



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

TISH EMALI VA XALQ TABOBATIDA ISHLATILADIGAN KALSIYLI ARALASHMALARNING TA'SIRI

Akramova Muhtaram Akmaljon qizi
Xaydaraliyeva Lolaxon Nasibbek qizi

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot insituti Muhtaram380@gmail.com

Annotatsiya: Tish emali va xalq tabobatida ishlatiladigan kalsiyli aralashmalarning ta'siri Tish emali inson tanasidagi eng qattiq to'qimalardan biri bo'lib, uning asosiy tarkibini kalsiy fosfat, xususan gidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) tashkil etadi. Emalning mustahkamligi va kariesga chidamliligi ko'p jihatdan kalsiyning yetarli miqdorda bo'lishiga bog'liq. Kalsiy yetishmovchiligi tish emalining yupqalashishi, sezuvchanlikning ortishi va kariyesga moyillikni kuchaytiradi. Xalq tabobatida tish va suyak sog'ligini mustahkamlash uchun tuxum po'chog'i kukuni, sut mahsulotlari, o'simlik damlamalari (masalan, qichitqi o't, atirgul mevasi, momaqaymoq ildizi) kabi kalsiyga boy tabiiy vositalar keng qo'llaniladi. Tuxum po'chog'i asosan kalsiy karbonat (CaCO_3) dan iborat bo'lib, u organizm tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi va tish emali regeneratsiyasini qo'llab-quvvatlaydi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kalsiyli aralashmalarni muntazam, ammo me'yorida iste'mol qilish tish emalini minerallashishini yaxshilaydi, kariyesning oldini oladi va tish yuzasida mikroyoriqlarni tiklash jarayonini tezlashtiradi. Shuningdek, xalq tabobatidagi tabiiy kalsiy manbalari kimyoviy preparatlarga nisbatan yumshoqroq va organizm uchun xavfsizroq hisoblanadi. Tish emalining mustahkamligini saqlash va tiklashda kalsiyning o'rni beqiyosdir. Xalq tabobatida qo'llaniladigan kalsiyli aralashmalar (tuxum po'chog'i, o'simlik damlamalari, sut mahsulotlari) tish sog'lig'ini tabiiy yo'l bilan qo'llab-quvvatlashda samarali vosita sifatida ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: tish emali, kalsiy, xalq tabobati, gidroksiapatit, tuxum po'chog'i, tish sog'ligi.

Dolzarbligi: Inson salomatligi ko'p jihatdan tish va og'iz bo'shlig'i holatiga bog'liq. Sog'lom tishlar nafaqat chaynash jarayonini ta'minlaydi, balki so'zlash, yuz tuzilmasini saqlash va umumiy estetik ko'rinishda ham muhim o'rin tutadi. Tish emali esa tish to'qimalarini himoya qiluvchi eng mustahkam qatlam bo'lib, u asosan kalsiy va fosfor birikmalari, ayniqsa gidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) dan tashkil topgan. So'nggi yillarda ekologik omillar, noto'g'ri ovqatlanish, ichimlik suvining tarkibi, shuningdek, turli dori vositalarining uzoq muddatli qo'llanilishi natijasida aholining ko'p qismida minerallashuv jarayonining buzilishi, kalsiy yetishmovchiligi va tish emali eroziyasi kuzatilmoqda. Bu holat nafaqat kattalar, balki bolalar orasida ham keng tarqalgan bo'lib, tishlarning erta yemirilishiga, og'riq va kariyesning tez rivojlanishiga olib keladi. Kalsiy inson organizmida eng muhim mikroelementlardan biri bo'lib, u suyak va tish to'qimalarining asosiy qurilish materiali sanaladi. Organizmda kalsiy yetishmasa, bu holat avvalo tish emalining mustahkamligida o'z aksini topadi. Shu sababli, kalsiy balansini tiklash va uni tabiiy manbalar orqali to'ldirish tish sog'lig'ini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy stomatologiyada turli mineralizatsiyalovchi gellar, kalsiyli pastalar, sintetik qo'shimchalar



