

Teri Saratoni Bilan Og‘Rigan Bemorlarda Kasallik Qo‘Zg‘Atuvchisini Mikrobiologik Tahlili

Qodirov Otabek Abdullaxayevich

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, Falsafa doktor (PhD)

E.mail: otabekgenetik@gmail.com Tel: +998944381141

ORCID ID 0009-0001-9123-1095

Karimov Xusnidin Xusanboyevich

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, O‘qituvchi

E.mail: xusnidinkaromov89@gmail.com Tel: +998505116677

ORCID ID 0009-0008-5744-4426

Madaminov Rahmatillo Erkinjon o‘g‘li

Qo‘qon universiteti Andijon filiali, O‘qituvchi

E.mail: raxmatullox9030770@gmail.com Tel: +998979030770

Annotatsiya. Ushbu maqolada teri saratoni bilan og‘rigan 10 nafar bemor misolida mikrobiologik tadqiqotlar olib borildi. Olingan ma‘lumotlar teri onkologik jarayonlarida mikroorganizmlarning o‘rni borligini ko‘rsatadi. Natijada, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* va *Human papillomavirus (HPV)* infeksiyalarining saraton o‘choqlarida uchrashi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: teri saratoni, biopsiya, HPV, *Staphylococcus aureus*, bakterial infeksiya, yallig‘lanish, patogen, bakteriya, virus, zamburug‘.

Аннотация. В данной статье на примере 10 пациентов, страдающих раком кожи, были проведены микробиологические исследования. Полученные данные показывают, что микроорганизмы играют определённую роль в развитии онкологических процессов кожи. В результате выявлено присутствие инфекций *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* и *Human papillomavirus (HPV)* в опухолевых очагах.

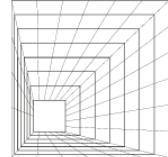
Ключевые слова: рак кожи, биопсия, HPV, *Staphylococcus aureus*, бактериальная инфекция, воспаление, патоген, бактерия, вирус, грибок.

Abstract. In this study, microbiological analyses were conducted on 10 patients diagnosed with skin cancer. The obtained data indicate that microorganisms play a significant role in the development of oncological processes in the skin. As a result, the presence of *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, and *Human papillomavirus (HPV)* infections was detected in tumor sites.

Keywords: skin cancer, biopsy, HPV, *Staphylococcus aureus*, bacterial infection, inflammation, pathogen, bacteria, virus, fungus.

Kirish. Teri saratoni bugungi kunda eng keng tarqalgan onkologik kasalliklardan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, har yili millionlab yangi holatlar qayd etilmoqda, ularning ko‘pchiligi quyosh nurlanishining ortishi, ozon qatlamining yemirilishi va insonlarning ultrabinafsha (UV), rentgen nurlanishi ta‘sirida qolishi bilan bog‘liq. Shu bilan birga, ekologik omillar, noto‘g‘ri ovqatlanish, immunitetning pasayishi va turmush tarzining o‘zgarishi ham ushbu kasallikning rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida, faqatgina genetik va radiatsion omillar emas, balki mikrobiologik muhit ham teri o‘smalari paydo bo‘lishida bevosita yoki bilvosita ishtirok etishi mumkinligi aniqlanmoqda. Xususan, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* kabi bakteriyalar va *Human papillomavirus (HPV)* singari viruslarning o‘sma hujayralari bilan bog‘liqligi qayd etilgan. Bu mikroorganizmlar teri



