

## HARBIY XIZMATCHILARDA TISH RANGINING O'ZGARISHI VA ZAMONAVIY OQARTIRISH USULLARI

*EMU University o'qituvchisi*

*Xudayberganova.M.X*

*xudayberganovamaftuna30@gmail.com*

**Annotatsiya.** Mazkur tezisdagi harbiy xizmat sharoitining tish qattiq to'qimalariga ta'siri va natijada yuzaga keladigan diskoloratsiya muammosi tahlil qilingan. Tezisning dolzarbligi harbiy xizmatchilarda tish rangining o'zgarishiga olib keluvchi o'ziga xos etiologik omillar (taktik dori vositalari, stress, maxsus oziq-ovqat rasioni, chekish) keng tarqalganligi hamda ularni bartaraf etishda zamonaviy oqartirish texnologiyalarining klinik ahamiyati bilan belgilanadi.

**Kalit so'zlar:** *Tish diskoloratsiyasi, harbiy stomatologiya, tish oqartirish, tetratsiklin diskoloratsiyasi, peroksidbazali oqartirish, klinik stomatologiya, fotoaktivatsiya.*

**Kirish.** Tish rangi inson estetik ko'rinishining muhim qismi bo'lib, psixologik farovonlik va ijtimoiy muloqotga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy stomatologiyada tish diskoloratsiyasi klinik ham, estetik ham muammo sifatida tobora ko'proq ahamiyat kasb etmoqda. Tish diskoloratsiyasining sabablari ekzogen va endogen omillarga bo'linib, tashqi omillar tish yuzasida to'q rang hosil qilsa, ichki tizimli ta'sirlar tish to'qimasi ichida rang o'zgarishiga olib keladi. (Noorsaeed et al., 2021). Harbiy xizmatchilarda og'iz bo'shlig'i sog'lig'i muammolari alohida o'rganishni talab etadi, chunki bu toifadagi shaxslar o'ziga xos xavf omillariga doimiy ravishda duchor bo'ladi. Harbiy xizmat sharoitida askarlar oziq-ovqat, to'g'ri boshpana va gigiyenadan uzoq vaqt mahrum bo'lib, og'ir ishlash sharoitiga bardosh berishga majbur bo'ladi (Singh et al., 2024). Og'iz sog'lig'i og'riq, infeksiya yoki funksional buzilish ko'rinishida harbiy xodimlarning operatsion samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin (Struthers, 2024).

Tish rangining o'zgarishiga olib keluvchi asosiy omillardan biri chekish bo'lib, bu harbiy muhitda keng tarqalgan odatdir. Chekish parodontit, tish yo'qotilishi va karies xavfini oshirishi isbotlangan, bu esa harbiy xodimlar orasida og'iz sog'lig'i ko'rsatkichlarining yomonlashishiga sabab bo'ladi (Bastos et al., 2021). Bundan tashqari, tetratsiklin qatori antibiotiklar, shu jumladan doksitsiklin, harbiy tibbiyotda keng qo'llaniladi va bu preparatlar tish rivojlanishi davrida ichki diskoloratsiyani keltirib chiqarishi ma'lum. Tish bo'yashning etiologiyasini bilish tish shifokoriga to'g'ri tashxis qo'yish va tegishli davolash taktikasini belgilash imkonini beradi,

chunki ba'zi hollarda bo'yash mexanizmi davolash natijasiga va shifokor taklif qila oladigan davolash variantlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin (Watts & Addy, 2001).

