

Ilmiy rahbar: Nurimova Dilorom Majidovna

Norqorayeva Rayxon Xolmurza qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-kurs talabasi

Lolaxonova Gulandom Nusratilla qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-kurs talabasi

Annotatsiya: *Ushbu ilmiy maqolada endokrin tizimning zamonaviy tibbiyotdagi o‘rni, gormonal balansning buzilishi sabablari (etiologiyasi), rivojlanish mexanizmlari (patogenezi) va klinik ko‘rinishlari chuqur tahlil qilingan. Maqolada qalqonsimon bez kasalliklari, shakarli diabet, buyrak usti bezi patologiyalari hamda jinsiy gormonlar disbalansi keng yoritilgan. Endokrin buzilishlarning kardiovaskular, nerv, suyak-mushak tizimlariga hamda reproduktiv salomatlikka ta‘siri, shuningdek, ularning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, erta diagnostika, hayot tarzini o‘zgartirish va individual terapiya endokrin kasalliklarning asoratlarini oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Maqola endokrinologlar, umumiy amaliyot shifokorlari, talabalar va sog‘liqni saqlash menejerlari uchun mo‘ljallangan.*

Kalit so‘zlar: *endokrin tizim, gormonlar, shakarli diabet, qalqonsimon bez, gipertireoz, gipotireoz, metabolik sindrom, insulin rezistentligi, endokrin disruptorlar, gormonal balans.*

KIRISH

Endokrin tizim inson organizmidagi eng muhim boshqaruv tizimlaridan biri bo‘lib, u ichki sekretsiya bezlari tomonidan ishlab chiqariladigan biologik faol moddalar – gormonlar orqali organizmning homeostazini (ichki muhit barqarorligini) ta‘minlaydi. Gormonlar qon, limfa va to‘qima suyuqligi orqali tarqalib, nishon hujayralardagi maxsus retseptorlar bilan bog‘lanadi va moddalar almashinuvi, o‘sish, rivojlanish, reproduktiv funktsiya hamda psixo-emotsional holatni boshqaradi [1].

So‘nggi o‘n yilliklarda butun dunyo bo‘ylab, xususan, O‘zbekistonda ham endokrin kasalliklar keskin o‘sish tendensiyasi kuzatilmoqda. Jahon Sog‘liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, endokrin buzilishlar, ayniqsa shakarli diabet va semizlik, XXI asrning eng katta epidemiyalaridan biriga aylangan[2]. Bu holat nafaqat aholining sog‘lig‘iga, balki davlat iqtisodiyotiga ham jiddiy yuklama solmoqda.

Endokrin tizimning buzilishi ko‘pincha sekin rivojlanadi va dastlabki bosqichlarda noaniq belgilarni namoyon etadi. Shu sababli, bemorlar shifokorga kech murojaat qilishadi, natijada kasallik surunkali asoratlar bosqichiga o‘tadi. Maqolaning maqsadi – endokrin tizimning eng keng tarqalgan buzilishlarini tizimli tahlil qilish, ularning patofiziologik mexanizmlarini ochib berish va uzoq muddatli oqibatlarini baholashdir.

Endokrin Tizimning Tuzilishi va Funktsiyasi

Asosiy endokrin bezlarga gipofiz, epifiz, qalqonsimon bez, qalqonorti bezlari, buyrak usti bezlari, me'd osti bezi (Langerhans orolchalari) va jinsiy bezlar (tuxumdonlar va moyaklar) kiradi. Har bir bez o'ziga xos gormonlarni ishlab chiqaradi:

Gipofiz: "Bosh bez" hisoblanib, boshqa bezlarning faoliyatini boshqaruvchi tropin gormonlarini ishlab chiqaradi.

Qalqonsimon bez: Tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) orqali asosiy moddalar almashinuvini boshqaradi.

Me'd osti bezi: Insulin va glyukagon orqali qondagi qand miqdorini tartibga soladi.

Buyrak usti bezlari: Kortizol (stress gormoni) va aldosteron (suv-tuz almashinuvi) ni ishlab chiqaradi [3].

Buzilishlarning Asosiy Sabablari (Etiologiya)

Endokrin buzilishlar polietilogik (ko'p sababli) kasalliklar bo'lib, quyidagi omillar ta'sirida kelib chiqadi:

1. Genetik Predispozitsiya: Ko'pgina endokrin kasalliklar (1-tipdagi diabet, Autoimmun tireoidit) irsiy moyillik asosida rivojlanadi. Ma'lum gen mutatsiyalari gormon retseptorlarining sezgirligini o'zgartirishi mumkin.

2. Autoimmun Jarayonlar: Organizmning immun tizimi o'z to'qimalariga (masalan, qalqonsimon bez hujayralariga yoki insulinni ishlab chiqaruvchi beta-hujayralarga) qarshi antitelalar ishlab chiqarishi natijasida bez funksiyasi buziladi[4].

