WORLD FORUM ON ACADEMIC INNOVATION AND DIGITAL LITERACY

BOLALARDA QANDLI DIABETNI KECHISH XUSUSIYATLARI

Features of the course of diabetes in children

Особенности течения сахарного диабета у детей

Angren Universiteti Davolash ishi fakulteti T.F.N:

Yuldasheva Z.I

Angren Universiteti Davolash ishi fakulteti 3-kurs talabasi

Toirxonova Go'zalxon

Candidate of Medical Sciences, Faculty of Medicine Angren University

Yuldasheva Z.I

3rd year student of the Faculty of Medicine, Angren University

Toirxonova Go'zalxon

Кандидат медицинских наук, медицинсий факультет Ангренского Университета Юлдашева З.И

Студент 3 курса лечебного факулътета Ангренскрого Университета Тоирхоноава Г.Ш

Annotatsiya:

Ushbu maqolada bolalarda qandli diabetning (asosan 1-toifa) zamonaviy kechish xususiyatlari, erta diagnostika mezonlari va kasallikni boshqarishdagi yangi texnologiyalar tahlil qilingan. So‘nggi yillardagi statistik ma’lumotlar bolalarda kasallikning latent davri qisqarib, og‘ir shakllar (ketoatsidoz) bilan namoyon bo‘lish holatlari ko‘payganini ko‘rsatmoqda. Maqolada glyukozani doimiy monitoring qilish (CGM) tizimlari va "aqlli" insulin pompalari kabi innovatsion usullarning bemorlar hayot sifatini yaxshilashdagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, 2024-2025 yillardagi xalqaro tavsiyalar asosida glikemik nazoratning yangi maqsadli ko‘rsatkichlari (HbA1c < 7%) va asoratlarning oldini olish strategiyalari bayon etilgan.



Kalit so‘zlar: pediatriya, 1-toifa qandli diabet, ketoatsidoz, CGM tizimlari, insulinoterapiya, glikemik nazorat.

Анотатция:

В статье анализируются современные особенности сахарного диабета у детей (преимущественно 1 типа), критерии ранней диагностики и новые технологии в лечении заболевания. Статистика последних лет показывает, что у детей сокращается латентный период заболевания и увеличивается количество случаев его проявления в тяжелых формах (кетоацидоз). В статье освещена роль инновационных методов, таких как системы непрерывного мониторинга уровня глюкозы (NGM) и «умные» инсулиновые помпы, в улучшении качества жизни пациентов. Также изложены новые целевые показатели гликемического контроля (HbA1c < 7%) и стратегии профилактики осложнений на основе международных рекомендаций 2024-2025 годов.

Ключевые слова: педиатрия, сахарный диабет 1 типа, кетоацидоз, системы CGM, инсулинотерапия, гликемический контроль.

Anotation:

The article analyzes the modern features of diabetes in children (mainly type 1), criteria for early diagnosis, and new technologies in the treatment of the disease. Statistical data accumulated over the past few years show that the incubation period of the disease in children is decreasing, and the number of cases of its manifestation in severe forms (ketoacidosis) is increasing. The article highlights the role of innovative methods such as continuous glucose monitoring systems (CGMS) and "smart" insulin pumps in improving the quality of life of patients. It also sets new glycemic control targets (HbA1c < 7%) and strategies for preventing complications based on international recommendations for 2024-2025.

Keywords: pediatrics, type 1 diabetes, ketoacidosis, CGM systems, insulin therapy, glycemic control.

Bolalarda qandli diabet (asosan 1-tur?) Bu kasallik shunchaki "qand oshishi" emas, balki organizmda moddalar almashinuvining butunlay o‘zgarishidir.

1. Kasallikning mohiyati: Nima uchun bu sodir bo‘ladi?

Bolalardagi diabetning 90-95% holatlari 1-tur (insulinga bog‘liq) diabetdir.

* Mexanizm: Organizmning immun tizimi adashib, o‘zining oshqozon osti bezidagi insulin ishlab chiqaruvchi beta-hujayralarni begona deb hisoblaydi va ularni yo‘q qila boshlaydi.

* Natija: Insulin yetishmaydi.

2. Klinik belgilarni chuqur tahlil qilish

Belgilar odatda 2-4 hafta ichida juda tez rivojlanadi:

* Patologik tashnalik: Bola bir kunda 3-5 litrgacha suv ichishi mumkin. Buning sababi — buyraklar ortiqcha shakarni yuvib chiqarish uchun ko‘p suyuqlik talab qiladi.

* Atseton hidi (Ketoatsidoz): Hujayralar glyukozasiz qolgach, energiya uchun yog‘larni parchalashni boshlaydi. Yog‘ parchalanganda zaharli "keton tanachalari" ajraladi. Bu bolaning og‘zidan, siydigidan va terisidan o‘tkir atseton hidi kelishiga sabab bo‘ladi.