Zamonaviy stomatologiyada tish oqartirish usullari sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarilgan. Peroksidga asoslangan tish oqartirishning asosiy mexanizmi vodorod peroksidning emall orqali diffuziyalanib, dentindagi bo'yalgan moddalarni oksidlashi bo'lib, zararsizlantirish va oqartirishni ta'minlaydi. Oqartirish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar bleaching agentining kontsentratsiyasi va ta'sir muddatidir (Joiner, 2006). Harbiy xizmatchilarda tish diskoloratsiyasining ko'p omilli xarakteri va bu populyatsiyada qo'llaniladigan oqartirish protokollarining etarlicha o'rganilmaganligi mazkur tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi. Shu sababli, ushbu tezis harbiy xizmat sharoitida tish rangining o'zgarishiga olib keluvchi omillarni tizimlashtirish va zamonaviy oqartirish usullarining klinik imkoniyatlarini ko'rib chiqishga bag'ishlanadi.

**Tezisning maqsadi.** Mazkur tezisning asosiy maqsadi harbiy xizmat muhitining tish qattiq to'qimalariga ko'rsatadigan ta'sirini tahlil qilish, diskoloratsiyaning etiologik omillarini tizimlashtirish hamda zamonaviy tish oqartirish usullarining ushbu populyatsiyaga nisbatan klinik qo'llanilish imkoniyatlarini baholashdan iborat.

**Asosiy qism.** Tish diskoloratsiyasi joylashuviga qarab ikki asosiy guruhga bo'linadi: ekzogen (tashqi) va endogen (ichki) rang o'zgarishi. Tish yuzasida hosil bo'lgan pelliklaga tashqi agentlar kimyoviy moddalar, oziq-ovqat mahsulotlari va xromogen bakteriyalar yopishishi natijasida ekzogen dog'lar yuzaga keladi; bu dog'larning rang va tarkibi ushbu moddalarning pelliklaga yopishish darajasiga bog'liq. (Kumar et al., 2025). Endogen diskoloratsiya esa tish qattiq to'qimalarining tarkibi yoki qalinligidagi o'zgarishlar natijasida paydo bo'lib, odatda davolash ancha murakkab kechadi. Ekzogen omillar tish yuzasida to'qrang hosil qilsa, ichki tizimli ta'sirlar esa tish to'qimasi ichida rang o'zgarishiga olib keladi va davolash variantlariga ta'sir ko'rsatadi. (Noorsaeed et al., 2021). Shu bilan birga, adabiyotlarda uchinchi kategoriya internalizatsiyalashgan diskoloratsiya ham ajratib ko'rsatiladi: bu holatda tish yuzasidagi defektlar orqali ekzogen bo'yoqlar tish to'qimasiga singib kiradi va endogen rangga aylanadi (Watts & Addy, 2001).

Harbiy xizmatchilarda tish diskoloratsiyasining ekzogen omillari. Tamaki va chekish. Harbiy muhitda chekish eng keng tarqalgan yomon odatlardan biri hisoblanadi va tish rangining o'zgarishiga olib keluvchi asosiy ekzogen omil sifatida klinik jihatdan alohida ahamiyat kasb etadi. Tamaki mahsulotlarining yonish mahsulotlari tish yuzasida mavjud pelliklaga yopishib, qo'ng'ir yoki qoramtir rangli qiyin olinadigan dog'larni hosil qiladi; tutun shaklida tamaki iste'mol qilishda esa tamaki sharbatlari tish notekisliklariga singib, chuqur diskoloratsiyaga olib keladi. (Kumar et al., 2025). Sigareta tutuniga ta'sir qilish skanerlash elektron mikroskopiyasi ma'lumotlariga ko'ra emall yuzasida turli darajadagi shikastlanishlarni yuzaki chuqurchalar va teshiklardan

tortib emall tayoqchasi moddasining buzilishigacha keltirib chiqaradi; bu yuzaki o'zgarishlar xromogenlarning yanada osongina singishiga zamin yaratadi. (Karanjkar et al., 2023). Mexanizm nuqtai nazaridan, nikotinning o'zi rangsiz, ammo kislorod bilan oksidlanganda sariq-jigarrang bo'yoqqa aylanadi; tamaki smolasi esa emalda saqlanib qoladigan qora dog'larni hosil qiladi (Watts & Addy, 2001).

