo harorati – 21-24°S, namlik – 55%z; havo harakati tezligi atiga - 0,1 m/soniyani tashkil etganini ko'rsatib o'tishgan. Natijada muallif - “Navoiyazot” ishchilari orasida og'iz bo'shlig'i shilliq qavati, tishlar, lab hoshiyalari kasalliklari ko'p uchrashiga sabab, sexlaridagi mehnat sharoitidagi mavjud zararli omillardir, oqibatda sun'iy tish protezlariga muhtojlik yuqori darajadiligini ko'rsatib o'tishgan.

Muallif [86; r.505-511] yengil sano'ati korxonasi ishchilarida yarali-nekrotik stomatitlar ko'p xolatlarda yo'ldosh xastaliklar bilan birga kuzatilishini, klinikasi og'irroq kechishi ta'kidlashgan. Surunkali qaytalanuvchi aftozli stomatit (SQAS) bilan og'riganlarning aralash so'lagida rN-muhit kislotali tomonga siljishini, maxalliy immunitet - so'lakdagi IgG va IgA gumoral ko'rsatkichi miqdori salbiy siljishini ta'kidlagan.

Atrof muhitni sanoat chikindilari bilan ifloslanishi, nafaqat inson tanasiga to'g'ridan-to'g'ri tushadi, balki atrof muhitdagi o'simlik va mavjudotlar orqali ham tushishini qator mualliflar o'z ilmiy tadqiqotlarida asoslab berishgan; masalan,

o'simlikning yer yuzasi qismida - piyoz barglarida – 0,527, sabzi bargida – 0,756, kartoshka barg va shoxchalarida 0,825, pomidorda – 0,638 mg/kg simob uchrashi kuzatilgan, vaholanki REM – 0,01mg/kg. belgilangan, demak, REM dan 10-25 marta ko'p ekanligi ma'lum bo'ldi. Jonzotlarda, xususan, ba'zi qush va chuvalchanglar tanasida – 6,72 mg/kg, suv balig'ida – 1,50mg/kg, ko'l qurbaqasida – 1,79 mg/kg, qarg'ada – 0,697 mg/kg; tovuq tanasida – 0,526 mg/kg va qo'yda – 0,66 mg/kg miqdorda simob elementi kon atrofida yashaydigan hayvonlar tanasiga solishtirilganda 1000 barobardan kam uchrashini ta'kidlashgan[84;138-141-b.].

Polimetall changi va sulfid angidridi ta'sirida hosil bo'ladigan patologik o'zgarishlar mexanizmini o'rganishda chang tuzilishi va tarkibi, tish bioptati, toshlari, ishchilar so'lagi hamda tajribadagi hayvonlarning shu biosubstratlarining mikroelementar tarkibi bilan mos kelishi kuzatildi [83;928-b.]. Og'iz bo'shlig'iga tushgan chang to'qimalarga kirish xususiyatiga ega bo'ladi, chunki u zarrachalarni 5 mkm ham kichikligi va o'ta mayda dispersiligi hamda so'lakda eruvchanligi parodontga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatishiga yordam beradi. Milk biosubstratlari namunalaridagi mikroelementlar -Si, Al, Ca, Na, Fe, Mg, Se ning topilishi buni tasdiqlaydi. Muallif tomonidan kompleks profilaktika chora-tadbirlari taklif qilingan: - Mehnat sharoitni yaxshilash, ishchilarni ish joyi havosida endoekologik omillarni, ya'ni, kimyoviy moddalarni, zararli meteoomillarni gigienik me'yorga keltirish maqsadida ratsional takliflar kiritildi, o'ziga xos davolash uslublari ishlab chiqildi va amaliyotda qo'llandi; Sobiq Ittifoq Sog'liqni saqlash vazirligining 2.10.79 yilda chiqqan 29 raqamli buyrug'iga tog'-kon metallurgiya korxonalari ishchilari o'rtasida paydo bo'ladigan stomatologik kasbiy kasalliklarni dispanser ro'yxatiga olish va ular ustidan doimo nazorat qilib turish bandi kiritildi[82;64-71-b.,85; r.1-8]. Bu quyidagilar:

- rejali ravishda ishchilar og'iz bo'shlig'ini sanatsiya qilish; tishlarni davolash, tishni olib tashlashni kamaytirish, tish kariesini vaqtida davolash, plomba qo'yishni takomillashtirish tadbirlarini amalga oshirish va boshqalar;

- yuqoridagi mis, rux, qo'rg'oshin ishlab chiqarish korxonalarida salomatlik punktlarini ochish, ortopedik va boshqa davolash punktlarini tashkil etish masalasi

ijobiy hal etildi. Sex vrach-stomatologi dispanser ro'yxatida turgan kishilarning tishlarini protez qilishni yo'lga qo'ydi. Korxonalarda davolash-profilaktika ishlari sifatida - profilaktik chora-tadbirlarga o'z vaqtida sanoat korxonalarida ishchilarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish, aniqlangan kasalliklarni (kasbiy) dispanser ro'yxatiga tushirish va nazorat ostiga olish;

- sanoat korxonalarida ishlaydigan ishchilarning mehnat sharoitini yaxshilash, ish joylari havosida endoekologik kimyoviy, fizikaviy va biologik omillarni imkoniyat darajasida miqdorini REM gacha kamaytirish, ishchilarni maxsus shaxsiy kiyim-kechak, himoya ko'zoynagi, changli, zaharli gazlar aniqlaniladigan ish joylarida maxsus respiratorlardan foydalanishni ta'minlash;

- ishchilarni ratsional ovqatlantirish, iloji boricha yetarli quvvat beruvchi ovqatlanishni tashkil qilish, ya'ni vitaminlar, mikroelementlar, oqsillar, yog'lar va karbonsuvlarga boy ovqatlanishini ta'minlash;

- og'iz bo'shlig'i gigienasi qoidalarini bajarishni ishchilardan talab qilish, belgilangan maxsus pastalardan foydalanish, milklarni uqalash, tish toshlarni o'z vaqtida olish, ftor ushlovchi vositalardan foydalanish, glyukanat kalsiy, kalsiyli, fosforli va boshqa mikro elementlar bilan boyitilgan tabletkalardan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi;

- tish qatorlaridagi nuqsonlarni sun'iy tish protezlari bilan to'ldirish va boshqa profilaktik tadbirlar ham ahamiyatlidir deb ta'kidlashgan [83;928-b.,88;r.1743-1750].

Dunyo mamlakatlarida ekologik muammolarni jadal sur'atlar bilan o'zgarayotganidan xalqlarni tashvishga tushishi oxir-oqibatda "Ioxannesburg-2002" global forumini chaqirilishiga, barcha mamlakatlarning XXI asrdagi harakatlari dasturi sifatida belgilangan "XXI asr taraqqiyot dasturi"ning tasdiqlanishga sabab bo'ldi. Mazkur dastur –jahonda dastur amaliyotining joriy ehtiyojlarini qondirish va bo'lajak avlodlar manfaatlarini ta'minlashni hisobga olib, atrof-muhit uchun bexatar barqaror taraqqiyotni ta'minlashga yo'naltirilgan tarixiy hujjat bo'lib qoldi [84; 138-141-b.,98; r.12-19].

Davlatimizning olib borayogan siyosatida, inson salomatligini saqlash hamma vazifalardan ustun qo'yiladi. Hammamizga ma'lumki, salomatlikka ta'sir etuvchi omillar son-sanoqsiz, ammo uzoq va shirin hayot kechirishning birinchi asosiy sharti - bu sog'liq. Birgina tish og'rishi insonni tinchini buzishi, ishiga unumsizlik va kayfiyatiga salbiy ta'sirini harbir inson o'z boshidan kechirgan. Inson og'zidagi a'zo va to'qimalarning holati, butun tana a'zo va to'qimalarining aksi-ko'zgusi vazifasini o'tashini xalqqa yetkazish biz tibbiyot xodimlarining, ayniqsa stomatolog mutaxassislar va ekologlarning muhim vazifamiz ekanligini chuqur anglashimiz zarur[66; 23-27-b.,101;r.413-420]. Shuning uchun ham har qanday kasallikning oldini olish, aholi salomatligini saqlash ekologo-gigienik, sanitariya tadbirlarini inson tomonidan bajarilishini taqozo qiladi. Insonni o'rab turgan atrof-tabiiy muhit ob'ektlarining ekogigienik va sanitariya holati koniqarli bo'lishini ta'minlash:

- aholi turar joylarini, tuproq, suv va suv havzalarini, atmosfera havosini ekzoendoekologik ifloslanishlardan asrash;

- aholini, sanoat korxonalaridagi ish joylari havosini, asbob-uskunalari va jihozlarini endoekologik omillar bilan ifloslanishini oldini olish;

- yosh bolalarni, o'quvchilarni, sport bilan shug'ullanuvchilarni, oliy va o'rta maxsus o'quv maskanlari talabalarini o'z vazifalarini bajaradigan joylarining muhitini, ya'ni o'quv xonalarini, sport zallarini, suv sporti majmualarini gigienik talablar asosida me'yorda ushlab turish, ozodalik va pokizalikni saqlash, ulardagi mikroiklim sharoitlarini ham me'yorda ushlab turilishini ta'minlash;

- yoshlarning ishlashi, o'qishi, tarbiya va ta'lim olishi, boshqa sohalarga band bo'lishidan kat'iy nazar ular organizmini tashqi, ichki tabiiy muhit omillarining ta'siriga qarshi chiniqtirishlari uchun sharoitlar yaratish;

- aholining ekologik, gigienik va sanitariya sohasidagi bilimlarini oshirishni ta'minlash;

- ekologik madaniyat va manaviyat tushunchasini insonlarga singdirish;

- kimki organizmining barcha organ va tizimlarining faoliyatini bir me'yorda saqlamoqchi bo'lsa, organizmga 90 ta ozuqa qo'shimchalarini iste'mol qilmoqlarini

ta'minlashlari shart (Dok. Uollok., Amerika 1991yil) kabi masalalarni qamrab oladi [59; r.112-115].

Respublikamizda ishlab ijod qilayotgan qator stomatologiya sohasi olimlari va amaliy vrachlar olib borgan ilmiy izlanishlari natijasida shu narsa ma'lum bo'ldiki, sanoat korxonalari joylashgan va ekologik noqulay hududlarda umumiy kasalliklardan tashqari, ming afsuski, og'iz bo'shlig'i qattiq va yumshoq to'qimasida qator xastaliklar borligi tashvishlidir. Surxondaryo viloyatiga Tojikistondagi Alyumin zavodining atmosferaga tashlayotgan gaz va changlari tabiiy muhit hududlarini ifloslantirib, odamlarga va qishloq xo'jaligi tarmoqlariga salbiy ta'sir ko'rsatayotganini eng katta ekologik fojialardan biri sifatida keltirish mumkin [60; 49-55-b.,95; r.36-40].

Sanoat korxonalari zich joylashgan hududlarning nafaqat atrof-muhitni ifloslanishi, hatto odamlar o'rtasida astmoid bronxit, rinit, surunkali o'pka kasalliklari, me'da yarasi, homilador ayollarning umumiy kasalliklari va og'iz bo'shlig'i qattiq va yumshoq to'qimalarining kasalliklariga ko'plab sabab bo'layotganligi, bevosita ekzoekologik omillarning salbiy ta'siri oqibatidir. Kimyo sanoati korxonalari sexlari havosi tarkibining buzilganligi ko'p jihatdan og'iz bo'shlig'i organlarining, jag' suyuqliklari kasalliklarining ko'p uchrashiga sabab bo'lmoqda. Homilador ayollarda uchraydigan kamqonlik va bir vaqtda ulardagi stomatologik holatning yaxshi emasligi, afsuski, ko'plab uchramoqda [64;100-b.].

Xulosa qilganda, xoh turar joylarning ekologik holati, xoh sanoat korxonalari sexlarining havosini endoekologik omillar; kimyoviy, biologik va fizik ta'sirotlarning me'yordan ortiqqligi aholi orasida stomatologik kasalliklarning ko'payishiga asosiy sabab bo'lmoqda. Korxonalarda ishlayotgan vrach-stomatologlar asosiy e'tiborlarini profilaktik chora-tadbirlarni bajarishga qaratishdi. Korxona rahbariyatiga og'zidagi so'lak tarkibini kislotali, ishqorli mutanosibligini saqlash uchun og'iz bo'shlig'ini mineral suvlar bilan doimo chayqab turilishini ta'minlash zarurligi tushuntirildi [65; r.784-792,92; r.135-142].

Eng kerakligi - ishchilarni o'z vaqtida tibbiy ko'rikdan o'tkazib, vaqtida og'iz bo'shlig'i kasalliklarini aniqlash va ro'yxatga olib tezroq davolash masalasiga

e'tibor berish vazifasi stomatologlar va korxona boshliqlarini zimmasida ekanligi tushuntirildi. Inson o'z hayot tarzini oqilona tashkil etish orqali sog'ligini asragan taqdirdagina tabiatni, hayotning davomiyligini ta'minlagan va Respublikamizning barqaror rivojlanishiga o'z hissasini qo'shgan bo'ladi. [66; 23-27-b.,107; r.324-329].

II BOB. TEKSHIRISH USULLARI VA MATREIALLARI.

§2.1. Tekshirilgan bemorlarning umumiy xarakteristikasi

O'zbekistonda sanoat korxonalari ishchilari orasida stomatologik kasalliklarning kelib chiqishi muammosi to'liq o'rganilmaganligini hisobga olsak, bu muammo ilmiy ahamiyatga ega bo'libgina qolmay, balki katta xalq xo'jaligi hamda ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ham ega. Shuning uchun, mavjud ilmiy adabiyotlarga asoslanib, biz O'zbekistondagi ayrim sanoat korxonalari ishchilari orasida stomatologik holatni, stomatologik kasalliklar darajasi va tuzilishini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazishga qaror qildik.

Ishning birinchi bosqichida, retrospektiv rejada, Farg'ona, Toshkent va Navoiy viloyatlari Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlarining ma'lumotlariga asosan, biz tadqiqot o'tkazilgan hududlarning sanitariya tavsifini tuzdik va 2022–2024 yillar davomida sanitariya-epidemiologiya nazoratining ma'lumotlarini tahlil qildik. Ushbu tahlil tadqiqot olib borilayotgan korxonalarda mehnat sharoitlari nazorati bilan shug'ullanuvchi zavod laboratoriyalari hamda tibbiy-sanitariya xizmati (TSX) holati va faoliyati to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oldi.

Tadqiqot Farg'ona neft qayta ishlash zavodi (FNQIZ – A/G-1), Olmaliq tog'-metallurgiya kombinati (OTMK – A/G-2) va Navoiy kimyo zavodi (NavKZ – A/G-3) ishchilari orasida o'tkazildi.

Ikkinchi bosqichda prospektiv tadqiqotlar o'tkazildi. Umumiy tekshirilgan shaxslar soni 1600 nafarni tashkil etdi, shundan 1450 nafari tadqiq qilingan uchta sanoat korxonasining ishchilari edi: A/G-1 – 420 nafar; A/G-2 – 425 nafar; A/G-3 – 605 nafar. Shuningdek, sanoat korxonalari bilan bog'liq bo'lmagan 150 nafar bemor nazorat guruhi (N/G) sifatida jalb qilindi. Ular mahalliy stomatologiya poliklinikalari, shuningdek, Toshkent davlat stomatologiya instituti (TDSI) klinikalari va O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi TXKMRRM "Stomatologiya, bolalar stomatologiyasi va ortodontiya" kafedrasiga murojaat qilgan bemorlardan iborat edi.

2.1.1-jadval.

Tekshirilgan shaxslarni yosh va jins bo'yicha taqsimlanishi

№	Yoshi va ish staji	Tekshirilganlar soni		erkak		ayol	
		soni	%	Soni	%	soni	%
Umu miy	Umumiy	1600	100	1052	65,7	548	35,3
	A/G	1450	90,6	980	67,6	470	32,4
	N/G	150	9,4	72	48,0	78	52,0
Yosh guruhi	20-24 yosh	165	10,3	125	11,9	40	7,3
	25-29 yosh	280	17,5	175	16,6	105	19,2
	30-34 yosh	375	22,3	202	19,2	173	31,5
	35-44 yosh	400	25,0	200	19,0	200	36,5
	45 yosh va katta	380	23,75	350	33,3	30	5,5
Ish staji 1450 kishi	1-5 yil	425	29,3	270	27,5	155	32,9
	6-10 yil	528	36,4	365	37,2	163	34,7
	11-15 yil	385	26,5	250	25,5	135	28,7
	16 yil va yukori	112	7,7	95	9,7	17	3,6

Tekshirilgan shaxslar orasida: erkaklar 65,7%; ayollar 35,3%. Eng ko'p uchraydigan yosh guruhi 30 yosh va undan katta bo'lib, 22,3% ni tashkil etdi: ularning 19,2% i erkaklar; 31,5% i ayollar. Ish staji bo'yicha eng ko'p uchraydigan guruh – 1 yildan 10 yilgacha ish stajiga ega bo'lgan ishchilar (66,7%). Eng kam uchraydigan guruh esa 16 yil va undan ortiq ish stajiga ega bo'lganlar bo'lib, ular 7,7% ni tashkil etdi (2.1.1-jadval).

§2.2. Umumiy klinik va stomatologik tekshirish usullari

Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi (A/G-1), Olmaliq tog'-metallurgiya kombinati (A/G-2) va Navoiy kimyo zavodi (A/G-3) ishchilariga ommaviy stomatologik tekshiruvlar o'tkazildi va kelgusidagi stomatologik ma'rifiy va davolash tadbirlarida ishtirok etish istagini bildirgan ishchilar tanlab olindi. FNQIZ, OTMK va NavKZ – ishlovchilarning sog'lig'ini kompleks kuzatishning asosiy qismi bo'lib, mazkur tadqiqotlarda Viloyat stomatologik poliklinikasi, ishlab

chiqarish tibbiy sanitariya qismi hamda TDSI va TXKMRM klinikalari mutaxassisleri ishtirok etdilar.

Anamnez ma'lumotlarini to'plashda bemordagi hamroh va oldin o'tkazgan kasalliklarni aniqlashga katta e'tibor berildi, shuningdek, asosiy kasallikning davomiyligi o'rganildi. Bundan tashqari, allergologik anamnez faol ravishda aniqlanib, ehtimoliy allergik reaksiyalar yoki dori vositalari va boshqa moddalarga nisbatan nosog'lomlik holatlari tekshirildi. Shuningdek, bemorning kasbiy faoliyati va u bilan bog'liq salomatlik uchun xavf-xatarlar, zararli odatlar (chekish, alkogol yoki narkotik moddalar iste'moli) ham ko'rib chiqildi. Bemorning o'z sog'lig'i va davolanish jarayonini boshqarishdagi ma'lumotdorlik va ishtirokiga, o'z holatini tushunishi va tibbiy tavsiyalarga rioya qilishga tayyorligiga alohida e'tibor qaratildi.

Tadqiqotimizda bemorlarni JSSTning yosh guruhlari klassifikatsiyasi bo'yicha bo'lib chiqdik (2017 yil 20 yanvardagi qarori).

Kuzatuv tizimini yagona metrologik tamoyil asosida tashkil etish uchun biz JSSTning stomatologik statusni baholash kartasidan (1997) foydalandik (ilova 1). Anamnez to'plash jarayonida og'iz bo'shlig'idagi sub'ektiv his-tuyg'ular, og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalari kasalliklari tarixi, stomatologik kasallikning umumiy salomatlik holati va ishlab chiqarish sharoitlari bilan bog'liqligiga e'tibor qaratildi.

So'rov jarayonida stomatologik shikoyatlar aniqlandi: Ta'm sezgisining o'zgarishi, og'izda quruqlik, ko'p so'lak ajralishi, yoqimsiz ta'm paydo bo'lishi kabi shikoyatlar yig'ildi. Shuningdek, tishlar, shilliq qavat va jag'lar holatiga doir shikoyatlar ajratildi. Tishlarni tekshirishda: rangi o'zgarishi, «yedirilishi», «dag'allashish» hissi, yoriqlar, sinishlar, sezgirlikning oshishi yoki pasayishi, tishlar qimirlashi va ildiz ochilib qolishi holatlariga alohida e'tibor qaratildi. Parodont to'qimalari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini tekshirishda: qon ketishi, qichishish va kuyish hissi, aftalar, yaralar, lab chegarasining o'zgarishi belgilarini aniqlashga e'tibor berildi. Shikoyatlarning davomiyligi va dinamikasi, ishlab chiqarish sharoiti bilan bog'liqligi o'rganildi. Og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalarini tekshirishda: tishlar, tish qatorlari, prikus, parodont holati tizimli ravishda o'rganildi. Plombalar

va tish protezlari hamda ularning holati baholandi. Parodont to'qimalarini ob'ektiv tekshirish: milklarning klinik baholanishi, tish toshlari va tish-milk cho'ntaklarining mavjudligi, tishlarning harakatchanlik darajasi, Tish bo'yinlari va ildizlarining ochilib qolishi, okklyuziya holatini aniqlash kabi parametrlarni o'z ichiga oldi.

Parodont to'qimalari kasalliklarini tashxislashda Butun Ittifoq stomatologiya ilmiy jamiyatining Plenumi (Yerevan, 1984) tavsiya qilgan tasnif asosida ish tutildi. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavat ko'riklarida esa Moskva tibbiyot stomatologiya instituti (MTSI) gospiatal terapevtik stomatologiya kafedrasi ishlab chiqqan tasnif qo'llanildi. Ommaviy stomatologik ko'riklarda mavjud tish protezlari holatiga alohida e'tibor qaratildi, Olib qo'yiladigan va olinmaydigan protezlar soni va sifati, foydalanish muddati va ishlab chiqarilgan materiali baholandi. Barcha tekshirilgan shaxslarda karies tarqalishi va intensivligi, parodont to'qimalari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavat kasalliklari tarqalishi va ortopedik stomatologik yordamga ehtiyoj darajasi aniqlandi.

Jami 1600 ta tekshiruv kartasi to'ldirildi, shundan 140 ta karta (har bir asosiy va nazorat guruhlardan 35 tadan) takroran to'ldirildi. Bu tekshiruvlar bir yil o'tgandan so'ng, ya'ni davolash-profilaktik tadbirlar, ortopedik protezlash o'tkazilgandan keyin amalga oshirildi. Takroriy tekshiruvda quyidagilar aniqlandi: Karies intensivligi o'sishi, og'iz bo'shlig'i shilliq qavat (OBShQ) kasalliklari, parodont to'qima (PT) kasalliklari, protezlashga muhtojlar, gigienik indeks (GI), parodontal indeks (PI), PMA indeksi, aralash so'lakning rN darajasi, emal rezistentligi (TER), emalning o'choqli demineralizatsiyasi, bundan tashqari, tekshiruv davomida parodont to'qimaga magnit va infraqizil nurlanish yo'naltirildi. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavat jarohatlari mavjud bo'lmagan shaxslarda "UZOR-2K" qurilmasi yordamida tadqiqot o'tkazildi. "UZOR-2K" qurilmasi imkoniyatlari: Doimiy magnit maydoni va lazer nurlanishi (0,83 mkm, yaqin infraqizil spektr) bir vaqtning o'zida qo'llanildi. Magnit maydoni kuchlanishi 25-60 mTl atrofida bo'ldi.

Og'iz bo'shlig'i organlari va to'qimalariga FNQIZ, OTMK, NavKZ sexlaridagi moddalar majmuasining ta'sir xarakteri va darajasini aniqlash maqsadida quyidagi funksional tadqiqotlar o'tkazildi: tishlarning sezuvchanligini aniqlash –

elektroparodontodiagnostika usuli (L.R. Rubin, 1958); og‘riq sezuvchanligini aniqlash; diskriminatsion sezuvchanlikni aniqlash (M.V. Bekmetov usuli, 1983) va og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavat egiluvchanligi [109;1s.]; ta‘m his qilish o‘chog‘ini o‘rganish va tilning ta‘m retseptorlari funksional harakatchanligini baholash (N.S. Zayko usuli, 1958); tish emali kariesga chidamliligini aniqlash – soddalashtirilgan TER test (V.R. Okushko, L.I. Kosareva, 1983); Tish emali va dentin mikroqattiqligini aniqlash (S.M. Remizov metodikasi, 1965); parodont to‘qimalari holatini baholash – Shiller-Pisarev usuli orqali; og‘iz bo‘shlig‘i gigiena indeksini L.V. Fyodorova (1982) usuli bo‘yicha hisoblash; kapillyarlarning chidamliligini aniqlash – Kulajenko usuli (1960); aralash so‘lak rN darajasini kolorimetrik usulda baholash; parodont to‘qimalari shikastlanishini RMA usuli bilan baholash; tishlar, so‘lak, qon va soch tarkibidagi mikroelementlar miqdorini neytron-aktivatsion metod bilan aniqlash.

§2.3. Umumiy va mahalliy davolash usullarining xarakteri.

§2.3.1. Umumiy davolash usullari.

Ishchilar organizmini kompleks davolash va toksik moddalarning biotransformatsiyasini faollashtirish, eritrotsitlarning funksional xususiyatlarini faollashtirish hamda jigarining proteosintetik funksiyasini tiklash maqsadida gino-tardiferon 5 mg/kg tana vazniga mos ravishda, laktobakterin «Orom» kuniga 3 marta 1 dozadan, polivitamin kompleksi «Bemiks-S» kunga 3 marta 1 tabletkadan bir oy davomida asosiy guruhdan 130 nafar bemor qabul qildi.

Tadqiqot jarayonida jami 168 nafar bemor ishtirok etdi ; bulardan 130 nafar ishchilar, asosiy guruh-1 va 3 dan – 43 tadan; asosiy guruh-2 dan – 44 ta; nazorat guruhidan- 38 ta qisman olib quyiladigan sun‘iy tish protezlari yaroqsizligi va yangilanishga muhtojlari tanlandi. Tish qatoridagi qisman nuqsonlar Kennedi klassifikatsiyasi asosida baholandi; shu bilan birga, til osti, chaqqon va yaqindiroq shilliq bezlarining holati baholandi. Klinik tekshiruv natijalarini fotosuratga olish faqat bemorlarning xabardor qilingan roziligidan so‘ng, deontologiya me‘yorlariga qat‘iy rioya qilgan holda amalga oshirildi. Bu jarayon tibbiy kuzatuvlarning aniq

hujjatlashtirilishini va bemorlar huquqlarining himoya qilinishini ta'minlash imkonini berdi.

§2.3.2. Gnatodinamometrik tadqiqotlar

Gnatodinamometriya — maxsus asboblardir, ya'ni gnatodinamometrlar yordamida chaynash bosimini o'lchash usulidir. Bu metod orqali chaynash mushaklarining kuchini va tish tayanch to'qimalarining bosimni qabul qilish chidamliligini aniqlash mumkin. Ushbu jarayonda gnatodinamometr (yoki parodontodinamometr) deb nomlangan maxsus qurilmalar qo'llaniladi(2.3.2-rasm). Gnatodinamometrlar mexanik, gidravlik va elektron turlarga bo'linadi.



2.3.2.1-rasm. Gnatodinamometriya usuli. Bemor A.Zaripov 38 yosh.

Gnatodinamometrik tadqiqotlar parodont to'qimalarining funksional holatini ob'ektiv baholashga yordam beradi, bu esa nafaqat aniq tashxis qo'yish, balki davolash-profilaktika chora-tadbirlarining samaradorligini nazorat qilish imkonini ham beradi. Shundan kelib chiqib, tadqiqot davomida mavjud qisman olinadigan tish protezi va yangi qisman olinadigan tish protezi o'rnatilgan 168 nafar bemorda parodontning yuklamalarga chidamliligi aniqlandi. Tadqiqotlar ikki yo'nalishda – vertikal va gorizontal vektorlar bo'yicha olib borildi.

2.3.3 Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining og'riq sezuvchanlik darajasini o'lchash va protez sohasi shilliq qavati turg'unligini baholash

Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining funksional holati og'riq sezuvchanlik (OS) darajasi bo'yicha baholanadi. Bu maqsadda maxsus apparatlar qo'llaniladi, ular mexanik prujina yordamida o'lchov o'tkazadi. Biroq, bunday prujinalar o'lchovda

katta xatolikka ega bo'lib, «charchash» xususiyatiga ega. Shu sababli, so'nggi yillarda elektron datchiklar va raqamli elementlarda ro'yxatga olish usullari qo'llanilmoqda. Tadqiqotda analog sifatida RK № 6592 foydali patenti (19.08.2021yil) N.S. Ruzzudinov apparatidan foydalanildi.

Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatning turg'unligini bilish ortopedik amaliyotda ahamiyatli bo'lib, u quyidagilarni ta'minlaydi: qolip olish xomashyolarni to'g'ri tanlash, yuqori sifatli olinadigan protezlarni konstrutsiya qilish, fiksatsiya va stabilizatsiyani yaxshilash. Taqdim etilayotgan texnik yechimga eng yaqin texnik xususiyatga ega bo'lgan qurilma og'iz bo'shlig'i shilliq qavatning turg'unligini aniqlash uchun mo'ljallangan bo'lib, u RU 2358688 patenti (kl. A61C19/04, 30.10.2007 da nashr etilgan) va RK №7577 foydali model patenti (26.07.2022 yil) N.S. Ruzzudinov asosida ishlab chiqilgan.

2.3.4. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining protez osti sohasidagi klinik holatini baholash va ortopedik stomatologik yordam olgan bemorlarning ijtimoiy-psixologik qoniqish darajasi.

Kuzatuv davomida bir martalik stomatologik instrumentlar ishlatildi va yoritish tabiiy yorug'lik hisobiga ta'minlandi. Jarayon lablarning qizil xoshiyasi, lunjning ichki yuzasi, shuningdek, yumshoq va qattiq tanglay, og'iz bo'shlig'i tubi, milklar va tilni tekshirishdan boshlandi. Ayniqsa, protez osti sohasidagi shilliq qavat holatini batafsil o'rganish, uning suyak tuzilmasini baholash va alveolyar o'siqlarning atrofiya darajasi hamda turini tahlil qilishga alohida e'tibor qaratildi. Tekshiruv doirasida to'qimalarning rangi va shishi baholandi, ularning egiluvchanligi tekshirildi. Dinamik kuzatuvlar tish protezlashdan bir yil o'tgach amalga oshirildi.