* Ko‘rish qobiliyatining pasayishi: Qondagi shakar miqdori o‘zgarishi ko‘z gavharidagi suyuqlik balansini buzadi va bola xira ko‘ra boshlaydi.

3. Davolashning 5 ta ustuni (Kengaytirilgan)

A. Insulinoterapiya (Zamonaviy yondashuv)

Hozirda "Intensiv terapiya" qo‘llaniladi:

1. Bazal insulin: Kuniga 1-2 marta qilinadi, u kun bo‘yi organizmning asosiy ehtiyojini qoplaydi.

2. Bolyus insulin: Har safar ovqat yeyishdan oldin qilinadi (yeyiladigan ovqat tarkibidagi uglevodga qarab hisoblanadi).

B. Non birligi (XE) tizimi

Bolaga hamma narsani taqiqlash mumkin emas. Ota-onalar "Non birligi" (1 XE = 10-12 gramm uglevod) hisoblashni o‘rganishlari shart. Masalan, bitta olma yoki bir bo‘lak non 1 XE ga teng. Shunga qarab insulin dozasi o‘zgartiriladi.

C. Glikemik nazorat

Faqat glyukometr yetarli emas. Zamonaviy tibbiyotda "Glikatsiyalangan gemoglobin" (HbA1c) tahlili bor. U oxirgi 3 oydagi qandning o‘rtacha miqdorini ko‘rsatadi. Agar u 7% dan past bo‘lsa, demak diabet nazoratda.

4. Xavfli holatlar: Gipoglikemiya va Giperglikemiya

* Gipoglikemiya (Qand tushishi): Bola birdan oqarib ketsa, qaltirasa, sovuq ter bossa va tajovuzkor bo‘lib qolsa — demak qand tushib ketgan. Darhol shirin choy yoki konfet berish kerak.

* Giperglikemiya (Qand oshishi): Kuchli tashnalik, ko‘ngil aynishi va qorin og‘rig‘i bilan kechadi. Bu holatda qo‘shimcha insulin dozasi va shifokor maslahati kerak.

5. Psixologik va ijtimoiy adaptatsiya

Bolalarda diabetni davolashda psixologning o‘rni katta. Bola o‘zini "kasal" deb emas, balki "o‘ziga xos parvarishga muhtoj sog‘lom bola" deb his qilishi kerak. Maktab ma’muriyati va o‘qituvchilar bolaning holatidan xabardor bo‘lishi, u dars paytida ovqatlanishi yoki insulin qilishi kerak bo‘lsa, sharoit yaratib berishlari shart.

6. Oldini olish mumkinmi?

Afsuski, 1-tur diabetni to‘liq to‘xtatishning imkoni yo‘q, chunki bu genetik va tashqi muhit (viruslar) bilan bog‘liq. Ammo 2-tur diabet (ortiqcha vaznli bolalarda uchraydigan) to‘g‘ri ovqatlanish va harakat bilan 100% oldini olsa bo‘ladigan holatdir. Bolalarda qandli diabet, ayniqsa 1-tur (insulinga bog‘liq), organizmning immunitet tizimi oshqozon osti bezidagi insulin ishlab chiqaruvchi hujayralarni noto‘g‘ri hujum qilishi natijasida kelib chiqadi. Quyida ushbu kasallikning klinik belgilari, asoratlari, zamonaviy davolash usullari va oldini olish bo‘yicha kengaytirilgan ma’lumotlar keltirilgan.

1. Klinik belgilar va erta tashxis

Bolalarda alomatlar ko‘pincha bir necha kun yoki hafta ichida juda tez rivojlanadi.

* Kuchli va doimiy tashnalik (Polidipsiya): Bola kuniga bir necha litr suv ichishi mumkin.

* Tez-tez va ko‘p siyish (Poliyuriya): Buyraklar ortiqcha shakarni chiqarib yuborishga harakat qiladi. Kechasi siyib qo‘yish (enurez) paydo bo‘lishi mumkin.

* Keskin ozib ketish: Organizm energiyani shakardan ololmagach, yog‘ va mushak to‘qimalarini yoqishni boshlaydi.

* Ko‘rishning xiralashishi: Qondagi yuqori shakar ko‘z gavhari suyuqligiga ta’sir qilishi mumkin.

* Atseton hidi: Tanada energiya uchun yog‘lar parchalanganda "ketonlar" hosil bo‘ladi, bu og‘izdan o‘ziga xos hid kelishiga sabab bo‘ladi.

2. Zamonaviy davolash va nazorat tartibi

Bolalar uchun diabetni boshqarish uning yoshi va jismoniy rivojlanishiga moslashtirilishi shart.

* Insulinoterapiya:

* Inyeksiyalar: Kuniga bir necha marta qisqa va uzoq ta’sir qiluvchi insulin yuboriladi.

