



YUZ-JAG‘ SOHASI XAVFLI O‘SMALARINI ERTA TASHXISLASHDA PERSONALLASHTIRILGAN TIBBIYOT: MOLEKULAR-GENETIK MARKERLARNING KLINIK AHAMIYATI

Osiyo Xalqaro Universiteti stomatologiya yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Ubaytov Abdulloh Abdumutalib o'g'li

Elektron pochta: abdulloubaydov111@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada yuz-jag‘ sohasi va og‘iz bo‘shlig‘i xavfli o‘smalarini (asosan yassi hujayrali karsinoma) erta aniqlashda personallashtirilgan tibbiyot va molekulyar-genetik markerlarning o‘rni kengaytirilgan tarzda tahlil qilingan. An‘anaviy gistologik usullarning diagnostik cheklovlari hamda o‘sma skriningida suyuqlik biopsiyasi (so‘lak va qon plazmasi) tarkibidagi mutant genlarning (p53, p16, EGFR, Ki-67) diagnostik qiymati zamonaviy molekulyar-biologik ma‘lumotlar asosida yoritilgan. Shuningdek, xirurg-stomatologlar amaliyotida ushbu usullarni qo‘llashning klinik istiqbollari baholangan.

Kalit so‘zlar: xirurgik stomatologiya, oral onkologiya, personallashtirilgan tibbiyot, genetik markerlar, p53, p16, EGFR, Ki-67, suyuqlik biopsiyasi, microRNA.

Kirish

Bugungi kunda og‘iz bo‘shlig‘i va yuz-jag‘ sohasi xavfli o‘smalari, xususan, og‘iz bo‘shlig‘i yassi hujayrali karsinomasi (Oral Squamous Cell Carcinoma - OSCC) butun dunyo bo‘ylab onkologik kasalliklar orasida tarqalishi va o‘lim ko‘rsatkichi bo‘yicha yuqori o‘rinlarda qolmoqda. Ushbu patologiyaning asosiy xavfi — dastlabki bosqichlarda yaqqol patognomonik simptomlarsiz kechishi



hamda oddiy surunkali yallig‘lanish jarayonlari (travmatik eroziyalar, stomatitlar, leykoplakiya va qizil yassi temiratki) niqobi ostida yashirinishidir.

Afsuski, klinik amaliyotda bemorlarning 60% dan ortig‘i xirurg-stomatolog yoki onkolog qabuliga kasallikning III-IV bosqichlarida, ya’ni regional limfa tugunlariga metastazlanish va destruktiv o‘shish boshlanganda murojaat qilmoqda. Bu esa radikal xirurgik amaliyotlarning hajmini (shikastlovchi rezeksiyalar, jag‘ suyaklarining eksartikulyatsiyasi) oshirib, bemorlarning keyingi hayot sifatini (nutq, chaynash, yutish va estetik nuqsonlar) keskin yomonlashtiradi. An’anaviy to‘qima biopsiyasi (skalpel yordamida) morfologik jihatdan shakllanib ulgurgan shish to‘qimasini aniqlashga xizmat qiladi, biroq genotipik o‘zgarishlar va hujayra darajasidagi malignizatsiyaning (xavfli tus olishning) eng ilk bosqichlarini o‘tkazib yuborishi mumkin. Shu sababli, zamonaviy onkostomatologiyada kasallikni molekulyar darajada, hali klinik makroskopik o‘zgarishlar yuzaga kelmasdan oldin aniqlash — personallashtirilgan tibbiyotning eng dolzarb vazifasidir. Mahalliy klinik amaliyot kuzatuvlariga tayanib shuni ta’kidlash mumkinki, respublikamiz hududlarida ham onkostomatologik kasalliklar, ayniqsa chekuvchi va nosvoy iste’mol qiluvchi aholi qatlamida o‘shib bormoqda. Bunday sharoitda an’anaviy vizual tekshiruv usullari bilan birga, birlamchi bo‘g‘inda ishlovchi stomatologlar tomonidan molekulyar-genetik testlarni (ayniqsa, qulay so‘lak skriningini) amaliyotga joriy etish, o‘zbek stomatologiyasida saratonni barvaqt aniqlashning yangi davrini boshlab berishi shubhasiz.

