https://doi.org/10.71414/2181-032X-2025-2-33-85-99

SO‘NGAK VA TOSHBULOQ YODGORLIKLARI ANTROPOLOGIK MATERIALLARIDA KARIYES PALEOPATOLOGIYASI

© 2025. Rashidov Niyoz[1,2], Bullion Elissa[3], Murodaliyev Raxmonali[4], Frachetti Michael[5], Maqsudov Farhod[4].

[1] Y. G‘ulomov nomidagi Samarqand arxeologiya instituti
[2] “Ipak yo‘li” turizm va madiny meros xalqaro universiteti.
[3]Hindu xalqlari xizmatlari masalalari bo‘yicha qonunchilik komissiyasi, AQSH.
[4]O‘zFA Milliy arxeologiya markazi.
[5]Sent-Luisdagi Vashington universiteti, AQSH.

Kalit so‘zlar: So‘ngak, Toshbuloq, tish kasalliklari, paleopatologiya, kariyes, o‘troq hayot, ko‘chmanchilik.

Maqola, O‘zbekistonning So‘ngak va Toshbuloq arxeologik yodgorliklaridan topilgan inson suyaklari asosida kariyes kasalligining tarqalishi va uning paleopatologik ahamiyatini o‘rganadi. Tadqiqot, tish kasalliklari orasida eng keng tarqalganini tashkil etadigan kariyesning arxeologik materiallar asosida tahlil qilinishi bilan bog‘liq.

So‘ngak va Toshbuloq yodgorliklaridan olingan antropologik materiallar, O‘zbekiston hududidagi boshqa arxeologik qazishmalar bilan solishtirilgan holda, qadimgi jamoalarning turmush tarzini va oziqlanish odatlarini aniqlashga yordam beradi. Tish kasalliklarining tarqalishi, ayniqsa kariyes, ozuqa manbalari, gigiyena va hayot tarziga ta’sir etadigan ijtimoiy va ekologik omillarni aks ettiradi. Tadqiqotda, kariyesning So‘ngak va Toshbuloq jamoalarida farqlanishi kuzatilgan: Toshbuloqda kariyes darajasi ancha yuqori bo‘lsa, So‘ngakda bu ko‘rsatkich pastroqdir. Shuningdek, jinslar o‘rtasida farq mavjud: ayollarda erkaklarga nisbatan ko‘proq kariyes aniqlangan.

Maqola, tish kasalliklari yordamida qadimgi jamiyatlarning ijtimoiy va xo‘jalik tuzilmalari haqidagi ilmiy taxminlarni aniqlashtirishga katta hissa qo‘shadi. Kariyesning tarqalishi, asosan, qishloq xo‘jaligi va chorvachilik faoliyatlariga, shuningdek, ozuqaviy odatlarning o‘zgarishiga bog‘liq ekanligi ko‘rsatilgan. So‘ngak va Toshbuloq yodgorliklarida amalga oshirilgan paleopatologik tadqiqotlar, ayniqsa, kariyes kasalliklarini tahlil qilish orqali qadimgi aholi xo‘jalik faoliyati haqida qimmatli ma’lumotlar beradi. Bu o‘rinda So‘ngak aholisida chorvachilik va ko‘chmanchi hayot tarzi asosiy o‘rinda turgan bo‘lsa, Toshbuloq qadim aholisi o‘troqlashish jarayonlarini boshdan kechirayotgan bo‘lishi mumkin.

ПАЛЕОПАТОЛОГИЯ КАРИЕСА В АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ПАМЯТНИКОВ СОНГАК И ТАШБУЛАК

© 2025. Рашидов Ниёз[1,2], Буллион Элисса[3], Муродалиев Рахмонали[4], Фрачетти Майкл[5], Максудов Фарход[4]

[1]Самаркандский институт археологии имени Я. Гулямова.
[2]Международный университет туризма и культурного наследия «Шёлковый путь».
[3]Законодательная комиссия по вопросам обслуживания индейских народов, США.
[4]Национальный центр археологии АН РУз.
[5]Вашингтонский университет в Сент-Луисе, США.

Ключевые слова: Сонгак, Ташбулак, заболевания зубов, палеопатология, кариес, оседлый образ жизни, кочевничество

Статья исследует распространение кариеса и его палеопатологическое значение на основе человеческих остатков, найденных на археологических памятниках Соңгак и Ташбулак в Узбекистане. Исследование

связано с анализом стоматологических заболеваний, в частности кариеса, который является одним из наиболее распространенных заболеваний среди людей.
Антропологические материалы, полученные с памятников Соңгак и Ташбулак, в сравнении с другими археологическими раскопками на территории Узбекистана, помогают определить образ жизни и пищевые привычки древних общин. Распространение стоматологических заболеваний, особенно кариеса, отражает социальные и экологические факторы, влияющие на источники пищи, гигиену и образ жизни. Исследование выявило различия в распространенности кариеса между двумя общинами: в Ташбулаке кариес встречается значительно чаще, чем в Соңгаке. Также было зафиксировано различие между полами: у женщин кариес встречается чаще, чем у мужчин.
Статья вносит значительный вклад в уточнение научных гипотез о социально-экономических структурах древних обществ через изучение стоматологических заболеваний. Распространение кариеса связано в первую очередь с сельскохозяйственной и пастушеской деятельностью, а также с изменениями в пищевых привычках. Палеопатологические исследования, проведенные на памятниках Соңгак и Ташбулак, особенно анализ кариеса, дают ценную информацию о хозяйственной деятельности древних населения. В этом контексте предполагается, что население Соңгак в основном занималось пастушеством и вели кочевой образ жизни, в то время как древние жители Ташбулака могли быть в процессе перехода к оседлому образу жизни.

Kirish. Istalgan turdagi arxeologik topilma o‘zida ma’lum darajada axborot saqlaydi, jumladan, inson suyaklari ham. Ushbu maqolada esa inson tishlariga asoslanilgan holda og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklaridan kariyes tadqiq qilindi.

Arxeologik qazishma jarayonlarida qo‘lga kiritilgan inson suyaklari ichida eng yaxshi saqlanib qoladigan qismi – uning tishlaridir. Shuning uchun ham bayon etmoqchi bo‘lgan tadqiqot ishimizning yo‘nalishlaridan birini og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari tashkil qiladi. Tishlar o‘zining tuzilish strukturasiga ko‘ra ayrim tafonomik jarayonlarga chidamli va skeletdagi boshqa suyaklarga nisbatan uzoqroq vaqt yaxshi holatda turishi mumkin (Schmidt et. al. 2017). Shu bilan birgalikda tishlar inson hayoti davomida uchragan jismoniy stress, ayrim kasalliklar, gigiyena va ovqatlanish odatlari haqidagi qimmatli ma’lumotlarni o‘zida aks ettiradi (Cohen et. al. 1984).

O‘zbekiston hududida arxeologik qazishmalar natijasida qo‘lga kiritilgan inson suyaklari paleopatologiyasi kam o‘rganilgan, bu borada yodgorliklar soni oz (Ходжайов 1977; Бужилова 1995; Avanesova et. al. 2010; Дубова и др. 2015; Kufterin 2020; Greer et. al. 2021). Paleopatologik tadqiqotlarda tish kasalliklarining o‘z o‘rni bor. Tish kasalliklaridan eng ko‘p uchraydigan turi esa – kariyesdir (Buikstra 2019: 766), uning kelib chiqishi og‘iz bo‘shlig‘i mikroblarining faoliyati bilan bog‘liq[1] (Fejerskov 2004; Hillson 1996: 269).

Kariyes uchrashi, tarqalganligi va salomatlikka ta’siri bir qancha adabiyotlarda tilga olingan (Buikstra 2019). Ushbu kasallik insonlarda, primatlarda va boshqa hayvonlarda juda qadim zamonlardan beri uchratiladi (Oxilia et. al. 2015; Pezo-L et. al. 2012; Fuss et. al. 2018; Selig et. al. 2021). Kariyesning chastotasi vaqtlar o‘tishi bilan o‘zgarib kelgan, umumiy statistikaga ko‘ra odamlar tishlari kariyesga uchrashi qadimgiga nisbatan hozirda ko‘proqni tashkil qiladi (Pezo-L et. al. 2012). Bunga ovqatlanish ratsioni, tashqi ta’sirlar va, albatta, kishilarning madaniyatlaridagi o‘zgarishlar muhim rol o‘ynagan (Pezo-L et. al. 2012; Fejerskov 2004; Бужилова 1995; Lukacs 1992; Fujita 2012; Turner et. al. 1979; Larsen et. al. 1991; Griffin 2014; Meinl et. al. 2010).