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

qo'llanilayotgan bo'lsa-da, ularning narxi balandligi, ayrim hollarda allergik yoki nojo'ya ta'sirlari mavjudligi tufayli ko'pchilik aholining e'tibori yana xalq tabobati vositalariga qaratilmoqda. Xalq tabobatida esa kalsiyni tabiiy manbalari sifatida tuxum po'chog'i kukuni, sut va sut mahsulotlari, qichitqi o't, momaqaymoq ildizi, atirgul mevasi damlamalari keng qo'llanilib kelinadi. Tuxum po'chog'i asosan kalsiy karbonat (CaCO_3) dan iborat bo'lib, organizm tomonidan oson o'zlashtiriladi va tish emalini tiklashga yordam beradi. Bundan tashqari, tabiiy o'simlik damlamalari nafaqat kalsiyni, balki tish emalining qayta minerallasuvi uchun zarur bo'lgan boshqa mikroelementlarni (fosfor, magniy, temir, kaliy) ham ta'minlaydi. Shuningdek, ular yallig'lanishga qarshi, antiseptik va immunomodulyator xususiyatlarga ega. Hozirgi kunda sog'lom turmush tarzi, ekologik toza va tabiiy mahsulotlardan foydalanish masalalari global miqyosda dolzarb sanaladi. Shu nuqtai nazardan, tish emalini tabiiy kalsiyli aralashmalar yordamida mustahkamlash, xalq tabobatida qo'llaniladigan usullarni ilmiy jihatdan asoslab berish, ularning samaradorligini tadqiq etish — tibbiyot, stomatologiya va biokimyo fanlari kesishmasidagi dolzarb ilmiy-amaliy yo'nalish hisoblanadi. Demak, mazkur mavzuning dolzarbligini quyidagilar bilan belgilanadi:

1. Aholi orasida tish emalining yemirilishi va kariesning keng tarqalganligi;
2. Kalsiy yetishmovchiligi bilan bog'liq sog'liq muammolarining ortib borayotgani;
3. Tish emalini tabiiy vositalar orqali mustahkamlashga bo'lgan ehtiyojning ortishi;
4. Xalq tabobatida qo'llaniladigan kalsiyli aralashmalarning samaradorligini ilmiy asosda o'rganish zaruriyati;
5. Sintetik preparatlarga nisbatan tabiiy, ekologik toza, xavfsiz va arzon alternatalarni ishlab chiqish zarurati.

Maqsad: Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — tish emalining mustahkamligi va tiklanishida kalsiyni o'rnini o'rganish, xalq tabobatida ishlatiladigan tabiiy kalsiyli aralashmalarning tish to'qimalariga ta'sirini ilmiy asoslash, ularning samaradorligini baholash va amaliyotda qo'llash imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning yana bir muhim yo'nalishi — tabiiy manbalardan olingan kalsiyli aralashmalarning sintetik preparatlarga nisbatan afzalliklarini, ularning biologik o'zlashtirilish darajasi, tish emalini qayta minerallashtirishdagi roli va xavfsizligini tahlil qilishdi.

Shuningdek, xalq tabobatida asrlar davomida qo'llanilib kelayotgan tuxum po'chog'i, o'simlik damlamalari va boshqa kalsiyli vositalarning zamonaviy stomatologiyada qo'llanish imkoniyatlarini kengaytirish tadqiqotning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot vazifalari Belgilangan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi ilmiy va amaliy vazifalar qo'yiladi: Tish emalining tuzilishi va kimyoviy tarkibini o'rganish.

Emalning asosiy mineral komponentlari, xususan, kalsiy fosfat, gidroksiapatit va ularning tish mustahkamligidagi rolini aniqlash. Kalsiyni biologik ahamiyatini tahlil qilish.



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

Inson organizmida kalsiyning fiziologik vazifalari, emal va suyak to'qimalaridagi almashinuv jarayonlarida tutgan o'rne haqida ilmiy manbalarni tahlil qilish. Xalq tabobatida ishlatiladigan kalsiyli aralashmalarni o'rganish.

Tuxum po'chog'i, sut mahsulotlari, o'simlik damlamalari kabi tabiiy manbalarning kimyoviy tarkibini, ulardagi kalsiy miqdorini va foydali moddalarning o'zlashtirilish xususiyatlarini aniqlash. Kalsiyli aralashmalarning tish emaliga ta'sirini baholash.

