

MIKROELEMENTOZNING QALQONSIMON BEZ MORFO-FUNKSIONAL XOLATIGA TA'SIRI

Islomova Muxarram Rasulkulovna

Respublika ixtisoslashtirilgan

onkologiya va radiologiya ilmiy tekshirish markazi shifokori

Mustafoev Sohijjon Murtazo o`g`li

Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Ushbu tezisda mikroelementlarning qalqonsimon bez morfo-funksional holatiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Yod, selen va temir gormon biosintezi hamda antioksidant himoyada muhim rol o'ynaydi; ularning yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi struma, gipotiroidizm va autoimmun jarayonlarga sabab bo'lishi mumkin. Rux, mis va boshqa mikroelementlar hujayra proliferatsiyasi va gen ifodalanishida ahamiyatli. Og'ir metallar (Cd, Pb, Hg) tirotsitlarda oksidativ stress va degenerativ o'zgarishlarni kuchaytiradi. Qalqonsimon bez patologiyalarini oldini olishda mikroelement monitoringi va oqilona profilaktika strategiyalari muhimdir.

Kalit so'zlar: qalqonsimon bez, mikroelementoz, yod, selen, temir, og'ir metallar, oksidativ stress, morfo-funksional o'zgarishlar.

Kirish.

Qalqonsimon bez normallashtirilgan metabolism va nevro-psixik rivojlanish uchun muhim bo'lgan T4 va T3 gormonlarini sintezlaydi. Bu jarayonlar buzilishi uchun oddiygina yod yetishmasligi kifoya — ammo boshqa mikroelementlar (Se, Fe, Zn, Cu va boshq.) ham tiroksin biosintezi, deiodinazlar faolligi va tirotsitlarning antioksidant himoyasida muhim rol o'ynaydi. Shu sababli mikroelementoz qalqon morfologiyasi va funksiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Asosiy qism.

Yod — substrat va morfologik modulyator. Yod tiroglobulin molekulalariga kovalent kiritilib, T4 va T3 hosil qilinishiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri asosiy substrat hisoblanadi. Yod yetishmovchiligi follikulyar hujayralarning giperplaziyasiga olib kelib, diffuz yoki tugunli struma va follikulyar arxitekturaning o‘zgarishiga sabab bo‘ladi; ortiqcha yod esa avtommun reaksiyalarni tetiklab, limfoid infiltrat va subklinikal yoki manifest gipotiroidizmni keltirib chiqarishi mumkin.

Selen (Se) — deiodinazlar va antioksidant himoya. Selen selenoproteinlari (jumladan DIO1/2/3 deiodinazlari va glutathion peroksidazlari) T4→T3 konversiyasi va qalqon hujayralarining oksidativ stressga chidamliligida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Se yetishmovchiligi deiodinaz faolligini pasaytiradi, T3 darajasini kamaytirishi va tirotsitlarda H₂O₂ tufayli oksidativ shikastlanishni kuchaytirishi mumkin. Bu mexanizmlar qalqon morfologiyasida (follikulyar degeneratsiya, shish va limfotsitar infiltrat) o‘z aksini topadi.

Temir (Fe) — tiroperoksidaza (TPO) — gemo-protein bo‘lib, uning katalitik faolligi uchun temir muhim ko-faktor hisoblanadi. Temir yetishmovchiligi TPO funksiyasini susaytiradi, natijada iodinasiyalash va gormon sintezi buziladi; klinik jihatdan bu gipotiroidizm yoki bo‘qoqga olib kelishi mumkin. Shuningdek, Zn, Cu kabi elementlar hujayra proliferatsiyasi va gen ifodalanishida rol o‘ynaydi ularning disbalansi qalqon hujayralarining morfometrik parametrlari (hujayra o‘lchami, follikulyar lumen hajmi)ga ta’sir qiladi.

Cd, Pb, Hg va boshqa og‘ir metallar. Og‘ir metallar va ba’zi antroponogen elementlar (Cd, Pb, Hg) tirotsitlarda oksidativ stressni oshirib, DNK zararlanishi va apoptozga olib kelishi mumkin. Klinik va gistologik tadqiqotlar yuqori metallar darajasi bilan limfoid infiltrat, follikulyar tuzilishning buzilishi va hatto neoplastik transformatsiya xavfi ortishi o‘rtasida bog‘liqlikni ko‘rsatgan.

Mikroelementlar o‘zaro ta’sir mexanizmlari. Mikroelementlar bir-biriga raqobat yoki sinergiya qiladi (masalan, Se yetishmovchiligi yodning toksik ta’sirini kuchaytirishi mumkin); shuningdek genetik predispozitsiya (selenoprotein yoki TPO gen variantlari) va atrof-muhitdagi mikroelement holati birgalikda morfo-funksional natijalarni belgilaydi.

Shu bois mikronutrient monitoringi hamda genetik biomarkerlarni hisobga olish yaxshi metodologik yondashuv hisoblanadi.

Xulosa.

Mikroelementlarning qalqonsimon bez morfologiyasi va funksiyasiga kuchli ta'sir qiladi: yod, selen va temir kabi elementlar asosiy — substrat, enzimatik va antioksidant himoya jihatidan — kritik rol o'ynaydi, og'ir metallar esa toksik shikastlanishga olib kelishi mumkin. Klinik amaliyotda mikroelement monitoringi va oqilona profilaktika strategiyalari qalqon patologiyalarining oldini olish va davolash natijasini yaxshilashda foydali bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Bryliński Ł. et al. Effects of trace elements on endocrine function and pathogenesis of thyroid diseases—a literature review //Nutrients. – 2025. – T. 17. – №. 3. – C. 398.
2. Köhrle J. Selenium, iodine and iron—essential trace elements for thyroid hormone synthesis and metabolism //International journal of molecular sciences. – 2023. – T. 24. – №. 4. – C. 3393.
3. Rostami R. et al. Association Between Essential Trace Elements and Thyroid Antibodies in the Blood of Women with Newly Diagnosed Hashimoto's Thyroiditis //International Journal of Endocrinology and Metabolism. – 2024. – T. 22. – №. 2. – C. e145599.
4. Zhou Q. et al. Trace elements and the thyroid //Frontiers in endocrinology. – 2022. – T. 13. – C. 904889.