Maqolada tadqiq qilinayotgan So‘ngak va Toshbuloq yodgorliklari qadimgi aholisida kariyesning tarqalishi birinchi marta o‘rganilmoqda. Ayrim tadqiqotlar kariyesning chastotasi qadimgi kishilarning turmush tarzi va oziqlanish madaniyatlarini ko‘rsatishi isbotlangan (Turner et. al. 1979; Larsen et. al. 1991; Meinl et. al. 2010; Ventresca Miller et. al. 2014; Machicek et. al. 2012). Bunda kishining qanday hayot tarzini tutishi, o‘troq yoki ko‘chmanchi, donli ozuqalar yoki go‘shtli ozuqalarning iste’moli hajmi, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi muhim rol o‘ynaydi.

[1]. *Streptococcus* bakteriyalar guruhi asosiy rol o‘ynaydi, shuningdek *Lactobacillus* lar ham ishtirok etadi .

So‘ngak va Toshbuloq yodgorliklarining qadimgi aholisida ushbu patologiyaning taqqoslab o‘rganilishi bizga ushbu tog‘li hudud aholisining xo‘jalik hayoti haqidagi taxminlarimizni aniqlashtirishga yordam beradi.

Arxeologik qazishmalar. So‘ngak mozor qo‘rg‘oni Toshkent viloyati Bo‘stonliq tumanida Chorvoq suv omborining bo‘yida qiyalikda joylashgan. Birinchi marta qazishma ishlari 2019-yil O‘zbekiston Fanlar akademiyasi Milliy arxeologiya markazi xodimlari tomonidan olib borilgan va ikkita qabr ochilib, bir nechta topilmalar qo‘lga kiritilgan (Maksud et. al. 2020). Keyingi asosiy qazishma ishlari esa 2021-yilning bahor oylarida Milliy arxeologiya markazining xodimi R. Murodaliyev va N. Rashidovlar tomonidan olib borildi (Муродалиев va boshq. 2022). Bunga qadar hududda suv ombori qurilishidan oldin arxeologik izlanishlar olib borilgan, biroq ushbu yodgorlik haqida biror ma’lumot uchramaydi (Буряков и др. 1973).

So‘ngak qabristoni qabrlardan topilgan ashyolari va qabrlar tuzilishiga ko‘ra VI-VIII asrlar bilan davrlashtirilgan (Muradaliyev va boshq. 2022). Qabrlardan va qabriston hududidan 8 dona sopol idishlar qo‘lga kiritilgan. Ularning barchasi qo‘lda yasalgan bo‘lib, ikki turga ajratilgan: ko‘zalar (5 dona, ulardan 3 tasi bir dastali) va yog‘log‘ilar (3 ta). Idishlarning hech birida bezaklar uchramaydi. 5-qabrdan aniqlangan ko‘za jo‘mrakli bo‘lib, Qovunchi-II davri sopollarini eslatadi. Sopollarning yasalishi va tipologiyasiga ko‘ra idishlar VI – VIII asrlarga oid (Муродалиев va boshq. 2022).

Maqola uchun olingan ikkinchi kolleksiya Toshbuloq qabristoni antropologik materiallari hisoblanadi, yodgorlik Jizzax viloyatining Zomin tumanida joylashgan bo‘lib, O‘zbekiston-Amerika qo‘shma ekspeditsiyasi tomonidan 2011-yildan boshlab o‘rganilib kelingan va bugunga qadar yodgorlik va topilmalar to‘g‘risida bir qancha maqolalar chop etilgan (Максудов и др. 2012; Frachetti et. al. 2014; Максудов и др. 2018; Hermes et. al. 2018; Maksudov et. al. 2019; Bullion et. al. 2022; Greer et. al. 2021; Spengler et. al. 2018). Yodgorlik dengiz sathidan 2100 metr balandlikda joylashgan, yodgorlikning umumiy maydoni 7 gektar.

Toshbuloq yodgorligi arxeologik jihatdan kompleks tadqiq qilingan bo‘lib, hududda georadar va geomagnit skanerlash, GIS tadqiqoti, radiokarbon sanalash, namunalarning izotop tahlillari, arxeobotanik izlanishlar, artefaktlarni tipologik qiyoslash, jismoniy antropologiya va boshqa turdagi fanlararo tadqiqotlar amalga oshirilgan (Максудов и др. 2018). 2009 – 2014-yillar davomida O‘zbekistonning janubi-sharqiy hududlar landshafti o‘zbek-amerika qo‘shma loyihasi doirasida tadqiq qilingan. Izlanishlar natijasida Toshbuloq yodgorligi ham kashf qilingan bo‘lib, landshafti va dengiz sathidan balandligiga ko‘ra, asosan, chorvachilik bilan shug‘ullanish qulay bo‘lgan hudud hisoblanadi, deb xulosa chiqarilgan (Frachetti et. al. 2014).

Bioarxeologik tadqiqotlar natijasida Toshbuloq yodgorlidan bir qancha qiziqarli ma’lumotlar qo‘lga kiritilgan. Izlanishlardan birida Toshbuloq yodgorligi antropologik materiallaridan olingan suyak namunalar O‘zbekiston, Qozog‘iston, Turkmaniston hududlaridagi boshqa yodgorlik namunlari bilan birgalikda azot va uglerod barqaror izotop tahlillariga tekshirib ko‘rilgan, bunda Toshbuloq aholisi ovqatlanish ratsionlari O‘zbekistonning 9-13 asrlardagi Farg‘ona, Xorazm, Toshkent hamda Turkmanistonning Dehiston (11-12 asr, Temir davri), Janubiy Qozog‘istonning O‘tror (2-4-asr), Yettisuv (2-6-asr) shaharlari aholis ratsionlariga yaqin turadi (Hermes et. al. 2018). Yodgorlikda o‘tkazilgan yana bir bioarxeologik izlanish bu – arxeobotanik tadqiqotlardir. Qazishmalardan 6 057 dona kuygan urug‘ va o‘simlik qismlari aniqlangan va turlarga ajratilgan, 371 dona urug‘ bo‘laklari esa qanday o‘simlikka tegishli ekanligni aniqlashning iloji bo‘lmagan. Turlarga ajratilganlarning orasida 204 tasi madaniylashgan dala ekinlariga, 196 tasi meva yoki yong‘oqlarga (uzum va qovun ham shu guruhda) tegishli bo‘lib, madaniy yoki yovvoyi o‘sgan bo‘lishi mumkin. Qolgan 5657 urug‘ va meva qismlari yovvoyi o‘tlar, ba’zi holatlarda ehtimol g‘ozpanja urug‘i yoki boshqa turdagi kalta o‘simliklardan biriga tegishli. Yana 107 donli o‘simlik

urug‘lari aniqlangan, biroq maydalanganligi uchun umumiy statistikaga kiritilmagan. Keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, olingan arxeobotanik namunalar uch turga ajratilgan: donlar va dukkaklilar (bug‘doy, arpa, yashil no‘xat, no‘xat); yovvoyi yoki madaniylashtirilgan mevalar (kovul, olcha, *Celtis Caucasica*, na’matak, rus zaytuni, chakanda, yong‘oq; madaniylashtirilgan mevalar (olma, o‘rik, uzum, qovun, shaftoli va pista). Arxeobotanik tadqiqotning xulosasiga ko‘ra, o‘simliklarning aksariyat qismi mazkur hududda yetishtirilmagan, balki yaqin pastliklarda joylashgan aholi markazlaridan, qishloqlardan olib kelingan bo‘lishi kerak (Spengler et. al. 2018).

Toshbuloq yodgorligida qazishma jarayonida qo‘lga kiritilgan zooarxeologik topilmlar to‘g‘risida kam ma’lumot berilgan. O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar hisobot jurnalining 11-soniga taqdim qilingan maqolaga ko‘ra deyarli barcha qazishmalardan yirik shoxli qoramol (qora mol) va mayda shoxli qoramol (qo‘y va echki) lar uchraydi. Bundan tashqari ot, eshak, tuya (baqtriya tuyasi) suyaklari topilgan. Parrandalardan qirg‘ovul va xonaki tovuq, shuningdek, quyon, bug‘u, jayron, tog‘ echkisining suyaklari ham aniqlangan. Zooarxeologik artefaktlar Toshbuloq aholisining ratsioni o‘simliklardan tashqari xonaki va yovvoyi hayvonlardan olinadigan mahsulotlar bilan ham boyitilganligini ko‘ramiz (Максудов и др. 2018). Inson suyaklaridan olingan namunalarning uglerod va azot izotoplari tahlillari ham aholining C3 o‘simliklari (bug‘doy, arpa va guruch) va atrofdagi tog‘ hududida boqilgan hayvonlar mahsulotlar (go‘sht, sut) iga asoslanganligini tasdiqlaydi (Hermes et. al. 2018).

Toshbuloq yodgorligi qazishma jarayonlarida ko‘plab sopol buyumlari qo‘lga kiritilgan. Charxda tayyorlanib sirlangan va qo‘lda yasalib qizg‘ish rangli geometrik naqshlar bilan bezak berilgan sopollar mavjud bo‘lib, qo‘lda yasalgan sopollar topilmalarning asosiy qismini tashkil qiladi. Toshbuloq sopollari analogik jihatdan 10 – 12 asr sopollariga o‘xshashdir (Maksudov et. al. 2019).