to'qimalarida surunkali yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi, bu esa hujayra DNKsida mutatsiyalar to'planishiga olib keladi va natijada o'sma jarayonlari rivojlanadi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2025 - 2030-yillarda bolalar saratoniga qarshi kurashish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi milliy strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida ham onkologik va onkogematologik kasalliklarga chalingan bolalarning bir yillik yashovchanligini 34 foizdan 90 foizgacha, besh yillik yashovchanligini esa kamida 60 foizgacha oshirish ko'zada tutulgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot 10 nafar teri saratoni tashxisi qo'yilgan bemorlar (5 nafar erkak va 5 nafar ayol, ularning yoshi 35–68 oralig'ida) o'rtasida o'tkazildi. Biopsiya namunalaridan mikroorganizmlar ajratib olish uchun: Oziqa muhitlari: qonli agar va nutrient bulyon ozuqa muhitlaridan foydalanildi. Ozuqada ko'paytirilgan bemor biopsiyasidan tayyorlangan namunalarni identifikatsiya qilishda Gram bo'yash, katalaza va koagulaza testlari, PCR orqali virus DNK aniqlandi. Olingan natijalar Microsoft Excel hamda ko'rsatkichlarni regressiyasi, korrelyatsiya, dispersion tahlillarini SPSS 20.0 dasturi yordamida statistik tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot davomida o'rganilgan 10 nafar teri saratoni bilan og'rigan bemorlarning mikrobiologik ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan bo'lib, ushbu ma'lumotlar asosida bir qator muhim qonuniyatlar aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, bemorlarning katta qismi - ya'ni 70 foizida teri saratonni biopsiya namunalarida turli xil mikroorganizmlar mavjudligi qayd etildi.

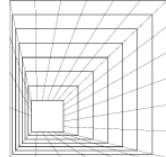
Aniqlangan mikroorganizmlar orasida *Staphylococcus aureus* eng ko'p uchradi, ya'ni u 10 bemordan 4 tasida (40%) kuzatildi. Ushbu bakteriya, ayniqsa, 38, 63 va 68 yoshli erkak bemorlarda yuqori yallig'lanish bilan namoyon bo'ldi. Teri biopsiyalarida *S. aureus* koloniyalarining mavjudligi yallig'lanish mediatorlarining ortishini, neytrofillar va makrofaglar sonining ko'payishini keltirib chiqargan. Bu esa, o'z navbatida, o'sma hujayralarining proliferatsiyasiga (ko'payishiga) qulay sharoit yaratgan. Ayniqsa, 63 yoshli bemorda *S. aureus* bilan bir vaqtda *HPV-16* aniqlanishi ikki karra infeksiya holatini ko'rsatib, bu bemorda o'sma jarayonining tezroq kechishiga sabab bo'lgan.

1-jadval

Teri saratoni bilan og'rigan bemorlarning yosh kesimida mikrobiologik tahlili

№	Bemor yoshi	Jinsi	Aniqlangan mikroorganizmlar	Asosiy topilma
1	38	Erkak	<i>S. aureus</i> , HPV-16	O'sma joyida yallig'lanish
2	44	Ayol	<i>P. acnes</i>	Engil infeksiya
3	52	Erkak	HPV-18	Kuchli proliferatsiya
4	41	Ayol	<i>S. epidermidis</i>	Neytral
5	63	Erkak	<i>S. aureus</i> , HPV-16	Ikki karra infeksiya
6	49	Ayol	<i>Candida albicans</i>	Sekundar infeksiya
7	58	Erkak	HPV-6	Virusli sabab
8	35	Ayol	<i>P. acnes</i>	Faol yallig'lanish
9	68	Erkak	<i>S. aureus</i>	Kuchli yallig'lanish
10	55	Ayol	HPV-18	Yuqori malign daraja

Shuningdek, *Propionibacterium acnes* bakteriyasi 2 nafar bemorda (20%) aniqlandi. Ular asosan yoshroq (35–44 yoshli) ayollarda kuzatilib, bu bakteriya odatda terining yog' bezlarida uchraydi. Uzoq davom etuvchi infeksiya sharoitida immunitetni susaytirib, yallig'lanish jarayonlarini kuchaytirishi aniqlandi. *P. acnes* infeksiyasi mavjud bo'lgan



bemorlarda teri yuzasida engil, ammo uzoq davom etuvchi qizarish va yallig'lanish qayd etildi. Bu holat terining mikrobiotasidagi disbalans o'sma rivojiga zamin yaratishi mumkinligidan dalolat beradi.

