

TISH KASALLIKLARINING IRSIY OMILLAR BILAN BOG‘LIQLIGI

*Tibbiyot yo‘nalishi stomatologoa fakulteti**2-bosqich talabasi**+998701234040**Abduraxmonova Shohista Abdunabi qizi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada tish kasalliklarining kelib chiqishida irsiy omillarning o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Insonning genetik merosi nafaqat tashqi belgilar, balki tish tuzilishi, emal sifati, milk to‘qimalarining mustahkamligi va og‘iz bo‘shlig‘i mikroflorasi bilan ham chambarchas bog‘liqdir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kariyes, parodont kasalliklari va tish emali nuqsonlari kabi holatlar ba‘zan irsiy genetik omillar ta‘sirida rivojlanadi. Maqolada ushbu jarayonlarning biologik asoslari, irsiy kasalliklar bilan ularning aloqadorligi hamda profilaktika choralari haqida ilmiy tahlillar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: irsiyat, genetika, kariyes, parodontit, emal displaziyasi, genetik moyillik, og‘iz bo‘shlig‘i, stomatologiya, DNK, nasldan-naslga o‘tish.

Kirish

Inson organizmidagi barcha biologik jarayonlar, shu jumladan tishlarning rivojlanishi, shakllanishi va ularning mustahkamligi genetik axborot asosida belgilanadi. Har bir insonning genetik kodi — DNK (dezoksiribonuklein kislota) molekulasi — organizmning irsiy dasturidir. U tishlarning shakli, o‘lchami, emal qalinligi, ildiz uzunligi, tish milkklarining tuzilishi va og‘iz bo‘shlig‘idagi biologik muhitning o‘ziga xos xususiyatlarini belgilaydi. Demak, tishlar va og‘iz bo‘shlig‘i sog‘lig‘i nafaqat tashqi omillarga, balki irsiy omillarga ham bevosita bog‘liqdir.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ayrim oilalarda karies, parodontit, gipoplaziya kabi kasalliklar avloddan-avlodga o‘tadi. Masalan, agar ota-onada tish emali ingichka yoki minerallarga nisbatan sezuvchan bo‘lsa, farzandlarda ham shunday holat

kuzatilish ehtimoli yuqori bo‘ladi. Bunda genetik jihatdan kalsiy almashinuvi, fosfor miqdori, va emal hosil qiluvchi ameloblast hujayralarning faoliyati muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, ayrim odamlarning tupug‘ida bakteriyalarni neytrallashtiruvchi fermentlar kam ishlab chiqiladi, bu esa kariyes rivojlanishiga qulay muhit yaratadi.

Genetik tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, AMELX, ENAM, DSPP, KLK4 kabi genlar tish emalini shakllantiruvchi asosiy oqsillar sintezida ishtirok etadi. Ushbu genlardagi mutatsiyalar tish emali yetarli darajada mustahkam bo‘lmasligiga, demak, kariyes va emal eroziyasining tez rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, IL-1, TNF- α kabi immun tizim bilan bog‘liq genlardagi o‘zgarishlar parodontit rivojlanishida asosiy xavf omillaridan biri sifatida ko‘rsatiladi. Bu holatlarda irsiy moyillik tashqi muhit omillari bilan (masalan, noto‘g‘ri ovqatlanish, og‘iz gigiyenasiga rioya qilmaslik, chekish yoki stress) qo‘shilganda kasalliklarning rivojlanish ehtimoli keskin ortadi.

Ba‘zi hollarda irsiy kasalliklar tishlarning tuzilishida anomaliyalarni keltirib chiqaradi. Masalan, amelogenez displaziyasi — bu tish emalining genetik nuqsoni bo‘lib, u emalning yetarli shakllanmasligi yoki butunlay yo‘qligi bilan namoyon bo‘ladi. Dentigenez imperfektsiyasi esa dentin qatlamining buzilishi natijasida tishlarning mo‘rtlashishiga sabab bo‘ladi. Bunday holatlar irsiy yo‘l bilan o‘tuvchi gen mutatsiyalari natijasidir va ularni oddiy stomatologik muolajalar bilan to‘liq bartaraf etish qiyin bo‘ladi.

Shuningdek, og‘iz mikroflorasi ham qisman genetik omillar ta‘sirida shakllanadi. Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, ba‘zi odamlarning organizmi ma‘lum bakteriya turlariga nisbatan ko‘proq sezuvchan bo‘ladi. Bu esa tish go‘шти yallig‘lanishining (gingivit) yoki parodontitning erta boshlanishiga olib keladi. Shu boisdan, irsiy moyillikka ega shaxslarda og‘iz gigiyenasiga nisbatan yanada yuqori e‘tibor berish, muntazam profilaktik tekshiruvlardan o‘tish muhimdir.