Yodgorlikning davrini aniqlash tangalar, sopol buyumlar analogiyasi, skeletlardan olingan namunalar, yog‘och namunalari va urug‘ bo‘laklarini radiouglerod tahlili vositasida amalga oshirilgan. Radiouglerod sanalashning davriy oraliqlar maksimal chegarasi 650 – 1050-yillarni qamrab oladi, topilmalar analogiyasi va mutlaq davrlashtirishlarni qo‘shib hisoblaganda esa yodgorlik va qabriston VII – XI asrlarga to‘g‘ri keladi (Bullion et. al. 2022).

Materiallar va metodlar. Ushbu maqolada tadqiq etish uchun So‘ngak yodgorligidan topilgan inson skeletlarining 12 tasi, Toshbuloq yodgorligidan esa 32 tasi ajratib olindi. Tadqiqotda aniqlikni oshirish maqsadida o‘rganilayotgan individlarda eng kichik yosh toifasida agar barcha 20 ta tishlar chiqmagan bo‘lsa, kiritilmadi. Kariyes mavjudligini aniqlashda vizual kuzatish, kattalashtiruvchi, maxsus o‘rnatilgan yoritgichga ega 2.5x o‘lchamli lupa va ehtiyoj tug‘ilganda Nikon-SMZ745T rusumli kamerali stereo mikroskopdan foydalanildi (1-2-rasmlar). Kariyesni aniqlashda turli mualliflar qo‘llagan metodlardan kelib chiqib, izohlash 2 xil usulda: individ soni va tishlar soni bo‘yicha amalga oshirildi.

Natijalar. 1-jadvalda kariyesning uchrashi o‘rganilyotgan ikki kolleksiyada kishi soni bo‘yicha va tishlar soni bo‘yicha alohida keltirib o‘tilgan. Ko‘rinib turibdiki, individ soni bo‘yicha ikki guruh – So‘ngak-Toshbuloq solishtirilganda, So‘ngak erkaklar kategoriyasida kariyesga chalinish kamroq (71,4%-75%), barcha kishilar guruhi umumiy olib qaralganda ham kariyesga chalinganlar Toshbuloqda ko‘pchilikni tashkil qilyapti (50%-68,8%). Toshbuloq guruhining o‘zida esa ayollar kategoriyasida erkaklarga nisbatan kariyes ancha ko‘p (75%).

Ayollarda kariyesning erkaklarga nisbatan ko‘p uchrashi 2-jadval boshqa tadqiqotlarda ham ko‘zga tashlanadi (Pezo-L et. al. 2012; Lukacs 1992; Turner et. al. 1979: 623; Larsen et. al. 1991), biroq erkaklarda kariyes chastotasi yuqori bo‘lgan tadqiqotlar ham yo‘q emas (Trombley et. al. 2019), bunga esa jamoalarda erkak va ayollarning oziqlanishidagi tafovut va, ayniqsa, ikki organizmning fiziologik tuzilishidagi farqlar bo‘lishi sabab qilib ko‘rsatiladi (Pezo-L et. al. 2012;

1-jadval.

Kariyesning o‘rganilyotgan ikki guruhda tarqalganligi.
Таблица 1. Распространенность кариеса в двух исследуемых группах.
Table 1. Prevalence of caries in the two study groups.

	So'ngak - kishi soniga asosan			Toshbuloq - kishi soniga sosan			Tishlar soniga ko’ra - So'ngak			Tishlar soniga ko'ra - Toshbuoq		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
Erkaklar	7	5	71,40%	8	6	75%	97	11	11,30%	149	25	16.3%
Ayollarda	-	-	-	16	14	87,50%	-	-	-	275	49	17,80%
Umumiy	12	6	50,00%	32	22	68,80%	114	11	9,60%	424	74	17,45%

Larsen et. al. 1991: 198). Bolalar kategoriyasida individlar soniga bog‘liq ravishda qaralganda, garchi kuzatishlar soni kam bo‘lsa-da, So‘ngakka nisbatan Toshbuloq guruhida kariyes bilan kasallanganlar ko‘pchilikni tashkil qilmoqda.

Kariyes statistikasini yuritishda individlar sonidan ko‘ra, tishlar soniga qarab baholash, ba’zan yaxshiroq samara beradi. Bizning ushbu qismni (kariyesli tishlar sonining umumiy tishlar soniga nisbati) bayon etishda biroz izoh berib o‘tish kerak. S. Hillsonga ko‘ra bunday tartibda hisoblash ma’lumotlarni chalkashtirishi mumkin, sababi og‘iz bo‘shlig‘ida eng ko‘p kariyes kesuvchi tishlarga qaraganda katta oziq tishlarda kuzatiladi, kesuvchi tishlar esa qazish jarayonida yo‘qolish ehtimoli oziq tishlarga qaraganda yuqori, shunga ko‘ra umumiy statistika noto‘g‘ri shakllanishi mumkin (Hillson 1996: 279–280). T. Waldronda esa statistikani saqlanib qolgan tishlar bo‘yicha yoki jadvalimizda ifodalayotganimiz kabi individ soni bo‘yicha yuritish taklif qilingan (Waldron 2009: 266), individ soni bilan yuritish jadvalimizda keltirilgan (1-jadvalga qarang). Biroq bir tish yemirilishi tufayli kariyes belgilari yo‘qolishi (Pezo-L et. al. 2012) va katta oziq tishlardan boshqa tishlarda ham kariyes oz bo‘lsa-da keng tarqalishini eslatib o‘tish joiz (Turner et. al. 1979; Larsen et. al. 1991; Griffin 2014).

Qo‘shimcha ravishda bizning aksar bosh chanoqlar yaxshi saqlanganligi va xo‘jalik shaklini aniqlashda boshqa guruhlarga solishtirish to‘g‘ri shakllantirilishi uchun kariyesli tishlarning umumiy tishlar soniga nisbati ham statistik hisobga qabul qilindi (Turner et. al. 1979). Shunday qilib, kariyes bilan zararlangan tishlar umumiy tishlar soniga ko‘ra Toshbuloq kolleksiyasi So‘ngakdagi kariyes ko‘rsatgichlaridan ustunlik qiladi. So‘ngak erkaklar kategoriyasida 11,3% tishlar kasallangan bo‘lsa, Toshbuloq erkaklar kategoriyasida 16,8% tishlarda kariyes bor. Jinsga bog‘liq bo‘lmagan ravishda umumiy olib qaralganda ham kattalar orasida Toshbuloq aholisi tishlarida kariyes ko‘proqni tashkil qiladi, mos ravishda tishlar soni bo‘yicha So‘ngakda-9,6%, Toshbuloqda-17,45%.

Munozara. Kariyes bilan zararlanish chastotasi jamoalarning xo‘jalik yuritish shakllarini taxmin qilishimizga yordam beradi. Bir qancha izlanishlarda bu masala ma’lum darajada isbotlangan (Turner et. al. 1979; Fujita 2012; Larsen et. al. 1991; Raitapuro-Murray et. al. 2014; Šlaus et. al. 2017; Bertl et. al. 2020; Meinl et. al. 2010), biroq kariyesning darajasi kam bo‘lishiga sabab bo‘luvchi, dehqonchilikdan boshqa omillar ham bo‘lishi qo‘llab quvvatlanadi (Griffin 2014).

2-jadval.

Kariyesning tarqalganligi xo‘jalik shakli bo‘yicha o‘rtacha foizlarda (Pezo-Lanfranco-2012 ga asosan).
Таблица 2. Средняя распространенность кариеса по типу экономики (на основе Pezo-Lanfranco-2012).
Table 2. Average caries prevalence by type of economy based on Pezo-Lanfranco-2012).

Xo‘jalik shakli	Barchasidan o‘rtacha	S-og‘ish
Ovchilk va termachilik	4,96	5,13
Aralash xo‘jalik va baliqchilik	3,63	5,63
Baliqchilik va bog‘dorchilik	12,53	8,06
Dehqonlar	16,24	11,31
So‘ngak	**9,6**	-
Toshbuloq	**17,45**	-

Quyidagi diagrammada (3-rasmga qarang) L. Pezo-Lanfranco jadvallaridagi yodgorliklar shartli ravishdagi raqamli nomlar bilan joylashtirgan, bunda turli xo‘jalik shakliga ega guruhlar ichida bizning tadqiqotimizdagi kolleksiyaning o‘rnini izohlab o‘tamiz.