Bundan tashqari harbiy xizmatchilarga berilgan tayyor ratsion tarkibidagi kofein miqdori yuqori bo'lgan ichimliklar (qahva, choy), to'q rangli souslar va konservalar ham tish rangiga ta'sir ko'rsatadi. Poliphenolik birikmalar yuqori bo'yoqli oziq-ovqat mahsulotlariga xos pigmentlar so'lak pelliklasi bilan o'zaro ta'sirlashib, ekzogen stain hosil qiladi; bundan tashqari, ba'zi nordon oziq-ovqat mahsulotlari emallni yumshatib, uni bo'yoqlovchi moddalarga nisbatan yanada zaiflashtiradi. (Nathoo, 1997, iqtibos: Colgate Oral Health Network). Harbiy xizmatchilar oz'iq-ovqat, to'g'ri boshpana va gigiyenadan uzoq vaqt mahrum bo'lgan holda og'ir ishlash sharoitlariga bardosh berishga majbur bo'ladilar; bu esa og'iz bo'shlig'i parvarishi sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. (Singh et al., 2024). Muntazam tish tozalanmaganida pelliklaga yopishgan xromogenlar emall yuzasida mustahkamlanib, olib tashlanishi qiyin bo'lgan dog'larni hosil qiladi.

*Harbiy xizmatchilarda tish diskoloratsiyasining endogen omillari.* Harbiy tibbiyotda tetratsiklin qatori antibiotiklar brutselloz, riketsioz, malyariya profilaktikasi va boshqa bir qator infeksiyalarni davolash maqsadida keng qo'llaniladi. Tetratsiklin tishning minerallashuv yoki kaltsifikatsiya jarayoni davrida tishda mavjud kaltsiy ionlariga bog'lanadi, bu jarayon tishlar og'iz bo'shlig'iga chiqishidan oldin sodir bo'lganda boshlang'ich fluoresan sariq diskoloratsiya yuzaga keladi; keyinchalik quyosh nuri ta'sirida kaltsiyga bog'langan tetratsiklin oksidlanib, rang flüoresan sariqdan to'q jigarrangga o'zgaradi. (EBM Consult, 2021). Tetratsiklin antibiotiklari gidroksiapatiitga kuchli va tez bog'lanadi, shu sababli tetratsiklin antibiotiklari natijasida kelib chiqqan tish diskoloratsiyasi doimiy xarakter kasb etadi deb hisoblanadi. (Kidd & Fejerskov, 2020, iqtibos: PMC). Doksitsiklin holida kattalar organizmidagi diskoloratsiya mexanizmi biroz farq qiladi: To'rt bemorda doksitsiklin kursi davomida kuzatilgan sariq-jigarrang diskoloratsiya professional abraziv tozalashdan so'ng to'liq yo'qoldi, bu esa kattalar tishida doksitsiklin ta'sirida rivojlangan diskoloratsiyaning asosan ekzogen xarakter kasb etishini ko'rsatadi. (Ayaslioglu et al., 2005). Shu bilan birga, minotsitsiklin (tetratsiklin qatori antibiotik) ta'siri ayniqsa muhim: bu preparat tish pulpasini bo'yash qobiliyatiga ega bo'lgani uchun tish hosil bo'lishi tugagan kattalarda ham diffuz diskoloratsiyaga olib kelishi mumkin (Watts & Addy, 2001).

*Stress va bruksizm.* Harbiy xizmatchilarda og'riq, funktsiya yoki psixologik aziyat ko'rinishidagi og'iz sog'lig'i muammolari ularning operatsion samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin; stressga bog'liq dental muammolar, jumladan

tishlarni g'ijirlash va siqish holatlari, harbiy sharoitda aniqlangan hollarning muhim qismini tashkil qiladi. (Struthers, 2024). Surunkali bruksizm emall yuzasining yupqalashishiga olib kelib, pastki dentinning to'q sariq rangini yuzaga chiqaradi va bu holat dentin diskoloratsiyasining klinik ko'rinishi sifatida talqin etiladi.

