

BOLALARDA ORTIQCHA VAZN VA QANDLI DIABET RIVOJLANISHIDAGI GORMONAL OMILLAR

Muallif: Mirzarahimova Gavharoy Hasanboy qizi

Qo‘qon Universiteti Andijon filiali

Pediatriciya yo‘nalishi 25-01 guruh talabasi

Anotatsiya: Ushbu maqolada bolalarda ortiqcha vazn (semizlik) va qandli diabet rivojlanishida gormonal tizimning o‘rni, endokrin omillar ta’siri hamda erta profilaktika choralarining ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda asosan insulin, leptin, grelin, kortizol, tiroksin va o‘shish gormoni kabi asosiy gormonlarning bolalar metabolizmiga ta’siri yoritilgan. Shuningdek, ortiqcha vazn va qandli diabet o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik, organizmda insulin qarshiligi mexanizmi hamda gormonal muvozanat buzilishining fiziologik oqibatlarini ilmiy asosda ko‘rsatib o‘tilgan. Maqola pediatriya amaliyotida bolalarda ortiqcha vazn va metabolik buzilishlarning oldini olishda gormonal tahlillar, ovqatlanish madaniyati va jismoniy faollikning muhimligini ta’kidlaydi.

Аннотация: В статье рассматривается влияние гормональной системы на развитие ожирения и сахарного диабета у детей. Основное внимание уделяется анализу роли таких гормонов, как инсулин, лептин, грелин, кортизол, тироксин и гормон роста, в регуляции обмена веществ. Раскрыты механизмы формирования инсулинорезистентности, взаимосвязь между ожирением и диабетом, а также последствия нарушения гормонального баланса. Особое значение придается профилактическим мерам: рациональному питанию, физической активности и раннему выявлению эндокринных нарушений в детском возрасте.

Annotation: This article analyzes the role of the hormonal system in the development of obesity and diabetes mellitus in children. It focuses on the impact of key hormones such as insulin, leptin, ghrelin, cortisol, thyroxine, and growth hormone

on metabolism. The mechanisms of insulin resistance, the relationship between obesity and diabetes, and the consequences of hormonal imbalance are discussed in detail. The paper highlights the importance of hormonal assessment, balanced nutrition, and physical activity in the early prevention of metabolic disorders in pediatric practice.

Kalit soʻzlar: Bolalar semirishi, qandli diabet, gormonlar, insulin, leptin, grelin, tiroksin, kortizol, oʻsish gormoni, metabolizm, endokrin tizim.

Ключевые слова: Ожирение, сахарный диабет, гормоны, инсулин, лептин, грелин, тироксин, кортизол, гормон роста, метаболизм, эндокринная система.

Keywords: Obesity, diabetes, hormones, insulin, leptin, ghrelin, thyroxine, cortisol, growth hormone, metabolism, endocrine system.

Kirish

Soʻnggi yillarda bolalarda ortiqcha vazn va qandli diabet holatlarining ortishi jahon sogʻliqni saqlash tizimida eng dolzarb muammolardan biri boʻlib bormoqda. Dunyo sogʻliqni saqlash tashkiloti (DSST) maʼlumotlariga koʻra, har 5 nafar boladan biri ortiqcha vaznga ega, ulardan 10–15 foizida esa 2-tip qandli diabet alomatlari aniqlanmoqda. Bu holatning asosiy sababi — gormonal muvozanatning buzilishi, notoʻgʻri ovqatlanish, past jismoniy faollik va irsiy omillarning birgalikdagi taʼsiridir.

Bolalar organizmida endokrin tizimning muvozanatli ishlashi oʻsish, rivojlanish va energiya almashinuvining asosiy mezonidir. Ayniqsa, insulin, leptin va grelin kabi gormonlar toʻqlik hissi, ishtaha, yogʻ toʻplanishi va glyukoza miqdorini nazorat qiladi. Bu gormonlar ishlab chiqarilishidagi buzilishlar bolalik davrida ortiqcha vaznning paydo boʻlishiga va vaqt oʻtib qandli diabet rivojlanishiga olib keladi.