3-rasmdan ko‘rinib turibdiki, xo‘jalik shakli ovchilik-baliqchilik va termachilikka asoslangan guruhlarda kariyesning foizlari ancha past, asosiy mashg‘uloti dehqonchilik bo‘lgan guruhlarda esa kariyes darajasi yuqorilab bormoqda. Shuni ham hisobga olish kerakki, ovchilar jamoasida kariyes darajasi baland bo‘lishi, yoki aksincha, dehqonlar jamoasida kariyes darajasi past bo‘lishi ham mumkin (3-rasm, ovchi-termachi guruhida 7-yodgorlik (14,3%) va dehqonlar guruhida 2-yodgorlik (3.1%)) (3–4-rasmlarda barcha ma’lumotlar umumiylashtirib berilgan).

1, 2-jadvallar va 3–4-rasmlarda So‘ngak va Toshbuloq yodgorliklari aholisi kariyes ko‘rsatkichlariga e’tibor bersak, So‘ngak yodgorligi ovchilik va termachilik hamda baliqchilik va bog‘dorchilik bilan shug‘ullangan guruhlarga, Toshbuloq kolleksiyasi ko‘rsatkichlari baliqchilik va bog‘dorchilik hamda dehqonchilik bilan shug‘ullangan guruhlarga yaqin turibdi. Albatta, yuqoridagi solishtirishlar nisbiy bo‘lib, faqatgina kariyesning tarqalganligi xo‘jalik shaklining qanaqa bo‘lganligini aniq aytib bermaydi (Griffin 2014), bunda boshqa omillarni, masalan, boshqa turdagi patologiyalar, hududning o‘ziga xos landshafti va iqlimi, izotop tahlillari va tarixiy-etnografik manbalarni ham hisobga olish kerak.

Yana bir misolda Bo‘ston VI yodgorligida (barcha yosh toifalarida kariyes va boshqa og‘iz bo‘shlig‘i patologiyalarining mavjudligi tekshirilgan) kariyes kasalligi barcha yosh kategoriyalarini qo‘shib hisoblaganda individ soni bo‘yicha 47,9% ko‘rsatkichni bergan, mos ravishda periodontal kasallik 80,8%, tish toshi 80,8%, tiriklikda tishlar yo‘qotilishi 26,8%, tish emali gipoplaziyasi 78%, abssess 12,2% skeletlarda aniqlangan (Рыкушина 2015; Куфтерин 2018), tish patologiyalarining bu darajasi yuqori darajali ko‘rsatkichlar, deb qaralib, aholi qiyin sharoitli hududda yashagan va kariyesning yuqori darajasi ozuqaning aralash turda ekanligini, aholi an’anaviy chorvachilik xo‘jaligini saqlagan holda dehqonchilikka o‘tayotganligini ko‘rsatadi deyiladi (Рыкушина 2015).

So‘ngakda kishi soni bo‘yicha kariyes darajasini hisoblaganda kolleksiyada jinsi aniqlangan (erkaklar) da 7 ta skelet o‘rganilgan bo‘lsa, ularning 5 tasi og‘iz bo‘shlig‘ida kariyesga chalingan tish (lar) bor, jinsi aniqlanmagan skeletlarni ham qo‘shib hisoblaganda esa 50 % (6/12) kishida kariyes uchragan. Hisoblashning bu usuli bir kishida nechta tishlarda kariyes borligi yoki tishlarning qancha qismi kariyesga chalinganini aniqlashtirmaydi. So‘ngak yodgorligida tishlardagi kariyes miqdorining umumiy tishlar soniga nisbati 9,6 % (11/114) ni tashkil qildi. Ya’ni 114 dona tishlarning 11 tasida kariyes bilan kasallanganlik belgilari bor (voyaga yetgan kishilarda).



1-rasm. Kariyes. So‘ngak, S21-2.1. Pastki chap M2 va M3 tishlar. Erkak
Рисунок 1. Кариес. Сонгак, S21-2.1. Нижние левые зубы M2 и M3. Мужской
Figure 1. Caries. Songak, S21-2.1. Lower left M2 and M3 teeth. Male

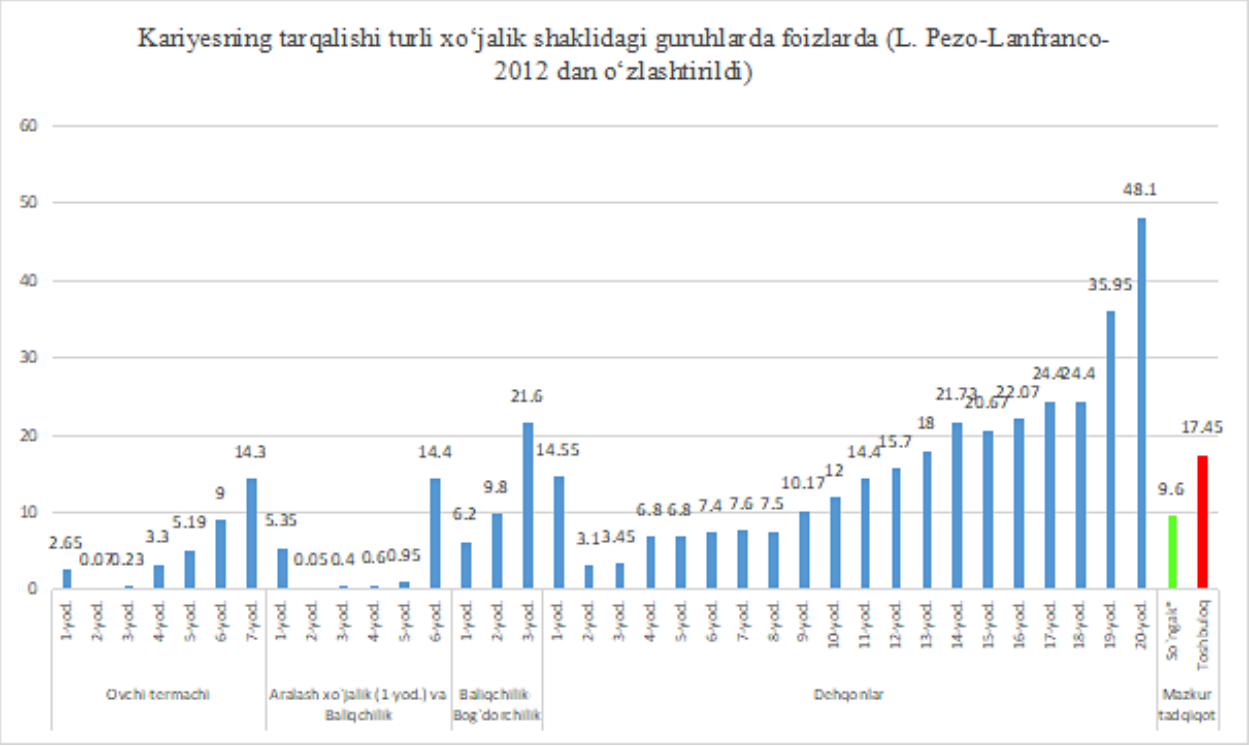


2-rasm. Kariyes. Toshbuloq, Br-39. Erkak
Рисунок 2. Кариес. Ташбулак, Бр-39. Мужской
Figure 2. Caries. Tashbulak, Br-39. Male

Og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari ya’ni tishlar bilan bog‘liq bo‘lgan paleopatologiya ma’lumotlarini taqdim qilishda ko‘plab yodgorliklarda shu metod qo‘llanilgan, ya’ni kariyes bilan kasallangan tishlarning soni barcha mavjud tishlar soniga nisbatan foizlarda ifodalangan.

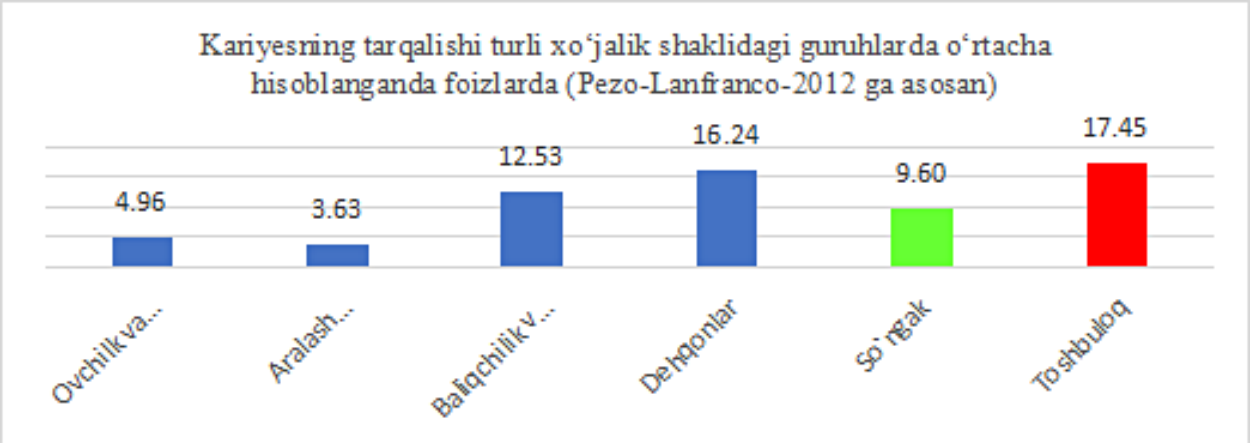
So‘ngak yodgorligi 1-rasmda grafikka joylashtirilganda xo‘jalik shakli ovchilik-termachilik va baliqchilik-bog‘dorchilik yo‘nalishlaridagi yodgorliklar aholisiga yaqinlashmoqda. Albatta, bu o‘rinda xo‘jaligi dehqonchilik bo‘lgan ba’zi yodgorliklarda ham kariyes darajasi So‘ngak yodgorliginiki kabi yoki undan ham kam bo‘lishi mumkinligini inkor etolmaymiz (Pezo-L et. al. 2012), biroq umumiy qaralganda dehqonlarda kariyesning ovchi-termachilarga qaraganda ko‘proq uchrashi ta’kidlab kelinadi (Lukacs 1992; Turner et. al. 1979). VIII – IX asrlarda yashagan avar xalqlari ham o‘troqlashgandan so‘ng ularda kariyesning darajasi oshganligi kuzatilgan, ya’ni ko‘chmanchi hayot tarzida kechirgan vaqtida kariyes kamroq bo‘lgan (Bertl et. al. 2020; Meinl et. al. 2010).