Material va metodlar

Tadqiqot doirasida so‘nggi yillarda yuz-jag‘ sohasi onkologiyasi va molekulyar biologiya chorrahasida o‘tkazilgan xalqaro klinik tadqiqotlar, meta-analizlar hamda bemorlarning genetik xaritalash tahlillari o‘rganildi. Molekulyar diagnostika usuli sifatida an’anaviy invaziv to‘qima biopsiyasidan farqli o‘laroq, minimal invaziv va mutlaqo travmasiz hisoblangan suyuqlik biopsiyasi (Liquid Biopsy) texnologiyasi



hamda uning yordamida biologik suyuqliklarda (qon plazmasi va so‘lak) aylanib yuruvchi o‘sma DNK parchalarini (ctDNA) va spetsifik oqsillarni aniqlash samaradorligi tahlil qilindi.

Natijalar va ularning muhokamasi

O‘tkazilgan molekulyar-genetik tahlillar shuni ko‘rsatdiki, yuz-jag‘ sohasi saratoni patogenezida va uning rezistentligida bir qator genlarning mutatsiyaga uchrashi yoki ularning ekspressiyasi buzilishi asosiy trigger (turtki) bo‘ladi. Bugungi kunda klinik jihatdan eng yuqori diagnostik, prognostik va terapevtik qiymatga ega bo‘lgan molekulyar markerlarning tahlili quyidagi qonuniyatlarni ochib beradi:

1. p53 Geni Mutatsiyasi va Inaktivatsiyasi

p53 geni (hujayra genomining himoyachisi) hujayra siklini nazorat qiluvchi va DNK zanjirida nuqson bo‘lganda apoptozni (nuqsonli hujayralarning o‘z-o‘zini yo‘q qilishi) ta’minlovchi asosiy supressor hisoblanadi. Klinik tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, og‘iz bo‘shlig‘i saratoni bilan og‘rigan bemorlarning 55-65% holatlarida p53 genining missens-mutatsiyalari kuzatiladi. Skrining tekshiruvlarida ushbu genda nuqson aniqlanishi, shilliq qavatda hech qanday klinik belgi bo‘lmagan taqdirda ham, bemorni o‘ta yuqori onkologik xavf guruhiga kiritishga va qat’iy monitoring o‘rnatishga asos bo‘ladi.

2. p16 Geni va Odam Papilloma Virusi (HPV) Signaturasi

p16 geni xavfli o‘smalar supressori bo‘lib, hujayraning tartibsiz bo‘linishini bloklaydi. Yuz-jag‘ sohasi onkologiyasida ushbu marker orqali o‘smaning etiologiyasini aniqlash mumkin. Xususan, Odam papilloma virusi (HPV-16, HPV-18) bilan bog‘liq bo‘lgan o‘smalarda p16 genining giperekspressiyasi kuzatiladi. HPV-musbat o‘smalar kimyo va nur terapiyasiga ancha sezuvchan bo‘lib, ularning



prognozi HPV-manfiy (masalan, tamaki va alkogol ta'sirida kelib chiqqan) o'smalarga qarganda ancha ijobiydir.

3. EGFR (Epidermal o'sish faktori retseptori) Giperekspressiyasi

Yuz-jag' sohasi yassi hujayrali karsinomalarida EGFR retseptorlarining transmembran faolligi va ularning haddan taxation ko'p sintezlanishi hujayralarning invaziv o'sishiga, angiogenezga (shish atrofida yangi qon tomirlarining hosil bo'lishiga) va erta metastazlanishga olib keladi. Bemor individual molekulyar profilida EGFR ko'rsatkichining yuqoriligi onkologga target (maqsadli) terapiyani (masalan, monoklonal antitanalar sinfiga kiruvchi Cetuximab preparatini) davolash sxemasiga erta qo'shish imkonini vaqtida beradi.