Tadqiqot davomida aniqlangan muhim jihatlardan biri - **HPV (Human Papillomavirus)** turlarining aniqlanishi bo'ldi. Umumiy hisobda 10 bemordan 5 tasida (50%) HPV infektsiyasi qayd etildi. Eng ko'p uchragan genotiplar *HPV-16* va *HPV-18* bo'lib, ular yuqori onkogen guruhiga kiradi. *HPV-16* infektsiyasi 38 va 63 yoshli erkaklarda aniqlanib, o'sma joyida yallig'lanish va nekroz belgilariga sabab bo'lganligi aniqlandi. *HPV-18* esa 52 va 55 yoshli bemorlarda yuqori malignlik darajasi bilan kechgan bo'lib, o'sma hujayralarida yadro atipiyasi va mitotik faollikning ortishi kuzatildi. *HPV* virusi teri hujayralaridagi genetik barqarorlikni buzish orqali saraton rivojlanishiga bevosita hissa qo'shishi ko'plab adabiyotlarda keltirilgan.

Shuningdek, 49 yoshli ayolda ***Candida albicans*** zamburug'i aniqlanib, bu holat o'sma joyida ikkilamchi infeksiya mavjudligidan dalolat berdi. *C. albicans* odatda opportunistik patogen sifatida faol bo'ladi va immunitet sustlashgan bemorlarda teri yuzasida infeksiyon yallig'lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Bu bemorda ham o'sma joyi atrofiga nekrotik o'zgarishlar va yengil zamburug'li yallig'lanish qayd etildi.

Muhokama. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, teri saratonida mikrobiologik fon o'ta muhim ahamiyatga ega. *Staphylococcus aureus* hujayralarda surunkali yallig'lanishni qo'zg'atib, o'sma hujayralarining proliferatsiyasini tezlashtirishi mumkin. Statistik jihatdan tahlil qilinganda, bakterial infektsiyalar jami 60% hollarda (6 bemorda), virusli infektsiyalar esa 50% hollarda (5 bemorda) uchragan. Shulardan 30% holatda bakterial va virusli infeksiya birgalikda kechgan. Shu asosda aytish mumkinki, **teri saratonining rivojlanishida mikrobiologik omillar multifaktor xususiyatga ega**, ya'ni turli mikroorganizmlar bir-birini kuchaytiruvchi tarzda harakat qiladi.

Tadqiqot davomida bemorning yoshi va jinsi ko'rsatkichlari ham muayyan darajada rol o'ynashligi aniqlanib, erkaklarda mikrobiologik infektsiyalar ayollarga nisbatan ko'proq aniqlangan (60% ga 40%). Bu farq erkaklarda teri yuzasida yog' ajralishining ko'pligi, quyosh nuri ta'sirining teri yuzasini kuchli ta'sirlanishi bilan izohlash mumkin. Boshqa tomondan, ayollar orasida *HPV* infektsiyasining yuqoriligi virusning epitelial hujayralarga kirish uchun qulay sharoitga ega ekanligini ko'rsatadi.

Shuningdek, *HPV-16* va *HPV-18* esa o'sma genlarini faollashtiruvchi E6/E7 onkoproteinlarini ishlab chiqaradi. Shu tariqa, bakterial va virusli komponentlarning sinergik ta'siri teri saratonining rivojlanishiga hissa qo'shadi degan xulosa chiqarish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o'tkazilgan tadqiqotlar teri saratoni bilan og'rikan bemorlarning o'sma biopsiyasida mikroorganizmlar mavjudligini tasdiqlaydi. Bu mikroorganizmlar, ayniqsa *Staphylococcus aureus* bakteriyasi va *HPV* virus genotiplari o'sma hujayralarining ko'payish mexanizmlarini faollashtirib, inson organizmi immun tizimiga shikast yetkazadi. Aralash infeksiya holatlarida esa bu ta'sir sinergik bo'lib, teri mikroflorasidagi mavjud mikroorganizmlarni opportunistik patogenligini keltirib chiqarib o'sma jarayonining tezlashuviga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov A., Rahimova Z. (2021). Teri mikroflorasi va o'sma jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlik. Tibbiyot mikrobiologiyasi jurnali, №2, 33–38.
2. Chen Y. et al. (2023). Microbial involvement in skin carcinogenesis. Journal of Dermatological Science, 112(4): 45–52.
3. Park J. & Lee S. (2022). Role of *Staphylococcus aureus* in chronic skin inflammation and tumor formation. Microbiology Today, 18(3): 102–110.
4. World Health Organization (WHO), 2024. Skin Cancer Facts and Prevention. Jeneva.