Toshbuloq guruhida jami 32 kishida (bolalar guruhida og‘iz bo‘shlig‘ida barcha 20 ta tish chiqmagan bo‘lsa, individ hisobga kiritilmagan) kariyesning tarqalishi o‘rganilgan, skeletlarning 22 tasi tishlarida kariyes aniqlangan (68,8%). So‘ngak yodgorligida bu 50% ni, Sopollitepada 14,3% (Ходжайов 1977), Bo‘ston-VI da 47,9%[2] (Рыкушина 2015) , Kososor-2 da 49% (Бужилова 2006) ni tashkil qilgan. Ixtiyorimizda kishi soniga bog‘liq solishtirish uchun ikki daryo oralig‘i hududiga oid boshqa manba yo‘qligi uchun shu bilan cheklandik. Bizning tadqiqot hududimizdan tashqarida bo‘lgan boshqa yodgorliklar bilan ham solishtirib ko‘ramiz, masalan, bronza davri Harappa yodgorligida[3] 17% (erkak, ayol va jinsi aniqlanmaganlar orasida) (Lukacs 1992), Oltin O‘rda davri Shareney Bugor (Rossiya) yodgorligida[4] 14% (faqat kattalar) aholida kariyes topilgan



3-rasm. Kariyesning tarqalishi turli xo‘jalik shaklidagi guruhlarda foizlarda
Рисунок 3. Распространенность кариеса в процентах в различных экономических группах
Figure 3. Prevalence of caries in percentages in different economic groups

[1] Barcha yosh va jins toifalarida tekshirilgan.
[2] Maqolada dehqonchilik xo‘jaligiga ega bo‘lgan, deb taxmin qilinadi.
[3] Aholisi shahar hunarmandlari qatlamiga mansubligi maqolada tilga olinadi.



4-rasm. Kariyesning tarqalishi turli xo‘jalik shaklidagi guruhlarda o‘rtacha hisoblanganda foizlarda
Рисунок 4. Средняя распространенность кариеса в различных экономических группах в процентах
Figure 4. Average prevalence of caries in different economic groups in percentages

bo‘lsa (Перерва 2020), Quyi Volgabo‘yi III – IV asr sarmatlar skeletlari paleopatologiyasi o‘rganilganda kariyes aniqlanmagan (Перерва и др. 2021). Yuqoridagi solishtirishlardan ham xulosa qilish mumkinki, eng ko‘p kariyes bilan kasallangan kishilar Toshbuloq yodgorligi hissasiga to‘g‘ri kelmoqda. Kariyes bilan kasallangan tishlarning umumiy tishlar soniga nisbati bo‘yicha Toshbuloq yodgorligi 17,45% ni tashkil qilgan.

Xorvatiya hududidagi ikki davrga tegishli – Dugopolje (XIII–XVI asr, dehqonlar) va Koprivno Vlach (XV–XVIII asr, ko‘chmanchi-chorvadorlar) yodgorliklari og‘iz bo‘shlig‘i paleopatologiyasi solishtirib o‘rganilgan, yodgorliklardan birinchisi dehqonlar, ikkinchisi chorvadorlarga tegishli yodgorlikdir (Adamić et. al. 2017). Kariyesning darajasi ikki guruhda ham deyarli bir xil (6,2%-6,3%[5]).

Boshqa bir maqolada ham xuddi shu ikki guruh, biroq ko‘proq individlar soni orqali solishtirilib o‘rganilgan (jami ikki guruhda 273 individ) (Šlaus et. al. 2017). Bu holatda chorvador aholida kariyes ko‘rsatkichlari dehqonlarga nisbatan biroz kamroq 14% (dehqonlarda esa, ya’ni Usmonlilargacha bo‘lgan aholida-17,1%) bo‘lganligi aniqlangan, M. Šlausning maqolasida bunga sabab sifatida chorvadorlarda go‘sht iste’mol qilish yuqoriroq darajada va uglevodlar iste’moli kamroq darajada bo‘lishiga ishora qilingan, chorvadorlarda tish toshining ko‘p bo‘lishini ham shu sababga bog‘laydi. Chorvadorlarda tiriklikdagi tishlarning tushish darajasi ulardan biroz qadimiyroq bo‘lgan o‘troq aholidan ko‘proq bo‘lishini esa (18,8%-21,2%) bu vaqtga kelib tish shifokorlari paydo bo‘lganligi bilan izohlaydi (Šlaus et. al. 2017).

Xulosa. So‘ngak yodgorligida kariyes patologiyalari ko‘rsatkichlari boshqa hududlarda aniqlanib kelingan ovchi va termachilarning kariyes patologiyalarini eslatadi. Qadimgi aholi tishlardagi kariyes miqdori umumiy tishlar soniga nisbati 9,6 % ni tashkil qildi. Ya’ni 114 dona tishlarning 11 tasida kariyes bilan kasallanganlik belgilari bor. Kishi soniga nisbatan esa 50%. Arxeologik va bioarxeologik ma’lumotlar bu o‘rinda bir birini tasdiqlamoqda. Ya’ni So‘ngak qabristoni vakillarining hudud geografiyasi, arxeologik ma’lumotlar va bioarxeologik ko‘rsatkichlariga ko‘ra ko‘chmanchi-chorvadorlar bo‘lishi taxmin qilinyapti.

Biz o‘rganyotgan gururuh (Toshbuloq) aholi orasida kariyes kishi soni bo‘yicha hisoblaganda 68,8% va umumiy tishlarning soniga bog‘liq ravishda esa 17,45% ni ko‘rsatmoqda, bu esa taqqoslashlarimizda ba’zi o‘troq dehqon jamoalarining ko‘rsatkichlariga o‘xshash. Kariyesning aholi orasida keng tarqalishi aholining uglevodli ozuqalar – shirin mevalar, donli mahsulotlar iste’moli ratsionda muntazam bo‘lganligini ko‘rsatadi, arxeobotanik tahlillarda ham bu narsa o‘z tasdig‘ini topgan edi.

[1] Kariyes bilan zararlangan tishlar foiziga ko‘ra.

Shunday qilib, So‘ngak aholisida chorvachilik va ko‘chmanchi hayot tarzi asosiy o‘rinda turgan bo‘lsa, Toshbuloq qadim aholisi o‘troqlashish jarayonlarini boshdan kechiryotgan bo‘lishi mumkin.

Maqola arxeologik tadqiqotlar zamonaviy usullarni qo‘llash bo‘limining ilmiy-tadqiqot yo‘nalishi va Markaziy Sug‘dning Qoraxoniylar davri ijtimoiy iqtisodiy hayoti fanlararo tadqiqotlar (FL-8323102132) fundamental loyha doirasida tayyorlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO ‘ YXATI:

Adamić Anita, Šlaus Mario. Comparative analysis of dental health in two archaeological populations from Croatia: the late medieval Dugopolje and early modern Vlach population from Koprivno // Bulletin of the International Association for Paleodontology. No. 1. Vol. 11. 2017, P. 11–22.

Avanesova N. A., Dubova N. A., Kufterin V. V. Seletal remains from Buston VI - a Sapalli culture cemetery in Uzbekistan // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. No. 1. Vol. 38. Elsevier B.V., 2010. P. 118–137.

Bertl Kristina, Tangl Stefan, Rybaczek Tina, Berger Barbara, Traindl-Prohazka Martina, Schuller-Götzburg Peter, Grossschmidt Karl. Prevalence and severity of periodontal disease in a historical Austrian population // Journal of Periodontal Research. No. 6. Vol. 55. John Wiley-Sons, Ltd, 2020. P. 931–945.