Xalq tabobatidagi vositalarni qo'llash natijasida tish emalining mustahkamligi, silliqligi va sezuvchanlik darajasidagi o'zgarishlarni o'rganish. Tabiiy va sintetik kalsiy manbalarini taqqoslash.

Ularning tish to'qimalari uchun foydalilik darajasi, xavfsizligi, iqtisodiy jihatdan afzalligi va qo'llash qulayligini solishtirish. Kalsiyli aralashmalar asosida tavsiyalar ishlab chiqish.

Tish emalini mustahkamlash va kariyesning oldini olish uchun xalq tabobatiga asoslangan arzon, xavfsiz va samarali tavsiyalar ishlab chiqish. Tadqiqot natijalarini stomatologik profilaktika amaliyotiga tadbiiq etish.

Olingan ilmiy xulosalar asosida tish parvarishi va oziqlanish madaniyatini takomillashtirish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar tayyorlash.

Material va usullari: Tadqiqotda tish emali va kalsiyli aralashmalarning ta'sirini aniqlash uchun bir qator laboratoriya va xalq tabobati materiallaridan foydalanildi. Tadqiqot materiali sifatida sog'lom insonlarning tish emali namunasi ishlatildi. Shuningdek, xalq tabobatida keng qo'llaniladigan tabiiy kalsiy manbalari, jumladan tuxum po'chog'i, sut, tvorog, kalsiy karbonat va o'simlikli damlamalar (masalan, petrushka yoki shuvoqdan tayyorlangan ekstraktlar) tadqiqotda ishlatilgan.

Laboratoriya ishlari uchun mikroskop, pH-o'lchagich, spektrofotometr, shisha idishlar va boshqa zarur vositalar tayyorlandi. Shu bilan birga, tahlil jarayonida suv, fosfat eritmalari, natriy xlorid va kalsiy xlorid kabi reagentlardan foydalanildi. Tadqiqotning usullari quyidagicha tashkil etildi: avvalo tish emali namunasi tozalab, laboratoriya sharoitida mayda bo'laklarga bo'linadi.

Keyin har bir namuna ma'lum vaqt davomida tanlangan kalsiyli aralashmalarga botiriladi yoki surtib chiqiladi. Tish emali yuzasidagi o'zgarishlarni kuzatish uchun eritmaning pH darajasi va eriydigan ionlar miqdori aniqlanadi, shuningdek, mikroskop yordamida namuna yuzasining strukturasi nazar solinadi. Tadqiqot natijalari kalsiyli aralashmalar bilan ishlangan namuna va nazorat namunalarini solishtirish orqali baholandi. Olingan ma'lumotlar statistik tahlil qilinib, o'rtacha qiymatlar va farqlar aniqlanadi. Ushbu usullar tish emali mustahkamligini oshirish va xalq tabobatida kalsiyli aralashmalarning samaradorligini baholash imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot davomida tish emali tuzilishi, uning kimyoviy tarkibi va kalsiyning emal mustahkamligidagi roli keng o'rganildi. O'tkazilgan tajribalar, adabiyot manbalari va xalq tabobati tajribalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy natijalar olindi. Tish emalining mineral tarkibi va kalsiyning roli aniqlandi. O'rganish natijasida tish emali asosan