§ 2.4. Klinik-laborator tadqiqot usullari

Tish qattiq to'qimalarini funksional-strukturaviy jihatdan batafsil o'rganish maqsadida, ishchilardan olingan tishlarning emal, dentin va sement mikroqattiqligini aniqlash ishlari S.M. Remizov (1965) usuli asosida o'tkazildi.

2022-2023 yillarda o'rganayotgan korxonalarimizdagi tanlangan ishchilardan olingan tishlar, so'lak, qon va soch tarkibidagi mikroelementlar miqdori germaniev detektor va spektrometriya tizimi yordamida aniqlandi. Ushbu tizim shaxsiy kompyuter bilan bog'lanib, quyidagi standartlardan foydalangan holda tadqiqot o'tkazildi: laboratoriya ichidagi standartlar (aniqlanayotgan element ma'lum miqdorda suvsiz filtr qog'oziga qo'llangan holda), shuningdek, MAGATE N-4 va NN-1 standart etalonlari va komparator usuli. Tekshirilayotgan tishlar chang va iflosliklardan tozalanib, distillangan suvda yuvildi, 150-160°S haroratda termostatda quritildi va sovutildi. Bunday jarayon bir necha marta takrorlandi. Keyin emal, dentin va sement ajratilib, agat o'rog'ida maydalanib, mayda kukun holatiga keltirildi. Mikroelement tarkibini aniqlash uchun namunalarning og'irligi 20-70 mgni tashkil etdi.

Ma'lum miqdordagi so'lak 80-90°C haroratda quritilib, kukun holatiga keltirildi, toza polietilen paketlarga yig'ilib, tortilib va belgilandi. Qon va soch materiallari neytron-aktivatsion usulda tahlil qilish uchun S.A. Gafforov (2004) metodikasi asosida. Shu tarzda ishlab chiqilgan metodikalar yordamida tahlil qilingan namunalar natijalari attestatlangan tarkibdan 0,7% dan 30% gacha bo'lgan farqni ko'rsatdi, bu esa tekshirilayotgan mikroelementlarning miqdori va ularning yadro-fizik xususiyatlariga bog'liq.

§2.5. Eksperimental tadqiqot usullari.

Tajriba 60 nafar oq kalamushda 4 oy davomida o'tkazildi. Ular 200 litrlik germetik sanoat kameralarida saqlandi, kameralarga maxsus dozatorlar yordamida 35 l/min tezlikda tozalangan atmosfera havosi yuborildi. Hayvonlar zaharlantirish jarayoni S.A. Gafforov metodikasiga asoslanib, haftasiga 6 marta, har kuni 4 soatdan o'tkazildi. Tajribada 90-100 gramm og'irlikdagi oq kalamushlar 4 guruhga ajratildi va 3 xil konsentratsiya darajasi o'rganildi:

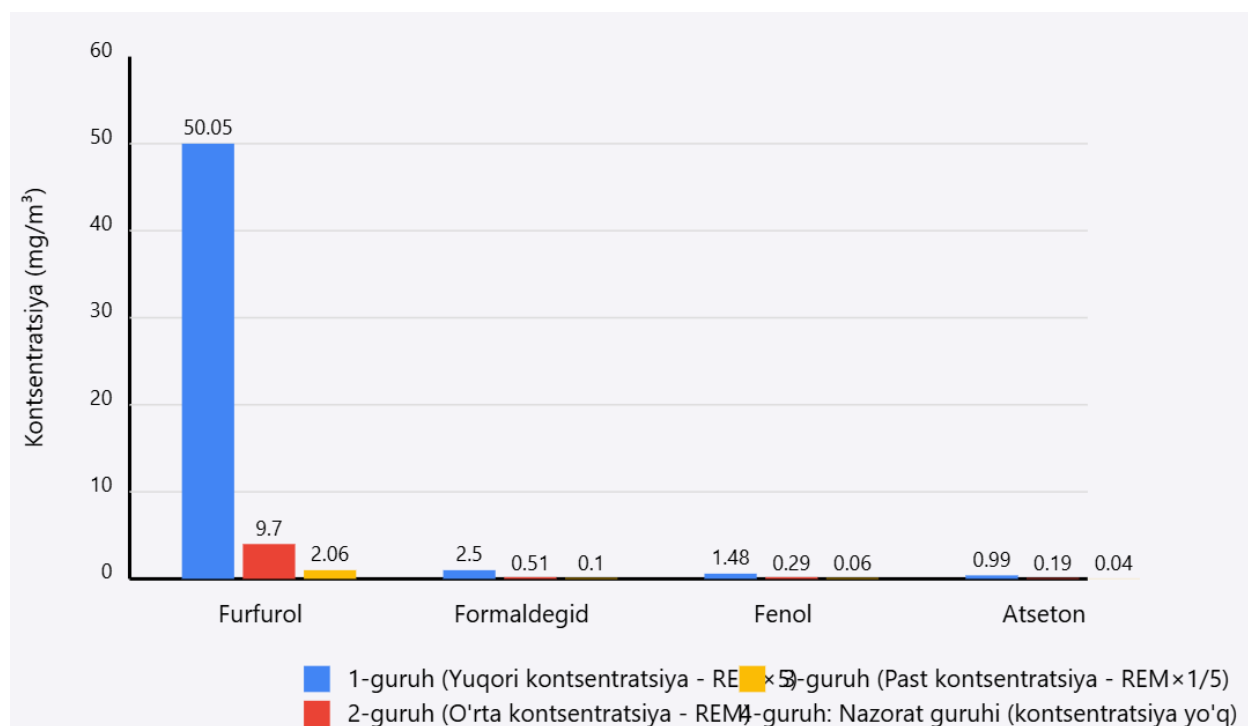
- Yuqori konsentratsiya darajasida (1-guruh) ishchi zonada har bir moddaning havodagi ruxsat etilgan me'yor chegara konsentratsiyasining (REM) 5 baravarigacha bo'lgan miqdor qo'llanildi. Aniqlangan konsentratsiyalar: furfurool –

50,05±0,26 mg/m³, formaldegid – 2,5±0,03 mg/m³, fenol – 1,48±0,02 mg/m³, aseton – 0,99±0,02 mg/m³.

- Ishchi zonadagi mavjud REM darajasida (2-guruh) oʻrta meʼyor konsentratsiya qoʻllanildi. Aniqlangan konsentratsiyalar: furfurol – 9,7±0,1 mg/m³, formaldegid – 0,51±0,006 mg/m³, fenol – 0,29±0,01 mg/m³, aseton – 0,19±0,006 mg/m³.

- Past konsentratsiya darajasida (3-guruh) ishchi zonadagi REMning 1/5 qismi qoʻllanildi. Aniqlangan konsentratsiyalar: furfurol – 2,06±0,04 mg/m³, formaldegid – 0,1±0,005 mg/m³, fenol – 0,06±0,005 mg/m³, aseton – 0,04±0,001 mg/m³.

- 4-guruh nazorat guruhi sifatida foydalanildi.



2.5.-Rasm Tajribada qoʻllanilgan moddalar konsentratsiyasi. Jami 60 nafar kalamush(har guruhda 15tadan)

Tajriba davomida hayvonlarning vazni oʻlchanib, qon tahlili oʻtkazildi. Shuningdek, ichki organlar (jigar) va ogʻiz boʻshligʻi (milk, lunjlar) toʻqimalarining gistomorfologik tahlili oʻtkazildi. Toʻqimalar tegishli ishlovdan soʻng 4-5 MkQ qalinlikdagi parafin kesimlariga joylashtirildi, gematoksilin bilan boʻyaladi va MBI-15 mikroskopida tekshirilib, fotosuratlar olindi.

§2.6. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash usullari

Tadqiqot materiallari parametrik va noparametrik tahlil usullaridan foydalangan holda statistik qayta ishlodan o'tkazildi. Boshlang'ich ma'lumotlarni yig'ish, tuzatish, tizimlashtirish va olingan natijalarni vizualizatsiya qilish Microsoft Office Excel 2016 elektron jadvallari yordamida amalga oshirildi. Statistik tahlil IBM SPSS Statistics v.26 (ishlab chiqaruvchi – IBM Corporation) dasturi yordamida o'tkazildi.

Nominal ma'lumotlar mutlaq qiymatlar va foiz ulushlari ko'rsatilgan holda tasvirlandi. Nominal ma'lumotlarni taqqoslash uchun Pirsonning χ^2 (xi-kvadrat) mezonini qo'llanildi. Ushbu mezon turli guruhlarda kuzatilgan natijalar yoki sifat tavsiflari o'rtasidagi farqlarning ahamiyatliligini baholash imkonini beradi. Shuningdek, ushbu usul olingan natijalar haqiqatda nol gipoteza to'g'ri bo'lganda kutilgan qiymatlar bilan mos kelish-kelmasligini aniqlashga imkon beradi. Normal taqsimotga ega bo'lgan sonli ko'rsatkichlarni tavsiflashda, olingan ma'lumotlar variatsion qatorlarga birlashtirildi. Ularda quyidagi statistik parametrlar hisoblandi: O'rtacha arifmetik qiymat (M), Standart xato (m), Standart og'ish (SD), 95% ishonch intervali (95% DI). Normal taqsimotga ega bo'lgan ma'lumotlarda o'rtacha qiymatlarni taqqoslash uchun Styudentning t-kriteriyasi hisoblandi. Olingan t-kriteriy qiymatlari tanlangan kritik qiymatlar bilan solishtirildi. Natijalar statistik jihatdan ishonchli deb hisoblanishi uchun ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ bo'lishi kerak. Parli t-kriteriy qiymatlari kritik qiymatlar bilan taqqoslanib, agar hisoblangan t kritik qiymatdan katta bo'lsa, ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zgarishlar muhim deb qabul qilindi.

III BOB. ISHCHILARNING OG‘IZ BO‘SHLIG‘INI STOMATOLOGIK HOLATI VA O‘RGANILGAN OB‘EKTlardagi ZARARLI OMILLAR TAVSIFI

Biz oldingi boblarda yozganimizdek, kichik konsentratsiyadagi toksik moddalarning organizmning funksional holatiga ta’siri borasida ikki asosiy qarash mavjud; agar organizmga kam intensivlikdagi kimyoviy omil ta’sir qilsa, kompensatsiyalovchi reaksiyalarning mashg‘uloti natijasida nospesifik yuqori chidamlilik holati shakllanadi; agar zahar ta’siri uzoq muddat davom etsa, organizmning kompensatsiya qobiliyati tugashi mumkin va shunda nospesifik yuqori chidamlilik holati o‘rniga organizmning kuchsizlanishi yuz beradi.

Og‘iz bo‘shlig‘i a’zo va to‘qimalarining himoya funksiyasi nafas olish va hazm qilish tizimlarining normal faoliyatini ta’minlashga qaratilgan reaksiya sifatida shakllanadi.

§3.1. O‘rganilgan ob‘ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, tish qattiq to‘qimalari patologiyalarining tarqalishi va intensivligi.

Tadqiqotlarimiz natijalari shundan dalolat beradiki, asosiy guruhdagi ishchilar orasida tishlar karies bilan zararlanish darajasi juda yuqori FNQIZ – 92,8%, OTMK – 89,9%, NavKZ – 88,6%ga yetadi. Kariesning intensivlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha ham o‘xshash natijalar olindi: KPU (Karies, Plomba, Olingan tish) – 11,8, 10,2, 10,4 mos ravishda.

Yoshga bog‘liq holda karies tarqalishi darajalari tahlil qilinganda aniqlandiki, asosiy va nazorat guruhlarda ham bu ko‘rsatkichlar to‘g‘ri proporsional ravishda o‘sadi – yosh ortgan sari karies tarqalishi va intensivligi ham oshib boradi. KPU ko‘rsatkichlarining umumiy darajasi barcha zavodlarda ishlovchi xodimlar orasida ayollardagi KPU darajalari erkaklarga nisbatan yuqori ekanligi qayd etildi: FNQIZ – ayollar: 41,8%, erkaklar: 36,2%; OTMK – ayollar: 39,8%, erkaklar: 34,6%; NavKZ – ayollar: 39,2%, erkaklar: 35,2%(3.1.1-jadval).

3.1.1-jadval.

Tadqiqotdagi bemorlar stomatologik holati (yoshi, jinsi va guruhlarda).

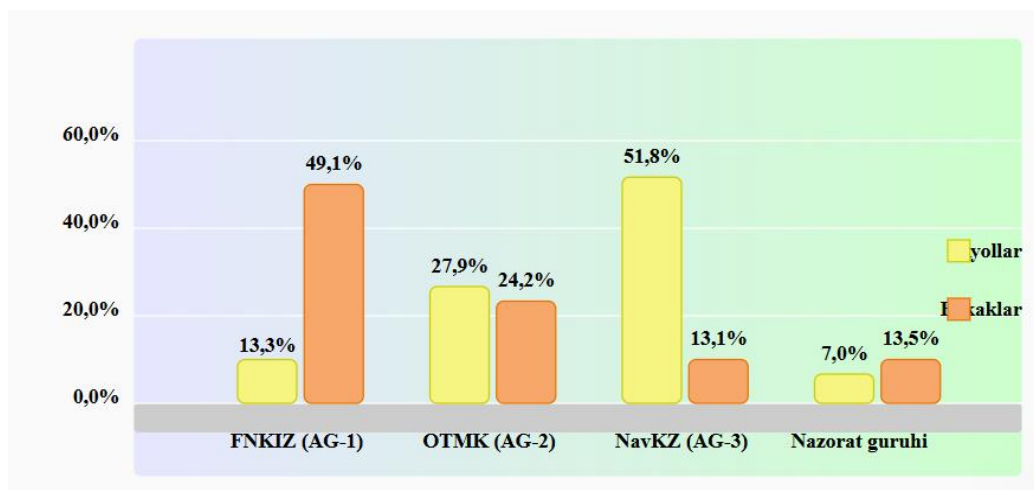
Yoshi, jinsi	FNQIZ (AG-1)			OTMK (AG-2)			NavKZ (AG-3)			Nazorat guruhi		
	Ko'rsatki chlar		O'si sh	Ko'rsatkichl ar		O'sish	Ko'rsatkichl ar		O'si sh	Ko'rsatkic hlar		O'sis h
20-24 yosh	24	18	0,94	24	19	0,94	92	88	0,85	25	20	0,46
25-29 yosh	69	65	1,5	70	69	1,4	131	130	1,1	10	9	0,37
30-34 yosh	100	96	1,1	119	112	1,2	135	125	1,1	21	16	0,44
35-44 yosh	142	139	0,82	114	110	0,92	118	100	1,1	26	20	0,47
45 va yuqori	85	72	0,60	98	68	0,68	129	92	0,58	68	34	0,44
Erkaklar	136	108	0,68	285	246	0,68	529	461	0,94	72	29	0,44
Ayollar	284	282	0,86	140	132	1,1	76	74	1,1	78	70	0,48
O'rtacha kursatkich	420	390	0,74	425	378	0,98	605	535	0,94	150	99	0,46

Asosiy guruhda kariesga chalinish darajasi 25-29 yosh guruhida eng yuqori bo'ldi (1,5; 1,4; 1,1 mos ravishda zavodlarga ko'ra), 45 yosh va undan katta yosh guruhlarida esa kamaygan (0,60; 0,68; 0,58 mos ravishda).

Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkichlar sezilarli darajada past bo'lib, 0,32; 0,28; 0,44 oralig'ida o'zgargan. Ishchi xodimlarda kimyoviy nekroz (KN) bilan zararlanish holati FNQIZ da – 15,23%, OTMK da – 17,64%, NavKZ da – 22,64%, N/G da – 7,69% ni tashkil etgani aniqlandi.

Har ikki jins vakillarida kimyoviy nekroz bilan zararlanish deyarli bir xil uchragan. Ishchilar uchun kimyoviy nekrozning dastlabki belgilari tishlarda og'riq, sovuq ta'sirga yuqori sezuvchanlik, tabiiy yaltiroqlikning yo'qolishi, emalda bo'ylamasiga va ko'ndalang yoriqlar, eroziyalar va dag'allik paydo bo'lishi bilan namoyon bo'lgan. Chaynov tishlarida nekrotik zararlanish kamroq kuzatilgan, ammo ular doimo oldingi tishlar nekrozi bilan birgalikda uchragan.

Turli yosh guruhlarida va ishlab chiqarish turiga bog'liq holda kimyoviy nekroz uchrash chastotasi turlicha bo'lgan (3.1.1-rasm).



3.1.1-rasm. Tekshirilgan shaxslarni jins bo'yicha guruhlarda taqsimlanishi .

Navoiyazot zavod ishchilarida kimyoviy nekroz bilan zararlanish 10,9% dan 31,1% gacha o'zgargan, 34 yoshdan keyin esa uning chastotasi kamaygan. Shu tendensiya OTMK (12,5% dan 21,8% gacha) va FNQIZ (8,3% dan 21,0% gacha) ishchilarida ham qayd etilgan. Yosh ortgan sari kimyoviy nekroz uchrash holati ko'paygan, ammo 45 yosh va undan katta guruhda uning kamayishi kuzatilgan. Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi ishchilari tishlarida patologik yedirilish tekshirilganda 13,7%, Olmaliq tog'-kon metallurgiya kombinatida 15,8%, Navoiyazot zavodida 70,4%, nazorat guruhida 11,3% tashkil etdi; bunda, Navoiyazot zavodi ishchilarida patologik yedirilish va boshqa tadqiqot guruhlariga nisbatan 3-5 marta ko'proq uchradi (3.1.2-rasm).



3.1.2-rasm. Patologik yedirilish. Bemor Sh.Zokirov 48 yosh.

Shuningdek, qiziqarli holat qayd etildi: 20-24 yoshlilar orasida bu nozologiya 100% hollarda uchragan bo'lsa, 45 yosh va undan kattalarda uning tarqalish tezligi qariyb 2 baravar kamayib, 51,9% ni tashkil etdi. Jins bo'yicha tahlilda, Navoiyazot

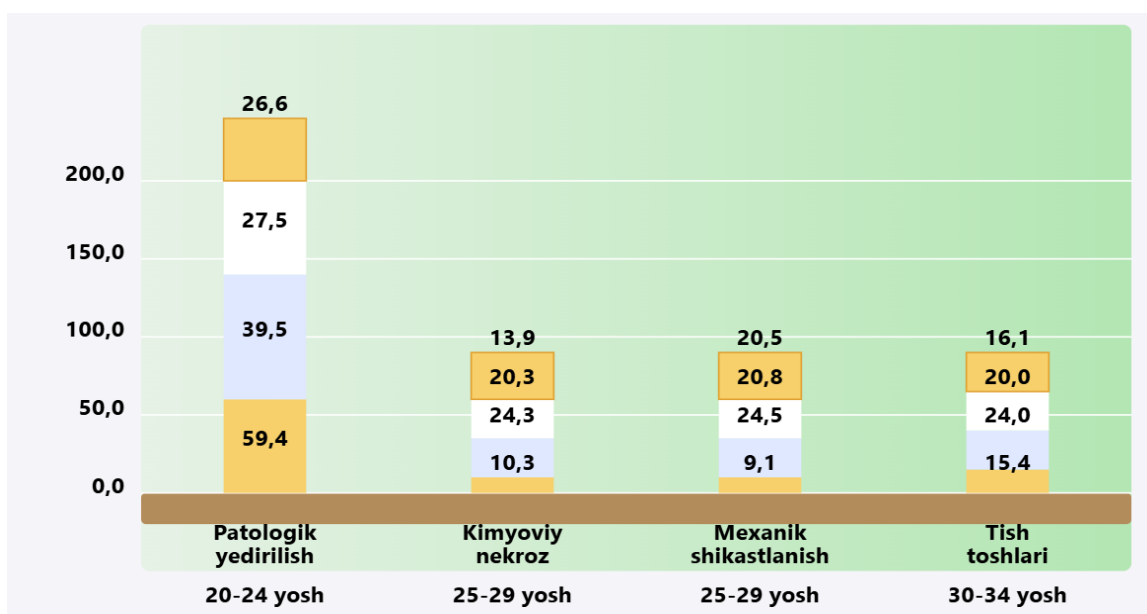
zavodi ishchilari orasida erkaklarda patologik yedirilish ayollarga nisbatan ko‘proq (66,1% va 33,9% muvofiq) kuzatildi (3.1.3-rasm).



3.1.3-rasm. Patologik yedirilish. Bemor Z.Karimov 50 yosh.

Shu bilan birga, bemorlar chaynash funksiyasining buzilishiga, tishlar yedirilishi natijasida yuzaga kelgan prikus buzilishiga shikoyat qildilar. Rivojlanayotgan patologik yedirilish va unga hamroh bo‘lgan kimyoviy nekroz bilan birga yuzning pastki qismi qisqarishi paydo bo‘lgan, burun-lab burmasi keskin namoyon bo‘ldi, yuz ko‘rinishi o‘zgardi, ya’ni prikus balandligining pasayishiga oid barcha elementlar mavjud edi.

Tish qattiq to‘qimalarining mexanik shikastlanishi eng ko‘p NavKZ ishchilarida (24,8%), eng kam FNQIZ da (14,8%), nazorat guruhida esa 8% qayd etildi.



3.1.4-rasm. Tishlarning yoshga bog‘liq holda zararlanishi (%)

Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, kasbiy guruhlar orasida tish toshlari va cho‘kmalar (TT va TCh) mavjudligining uchrash chastotasi ancha yuqori. bizning

tadqiqotlarimizda tish toshlari va tish cho'kmalari quyidagi foizlarda aniqlandi: FNQIZ – 13,3%, OTMK – 23,3%, NavKZ – 18,8%, nazorat guruhida esa 12,6%. Bunda tish toshlari va cho'kmalar asosan pastki frontal va yuqori yon kurak tishlar sohasida aniqlandi. Asosiy guruh ishchilarda tish toshlari va tish cho'kmalari miqdori katta bo'lib, ularni olib tashlash qiyin kechdi. Ular olib tashlashdan oldin va keyingi holati tasvirga tushirilgan (3.1.5-rasm).



3.1.5-rasm. Tish toshlari va cho'kmalari. Bemor L.Asadov 34 yosh. Shuningdek, tish toshlari va tish cho'kmalari erkaklarda uchrash ehtimoli yuqori ekanligi ham tasdiqlandi, bu holat asosiy va nazorat guruhlar ishchilarida kuzatildi.

§3.2. O'rganilgan ob'ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, parodont to'qimasi xolatiga klinik tavsif va uchrash chastotasi.

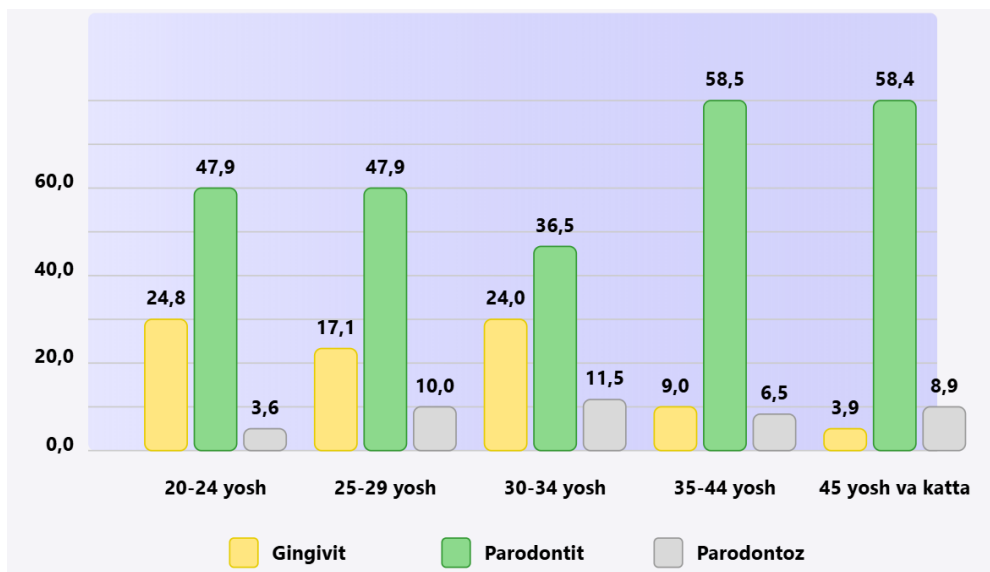
Tadqiqot natijalari parodont to'qimalari kasalliklari juda yuqori uchrashish chastotasini ko'rsatdi, yallig'lanish jarayoni ustunlik qildi. Gingivit ishchilar orasida quyidagi ko'rsatkichlarda uchradi: FNQIZ – 17,8%, OTMK – 15,5%, NavKZ – 21,5%. Barcha asosiy guruh ishchilarda 20–34 yoshli guruhlarda gingivitning yuqori darajada uchrashi kuzatildi. (3.2.1-rasm).



3.2.1-rasm. Kataral gingivit. Bemor R.Raximov 47 yosh.

Shuning uchun ular tishga mustaxkam birikmagan, gubkasimon tuzilmaga ega bo'lgan va oson ajralib ketgan. Agar jarayon surunkali tus olishi hisobiga

yallig‘lanish infiltratsiyasi tufayli milk yuzasi silliq, shishib va yarqirab turgan, kataral ekssudat yoki kulrang shilliq karash bilan qoplangan holatda kuzatildi.



3.2.2-rasm. Tishlarning yoshga bog‘liq holda parodont to‘qimasi zararlanishi.

Tadqiqot qilingan asosiy guruh ishchilar orasida parodont to‘qimalari kasalliklari klinik ko‘rinishida parodont to‘qimalarining kuchli atrofik jarayonlari kuzatildi: milklar oqargan, tishga ancha qattiq birikkan, lekin tish bo‘yniga emas, balki uning ildiz qismiga birikkan. Tish bo‘yni ayniqsa lunj (bukkal) va til tomonidan ochilib qolgan (3.2.3-rasm).



3.2.3-rasm. Gipertrofik gingivit. Bemor A.Karimova. 29 yosh.

Katta patologik cho‘ntaklar yoki yiring ajralish holatlari kuzatilmagan. Ko‘p hollarda hatto tish toshlari va tish cho‘kmalari ham kuzatilgan. Gingivitning eng yuqori darajasi: NavKZ – 21,5%, FNQIZ – 17,8%, OTMK – 15,5%. Parodontit uchrashishi: FNQIZ – 70,0%, OTMK – 69,4%, NavKZ – 65,8%; N/G – 10,0%. Parodontoz ko‘rsatkichlari: FNQIZ – 12,4%, OTMK – 9,7%, NavKZ – 12,6%; N/G – 5,3%. Asosiy guruh ishchilarida parodont kasalliklarining yallig‘lanish shakli

ustunlik qildi (84,6%). Mahalliy gingivit eng ko‘p uchradi (58,45%), va frontal tishlar sohasida aniqroq kuzatildi (3.2.4-rasm).



3.2.4-rasm.Parodontit og‘ir darajasi.Bemor Sh.Abdullaev 38 yosh.

Parodont to‘qimalari kasalliklarining og‘irroq shakllari(3.2.4-rasm), asosan NavKZ va FNQIZ ishchilarida qayd etildi. Bunda jarayon tezroq rivojlanib, ayollarda (86,9%) erkaklarga (71,6%) qaraganda kuchliroq namoyon bo‘ldi. Bizning kuzatuvlarimizda shu narsa kuzatildiki, parodont to‘qimalari kasalliklarining og‘ir shaklida - boshlang‘ich bosqichda tishlar uzayadi (3.2.5-rasm), biroz qimirlaydi va joyidan siljishi kuzatiladi,



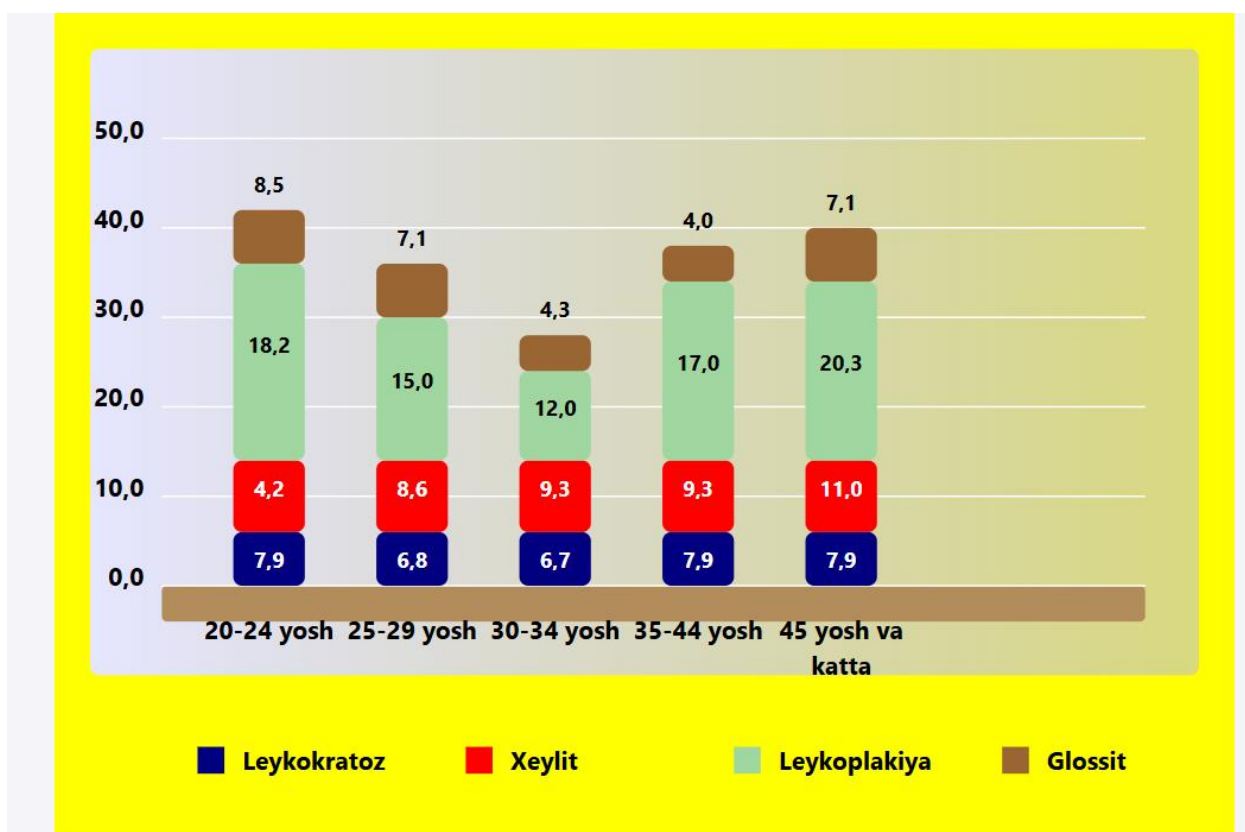
3.2.5-rasm.Parodontoz III-darajali.Bemor B.Abdullaev 48 yosh.

tishlararo masofa kengayadi, ikki markaziy kurak tish orasidagi diastema sezilarli darajada kattalashadi.