Buikstra Jane E. Ortner’s Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. London - San Diego - Cambridge - Oxford: Academic Press is an imprint of Elsevier, 2019. Third edition. 839 p.

Bullion E., Maksudov F., Henry E., Merkle A., Frachetti M. Community practice and religion at an Early Islamic cemetery in highland Central Asia // Antiquity. Vol. 96 (387). Cambridge University Press, 2022. P. 628–645.

Cohen Mark Nathan, Armelagos George J. Paleopathology at the Origins of Agriculture. Orlando: Academic Press, Inc., 1984. 615 p.

Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care // Caries research. No.3. Vol. 38. Basel: Karger, 2004. P. 182–191.

Frachetti Michael D., Maksudov Farhod. The Landscape of Ancient Mobile Pastoralism in the Highlands of Southeastern Uzbekistan, 2000 B.C. - A.D. 1400 // Journal of Field Archaeology. No. 3. Vol. 39. Taylor-Francis, Ltd., 2014. P. 195–212.

Fujita Hisashi. Periodontal Diseases in Anthropology // Periodontal Diseases - A Clinician’s Guide / ed. Manakil Jane. InTech, 2012. P. 279–294.

Fuss Jochen, Uhlig Gregor, Böhme Madelaine. Earliest evidence of caries lesion in hominids reveal sugar-rich diet for a Middle Miocene dryopithecine from Europe // PLOS ONE / ed. Johnson Colin. No. 8. Vol. 13. PLOS, 2018. P. 1–27.

Greer Sean Y., Bullion Elissa A. Reconstruction of anatomy and care provisioning in a severe case of spondyloepiphyseal dysplasia // International Journal of Paleopathology. Vol. 34. Elsevier Inc, 2021. P. 147–154.

Griffin Mark C. Biocultural implications of oral pathology in an ancient Central California population // American Journal of Physical Anthropology. No. 2. Vol. 154. John Wiley-Sons, Ltd, 2014. P. 171–188.

Hermes T. R., Frachetti M. D., Bullion E. A., Maksudov F., Mustafokulov S., Makarewicz C. A. Urban and nomadic isotopic niches reveal dietary connectivities along Central Asia’s Silk Roads // Scientific Reports. Vol. 8. 2018. 5177.

Hillson Simon. Dental Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 373 p.

Kufterin V. V. Bioarchaeology of the BMAC population // The World of the Oxus Civilization / book auth. Lyonnet Bertille and Dubova Nadezhda A.. London-New York: Routledge, 2020. P. 425–437.

Larsen Clark Spencer, Shavit Rebecca, Griffin Mark C. Dental Caries Evidence for Dietary Change: An Archaeological Context // Advances in Dental Anthropology / ed. Kelley M. and Larsen C. S.. New York: Wiley-Liss, Inc, 1991. P. 179–202.

Lukacs John R. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa // American Journal of Physical Anthropology. Issue 2. Vol. 87. John Wiley-Sons, 1992. P. 133–150.

Machicek M. L., Zubova A. V. Dental Wear Patterns and Subsistence Activities in Early Nomadic Pastoralist Communities of the Central Asian Steppes // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. No. 3. Vol. 40. Elsevier, 2012. P. 149–157.

Maksud Farhad, Muradaliyev Rahmanali Göktürkler ve üzenginin yayilmasi üzerine // Genel Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi. No. 4. Vol. 2. 2020. P. 287–302.

Maksudov F., Bullion E., Henry E.R., Hermes T., Merkle A., Frachetti M.D. Nomadic Urbanism at Tashbulak // Urban Cultures of Central Asia from Bronze Age to the Karakhanids: Learnings and conclusions from new archaeological investigations and discoveries. Proceedings of the First International Congress on Central Asian Archaeology held at the University of Bern, 4–6 February 2016 / Edited by Christoph Baumer and Mirko Novák. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2019. P. 283–306.

Meinl A., Rottensteiner G.M., Huber C.D., Tangl S., Watzak G., Watzek G. Caries frequency and distribution in an early medieval Avar population from Austria // Oral Diseases. No. 1. Vol. 16. John Wiley-Sons, Ltd, 2010. P. 108–116.

Muradaliyev Raxmanali, Rashidov Niyoz. Taşkent bölgesinin dağlik arazisinde bulunan Göktürk kağanliği'na ait Süngek mezar kurganlari hakkinda yapilan çalişmalar // Genel Türk Tarihi Araştirmaları Dergisi. No. 8. Vol. 4. 2022. P. 953–970.

Oxilia G., Peresani M., Romandini M., Matteucci C., Spiteri C. D., Henry A. G., Schulz D., Archer W., Crezzini J., Boschin F., Boscato P., Jaouen K., Dogandzic T., Broglio A., Moggi-Cecchi J., Fiorenza F., Hublin J.-J., Kullmer O., Benazzi S. Earliest evidence of dental caries manipulation in the Late Upper Palaeolithic // Scientific Reports. No. 1. Vol. 5. Springer Nature, 2015. 12150. P. 1–10.

Pezo-L Luis, Eggers Sabine. Caries Through Time: An Anthropological Overview // Contemporary Approach to Dental Caries / ed. Li Ming-Yu. InTech, 2012. P. 3–34.

Raitapuro-Murray T., Molleson T., Hughes F. The prevalence of periodontal disease in a Romano-British population c. 200-400 AD // British Dental Journal. No. 8. Vol. 217. Macmillan Publishers Limited, 2014. P. 459–466.

Schmidt C. W., Quataert R., Zalzala F., D'Anastasio R. Taphonomy of Teeth // Taphonomy of Human Remains: Forensic Analysis of the Dead and the Depositional Environment / ed. Schotsmans E. M. J., Márquez-Grant N., Forbes S. L.. John Wiley-Sons Ltd, 2017. P. 92–100.

Selig K. R., Silcox M. T. The largest and earliest known sample of dental caries in an extinct mammal (Mammalia, Euarchonta, Microsyops latidens) and its ecological implications // Scientific Reports. No. 1. Vol. 11. Springer Nature, 2021. P. 1–9.

Šlaus M., Bedić Ž., Bačić A., Bradić, J., Vodanović M., Brkić H. Endemic warfare and dental health in historic period archaeological series from Croatia // International Journal of Osteoarchaeology. No. 1. Vol. 28. John Wiley-Sons, Ltd, 2017. P. 65–74.

Spengler R. N., Maksudov F., Bullion E., Merkle A., Hermes T., Frachetti M. Arboreal crops on the medieval Silk Road: Archaeobotanical studies at Tashbulak // PLoS ONE. No. 8. Vol. 13. 2018. e0201409.

Trombley T. M., Agarwal S. C., Beauchesne P. D., Goodson C., Candilio F., Coppa A., Rubini M. Making sense of medieval mouths: Investigating sex differences of dental pathological lesions in a late medieval Italian community // American Journal of Physical Anthropology. Issue 2. Vol. 169. John Wiley-Sons, Ltd, 2019. P. 253–269.

Turner I. I., Christy G. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan. X. Peopling of the Pacific // American Journal of Physical Anthropology. Isuue 4. Vol. 51. John Wiley-Sons, 1979. P. 619–635.

Ventresca Miller A., Usmanova E., Logvin V., Kalieva S., Shevnina I., Logvin A., Kolbina A., Suslov A. Dental health, diet, and social transformations in the Bronze Age: Comparative analysis of pastoral populations in northern Kazakhstan // Quaternary International. Vol. 348. Elsevier, 2014. P. 130–146.

Waldron Tony. Palaeopathology. Cambridge - New York – Melbourne – Madrid - Cape Town – Singapore - São Paulo: Cambridge University Press, 2009. 279 p.

Бужилова А. П. Биоархеологические подходы к изучению деформированных черепов из Приаралья (по антропологическим материалам могильника Косасар-2) // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии - OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. № 5. Москва: Институт археологии РАН, 2006. С. 164–176.

Бужилова А. П. Древнее население (палеопатологические аспекты исследования). Москва: ИА РАН-РГНФ, 1995. 189 с.

Буряков Ю. Ф., Касымов М. Р. и Ростовцев О. М. Археологические памятники Ташкентской области. Ташкент: Фан, 1973. 117 с.

Дубова Н. А., Куфтерин В. В. Антропология населения Южного Узбекистана эпохи поздней бронзы (по материалам некрополя Бустон VI). Серия «Этническая антропология Средней Азии». Вып. 4. Москва: Старый сад, 2015. 186 с.

Куфтерин В. В. Палеопатология населения Бактрийско-Маргианского археологического комплекса и некоторых сопредельных территорий: краткий обзор // Вестник археологии, антропологии и этнографии. № 2. Т. 41. ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2018 г. С. 97–108.

Максудов Ф., Фрачетти М., Рахимов К., Пардаев М., Кодини Дж. Археологические исследования в предгорьях Мальгузара в 2011 году // Ўзбекистонда археологик тадқиқотлар (2010-2011 йиллар) / Мас. муҳ. А.