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

gidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) kristallaridan tashkil topgani, undagi kalsiy miqdori 35–37% atrofida ekani aniqlandi. Kalsiyning kamayishi emalning qattiqligini pasaytirib, tishning sovuqqa yoki issiqqa sezuvchanligini oshiradi. Bu holat kariesning erta bosqichda paydo bo'lishiga olib keladi. Kalsiyning yetishmovchiligi tish emali tuzilmasiga bevosita ta'sir etishi isbotlandi. Kalsiy yetishmagan organizmlarda tish emali hujayralarining minerallashtirish jarayoni sust kechishi, emalning qattiqligi 15–20% gacha kamayishi, mikro yoriqlar va eroziya o'choqlari paydo bo'lishi kuzatildi. Bunday holatlar ayniqsa bolalarda va homilador ayollarda tez-tez uchraydi qayd etildi. Xalq tabobatidagi tabiiy kalsiy manbalari o'rganildi. Tuxum po'chog'i kukuni, sut mahsulotlari, ayrim o'simlik damlamalari (masalan, qichitqi o't, momaqaymoq ildizi, atirgul mevasi) kimyoviy jihatdan tahlil qilindi. Tuxum po'chog'ining 90–95% gacha kalsiy karbonat (CaCO_3) dan tashkil topgani, shuningdek, unda organizm uchun foydali magneziiy, fosfor, temir, rux kabi elementlar mavjudligi aniqlandi. O'simlik damlamalarida esa kalsiyning o'zlashtirilish darajasi yuqori bo'lib, ular tish va suyak to'qimalarining mineral balansini tiklashda yordam beradi. Tajriba asosida kalsiyli aralashmalarning tish emaliga ta'siri baholandi. Tish yuzalariga tabiiy kalsiyli aralashmalarni muntazam qo'llash natijasida:

- emal silliqdigi oshgani,
- sezuvchanlik darajasi pasaygani,
- kariyesga qarshi chidamlilik ortgani,
- mikroyoriqlar asta-sekin yopilgani kuzatildi.

Tuxum po'chog'i kukuni bilan tayyorlangan yuvish eritmasi yoki pastalar 3–4 haftalik qo'llanilishdan so'ng tish emalining mineral tarkibini 5–7% ga tiklagani qayd etildi. Tabiiy va sintetik kalsiy preparatlari taqqoslandi. Tahlillar natijasida aniqlanishicha, sintetik kalsiy preparatlari (kalsiy glukonat, kalsiy laktat va boshqalar) qisqa muddatda kalsiy yetishmovchiligini bartaraf etsa-da, uzoq muddatli iste'molda organizmda ortiqcha kalsifikatsiya yoki oshqozon bezlariga nojo'ya ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Aksincha, xalq tabobatidagi tabiiy kalsiy manbalari (tuxum po'chog'i, o'simlik damlamalari, sut mahsulotlari) organizm tomonidan sekin, ammo to'liq o'zlashtiriladi va nojo'ya ta'sirlarsiz foydali natija beradi. Ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

● Tish emalini mustahkamlash uchun haftasiga 2–3 marta tuxum po'chog'i kukunidan tayyorlangan tabiiy pastalar yoki eritmalarini qo'llash;

● Har kuni sut, tvorog, qatiq kabi kalsiyning tabiiy manbalarini iste'mol qilish;

● Qichitqi o't, momaqaymoq ildizi va atirgul mevasi damlamalarini vitaminli ichimlik sifatida qo'llash;

● Shakar va kislota miqdori yuqori bo'lgan mahsulotlarni kamaytirish orqali emalni yemirilishdan himoya qilish. Olingan natijalar asosida tabiiy kalsiyli aralashmalar asosida tish uchun yuvish eritmasi, pastalar va og'iz bo'shlig'ini chayish suyuqliklari tayyorlandi. Ular sinov tariqasida qo'llanilganda, foydalanuvchilarda tish sezuvchanligi kamaygan, og'iz gigiyenasi yaxshilangan va karies belgilari kamayganligi aniqlangan.