§3.3. O‘rganilgan ob’ektlarda ishlovchi xodimlardagi stomatologik holat, og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati patologiyalariga klinik tavsif va uchrash chastotasi.

Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati kasalliklari tarqalish chastotasini o‘rganish natijalariga ko‘ra, tekshirilgan shaxslar orasida FNQIZ ishchilarida bu ko‘rsatkich 37,8% ni, OTMK ishchilarida – 31,2% ni, NavKZ ishchilarida – 46,9% ni, nazorat

guruhida esa – 18% ni tashkil etdi. FNQIZ ishchilarida og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati kasalliklari uchrash chastotasi yoshga bog‘liq ravishda quyidagicha aniqlandi: 20–24 yoshda – 45,8%, 25–29 yoshda – 39,1%, 45 yosh va undan yuqori yoshda – 44,7%. OTMK ishchilarida bu ko‘rsatkich 20–24 yoshda – 41,7% ni tashkil etdi. Nazorat guruhida esa 20–24 yoshda 20%, 25–29 yoshda 30% hollarda og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati patologiyalari qayd etildi. NavKZ ishchilari orasida bu kasalliklar eng ko‘p 35–44 yosh guruhida (56,8%) va 45 yoshdan yuqori yosh guruhida (54,3%) uchradi. Shuningdek og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati kasalliklari orasida eng ko‘p uchraydigan patologiyalardan biri – leykoplakiya bo‘lib, FNQIZ ishchilarida – 17,4%, OTMK ishchilarida – 14,6%, NavKZ ishchilarida – 19,3%, nazorat guruhida – 6,7% ni tashkil etdi(3.3.1-rasm).



3.3.1-rasm. OBShQ kasalliklarining yoshga bog‘liq uchrash chastotasi.

Shuni ta’kidlash lozimki, shiliq qavatning xiralashishi fonida leykoplakiyaning turli elementlarining joylashuvi, ehtimol, ishlab chiqarish zararli omillarining ta’siri bilan bog‘liq. Shuningdek, shilliq qavat xiralashishi to‘qimaning

doimiy ta'sirlanishiga birinchi himoyaviy reaksiyasi ekanligini taxmin qilish mumkin.

Ishchilar hech qanday shikoyat bildirmagan va og'iz bo'shlig'i shilliq qavati patologiyalari birinchi marta og'iz bo'shlig'ini ko'rik jarayonida aniqlangan. Shilliq qavatdagi patologik hosilalar ko'pincha simmetrik tarzda ikkala lunjlarda, tishlar jipslashish chizig'i bo'ylab va og'iz burchaklari sohasida joylashgan. Ko'pchilik ishchilarda bu o'zgarishlar lunjning shishgan, yengil giperemiyalangan shilliq qavatida kuzatilgan. og'iz bo'shlig'i shilliq qavati kasalliklarini jinsga bog'liq ravishda o'rganish qiziqish uyg'otdi – bizning tadqiqotlarimizda ayollarda og'iz bo'shlig'i shilliq qavati shikastlanishlari erkaklarga nisbatan ko'proq uchragan.



3.3.2-rasm. Leykokeratoz. Bemor J.Ibroximov 56 yosh.

Leykokeratozlar(3.3.2-rasm) yetarlicha tez-tez uchrab turdi – bunda butun tanglay yuzasi bo'ylab mozaik tarzda joylashgan, to'g'nog'ich boshchasi kattaligidan tortib, no'xatgacha bo'lgan hajmga ega oq, so'galli shakldagi blyashkalar teri yuzasiga chiqib turardi va markazida cho'kib turgan qizil nuqta mavjud edi. Shuningdek, barcha o'rganilgan ishlab chiqarish korxonalaridagi ishchilarda og'iz bo'shlig'i shilliq qavati shikastlanishining yetarlicha keng tarqalgan shakllaridan biri til kasalliklari edi. Bunday hollarda, dastlab tilning yuzasida no'xatdan to tanga kattaligigacha bo'lgan hajmda, dumaloq yoki tuxumsimon, biroz bo'rtgan, aniq chegaralangan sarg'ish-oq dog'lar kuzatildi. Dog' yuzasidan qalinlashgan epiteliy so'rg'ichlari ajralib tushgani bois, xos klinik manzara yuzaga kelgan.

§3.4. Tekshirilayotgan guruhlarga stomatologik ortopedik tavsif

Barcha zavodlarda o'rganilgan ishchilar orasida protezlashga muhtoj bo'lgan shaxslar ustunlik qildi: FNQIZ ishchilari orasida – 59,5%, OTMK – 59,05%, NavKZ – 56,2%, shu bilan birga, nazorat guruhda tekshirilganlar orasida bu ko'rsatkich 7,35%ni tashkil qildi. Tish protezlariga ega bo'lganlar hissasi esa mos ravishda: 8,8%, 9,41%, 10,1% va 42,3%ni tashkil etdi(3.4.1-jadval).

3.4.1-jadval.

Tekshirilgan shaxslarning yoshga bog'liq xolda jag'larining ortopedik holati (M± v %).

Korxona	Yosh guruhi	Protezga muhtojlik yuk	Shu jumladan		
			tish protezi mavjud	Protezlashga muhtojlar	Prikus anomaliyalari
FNQIZ	20-24 yosh	2/8,3 ^x	3/12,5	9/37,5 ^x	13/54,2 ^x
	25-29 yosh	7/10,1 ^x	13/18,8*	32/46,8* ^x	25/36,2 ^x
	30-34 yosh	16/16,0 ^x	3/3,0	77/77,0* ^x	21/21,0 ^x
	35-44 yosh	4/2,8* ^x	14/9,8	82/57,7* ^x	58/40,8 ^x
	45 va yuqori	3/3,5* ^x	4/4,70	50/58,8* ^x	34/40,0 ^x
	o'rtacha	32/7,6* ^x	37/8,8	250/59,5* ^x	151/35,9 ^x
OTMK	20-24 yosh	2/8,3 ^x	3/12,5	7/29,2 ^x	11/45,8 ^x
	25-29 yosh	6/8,6 ^x	12/17,1*	31/44,3* ^x	24/34,3 ^x
	30-34 yosh	21/17,6 ^x	6/5,1	86/72,3* ^x	27/22,7 ^x
	35-44 yosh	4/3,5* ^x	13/11,4	67/58,8* ^x	48/42,1 ^x
	45 va yuqori	5/5,1* ^x	6/6,1	60/61,2* ^x	41/41,8 ^x
	o'rtacha	38/8,9 ^x	40/9,4	251/59,1* ^x	151/35,5 ^x
NavKZ	20-24 yosh	92 9/9,78 ^x	13/14,1	29/31,5 ^x	43/46,7 ^x
	25-29 yosh	14/10,7 ^x	25/19,1*	60/45,8* ^x	48/36,6 ^x
	30-34 yosh	26/19,2 ^x	11/8,1	100/74,1* ^x	32/23,7 ^x
	35-44 yosh	6/50,8 ^x	15/12,7	72/61,0* ^x	52/44,1 ^x
	45 va yuqori	9/6,9* ^x	13/10,1	81/62,8* ^x	57/44,2 ^x
	o'rtacha	147/24,3 ^x	77/12,7	342/56,5* ^x	232/38,3 ^x
N/G	20-24 yosh	10/40,0	7/28,0	2/8,0	2/8,0
	25-29 yosh	4/40,0	3/30,0*	1/10,0*	1/10,0*
	30-34 yosh	15/71,4*	7/33,3*	3/14,3*	2/9,5*
	35-44 yosh	15/57,7*	11/42,3*	5/19,2*	4/15,4*
	45 va yuqori	40/58,8*	29/42,6*	5/7,3	6/8,8*
	o'rtacha	90/60,0*	57/38,0*	16/10,7*	15/10,0*

Izoh: Protezga muhtojlik yuk - PMY; tish protezi mavjud - TPM; Protezlashga muhtojlar

–PM; Prikus anomaliyalari –PA;

Protezlashga muhtoj bo'lmagan ishchilar ulushi 7,62%dan 24,9% gacha o'zgarib turgan bo'lsa, N/Gda bu ko'rsatkich 58,8%ni tashkil qildi. Prikus anomaliyalari esa ishchilarning 35,5%dan 35,9% gacha bo'lgan qismini qamrab oldi. Protezlashga muhtoj bo'lmagan, tish protezlariga ega bo'lgan va protezlashga ehtiyoji bor, shuningdek, tish tuzilishi anomaliyalariga ega bo'lgan ishchilar orasida yagona qonuniyat yoki o'zaro bog'liqlik kuzatilmadi.

§3.5. Ishlab chiqarish ob'ektlarida ishlovchi ishchilarda og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalarining klinik-funksional tadqiqot natijalari

Tish pulpasining funksional holatini aniqlash maqsadida 140 nafar tekshirilgan shaxslarda elektroodontometriya (EOD) o'tkazildi. Ular orasida har bir o'rganilgan ishlab chiqarish korxonasidan 35 nafardan va nazorat guruhidan 35 kishi ishtirok etdi. Tadqiqot ob'ekti sifatida yuqori jag'ning markaziy kurak tishlari (KT), qoziq tishlari (QT) va birinchi molyarlari (M) tanlab olindi. Agar ular yo'q bo'lsa yoki ularda plomba yoki koronka mavjud bo'lsa, unda qarshi tomondagi shunga o'xshash tishlar o'rganildi.

§3.5.1. Elektroo'tkazuvchanlikni baholash natijalari.

Elektroo'tkazuvchanlik 378 ta tishda aniqlandi: yuqori jag' markaziy kuraklarida (KT) – 158, qoziq tishlarida (QT) – 145, birinchi molyarlarda (M) – 75.

Asosiy guruh-1 ishchilarda tahlil natijalariga ko'ra, qo'zg'aluvchanlik chegarasining pasayishi qayd etildi: KT uchun maksimal qiymat – 52 mkA, minimal – 3 mkA, o'rtacha – $28 \pm 2,4$ mkA. QT uchun maksimal – 75 mkA, minimal – 2 mkA, o'rtacha – $33,4 \pm 1,8$ mkA; M uchun maksimal – 44 mkA, minimal – 6 mkA, o'rtacha – $40,3 \pm 2,4$ mkA.

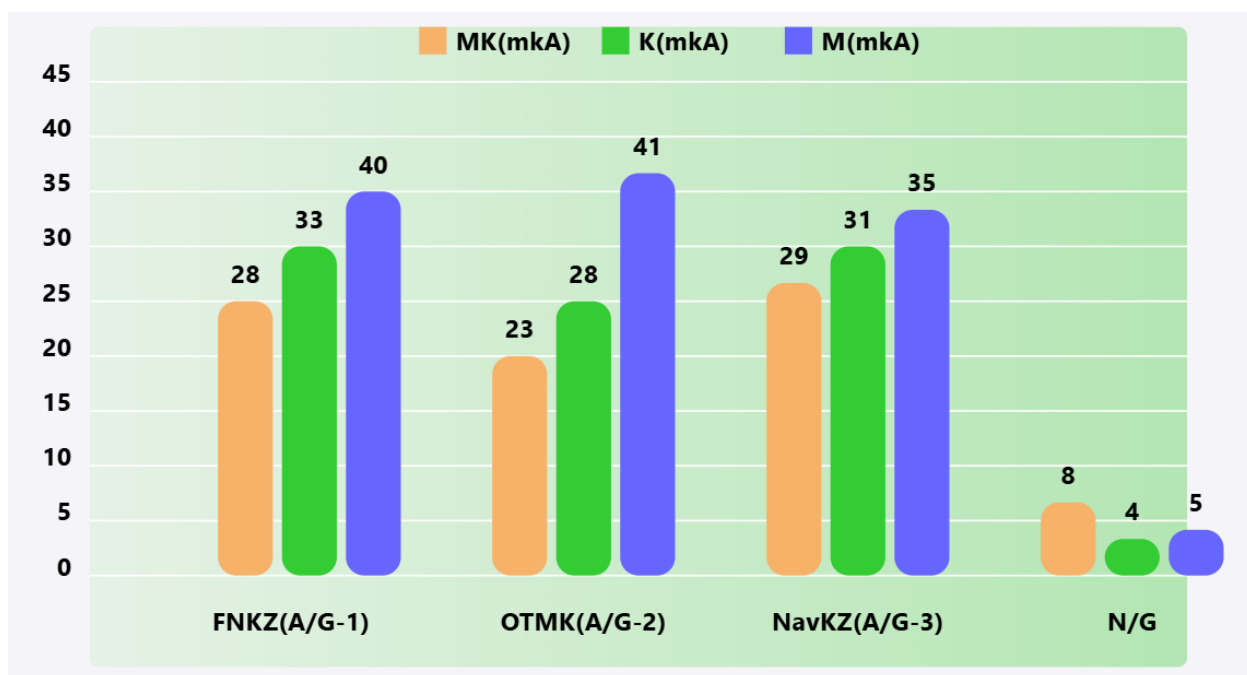
Asosiy guruh--2 ishchilarda: KT uchun maksimal – 44 mkA, minimal – 8 mkA, o'rtacha – $23,3 \pm 1,2$ mkA; QT uchun maksimal – 62 mkA, minimal – 6 mkA, o'rtacha – $28,2 \pm 1,9$ mkA; M uchun maksimal – 43 mkA, minimal – 8 mkA, o'rtacha – $40,8 \pm 2,1$ mkA.

Asosiy guruh-3 ishchilarda: KT uchun maksimal – 58 mkA, minimal – 4 mkA, o‘rtacha – $29 \pm 1,4$ mkA. QT uchun maksimal – 85 mkA, minimal – 1 mkA, o‘rtacha – $31,4 \pm 3,8$ mkA. M uchun maksimal – 40 mkA, minimal – 4 mkA, o‘rtacha – $35,3 \pm 1,4$ mkA.

Nazorat guruhdagi shaxslarda intakt tishlarda qo‘zg‘aluvchanlik chegarasi 5-9 mkA oralig‘ida bo‘lib, o‘rtacha qiymatlar: KT – $7,5 \pm 1,2$ mkA, QT – $4,4 \pm 1,2$ mkA, M – $5,2 \pm 2,2$ mkA. Ayniqsa, molyar va qoziq tishlar uchun elektroqo‘zg‘aluvchanlik 4-7 barobarga, kurak tish uchun esa 4 barobardan ortiqqa kamaygani qayd etildi.

§3.5.2. Nerv-retseptor apparati sezuvchanlik (NRAS) holati bo‘yicha tadqiqot natijalari.

Asosiy guruhdagi 105 ta tekshirilgan shaxslarda alveolyar o‘siq shilliq qavat vestibulyar yuzasidagi nerv-retseptor apparati sezuvchanligining (NRAS oral qismiga nisbatan yuqori ekanligini tasdiqlaydi ($P < 0,001$). Asosiy guruh ishchilarning 4-tish sohasidagi shilliq qavatda og‘riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) 2 va 6 tishlarining (3.5.2.1-rasm) tang yuzasiga nisbatan oshishga moyilligini ko‘rsatdi ($P > 0,5 - P < 0,05$).



3.5.2.1 -rasm. Tekshirilgan shaxslarda tishlar elektro‘tkazuvchanligi.

§3.5.3. Diskriminatsion sezuvchanlikni (DS) aniqlash va tilning ta'm sezuvchanligini (TS) o'rganish

Diskriminatsion sezuvchanlikni (DS) aniqlash jarayonida N/G shaxslaridagi natijalarga ko'ra, lunj shilliq qavatiga nisbatan sezuvchanroq soxa bu milkning vestibulyar yuzasi ekanligi aniqlandi ($R < 0,001$). A/G ishchilarida tekshirilgan barcha sohalarda DSning statistik jihatdan ishonchli ($R < 0,01$) pasayishi kuzatildi. Tilning orqa qismi sezuvchanligi va milk shilliq qavati ko'rsatkichlarini taqqoslashda katta farq aniqlanmadi ($P > 0,05$), biroq milk va lunj shilliq qavati ko'rsatkichlari o'rtasida sezilarli farq mavjudligi qayd etildi ($P < 0,01$). Tekshirish natijalari A/G ishchilarida OSCh va DSning pasayganligini tasdiqladi.

Tilning ta'm sezuvchanligini (TS) o'rganish maqsadida 75 nafar bemor (har bir guruhdan 25 nafardan) o'rganildi. Natijalarga ko'ra, taxminan 45 kishi ta'm sezish buzilishiga shikoyat qilgan.

Asosiy guruh-1 ishchilarida tilning ta'm sezuvchanligi bo'yicha turli xil buzilishlari qayd etildi: ta'm sezish porogining oshishi eng ko'p holatlarda nordon – 31,2% va achchiq – 25% bo'yicha kuzatilgan, ta'm sezuvchanligining pasayishi esa eng ko'p shirin – 53,1% va sho'r – 59,4% bo'yicha aniqlangan. Olingan natijalar asosiy guruh ishchilarda nordon va achchiq ta'm sezuvchanligining pasayganini va bu ko'rsatkichning nazorat guruh bilan ishonchli farq qilishini tasdiqladi.

§3.5.4. Tish sirtining mikroqattiqligi (MkQ)

Tish sirtining mikroqattiqligi (MkQ) bo'yicha tadqiqot natijalari (jami 55 dona molyar tishlar; asosiy guruh-1 – 20 dona; asosiy guruh -2 – 20 dona; asosiy guruh - 3 – 15 dona tish, og'ir darajadagi parodontit sababli IV darajadagi qimirlashga ega bo'lgan hamda turli ko'rsatmalarga ko'ra olib tashlangan tishlar) o'rganildi. Tadqiqot quyidagi sohalarda olib borildi: a) molyar tishlar emali – yuza qatlamida, sirt to'qimasida va dentin-emal chegarasida; b) dentin – emal -dentin chegarasida, dentin to'qimasining ichki qatlamlarida va tish bo'shlig'ida. Bitta tishning har bir sohasida 10 ta o'lchov o'tkazildi. Nazorat guruhidagi shaxslarda tish emalining turli qatlamlarida MkQ tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, eng yuqori mustahkamlik emal yuza qatlamida kuzatilgan – bu ko'rsatkich boshqa qatlamlarnikidan ancha yuqori

($R < 0,001$). Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, asosiy guruh -2 ishchilarining emal va dentin qatlamlarida MkQ oshgan bo'lsa, asosiy guruh -1 va -3 ishchilarining natijalari bilan solishtirilganda, emal yuzasi va uning to'qimasidagi barcha o'rganilgan sohalarida keskin pasayish kuzatilgan.

§3.5.5. Emal rezistentligi test (TER).

Emal rezistentligi test (TER) ma'lumotlari o'rganilganda, tish emalida protravka qilingan joyning bo'yalish intensivligi ko'k rang shkalasi bo'yicha 10% dan 100% gacha tashkil etganligi aniqlandi. Bo'yalish intensivligiga qarab, tishlarning kariesga chidamlilik darajasi shartli ravishda 4 ta guruhga bo'lindi: 1-daraja – 10-30%; 2-daraja – 30-40%; 3-daraja – 40-50%; 4-daraja – 50% va undan yuqori(3.5.5.1-jadval).

3.5.5.1-jadval.

Tekshirilgan shaxslarda og'iz bo'shlig'i funksional ko'rsatkichlarining o'zgarishi.

Tadqiqot guruhlari	TER-test	Emal rezistentlik darajasi	GI (ball)	Emal deminerilizatsiyasi	aralash so'lak rN
FNQIZ (AG-1)	55,1+1,5 ^x	4 ^x	4,9+0,05 ^x	36,8+1,9 ^x	5,2+0,01 ^x
OTMK (AG-2)	34,5+1,2 ^x	2 ^x	3,2+0,06 ^x	28,3+1,9 ^x	6,1+0,01 ^x
NavKZ (AG-3)	52,9+0,9 ^x	4 ^x	4,9+0,05 ^x	33,4+ 2,2 ^x	5,4+0,01 ^x
NG	22,4+1,3	1	1,4+0,03	6,3+1,0	6,8+0,02

Izoh: * - NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (*** - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); ^Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun (^{ΔΔΔ} - $R < 0,05$; ^{ΔΔ} - $P < 0,01$; ^Δ - $P < 0,001$); ^x – asosiy guruh-2 nisbati uchun (^{xxx} - $R < 0,05$; ^{xx} - $P < 0,01$; ^x - $P < 0,001$).

Asosiy guruh-1da tekshiruvdan o'tgan ishchilar orasida tishlarning kariesga chidamlilik darajasi 1-bosqichda 23,2% ishchida, 2-bosqichda – 21,8% ishchida qayd etildi. Ishchilarning ko'pchiligi (55%) 3-4 chidamlilik darajasiga ega edi.

Asosiy guruh-2 da bu ko'rsatkichlar tegishli 33,2%, 32,3% va 34,5% ni tashkil qildi.

Asosiy guruh-3 da – 21,2%, 27,7% va 52,9% ga teng bo'ldi. Nazorat guruhida esa, 44,2%, 32,8% va 22,4% chidamlilik darajalari qayd etildi. Tekshiruv natijalariga ko'ra, ishchilarning so'lagida kislotali tomonga yengil siljish kuzatildi: asosiy guruh-1, 2 va 3 da rN darajasi mos ravishda -1, -2 va -3 ga pasaygan. Nazorat guruhda esa aralash so'lak rN 6,8 ni tashkil qildi.

§3.6. Tekshiruvdan o'tgan shaxslarda parodont to'qimalarining klinik-funksional baholash natijalari va gnatodinometriya yordamida tishlarning yuklamalarga chidamliligini o'rganish.

3.6.1-jadval.

Tekshiruvdan o'tgan shaxslarda gnatodinometriya yordamida tishlarning yuklamalarga chidamliligini o'rganish.

Tadqiqot guruhlari	Kurak tish	Kozik tish	Premolyar	Molyar
Vertikal yuklama (VYu)				
FNQIZ (AG-1)	14,3±0,46	22,6±0,46	21,8±0,46	31,2±1,24
OTMK (AG-2)	15,8±0,44	24,6±0,96	22,7±0,48	30,4±1,23
NavKZ (AG-3)	14,8±0,94	21,8±0,45	20,7±0,38	28,5±1,23
NG-1	16,3±0,64	24,8±0,76	23,7±0,78	32,5±1,33
Gorizontal yuklama (GYu)				
FNQIZ (AG-1)	2,1±0,24	3,1±0,23	2,8±0,52	4,22±0,33
OTMK (AG-2)	2,3±0,44	2,8±0,66	2,4±0,44	4,00±0,86
NavKZ (AG-3)	1,9±0,92	2,5±0,48	2,4±0,78	3,45±0,48
NG-1	2,3±0,12	3,3±0,13	3,25±0,12	4,55±0,11

Izoh: *- NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (***) - R<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001); ^Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun (^{ΔΔΔ} - R<0,05; ^{ΔΔ} - P<0,01; ^Δ - P<0,001); ^x - asosiy guruh-2 nisbati uchun (^{xxx} - R<0,05; ^{xx} - P<0,01; ^x - P<0,001).

§3.7. Ishlab chiqarishda ishlovchi ishchilarda tish qattiq to'qimalari, so'lak va qondagi mikroelement tarkibini o'rganish natijalari.

So'nggi yillarda aniqlanishicha, tish qattiq to'qimalari va soch tarkibi nafaqat inson organizmining umumiy element tarkibi haqida ma'lumot beradi, balki bu ma'lumotni uzoq vaqt davomida saqlab qoladi. Bu to'qimalar metabolik jihatdan kam faol substratlar hisoblanadi. Hozirgi vaqtga kelib, bu substratlar tarkibi asosida atrof-muhit va ishlab chiqarish muhitini baholash mumkinligi haqida ko'plab ishonchli statistik ma'lumotlar to'plangan. Shuningdek, ularning diagnostik ahamiyati ham aniqlangan. Masalan, tajribaviy tadqiqotlar asosida mikro- va makroelementlar karies rivojlanishiga ta'siriga ko'ra uch guruhga ajratilgan: 1-guruh – Karies paydo bo'lishiga yordam beradigan elementlar: selen, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy. 2-guruh – Kariesga qarshi ta'sir etuvchi elementlar: Yaqqol himoya ta'siriga ega bo'lganlar: ftor, fosfor. Kamroq himoya ta'siriga ega

bo'lganlar: molibden, vanadiy, mis, stronsiy, bor, litiy, oltin. 3-guruh – Karies paydo bo'lishiga ta'sir qilmaydigan yoki yetarlicha o'rganilmagan elementlar: Kariesga ta'sir qilmaydiganlar: bariy, aluminiy, nikel, temir, titan. Kariesga ta'siri to'liq o'rganilmaganlar: marganes, sink, brom, berilliy.

Emal, dentin, sement, soch, qon va so'lakning mikroelement tarkibi neytron aktivlashtirish usuli bilan o'rganildi. Tadqiqot uchun asosiy guruh ishchilaridan 20 ta tish, 12 ta soch, qon va so'lak namunasi to'plandi (3.7.1-jadval). Nazorat sifatida ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanildi.

Natijalarga ko'ra, asosiy guruh- 1da ishchilarning tish emalida kumush (Ag) umuman aniqlanmagan, asosiy guruh 2 va 3 da esa uning miqdori $1,45 \pm 0,02$ va $1,88 \pm 0,22$ bo'lib, normaga yaqin ekani aniqlandi. Ammo, dentinda teskarisi kuzatildi: asosiy guruh -2 va 3 da Ag mavjud emasligi qayd etilgan, asosiy guruh-1 ning ishchilarda esa uning tarkibi normadan 3-4 barobar yuqori ekani aniqlangan. Tish sementida Ag miqdori esa juda katta farqlarga ega bo'lib, u 2 barobardan to bir necha yuz karra yuqori ko'rsatkichlarga yetgan. Kalsiy (Ca) tarkibi esa, emalda barcha guruhlarda normadan ozroq yuqori bo'lgan. Biroq, dentinda Sa tarkibi kamaygani kuzatilgan, xususan, asosiy guruh -3da Sa miqdori 8 marta kamaygan ($4,5 \pm 0,91^*$). Asosiy guruh-1 va 2 da temir (Fe) miqdori emalda normadan 2 marta yuqori bo'lgan, asosiy guruh-3 da esa aksincha, deyarli 2,5 marta kamaygan. Dentinda odatda Fe uchramasligiga qaramay, bizning tadqiqotlarimizda asosiy guruh -1da ishchilarining dentin to'qimasida u ancha yuqori miqdorda ($3,4 \pm 1,68^{**}$) mavjud ekanligi aniqlandi.

3.7.1-jadval.

Tekshirilgan guruh ishchilarida tishlar, so'lak va qondagi mikroelementlar (Ca, Zn, Fe, Ag) tarkibi.

Tadqiqot ob'ekti	Mikro-elementi	Taqqoslash guruhi	AG-1	AG-2	AG-3
Emal	Sa ⁺²	25,3 $\pm$ 1,48	32,0 $\pm$ 0,92*	30,8 $\pm$ 1,36	29,5 $\pm$ 1,13*
	Zn	185,0 $\pm$ 11,3	136,0 $\pm$ 16,7*	3763,0 $\pm$ 131,0*	5361,0 $\pm$ 261,0*
	Fe	32,0 $\pm$ 1,41	62,0 $\pm$ 0,44*	63,1 $\pm$ 0,86*	14,4 $\pm$ 0,33*
	Ag	2,2 $\pm$ 0,01	-	1,45 $\pm$ 0,02	1,88 $\pm$ 0,22*
	Sa⁺²	36,0 $\pm$ 1,6	29,0 $\pm$ 1,4*	29,8 $\pm$ 1,4	4,5 $\pm$ 0,91*

Dentin	Zn	368,0+19,4	3780,0+124,0**	3881,0+144,0*	5173,1+98,6*
	Fe	-	3,4+1,68**	-	<1,0
	Ag	0,56+0,01	2,45+0,098	-	_*
Sement	Sa⁺²	26,0+0,91	0,68+0,041*	24,8+0,84	2,99+0,32*
	Zn	92,0+3,6	28,4+0,42*	3036,2+131,4*	2351,0+49,0*
	Fe	0,1+0,001	1,9+0,44*	471,8+42,1*	0,98+0,01*
	Ag	0,27+0,01	9,0+0,28**	2,4+0,23*	0,51+0,013*
Krov	Sa⁺² mg/da	10,9+0,71	14,2+1,84	11,2+0,91	12,6+1,15
	Zn	112,0+10,6	86,8+3,5	76,4+3,21*	89,6+4,62*
	Fe	124,0+6,4	102,2+4,08*	96,0+3,19*	100,8+4,84*
	Ag	0,24+0,01	0,19+0,08	0,20+0,01*	0,22+0,08*
Slyuna	Sa⁺² mg/da	8,31+0,29	9,41+0,25	7,72+0,58	8,8+0,58
	Zn	30,8+1,46	36,4+1,94	74,6+3,76*	62,8+2,11*
	Fe	88,4+3,1	84,4+3,44	62,1+2,65	74,6+3,11*
	Ag	0,08+0,004	0,44+0,024*	0,06+0,003	0,09+0,054*
Volos	Sa⁺² mg/da	1060+174	3480+420*	6080+17,44	5044+8,44
	Zn	225+8,5	210+30	180+4,54	140+4,5
	Fe	18+1,6	44,4+1,8*	48+1,64	38,4+1,45
	Ag	0,04+0,06	1,8+0,23	4,88+0,98	1,48+0,44

Izoh: *- NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarining ishonchliligi qayd etilgan (*** - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun ($\Delta\Delta\Delta$ - $R < 0,05$; $\Delta\Delta$ - $P < 0,01$; Δ - $P < 0,001$); $\times$ - asosiy guruh-2 nisbati uchun ($\times\times\times$ - $R < 0,05$; $\times\times$ - $P < 0,01$; $\times$ - $P < 0,001$).