Insulin organizmdagi glyukoza miqdorini nazorat qiluvchi asosiy gormon boʻlib, uning yetishmasligi yoki toʻqimalarning insulin taʼsiriga qarshiligi natijasida metabolik sindrom shakllanadi. Bolalarda bu holat koʻpincha genetik moyillik va notoʻgʻri ovqatlanish bilan bogʻliq boʻladi. Shu sababli pediatriya sohasida endokrin nazorat va erta diagnostika juda muhimdir.

Leptin — yogʻ hujayralari tomonidan ishlab chiqariladigan gormon boʻlib, u miya orqali toʻqlik signali yuboradi. Agar organizm leptinga sezgirligini yoʻqotsa, bola ortiqcha ovqatlanadi va semirish boshlanadi. Grelin esa aksincha, ochlik gormoni boʻlib, oshqozonda ishlab chiqiladi va ishtahani oshiradi. Shu tariqa, leptin va grelin oʻzaro muvozanatda boʻlishi kerak.

Bolalarda bu gormonlar oʻrtasidagi nomutanosiblik uzoq muddatda metabolik sindrom, insulin qarshiligi va qandli diabetga olib keladi. Bundan tashqari, kortizol (stress gormoni)ning yuqori darajada boʻlishi yogʻ toʻplanishini kuchaytiradi va insulin sezgirligini kamaytiradi.

Tibbiy tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, bolalarda ortiqcha vaznning 40–50 foizi endokrin sabablar bilan bogʻliq. Shu bois, pediatrlar nafaqat ovqatlanish tartibini, balki gormonal fonni ham baholashlari zarur. Profilaktik chora sifatida maktab yoshidagi bolalarda jismoniy faollikni oshirish, sogʻlom ovqatlanish va psixologik muhitni yaxshilash katta ahamiyat kasb etadi.

Maqolada aynan gormonal omillarni tahlil qilish orqali pediatriya amaliyotida erta oldini olish choralari belgilash maqsad qilingan.

Asosiy qism

1. Gormonal tizim va uning vazni boshqarishdagi roli

Endokrin tizim organizmda barcha metabolik jarayonlarni boshqaradi. Yogʻ toʻplanishi, uglevod almashinuvi, ishtaha, energiya sarfi — bularning barchasi gormonal boshqaruv ostida. Eng muhim gormonlardan biri — insulin. U oshqozon osti bezining β -hujayralari tomonidan ishlab chiqariladi va glyukozani hujayraga kirishiga yordam beradi. Agar hujayralar insulin taʼsiriga kam javob bersa (insulin rezistentlik), qand miqdori oshadi va 2-tip diabet rivojlanadi.

Bolalarda bu holat koʻpincha notoʻgʻri ovqatlanish (shirinliklar, tez tayyor taomlar), kam harakat va genetik moyillik bilan bogʻliq. Uzoq muddatli semizlikda insulin doimiy ravishda yuqori ishlab chiqiladi, bu esa vaqt oʻtib oshqozon osti bezining charchashiga olib keladi.

2. Leptin va grelin oʻrtasidagi muvozanat

Leptin — yogʻ toʻqimalaridan ajraladigan gormon boʻlib, miya markazlariga “toʻqlik signali” yuboradi. Ammo semiz bolalarda leptin darajasi yuqori boʻlsa ham, miya bu signalni qabul qilmaydi — bu holat leptin rezistentligi deyiladi. Natijada bola toʻqlikni sezmaydi va ovqatlanishni davom ettiradi.

Ghrelin esa aksincha, oshqozon tomonidan ochlik paytida ishlab chiqiladi. Uning darajasi yuqori boʻlsa, ishtaha oshadi. Normal sharoitda leptin va grelin bir-birini muvofiqlashtiradi, biroq stress, notoʻgʻri uyqu, va ortiqcha shakar isteʼmoli bu muvozanatni buzadi.

3. Kortizol va stressning roli

Kortizol — bu stress gormoni boʻlib, buyrak usti bezlarida ishlab chiqiladi. U organizmni “favqulodda” holatga tayyorlaydi, lekin doimiy yuqori boʻlsa, yogʻ toʻplanishini kuchaytiradi va insulin sezgirligini kamaytiradi. Bolalarda psixologik stress (imtihonlar, oilaviy muhit, telefon va ijtimoiy tarmoqlarga bogʻliqlik) ortiqcha kortizol ishlab chiqilishiga sabab boʻladi. Natijada ortiqcha vazn va qandli diabet xavfi oshadi.