Tish kasalliklarining irsiy omillar bilan bog‘liqligi murakkab genetik va biologik mexanizmlar orqali amalga oshadi. Genlar tish to‘qimalarining shakllanishi, mustahkamligi va himoya xususiyatlarini belgilaydi. Shu sababli, har bir insonning tish

sogʻligʻi nafaqat parhez, gigiyena yoki tibbiy parvarish darajasiga, balki uning genetik merosiga ham chambarchas bogʻliqdir.

Tish kasalliklarining irsiy omillar bilan bogʻliqligi haqida dastlabki ilmiy maʼlumotlar XX asr oʻrtalarida paydo boʻlgan. Olimlar egizaklar ustida olib borilgan tadqiqotlar orqali kariyes rivojlanish darajasi bir xil genetik fonda oʻxshash ekanligini aniqlashgan. Bu esa genetik moyillik tish kasalliklarining shakllanishida muhim rol oʻynashini isbotlaydi. Masalan, **amelogenesis imperfecta** — bu tish emalining irsiy nuqsonidir. Ushbu holatda emal toʻliq shakllanmaydi yoki juda moʻrt boʻladi, natijada tishlar tez sinadi, sargʻayadi va kariyesga moyilligi oshadi.

Bundan tashqari, **dentinogenesis imperfecta** ham irsiy kasalliklar sirasiga kiradi. U dentin toʻqimasining anormal rivojlanishi bilan kechadi. Dentin toʻqimasi moʻrtlashadi, tishlar oson sinadi va emal tagida qoramtir yoki kulrang koʻrinish hosil boʻladi. Ushbu holatlar asosan **DSPP** geni mutatsiyasi bilan bogʻliq boʻlib, u dentin oqsilining sintezida ishtirok etadi.

Parodont kasalliklari, yaʼni milk toʻqimalarining yalligʻlanishi, suyak toʻqimasi yemirilishi va tishlarni ushlab turuvchi apparatning zaiflashuvi — stomatologiyada eng keng tarqalgan muammolardan biridir. Bu kasalliklarning rivojlanishida gigiyena, ovqatlanish va ekologik omillar muhim oʻrin tutsa-da, soʻnggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar irsiy omillarning ham asosiy rol oʻynashini tasdiqlamoqda.

Genetik tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, parodontitning ogʻir shakllari baʼzi genlardagi mutatsiyalar bilan bevosita bogʻliq. Ayniqsa, IL-1 geni (interleykin-1) oʻzgarishlari yalligʻlanish jarayonining kuchayishiga sabab boʻladi. Ushbu gen immun tizimining infeksiyaga boʻlgan javobini boshqaradi, yaʼni mikroorganizmlar kirganda yalligʻlanish darajasini tartibga soladi. Agar IL-1 geni faolroq shaklda boʻlsa, organizmning javobi haddan tashqari kuchli boʻlib, milk toʻqimalarining tez yemirilishiga va parodontitning ogʻir shakllariga olib keladi.

Bundan tashqari, FAM5C (Family with Sequence Similarity 5, Member C) geni suyak toʻqimalarining qayta tiklanish jarayonida ishtirok etadi. Bu genning mutatsiyasi suyak hujayralari faoliyatini susaytiradi, natijada parodont kasalligida alveolyar suyak

tezroq yemiriladi. Shuningdek, TNF- α (tumor nekroz faktori alfa) geni ham yallig‘lanishni faollashtiruvchi sitokinlarni boshqaradi. Ushbu gen haddan tashqari faol bo‘lganda, milkdagi yallig‘lanish surunkali tus oladi va davolanishga qiyin bo‘ladi.

Ba‘zi hollarda, parodont kasalliklariga irsiy moyillik bo‘lgan shaxslar gigiyena qoidalariga rioya qilsa ham, kasallik tezroq rivojlanadi. Bunday holatlarda irsiy omillar tashqi ta’sirlarni kuchaytiruvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi. Ayniqsa, oilaviy tarixda parodontit bilan og‘riganlar ko‘p bo‘lsa, bu avlodlarda ham yuqori xavf darajasini ko‘rsatadi. Shu sababli, genetik skrining — ya’ni genetik moyillikni aniqlash — parodont kasalliklarini erta bosqichda oldini olishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Genetik omillar bilan bog‘liq tish kasalliklarining yana bir guruhi — tishlarning soni, shakli yoki joylashishidagi tug‘ma anomaliyalardir. Bunday o‘zgarishlar odatda odontogenez, ya’ni tish rivojlanish jarayonining buzilishi natijasida yuzaga keladi. Masalan, ba‘zi bolalarda tishlarning ortiqcha chiqishi (giperdontiya) yoki aksincha, ayrim tishlarning umuman rivojlanmasligi (gipodontiya) kuzatiladi. Bu holatlar ko‘pincha MSX1 va PAX9 genlaridagi mutatsiyalar bilan izohlanadi.