Asosiy guruh-1 dagi tish emalida sink (Zn) miqdori nazorat guruhga nisbatan 1,4 marta kamaygan, asosiy guruh-2 da 20 marta, asosiy guruh-3 da esa 37-40 marta oshgan. Tish dentinidagi Zn miqdori barcha guruhlarda nazorat qiymatiga nisbatan 10-16 marta yuqori bo'lgan. Agar asosiy guruh-1 dagi tish sementida Zn miqdori 3-4 marta kamaygan bo'lsa, asosiy guruh-2 va 3 da 250-300 marta oshgan (2351,0+49,0*; 3036,2+131,4*). O'rganilgan ishchilarning tish qattiq to'qimalarida aniqlangan mikroelementlarning spektral tahlili natijalari ularning miqdoriy va sifat jihatdan farq qilishini ko'rsatdi, bu esa turli ishlab chiqarish muhiti ta'siri bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Asosiy guruh ishchilarining qonida Sa miqdori nazorat guruhiga nisbatan oshish tendensiyasiga ega ($R > 0,05$) va normaning yuqori chegarasi doirasida joylashgan; so'lakda Sa ko'rsatkichlari asosiy guruh-2 da biroz kamaygan, asosiy guruh-1 va 3 da esa sezilarli darajada oshgan.

§3.8. O'rganilgan ishlab chiqarishdagi ishchilarning so'lak va qon biokimyoviy tahlillari natijalari

Shuningdek, o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, asosiy guruh -1, 2 va 3 da ishlovchi shaxslarda kislota fosfataza (KF) faoliyatining oshishi ($27,1 \pm 1,3$; $29,6 \pm 1,2$; $21,2 \pm 1,4$) nazorat guruhda ($26,8 \pm 1,2$) bilan solishtirilganda ($R < 0,01$) aniqlangan. Bu lizosoma membranalarining destabilizatsiyasi va so'lak rN ko'rsatkichining kislotali tomonga siljishi bilan bog'liq. Shuningdek, ishchilarda ishqoriy fosfataza (IF) faoliyatining kamayishi ($6,2 \pm 0,61$; $- 6,4 \pm 0,72$; $7,2 \pm 0,54$) nazorat guruhga ($9,1 \pm 0,88$) nisbatan ($R < 0,01$) kuzatilgan bo'lib, bu ham so'lakning kislotali tomonga siljishi bilan izohlanishi mumkin. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda, asosiy guruh ishchilari so'lak fermentlar spektrining o'zgarishi, birinchi navbatda, ishlab chiqarishdagi zararli omillarning ta'siri bilan bog'liq ekanligi xulosa qilinishi mumkin.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilar ekanmiz, quyidagicha xulosa qilish mumkin: ishlab chiqarish sexlaridagi kasbiy zararli omillar ta'siri ostida asosiy guruh ishchilarida ta'm bilish analizatori funksiyasining buzilishi, aralash so'lak rN ko'rsatkichining kislotali tomonga siljishi, GI, PI va RMAning yomonlashishi, tish emalining mikroqattiqligi va rezistentlik darajasining pasayishi kuzatilgan. Shuningdek, og'iz bo'shlig'i shilliq qavat va parodont to'qimalarining klinik holatida salbiy o'zgarishlar qayd etilgan.

§3.9. O'rganilgan sanoat korxonalarining qisqacha gigienik tavsifi.

Shu maqsadda qator ekologigienik ma'lumotlarni keltirib o'tishni xam joyiz deb topdik: Urbanizatsiya - katta sanoat korxonalari, shaxarlar, avtotransport vositalari ko'payishi Yer kurrasi qatori - O'zbekistonda ham jadallashdi. BJSST ekspertlari "tibbiy xizmat inson salomatligining atigi 8-10%ni ta'minlashini, qolgan 20% sog'lig'imiz irsiy omillarga yana 20% atrof-muhitga va 50-52% sog'lom turmush tarziga bog'liq" ekanligini ta'kidlashgan. Tirik organizmdagi fiziologik va patofiziologik o'zgarish va zo'rikish og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va to'qimalarida ilk o'zgarishlarni beradi. Yukoridagi ilmiy tadqiqot natijalari izlanishimizning

uslubiyatini to'g'ri tanlash - kompleks yondoshishni taqozo qiladi va maqsadimiz yechimini oydinlashtiradi.

Ishning birinchi bosqichida, retrospektiv rejada, Farg'ona, Toshkent va Navoiy viloyatlari Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlari ma'lumotlariga asosan hududlarning sanitariya tavsifi tuzildi. Shuningdek, 2022–2024 yillar davomida o'rganilgan korxonalarda ishlovchi xodimlarning tibbiy-sanitariya xizmati holati, zavod laboratoriyalarining mehnat sharoitlarini nazorat qilish faoliyati va ishlovchi xodimlarning sog'liq holati to'g'risidagi sanitariya-epidemiologiya xizmati ma'lumotlari olindi va tahlil qilindi. Ushbu tadqiqotlar quyidagi korxonalarni o'z ichiga oldi: Farg'ona neft qayta ishlash zavodi (FNQIZ – AG-1); Olmaliq tog'-metallurgiya kombinati (OTMK – AG-2); Navoiy kimyo zavodi (NavKZ – AG-3).

Olmaliq tog'-kon metallurgiya kombinati ish o'rinlarida; serovodorod, benzol, fenol, formaldegid turli miqdorlarda uchrashi – ushbu kimyoviy unsurlarning ikkinchi xavflilik darajasidanligi, shuningdek, tosh va metall changlari, oltingugurt va uksus kislotalar, metanol, tetragidrofuran, formaldegid moddalarining ayrim probalarda REMdan yuqori ekani aniqlangan.

Navoiyazot zavodida: NO₂, NO₃, HCN, Ce₂, CH₃OH, CO, NAK, MA, MEA, CH₂COOH, aseton, ammiak, va bu moddalardan ammiak va SO konsentratsiyasi 1,5-2,0 marta; CH₃OH 1,2-1,6 marta; NO₂, NH₃, SO ayrim probalarda 1,2-1,3 marta ruxsat etilgan me'yor yuqori ekani aniqlandi. Ish o'rinlari havosida, sulfat kislota - o'rtacha ruxsat etilgan me'yordan 15% namunada, metanol – 6% namunada, furfurol – 8,5% namunada, formaldegid - 4,5% namunada oshgan; sexlarda chang miqdori -16,9 mg/m³, sulfat kislotali aerosol 1,1 mg/m³ oshgan.

Ishchilar orasida 2022 yil va 2023 yillar davomida vaqtinchalik mehnatga layoqatsizlik (VML) darajasi dinamikada:

1-asosiy guruh nafas olish tizimi kasalliklari (- 25,8%; - 29,8% moslikda); ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari (- 12,5%; - 14,3% moslikda); harakat-mushak tizimi kasalliklari (- 9,8%; - 9,6% ketma-ketlikda), bir vaktida ayollar orasida har 100 ishchiga 2,5-3,2%, mehnatga layokatsizlik kunlari (MLK) yiliga 53,6-59,1 kun;

ichak infeksiyasi okibatida - 47 kun, yurakni ishemiyasi okibatida - 27,8 kun, pnevmoniyadan – 22,5 kun, asab kasalliklaridan - 20,5 kunni, homila asoratidan – 20,4 ish kunlari yo‘qotilishi aniqlandi.

2-asosiy guruh nafas olish tizimi kasalliklari (- 29,3%; - 32,9%); ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari (- 9,8%; - 9,6%); harakat-mushak tizimi kasalliklari (- 11,2%; - 7,6%) kuzatilishi.

3-asosiy guruhda nafas olish a‘zolari xastaliklari - 39,6%; xarakat-mushak tizimi kasalliklari 8,1%; buyrak va siydik a‘zolari xastaliklari 5,1%; me‘da-ichak tizimi va jigar kasalliklari 7,2%; boshqa xastalik turlari 5,5% gacha kuzatilib o‘sish tendensiyasi mavjud, 1-asosiy guruhdagi kabi MLK o‘xshash manzara 2 va 3-asosiy guruhlarda xam kuzatildi.

IV BOB. KLINIK-EKSPERIMENTAL TADQIQOT NATIJALARI.

II bobda ta'kidlaganimizdek, tadqiqot 60 nafar oq kalamushda 4 oy davomida o'tkazildi. Kalamushlar 90-100 g og'irlikda bo'lib, sanoat ishlab chiqarilgan 200 litrlik germetik kameralarda saqlangan va 4 guruhga ajratilgan. Eksperiment doirasida 3 ta konsentratsiya darajasi o'rganildi: Yuqori konsentratsiya darajasi – har bir moddaning ishchi hududdagi havoda 5 baravar REM (ruxsat etilgan me'yoriy chegara) darajasidagi konsentratsiyasigacha bo'lgan miqdori (1-guruh); o'rta me'yor REM darajasidagi konsentratsiya – ishchi hududdagi havoda har bir moddaning o'rtacha miqdori (2-guruh); Past konsentratsiya darajasi – ishchi hududdagi havoda 1/5 REM miqdori (3-guruh); 4-guruh– nazorat guruhi sifatida xizmat qilgan.

Tadqiqot doirasida eksperimental hayvonlarning umumiy holati, biokimyoviy va morfologik o'zgarishlari o'rganilgan.

§4.1. Oq kalamushlarda uzoq muddatli ta'sirdan so'ng biokimyoviy va biofizik natijalar

Eksperimental tadqiqotlar natijalari (EksT) shundan dalolat beradiki, furfurool, formaldegid, fenol va aseton moddalari REMdan yuqori, past va me'yor darajasida havoga qo'shilgan ingalyatsion aralashma ta'sirida tajriba guruhlaridagi oq kalamushlar dastlab juda bezovta bo'lgan, 2-3 kundan so'ng, ularda harakat faolligi pasayib, xolsiz, oziqlanishga xoxishi kamaygani kuzatildi.

Hayvonlarning holati 2 hafta o'tgach, biroz yaxshilanib, organizmlari havodagi moddalar ta'siriga moslasha boshladi. Biroq, 1-guruh kalamushlari uchinchi oy oxirida nazorat guruhidagi kalamushlarga nisbatan og'irlik bo'yicha ortda qoldi ($P < 0,05$). To'rtinchi oy oxiriga kelib, faqat 1-guruh emas, balki 2-guruh kalamushlari ham og'irlik jihatidan ortda qoldi. Shuningdek, 1 oylik tiklanish davri (TikD) og'irlik ko'rsatkichlarini normallashtirish uchun yetarli bo'ldi (4.1-jadval).

4.1.1 - jadval.

Oq kalamushlarda ingalyatsion ta'sir natijasida biokimyoviy va biofizik ko'rsatkichlarning dinamikasi.

Guruhlar	Tana vazning dinamikasi (grammda); tadbikot vaqti (oylar)						
	Fon	0,5	1	2	3	4	Tikl. davri
	Og'irligi (gramm)						
I	101,5±3,1	115,8±4,6	121,9±3,6	139,9±2,2	146,8±2,9*	161,7±3,8*	194,9±5,9
II	100,1±2,96	117,3±4,2	131,5±3,73	140,8±2,51	155,7±4,68	170,4±2,94	203,2±3,7
III	102,2±1,38	110,2±3,5	125,1±2,8	139,4±2,67	160,3±2,53	180,3±1,72	202,7±2,8
IV (N/G)	101,9±1,91	111,7±2,2	128,3±1,59	134,3±1,75	160,8±1,82	178,7±1,24	200,4±2,6
	Norka refleksining holati (vaqtni o'lash 3 minut);						
I	10,0±0,8	9,0±0,8	7,0±0,49	7,0±0,45	6,0±0,8	5,0±0,43*	9,0±0,8
II	10,0±0,8	9,0±0,8	8,0±0,8	9,0±0,8	9,0±0,66	7,0±0,43*	9,0±0,8
III	9,0±0,83	10,0±0,67	9,0±0,8	8,0±0,8	9,0±0,8	10,0±0,8	10,0±0,47
IV (N/G)	9,0±0,8	9,0±0,8	10,0±0,67	8,0±0,8	8,0±0,62	9,0±0,46	10,0±0,64
	Periferik qondagi gemogloblin miqdori (g/l)						
I	129±5,68	136±7,24	131±5,38	119±4,46*	102±4,86*	91±5,83*	107±4,19
II	133±4,71	132±6,99	135±3,94	138±5,67	127±5,91	111±6,69*	125±3,99
III	228±6,89	133±6,89	129±5,28	131±5,12	135±4,52	134±7,38	130±5,82
IV (K/G)	131±4,26	137±3,83	133±4,56	136±4,95	130±3,68	139±4,45	127±3,98
	Periferik qondagi eritrotsitlar miqdori (Tera/l).						
I	6,1±0,25	6,18±0,1	5,11±0,03	4,79±0,05*	4,72±0,09*	4,79±0,03*	5,4±0,04
II	6,12±0,29	6,23±0,03	5,23±0,09	5,18±0,09*	4,86±0,02*	5,01±0,03*	5,9±0,03
III	5,28±0,34	6,14±0,03	5,32±0,03	5,16±0,03	5,34±0,02	5,06±0,03	5,4±0,07
IV (N/G)	6,3±0,08	6,17±0,02	5,16±0,03	5,22±0,03	5,28±0,02	5,04±0,03	5,4±0,03
	Periferik qondagi leykotsitlar miqdori (Giga/l).						
I	8,16±0,02	8,9±0,21	10,51±0,3*	9,32±0,48*	10,83±0,5*	12,6±0,46*	8,31±0,14
II	8,11±0,02	8,17±0,08	8,45±0,03	8,37±0,07	8,09±0,08	8,67±0,12*	8,02±0,21
III	8,01±0,02	7,48±0,09	8,09±0,04	8,18±0,06	7,75±0,04	8,12±0,08	8,04±0,9*
IV (N/G)	8,13±0,02	8,21±0,05	8,07±0,04	8,06±0,07	8,08±0,06	8,23±0,05	8,12±0,11

Guruhlar	Tana vazning dinamikasi (grammda); tadkilot vaqti (oylar)						
	Fon	0,5	1	2	3	4	Tikl. davri
Oq kalamushlarda sulfidril qon guruxlarining tarkibi (Giga/l).							
I	0,59±0,09	0,51±0,09	0,51±0,09	0,49±0,07*	0,49±0,06	0,41±0,06	0,54±0,06
II	0,53±0,07	0,58±0,18	0,52±0,07	0,57±0,07	0,58±0,04	0,46±0,06	0,55±0,06
III	0,51±0,08	0,56±0,08	0,55±0,06	0,55±0,06	0,57±0,07	0,55±0,06	0,54±0,05
IV (N/G)	0,55±0,07	0,52±0,07	0,58±0,25	0,59±0,07	0,61±0,06	0,59±0,06	0,55±0,04
Oq kalamushlarning qon zardobidagi IF faolligi (mmol/l.ch)							
I	1,04±0,08	1,35±0,08*	1,9±0,09	2,02±0,07*	2,22±0,13*	2,55±0,15*	1,51±0,09*
II	1,16±0,09	1,22±0,09*	1,45±0,08*	1,94±0,09*	2,01±0,09*	2,12±0,08*	1,14±0,05
III	1,03±0,05	1,05±0,08	1,11±0,07	1,32±0,08*	1,11±0,08	1,09±0,09	1,15±0,08
IV (N/G)	1,05±0,07	1,04±0,08	1,09±0,07	1,09±0,05	1,23±0,09	1,10±0,09	1,13±0,09
Oq kalamushlarning qon zardobidagi AST faolligi (mmol/l.ch).							
I	1,61±0,08	1,64±0,09*	2,18±0,08*	2,31±0,08*	2,47±0,09*	2,93±0,08*	1,65±0,08*
II	1,41±0,07	1,32±0,08*	1,97±0,07*	2,01±0,07*	2,15±0,07*	2,7±0,06	1,52±0,07*
III	1,45±0,09	1,36±0,07	1,34±0,07	1,42±0,08	1,24±0,07	1,3±0,07	1,39±0,07
IV (N/G)	1,37±0,19	1,36±0,06	1,34±0,09	1,38±0,08	1,21±0,07	1,27±0,07	1,29±0,09
Oq kalamushlarning qon zardobidagi ALT faolligi (mmol/l.ch)							
I	1,18±0,07	1,52±0,09*	1,99±0,1*	2,07±0,12*	2,43±0,22*	2,54±0,21*	1,39±0,08*
II	1,12±0,07	1,25±0,36	1,34±0,07*	1,64±0,09*	1,95±0,16*	2,05±0,19*	1,16±0,09
III	1,12±0,07	1,22±0,07	1,21±0,07	1,49±0,08*	1,34±0,07	1,51±0,14	1,19±0,07
IV (N/G)	1,14±0,09	1,21±0,07	1,22±0,5	1,21±0,22	1,33±0,05	1,17±0,15	1,19±0,07
II	274,8±17,1*	269,4±9,0*	281,8±15,6*	270,6±16,7*	217,6±31,5*	196,3±21,4*	284±16,0*
III	277±24,2*	274,2±30,6*	285±18,8*	282±8,5	266±21,6*	273,2±23,1*	265±22,9*

Izoh: *- NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (*** - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun ($\Delta\Delta\Delta$ - $R < 0,05$; $\Delta\Delta$ - $P < 0,01$; Δ - $P < 0,001$); $\times$ - asosiy guruh-2 nisbati uchun ($\times\times\times$ - $R < 0,05$; $\times\times$ - $P < 0,01$; $\times$ - $P < 0,001$). Oldingi muddatga nisbatan ($\square\square\square$ - $R < 0,05$; $\square\square$ - $P < 0,01$; $\square$ - $P < 0,001$).

Zaharlanish boshlanganidan 2 oy o'tgach , 1-guruh hayvonlarida oylik tiklanish davri (TikD) gemoglobin miqdorini normallashtirish uchun yetarli bo'ldi. 2-guruh hayvonlarida esa, qondagi gemoglobin miqdorining statistik jihatdan ishonchli pasayishi faqat tajriba oxirida kuzatildi ($P<0,05$).

1-guruh hayvonlarida qondagi leykotsitlar miqdori statistik ahamiyatga ega darajada oshishi ingalyatsion ta'sir boshlanganidan keyin 1-oydayoq kuzatildi. 2-guruh hayvonlarida esa shu davrda leykotsitlar miqdori sezilarli darajada o'zgarmadi. 3-guruhda gemoglobin, eritrotsit va leykotsitlar miqdori nazorat guruhida qiymatlaridan farq qilmadi. Qondagi sulfgidril guruhlar miqdorini tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, 1-guruh hayvonlarida bu ko'rsatkich pasaygan, 2-guruh hayvonlarida esa faqat tajriba oxirida pasayish kuzatilgan ($P<0,05$). Zardobdagi IF, AST va ALT faoliyati 1-guruh hayvonlarida zaharlanish boshlanganidan keyin 1-oydayoq sezilarli darajada oshgan; tajriba davomida va uning oxirida bu fermentlar faoliyati yanada ortgan: IF – deyarli 2,5 baravar ($P<0,05$), AST – 2,4 baravar ($P<0,05$), ALT – 2,3 baravar ($P<0,05$). 1-guruh hayvonlarida oylik tiklanish davri (TikD) zardobdagi IF va ALT faoliyatini normallashtirmadi ($P<0,05$). Yuqoridagi ma'lumotlar ingalyatsion ta'sir etuvchi moddalar aralashmasining jigar funksiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatganligini tasdiqlaydi.

Kalamushlar qonida xolinesteraza faoliyati natijalari guruhlar bo'yicha tahlil qilinganda, zaharlanishning 2-oy oxirida 1-guruh hayvonlarida ferment faoliyatining statistik ahamiyatga ega darajada pasayishi kuzatildi; 2-guruh hayvonlarida ham tajriba oxiriga kelib xolinesteraza faoliyati pasaygani qayd etildi ($P<0,05$). Shuningdek, 1- va 2-guruh hayvonlarida SMP pasaygani aniqlandi, 1-guruhdagi kalamushlarda bu o'zgarishlar statistik ahamiyatga ega bo'ldi ($P<0,05$). Oylik TikD plazmadagi SMP ko'rsatkichlarini nazorat guruhida qiymatlariga tiklash uchun yetarli bo'ldi (4.2-jadval).

4.1.2-jadval.

Sorbitoldegidrogenaza (SDG) faoliyati, o'rtacha molekular peptidlar (SMP) miqdori, eritrotsitlar membranasining elektr o'tkazuvchanligi va oq kalamushlarda geksenal uyqusining davomiyligi (mmol/l.ch; va daqiqalar).

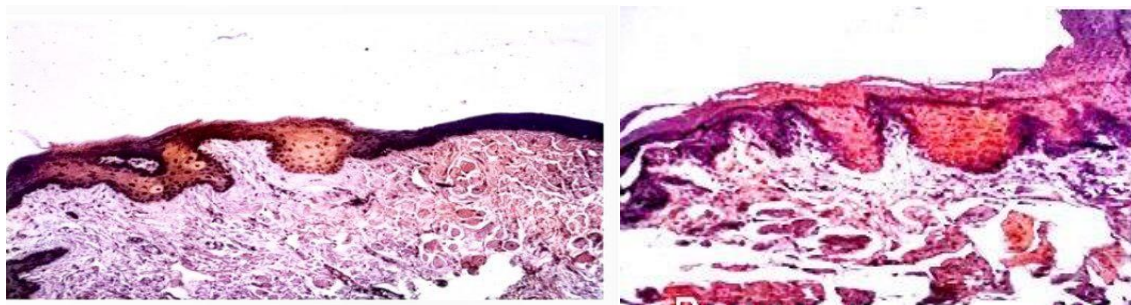
Guruhlar	Tadqiqot muddati	
	4 oy	Tiklanish davri
I	1,03±0,04*	0,68±0,04*
II	0,54±0,09*	0,57±0,07
III	0,43±0,01	0,56±0,07
IV (K/G)	0,45±0,09	0,54±0,07
Geksenal uyqu davri		
I	26,1±0,53*	20,6±0,5*
II	22,1±0,35*	19,1±0,53*
III	19,3±0,3	19,1±0,35*
IV (K/G)	19,3±0,53	18,8±0,35
Qon zardobida urrtacha-molekular peptidlar tutishi (SMP)(U/Ye).		
I	0,152±0,013*	0,266±0,019
II	0,162±0,008	0,0309±0,013
III	0,298±0,016	0,300±0,016
IV (K/G)	0,295±0,019	0,330±0,016
Eritrotsit membranalarning elektr o'tkazuvchanligi (mv/sek).		
I	103,1±1,3*	71,6±0,2*
II	89,1±4,3*	57,6±0,2
III	64,9±0,2*	58,5±0,2
IV	58,1±0,2	57,9±0,2

Toksik mahsulotlar almashinuvi membran tuzilmalarida to'planib, ularga antigen xususiyatlarini berishi mumkin. Endogen intoksikatsiyani diagnostik qilish uchun qimmatli ko'rsatkichlardan biri SSEni aniqlash hisoblanadi. Furfurol, formaldegid, fenol va aseton aralashmasining turli konsentratsiyalariga ingalyatsion ta'sir o'rganilgan tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, bu diagnostika usuli intoksikatsiyani aniqlashda yuqori axborotga ega va erta tashxis qo'yish uchun samarali hisoblanadi.

Shu tariqa, furfurol, formaldegid, fenol va aseton aralashmasining yuqori REM konsentratsiyasi oq kalamushlar organizmiga politrop ta'sir ko'rsatib, asosan jigar funksiyalariga, markaziy nerv tizimi (MNT) zararladi va shilliq qavatni ta'sirlantirdi. Mavjud REM darajasidagi aralashma organizmga «effektlar yig'indisi» tamoyili bo'yicha ta'sir etdi.

§4.2. Oq kalamushlar organlari to‘qimalarining morfologik holati va surunkali zaharlanishdan so‘nggi eksperiment natijalari.

Surunkali zaharlanish (SZ) tugatilgandan so‘ng oq kalamushlarda morfologik tadqiqotlar o‘tkazildi. Bu tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, turli konsentratsiyalardagi moddalar ta’siri lunj shilliq pardasida bir qator salbiy o‘zgarishlarga olib keladi va bu o‘zgarishlarning shiddatliligi moddalarning konsentratsiyasiga bog‘liq. Yuqori darajadagi konsentratsiyalarda – lunj shilliq pardasi butun yuzasi bo‘ylab xar xil o‘zgargan; nazorat guruh bilan solishtirilganda, epiteliy katta hajmda yupqalashgan. U yubqa muguz qavatli 4-5 qator hujayralar bilan ifodalanadi. Alohida uchastkalarda muguz qavat ajralgan yoki umuman yo‘q. Bazal membrana (BazM) juda ingichka va zaif bir xil shaklda bo‘lgan (4.2.1-rasm).

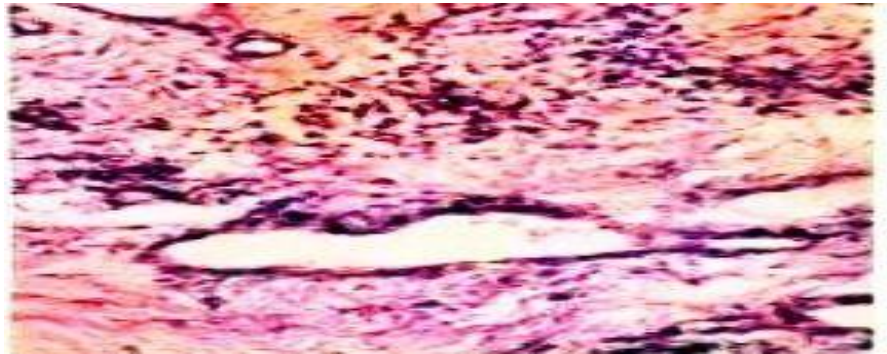


4.2.1- rasm. Yuqori REM darajasidagi lunj va milk shilliq qavat. Gematoksilin va eozin bilan bo‘yalgan. 100x. kattalashtirgan.

Milk shilliq qavatini surunkali zaharlanish hayvonlarda yuqori konsentratsiyadagi zararli moddalar ta’sirida epiteliyning qalinligi nomutanosib bo‘lib, aksariyat hollarda u atrofiyalangan va uning so‘rg‘ichli qatlami silliqlashgan, tekis, yaxshi ifodalanmagan bazal membranali bo‘lib, faqat ayrim joylarda zaif silliq chiziq hosil qiladi. Epiteliy 4-5 qator hujayralardan iborat. Muguz qatlami juda ingichka, ba’zi joylarda ajralgan, ba’zan uning sathida to‘planishlar ko‘rinadi.

Jigar to‘qimasidagi morfologik o‘zgarishlar yuqori konsentratsiyada jigarning bo‘lakli va balkasimon tuzilishi butunlay saqlanmagan. Sinusoid kapillyarlar tor bo‘lib, faqat bo‘laklar periferiyasida biroz kengaygan. Gepatotsitlar chegaralari aniq ko‘rinadi, ehtimol, peritsellyulyar fibroz natijasida. Sinusoid kapillyarlarining tortishiga qaramay, Kupfer hujayralarining shishishi kuzatiladi. Gepatotsitlar

gomogen, sust eozinofil sitoplazmaga ega bo'lib, aksariyati yorug' ko'rinadi (4.2.2-rasm).



4.2.2-rasm. Yuqori REM darajasidagi jigar. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. 600x. kattalashtirigan.

Tahlil natijalariga ko'ra, Yuqori REM darajalarida jigarda yog'li va vakuolyar distrofiya bilan birga, qon tomirlarida kuchli turg'un giperemiya va perivaskulyar infiltratsiya rivojlanadi. Shuningdek, peritsellyulyar fibroz belgilari aniqlanadi.

Xulosalar. Shu tariqa, VUK (1-gurux) aralashmalari oq kalamushlar organizmiga politrop ta'sir ko'rsatib, asosan jigar faoliyatini, markaziy asab tizimini zararladi va shilliq qavatni xiralashtirdi. USK (2-gurux) konsentratsiyasidagi aralashmalar ish o'rinlaridagi havosida organizmga "effektlar yig'indisi" tamoyili bo'yicha ta'sir etdi. NUK (3-guruh) aralashmalari ta'sirida organlar va tizimlarda ro'y bergan umumiy biologik o'zgarishlar himoya reaksiyasi ko'rinishida namoyon bo'ldi va bu o'z navbatida, surunkali intoksikatsiyaning alohida shakli sifatida baholandi. Eksperiment natijalariga ko'ra yumshoq to'qimalarning (lunj va milk) va jigarning morfologik o'zgarishlari furfurol, formaldegid, fenol va aseton aralashmasi ta'sirida ushbu moddalarning konsentratsiyasiga bog'liq ekanligi aniqlandi.