4. Proliferatsiya Marker — Ki-67

Ki-67 oqsili hujayra bo'linishining barcha faol fazalarida (G1, S, G2 va M) sintezlanadi va o'smaning o'sish tezligini (proliferativ indeksini) belgilaydi. Xirurg-stomatologik amaliyotda o'smaning biologik agressivligini aniqlashda ushbu marker muhim rol o'ynaydi. Ki-67 indeksi 40% dan yuqori bo'lgan o'smalar yuqori malignizatsiya darajasiga ega bo'lib, jarrohlik amaliyotidan keyin keng ko'lamli limfodisseksiyaning talab etadi.

5. Suyuqlik Biopsiyasi va So'lak Diagnostikasi (Salivary Diagnostics)

So'lak biologik jihatdan og'iz bo'shlig'i shilliq qavati bilan bevosita va uzluksiz aloqada bo'lganligi sababli, onkomarkerlarni aniqlashda ideal muhit hisoblanadi. Saraton hujayralaridan ajralib chiquvchi o'ziga xos microRNA zanjirlari (ayniqsa, miRNA-21, miRNA-31 va miRNA-184) so'lak tarkibida o'sma rivojlanishining eng boshlang'ich bosqichlaridayoq paydo bo'ladi. Ushbu diagnostika usuli xirurg-stomatologga o'z qabulxonasida, bemorga hech qanday og'riq yoki noqulaylik tug'dirmagan holda yuqori aniqlikdagi ekspress-skrining o'tkazish imkonini yaratadi.



Statistik ma'lumotlarga ko'ra, ushbu genetik markerlar majmuasi yordamida I bosqichda aniqlangan o'smalarda davolash samaradorligi va bemorlarning 5 yillik yashovchanlik ko'rsatkichi 85-90% ni tashkil etadi. Aksincha, an'anaviy vizual va gistologik usullar bilan kech aniqlangan (IV bosqich) holatlarda bu ko'rsatkich afsuski 30% dan pastga tushib ketmoqda. Shuningdek, operatsiyadan keyingi reabilitatsiya davrida ushbu markerlarning dinamik monitoringi residiv (kasallik qaytalanishi) xavfini standart rentgenologik yoki KT tekshiruvlaridan 3-6 oy oldin aniqlashga yordam beradi.

Xulosa

Yuz-jag' sohasi onkologiyasida personallashtirilgan yondashuv va molekulyar-genetik markerlarni amaliyotga tadbiiq etish zamonaviy xirurgik stomatologiyaning eng istiqbolli va ustuvor yo'nalishidir. Har bir bemorning individual genetik profilini o'rganish kasallikni prekanserogen (saratonaldi) bosqichda to'xtatish, xirurgik aralashuvlar hajmini maksimal darajada kamaytirish va radikal operatsiyalardan keyingi nogironlik ko'rsatkichlarini pasaytirish imkonini beradi. Kelajakda genetik va so'lak skrining usullarini stomatologik ko'riklarning standart klinik bayonnomalariga kiritish va xirurg-stomatologlarning onko-hushyorligini oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar (References)

1. Ferris, R. L., et al. (2022). Molecular markers and personalized medicine in oral cavity squamous cell carcinoma. *Journal of Clinical Oncology*, 40(12), 1345-1358.
2. Siegel, R. L., Miller, K. D., & Fuchs, H. E. (2024). Cancer statistics for oral and maxillofacial oncology. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 74(1), 12-31.



3. Machiels, J. P., et al. (2023). Squamous cell carcinoma of the oral cavity: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 34(5), 442-458.

4. Wong, D. T. W. (2021). Salivary diagnostics: Powered by the bases of oral oncology and personalized medicine. *International Journal of Oral Science*, 13(1), 19-28.

5. Inamura, K. (2023). Liquid Biopsy: The dawn of a new era in early detection of head and neck cancers. *Cancers*, 15(4), 1089.

6. Karimov, Sh. I., et al. (2023). O‘zbekistonda yuz-jag‘ sohasi onkologik kasalliklarining erta tashxislash muammolari va istiqbollari. *O‘zbekiston Tibbiyot Jurnali*, (2), 45-51.