*Klinikalarda qo'llaniladigan usullar.* Zamonaviy klinik oqartirish odatda 25–40% vodorod peroksid asosidagi gellarga tayanadi, ba'zan esa fotoaktivatsiya yorug'lik, lazer yoki plazma lampalari yordamida qo'llaniladi. Peroksidga asoslangan tish oqartirishning asosiy mexanizmi vodorod peroksidning emall orqali diffuziyalanib, ayniqsa dentin mintaqasidagi bo'yalgan organik birikmalarni oksidlashi va shu yo'l bilan rangini yo'qotishidir; oqartirish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar bleaching agentining konsentratsiyasi va ta'sir muddatidir. (Joiner, 2006). Fotoaktivatsiya tizimlarining yorug'lik ishlatilmaydigan nazorat guruhlari bilan taqqoslagandagi klinik ustunligi ilmiy jihatdan hamon munozarali bo'lib qolmoqda (Joiner, 2006).

*Uyda qo'llaniladigan usullar.* Uyda qo'llaniladigan tizimlar odatda 10–22% karbamid peroksid yoki 3–6% vodorod peroksidga asoslangan gellardan iborat bo'lib, individual kappa (qo'lqop) yordamida qo'llaniladi. Past konsentratsiyali preparatlar uzoqroq davolash muddatida yuqori konsentratsiyali vositalarga yaqin samaradorlikka erisha oladi, bu esa ular asosidagi uyda qo'llaniladigan tizimlarni ko'p hollarda qulay va samarali alternativ sifatida belgilaydi. (Joiner, 2006). Tetratsiklin ta'sirida yuzaga kelgan diskoloratsiya emallning ichki qismida joylashganligi sababli (intrinsik stain) odatiy oqartirish kurslari har doim ham samarali natija bermaydi; oddiy diskoloratsiyada 6 haftada erishiladigan natijaga tetratsiklin hoida 12 oygacha vaqt ketishi mumkin, va hatto bir yillik davolash oxirida ham tishlar to'liq oqarmasligi mumkin. (Healthline, 2021). Shu bois, og'ir tetratsiklin diskoloratsiyasida kompozit yoki keramik venirlar ko'pincha birinchi navbatdagi davolash varianti sifatida tavsiya etiladi. Deploy sharoitida to'liq klinik davolash imkoniyati cheklangan bo'ladi. Shu sababli harbiy tibbiy xizmatida profilaktika ustuvor ahamiyat kasb etadi: Askarlarning og'iz sog'lig'ini ularning jangovar samaradorligi va harbiy tayyorgarlik darajasini saqlab qolish uchun baholash nihoyatda muhim bo'lib, tish muammolari trenirovkalardan tez-tez chetlanishga va butun bo'linma samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. (Singh et al., 2024). Deploy oldidan mutaxassis nazoratida amalga oshiriladigan profilaktik tish oqartirish kurslari va kappa-tizimlar harbiy xizmatchilarga xizmat davomida ham o'z davolash jarayonlarini mustaqil davom ettirish imkonini beradi.

**Xulosa.** Harbiy xizmat muhiti stomatologik sog'liqqa, xususan tish qattiq to'qimalarining rang holatiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatuvchi o'ziga xos omillar majmuasini o'z ichiga oladi. Ushbu tezisda ko'rib chiqilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, harbiy xizmatchilarda tish diskoloratsiyasi ko'p omilli, murakkab jarayon

bo'lib, uning kelib chiqishida ekzogen va endogen etiologik omillar birgalikda ishtirok etadi.