V BOB. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANGAN HOLDA ORTOPEDIK PROTEZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH VA O‘RGANILGAN OB‘EKTAR ISHCHILARINING QONIQLASH DARAJASINI BAHOLASH.

Ushbu bobda 168 nafar bemorda qisman olinadigan tish protezlari bilan protezlashdan oldin va keyingi olingan natijalar taqdim etiladi. Jumladan: "Vertex termo sens" yuqori texnologiyali termoplastik materiali asosida raqamli texnologiyasi bo'yicha ishlab chiqarilgan 58 dona qisman olinadigan tish protezlari (TqG-1); "Ftoraks" akrilli QOTP va uning sirtiga "Gluma Comfort Bond" adgeziv tizimi qoplamasi qo'llangan 57 dona protez (TqG-2); milk so'rg'ichlarining jarohatlanishining oldini olish maqsadida "Ftoraks" materiali asosida ishlab chiqilgan, biroq "Gluma Comfort Bond" bilan qoplanmagan 53 dona QOTP (TqG-3).

§5.1. Qisman olinadigan tish protezlarini gigienik tadqiqotlari natijalari

Protezlash jarayonida barcha bemorlarga qisman olinadigan tish protezlaridan samarali foydalanish uchun shifokor ko'rsatmalariga qat'iy rioya qilish kerakligi tushuntirildi. Bunda quyidagi tavsiyalar berildi: Birinchi hafta davomida protezni kunduzi va imkon qadar tungi paytda taqish, faqatgina gigienik tozalash uchun yechish; noqulaylik yoki jarohatlanish holatida zudlik bilan shifokorga murojaat qilish; ilk kunlarda baland ovozda o'qish va ko'proq gapirish orqali adaptatsiya jarayonini yengillashtirish; dastlab yumshoq ovqat iste'mol qilish va asta-sekin chaynash.

Protezning o'zi ham muntazam gigienik tozalashga ehtiyoj sezadi. Bunda: maxsus cho'tkadan foydalanish; ovqatdan keyin protezni iliq suvda chayish; protezni maxsus idishda yoki qaynatilgan sovuq suvga dezinfeksiyalovchi moddalar (0,25% xlorgeksidin eritmasi, 1% xlorgeksidin geli, fermentli tozalash vositalari – Dextrusa, Proteinasa, FittyDent) qo'shilgan holda saqlash tavsiya qilinadi.

Biz tomonimizdan jami 168 nafar bemor o'rganildi. Jumladan: «Vertex termo sens» materialidan tayyorlangan qisman olinadigan tish protezlari raqamli texnologiyalar yordamida ishlab chiqilgan –58 dona (5.1.1-rasm) TqG-1



5.1.1-rasm. Qisman olib qo'yiladigan termoplast protez yuqori va pastki jag' uchun tayyorlangan. Bemor G'.Vohidov 48 yosh.

«Ftoraks» akril materialidan tayyorlangan qisman olinadigan tish protezlari, protez yuzasiga «Gluma Comfort Bond» adgeziv tizimi qoplamasi bilan – 57 dona (TqG-2) 5.1.2-rasm; Milk so'rg'ichlarining jarohatlanishini oldini olish maqsadida «Ftoraks» materialidan, «Gluma Comfort Bond» qoplamasiz (5.1.3-rasm) tayyorlangan protezlar – 53 ta (TqG-3). Shuningdek, og'iz bo'shlig'ining gigienik indeksleri (GI), aralash so'lakning rN muhiti va qisman olinadigan tish protezlariga to'g'ri parvarish qilish natijalari o'rganildi. Barcha olib qo'yiladigan protezlardan foydalanuvchi bemorlar 1, 6 va 12 oy davomida kuzatuvga olindi. Protezlashdan avval har bir bemor bilan og'iz bo'shlig'i va qisman olinadigan tish protezlarining to'g'ri gigienik parvarishi haqida batafsil tushuntirish ishlari olib borildi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida ma'lum bo'ldiki, qisman olinadigan tish protezlari ishlatgan shaxslar orasida QG -1a guruhida 1 oyda – 80% bemor parvarish qoidalariga rioya qilgan; GI – 1,5; rN-so'lak – 6,4. 6 oyda – 66,7%; GI – 1,8; rN-so'lak – 6,6. 12 oyda – 93%; GI – 1,8; rN-so'lak – 6,7. QG -2a guruhi 1 oyda – parvarish qoidalariga rioya qilganlar 86,3%; GI – 1,3; rN-so'lak – 6,2. 6 oyda – 66,3%; GI – 1,7; rN-so'lak – 6,3. 12 oyda – 84%; GI – 1,7; rN-so'lak – 6,6.



5.1.2-rasm. Ftoraks» akril materialidan tayyorlangan qisman va to'liq olib qo'yiladigan tish protezlari. Bemor Kim Ernast 55yosh.

Shuningdek, barcha guruhlarda uzoq muddatli foydalanish jarayonida GI ko'rsatkichi o'sgan, rN muhitda esa yopiq o'zgarishlar kuzatilgan. QG -2a va QG -3a guruhlarida ham deyarli shunday natijalar aniqlangan.



5.1.3-rasm. Ftoraks» akril materialidan tayyorlangan qisman olinadigan tish protezlari. Bemor Siminov Aleksandr 49 yosh.

TqG-3 - «Ftoraks» akril plastmassasidan tayyorlangan qisman olib qo'yiladigan protezlar (Gluma Comfort Bond qoplamasiz) bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichlar: Gigienik indeks (GI): 1 oyda – 1,7; 6 oyda – 2,4; 12 oyda – 2,8. So'lak rN: 6,2, 5,8, 5,2. QOTP dan foydalanish va parvarish qilishga rioya qilish: 1 oyda – 85,0%, 6 oyda – 77,3%, 12 oyda – 82,3%.

Olingan natijalarni tahlili og'iz bo'shlig'i gigienasining 1 oy, 6 oy va 12 oy muddatdan keyin guruhlardagi ishchilar orasida salbiy o'zgarishi to'g'ridan-to'g'ri ishlab chiqarish jarayonidagi ish o'rinlaridagi salbiy omillar bilan bog'lash mumkin. Shuningdek, 1, 2, 3 taqqoslash guruhlaridagi

5.1.1-jadval.

Tekshirilgan bemorlarda og'iz bo'shlig'i funksional ko'rsatkichlari o'zgarishi.

QOQTP turlari va konstruksiyalari Korxona va QOQTP guruxlari		GI (ballda)			So'lakda rN-muxit			QOQTPdan foydalanish va parvarish qilishga rioya qilish (%)		
		oylar			oylar			oylar		
		1	6	12	1	6	12	1	6	12
Vertex termo sens» termoplast xom-ashyosida RT yordamida tayyorlangan QOQTP (TqG-1)	QG -1a	1,5	1,8	1,9	6,2	6,4	6,6	80	66,7	93
	QG -1b	1,4	1,8	1,7	6,7	6,7	6,8	86	66,7	86
	QG -1v	1,7	1,9	2,0	6,5	6,8	6,7	73	60	93
	QG -1 o'rt.	1,5	1,8	1,8	6,4	6,6	6,7	79,7	64,5	90,7
	N/G-1a	1,1	1,1	1,2	6,8	6,9	6,8	92	84	84
Ftoraks»dan milk so'rg'ichlari ximoyalangan usulda «Gluma Comfort Bond» adgezivi bilan nikoblangan QOQTP (TqG-2)	QG -2a	1,3	1,7	1,8	6,1	6,2	6,4	86	73	86
	QG -2b	1,2	1,6	1,7	6,6	6,8	6,9	93	60	86
	QG -2v	1,5	1,8	1,8	6,2	6,5	6,5	80	66	80
	QG -2 o'rt.	1,3	1,7	1,7	6,3	6,5	6,6	86,3	66,3	84,0
	N/G-2b	0,9	0,9	1,0	6,7	6,8	6,7	91	83	75
Ftoraks»dan tayyorlangan «Gluma Comfort Bond» adgezivsiz QOQTP (TqG-3)	QG -3a	1,8	2,4	3,0	6,4	5,6	5,2	85	77	85
	QG -3b	1,6	2,3	2,6	5,8	5,4	5,2	93	86	86
	QG G-3v	1,5	2,5	2,9	6,0	6,0	5,2	77	69	77
	QG G-3 o'rt.	1,7	2,4	2,8	6,2	5,8	5,2	85,0	77,3	82,3
	N/G-3v	1,3	1,4	1,6	7,2	7,3	7,5	92	84	84

Izoh:*- NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (***) - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun ($\Delta\Delta\Delta$ - $R < 0,05$; $\Delta\Delta$ - $P < 0,01$; Δ - $P < 0,001$); $\times$ - asosiy guruh-2 nisbati uchun ($\times\times\times$ - $R < 0,05$; $\times\times$ - $P < 0,01$; $\times$ - $P < 0,001$). Oldingi muddatga nisbatan ($\square\square\square$ - $R < 0,05$; $\square\square$ - $P < 0,01$; $\square$ - $P < 0,001$).

(TqG-1, 2, 3) qisman olib qo'yiladigan tish protezlari (QOQTP) tayyorlashda va texnologiyasida o'zaro bog'liqlikni kuzatish mumkin. TqG-3 da bu jarayon ayniksa yaqqol ifodalanadi.

§5.2. Tadqiqot davrida mavjud sun'iy tish protezlari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini protez sohasi holatini klinik-makrogistokimyoviy baholash natijalari.

Bemorlarda o'tkazilgan makrogistokimyoviy tadqiqot natijalari 5.2.1-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, TqG-1, 2, 3 va nazorat guruhlarda qisman olinadigan tish protezlari qo'yilgan dastlabki oydayok, turlicha ko'rsatkichlar TqG larda kuzatilgan. TqG-1 bemorlarda dastlabki oyda 53,3% dan 66,7%gacha bemorda yallig'lanish alomatlari kuzatilmagan (nazorat guruh-1a da 76,9%); TqG-2da 53,3%dan 73,3% gacha (nazorat guruh-2b da 91,6%) va TqG-3da 38,1%dan 46%gacha (nazorat guruh-3da 69%) holatda yallig'lanish alomatlari kuzatilmagan. Birok, ushbu ko'rsatkichlar 12 oydan keyin o'rtacha TqG-1 46,7%; TajG-2da 60%, TajG-3da 25%gacha yalliglanishi yo'k bemorlar soni kamaygan va aksincha, og'ir yallig'lanishli jarayonlar 12 oydan so'ng o'rtacha TqG-1da 13,3%; TqG-2 da 6,67%, TqG-3da 22,5% gacha oshib borishi kuzatildi.

Shu o'rinda nazorat guruh-1a ,2b va 3v da uch turdagi qisman olinadigan tish protezlari xom-ashyo va konstruksiyalariga nisbattan 12 oy muddatdan keyin og'ir darajadagi yallig'lanish alomatlarining yuqori darajadagi alomatlari kuzatildi. Ayniqsa nazorat guruh-v da o'rtacha TqG-3 mahsulotiga nisbattan 22,5% og'ir darajadagi og'iz bo'shlig'i shilliq qavatning parodont to'qimasi sohasida yallig'lanishlar qayd etildi.

O'tkazilgan tadqiqotlarning keyingi tahlili (6 va 12 oydan keyin) ortopedik davolash nazorat guruhdagi bemorlarda protez osti shilliq qavatining holati sezilarli darajada yomonlashuviga olib kelganligini ko'rsatdi. Protezlash boshlanganidan 30-kungacha TqG va nazorat guruh bemorlarining og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida holatning yomonlashuvini ham protez tubi to'qimalariga olib qo'yiladigan protezlarning jarohatlovchi ta'siri, ham patologik holatlar vujudga keltirishga qodir mikroorganizmlarning ta'siri bilan ham bog'lash mumkin. Bu holatni Shiller-Pisarev namunasining ko'rsatkichlarini tahlili tasdiqlamoqda (5.2.1.- jadval).

5.2.1-jadval.

Bemorlarda makrogistokimyoviy tadqiqot natijalari (ballda).

QOQTP turlari va konstruksiyalari Korxona va QOQTP guruhlari		0 – ball – yallig‘lanish mavjud emas;			1 – ball – yengil yallig‘lanish			2 – ball – o‘rtacha yallig‘lanish			3 – ball – og‘ir yallig‘lanish		
		oylar			oylar			oylar			oylar		
		1	6	12	1	6	12	1	6	12	1	6	12
Vertex termo sens» termoplast xom-ashyosida RT yordamida tayyorlangan QOQTP (TqG-1)	QG -1a n=15	66,7	60	46,7	13,3	20	26,7	13,3	20	13,3	6,67	-	13,3
	QG -2a n=15	60	60	15,3	6,67	13,3	20	13,3	13,3	20	20	6,67	6,67
	QG -3a n=15	53,3	60	46,7	20	26,7	20	20	6,67	20	6,67	6,67	13,3
	QG -a o‘rtacha n=45	60	60	46,7	13,3	20	20	13,3	13,3	13,3	13,3	6,67	13,3
	N/G-1a n=13	76,9	84,6	84,6	15,4	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-
Ftoraks»dan milk so‘rg‘ichlari ximoyalangan usulda «Gluma Comfort Bond» adgezivi bilan nikoblangan QOQTP (TqG -2)	QG -1b n=15	73,3	60	60	15,3	20	33,3	15,3	20	6,67	-	-	-
	QG -2b n=15	73,3	73,3	53,3	15,3	15,3	20	15,3	15,3	20	-	-	6,67
	QG -3b n=15	53,3	60	66,7	20	26,7	20	20	6,67	15,3	6,67	6,67	-
	QG -b o‘rtacha n=45	66,7	66,7	60	13,3	20	26,7	13,3	13,3	13,3	6,67	6,67	6,67
	N/G-1b n=12	91,6	91,6	100	8,3	8,3	-	-	-	-	-	-	-
Ftoraks»dan tayyorlangan «Gluma Comfort Bond» adgezivsiz QOQTP (TqG -3)	QG -1v n=13	38,4	38,4	23,1	23,1	15,4	46,1	23,1	23,1	15,4	15,4	23,1	15,4
	QG -2v n=14	50	35,7	28,5	28,5	28,5	33,3	14,3	14,3	14,3	7,14	14,3	21,4
	QG -3v n=13	46,1	38,4	23,1	23,1	30,7	23,1	15,4	23,1	23,1	15,4	7,7	30,7
	QG v o‘rtacha n=40	45	37,5	25	25	25	35	17,5	20	17,5	12,5	15	22,5
	N/G-1v n=13	69,2	69,2	46,1	15,4	15,4	15,4	7,7	15,4	23,1	7,7	-	15,4

Izoh: NG nisbati uchun o‘rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (***) - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun ($\Delta\Delta\Delta$ - $R < 0,05$; $\Delta\Delta$ - $P < 0,01$; Δ - $P < 0,001$); $\times$ – asosiy guruh-2 nisbati uchun ($\times\times\times$ - $R < 0,05$; $\times\times$ - $P < 0,01$; $\times$ - $P < 0,001$)

§5.3. Turli tarkibli birlamchi xom-ashyodan tayyorlangan tish protezlari mavjud bemorlardagi protezlarning turg'unligini baholash

Tadqiqot natijalari bo'yicha nazorat guruhining bemorlarida qisman olinadigan tish protezlari o'rnatilganidan keyingi dastlabki 1 oydagi tekshirish natijalari TqG-1 mahsuloti ko'llanilganda o'rtacha – 86,6% (NG-1a – 84,6%), TqG-2 da 93,3% (NG-b da 93,3%), va TqG-3 xom-ashyosida 82,5% (NG-1 v da 92,3%) bemor protezi yaxshi deb baholandi. (5.3.1-jadval).

5.3.1-jadval.

Qisman olib qo'yiladigan protezlarning turg'unlik tasifi.

QOQTP turlari va konstruksiyalari		Yaxshi			Qoniqarli			Qoniqarsiz		
		oylar			oylar			oylar		
		1	6	12	1	6	12	1	6	12
Korxona va QOQTP guruxlari										
Vertex termo sens» termoplast xom-ashyosida RT yordamida tayyorlangan QOQTP (TqG-1)	QG -1a	86,6	86,6	80	6,67	6,67	20	6,67	6,67	-
	QG -1b	80	73,3	66,7	13,3	13,3	13,3	6,67	13,3	20
	QG -1v	93,3	80	66,7	6,67	13,3	20	-	6,67	13,3
	QG -1 o'rt.	86,6	80	73,3	6,67	13,3	20	6,67	6,67	13,3
	N/G-1a	84,6	76,9	76,9	15,4	15,4	15,4	-	7,69	7,69
Ftoraks»dan milk so'rg'ichlari ximoyalangan usulda «Gluma Comfort Bond» adgezivi bilan nikoblangan QOQTP (TqG-2)	QG -2a	93,3	86,6	86,6	6,67	13,3	13,3	-	-	-
	QG -2b	86,6	66,7	66,7	13,3	13,3	26,7	-	20	6,67
	QG -2v	93,3	86,6	80	6,67	13,3	20	-	-	-
	QG -2 o'rt.	93,3	80	80	6,67	13,3	20	-	6,67	6,67
	N/G-2b	100	91,6	91,6	-	8,33	8,33	-	-	-
Ftoraks»dan tayyorlangan «Gluma Comfort Bond» adgezivsiz QOQTP (TqG-3)	QG -1v n=13	84,6	76,9	61,5	7,69	23,1	23,1	7,69	-	15,4
	QG -2v n=14	78,5	57,1	42,8	7,14	28,5	35,7	14,3	14,3	21,4
	QG -3v n=13	84,6	69,2	46,1	7,69	15,4	23,1	7,69	15,4	30,7
	QG -1v n=13	84,6	76,9	61,5	7,69	23,1	23,1	7,69	-	15,4
	QG -2v n=14	78,5	57,1	42,8	7,14	28,5	35,7	14,3	14,3	21,4

Izoh: *- NG nisbati uchun o'rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (***) - R<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001); ^Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun (^{ΔΔΔ} - R<0,05; ^{ΔΔ} - P<0,01; ^Δ - P<0,001); x – asosiy guruh-2 nisbati uchun (^{xxx} - R<0,05; ^{xx} - P<0,01; ^x - P<0,001). Oldingi muddatga nisbatan (^{ooo} - R<0,05; ^{oo} - P<0,01; ^o - P<0,001).

§5.4. Klinik-funksional baholash natijalari: parodont to‘qimasi va tishlarning yuklamalarga chidamliligi (gnatodinometriya usuli bilan o‘rganilgan)

Intakt parodontda vertikal yuklamalarga maksimal chidamlilikni formal solishtirish (min/maks kriteriylari bo‘yicha) shundan dalolat beradiki, eng past chidamlilik kesuv tishlarga xos bo‘lib ($16,3 \pm 0,25$ NG), eng yuqori chidamlilik esa molyar tishlarda kuzatilgan ($32,5 \pm 0,42$ NG). Yuklamalardagi farq 16,2 NG ni tashkil qildi. Ushbu parametrlarga ko‘ra, buzilmagan periodontdagi kozik tishlar va premolyar tishlar vertikal yuklarga mos ravishda 8,5 va 7,4 nazorat guruhiga chidamli.

Tishlarning gorizontal yuklarga chidamliligini o‘rganish shunga o‘xshash rasmni ko‘rsatdi: molyarlar va tishlar orasidagi buzilmagan periodontdagi gorizontal yuklarga qarshilik farqi molyarlar foydasiga 2,25 NG ni tashkil etdi; OIV bilan kasallangan bemorlarning asosiy guruhi uchun ortiqcha 0,3 NG, qiyosiy guruhdagi bemorlar uchun – 0.27 NG.

Tishlarning gorizontal yuklarga chidamliligini o‘rganish shunga o‘xshash rasmni ko‘rsatdi: molyarlar va qozik tishlar orasidagi buzilmagan parodontdagi gorizontal yuklamalarga qarshilik farqi molyarlar foydasiga 2,25 NG ni tashkil etdi; OIV bilan kasallangan bemorlarning asosiy guruhi uchun ortiqcha 0,3 NG, qiyosiy guruhdagi bemorlar uchun – 0.27 NG.

Gnatodinometriya tadqiqotlari natijalarini umumlashtirib, parodont to‘qimasining funksional xususiyatlarining keskin darajada pasayganligini aniq ta’kidlash mumkin. Parodont endilikda to‘liq darajada funksional va tuzilmaviy o‘zgarishlarni kompensatsiya qila olmaydi. Quyidagi keltirilgan ma’lumotlardan xulosa qilish mumkinki, ishlab chiqarish jarayonidagi zararli omillar va TqG-3 protez xom ashyosining toksik ta’siri parodontal kompleks funksiyalariga jiddiy destruktiv ta’sir ko‘rsatadi: parodontning yuklamalarga chidamliligi keskin pasayadi, tish guruhlari o‘rtasidagi yuklamalar qiyosiy taqqoslanadi. Bu esa parodont to‘qimalarining barvaqt shikastlanishi va kasalliklar rivojlanishiga olib kelishi mumkin (5.4.1-jadval).

5.4.1-jadval.

**Tekshirilgan insonlarda parodont to‘qimasining chidamliligi bo‘yicha
gnatodinamometriya ko‘rsatkichlari.**

Vertikal yuklama (NG)

QOQTP turlari va konstruksiyalari Korxona va QOQTP guruhlar		Kurak			Qoziq			Premolyar			Molyar		
		oylar			oylar			oylar			oylar		
		1	6	12	1	6	12	1	6	12	1	6	12
Vertex termo sens» termoplast xom-ashyosida RT yordamida tayyorlangan QOQTP (TqG-1)	QG-1a n=15	14,4	13,6	12,8	22,4	22,2	21,4	20,2	19,0	18,2	28,6	28,2	27,4
	QG-2a n=15	18,6	17,4	16,2	21,8	21,2	20,0	19,2	18,4	16,6	27,4	26,8	25,6
	QG-3a n=15	16,8	16,0	15,2	21,2	20,4	19,2	18,2	17,0	16,0	27,6	25,2	26,8
	QG-a o‘rtacha n=45	16,6	15,7	17,7	21,8	21,3	20,2	19,6	18,1	17,0	28,1	26,7	25,6
	NG-1a n=13	19,4	18,8	18,2	24,6	23,8	23,2	22,8	22,4	21,2	31,8	30,4	29,6
Ftoraks»dan milk so‘rg‘ichi ximoyalangan «Gluma Comfort Bond» adgezivi nikoblangan QOQTP (TqG-2)	QG-1b n=15	16,8	16,4	16,2	23,6	22,4	22,4	20,8	20,6	20,2	29,4	28,8	27,8
	QG-2b n=15	18,2	17,6	17,2	22,4	22,0	21,8	19,8	19,8	19,6	28,8	27,8	27,4
	QG-3b n=15	18,4	16,6	15,2	23,4	23,4	23,2	18,2	17,0	16,0	27,6	25,2	26,8
	QG-b o‘rtacha n=45	17,8	16,9	16,7	21,8	23,1	22,5	19,6	19,1	18,6	28,6	27,3	27,3
	NG-1b n=12	18,8	18,6	19,6	24,6	24,8	24,4	24,2	24,0	23,2	31,8	30,4	30,6
Ftoraks»dan tayyorlangan «Gluma Comfort Bond» adgezivsiz QOQTP (TqG-3)	QG-1v n=13	16,2	15,4	14,2	22,2	20,2	18,4	21,2	18,4	16,6	27,4	25,8	24,8
	QG-2v n=14	16,2	15,0	14,4	21,4	20,2	18,2	20,6	18,4	16,2	26,6	24,4	22,6
	QG-3v n=13	15,4	12,8	11,6	20,2	18,6	16,4	19,2	17,0	15,2	25,4	23,8	22,2
	QG-v o‘rtacha n=40	15,9	14,4	13,4	20,3	19,7	17,7	20,0	17,9	16,0	26,8	24,7	23,2
	N/G-1v n=13	16,8	16,6	16,5	24,6	24,8	24,4	21,8	21,6	21,4	31,8	29,4	28,6

**Tekshirilgan insonlarda parodont to‘qimasining chidamliligi bo‘yicha
gnatodinamometriya ko‘rsatkichlari.**

Gorizontol yuklama (NG)

	Kurak	Qoziq	Premolyar	Molyar
--	-------	-------	-----------	--------

Korxona va QOQTP guruhlari QOQTP turlari va konstruksiyalari		oylar			oylar			oylar			oylar		
		1	6	12	1	6	12	1	6	12	1	6	12
Vertex termo sens» termoplast xom- ashyosida RT yordamida tayyorlangan QOQTP (TjG- 1)	Tj-1a n=15	2,3	2,0	1,6	2,8	2,4	2,0	2,6	2,5	2,2	4,3	4,0	3,8
	Tj-2a n=15	2,1	1,9	1,6	2,4	2,1	1,8	2,4	2,2	2,0	4,6	4,4	4,2
	Tj-3a n=15	1,9	1,5	1,3	2,7	2,3	1,9	2,2	1,9	1,7	4,1	3,9	3,8
	Tj-a o‘rtacha n=45	2,2	1,8	1,8	2,7	2,3	1,9	2,4	2,2	1,9	4,3	4,2	3,9
	NG-1a n=13	2,8	2,7	2,7	3,2	2,8	3,0	3,1	3,0	2,7	4,6	4,6	4,5
Ftoraks»dan milk so‘rg‘ichi ximoyalangan «Gluma Comfort Bond» adgezivi nikoblangan QOQTP (TjG-2)	Tj-1b n=15	2,6	2,5	2,5	2,8	2,3	2,0	1,9	1,9	1,8	4,0	3,6	3,2
	Tj-2b n=15	2,4	2,4	2,3	2,8	2,4	1,9	2,0	1,9	1,9	3,6	3,5	3,4
	Tj-3b n=15	2,2	2,1	2,0	2,6	2,1	1,6	2,1	2,0	1,9	3,6	3,5	3,3
	Tj-b o‘rtacha n=45	2,4	2,3	2,3	2,7	2,2	1,8	2,0	1,9	1,9	3,7	3,5	3,3
	NG-1b n=12	2,8	2,7	2,7	3,2	3,1	3,0	3,1	3,0	3,0	4,6	4,6	4,5
Ftoraks»dan tayyorlangan «Gluma Comfort Bond» adgezivsiz QOQTP (TjG-3)	Tj-1v n=13	2,4	2,0	1,5	3,0	2,2	1,8	2,4	2,0	1,5	3,9	3,4	2,9
	Tj-2v n=14	2,2	1,7	1,4	3,2	2,6	1,4	2,4	1,9	1,4	4,2	3,4	2,9
	Tj-3v n=13	1,9	1,4	1,2	3,0	2,2	1,2	2,8	2,1	1,5	3,2	2,6	2,0
	Tj-v o‘rtacha n=40	2,2	1,7	1,7	3,1	2,4	1,5	2,6	2,0	1,5	3,8	3,2	2,4
	N/G-1v n=13	2,8	2,3	2,2	3,2	3,0	2,9	3,1	3,0	2,7	4,6	4,2	3,9

Izoh:* - NG nisbati uchun o‘rtacha arifmetik qiymat farqlarning ishonchliligi qayd etilgan (*** - $R < 0,05$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,001$); Δ - asosiy guruh -1 nisbati uchun ($\Delta\Delta\Delta$ - $R < 0,05$; $\Delta\Delta$ - $P < 0,01$; Δ - $P < 0,001$); $\times$ – asosiy guruh-2 nisbati uchun ($\times\times\times$ - $R < 0,05$; $\times\times$ - $P < 0,01$; $\times$ - $P < 0,001$). Oldingi muddatga nisbatan ($\square\square\square$ - $R < 0,05$; $\square\square$ - $P < 0,01$; $\square$ - $P < 0,001$).

§5.5. Ortopedik davolash usullarining klinik-funksional va klinik-gnatodinamometrik ko'rsatkichlarga ta'sirini qiyosiy tahlili

«Vertex Thermo Sens» monomersiz termoplastik materiali asosida tayyorlangan protezlar (TqG-1) raqamli texnologiya qo'llanilgan ushbu termoplastik protezlar tish qatorlari nuqsonlarini qoplashda bir xil chaynov yuklamasi taqsimlanishiga olib keldi. Bu esa parodont to'qimalaridagi yallig'lanish jarayonlarning kamayishiga, shu bilan birga, mintaqaviy qon aylanishi yaxshilanishiga sabab bo'ldi. Demak, ushbu materiallardan foydalanish parodont salomatligini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etdi. «Ftoraks» akril plastmassa va «Gluma Comfort Bond» adgeziv qoplamasi bilan tayyorlangan protezlar (TqG-2) parodont to'qimalarining gigienik holatini yaxshiladi hamda protez adgezivligini (yopishqoqligini) oshirdi. «Ftoraks» akril plastmassa protezlari (Gluma Comfort Bond qoplamasiz) (TqG-3) klinik-laborator tahlil natijalariga ko'ra, bu turdagi protezlar eng qoniqarsiz ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Bu usuldan foydalanish parodont to'qimalarida salbiy ta'sirlarning kuchayishiga olib kelishi mumkin.

To'plangan ma'lumotlarni umumlashtirib, davolashdan so'ng parodontning chidamlilik darajasi baholandi. TqG-1 va TqG-2 guruhlaridagi bemorlarda bu ko'rsatkich TqG-3 guruhidagi bemorlarga nisbatan 25-30% ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Gnatodinamometrik tahlil natijalari «Vertex Thermo Sens» yuqori texnologiyali termoplastik materialli hamda «Ftoraks» adgeziv qoplamali «Gluma Comfort Bond» bilan tayyorlangan protezlar orqali ortopedik davolash samaradorligi ancha yuqori ekanligini ko'rsatdi. Biz olib borgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ishchilar orasida karies tarqalishi darajasi juda yuqori ekanligi aniqlandi. Jumladan: FNQIZ– 92,8%, OTMK– 89,9%, NavKZ – 88,6%. Karies intensivligi bo'yicha ko'rsatkichlar: KPO (Karies-Plomba-Olingan tish) – 11,8; 10,2; 10,4 mos ravishda. Nokaries kasalliklari va patologiyalar ham keng tarqalgan bo'lib, ishchilarda kimyoviy nekroz (KN) uchrash tezligi quyidagicha: A/G-1 – 15,2%, A/G-2 – 17,6%, A/G-3 – 22,6%, N/G (Nazorat guruhi) – 7,7%. Patologik yedirilish (PE) ko'rsatkichlari: A/G-1 – 13,7%, A/G-2 – 15,8%, A/G-3 – 25,8%.