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida tish emalining mustahkamligi va sog'lomligini ta'minlashda kalsiyni o'rni nihoyatda muhim ekani aniqlandi. Tish emali inson tanasidagi eng qattiq to'qima bo'lib, uning asosiy tarkibini gidroksiapatit kristallari tashkil etadi. Ushbu moddaning asosiy elementi kalsiy bo'lib, u emalning qattiqligi, silliqiligi va tashqi ta'sirlarga chidamliligini belgilaydi. Organizmda kalsiy yetishmovchiligi yuzaga kelganda, tish emali tez yemiriladi, sezuvchanlik ortadi va karies rivojlanishiga sharoit yaratiladi. Tadqiqot davomida xalq tabobatida qo'llaniladigan tabiiy kalsiy manbalari, jumladan tuxum po'chog'i kukuni, sut mahsulotlari hamda o'simlik damlamalarining tish emaliga ta'siri o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, tuxum po'chog'ining 90–95 foizini kalsiy karbonat tashkil etadi va u organizm tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Bundan tashqari, tuxum po'chog'ida temir, fosfor, magniy va rux kabi foydali mikroelementlar mavjud bo'lib, ular tish to'qimalarining qayta minerallasuv jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. O'simlik damlamalari esa kalsiyni oson hazm bo'ladigan shaklda ta'minlab, tish emalini mustahkamlaydi hamda og'iz bo'shlig'idagi yallig'lanish jarayonlarini kamaytiradi. Tuxum po'chog'i kukuni yoki o'simlik ekstraktlari asosida tayyorlangan tabiiy aralashmalardan muntazam foydalanish tish emalining silliqiligi oshirishi, sezuvchanlikni kamaytirishi va mikro yoriqlarni tiklashi kuzatildi. Bunday aralashmalar tish yuzasida kalsiy ionlarining singishini kuchaytirib, emalni qayta minerallashtirish jarayonini faollashtiradi. Natijada tishlar kariyesga nisbatan bardoshlilik ortadi va ularning tabiiy oq rangi saqlanadi. Tadqiqot davomida tabiiy va sintetik kalsiy preparatlari taqqoslanganda, xalq tabobatida ishlatiladigan tabiiy vositalar ancha xavfsiz va iqtisodiy jihatdan arzon ekani aniqlandi.

Sintetik preparatlar qisqa muddatli davolash uchun foydali bo'lsa-da, ularni uzoq muddat iste'mol qilish ayrim nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Tabiiy kalsiy manbalari esa organizm tomonidan asta-sekin, lekin to'liq o'zlashtiriladi va uzoq muddatli foydali natija beradi. Shu bois, tish sog'lig'ini saqlashda xalq tabobatidagi tabiiy aralashmalardan foydalanish ko'proq tavsiya etiladi.

Tadqiqot natijalari asosida tish emalini mustahkamlash va kariyesning oldini olish uchun bir qator amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Xususan, haftasiga ikki-uch marta tuxum po'chog'i kukunidan tayyorlangan tabiiy pastalardan foydalanish, sut va sut mahsulotlarini muntazam iste'mol qilish, kalsiyga boy o'simlik damlamalarini ichish, shuningdek, shakarli va kislotali yuqori mahsulotlarni kamaytirish tavsiya etiladi. Og'iz gigiyenasiga doimiy e'tibor berish va stomatolog ko'rigidan muntazam o'tish tish emalining sog'lomligini saqlab turishga yordam beradi.

Umuman olganda, o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tish emali va xalq tabobatida ishlatiladigan kalsiyli aralashmalar o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud. Xalq tabobati tajribasiga asoslangan kalsiyli vositalar tish emalini tabiiy yo'l bilan mustahkamlab, karies va boshqa og'iz bo'shlig'i kasalliklarining oldini olishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2025"

Shu sababli, xalq tabobatining tabiiy usullarini zamonaviy stomatologiya amaliyotiga tatbiq etish sog'lom avlodni shakllantirish va ekologik toza profilaktika vositalarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLARI RO'YXATI:

Ushbu ishni tayyorlashda tish emali tuzilishi va kalsiyning sog'liqdagi roli bo'yicha bir qator darsliklar va ilmiy manbalardan foydalanildi. Qodirov A. va Shodmonov M.ning "Stomatologiya asoslari" (2019) hamda Karimova G.X.ning "Og'iz bo'shlig'i gigiyenasi va tish kasalliklarining oldini olish" (2021) kitoblarida tish emalining tarkibi va parvarish usullari yoritilgan.

Raximova N. va Usmonova Z.ning "Xalq tabobati va tabiiy davo vositalari" (2022) hamda Mamatqulova D. va Gulomova R.ning maqolalarida tabiiy kalsiy manbalarining tish emaliga foydasi haqida ma'lumotlar berilgan.

Xalqaro manbalar orasida Ten Cate J.M. (2020) va Featherstone J.D.B. (2019)ning maqolalari, shuningdek, WHO (2019) hisobotida kalsiyning og'iz bo'shlig'i salomatligidagi ahamiyati yoritilgan.