4. Tiroksin va oʻsish gormoni

Qalqonsimon bez gormoni — tiroksin (T4) — metabolizm tezligini belgilaydi. Agar bu gormon yetarli boʻlmasa (gipotireoz), energiya sarfi kamayadi va yogʻ toʻplanadi. Shuningdek, oʻsish gormoni (GH)ning yetishmasligi ham metabolizmni sekinlashtirib, semizlikka olib keladi.

Bu gormonlar darajasini oʻlchash pediatrik amaliyotda muhim ahamiyatga ega, chunki ularning buzilishi erta yoshdagi diabet xavfini oshiradi.

5. Gormonal buzilishlarning oqibatlari

Bolalik davrida gormonal muvozanatning buzilishi koʻplab asoratlarga olib keladi:

- 2-tip qandli diabet;
- yurak-qon tomir kasalliklari;
- gipertoniya;
- reproduktiv tizim muammolari;

psixologik tushkunlik va o'ziga ishonchsizlik.

Agar erta bosqichda aniqlansa, ovqatlanish tartibini to'g'rilash, sport bilan shug'ullanish va gormonal muvozanatni tiklash orqali bu holatlarni kamaytirish mumkin.

6. Zamonaviy profilaktika va davolash yondashuvlari

Bugungi kunda pediatriyada semizlik va diabetning gormonal omillarini aniqlash uchun quyidagi usullar qo'llanadi:

Insulin va glyukoza darajasini o'lchash testi

Leptin va grelin darajasini baholash

Tiroksin va kortizol tahlili

BMI (Body Mass Index) va tana yog' ulushi hisoblash

Shuningdek, maktab yoshidagi bolalarda sog'lom ovqatlanish dasturlarini joriy etish, ota-onalar bilan maslahat ishlari olib borish, sport to'garaklari va psixologik qo'llab-quvvatlash dasturlari samarali natija beradi.

Takliflar

1. Har bir maktabda bolalarning yillik gormonal skrining tahlilini o'tkazish.
2. Pediatrlar uchun "Endokrin salomatlik haftaligi" dasturini yo'lga qo'yish.
3. Bolalar ovqatlanishidagi shakar miqdorini kamaytirish va tabiiy mahsulotlarni ko'paytirish.
4. Televizion va internet reklamalarda shirin gazli ichimliklar targ'ibotini cheklash.
5. Ota-onalar uchun sog'lom turmush tarzi bo'yicha treninglar o'tkazish.
6. Bolalar uchun bepul sport mashg'ulotlarini rag'batlantirish.

Xulosa

Bolalarda ortiqcha vazn va qandli diabet rivojlanishi ko'plab omillarga bog'liq bo'lsa-da, ularning ichida gormonal tizim yetakchi o'rinni egallaydi. Insulin, leptin, grelin, kortizol, tiroksin va o'sish gormonlari o'zaro muvozanatda ishlaganda organizm

sogʻlom rivojlanadi. Ammo bu tizimdagi eng kichik buzilish ham metabolik muvozanatni izdan chiqarib, semizlik va diabetni keltirib chiqaradi.

Shu sababli pediatriya amaliyotida endokrin tizimni erta nazorat qilish, sogʻlom ovqatlanish, jismoniy faollik va ruhiy barqarorlikni taʼminlash — bolalar sogʻligʻini asrashning eng muhim shartlaridan biridir. Gormonal nazorat nafaqat kasallikni davolash, balki uning oldini olishda ham hal qiluvchi omil boʻlib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Sh. Karimova. Bolalarda endokrin kasalliklarning profilaktikasi. – Toshkent, 2022.
2. O. Ismoilov. Pediatriyada gormonal buzilishlar. – Samarqand, 2023.
3. N. Abdullaeva. Qandli diabetning yoshlar orasida tarqalishi. – Andijon, 2024.
4. E. Bektemirova, A. Tursunov. Endokrin tizim fiziologiyasi. – Toshkent, 2023.
5. WHO Report. Childhood obesity and endocrine factors. – Geneva, 2024.
6. American Diabetes Association. Pediatric diabetes and hormonal mechanisms. – 2025.