Mexanik shikastlangan tish to'qimalari ishchilarda quyidagi ko'rsatkichlarda uchragan: A/G-3 – 24,8%, A/G-2 – 16,2%, A/G-1 – 14,8%, N/G – 8%. Yosh guruhlari orasidagi farq - 20-30 yoshdagi ishchilarda mexanik shikastlangan tish uchrash ehtimoli 1,5-3 marta kamroq., 35 yosh va undan kattalarda bu ko'rsatkich ancha yuqori. Tish toshlari va karashlari (TTvaTK) ko'rsatkichlari ishchilar orasida ancha yuqori bo'lib, ular quyidagi miqyosda aniqlangan: A/G-1 – 13,3%, A/G-2 – 23,3%, A/G-3 – 18,8%, N/G – 12,6%. Lokalizatsiyasi bo'yicha ishchilarda tish toshlari va karashlari asosan pastki old va yuqori yon tishlarda joylashgan. Asosiy guruh ishchilarda frontal tishlar sohasida ancha tez-tez uchraydi.

Asosiy guruh ishchilarda tish toshlari turli konsistensiyaga ega va olib tashlash qiyin bo'lgan. Tozalashdan so'ng, ishchilar tish sezgirligi oshgani haqida shikoyat qilganlar. Tadqiqot natijalariga ko'ra, parodont to'qimalarining kasalliklarining juda yuqori chastotasi aniqlangan - asosiy guruh-1 170,0%; asosiy guruh-2 – 75,1%; asosiy guruh-3 – 79,0%, shu bilan birga nazorat guruh shaxslarida – 54%. Ulardan gingivit o'rtacha holda, asosiy guruh-1 ishchilarda – 17,8%; asosiy guruh-2 – 15,5% va asosiy guruh-3 – 21,5% hollarda uchradi. Gingivitlarning klinik kechishi xususiyatiga ko'ra, shishgan, bo'rtgan tish milkari kuzatildi, ular g'ovak shaklga kirib, tishlardan osonlik bilan ajralib ketdi. Shuningdek, parodont to'qimalarining atrofik jarayonlari ham kuzatildi – rangsiz tish milkari, tishlarga ancha mustaxkam yopishgan, ammo tish bo'yinlariga emas, balki ularning ildizlariga yopishgan. Tish bo'yinlari ochilgan, asosan, lunj va til tomonida.

Og'iz bo'shlig'i shilliq qavat kasalliklari chastotasini o'rganish natijalariga ko'ra, tekshirilgan ishchilarda quyidagi ko'rsatkichlar aniqlangan: asosiy guruh-1 da - 37,8%, asosiy guruh-2 – 31,2%, asosiy guruh-3 – 46,9% va nazorat guruhda 18%. Shuningdek, alohida ta'kidlash kerakki, eng ko'p uchraydigan og'iz bo'shlig'i shilliq qavat zararlanishi bu leykoplakiya : asosiy guruh-1 da – 17,4%; asosiy guruh-2 da – 14,6%; asosiy guruh-3 da – 19,3%, shu bilan birga nazorat guruhda bu ko'rsatkich 6,7% ni tashkil etdi(5.5.1-jadval).

5.5.1-jadval.

Tekshirilgan bemorlari yoshi va jinsi bo'yicha stomatologik statusi.

Tadqiqot	FNQIZ (A/G-1)	OTMK (A/G-2)	NavKZ (A/G-3)	N/G
----------	---------------	--------------	---------------	-----

guruhi		soni	M ₊ %	soni	M ₊ %	soni	M ₊ %	soni	M ₊ %
patologiyalar									
Karies tarkalganligi		Karies tarkalganligi	92,8%	382	89,9%	536	88,6%	99	30,7%
KPO		KPO	14,8	425	11,6	605	13,2	150	9,6
Jumladan	K	Bir kishida	8,4	Bir kishida	4,6	Bir kishida	7,0	Bir kishida	2,4
	P		3,4		4,0		4,2		4,8
	O		3,0		3,0		2,0		2,4
Nokaries jarohatlar	PE	58	13,7%	67	15,8%	156	25,8%	17	11,3%
	XN	64	15,2%	75	17,6%	137	22,6%	11	7,7%
	MP	104	24,8%	69	16,2%	90	14,8%	12	8%
	TTK	56	13,3%	99	23,3%	114	18,8%	19	12,6%
PT patologiyasi	Gingivit	75	17,8%	66	15,5%	130	21,5%	13	8,7%
	Parodontit	206	49,1%	223	52,5%	315	52,1%	62	41,3%
	parodontoz	35	8,3%	35	8,2%	60	9,9%	7	4,7%
OBSHQ kasalliklari	Leykokeratoz	32	7,6%	26	6,1%	61	10,1%	5	3,3%
	Xeylit	35	8,3%	28	6,6%	59	9,7%	6	4,0%
	Leykoplakiya	73	17,4%	62	14,6%	117	19,3%	10	6,7%
	Glossit	19	4,5%	18	4,2%	47	7,7%	6	4,0%
Tish va tish qatorlari ortoped. tavsifi	PMY	32	7,6%	38	8,9%	147	24,3%	90	60,0%
	TPM	37	8,8%	40	9,4%	61	10,1%	63	42,3%
	PM	250	59,5%	251	59,1%	342	56,5%	16	10,7%
	PA	151	35,9%	151	35,5%	232	38,3%	15	10,0%

Izoh: Patologik yedirilish -PE; Kimyoviy nekroz - KN; Mexanik shikastlanishlari – MSh; Tish toshi va karashi – TT va TK; Protezga muhtojlik yuk - PMY; tish protezi mavjud - TPM; Protezlashga muhtojlar –PM; Prikus anomaliyalari –PA; OBSHQ-og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati.

Shuningdek, leykokeratozlar ham tez-tez uchradi – ular butun tanglay yuzasida mozaik tarzda joylashgan bo‘lib, o‘lchamlari to‘g‘nog‘ich boshi kattaligidan to no‘xat kattaligicha bo‘lgan, oq, so‘galsimon shaklidagi karashlar teri yuzasida chiqib, markazida qizil nuqta joylashgan. Shuningdek, barcha o‘rganilgan ishlab chiqarishlarda ishchilarda til kasalliklari og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavatining yetakchi shakli hisoblandi. Barcha o‘rganilgan zavodlarda ishchilar orasida protezlashga ehtiyojmand bo‘lgan shaxslar ko‘pchilikni tashkil qildi; asosiy guruh-1 ishchilarda – 59,5%; asosiy guruh--2 – 59,05%; asosiy guruh -3 – 56,2%, shu bilan birga nazorat guruh shaxslarida – 7,35%; protezga ega shaxslar – 8,8%; - 9,41%; - 10,1%; -42,3% mos ravishda; protezlashishga ehtiyoji yuk ishchilarning

ulushi 7,62% dan 24,9% gacha o'zgardi; Nazorat guruhda – 58,8%; tishlarining anomaliyalari bo'lgan ishchilar 35,5% - 35,9% ni tashkil etdi. Funksional tadqiqotlar natijalariga qaraganda, elektroodontometriya (EOD) 126 nafar kishiga o'tkazildi: har bir A/G guruhida 35 nafar ishchi va taqqoslash uchun 31 nafar bemor nazorat guruhidan olindi; tadqiqot ob'ekti sifatida markaziy kesuv tishlari (MK), qoziq (Q), birinchi molyarlar (M) kuzatildi. Elektroo'tkazuvchanlik (EO') 378 dona tishda aniqlandi: MKda 158dona, Qda 145 dona, Mda 75 dona.

Asosiy guruh-1 ishchilarda markaziy kurak(MK)tishning yuqori chegarasi (max) 52 mkA, pastki chegarasi (min) 3 mkA, o'rtacha esa $28 \pm 2,4$ mkA; qoziq (Q)tishda yuqori chegara 75 mkA, pastki chegara 2 mkA, o'rtacha $33,4 \pm 1,8$ mkA; molyar (M)tishda 44 mkAga tushgan, pastki chegara 6 mkA, o'rtacha $40,3 \pm 2,4$ mkA.

Asosiy guruh-2 ishchilarda markaziy kurak(MK)tishning max xisobi 44 mkA, min 8 mkA, o'rtacha $23,3 \pm 1,2$ mkA; qoziq (Q)tishda 62 mkA, max xisobi 6 mkA, o'rtacha $28,2 \pm 1,9$ mkA; molyar (M)tishda 43 mkA, min 8 mkA, o'rtacha $40,8 \pm 2,1$ mkA.

Asosiy guruh-3 ishchilarida ushbu ko'rsatkichlar quyidagicha bo'lgan; markaziy kurak(MK)tishda 58 mkA, min 4 mkA, o'rtacha $29 \pm 1,4$ mkA; qoziq (Q)tishda 85 mkA, min 1 mkA, o'rtacha $31,4 \pm 3,8$ mkA; molyar (M)tishda 40 mkA, min 4 mkA, o'rtacha $35,3 \pm 1,4$ mkA.

Nazorat guruh shaxslarida intakt tishlarida reaksiya pragmatikada 5 dan 9 mkA gacha, o'rtacha markaziy kurak(MK)tishda $7,5 \pm 1,2$ mkA, qoziq (Q)tishda $4,4 \pm 1,2$ mkA, molyar (M)tishda $5,2 \pm 2,2$ mkA. Natijalar tahlili A/G-1, 2, 3 ishchilarda barcha tishlar orasida reaksiya pragmatika sezilarli darajada past bo'lganini ko'rsatadi ($R < 0,001$). Shunday qilib, har bir funksional mavjud guruhlar uchun EO'ni pasaytirish amplitudasi har xil bo'lib, molyar va qoziq tishlarida 4-7 marta pasayish va markaziy kurak tishda 4 marta ko'p foizda sezilgan.

Tadqiqot natijalari nervno-retseptor apparati (NRA) og'iz bo'shlig'i shilliq qavati holatini 120 nafar shaxsda (har bir guruhdan 30 nafar) o'rganish, vestibulyar yuzadagi (VesYu) alveolyar o'siqning shilliq qavat o'tkazishning sezgirligini oral

qismiga qaraganda ko'proq aniqlandi ($P < 0,001$). Asosiy guruh ishchilarining 4-tish sohasida og'riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) 2 va 6-tishlarning tanglay yuzasidagi shilliq qavatga qaraganda ortib borish tendensiya mavjudligi aniqlandi ($P > 0,5$ - $R < 0,05$). Asosiy guruh -2ning tishlarini tanglay yuzasida og'riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) vestibulyar yuzaga nisbatan pastroq ekanligini ko'rsatdi ($P < 0,05$), va 2, 4, 6-tishlar orasida sezilarli farq yo'q ($R > 0,05$). Og'riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) aniqlangandan keyin, nazorat guruh shaxslarida lunj shilliq qavat bilan solishtirganda, natijada milk lunj yuzasi yanada sezuvchan ekanligi aniqlandi ($R < 0,001$). Asosiy guruh ishchilarining barcha o'rganilgan sohalarida statistik ahamiyatga ega bo'lgan ($R < 0,01$) og'riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) kamayishi aniqlandi.

Tilning ta'm sezgirligi (TS) 75 nafar shaxsda (har bir asosiy guruhdan 20 nafardan ishchi va nazorat guruhdan 15 ta) o'tkazildi. Natijada, taxminan 45 kishi ta'm hislari buzilishlari bilan shikoyat qilgan: asosiy guruh ishchilarining tilida ta'm sezishning barcha eritmalarga nisbatan buzilishlar bo'lgani aniqlandi: kislotali ta'mga nisbatan ta'm sezgisi oshishi 31,2% va achchiqqa nisbatan 25% kuzatilgan, shuningdek, shirin va sho'rga nisbatan buzilishlar 53,1% va 59,4% kamayishi kuzatildi.

Emal tishlarini MkQ tekshirish natijalari (jami 55ta tish asosiy guruhlaradan: asosiy guruh-1,2 dan – 20 donadan tish; va asosiy guruh -3dan 15 dona tish og'ir darajadagi parodontit sababli olib tashlangan tishlar olindi, IV darajali qimirlash bo'lgan tishning ko'rsatkichlari bo'yicha quyidagilar tekshirildi: a) molyarlarning emali - yuza, qalinligi va emal-dentin chegarasida; b) dentin - emal-dentin chegarasida, dentin qalinligida va tish bo'shlig'ida 10 ta o'lchov o'tkazilgan. Nazorat guruh tishlari emalining turli qatlamlarining MkQ tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, yuza qatlamining emali eng katta qattiqlikka ega - u boshqa qatlamlarga qaraganda ancha yuqori ($R < 0,001$). Emal qalinligidagi MkQ emal-dentin chegarasida ($R < 0,001$) ancha yuqori, lekin uning yuzasidan kichikroq.

TER-testi ma'lumotlarini o'rganishda asosiy guruh ishchilarida biz tishlarning kariesga bardosh berish darajasini shartli ravishda 4 darajaga bo'ldik: 1

daraja – 10-30%, 2 daraja – 30-40%, 3 daraja – 40-50%, 4 daraja – 50% dan ortiq. Asosiy guruh-1da tekshirilgan ishchilarning 23,2% da tishlar kariesga bardosh berishning 1 darajasi, 2 darajasi – 21,8%, ko'pchilik ishchilar (55%) emali bardoshligi 3-4 daraja edi; asosiy guruh-2da – 33,2%, 32,3% va 34,5%; asosiy guruh-3da – 21,2%, 27,7% va 52,9%; nazorat guruhida – 44,2%, 32,8% va 22,4% tartibda kuzatildi.

Asosiy guruh ishchilarining rN-muhiti natijalari ko'rsatadiki, so'lak asosiy guruh 1, 2 va 3 guruhlarida kislota tomonga o'tgan, nazorat guruhda so'lakning rN 6,8 ga teng bo'lgan. Bizning fikrimizcha, so'lakning rN qiymati og'iz bo'shlig'iga tushgan, nafas olinayotgan havo, kislota gazlari, bug'lar, mikrobug'lar va furfurool, furan, tetragidrofuran, tetragidrofuril spirti, furil spirti, etil spirti, ksilit, laklar, azot, sopolimerlar, fenolformaldegid smollari, katalizatorlar, ovqat drojjalari, aseton, oltingugurt kislota aerosoli, uglevododlar va aseton kabi moddalar bilan o'zaro ta'sirlashuvi natijasida o'zgaradi.

Emal, dentin, sement, sochlar, qon va so'lakni mikroelementlar tarkibi neytron aktivatsion usuli bilan o'rganildi; material sifatida asosiy guruh ishchilaridan 20 ta tish va 12 ta soch, qon va so'lak namunalari olindi; nazorat sifatida adabiyot ma'lumotlari ishlatildi [3;49-56-b.]. Natijalarga ko'ra, asosiy guruh -1 ishchilarida tish emalida kumush (Ag) mavjud emas edi, asosiy guruh-2 va-3 ishchilarda esa uning miqdori $-1,45 \pm 0,02$; $-1,88 \pm 0,22$ normaga yaqinroq deb aniqlandi. Dentinda, aksincha, asosiy guruh-2 va 3da ishchilarda Ag miqdori aniqlanmadi, asosiy guruh -1 guruhida esa u normadan 3-4 barobar ko'p bo'lgan. Tish sementida Ag miqdori sezilarli farq qilgan, ya'ni solishtirish guruhining ko'rsatkichlaridan 2 dan ko'proq va ba'zida yuz marta yuqori bo'lgan. Tish emalida kalsiy (Sa) miqdori barcha tekshirilgan guruhlarda normadan biroz oshgan edi. Emalga qaraganda dentinda Sa miqdori kamayishi kuzatilgan, ayniqsa asosiy guruh-3da - 8 marta ($4,5 \pm 0,91^*$).

Asosiy guruh-1 va -2da emalda temir (Fe) miqdori nazoratga nisbatan 2 barobar yuqori edi, asosiy guruh-3 ishchilarida esa, aksincha, u deyarli 2,5 barobar kamaygan. Normada Fe dentinda odatda aniqlanmaydi, ammo bizning

tadqiqotlarimizda asosiy guruh-1 ishchilarida u katta miqdorda mavjud edi (3,4+1,68). Tish sementida Fe miqdori asosiy guruh-1da nazoratga nisbatan 18 barobar yuqori, asosiy guruh-2da 450 barobar, asosiy guruh-3da 8 barobar oshgan.

Sink (Zn) miqdori asosiy guruh-1 emalida nazorat guruhga nisbatan 1,4 barobar past, asosiy guruh-2da 20 barobar, asosiy guruh-3da esa 37-40 barobar oshgan. Tish dentinida Zn miqdori barcha guruhlarda nazoratdan 10 dan 16 barobargacha oshgan. Agar asosiy guruh-1 ishchilari tish sementlarida Zn miqdori 3-4 barobar kamaygan bo'lsa, asosiy guruh-2 va asosiy guruh-3da uning miqdori 250-300 barobarga oshgan (2351,0+49,0*; 3036,2+131,4*).

Mikroelementlar spektral tahlillari natijalari, ishlab chiqarishda tekshirilgan ishchilarning tishlaridagi qattiq to'qimalarda aniqlangan mikroelementlar, miqdor va sifat jihatdan farq qiladi, bu esa, ehtimol, turli ishlab chiqarish muhitining ta'siri bilan bog'liq.

Asosiy guruh ishchilarining qondagi Sa miqdori barcha guruhlarida nazorat guruh bilan solishtirganda ($R > 0,05$) oshishga intiluvchi tendensiya kuzatilmoqda va u normaning yuqori chegarasida qolmoqda; so'lakning Sa ko'rsatkichlari asosiy guruh-2da ozgina kamayadi, asosiy guruh -1 va -3da esa nazariy ravishda oshmoqda. Qon va so'lakdagi Fe miqdori barcha asosiy guruh ishchilarda nazorat guruh bilan solishtirganda sezilarli darajada kamayadi ($R < 0,05$).

Shuningdek, o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, asosiy guruh-1, 2 va 3 ishchilarida kislota fosfatazasining (KF) faoliyati (27,1+1,3; 29,6+1,2; 21,2+1,4) nazorat guruh bilan solishtirganda (26,8+1,2) ($R < 0,01$) oshganligi, bu esa lizosomal membranalarining nostabilizatsiyasi va so'lakning rN-ining kislota tomonga siljishini keltirib chiqaradi, shuningdek, ishqoriy fosfatazaning (IF) faoliyatining (6,2+0,61; - 6,4+0,72; 7,2+0,54) nazorat guruh bilan solishtirganda (9,1+0,88) ($R < 0,01$) pasayishi so'lakning kislota miqdori oshishi bilan bog'lash mumkin. Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib, ishchilarda so'lak ferment spektrining o'zgarishi, avvalo, ishlab chiqarishning zararli omillari ta'siri bilan bog'liq, deb xulosa qilish mumkin.

Tadqiqotlar natijalarini tahlil qilgan holda, ishlab chiqarish sohasida ishlovchilarda kasbiy zararli omillar ta'sirida, ta'm sezishni tahlil qiluvchi organning faoliyati buzilishi, aralashgan so'lakning rN qiymati kislotali tomonga siljishi, og'iz bo'shlig'ida GI, PI va RMAning yomonlashishi, tish emalining mikroqattqlik va rezistentligi darajasining pasayishi, shuningdek, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va parodont to'qimalarining salbiy klinik holati kuzatilayotgani aniqlangan, shuningdek, ishchilarning kasbiy ish staji oshgan sari, buzilishlar yanada og'irlashib, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va makro va mikroelementlar tarkibining normadan oshish holatlarini ko'rsatmoqda.

XOTIMA

O'tkazilgan tadqiqot natijalarini tahlil qilish sanoat korxonalari ishchilarida raqamli texnologiyalar yordamida ortopedik stomatologik davolashning yuqori samaradorligini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar zamonaviy ilmiy adabiyotlardagi natijalar bilan mos keladi va bir qator yangi ilmiy faktlarni ochib beradi. Tadqiqotimiz natijalariga ko'ra, sanoat korxonalari ishchilarida ortopedik patologiyalar tarqalishi 68,4%ni tashkil yetdi, bu ko'rsatkich Brown A.P. va Mitchell C.D. (2018) tomonidan olingan natijalar (65-75%) bilan mos keladi. Biroq, bizning tadqiqotimizda kasbiy omillarning ta'siri yanada aniqroq aniqlandi. Kimyo sanoati ishchilarida tishlardan mahrumlik darajasi (34,2%) metallurgiya ishchilariga nisbatan (28,7%) yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Bu Turner M.J. va Roberts S.L. (2019) tomonidan ko'rsatilgan natijalar bilan mos keladi, ular kimyoviy omillarning stomatologik to'qimalarga destruktiv ta'sirini ta'kidlagan. Ayniqsa e'tiborli tomon shundaki, 35-45 yosh guruhidagi ishchilarda tishlarning erta yo'qotilishi umumiy aholiga nisbatan 2,1 barobar ko'p uchrashi aniqlandi. Bu Nielsen H.M. va Anderson L.P. (2019) tomonidan skandinav mamlakatlarida olingan ma'lumotlar bilan mos keladi (1,8-2,3 barobar). CAD/CAM texnologiyasi yordamida tayyorlangan ortopedik konstruksiyalarning aniqligi an'anaviy usulga nisbatan 23% yuqori bo'ldi. Bu ko'rsatkich Clark D. va Levin R. (2020) tomonidan olingan natijalar (25-30% yaxshilash) bilan yaqin. Aniqlikning oshishi intraoral skanerlashning yuqori qismrezolyusiyas (15 mkm gacha) va raqamli modellashtirishning algoritmik aniqligi bilan izohlanadi.

Davolash vaqtining qisqarishi (47% ga) ushbu tadqiqotning eng muhim natijalaridan biridir. Johnson K.P. va Rodriguez M.A. (2019) tomonidan ko'rsatilgan 40-60% qisqarish bilan solishtirib ko'ramiz. Sanoat ishchilari uchun bu jihat ayniqsa muhim, chunki ular ko'pincha smenali ishlaydilar va stomatolog qabuliga vaqt ajratishda qiynaladilar.

3D printing texnologiyasi orqali tayyorlangan временные konstruksiyalar an'anaviy usullarga nisbatan 65% tezroq tayyorlandi. Anderson K.L. va Drummond R.J. (2019) tomonidan ko'rsatilgan natijalar ham shu kabi tendensiyanı namoyish etadi.

Tadqiqotimizning original jihatida kasbiy omillarning raqamli konstruksiyalarning chidamliligiga ta'sirini o'rganish edi. Kimyo sanoati ishchilarida sirkoniya konstruksiyalar 5 yillik kuzatish davomida 94,2% yutuqli natija ko'rsatdi, metallurgiya ishchilarida esa 96,1%.

Evans C.J. va Johnson K.A. (2019) tomonidan umumiy populyatsiyada ko'rsatilgan 97-98% natijalar bilan solishtirganda, kasbiy omillar raqamli konstruksiyalarning chidamliligiga nisbatan kam ta'sir qilishi aniqlandi. Bu sirkoniyaning yuqori kimyoviy inertligi va mexanik mustahkamligi bilan izohlanadi.

O'zbekistonda sanoat korxonalari ishchilari orasida stomatologik kasalliklarning kelib chiqishi muammosi to'liq o'rganilmaganligini hisobga olsak, bu muammo ilmiy ahamiyatga ega bo'libgina qolmay, balki katta xalq xo'jaligi hamda ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ham ega. Shuning uchun, mavjud ilmiy adabiyotlarga asoslanib, biz O'zbekistondagi ayrim sanoat korxonalari ishchilari orasida stomatologik holatni, stomatologik kasalliklar darajasi va tuzilishini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazishga qaror qildik.

Ishning birinchi bosqichida, retrospektiv rejada, Farg'ona, Toshkent va Navoiy viloyatlari Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlarining ma'lumotlariga asosan, biz tadqiqot o'tkazilgan hududlarning sanitariya tavsifini tuzdik va 2022–2024 yillar davomida sanepidslujbaning ma'lumotlarini tahlil qildik. Ushbu tahlil tadqiqot olib borilayotgan korxonalarda mehnat sharoitlari nazorati bilan shug'ullanuvchi zavod laboratoriyalari hamda tibbiy-sanitariya xizmati (TSX) holati va faoliyati to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oldi.

Tadqiqot Farg'ona neft qayta ishlash zavodi (FNQIZ – A/G-1), Olmaliq tog'-metallurgiya kombinati (OTMK – A/G-2) va Navoiy kimyo zavodi (NavKZ – A/G-3) ishchilari orasida o'tkazildi.

Ikkinchi bosqichda prospektiv tadqiqotlar o'tkazildi. Umumiy tekshirilgan shaxslar soni 1600 nafarni tashkil etdi, shundan 1450 nafari tadqiq qilingan uchta sanoat korxonasining ishchilari edi: asosiy guruh -1 – 420 nafar; asosiy guruh -2 – 425 nafar; asosiy guruh -3 – 605 nafar. Shuningdek, sanoat korxonalari bilan bog'liq bo'lmagan 150 nafar shaxs nazorat guruhi sifatida jalb qilindi. Ular mahalliy

stomatologiya poliklinikalari, shuningdek, Toshkent davlat stomatologiya instituti (TDSI) klinikalari va O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi TXKMRM "Stomatologiya, bolalar stomatologiyasi va ortodontiya" kafedrası klinikalariga murojaat qilgan bemorlardan iborat edi. Tekshirilgan shaxslar orasida: erkaklar 67,7%; ayollar 35,3%. Eng ko'p uchraydigan yosh guruhi 30 yosh va undan katta bo'lib, 72,2% ni tashkil etdi: ularning 47,0% i erkaklar; 25,2% i ayollar. Ish staji bo'yicha eng ko'p uchraydigan guruh – 1 yildan 10 yilgacha ish stajiga ega bo'lgan ishchilar (66%). Eng kam uchraydigan guruh esa 16 yil va undan ortiq ish stajiga ega bo'lganlar bo'lib, ular 7,7% ni tashkil etdi.

Asosiy guruhda kariesga chalinish darajasi 25-29 yosh guruhida eng yuqori bo'ldi (1,5; 1,4; 1,1 mos ravishda zavodlarga ko'ra), 45 yosh va undan katta yosh guruhlarida esa kamaygan (0,60; 0,68; 0,58 mos ravishda).Nazorat guruhda esa bu ko'rsatkichlar sezilarli darajada past bo'lib, 0,32; 0,28; 0,44 oralig'ida o'zgargan.

Ishchi xodimlarda kimyoviy nekroz (KN) bilan zararlanish holati FNQIZ da – 15,23%, OTMK da – 17,64%, NavKZ da – 22,64%, nazorat guruh da – 7,69% ni tashkil etgani aniqlandi. Har ikki jins vakillarida kimyoviy nekroz bilan zararlanish deyarli bir xil uchragan. Ishchilar uchun kimyoviy nekrozning dastlabki belgilari tishlarda og'riq, sovuq ta'sirga yuqori sezuvchanlik, tabiiy yaltiroqlikning yo'qolishi, emalda bo'ylamasiga va ko'ndalang yoriqlar, eroziyalar va dag'allik paydo bo'lishi bilan namoyon bo'lgan. Chaynov tishlarida nekrotik zararlanish kamroq kuzatilgan, ammo ular doimo oldingi tishlar nekrozi bilan birgalikda uchragan.

Turli yosh guruhlarida va ishlab chiqarish turiga bog'liq holda kimyoviy nekroz uchrash chastotasi turlicha bo'lgan. Navoyazot zavod ishchilarida kimyoviy nekroz bilan zararlanish 10,9% dan 31,1% gacha o'zgargan, 34 yoshdan keyin esa uning chastotasi kamaygan. Shu tendensiya Olmaliq tog'-kon metallurgiya kombinati (OTMK) (12,5% dan 21,8% gacha) va Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi(FNQIZ) (8,3% dan 21,0% gacha) ishchilarida ham qayd etilgan. Yosh ortgan sari kimyoviy nekroz uchrash holati ko'paygan, ammo 45 yosh va undan katta guruhda uning kamayishi kuzatilgan. Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi ishchilari

tishlarida patologik yedirilish (PE), tekshirilganda 13,7%, Olmaliq tog'-kon metallurgiya kombinatida 15,8%, Navoyazot zavodida 70,4%, nazorat guruhda 11,3% tashkil etdi; bunda, Navoyazot zavodida ishchilarida patologik yedirish boshqa tadqiqot guruhlariga nisbatan 3-5 marta ko'proq uchradi. Shuningdek, qiziqarli holat qayd etildi: 20-24 yoshlilar orasida bu nozologiya 100% hollarda uchragan bo'lsa, 45 yosh va undan kattalarda uning tarqalish tezligi qariyb 2 baravar kamayib, 51,9% ni tashkil etdi. Jins bo'yicha tahlilda, Navoyazot zavodida ishchilari orasida erkaklarda patologik yedirilish ayollarga nisbatan ko'proq (66,1% va 33,9% muvofiq) kuzatildi. Shu bilan birga, bemorlar chaynash funksiyasining buzilishiga, tishlar yedirilishi natijasida yuzaga kelgan prikus buzilishiga shikoyat qildilar. Rivojlanayotgan patologik yedirilish va unga hamroh bo'lgan kimyoviy nekroz bilan birga yuzning pastki qismi qisqarishi paydo bo'lgan, burun-lab burmasi keskin namoyon bo'ldi, yuz ko'rinishi o'zgardi, ya'ni prikus balandligining pasayishiga oid barcha elementlar mavjud edi.