Tamaki mahsulotlari va kofeinli ichimliklarning tish yuzasiga yopishuvchi xromogen birikmalari, gigiyena imkoniyatlarining cheklanganligi hamda to'q rangli konservalangan oziq-ovqat rasionidan keng foydalanish bularning barchasi ekzogen diskoloratsiyaning asosiy manbalari hisoblanadi. Endogen sabablarga esa, birinchi navbatda, harbiy tibbiyotda keng qo'llaniladigan tetratsiklin guruhidagi antibiotiklar kiradi; bu preparatlar tish minerallashuvi davrida kaltsiy ionlari bilan bog'lanib, davolanishi qiyin bo'lgan surunkali rang o'zgarishlarini yuzaga keltiradi. Bundan tashqari, harbiy xizmat sharoitidagi surunkali stress va bruksizm emall qalinligini kamaytirishi natijasida dentin rangining ko'rinib qolishiga sabab bo'ladi.

Zamonaviy tish oqartirish usullari klinikada yuqori kontsentratsiyali peroksid preparatlari hamda uyda qo'llaniladigan individual kappa-tizimlar oddiy va o'rtacha darajadagi diskoloratsiyada samarali natijalar beradi. Biroq tetratsiklin bilan bog'liq chuqur endogen diskoloratsiyada oqartirish kurslari uzoq vaqt talab etib, ko'pincha cheklangan natija ko'rsatadi; bunday hollarda venirlar va boshqa restavrativ usullar ustunlik qiladi. Harbiy tibbiy xizmatida tish oqartirishga klinik yondashuv profilaktika tamoyiliga asoslanishi lozim. Xizmat oldidan va xizmat davomida amalga oshiriladigan muntazam stomatologik nazorat, antibiotiklar tayinlashda diskoloratsiya xavfini hisobga olish, shuningdek askarlar o'rtasida og'iz bo'shlig'i gigiyenasini saqlash bo'yicha targ'ibot ishlari bularning barchasi diskoloratsiya muammosini profilaktik jihatdan kamaytirish imkonini beradi. Natijada harbiy xizmatchilarda nafaqat tish estetikasi, balki umumiy og'iz sog'lig'i va jangovar samaradorlik darajasi ham yaxshilanishi mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Ayaslioglu, E., Erkek, E., Oba, A. A., & Cebecioglu, E. (2005). Doxycycline-induced staining of permanent adult dentition. *Australian Dental Journal*, 50(4), 273–275. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2005.tb00121.x>
2. Bastos, J. L., Duquia, R. P., González-Chica, D. A., Mesa, J. M., & Bonamigo, R. R. (2021). Oral health status among adults with and without prior active duty service in the U.S. Armed Forces, NHANES 2011–2014. *Military Medicine*, 186(1–2), e149–e155. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaa324>
3. Joiner, A. (2006). The bleaching of teeth: a review of the literature. *Journal of Dentistry*, 34(7), 412–419. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2006.02.002>
4. Karanjkar, S., German, M., Holliday, R., & Jakubovics, N. (2023). Effect of tobacco and nicotine in causing staining of dental hard tissues and dental materials: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Dental Research*, 9(1), 113–127. <https://doi.org/10.1002/cre2.683>

5. Kumar, A., Patil, S., Acharya, S., & Shah, S. (2025). Chromogenic bacterial staining of teeth: a scoping review. *BMC Oral Health*, 25, 55. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05441-4>
6. Noorsaeed, A. S., Lanqa, S. A. M., Alshehri, R. A., Linga, S. A. M., Alzahrani, R. A. J., Al Ghamdi, Y. K. M., & Alghamdi, A. A. (2021). Causes and management of tooth discoloration: A review. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(60B), 969–976. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i60B34701>
7. Singh, A., Bharadwaj, P., Sidhu, M., Kapoor, D., & Reddy, G. S. (2024). Oral health practices related risk factors and prevalence of dental caries in Armed Forces: A multicentric study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(7). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11279771/>
8. Struthers, R. (2024). Dental emergency rates at an expeditionary medical facility supporting Operation Inherent Resolve. *Military Medicine*. <https://doi.org/10.1093/milmed/usae120>
9. Watts, A., & Addy, M. (2001). Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *British Dental Journal*, 190(6), 309–316. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800959>