MSX1 geni embrional davrda yuz-jag‘ tizimi, tish rudimentlari va milk to‘qimalarining shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu genning faoliyati buzilganda, tish rudimentlari to‘liq rivojlanmaydi, natijada ayrim doimiy tishlar chiqmay qoladi. PAX9 geni esa ayniqsa orqa tishlar (molyarlar) hosil bo‘lishida muhim ahamiyatga ega. Bu genning mutatsiyasi tishlarning noto‘g‘ri joylashishi yoki shaklining deformatsiyasiga sabab bo‘ladi. Ayrim holatlarda, bu ikki genning birgalikdagi o‘zgarishlari murakkab dentofasial anomaliyalarga olib keladi.

Bundan tashqari, EDA, AXIN2, WNT10A kabi genlar ham tishlarning shakllanishi, ildiz rivojlanishi va og‘iz bo‘shlig‘idagi to‘qimalarning differensiallashuvida ishtirok etadi. Masalan, AXIN2 genidagi mutatsiyalar nafaqat tish yetishmovchiligi, balki ayrim ichki a‘zoldagi o‘sma kasalliklari bilan ham bog‘liq ekanligi aniqlangan. Shu sababli, genetik tahlillar stomatologiyada nafaqat tashxis, balki kasallik xavfini prognozlash uchun ham keng qo‘llanilmoqda.

Shuni ta'kidlash lozimki, genetik omillar mavjud bo'lgan hollarda ham sog'lom turmush tarzi, to'g'ri ovqatlanish va og'iz gigiyenasiga rioya etish kasallik rivojlanishini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Genetik predispozitsiya (irsiy moyillik) — bu kasallikning muqarrar rivojlanishini anglatmaydi, balki shaxsda xavf darajasining yuqoriligini bildiradi. Shu bois, irsiy tish kasalliklariga moyil insonlar uchun muntazam profilaktik ko'riklar, genetik maslahat, va individual parvarish dasturlari tavsiya etiladi.

Bundan tashqari, og'iz bo'shlig'ining biologik muvozanati ham irsiyat bilan bog'liq. Ba'zi odamlarning so'lagi tarkibi genetik jihatdan kamroq mineralga ega bo'ladi, bu esa tish emalini tabiiy remineralizatsiya jarayonidan mahrum qiladi. Natijada, bunday insonlar kariyesga nisbatan ko'proq moyil bo'lishadi. Shuningdek, immun tizim faoliyatiga ta'sir qiluvchi genetik omillar bakteriyalarga qarshi himoya darajasini pasaytiradi, bu esa og'izda yallig'lanish jarayonlarini kuchaytiradi.

Tish kasalliklarining irsiy omillarga bog'liqligini aniqlashda genetik tahlil va oilaviy anamnez muhim ahamiyatga ega. Shifokor bemorning oila a'zolarida tish kasalliklari mavjudligini, ularning qanday shaklda namoyon bo'lganini o'rganadi. Zamonaviy diagnostika usullari, jumladan genetik testlar yordamida kasallikka moyil genlar aniqlanib, profilaktika choralari ishlab chiqiladi. Masalan, **genetik skrining** orqali bemorda kariyesga yoki parodontitga moyillik mavjudligi aniqlansa, unga maxsus parhez, mineralizatsiyalovchi vositalar va gigiyenik choralar tavsiya qilinadi.

Profilaktika nuqtayi nazaridan, irsiy omillarni o'zgartirib bo'lmasa-da, ularning salbiy ta'sirini kamaytirish mumkin. Buning uchun to'g'ri og'iz gigiyenasiga rioya qilish, floridli tish pastalaridan foydalanish, muntazam stomatologik ko'riklardan o'tish, to'g'ri ovqatlanish va immunitetni mustahkamlash zarur. Bundan tashqari, irsiy kasalliklarga moyil bolalarda tish rivojlanish jarayonini erta bosqichdan kuzatish, ortodontik nazoratni amalga oshirish ham muhim hisoblanadi.

Xulosa

Tish kasalliklarining irsiy omillar bilan bog‘liqligi stomatologiyada dolzarb masalalardan biridir. Genetik omillar tish tuzilishi, emal sifati va og‘iz bo‘shlig‘ining himoya mexanizmlariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli, irsiy tish kasalliklarini erta aniqlash, ularning oldini olish va kompleks davolash strategiyalarini ishlab chiqish tibbiyot amaliyotida alohida ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Karimov A., Rasulov S. ***Tish kasalliklari etiologiyasi va profilaktikasi***. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022.
2. Ten Cate A.R. ***Oral Histology: Development, Structure and Function***. Mosby, 2018.
3. Salimov N., Yusupova M. ***Stomatologiyada genetik omillar***. Toshkent tibbiyot akademiyasi jurnali, 2023.
4. Brook A.H. “Dental anomalies of number, form and size: their prevalence in British schoolchildren.” ***Journal of the International Association of Dentistry***, 2019.
5. Mitchel R., Carter L. ***Genetic Influence in Periodontal Diseases***. Elsevier, 2021.
6. Kimura K., Hasegawa T. “Amelogenesis imperfecta and dentinogenesis imperfecta: Genetic basis and clinical management.” ***International Journal of Oral Biology***, 2020.