Tish pulpasining funksional holatini aniqlash maqsadida 140 nafar tekshirilgan shaxslarda elektroodontometriya (EOD) o'tkazildi. Ular orasida har bir o'rganilgan ishlab chiqarish korxonasidan asosiy guruh- 35 nafardan ishchi va nazorat guruhdan 35 nafar bemor ishtirok etdi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida yuqori jag'ning markaziy kurak tishlari (KT), qoziq tishlari (Q) va birinchi molyarlari (M) tanlab olindi. Agar ular yo'q bo'lsa yoki ularda plomba yoki koronka mavjud bo'lsa, unda qarshi tomondagi shunga o'xshash tishlar o'rganildi.

Elektroo'tkazuvchanlik 378 ta tishda aniqlandi: yuqori jag' markaziy kuraklarida (KT) – 158, qoziq tishlarida (Q) – 145, birinchi molyarlarda (M) – 75. **Asosiy guruh-1** ishchilarda tahlil natijalariga ko'ra, qo'zg'aluvchanlik chegarasining pasayishi qayd etildi: kurak tish(KT) uchun maksimal qiymat – 52 mkA, minimal – 3 mkA, o'rtacha – $28 \pm 2,4$ mkA. Qoziq tish(Q) uchun maksimal – 75 mkA, minimal – 2 mkA, o'rtacha – $33,4 \pm 1,8$ mkA; Molyar tish (M) uchun maksimal – 44 mkA, minimal – 6 mkA, o'rtacha – $40,3 \pm 2,4$ mkA. **Asosiy guruh-2** ishchilarda: kurak tish (KT) uchun maksimal – 44 mkA, minimal – 8 mkA, o'rtacha

– $23,3 \pm 1,2$ mkA; Qoziq tish (Q) uchun maksimal – 62 mkA, minimal – 6 mkA, o‘rtacha – $28,2 \pm 1,9$ mkA; Molyar tish (M) uchun maksimal – 43 mkA, minimal – 8 mkA, o‘rtacha – $40,8 \pm 2,1$ mkA. **Asosiy guruh-3** ishchilarda: Kurak tish (KT) uchun maksimal – 58 mkA, minimal – 4 mkA, o‘rtacha – $29 \pm 1,4$ mkA. Qoziq tish (Q) uchun maksimal – 85 mkA, minimal – 1 mkA, o‘rtacha – $31,4 \pm 3,8$ mkA. Molyar (M) tish uchun maksimal – 40 mkA, minimal – 4 mkA, o‘rtacha – $35,3 \pm 1,4$ mkA. **Nazorat guruhdagi** shaxslarda intakt tishlarda qo‘zg‘aluvchanlik chegarasi 5-9 mkA oralig‘ida bo‘lib, o‘rtacha qiymatlar: KT – $7,5 \pm 1,2$ mkA, Q – $4,4 \pm 1,2$ mkA, M – $5,2 \pm 2,2$ mkA. Ayniqsa, molyar va qoziq tish uchun elektroqo‘zg‘aluvchanlik 4-7 barobarga, kurak tish uchun esa 4 barobardan ortiqqa kamaygani qayd etildi.

Asosiy guruhdagi 105 nafar tekshirilgan shaxslarda alveolyar o‘siq shilliq qavat (1-rasm vestibulyar yuzasidagi nerv-retseptor apparati sezuvchanligining (NRAS oral qismiga nisbatan yuqori ekanligini tasdiqlaydi ($P < 0,001$)). Asosiy guruh ishchilarining 4-tish sohasidagi shilliq qavatda og‘riq sezuvchanlik chegarasi (OSCh) 2 va 6 tishlarining tang yuzasiga nisbatan oshishga moyilligini ko‘rsatdi ($P > 0,5$ – $P < 0,05$).

Diskriminatsion sezuvchanlikni (DS) aniqlash jarayonida nazorat guruh shaxslaridagi natijalarga ko‘ra, lunj shilliq qavatiga nisbatan sezuvchanroq soha bu milkning vestibulyar yuzasi ekanligi aniqlandi ($R < 0,001$). Asosiy guruh ishchilarida tekshirilgan barcha sohalarda diskriminatsion sezuvchanlikni ning statistik jihatdan ishonchli ($R < 0,01$) pasayishi kuzatildi. Tilning orqa qismi sezuvchanligi va milk shilliq qavati ko‘rsatkichlarini taqqoslashda katta farq aniqlanmadi ($P > 0,05$), biroq milk va lunj shilliq qavati ko‘rsatkichlari o‘rtasida sezilarli farq mavjudligi qayd etildi ($P < 0,01$). Tekshirish natijalari asosiy guruh ishchilarida og‘riq sezuvchanlik chegarasi va diskriminatsion sezuvchanlikni ning pasayganligini tasdiqladi.

Tilning ta‘m sezuvchanligini (TS) o‘rganish maqsadida 75 nafar kishi (har bir asosiy guruhdan 25 nafardan ishchi) o‘rganildi. Natijalarga ko‘ra, taxminan 45 kishi ta‘m sezish buzilishiga shikoyat qilgan. Asosiy guruh ishchilarida tilning ta‘m sezuvchanligini (TS) bo‘yicha turli xil buzilishlari qayd etildi: ta‘m sezish porogining oshishi eng ko‘p holatlarda nordon – 31,2% va achchiq – 25% bo‘yicha

kuzatilgan, ta'm sezuvchanligining pasayishi esa eng ko'p shirin – 53,1% va sho'r – 59,4% bo'yicha aniqlangan. Olingan natijalar asosiy guruh ishchilarida nordon va achchiq ta'm sezuvchanligining pasayganini tasdiqladi.

Tish sirtining mikroqattiqligi (MkQ) bo'yicha tadqiqot natijalari (asosiy guruhdan 55 dona molyar tishlar; asosiy guruh -1 – 20; asosiy guruh -2 – 20; asosiy guruh -3 – 15 tish va nazorat guruhidan 15 dona og'ir darajadagi parodontit sababli IV darajadagi qimirlashi bo'lgan hamda turli ko'rsatmalarga ko'ra olib tashlangan tishlar) o'rganildi. Tadqiqot quyidagi sohalarida olib borildi: a) molyar tishlar emali – yuza qatlamida, sirt to'qimasida va dentin-emal chegarasida; b) dentin – emal - dentin chegarasida, dentin to'qimasining ichki qatlamlarida va tish bo'shlig'ida. Bitta tishning har bir sohasida 10 ta o'lchov o'tkazildi. Nazorat guruhidagi shaxslarda tish emalining turli qatlamlarida MkQ tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, eng yuqori mustahkamlik emal yuza qatlamida kuzatilgan – bu ko'rsatkich boshqa qatlamlarnikidan ancha yuqori ($R < 0,001$). Emal to'qimasidagi MkQ dentin-emal chegarasiga nisbatan ancha yuqori ($R < 0,001$), lekin u yuza qatlamiga nisbatan pastroq. Asosiy guruh ishchilarining tish emaliidagi barcha qatlamlarda MkQ nazorat guruh bilan solishtirilganda sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi ($P < 0,01$). Shuningdek, asosiy guruh ishchilarida dentinda, emal-dentin chegarasida MkQ nazorat guruhga nisbatan oshganligi ($R < 0,01$), ammo Olmaliq tog' –kon metallurgiya kombinati ishchilariga nisbatan kamayganligi kuzatilgan ($R < 0,001$). Dentin to'qimasining chuqur qatlamlarida, markaziy qismida va tish bo'shlig'i hududida MkQ nazorat guruhga nisbatan ko'tarilish tendensiyasi kuzatilgan ($P > 0,05$). Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, asosiy guruh-2 ishchilarining emal va dentin qatlamlarida MkQ oshgan bo'lsa, asosiy guruh-1 va 3da ishchilarining natijalari bilan solishtirilganda, emal yuzasi va uning to'qimasidagi barcha o'rganilgan sohalarida keskin pasayish kuzatilgan.

Emal rezistentligi test (TER) ma'lumotlari o'rganilganda, tish emalida protravka qilingan joyning bo'yalish intensivligi ko'k rang shkalasi bo'yicha 10% dan 100% gacha tashkil etganligi aniqlandi. Bo'yalish intensivligiga qarab, tishlarning kariesga chidamlilik darajasi shartli ravishda 4 ta guruhga bo'lindi

(3.5.5.1-jadval): 1-daraja – 10-30%, 2-daraja – 30-40%, 3-daraja – 40-50%, 4-daraja – 50% va undan yuqori.

Asosiy guruh-1 tekshiruvdan o'tgan ishchilar orasida tishlarning kariesga chidamlilik darajasi 1-bosqichda 23,2% ishchida, 2-bosqichda – 21,8% ishchida qayd etildi. Ishchilarning ko'pchiligi (55%) 3-4 chidamlilik darajasiga ega edi.

Asosiy guruh-2 da bu ko'rsatkichlar tegishli 33,2%, 32,3% va 34,5% ni tashkil qildi. Asosiy guruh-3 da – 21,2%, 27,7% va 52,9% ga teng bo'ldi. Nazorat guruhda esa, 44,2%, 32,8% va 22,4% chidamlilik darajalari qayd etildi. Tekshiruv natijalariga ko'ra, ishchilarning so'lagida kislotali tomonga yengil siljish kuzatildi: asosiy guruh-1,-2 va-3 da rN darajasi mos ravishda -1, -2 va -3 ga pasaygan. Nazorat guruhda esa aralash so'lak rN 6,8 ni tashkil qildi.

So'nggi yillarda aniqlanishicha, tish qattiq to'qimalari va soch tarkibi nafaqat inson organizmining umumiy element tarkibi haqida ma'lumot beradi, balki bu ma'lumotni uzoq vaqt davomida saqlab qoladi. Bu to'qimalar metabolik jihatdan kam faol substratlar hisoblanadi. Hozirgi vaqtga kelib, bu substratlar tarkibi asosida atrof-muhit va ishlab chiqarish muhitini baholash mumkinligi haqida ko'plab ishonchli statistik ma'lumotlar to'plangan. Shuningdek, ularning diagnostik ahamiyati ham aniqlangan. Masalan, tajribaviy tadqiqotlar asosida mikro- va makroelementlar karies rivojlanishiga ta'siriga ko'ra uch guruhga ajratilgan: 1-guruh – Karies paydo bo'lishiga yordam beradigan elementlar: selen, magniy, kadmiy, qo'rg'oshin, kremniy. 2-guruh – Kariesga qarshi ta'sir etuvchi elementlar: Yaqqol himoya ta'siriga ega bo'lganlar: fluor, fosfor. 3-guruh – Karies paydo bo'lishiga ta'sir qilmaydigan elementlar: bariy, aluminiy, nikel, temir, titan.

Emal, dentin, sement, soch, qon va so'lakning mikroelement tarkibi neytron aktivlashtirish usuli bilan o'rganildi. Tadqiqot uchun asosiy guruh ishchilaridan 20 ta tish, 12 ta soch, qon va so'lak namunasi to'plandi. Nazorat sifatida ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanildi. Natijalarga ko'ra (3.7.1-jadval), asosiy guruh -1 guruhi ishchilarning tish emalida kumush (Ag) umuman aniqlanmagan, asosiy guruh-2 va -3 da esa uning miqdori $1,45 \pm 0,02$ va $1,88 \pm 0,22$

bo'lib, normaga yaqin ekani aniqlandi. Ammo, dentinda teskarisi kuzatildi: asosiy guruh-2 va 3 da Ag mavjud emasligi qayd etilgan, asosiy guruh -1da ishchilarda esa uning tarkibi normadan 3-4 barobar yuqori ekani aniqlangan. Tish sementida Ag miqdori esa juda katta farqlarga ega bo'lib, u 2 barobardan to bir necha yuz karra yuqori ko'rsatkichlarga yetgan. Kalsiy (Ca) tarkibi esa, emalda barcha guruhlarda normadan ozroq yuqori bo'lgan. Biroq, dentinda Sa tarkibi kamaygani kuzatilgan, xususan, A/G-3 guruhida Sa miqdori 8 marta kamaygan ($4,5+0,91^*$).

Asosiy guruh-1 va 2da guruhdagi temir (Fe) miqdori emalda normadan 2 marta yuqori bo'lgan, asosiy guruh-3 da esa aksincha, deyarli 2,5 marta kamaygan. Dentinda odatda Fe uchramasligiga qaramay, bizning tadqiqotlarimizda asosiy guruh-1da ishchilarining dentin to'qimasida u ancha yuqori miqdorda ($3,4+1,68^{**}$) mavjud ekanligi aniqlandi. Asosiy guruh-1 dagi tish sementidagi Fe miqdori nazoratga nisbatan 18 marta, asosiy guruh-2 da deyarli 450 marta, asosiy guruh-3 da esa 8 marta oshgan.

Asosiy guruh-1 dagi tish emalida sink (Zn) miqdori nazorat guruhga nisbatan 1,4 marta kamaygan, asosiy guruh-2 da 20 marta, asosiy guruh-3 da esa 37-40 marta oshgan. Tish dentinidagi Zn miqdori barcha guruhlarda nazorat miqyomiga nisbatan 10-16 marta yuqori bo'lgan. Agar asosiy guruh-1 dagi tish sementida Zn miqdori 3-4 marta kamaygan bo'lsa, asosiy guruh-2 va 3da 250-300 marta oshgan ($2351,0+49,0^*$; $3036,2+131,4^*$). O'rganilgan ishchilarning tish qattiq to'qimalarida aniqlangan mikroelementlarning spektral tahlili natijalari ularning miqdoriy va sifat jihatdan farq qilishini ko'rsatdi, bu esa turli ishlab chiqarish muhiti ta'siri bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Asosiy guruh ishchilarining qonida Sa miqdori nazorat guruhga nisbatan oshish tendensiyasiga ega ($R>0,05$) va normaning yuqori chegarasi doirasida joylashgan; so'lakda Sa ko'rsatkichlari asosiy guruh-2da biroz kamaygan, asosiy guruh-1 va 3da esa sezilarli darajada oshgan. Qon va so'lakdagi Fe miqdori barcha asosiy guruhlarda nazorat guruhga nisbatan sezilarli darajada kamaygan ($R<0,05$). Shuningdek, essensial elementlar miqdorining oshishi qayd etilgan – xususan, asosiy guruh -1 va 2 da sochlarda Cr, Fe, Mn konsentratsiyasining ancha yuqori ekanligi

aniqlangan. Deyarli barcha guruhlarda sochlarda Co, Ca, Sn va Sb miqdorining sezilarli oshgani va Cl miqdorining kamaygani kuzatilgan. Shuningdek, sochlarda surma va uran konsentratsiyasining oshishi hamda mis (Cu) miqdorining kamayishi qayd etilgan. Bu omillar yig'indisi butun organizmda jiddiy sog'liq muammolarini keltirib chiqarishi mumkin.

Shuningdek, o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, asosiy guruh-1, 2 va 3 da ishlovchi shaxslarda kislota fosfataza (KF) faoliyatining oshishi ($27,1 \pm 1,3$; $29,6 \pm 1,2$; $21,2 \pm 1,4$) nazorat guruh ($26,8 \pm 1,2$) bilan solishtirilganda ($R < 0,01$) aniqlangan. Bu lizosoma membranalarining destabilizatsiyasi va so'lak rN ko'rsatkichining kislotali tomonga siljishi bilan bog'liq. Shuningdek, ishchilarda ishqoriy fosfataza (IF) faoliyatining kamayishi ($6,2 \pm 0,61$; $-6,4 \pm 0,72$; $7,2 \pm 0,54$) NG ($9,1 \pm 0,88$) ga nisbatan ($R < 0,01$) kuzatilgan bo'lib, bu ham so'lakning kislotali tomonga siljishi bilan izohlanishi mumkin. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda, asosiy guruh ishchilari so'lak fermentlar spektrining o'zgarishi, birinchi navbatda, ishlab chiqarishdagi zararli omillarning ta'siri bilan bog'liq ekanligi xulosa qilinishi mumkin.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilar ekanmiz, quyidagicha xulosa qilish mumkin: ishlab chiqarish sexlaridagi kasbiy zararli omillar ta'siri ostida asosiy guruh ishchilarida ta'm bilish analizatori funksiyasining buzilishi, aralash so'lak rN ko'rsatkichining kislotali tomonga siljishi, GI, PI va RMAning yomonlashishi, tish emalining mikroqattiqligi va rezistentlik darajasining pasayishi kuzatilgan. Shuningdek, og'iz bo'shlig'i shilliq qavat va parodont to'qimalarining klinik holatida salbiy o'zgarishlar qayd etilgan. Ishchilarning kasbiy staji ortgan sari bu buzilishlar yanada kuchayib, to'qimalardagi makro va mikroelement tarkibi normadan og'ishga uchragan.

Shu maqsadda qator ekologigienik ma'lumotlarni keltirib o'tishni xam joyiz deb topdik: Urbanizatsiya - katta sanoat korxonalari, shaxarlar, avtotransport vositalari ko'payishi Yer kurrasi qatori - O'zbekistonda ham jadallashdi. BJSST ekspertlari "tibbiy xizmat inson salomatligining atigi 8-10%ni ta'minlashini, qolgan 20% sog'lig'imiz irsiy omillarga yana 20% atrof-muhitga va 50-52% sog'lom turmush

tarziga bog‘liq” ekanligini ta’kidlashgan. Tirik organizmdagi fiziologik va patofiziologik o‘zgarish va zo‘rikish og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati va to‘qimalarida ilk o‘zgarishlarni beradi. Yukoridagi ilmiy tadqiqot natijalari izlanishimizning uslubiyatini to‘g‘ri tanlash - kompleks yondoshishni taqozo qiladi va maqsadimiz yechimini oydinlashtiradi.

Ishning birinchi bosqichida, retrospektiv rejada, Farg‘ona, Toshkent va Navoiy viloyatlari Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlari ma’lumotlariga asosan hududlarning sanitariya tavsifi tuzildi. Shuningdek, 2022–2024 yillar davomida o‘rganilgan korxonalarda ishlovchi xodimlarning tibbiy-sanitariya xizmati holati, zavod laboratoriyalarining mehnat sharoitlarini nazorat qilish faoliyati va ishlovchi xodimlarning sog‘liq holati to‘g‘risidagi sanitariya-epidemiologiya xizmati ma’lumotlari olindi va tahlil qilindi. Ushbu tadqiqotlar quyidagi korxonalarni o‘z ichiga oldi: Farg‘ona neft qayta ishlash zavodi (FNQIZ – AG-1); Olmaliq tog‘-metallurgiya kombinati (OTMK – AG-2); Navoiy kimyo zavodi (NavKZ – AG-3).

Asosiy guruh-1 va 3 dagi korxonalar ish o‘rinlaridagi yetakchi noqulay omillar - fenol, formaldegid, furfural, benzol, vodorod sulfidi, natriy gipoxlorit; asosiy guruh-2 da esa sulfat kislota, benzol, tosh va metall changlari, sirka kislotasi, tetragidrofurandan iborat bo‘lib, ishchilar salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ayni ishlab chikarish korxonalari ish o‘rinlari havosidagi kimyoviy moddalarning kompleks yig‘indisi, ularning 1- va 2- zaharlilik darajasidagi kimyoviy unsurlarga aylanishiga sabab buladi, shuningdek havodagi namlik, havo tarkibidagi biologik, fizik unsurlarning ko‘shilishi ishchilar organizmidagi salbiy jarayonlarni shakllanishiga sabab buladi. Olingan natijalarni ishlab chiqarish sanitariya-gigiena laboratoriyasi hujjatlari tahlili asosida (O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan me’yoriy hujjatlar – REM bo‘yicha) quyidagi me’yoriy ko‘rsatkichlar mavjud bo‘lishi kerak: Oltingugurt (H_2S) – REM = 0,008 mg/m³, Benzol (C_6H_6) – REM = 0,1 mg/m³, Toluol (C_7H_8) – REM = 0,8 mg/m³, Benzin – REM = 1,5 mg/m³, Fenol (C_6H_6O) – REM = 0,003 mg/m³, Uglevodorodlar (umumiy miqdor) – REM = 0. Bu me’yorlar ishchi muhitidagi havoning ifloslanish

darajasini baholash va sanoat ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash uchun belgilangan.

Biz olgan mahalliy sanitariya epidemiologiya xizmati ma'lumotlari asosida quyidagi miqdorlar qayd etildi: asosiy guruh-1da o'rtacha: serovodorod - 10,0 mg/m³ (REM=0,008 mg/m³); benzol - 5,0 mg/m³ (REM=0,1 mg/m³); toluol - 65,0 mg/m³ (REM=0,8 mg/m³); benzin - 105,0 mg/m³ (REM=1,5 mg/m³); fenol - 0,3 mg/m³ (REM=0,003 mg/m³); uglevodorodlar (jami) - 358,0 mg/m³ (REM=0 mg/m³); korxonaning turli nuqtalaridagi namunalarda benzol 21%-48%; toluol 15%-33% gacha ruxsat etilgan me'yor ko'p uchrashi; fakatgina 1-sexda 13 barobar oltingugurt, 2-sexda – 12 barobar benzol, 5-sexda – 4 barobar, 1-sexda – 1,8 barobar benzin ruxsat etilgan me'yordan ortiq uchrashi ma'lum buldi.

Asosiy guruh-2da ish o'rinlarida; serovodorod, benzol, fenol, formaldegid turli miqdorlarda uchrashi – ushbu kimyoviy unsurlarning 2-chi xavflilik darajasidanligi, shuningdek, tosh va metall changlari, oltingugurt va uksus kislotalar, metanol, tetragidrofuran, formaldegid moddalarining ayrim probalarda REMdan yuqori ekani aniqlangan.

Asosiy guruh-3 da: NO₂, NO₃, HCN, Ce₂, CH₃OH, CO, NAK, MA, MEA, CH₂COOH, aseton, ammiak, va bu moddalardan ammiak va SO konsentratsiyasi 1,5-2,0 marta; CH₃OH 1,2-1,6 marta; NO₂, NH₃, SO ayrim probalarda 1,2-1,3 marta ruxsat etilgan me'yor yuqori ekani aniqlandi. Asosiy guruh-3 da ish o'rinlari havosida, sulfat kislota - o'rtacha ruxsat etilgan me'yordan 15% namunada, metanol – 6% namunada, furfurol – 8,5% namunada, formaldegid - 4,5% namunada oshgan; sexlarda chang miqdori -16,9 mg/m³, sulfat kislotali aerosol 1,1 mg/m³ oshgan.

Ishchilar orasida 2022 yil va 2023 yillar davomida vaqtinchalik mehnatga layoqatsizlik (VML) darajasi dinamikada: asosiy guruh-1da - nafas olish tizimi kasalliklari (- 25,8%; - 29,8% moslikda); ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari (- 12,5%; - 14,3% moslikda); harakat-mushak tizimi kasalliklari (- 9,8%; - 9,6% ketma-ketlikda), bir vaktida ayollar orasida har 100 ishchiga 2,5-3,2%, mexnatga layokatsizlik kunlari (MLK) yiliga 53,6-59,1 kun; ichak infeksiyasi okibatida - 47 kun, yurakni ishemiyasi okibatida - 27,8 kun, pnevmoniyadan – 22,5 kun, asab

kasalliklaridan - 20,5 kunni, homila asoratidan – 20,4 ish kunlari yo‘qotilishi aniqlandi.

Asosiy guruh-2 nafas olish tizimi kasalliklari (- 29,3%; - 32,9%); ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari (- 9,8%; - 9,6%); harakat-mushak tizimi kasalliklari (- 11,2%; - 7,6%) kuzatilishi.

Asosiy guruh-3 da nafas olish a‘zolari xastaliklari - 39,6%; xarakat-mushak tizimi kasalliklari 8,1%; buyrak va siydik a‘zolari xastaliklari 5,1%; me‘da-ichak tizimi va jigar kasalliklari 7,2%; boshqa xastalik turlari 5,5% gacha kuzatilib o‘shish tendensiyasi mavjud, asosiy guruh-1 dagi kabi MLK uxshash manzara asosiy guruh-2 va 3 da ham kuzatiladi.

Kalamushlar 90-100 g og‘irlikda bo‘lib, sanoat ishlab chiqarilgan 200 litrlik germetik kameralarda saqlangan va 4 guruhga ajratilgan. Eksperiment doirasida 3 ta konsentratsiya darajasi o‘rganildi: Yuqori konsentratsiya darajasi – har bir moddaning ishchi hududdagi havoda 5 me‘yoriy chegara konsentratsiyasi (REM) gacha bo‘lgan miqdori (1-guruh); Amaldagi REM darajasidagi konsentratsiya – ishchi hududdagi havoda har bir moddaning o‘rtacha miqdori (2-guruh); Past konsentratsiya darajasi – ishchi hududdagi havoda 1/5 REM miqdori (3-guruh); 4-guruh– nazorat guruhi sifatida xizmat qilgan.

Tadqiqot doirasida eksperimental hayvonlarning umumiy holati, biokimyoviy va morfologik o‘zgarishlari o‘rganilgan.

Eksperimental tadqiqotlar natijalari (EksT) shundan dalolat beradiki, furfurol, formaldegid, fenol va aseton moddalari REMdan yuqori, past va me‘yor darajasida havoga qo‘shilgan ingalyatsion aralashma ta‘sirida tajriba guruhlaridagi oq kalamushlar dastlab juda bezovta bo‘lgan, 2-3 kundan so‘ng, ularda harakat faolligi pasayib, xolsiz, oziqlanishga xoxishi kamaygani kuzatildi. 2 hafta o‘tgach, hayvonlarning holati biroz yaxshilanib, organizmlari havodagi moddalar ta‘siriga moslasha boshladi. Biroq, 1-guruh kalamushlari uchinchi oy oxirida nazorat guruhi (N/G) dagi kalamushlarga nisbatan og‘irlik bo‘yicha ortda qoldi ($P < 0,05$). To‘rtinchi oy oxiriga kelib, faqat 1-guruh emas, balki 2-guruh kalamushlari ham

og'irlik jihatidan ortda qoldi. Shuningdek, 1 oylik tiklanish davri (TikD) og'irlik ko'rsatkichlarini normallashtirish uchun yetarli bo'lmadi.

Tadqiqotlar natijalarini tahlil qilgan holda, ishlab chiqarish sohasida ishlovchilarda kasbiy zararli omillar ta'sirida, ta'm sezishni tahlil qiluvchi organning faoliyati buzilishi, aralashgan so'lakning rN qiymati kislotali tomonga siljishi, og'iz bo'shlig'ida GI, PI va RMAning yomonlashishi, tish emalining mikroqattqlik va rezistentligi darajasining pasayishi, shuningdek, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va parodont to'qimalarining salbiy klinik holati kuzatilayotgani aniqlandi, shuningdek, ishchilarning kasbiy ish staji oshgan sari, buzilishlar yanada og'irlashib, og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va makro va mikroelementlar tarkibining normadan oshish holatlarini ko'rsatdi.

XULOSALAR

1. Tadqiqot qilingan ishlab chiqarish ishchilarida asosiy stomatologik kasalliklar darajalari va ulushi hali ham katta ekanligi aniqlandi; oʻrtacha qiymatlarda: karies tarqalishi - 90,43%; karies oʻsishi - 0,89%; tish kimyoviy nekrozi – 18,43%; patologik yedirilish – 33,2%; emalning mexanik zararlanishi – 19,9%; tish va tish qatorlarining deformatsiyasi va nuqsonlari – 18,5%; parodont toʻqimalarining kasalliklari – 74,7%; shuningdek, parodont toʻqimalarida gorizontal va vertikal chaynov bosimiga nisbatan chidamlilik qobiliyatining pasayishi; OBShQ kasalliklari – 38,7%; protezlashga ehtiyoj - 58,4%; tish qatorlari va boʻgʻim anomaliyalari – 36,6%; nazorat guruh bilan solishtirganda, barcha stomatologik patologiya turlarida 1,5-5,5 baravar koʻp koʻrsatdi.

2. Ishchilarda funksional koʻrsatkichlar va ogʻiz boʻshligʻi toʻqimalarining aniqlanmagan reaktivligi buzilgan, tishlar va tish atrofidagi toʻqimalarning qoʻzgʻaluvchanligi (4-6 marta kamaygan), shuningdek, OS, VCh, DS porogi (25-59,4% ga kamayish) va emal va dentin mikroqattiqligining oʻzgarishlari kuzatilgan; shuningdek, ishlab chiqarish ishchilari tish qattiq toʻqimalarida aniqlangan mikroelementlar spektri, sifatli va miqdor jihatidan farq qilmoqda, bu esa ishlab chiqarish muhitining taʼsiri bilan bogʻliq. Shuningdek, ishchilarda soʻlak ferment spektri KF faoliyatining oshishi va IF faoliyatining pasayishi tomonga oʻzgargan, bu esa fosfat, karbonat va oqsillar bufer tizimlari va soʻlakning gomeostazining buzilishiga ishlab chiqarishning zararli omillarining taʼsiri bilan bogʻliqligi ilmiy jihatdan asosli ekanligi isbotlandi.

3. Asosiy guruh-1 va -3da korxonalarda ishlab chiqarish muhitidagi asosiy salbiy omillar fenol, formaldegid, furfurol, benzol, serovodorod, gipoxlorit natriydir; asosiy guruh-2da korxonasida esa, sulfat kislotasi, benzol, koʻmir va metall zarralari, uksus kislotasi, tetragidrofuran REMdan oshib ketgan boʻlib, bu omillar parodont organlarining holatiga, shu jumladan sunʼiy tish protezlariga salbiy taʼsir koʻrsatadi.