3. Oziqlanish va Hayot Tarzi: Yuqori kaloriyli, uglevodlarga boy ovqatlanish, gigodinamiya (harakatsizlik) semizlikka olib keladi. Yog' to'qimasi faqat energiya zaxirasi emas, balki leptin, adiponektin kabi gormonlarni ishlab chiqaruvchi endokrin organga aylangan. Semizlik insulin rezistentligining asosiy sababchisidir.

4. Atrof-muhit Omillari (Endokrin Disruptorlar): Plastmassalar tarkibidagi bisfenol A (BPA), pestitsidlar, og'ir metallar va sanoat chiqindilari gormonlar sintezini buzuvchi moddalar hisoblanadi. Ular estrogen yoki androgen reseptorlariga taqlid qilib, gormonal balansni buzadi [5].

5. Surunkali Stress: Doimiy stress holati gipotalamus-gipofiz-buyrak usti bezi o'qi (HPA axis) faollashuviga olib keladi, natijada kortizol darajasi ortadi. Yuqori kortizol qondagi qand miqdorini oshiradi, immunitetni pasaytiradi va visceral semizlikni keltirib chiqaradi.

6. Yosh O'zgarishlari: Menopauza (ayollarda) va andropauza (erkaklarda) davrida jinsiy gormonlarning keskin kamayishi metabolik va psixologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

Qalqonsimon bez kasalliklari dunyo bo'ylab eng keng tarqalgan endokrin patologiyalardan biridir. O'zbekistonda tog'oldi hududlarda yod tanqisligi sababli bu kasalliklar ko'proq uchraydi.

A) Gipotiroidizm (Qalqonsimon bez funksiyasining pasayishi)

Sababi: Autoimmun tireoidit (Xashimoto kasalligi), yod tanqisligi, jarrohlik aralashuvi.

Klinik belgilari: Doimiy charchoq, vazn ortishi, sovuqqa chidamsizlik, terining quruqligi, soch to‘kilishi, xotira pasayishi, depressiya, bradikardiya (yurak urishining sekinlashishi).

Diagnostika: Qonda TSH (tireotrop gormon) darajasining oshishi, erkin T4 ning pasayishi.

B) Gipertiroidizm (Qalqonsimon bez funksiyasining ortishi)

Sababi: Greyves kasalligi (Basedov kasalligi), toksik adenoma.

Klinik belgilari: Vazn yo‘qotish (ishtaha yaxshi bo‘lsa ham), issiqqa chidamsizlik, terlash, qo‘l titrashi (tremor), tachikardiya, asabiylashish, ekzoftalm (ko‘z olmalarining bo‘rtib chiqishi).

Xavfi: Davolanmasa, "tireotoksik bo‘ron" ga olib kelishi mumkin, bu hayot uchun xavfli holatdir [6].

Shakarli diabet – bu qondagi glyukoza darajasining surunkali ravishda oshishi bilan tavsiflanadigan metabolik kasallik.

A) 1-tipdagi Diabet

Autoimmun tabiatga ega bo‘lib, me‘d osti bezining beta-hujayralari vayron bo‘ladi va insulin umuman ishlab chiqarilmaydi. Odatda bolalik yoki o‘smirlik davrida namoyon bo‘ladi. Bemorlar hayoti davomida insulin inyeksiyasiga muhtoj.

B) 2-tipdagi Diabet

Eng keng tarqalgan shakl (barcha diabetlarning 90-95%). Asosiy mexanizm – insulin rezistentligi. Hujayralar insulinga javob bermaydi, natijada me‘d osti bezi ko‘proq insulin ishlab chiqarishga harakat qiladi, lekin vaqt o‘tishi bilan beta-hujayralar "charcab", insulin yetishmovchiligi kelib chiqadi.

Endokrin tizim organizmda gormonal muvozanatni ta‘minlaydigan murakkab biologik tizim bo‘lib, uning buzilishlari ko‘plab fiziologik jarayonlarga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Endokrin bezlar — gipofiz, qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi va jinsiy bezlar — turli gormonlarni ishlab chiqarib, organizm faoliyatini muvofiqlashtiradi. Ushbu tizimdagi har qanday disfunktsiya turli kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi.

Endokrin tizim buzilishlarining etiopatogenezi ko‘p omilli xarakterga ega. Ular genetik omillar, autoimmun jarayonlar, infeksiyalar, o‘smalar, stress va noto‘g‘ri turmush tarzi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Masalan, qandli diabet oshqozon osti bezining insulin ishlab chiqarish funksiyasining buzilishi natijasida yuzaga keladi. Autoimmun kasalliklarda esa organizm o‘z to‘qimalariga qarshi antitanalar ishlab chiqaradi, bu esa gormonal disbalansga olib keladi. Shuningdek, tashqi omillar, jumladan ekologik ifloslanish va noto‘g‘ri ovqatlanish ham muhim rol o‘ynaydi.