* Insulin pompalari: Teri ostiga o‘rnatilgan qurilma bo‘lib, u insulinni avtomatik ravishda, yanada aniqroq yuboradi.

* Ovqatlanish (Non birligi - XE):

* Bolalar ratsionida meva, sabzavot, butun donli mahsulotlar va kam yog‘li oqsillar bo‘lishi kerak.

* Uglevodlarni hisoblash: Har bir iste’mol qilinadigan uglevod miqdori insulin dozasi bilan muvofiqlashtiriladi.

* Jismoniy faollik:

* Bolalarga kuniga kamida 60 daqiqa o‘rtacha faollik tavsiya etiladi.

* Muhim: Jismoniy mashg‘ulotdan oldin va keyin qand miqdori tekshirilishi, gipoglikemiyaning (shakar tushib ketishi) oldini olish uchun qo‘shimcha uglevod berilishi kerak.

3. Kutilishi mumkin bo‘lgan asoratlar

Qand miqdori uzoq vaqt yuqori turganda quyidagi tizimlarga zarar yetishi mumkin:

* Buyraklar (Nefropatiya): Filtrlovchi tomirlarning shikastlanishi.

* Ko‘zlar (Retinopatiya): To‘r pardadagi mayda qon tomirlarining buzilishi.

* Asab tizimi (Neyropatiya): Oyoqlarda uvishish, sanchiq yoki og‘riq sezilishi.

* Yurak-qon tomir: Kelajakda qon bosimi oshishi va tomirlarning torayishi xavfi.

4. Oldini olish va profilaktika

1-tur diabetni to‘liq oldini olish imkoni bo‘lmasa-da, quyidagi choralar hayot sifatini saqlab qoladi:

1. Muntazam tibbiy ko‘rik: Qand miqdorini doimiy nazorat qilish orqali asoratlarni kechiktirish mumkin.

2. Sog‘lom vazn: Ortiqcha vazn (ayniqsa 2-tur diabet xavfi borlar uchun) kasallikni kuchaytiradi.

3. Oilaviy yordam: Turmush tarzini butun oila bo‘lib o‘zgartirish (sog‘lom ovqatlanish, faol dam olish) bolaga psixologik yengillik beradi.

4. Diabet maktablari: Ota-onalar va bolalar uchun maxsus ta’lim mashg‘ulotlarida qatnashish.

Tashxis qo'yish uchun asosiy testlar: Qon plazmasidagi glyukoza miqdorini o'lchash va ba'zan siydikda ketonlarni tekshirish.

Xozirda klinik manzarasi:

Hozirgi vaqtda kasallikning kechishida "klassik triadaga" qo‘shimcha ravishda o‘ziga xos xususiyatlar kuzatilmoqda:

Klassik simptomlar: Polidipsiya (chanqoq), poliuriya (tez-tez peshob chiqarish, ayniqsa tungi enurez), polifagiya (ishtaha kuchayishi) va vazn yo‘qotish.

Klinik niqoblar: Ko‘pincha kichik yoshdagi bolalarda kasallik o‘tkir respirator infeksiya yoki oshqozon-ichak buzilishi niqobi ostida boshlanadi.

Ketoatsidoz (DKA): Afsuski, yangi aniqlangan holatlarning 30-40% i hamon og‘ir ketoatsidostatik holatda shifoxonaga kelmoqda. Nafasdan atseton hidi kelishi, qushmoul nafasi (shovqinli nafas) va qorin sohasidagi og‘riqlar (psevdo-abdominall sindrom) xosdir.

Bolalarda Diabetning Asoratlari

Asoratlar ikki turga bo‘linadi: o‘tkir va surunkali.

O‘tkir asoratlar:

Gipoglikemiya: Qonda qand miqdori 3.9 mmol/l dan tushib ketishi. Bu miya faoliyati uchun xavfli.

Diabetik ketoatsidoz: Insulin yetishmovchiligi natijasida yog‘lar parchalanishi va qonda keton tanachalari to‘planishi.

Surunkali (kechki) asoratlar:

Hozirgi tibbiyotning maqsadi ushbu asoratlarni 15-20 yilga kechiktirish yoki umuman oldini olishdir:

Nefropatiya: Buyrak koptokchalari filtratsiyasining buzilishi (ilk belgi — mikroalbuminuriya).

Retinopatiya: Ko‘z to‘r pardasi tomirlarining zararlanishi.

Neyropatiya: Periferik nerv tolalarining zararlanishi (oyoqlarda uvushish, og‘riq).