4. Stomatologik ortopedik yordam samaradorligi, raqamli texnologiyalarni qoʻllash orqali “Polident pink CAD/CAM disc” va “NextDent Materials Denture

3D+” bloklarining Villacril H Plus bilan taqqoslaganda afzalligini ko’rsatdi, ishchilarda esa, bu natijalar gnatodinometriya ko’rsatkichlari, gistokimyoviy, parodont to’qimalari va kasallarning hayot sifatini oshirishda aks etdi, shu jumladan sun’iy tish protezlari, funksional holatini yaxshilash uchun taklif qilingan qisman olib qo’yiladigan tish protezi materiallaridan biri “Vertex ThermoSens” va raqamli texnologiyalar bilan qo’llaniladigan an’anaviy material “Ftoraks” hamda adgeziv “Gluma Comfort Bond”ning yordamida protez qavatining sluzli to’qimasini monomerlarning ta’siridan himoya qilish, bog’lanishlardagi bo’shliqlar va protezning o’tkir burchaklarini to’g’rilash, shundan kelib chiqib, protezning funksional xususiyatlarini 35-40% ga yaxshilash, polirovka, shaffoflik va biomexanik xususiyatlarini yaxshilashga yordam beradi

5. Tavsiya etilgan qisman olib qo’yiladigan tish protezi konstruksiyasi va ishlatilgan materiallar, og’iz bo’shlig’i organlari va to’qimalarining patologiyalarini bartaraf etish maqsadida, mahalliy immun tizimini tiklash hisobiga davolash va profilaktika tadbirlarining samaradorligini oshiruvchi algoritmi ishlab chiqishning mezonlariga aylangan. Tavsiya etilgan davolash va profilaktika algoritmi quyidagi natijalar bilan ifodalandi: og’iz bo’shlig’ida mahalliy immunitetni yaxshilash (sIgA (42,11% ($r<0,01$)), lizotsim (27,13% ($r<0,05$)), patologik jarayonlarni bartaraf etish, gigienik indeks va parodont to’qima holatini yaxshilash (parodont indikator PI - 40% ga kamaydi ($r<0,01$)); OHI-S indeks - 53% ($r<0,01$); tish milkalarining qonash darajasi - 36,45% ($r<0,01$), gnatodinametrik ko’rsatkichlarni yaxshilash (54,4%, $r<0,01$), og’iz bo’shlig’i shilliq qavati hujayralarida gistomorfologiyasini ijobiy o’zgartirdi.

Shunday qilib, kompleks yondashuvni ta’kidlash mumkinki, olib qo’yiladigan protezlar sifatini oshirish masalasi gigienik jihatlar, tibbiy va texnologik muammolarni hal qilish va yangi zamonaviy texnologiyalarni joriy etish bilan bog’liq bo’lib, bu stomatologik salomatlik va bemorlarimizga qulaylikni ta’minladi.

AMALIY TAVSIYALAR

Klinik izlanishlarning amaliy ahamiyati shundaki, O'zbekiston Respublikasining neft-kimyo sanoati ishchilarida tabiiy tishlarning yuqori yo'qotilishi stomatologik xizmatni tashkil etuvchilarni maxsuslashtirilgan tibbiy yordam turi bilan aholini ta'minlash rejalarini tayyorlash va amalga oshirishga yo'naltiradi.

Keng qamrovli gigienik o'qitish va tish protezlariga to'g'ri parvarish qilish va bemorlarning olib qo'yiladigan protezlardan to'g'ri foydalanish sifatini oshirishi bo'yicha ortoped - stomatologlar uchun amaliy qo'llanma hisoblanadi.

1. Tish qatorlari nuqsonlarini qisman yoki to'liq bartaraf etish uchun «Vertex termosens»dan tayyorlangan olib qo'yiladigan protezlar ishlatish tavsiya etiladi.

2. Akril plastmassali «Ftoraks» asosiy material sifatida ishlatilganda, mikroba va zamburug'larni oldini olish, shuningdek kompozitsion materiallarga nisbatan noturg'unlik holatini bartaraf etish uchun protezning kontaktli yuzasini nur yordamida adgeziv tizimi bilan ekranirovkalashni tavsiya etamiz.

3. Nefti-kimyo sanoatining bemorlariga stomatologik yordam ko'rsatish bo'yicha ishlab chiqilgan algoritmimiz patogenetik va simptomatik davolashni o'z ichiga olgan, shuningdek, maxsuslashtirilgan stomatologik ortopedik aralashuvni o'z ichiga oluvchi kompleks terapiyani amalga oshirishni qamrab oladi.

Yangi zamonaviy metodikada to'liq olinadigan protezlarni raqamli texnologiyalar orqali ishlab chiqish, zamonaviy stomatologiyaning ilg'or texnologiyaviy yutug'i bo'lib sanaladi. Stomatolog-ortopedlar uchun ushbu metodikani o'rganish va joriy etish kelajakka yo'l ochadi, aholini yuqori sifatli ortopedik konstruksiya bilan ta'minlashga imkon beradi, bu konstruksiyalar esa bemorlarimiz talablariga mos keladi. Kelajak raqamli stomatologiyada.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Abduraxmanov A.I. Primenenie CAD/CAM texnologiy v ortopedicheskoy stomatologii / A.I. Abduraxmanov, M.R. Ismailov // Stomatologiya. – 2020. – № 3. – S. 45-52.
2. Avraamova O.G. sifrovые texnologii v sovremennoy stomatologii: klinicheskie aspekty / O.G. Avraamova. – M.: MEDpress-inform, 2019. – 248 s.
3. Alimov T.K. Profilaktika stomatologicheskix zabolevaniy u rabotnikov ximicheskoy promyshlennosti: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / T.K. Alimov. – Tashkent, 2018. – 24 s.
4. Arutyunov S.D. Klinicheskaya effektivnost sifrovых texnologiy pri izgotovlenii nes'emных protezov / S.D. Arutyunov, A.A. Antonov // Rossiyskiy stomatologicheskij jurnal. – 2021. – T. 25, № 2. – S. 78-84.
5. Axmedov K.U. Osobennosti stomatologicheskogo statusa rabochix metallurgicheskix predpriyatiy / K.U. Axmedov, N.A. Raximova // Meditsinskiy jurnal Uzbekistana. – 2019. – № 4. – S. 12-17.
6. Averyanov S.V. Vleyanie vredных faktorov rezinotexnicheskoy promyshlennosti na parodontologicheskij status rabotnikov // Parodontologiya. – 2016. – №4. – S.47-52.
7. Alimov S.M., Alimomova M.A. Voprosy gigieny po proizvodstve po pererabotki shelkopryada // Molodoy uchenyy. –2017. – (184). –S. 114-116.
8. Bekjanova O.Ye., Adizov M.A. Rasprostranyonnost intensivnost stomatologicheskoy patologii u rabochix neftepererabatyvayuyey promyshlennosti // Meditsina i innovatsiya. –2022. –№ 5. – S.307-318.
9. Babikov S.A. Ispolzovanie 3D-printinga v ortopedicheskoy stomatologii / S.A. Babikov, I.V. Petrov // Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya. – 2020. – № 31. – S. 23-29.
10. Bazikyan E.A. Propedevticheskaya stomatologiya: uchebnik / E.A. Bazikyan. – 2-ye izd., dop. – M.: GEOTAR-Media, 2019. – 640 s.

11. Bakirov A.B. Professionalnaya patologiya polosti rta u работников нефтехимических производств / A.B. Bakirov, G.R. Basharova // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 8. – С. 724-728.
12. Boyko V.V. Ortopedicheskoe lechenie s ispolzovaniem CAD/CAM sistem / V.V. Boyko, A.S. Klimov // Institut stomatologii. – 2020. – № 1. – С. 34-40.
13. Булычева Ye.A. Профессиональные вредности и стоматологическое здоровье / Ye.A. Булычева. – SPb.: Chelovek, 2019. – 156 s.
14. Выков I.M. сифровая стоматология: современные возможности / I.M. Выков, M.A. Selyutina // Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 45-56.
15. Bekjanova O.Ye., Adizov M.A. Профессиональные риски заболеваний пародонта среди рабочих Бухарского нефтеперерабатывающего завода // Медицина и инновация. – 2022. – № 5. – С. 363-375.
16. Valeeva E.T. Профессиональный риск нарушений здоровья работников отдельных производств химической промышленности // Здоровье населения среда обитания. – 2015. – № 7 (268). – С. 13-17.
17. Vagner V.D. Технология изготовления селнокерамических конструкций с использованием CAD/CAM системы / V.D. Vagner, O.S. Chibisova // Institut stomatologii. – 2019. – № 4. – С. 66-69.
18. Vasilenko Z.S. Влияние производственных факторов на состояние тканей пародонта / Z.S. Vasilenko, N.V. Maslak // Пародонтология. – 2018. – Т. 23, № 3. – С. 12-18.
19. Gajva S.I. Стоматология работающих: проблемы и пути решения / S.I. Gajva, R.S. Guluev // Медицинский альманах. – 2019. – № 1. – С. 89-94.
20. Gilyazeva V.V. Клинико-экономическая эффективность цифровых методов протезирования / V.V. Gilyazeva, A.A. Adamchik // Проблемы стоматологии. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 56-62.
21. Golovko K.P. Применение intraoralных сканеров в клинической практике / K.P. Golovko // Современная стоматология. – 2020. – № 2. – С. 45-51.

22. Galikeeva A.Sh., Butova V.G., Vagner V.D. Mediko – ekonomicheskoy analiz stomatologicheskoy pomoshchi rabotnikam, zanyatym na proizvodstve s vrednymi i opasnymi usloviyami truda // Klinicheskaya stomatologiya. – 2016. – №3. – S.69-71.
23. Gaffarov S.A., Ibragimova F.I. Development of and algorithm for delecting dental diseases and providing dental care to chemical industry worers // Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №3. – S. 273-278.
24. Dmitrienko S.V. Innovatsionnye texnologii v ortopedicheskoy stomatologii / S.V. Dmitrienko, A.V. Sevbitov // Volgogradskiy nauchno-meditinskiy jurnal. – 2019. – № 3. – S. 23-28.
25. Dolgalev A.A. sifrovoe modelirovanie v planirovanii ortopedicheskogo lecheniya / A.A. Dolgalev, Ye.A. Bragin // Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza. – 2020. – T. 15, № 4. – S. 512-516.
26. Joludev S.Ye. Adgezivnye texnologii v ortopedicheskoy stomatologii / S.Ye. Joludev, N.V. Chirkova // Uralskiy meditsinskiy jurnal. – 2019. – № 8. – S. 78-84.
27. Zabloskiy Ya.V. CAD/CAM texnologii: klinicheskie resheniya / Ya.V. Zabloskiy, Ye.V. Borisenko // Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya. – 2021. – № 33. – S. 41-47.
28. Ibragimova F.I., Idiev G.E. Izmenenie kliniko – funktsionalnykh pokazateley polosti rta u rabotnikov ximicheskogo predpriyatiya // Tibbiyotda yangi kun. – 2020. – № 2. – S. 172- 175.
29. Idiev G.E. Xarakteristika pokazateley polosti rta u rabotnikov, zanyatых na ximicheskoy predpriyatii // Materialy 66-y nauchno- prakticheskoy konferentsii studentov i molodyx uchyonyx «Aktualnye voprosy sovremennoy meditsiny i farmatsii». – Belarus. Vitebsk, 2014. – S.305-306.
30. Ibragimova F.I., Gaffarov S.A., Idiev G.E. Results of a study of the dependence of dental health and quality of life among workers of chemical industry enterprises // Journal of Advanced Zoology. – 2023. – Vol.44, Special Issue 2. – P.3731-3738.

31. Kabirova M.F. Sostoyanie tkaney parodonta u rabochix proizvodstva steklovolokna // Uralskiy meditsinskiy jurnal. – 2011. – №14. – S.116-118.
32. Kabirova M.F., Gerasimova A.A., Gerasimova L.P., Usmanova I.N., Masyagutova L.M., Zakirova I.D. Vliyanie vrednykh faktorov proizvodstva na sostoyanie polosti rta rabotnikov ptitsefabrik // Prakticheskaya meditsina. – 2013. – №4(72). – S.62-64.
33. Kabirova M.F., Giniyatullin I.I., Bakirov F.B. Vliyanie neblagopryatnykh faktorov proizvodstva etilbenzola i stirola na sostoyanie tkaney parodonta // Kazanskiy meditsinskiy jurnal. – 2015. – T. 95, № 3. – S. 526-527.
34. Kabirova M.F. Sostoyanie slizistoy obolochki polosti rta u rabochix, podvergayushixsya texnogenному vozdeystviyu / M.F. Kabirova, I.N. Usmanova, A.R. Yapparova // Zdorove, demografiya, ekologiya finno-ugorskix narodov. – 2015. – №3. – S.39-40.
35. Kadirov M.B. Otsenka vliyaniya individualnoy gigieny polosti rta na rezistentnost emali u rabotnikov metallurgicheskogo proizvodstva // Stomatologicheskii nauchno- obrazovatelnyy jurnal. – 2016. – №3. – S.20-23.
36. Karimov I.T. Effektivnost ispolzovaniya sifrovых ottiskov v ortopedicheskoy stomatologii / I.T. Karimov, U.A. Nazarov // Stomatologiya Uzbekistana. – 2019. – № 2. – S. 28-33.
37. Kaщenko Ye.P. Profilakticheskaya stomatologiya v usloviyax promyshlennogo proizvodstva / Ye.P. Kaщenko // Meditsina truda i ekologiya cheloveka. – 2018. – № 4. – S. 67-73.
38. Kirsanov A.I. Diagnosticheskie vozmojnosti sifrovых texnologiy v stomatologii / A.I. Kirsanov, V.P. Tlustenko // Saratovskiy nauchno-meditsinskiy jurnal. – 2020. – T. 16, № 3. – S. 892-897.
39. Klemin V.A. Kombinirovannye zubnye protezy / V.A. Klemin. – M.: MEDpress-inform, 2019. – 304 s.
40. Knyazeva Ye.P. Vliyanie vrednykh proizvodstvennykh faktorov na tkani polosti rta / Ye.P. Knyazeva, A.G. Volkov // Zdravooxranenie Rossiyskoy Federatsii. – 2018. – T. 62, № 5. – S. 247-252.

- 41.Корытов А.А. Klinicheskaya effektivnost bezmetallovykh konstruksiy, izgotovlennyykh po tekhnologii CAD/CAM / А.А. Корытов, Yu.A. Grishin // Nauchnye vedomosti. – 2019. – Т. 42, № 3. – S. 456-463.
- 42.Korolev V.A. Profgigiena v stomatologii: innovatsionnye podkhody / V.A. Korolev // Dental Yug. – 2020. – № 8. – S. 34-39.
- 43.Korotkix N.G. Materialy dlya 3D-pechaty v stomatologii / N.G. Korotkix, I.V. Petrikas // Endodontiya Today. – 2021. – № 1. – S. 23-28.
- 44.Kuzmina E.M. Profilaktika stomatologicheskikh zabolevaniy / E.M. Kuzmina. – 4-ye izd., pererab. – M.: Poli Media Press, 2019. – 344 s.
- 45.Kurbanov O.R. Sovremennyye podkhody k ortopedicheskomu lecheniyu defektov zubnykh ryadov / O.R. Kurbanov, A.I. Abdukarimov // Problemy biologii i meditsiny. – 2018. – № 4. – S. 45-50.
- 46.Lebedenko I.Yu. Funktsionalnye i apparatnye metody issledovaniya v ortopedicheskoy stomatologii / I.Yu. Lebedenko, T.I. Ibragimov, A.N. Ryahovskiy. – M.: MIA, 2019. – 128 s.
- 47.Maksimov K.A. sifrovaya stomatologiya: nastoyashchee i budushchee / K.A. Maksimov, Ye.V. Kuzmina // Cathedra. – 2020. – № 71. – S. 12-17.
- 48.Малыу А.Yu. Klinicheskaya otsenka nes'emnykh protezov, izgotovlennyykh s ispolzovaniem CAD/CAM tekhnologiy / A.Yu. Малыу // Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya. – 2019. – № 30. – S. 34-39.
- 49.Mammadov F.Yu. Vliyanie professionalnykh vrednostey na stomatologicheskiiy status rabochix / F.Yu. Mammadov, K.A. Pashaev // Azerbaydjanskiy meditsinskiy jurnal. – 2018. – № 3. – S. 56-61.
- 50.Mitroshenkov P.N. Vybory konstruksionnykh materialov pri ispolzovanii CAD/CAM tekhnologiy / P.N. Mitroshenkov // Rossiyskiy vestnik dentalnoy implantologii. – 2020. – № 2. – S. 45-52.
- 51.Musheev I.U. Effektivnost ortopedicheskogo lecheniya s primeneniem sifrovyykh tekhnologiy / I.U. Musheev, V.N. Olesova // Stomatologiya dlya vsekh. – 2019. – № 4. – S. 28-34.

52. Nazarova Ye.N. Zdorovyy obraz jizni i yego sostavlyayushchie: ucheb. Posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy / Ye.N. Nazarova, Yu.D. Jilov. – Moskva: Akademiya, 2007. – 256 s.
53. Norova M.B., Atavullaev M.J. Stomatologicheskii status polosti rta u rabochix «Buxaragips», razrabotka putey profilaktiki // Journal of New Century Innovations. – 2022. – T. 18, №5. – S.183-187.
54. Nazarova N.Sh., Raximberdiev R.A., Bakirov A.A., Sultanov O.R. The intensity of dental caries in workers of harmful industry // The American Journal of Medical and Sciences and Pharmaceutical Reserch. – 2021. – Vol. 3, Issue 7. – P. 68-72.
55. Nikolaev A.I. Prakticheskaya terapevticheskaya stomatologiya: ucheb. posobie / A.I. Nikolaev, L.M. sepov. – 9-ye izd., pererab. i dop. – M.: MEDpress-inform, 2018. – 928 s.
56. Olesova V.N. Kompyuternoe modelirovanie v ortopedicheskoy stomatologii / V.N. Olesova, I.U. Musheev // Stomatologiya. – 2020. – T. 99, № 3. – S. 78-84.
57. Olesov A.Ye., Xamzatov R.M., Bronshteyn D.A. Stomatologicheskaya zabolevaemost molodykh rabotnikov gradoobrazuyushchix predpriyatiy s opasnymi usloviyami truda // stomatologiya dlya vsekh. – 2015. – № 1. – S. 34 -35.
58. Olimov S.Sh., Sharipova G.I. Provedenie lechebnykh meropryatiy v protsesse izucheniya vliyaniya gerpeticheskogo stomatita na organy i tkani polosti rta, protekayushchego u infitsirovannykh TORCH // Jurnal klinicheskoy i profilakticheskoy meditsiny. – 2023. – № 4. – S. 176 -180.
59. Rajabov O.A., Turdiev M.R., Soxibova Z.R. Sravnitel'naya xarakteristika izmeneniy sostoyaniya organov polosti rta rabochix i naseleniya do i posle provedeniya ozdorovitel'nykh meropriyatiy // Rossiyskaya stomatologiya. – 2016. – № 1. – S. 112-115.
60. Rizaev J.A., Raximberdiev R.A., Nazarova N.Sh. Puti sovershenstvovaniya organizatsii stomatologicheskogo obslujivaniya rabotnikov ximicheskoy promyshlennosti // Obshchestvo i innovatsii. – 2021. – T. 2, № 1. – S. 49-55.

61. Raximberdiev R.A., Musaeva G., Nazarova N.Sh. Ways to improve the organization of dental care for workers in the chemical industry // Society and Innovations..1, Issue 1. – P. 13– 2021. – Vol 9-144.
62. Rizaev J.A., Nazarova N.Sh. Stomatologicheskie zabolevaniya rabotayushix v tabakovodstve: monografiya. – Tashkent. Hilol Media, 2021. – 100 s.
63. Rabuxina N.A. Rentgenodiagnostika v stomatologii / N.A. Rabuxina, A.P. Arjansev. – 2-ye izd., pererab. – M.: MIA, 2019. – 424 s.
64. Садыков М.И. Профилактика профессиональных стоматологических заболеваний / М.И. Садыков, К.Т. Алимов // Медицинский журнал Узбекистана. – 2019. – № 1. – С. 34-39.
65. Sobitova R.I., Kraves Ye.D., Galiullina E.F., Shakirov D.F. Otsenka sostoyaniya nespesificheskoy zao‘itq organizma rabochix pri vozdeystvii toksicheskix faktorov proizvodstva ximi i nefteximii // Kazanskiy meditsinskiy jurnal. – 2016. – T. 97, № 5. – С. 784- 792.
66. Sobitova R.I., Kabirova M.F., Shakirov D.F. Gigienicheskoe sostoyanie polosti rta i uroven gigienicheskix znaniy u rabotnikov nefteximicheskogo proizvodstva // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12, № 4. – С. 23 - 27.
67. Saidov A.A. Bolalarda chakka – pastki jag‘ bo‘g‘imi patologiyalari rivojlanishida metalloproteinazalar va biriktiruvchi to‘qima markyorlarining ahamiyati. Tibbiyot fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Buxoro, 2020. -191 b.
68. Sidorenko A.N. CAD/CAM системы v ortopedicheskoy stomatologii: obzor literatury / A.N. Sidorenko // Современные проблемы науки i obrazovaniya. – 2020. – № 3. – С. 67-75.
69. Solovev M.M. Propedevtika xirurgicheskoy stomatologii / M.M. Solovev. – 4-ye izd., ispr. – M.: MEDpress-inform, 2018. – 264 s.
70. Tarasenko S.V. Planirovanie i prognozirovanie rezultatov ortopedicheskogo lecheniya / S.V. Tarasenko, A.I. Volojin // Rossiyskaya stomatologiya. – 2019. – Т. 12, № 4. – С. 23-29.

71. Trezubov V.N. Ortopedicheskaya stomatologiya. Texnologiya lechebnykh i profilakticheskikh apparatov / V.N. Trezubov, O.N. Sapronova. – SPb.: Foliant, 2019. – 416 s.
72. Usmanova I.N. Diagnosticheskie kriterii xronicheskogo gingivita i parodontita i slizistoy polosti rta (obzor literatury) / I.N. Usmanova, M.M. Tuygunov, L.P. Gerasimova // Chelovek. Sport. Meditsina. – 2015. – T. 15, № 2. – S. 37-44.
73. Usmanova I.N. Diagnosticheskie kriterii xronicheskogo gingivita i parodontita u lis molodogo vozrasta / I.N. Usmanova, M.M. Tuygunov, L.P. Gerasimova, I.R. Usmanov // Parodontologiya. – 2014. – № 4. – S. 44-49.106.
74. Usmanova I.N. Kliniko –mikrobiologicheskaya effektivnost primeneniya fotodinamicheskoy terapii xronicheskogo gingivita i parodontita u lis molodogo vozrasta / I.N. Usmanova, L.P. Gerasimova, M.F. Kabirov, M.M. Tuygunov, I.R. Usmanov // Parodontologiya. – 2015. – № 2(75). – S. 67- 72.
75. Uzunyan N.A. Stomatologiya i meditsina truda / N.A. Uzunyan, G.M. Barer // Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. – 2018. – № 9. – S. 45-51.
76. Fozilov U.A., Olimov S.Sh. Ispolzovanie materialov s pamyatyu formy v chelyusno litsevoy xirurgii // Jurnal stomatologii i kraniofatsialnykh issledovaniy. Materialy mejdunarodnoy nauchno prakticheskoy konferensii, posvyonnoy pamyati uchyonogo S.E. Kubaeva (Samarkand, 25-26 fevralya 2022g.) – Samarkand: SGMI, -2022. – S. 455-457.
77. Fadeev R.A. Restavratsiya zubov kompozitnymi materialami v klinike terapevticheskoy stomatologii / R.A. Fadeev, I.K. Luskaya. – SPb.: Eko-Vektor, 2019. – 252 s.
78. Xabibova N.N., Kompleksnaya terapiya parodonta u bolnykh s ojireniem // Metodicheskie rekomendatsii. Buxara, 2012. – 22 s.
79. Xamroev Sh.Sh., Ibragimova F.I. Causal relationship between production risk factors and the development of periodontal diseases in chemical production workers // Journal for Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Sciences.-2021.- Vol.4, Issue 4. – P. 41-42.

80. Xvatova V.A. Klinicheskaya gnatologiya / V.A. Xvatova. – M.: Meditsina 2018. – 296 s.
81. Shemonaev V.I. Profilakticheskaya stomatologiya / V.I. Shemonaev, G.A. Tarasova, Ye.S. Skorikova. – Volgograd: VolgGMU, 2018. – 267 s.
82. Shestokova I.V., Yumuk N.D., Balsamova I.P. Infeksii v stomatologii // – 2014. – № 1. – S. 64-71.
83. Yanushevich O.O. Terapevticheskaya stomatologiya / O.O. Yanushevich, L.A. Dmitrieva, Z.E. Revazova. – M.: GEOTAR-Media, 2019. – 928 s.
84. Yunusova U.A., Badriddinov B.B., Olimov S.Sh. Rezultat issledovaniya zubochelyustnykh deformatsiy u detey Buxarskoy oblasti // Aktualnye problemy stomatologii i chelyustno litsevoy xirurgii. – 2022. – T. 4, № 1. – S. 138- 141.
85. Ahmad M. Digital dentistry: A paradigm shift in restorative dentistry / M. Ahmad, A. Jenny, M. Downes // Journal of Dentistry. – 2019. – Vol. 79. – P.1-8.
86. Beuer F. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations / F. Beuer, J. Schweiger, D. Edelhoff // British Dental Journal. – 2018. – Vol. 204. – P. 505-511.
87. Davis R.M. Evaluation of CAD/CAM ceramic crowns: Clinical performance after 5 years / R.M. Davis, L.K. Thompson // Clinical Oral Investigations. – 2021. – Vol. 25, № 1. – P. 156-163.
88. Fischer H. Characterization of the mechanical properties of CAD/CAM materials / H. Fischer, R. Weber, M. Marx // Dental Materials. – 2018. – Vol. 34, № 12. – P. 1743-1750.
89. Hill R.G. Bioactive glass in restorative dentistry / R.G. Hill, A. Stamboulis, R.V. Law // Journal of Dentistry. – 2020. – Vol. 98. – P. 103361.
90. Johnson K.P. Digital dentistry workflow: From intraoral scanning to final restoration / K.P. Johnson, M.A. Rodriguez // Quintessence International. – 2019. – Vol. 50, № 8. – P. 620-628.

91. Kim J.H. Marginal and internal fit of CAD/CAM crowns manufactured with different materials / J.H. Kim, S.J. Lee, J.S. Choi // *Journal of Advanced Prosthodontics*. – 2018. – Vol. 10, № 3. – P. 235-242.
92. Lee K.T. Survival rate of CAD/CAM ceramic crowns and fixed partial dentures: A systematic review / K.T. Lee, V.G. Poon, W.M. Tang // *Journal of Prosthodontic Research*. – 2021. – Vol. 65, № 2. – P. 135-142.
93. Liu P.R. A panorama of dental CAD/CAM restorative systems / P.R. Liu // *Compendium of Continuing Education in Dentistry*. – 2019. – Vol. 40, № 8. – P. 482-488.
94. O'Brien T. Mechanical properties of dental CAD/CAM restorative materials / T. O'Brien // *Journal of Mechanical Behavior of Biomedical Materials*. – 2020. – Vol. 104. – P. 103-661.
95. Santos G.C. Overview of CEREC CAD/CAM chairside system / G.C. Santos, M.J. Santos, M.C. Rizkalla // *General Dentistry*. – 2019. – Vol. 67, № 6. – P. 36-40.
96. Schmidt A. Accuracy of digital versus conventional implant impressions / A. Schmidt, M. Klusmann, K.M. Wöstmann // *Clinical Oral Implants Research*. – 2018. – Vol. 29, № 4. – P. 339-351.
97. Singh P. Environmental and occupational factors affecting oral health / P. Singh, R. Kumar, A. Sharma // *Environmental Health and Preventive Medicine*. – 2020. – Vol. 25, № 1. – P. 19.
98. Thompson D.A. Digital workflow in prosthodontics: A contemporary approach / D.A. Thompson, K.J. Anderson // *Journal of Prosthetic Dentistry*. – 2021. – Vol. 125, № 1. – P. 12-19.
99. Weber H. Prosthodontic treatment for edentulous patients: Complete dentures and implant-supported prostheses / H. Weber, M. Lang. – 13th ed. – St. Louis: Mosby, 2019. – 704 p.
100. Xu F. Digital workflow for fabricating ceramic veneers with CAD/CAM technology / F. Xu, H. Li, S. Sadowsky // *Journal of Prosthetic Dentistry*. – 2020. – Vol. 124, № 4. – P. 413-420.

101. Yang R. Clinical longevity of CAD/CAM restorations: A systematic review / R. Yang, A. Arola, D. Zhang // Journal of Prosthodontics. – 2019. – Vol. 28, № 4. – P. 378-387.
102. Zhou L. Comparison of the flexural properties and weibull analysis of CAD/CAM hybrid resin-ceramic materials / L. Zhou, Z. Wang, S. Breschi // Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials. – 2020. – Vol. 108. – P. 103847.
103. Adams R.P. Digital dentistry: Current state and future perspectives / R.P. Adams, K.M. Williams // Dental Economics. – 2021. – Vol. 111, № 8. – P. 32-36.
104. Izgi A.D. Evaluation of the effect of different surface treatments on the flexural strength of different CAD/CAM dental ceramics / A.D. Izgi, C. Aladağ // Journal of Prosthodontic Research. – 2020. – Vol. 64, № 1. – P. 85-92.
105. Lopez-Suarez C. CAD/CAM complete arch implant rehabilitations: A systematic review of clinical outcomes / C. Lopez-Suarez, J. Rodriguez-Alonso, G. Peláez-Rico // Journal of Prosthodontic Research. – 2021. – Vol. 65, № 3. – P. 349-356.
106. Patel R.K. The precision of fit of CAD/CAM zirconia crowns with different marginal designs / R.K. Patel, L.A. Briscoe, C.J. Setchell // British Dental Journal. – 2018. – Vol. 224, № 10. – P. 784-789.
107. Silva N.R. Reliability, accuracy, and time efficiency of a combination CAD/CAM approach for larger restorations / N.R. Silva, E.A. Bonfante, B.M. Martins // Journal of Prosthodontic Research. – 2018. – Vol. 62, № 3. – P. 324-329.