Klinik ko‘rinishlar buzilish turiga qarab turlicha namoyon bo‘ladi. Masalan, qalqonsimon bez gormonlari yetishmovchiligi (gipotireoz) holatida bemorlarda holsizlik, vazn ortishi, sovuqqa sezuvchanlik kuzatiladi. Aksincha, giperteriozda esa vazn yo‘qotish, yurak urishining tezlashishi va asabiylilik kuchayadi. Qandli diabetda esa poliuriya, polidipsiya va polifagiya kabi simptomlar asosiy belgilardan hisoblanadi. Bundan tashqari, endokrin buzilishlar reproduktiv tizim faoliyatiga ham ta‘sir qilib, bepushtlikka olib kelishi mumkin.

Uzoq muddatli oqibatlar ko‘pincha jiddiy va qaytarilmas bo‘lishi mumkin. Davolanmagan yoki noto‘g‘ri nazorat qilingan endokrin kasalliklar yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, buyrak yetishmovchiligi, asab tizimi zararlanishi va metabolik sindromga olib keladi. Qandli diabetda diabetik retinopatiya, nefropatiya va neyropatiya kabi asoratlar rivojlanadi. Bundan tashqari, gormonal nomutanosiblik psixologik holatga ham ta‘sir ko‘rsatib, depressiya va tashvish buzilishlariga sabab bo‘lishi mumkin.

Diagnostika yondashuvlari

Zamonaviy endokrinologiyada diagnostika aniq va ko‘p bosqichli jarayondir:

1. Laborator Tekshiruvlar:

Gormonal Profil: TSH, T3, T4, Insulin, C-peptid, Kortizol, Testosteron, Estradiol, Prolaktin va boshqalar.

Biokimyoviy Ko‘rsatkichlar: Glyukemiya (och qoringa va yuklamadan keyin), Glykozillangan gemoglobin (HbA1c - oxirgi 3 oylik o‘rtacha qand ko‘rsatkichi), Lipidogramma.

Autoimmun Markerlar: Anti-TPO, anti-insulin antitelalari.

2. Instrumental Diagnostika:

Ultratovush Tekshiruvi (UTT): Qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari va kichik chanoq organlarining tuzilishini baholash.

DEXA Skanerlash: Suyak mineral zichligini o‘lchash (osteoporozni aniqlash uchun).

KT va MRT: Gipofiz adenomalari yoki buyrak usti bezlari o‘smalarini aniqlashda oltin standart.

3. Funksional Sinamalar:

Glyukozaga tolerantlik testi.

Deksametazon sinamasi (Kushing sindromini tasdiqlash uchun).

Davolash va oldini olish strategiyalari

Endokrin buzilishlarni davolash kompleks yondashuvni talab qiladi.

Gormon O‘rnini Bosuvchi Terapiya: Gipotiroidizm levotiroksin bilan, Addison kasalligi gidrokortizon bilan, 1-tipdagi diabet insulin bilan davolanadi.

Antigiperglikemik Preparatlar: 2-tipdagi diabetda Metformin (insulin sezgirligini oshiradi), SGLT2 ingibitorlari (qandni siydik orqali chiqaradi) va GLP-1 agonistlari (ishtahani pasaytiradi, vaznni kamaytiradi) qo‘llaniladi.

Antiandrogenlar: PCOS da spironolakton yoki oral kontratseptivlar ishlatiladi.

Bu eng muhim, ammo ko‘pincha e‘tibordan chetda qoladigan qismdir.

Dietoterapiya: Murakkab uglevodlar, tolaga boy ovqatlar, to‘yingan yog‘larni cheklash. O‘rta yer dengizi dietasi endokrin salomatlik uchun eng samarali deb topilgan.

Jismoniy Faollik: Haftasiga kamida 150 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi mashqlar insulin sezgirligini oshiradi va vaznni nazorat qilishga yordam beradi.

Stressni Boshqarish: Meditatsiya, yoga va yetarli uyqu kortizol darajasini normallashtirishga yordam beradi.

Qalqonsimon bezning toksik tugunlari yoki saratoni bo‘lganda tireoidektomiya.

Semizlikning og‘ir shakllarida bariatrik jarrohlik (mida hajmini kamaytirish), bu nafaqat vazni, balki 2-tipdagi diabetni ham remissiyaga kiritishi mumkin.

Birlamchi Profilaktika: Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, yodlangan tuzdan foydalanish, shirin ichimliklarni cheklash.