Э. Бердимурадов. № 8. Самарқанд: Самарқанд археология институти, 2012 г.. С. 142–151.

Максудов Ф., Фрачетти М., Пардаев М., Хенри Э., Буллион Э., Джиаммар Д., Зежен П., Ререн Т., Георгакопулу М., Спенглер Р., Хермес Т., Панюшкина И., Киддер Т. Р. Археологические исследования узбекско-американской экспедиции на памятнике Ташбулак в Джизакской области в 2015 году // Ўзбекистонда археологик тадқиқотлар - 2015-2017 йиллар / Мас. муҳ. А. Э. Бердимурадов. № 11. Самарқанд: Самарқанд археология институти, 2018 г. С. 78–85.

Муродалиев Р. Х., Рашидов Н. Н. Сўнгак мозор-қўрғонида 2021 йилда олиб борилган археологик қазишмалар // Ўзбекистонда археологик тадқиқотлар - 2021 йил / Мас. муҳ. А.Э. Бердимурадов. № 14. Самарқанд: Самарқанд археология институти, 2022. Б. 82–87.

Перерва Е. В., Кривошеев М. В. Кочевники Нижнего Поволжья второй половины III — IV В. н.э. по данным биоархеологии // Вестник археологии, антропологии и этнографии. № 1. Т. 52. Федеральный исследовательский центр Тюменский научный центр СО РАН, 2021. С. 93–104.

Перерва Е. В. Палеопатология черепов из Золотоордынского городища Шареный Бугор // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4. История. Регионоведение. Международные отношения. № 5. Т. 25. Волгоградский государственный университет, 2020. С. 141–161.

Рыкушина Г. В. Одонтологическая характеристика населения эпохи поздней бронзы, оставившего памятник Бустон VI // Антропология населения Южного Узбекистана эпохи поздней бронзы (по материалам некрополя Бустон VI) / авт. книги Дубова Н. А. и Куфтерин В. В. Москва: Старый сад, 2015. С. 133–142.

Ходжайов Т. К. Антропологический состав населения эпохи бронзы Сапаллитепа. Ташкент: Фан, 1977. 111 с.

REFERENCE:

Adamić, A., Šlaus, M. 2017. Comparative analysis of dental health in two archaeological populations from Croatia: the late medieval Dugopolje and early modern Vlach population from Koprivno. In Bulletin of the International Association for Paleodontology. Vol. 11(1). 11–22.

Avanesova, N. A., Dubova, N. A., Kufterin, V. V. 2010. Seletal remains from Buston VI - a Sapalli culture cemetery in Uzbekistan. In Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. Vol. 38(1). 118–137.

Bertl, K., Tangl, S., Rybaczek, T., Berger, B., Traindl-Prohazka, M., Schuller-Götzburg, P., Grossschmidt, K. 2020. Prevalence and severity of periodontal disease in a historical Austrian population. In Journal of Periodontal Research. Vol. 55(6). 931–945.

Buikstra, J. E. (ed.). 2019. Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains (Third edition edition). London, San Diego, Cambridge,Oxford: Academic Press is an imprint of Elsevier publ., 839.

Bullion, E., Maksudov, F., Henry, E., Merkle, A., Frachetti, M. 2022. Community practice and religion at an Early Islamic cemetery in highland Central Asia. In Antiquity. Vol. 96 (387). 628–645.

Cohen, M. N., Armelagos, G. J. (eds.). 1984. Paleopathology at the Origins of Agriculture. Orlando: Academic Press, Inc. Publ., 615.

Fejerskov, O. 2004. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. In Caries research. Vol. 38(3). 182–191.

Frachetti, M. D., Maksudov, F. 2014. The Landscape of Ancient Mobile Pastoralism in the Highlands of Southeastern Uzbekistan, 2000 B.C.–A.D. 1400. In Journal of Field Archaeology. Vol. 39(3). 195–212.

Fujita, H. 2012. In J. Manakil (ed.). Periodontal Diseases in Anthropology. In Periodontal Diseases - A Clinician's Guide. InTech Publ., 279–294.

Fuss, J., Uhlig, G., Bo¨hme, M. 2018. Earliest evidence of caries lesion in hominids reveal sugar-rich diet for a Middle Miocene dryopithecine from Europe. In PLOS ONE. Vol. 13(8). 1–27.

Greer, S. Y., Bullion, E. A. 2021. Reconstruction of anatomy and care provisioning in a severe case of spondyloepiphyseal dysplasia. In International Journal of Paleopathology. Vol. 34. 147–154.

Griffin, M. C. 2014. Biocultural implications of oral pathology in an ancient Central California population. In American Journal of Physical Anthropology. Vol. 154(2). 171–188.

Hermes, T. R., Frachetti, M. D., Bullion, E. A., Maksudov, F., Mustafokulov, S., Makarewicz, C. A. 2018. Urban and nomadic isotopic niches reveal dietary connectivities along Central Asia's Silk Roads. In Scientific Reports. Vol 8. 5177.

Hillson, S. 1996. Dental Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press Publ., 373.

Kufterin, V. V. 2020. Bioarchaeology of the BMAC population. In B. Lyonnet, N. A. Dubova. In The World of the Oxus Civilization. London - New York: Routledge Publ., 425–437.

Larsen, C. S., Shavit, R., Griffin, M. C. 1991. In M. Kelley, C. S. Larsen (eds.) Dental Caries Evidence for Dietary Change: An Archaeological Context. In Advances in Dental Anthropology. New York: Wiley-Liss, Inc. Publ., 179–202.

Lukacs, J. R. 1992. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa. In American Journal of Physical Anthropology. Vol. 87(2). 133–150.

Machicek, M. L., Zubova, A. V. 2012. Dental Wear Patterns and Subsistence Activities in Early Nomadic Pastoralist Communities of the Central Asian Steppes. In Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. Vol. 40(3). 149–157.

Maksud, F., Muradaliyev, R. 2020. Göktürkler ve üzenginin yayilmasi üzerine (On the Gokturks and the spread of the stirrup). In Genel Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi (Journal of General Turkish History Studies). Vol. 2(4). 287–302. (In Turkish).

Maksudov, F., Bullion, E., Henry, E., Hermes, T., Merkle, A., Frachetti, M. 2019. In Christoph Baumer, Mirko Novák (eds.). Nomadic Urbanism at Tashbulak. In Urban Cultures of Central Asia from Bronze Age to the Karakhanids: Learnings and conclusions from new archaeological investigations and discoveries. Proceedings of the First International Congress on Central Asian Archaeology held at the University of Bern, 4–6 February. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag Publ., 283–306.

Meinl, A., Rottensteiner, G., Huber, C., Tangl, S., Watzak, G., Watzek, G. 2010. Caries frequency and distribution in an early medieval Avar population from Austria. In Oral Diseases. Vol. 16(1). 108–116.

Muradaliyev, R., Rashidov, N. 2022. Taşkent bölgesinin dağlik arazisinde bulunan Göktürk kağanliği’na ait Süngek mezar kurganlari hakkinda yapilan çalişmalar (Studies on the Sungek burial mounds belonging to the Gokturk Khaganate located in the mountainous terrain of the Tashkent region). In Genel Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi (Journal of General Turkish History Studies). Vol. 4(8). 953–970. (In Turkish).

Oxilia, G., Peresani, M., Romandini, M., Matteucci, C., Spiteri, C. D., Henry, A. G., Schulz, D., Archer, W., Crezzini, J., Boschin, F., Boscato, P., Jaouen, K., Dogandzic, T., Broglio, A., Moggi-Cecchi, J., Fiorenza, F., Hublin, J.-J., Kullmer, O., Benazzi, S. 2015. Earliest evidence of dental caries manipulation in the Late Upper Palaeolithic. In Scientific Reports. Vol. 5(1). 1–10.

Pezo-L, L., Eggers, S. 2012. In M.-Y. Li (ed.). Caries Through Time: An Anthropological Overview. In Contemporary Approach to Dental Caries. 3–34.

Raitapuro-Murray, T., Molleson, T., Hughes, F. 2014. The prevalence of periodontal disease in a Romano-British population c. 200-400 AD. In British Dental Journal. Vol. 217(8). 459–466.

Schmidt, C. W., Quataert, R., Zalzala, F., D’Anastasio, R. 2017. In E. Schotsmans, N. Márquez-Grant, S. L. Forbes (eds.). Taphonomy of Teeth. Taphonomy of Human Remains: Forensic Analysis of the Dead and the Depositional Environment. John Wiley-Sons Ltd. Publ., 92–100.

Selig, K. R., Silcox, M. T. 2021. The largest and earliest known sample of dental caries in an extinct mammal (Mammalia, Euarchonta, Microsyops latidens) and its ecological implications. In Scientific Reports. Vol. 11(1). 1–9.