Ilmiy Isbotlangan Davolash Usullari:

Davolash "Oltin standart" hisoblangan 5 ta asosiy ustun ustiga qurilgan:

I. Intensiv Insulinoterapiya (Bazal-bolus usuli)

Bu usul sog‘lom oshqozon osti bezi ishini taqlid qiladi:

Bazal insulin: Kun bo‘yi qonda qand miqdorini ushlab turish uchun (masalan, Glargine yoki Degludec).

Bolus insulin: Har ovqatlanishdan oldin uglevodlar miqdoriga qarab qilinadigan qisqa ta’sirli insulinlar (masalan, Aspart yoki Lispro).

II. Texnologik Yondashuv (Eng muhim yangilik)

CGM (Doimiy glyukoza monitoringi): Barmoqni kuniga 10 marta teshish o‘rniga, teriga o‘rnatilgan sensor har 5 daqiqada qand miqdorini smartfonga yuboradi.

Insulin pompalari: Dori yuborishni avtomatlashtiruvchi qurilmalar. Eng oxirgi yangilik — "Sun'iy oshqozon osti bezi" (Yopiq siklli tizimlar), bunda pompa sensor ma’lumotiga qarab insulin dozasini o‘zi mustaqil boshqaradi.

III. Ovqatlanish va Non Birliklari (NB)

Bolalarga qattiq parhez buyurilmaydi. Buning o‘rniga "Non Birligi" (1 NB = 10-12 gramm uglevod) tizimi o‘rgatiladi. Bolaga yoshiga mos kaloriyadagi ovqatni yeyishga ruxsat beriladi, faqat unga mos keluvchi insulin dozasi hisoblanadi.

IV. Jismoniy Faollik

Sport mushaklarning insulinga sezgirligini oshiradi. Isbotlangan usul: mashg‘ulotdan oldin va keyin qand miqdorini tekshirish hamda uglevodlar miqdorini korreksiya qilish.

Tibbiyotdagi Oxirgi Yangiliklar (2025-2026)

Maqolaning eng muhim nuqtasi:

Immunoterapiya: 1-toifa diabet endi faqat insulin bilan emas, balki uni erta bosqichda to‘xtatishga urinish bilan ham davolanmoqda. Masalan, antitanachalarni bloklovchi dori vositalari kasallikning klinik bosqichga o‘tishini bir necha yilga kechiktirishi isbotlangan.

Maqola xulosasi o'rnida: "Bolalarda diabetni davolash — bu faqat dori berish emas, balki zamonaviy texnologiyalar va terapevtik ta'lim (Diabet maktabi) orqali bemorning hayot sifatini sog'lom odam darajasiga ko'tarishdir.”

Foydalanilgan adabiyotlar

Taqdim etilgan ma’lumotlarim asosan dalillarga asoslangan tibbiyot (Evidence-Based

Medicine) tamoyillariga tayangan holda, quyidagi xalqaro va mahalliy manbalarning 2024–2026 yillardagi eng yangi nashrlariga asoslangan:

1. Xalqaro Klinik Bayonnomalar (Asosiy manbalar)

ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines (2024-2025): Bu Xalqaro bolalar va o‘smirlar diabeti jamiyatining asosiy qo‘llanmasi hisoblanadi. Bolalarda insulin dozalarini hisoblash, CGM (doimiy monitoring) tizimlarini qo‘llash va ketoatsidozni boshqarish bo‘yicha dunyo tan olgan standartlar aynan shundan olingan.

ADA (American Diabetes Association) Standards of Care in Diabetes (2025-2026): Amerika Diabet Assotsiatsiyasining har yili yangilanadigan tavsiyalari. Bu manbadan glyukozalangan gemoglobin (HbA1c) ning yangi maqsadli ko‘rsatkichlari va "aqlli" insulin pompalari haqidagi ma’lumotlar olingan.

2. Mahalliy va Akademik Manbalar

O‘zbekiston Respublikasi SSV Klinik Protokollari: Bolalarda 1-toifa qandli diabet diagnostikasi va davolash bo‘yicha milliy standartlar.

Pediatriya darsliklari (Daminov B.T. tahriri ostida): Bolalarda kasallikning propedevtikasi va klinik manzarasi qismi uchun foydalanildi.

Lange "Current Diagnosis & Treatment: Pediatrics": Kasallikning differensial diagnostikasi va asoratlari bo‘yicha akademik ma’lumotlar uchun.

3. Ilmiy Maqolalar va Tadqiqotlar

The Lancet Diabetes & Endocrinology: Oxirgi yillarda o‘tkazilgan immunoterapiya (masalan, Teplizumab preparatining samaradorligi) bo‘yicha ilmiy tadqiqot natijalari.

PubMed va Cochrane Library: Diabetik texnologiyalarning (Closed-loop systems) bemorlar hayot sifatiga ta’siri bo‘yicha meta-tahlillar.

Eslatma: Bu tashkilotlar diabetni davolashda "oltin standart"ni belgilab beruvchi muassasalar hisoblanadi.