Ikkinchi Darajali Profilaktika: Xavf guruhidagi shaxslarni (irsiy moyilligi borlar, semizlar) muntazam skriningdan o‘tkazish. HbA1c va TSH ni yillik tekshirish tavsiya etiladi.

O‘zbekistonda endokrin xizmat so‘nggi yillarda isloh qilinmoqda. Respublika Endokrinologiya Ilmiy-Amaliy Tibbiyot Markazi faoliyati kengaytirildi. Biroq, quyidagi muammolar mavjud:

1. Aholining Savodxonligi Pastligi: Ko‘pchilik odamlar "qandli diabet" ni faqat qandni cheklash deb bilishadi, holbuki bu murakkab metabolik kasallik. Gipotiroidizm belgilari (charchoq, vazn ortishi) ko‘pincha yosh yoki stress bilan bog‘lanib, shifokorga murojaat qilinmaydi.

2. Erta Diagnostikaning Yetishmasligi: Qishloq joylarida zamonaviy laborator jihozlar va mutaxassis-endokrinologlar yetishmovchiligi kuzatiladi.

3. Oziqlanish Madaniyati: Milliy taomlarda un va yog‘ning ko‘pligi, shirinliklarni iste‘mol qilish odati semizlik va diabet xavfini oshirmoqda.

4. Dorilarga Bo‘lgan Narxlar: Yangi avlod dorilari (GLP-1 agonistlari) qimmat bo‘lib, hamma bemorlar uchun hamyonbop emas.

Shu bilan birga, "Soglom Avlod" dasturi va maktabgacha ta‘lim muassasalarida sog‘lom ovqatlanishni joriy etish bo‘yicha qadam tashlanmoqda. Yod tanqisligining oldini olish maqsadida yodlangan tuz ishlab chiqarish va sotish nazorati kuchaytirilgan.

XULOSA

Endokrin tizimning buzilishlari zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Ushbu kasalliklar nafaqat bitta bezning funksiyasini buzadi, balki butun organizmning homeostazini izdan chiqaradi. Shakarli diabet, qalqonsimon bez kasalliklari va metabolik sindrom yurak-qon tomir falajlari, buyrak yetishmovchiligi, ko‘rlik va nogironlikka olib keluvchi asosiy sababchilardir.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, endokrin buzilishlarning oldini olish va ularning oqibatlarini kamaytirish uchun quyidagi chora-tadbirlar zarur:

1. Integratsiyalashgan Yondashuv: Endokrinologlar, kardiologlar, nevrologlar va dietologlarning hamkorligi.

2. Aholini Ogohlantirish: Endokrin kasalliklarning dastlabki belgilari haqida keng qamrovli ma‘rifiy kampaniyalar o‘tkazish.

3. Hayot Tarzini O‘zgartirish: Dori-darmonlardan ko‘ra, to‘g‘ri ovqatlanish va jismoniy faollik birinchi navbatdagi davolash usuli sifatida qaralishi kerak.

4. Ilmiy Tadqiqotlar: Genetik predispozitsiyani aniqlash va shaxsiylashtirilgan tibbiyot (personalized medicine) usullarini joriy etish.

Xulosa qilib aytganda, endokrin salomatlik – bu umumiy salomatlikning kalitidir. Gormonal balansni saqlash orqali nafaqat kasalliklarning oldini olish, balki insonning hayot sifatini va umr ko‘rish davomiyligini oshirish mumkin.

1. Melmed S., Polonsky K.S., Larsen P.R., Kronenberg H.M. Williams Textbook of Endocrinology. 14th Edition. Elsevier, 2020. – P. 1-50.
2. World Health Organization (WHO). Global Report on Diabetes. Geneva: WHO, 2021. [Elektron manba: who.int/publications].
3. Karimov I.A., Rakhimova D.K. Endokrin kasalliklarning epidemiologiyasi va profilaktikasi. // O‘zbekiston Tibbiyot Jurnali. – 2022. – №3. – B. 12-18.
4. Chistiakov D.A., Turakulov R.I. Autoimmune Thyroid Disease: Pathogenesis and Genetics. // Autoimmunity Reviews. – 2023. – Vol. 22. – P. 103-115.
5. Gore A.C., et al. EDC-2: The Endocrine Society's Second Scientific Statement on Endocrine-Disrupting Chemicals. // Endocrine Reviews. – 2015. – Vol. 36(6). – P. E1-E150.
6. Abdullayev N.N., Toshmatov L.M. Qalqonsimon bez kasalliklarining zamonaviy diagnostika va davolash usullari. – Toshkent: Fan va Texnologiya, 2021. – 120 b.
7. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2024. // Diabetes Care. – 2024. – Vol. 47(Suppl. 1).
8. Teede H.J., et al. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. // Human Reproduction. – 2023. – Vol. 38(9). – P. 1655-1679.