Šlaus, M., Bedić, Ž., Bačić, A., Bradić, J., Vodanović, M., Brkić, H. 2017. Endemic warfare and dental health in historic period archaeological series from Croatia. In International Journal of Osteoarchaeology. Vol. 28(1). 65–74.

Spengler, R. N., Maksudov, F., Bullion, E., Merkle, A., Hermes, T., Frachetti, M. 2018. In X. Yan (ed.). Arboreal crops on the medieval Silk Road: Archaeobotanical studies at Tashbulak. In PLoS ONE. Vol. 13(8). e0201409.

Trombley, T. M., Agarwal, S. C., Beauchesne, P. D., Goodson, C., Candilio, F., Coppa, A., Rubini, M. 2019. Making sense of medieval mouths: Investigating sex differences of dental pathological lesions in a late medieval Italian community. In American Journal of Physical Anthropology. Vol. 169(2). 253–269.

Turner, I. I., Christy, G. 1979. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan. X. Peopling of the Pacific. In American Journal of Physical Anthropology. Vol. 51(4). 619–635.

Ventresca, M., A., Usmanova, E., Logvin, V., Kalieva, S., Shevnina, I., Logvin, A., Kolbina, A., Suslov, A. 2014. Dental health, diet, and social transformations in the Bronze Age: Comparative analysis of pastoral populations in northern Kazakhstan. In Quaternary International. Vol. 348. 130–146.

Waldron, T. 2009. Palaeopathology. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo: Cambridge University Press Publ., 279.

Buzhilova, A. P. 1995. Drevnee naselenie (paleopatologicheskie aspekty issledovaniya) (Ancient population (paleopathological aspects of research)). Moscow: IA RAN-RGNF Publ., 189. (In Russian).

Buzhilova, A. P. 2006. Bioarkheologicheskie podkhody k izucheniyu deformirovannykh cherepov iz Priaral’ya (po antropologicheskim materialam mogil’nika Kosasar-2) (Bioarchaeological approaches to the study of deformed skulls from the Aral Sea region (based on anthropological materials from the Kosasar-2 burial ground)). In Iskusstvennaya deformatsiya golovy cheloveka v proshlom Evrazii - OPUS: Mezhdistsiplinarnye issledovaniya v arkheologii (Artificial Deformation of the Human Scull in the Eurasian Past - OPUS: Interdisciplinary Research in Archaeology). Vol. 5. 164–176. (In Russian).

Buryakov, Y. F., Kasymov, M. R., Rostovtsev , O. M. 1973. Arkheologicheskie pamyatniki Tashkentskoj oblasti (Archaeological sites of the Tashkent region). Tashkent: Fan Publ., 117. (In Russian).

Dubova, N. A., Kufterin, V. V. 2015. Antropologiya naseleniya Yuzhnogo Uzbekistana ehpokhi pozdnej bronzy (po materialam nekropolya Buston VI) (Anthropology of the population of Southern Uzbekistan in the Late Bronze Age (based on materials from the Boston VI necropolis)). In Seriya Ehtnicheskaya antropologiya Srednej Azii (Series: Ethnic Anthropology of Central Asia). Vol. 4. Moscow: Staryj sad Publ., 186. (In Russian).

Kufterin, V. V. 2018. Paleopatologiya naseleniya Baktrijsko-Margianskogo arkheologicheskogo kompleksa i nekotorykh sopredel’nykh territorij: kratkij obzor (Paleopathology of the population of the Bactria-Margiana archaeological complex and some adjacent territories: a brief review). In Vestnik arkheologii, antropologii i ehtnografii (Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography). Vol. 41(2). 97–108. (In Russian).

Maksudov, F., Frachetti, M., Pardaev, M., Khenri, EH., Bullion, EH., Dzhiammar, D., Zezhen, P., Reren, T., Georgakopulu, M., Spengler, R., KHermes, T., Panyushkina, I., Kidder, T. R. 2018. In A. E. Berdimuradov (ed.). Arkheologicheskie issledovaniya uzbeksko-amerikanskoj ehkspeditsii na pamyatnike Tashbulak v Dzhizakskoj oblasti v 2015 godu (Archaeological research by the Uzbek-American expedition at the Tashbulak site in the Jizzakh region in 2015). In Uzbekistonda arkheologik tadkikotlar - 2015-2017 jillar (Archaeological research in Uzbekistan - 2015-2017). Samarkand: Samarkand archaeological institute Publ., No 11. 78–85. (In Russian).

Maksudov, F., Frachetti, M., Rakhimov, K., Pardaev, M., Kodini, D. 2012. In A. E. Berdimuradov (ed.). Arkheologicheskie issledovaniya v predgor’yakh Mal’guzara v 2011 godu (Archaeological research in the foothills of Malguzar in 2011). In Uzbekistonda arkheologik tadkikotlar - 2010-2011 jillar (Archaeological research in Uzbekistan - 2010-2011). No 8. 142–151. (In Russian).

Murodaliev, R. KH., Rashidov, N. N. 2022. In Saidov, M. M. (ed.). Sungak mozor-kurgonida 2021 jilda olib borilgan arkheologik kazishmalar (Archaeological excavations conducted at the Sungak burial mound in 2021). In Uzbekistonda arkheologik tadkikotlar - 2021 jil (Archaeological research in Uzbekistan - 2021). No 14. 82–87. (In Russian).

Pererva, E. V. 2020. Paleopatologiya cherepov iz Zolotoordynskogo gorodishha Sharenyj Bugor (Paleopathology of skulls from the Golden Horde settlement of Shareny Bugor). In Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya (Volgograd State University Bulletin. Series 4. History. Regional Studies. International Relations). Vol. 25(5). 141–161. (In Russian).

Pererva, E. V., Krivosheev, M. V. 2021. Kochevniki Nizhnego Povolzh’ya vtoroj poloviny III — IV V. n.eh. po dannym bioarkheologii (Nomads of the Lower Volga region of the second half of the III-IV century BC according to bioarchaeological data). In Vestnik arkheologii, antropologii i ehtnografii (Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography). Vol. 52(1). 93–104. (In Russian).

Rykushina, G. V. 2015. In Dubova, N. A., Kufterin, V. V. (eds.). Odontologicheskaya kharakteristika naseleniya ehpokhi pozdnej bronzy, ostavivshego pamyatnik Buston VI (Dental characteristics of the population of the Late Bronze Age who left the Buston VI monument). In Antropologiya naseleniya Yuzhnogo Uzbekistana ehpokhi pozdnej bronzy (po materialam nekropolya Buston VI) (Anthropology of the population of Southern Uzbekistan in the Late Bronze Age (based on materials from the Boston VI necropolis)). Moscow: Staryj sad Publ., 133–142. (In Russian).

Khodzhajov, T. K. (1977). Antropologicheskij sostav naseleniya ehpokhi bronzy Sapallitepa (Anthropological composition of the Bronze Age population of Sapalitepa). Tashkent: Fan Publ., 111. (In Russian).

CARIES PALEOPATHOLOGY IN ANTHROPOLOGICAL MATERIALS FROM SONGAK AND TASHBULAK

© 2025. Rashidov Niyoz[1,2], Bullion Elissa[3], Murodaliyev Rakhmonali[4], Frachetti Michael[5], Maksudov Farhod[4]

[1]Samarkand Institute of Archaeology named after Y. Gulyamov
[2]Silk Road International University of Tourism and Cultural Heritage
[3]Legislative Commission on Indian Services, USA
[4]National Archaeological Center of the Academy of Sciences of Uzbekistan
[5]Washington University in St. Louis, USA

Key words: Songak, Tashbulak, dental diseases, paleopathology, caries, sedentary lifestyle, nomadism

This article examines the spread of dental caries and its paleopathological significance based on human skeletal remains found at the Songak and Tashbulak archaeological sites in Uzbekistan. Dental diseases, especially caries, represent one of the most prevalent health conditions affecting human populations.

Anthropological materials obtained from the Songak and Tashbulak sites, compared with data from other archaeological excavations in Uzbekistan, contribute to the reconstruction of the lifestyles and dietary habits of ancient communities. The prevalence of dental caries reflects a range of social and environmental factors, including food sources, hygiene, and patterns of subsistence. The study reveals differences between the two communities: caries was significantly more common at Toshbulak than at Songak. In addition, sex-based differences were observed, with women showing a higher prevalence of caries than men.

The article contributes to the refinement of scientific hypotheses about the social and economic structures of ancient societies through the study of dental diseases. The distribution of caries is shown to be primarily linked to agricultural and pastoral activities, as well as changes in dietary habits. Moreover, Paleopathological evidence from Songak and Tashbulak, particularly data on dental caries, provide valuable information about the economic activities of ancient populations. On this basis, it can be suggested that the Songak population predominantly practiced pastoralism and maintained a nomadic way of life, while the inhabitants of Tashbulak may have been transitioning to a sedentary lifestyle.