

## 2 tipo cukrinis diabetas paauglystėje

Leonas Valius

KMU Šeimos medicinos klinika

*„Cukrinis diabetas (CD) yra metabolinių sutrikimų visuma, kurių metu pasireiškia lėtinė hiperglikemija su angliavandenių, riebalų ir baltymų apykaitos sutrikimais, atsirandanti dėl daugybės paveldimų ir įgyjamų etiologinių veiksnių, sukeliančių insulino sekrecijos arba jo veikimo sutrikimus. 2 tipo cukrinio diabeto pasekmė – įvairių organų pažeidimai, jų funkcijos sutrikimas ir nepakankamumas“ [1].*

**D**augelyje šalių mirštamumas nuo šios ligos yra trečioje ar ketvirtoje vietoje. CD 2–5 kartus didina širdies ir kraujagyslių ligų riziką, ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse cukrinis diabetas yra dažniausia suaugusiųjų regėjimo sutrikimų, aklumo, kojų amputacijų, inkstų funkcijos nepakankamumo priežastis. Sunkios CD komplikacijos – didelė našta valstybei, nes ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse CD ir jo komplikacijomis sergančių pacientų reikmėms skiriama 5–10 proc. visų sveikatos apsaugai skiriamų lėšų. Žinia, kad išlaidos diabetinių komplikacijų profilaktikai yra dešimtis kartų mažesnės nei joms gydyti.

Cukrinis diabetas, deja, kol kas neišgydoma liga. Todėl, nustačius šią diagnozę, ji išlieka visam gyvenimui. Problema yra CD komplikacijos (akių, inkstų, kraujagyslių bei nervų pažeidimai). Tačiau kuo anksčiau diagnozavus CD ir gerai kontroliuojant ligą, diabetinių komplikacijų galima išvengti arba atitolinti jų atsiradimą.

Dabar didelis dėmesys skiriamas 2 tipo cukriniam diabetui. Visame pasaulyje sergančiųjų 2 tipo CD skaičius sparčiai auga, ne išimtis ir Lietuva. Tai susiję su gyvenamosios kitimu, urbanizacija, netinkamais žmonių mitybos įpročiais, mažu fiziniu aktyvumu, galiausiai – nutukimu. 2 tipo CD sudaro apie 90 proc. visų šios ligos atvejų. Apie 80 proc. visų sergančiųjų 2 tipo CD yra nutukę. Blogiausia, kad apie pusę sergančiųjų net nežino apie savo ligą, nes 2 tipo CD dažnai yra „nebylus“, t. y. žmogus nejaučia jokių ypatingų ligos simptomų, o liga diagnozuojama jau atsiradus komplikacijoms, kurios mažina darbingumą, sąlygoja neigiamumą, o vėliau ir mirtį. Todėl labai svarbu laiku diagnozuoti CD, kol nėra diabetinių komplikacijų. Tuo turėtų būti suinteresuoti ne tik medikai, bet ir patys pacientai.

95 proc. CD gydymo sėkmės priklauso nuo paciento elgsenos. Tyrimų duomenimis, mažiau kaip 50 proc. ligonių vartoja medikamentus. Ne visuomet pacientai iš medikų gauna pakankamai informacijos apie šią ligą. Pacientui ne visuomet suformuojami teisingai ligos savikontrolės įgūdžiai. Gydytojams

neretai trūksta įgūdžių mokant ligonius kontroliuoti savo ligą, nes tai neįtraukta į medikų rengimo programas [2].

CD diagnozė nustatoma remiantis hiperglikemijos lygiu, atlikus gliukozės tolerancijos mėginį (toliau – GTM), nes tai yra tiksliausias CD diagnostavimo būdas.

CD diagnozė nekelia abejonių tik tada, kai nustatomi specifiniai ligos simptomai ir yra ryški hiperglikemija. Jei CD būdingų simptomų nėra, tai atsitiktinis glikemijos tyrimas negali būti laikomas kriterijumi diagnozei nustatyti. Tokiu atveju diagnozė patvirtinama remiantis dviem ar daugiau, tačiau ne tą pačią dieną atliktais tyrimais, rodančiais pataloginę glikemiją, ir (arba) gliukozės tolerancijos mėginiu.

Nuo insulino priklausomas (1 tipo) CD yra viena iš sudėtingiausių endokrininės sistemos patologijų, lemiančių ankstyvąją komplikacijų radimąsi, neigiamą bei mirtinumą. Teigiama, kad pagrindiniai 1 tipo CD sukėlėjai yra imunologiniai veiksniai ir virusinė infekcija. Eksperimentiniai duomenys su gyvūnais rodo, kad kasos β ląstelės gali būti tiesiogiai sunaikinamos apie 10-ies virusų (Koksakio B4 ir B5, Rubela virusų ir kt.). Susirgusių 1 tipo CD ligonių kraujyje aptinkama specifinių antikūnų prieš β ląsteles, kurie slopina insulino sintezę ir gliukozės stimuliuojamą insulino sekreciją [5].

Ligos eiga dažniausiai audringa, būdinga „klasikinė“ simptomatika: poliurija, polifagija, polidipsija, svorio kritimas, regėjimo sutrikimai. Atlikus tyrimus, nustatoma ryški hiperglikemija, gliukozurija, galima ketozė ir ketonurija. Vaikams ir paaugliams liga neretai prasideda ilgalaikiu nuovargiu, pasikartojančiais pilvo skausmais, odos pūlinėmis ligomis, sutrikusia fizine raida. Jei liga yra autoimuninės kilmės, kartu gali pasireikšti ir kita patologija: Hashimoto tiroiditas, Graves, Adisono ligos, autoimuninis hepatitas, *miastenia gravis*.

Iki šiol paplitusi nuomonė, jog 2 tipo CD serga tik vyresnio amžiaus žmonės. Deja, JAV atliktų tyrimų duomenimis, nuo 8 iki 45 proc. naujų CD atvejų tarp vaikų iki 19 metų JAV sudaro 2 tipo CD, kuris,

beje, glaudžiai susijęs su antsvoriu. Kiti nustatyti rizikos veiksniai: kūno masės indeksas didesnis nei 85 procentilių pagal amžių ir lytį plus du iš šių rizikos veiksnių [3]:

- 2 tipo CD tarp pirmos eilės giminių.
- *Acantosis nigricans*.
- Kiaušidžių policistozės sindromas.
- Arterinė hipertenzija.
- Dislipidemija (hipertrigliceridemija, sumažėjęs didelio tankio cholesterolio kiekis).
- Didelės rizikos etninė grupė (indėnai, juodieji, lotynoamerikiečiai, Ramiojo vandenyno salų gyventojai).

2 tipo CD patogenezė yra tokia pati kaip ir suaugusiųjų – padidėjęs audinių atsparumas insulinui. Amerikos diabeto asociacija parengė tokias paauglių atrankos tyrimo dėl 2 tipo CD rekomendacijas [4]:

- Atrankinė patikra turėtų būti pradėta vaikams nuo 10 metų (arba anksčiau, jei prasidėjo paauglystės periodas).
- Tikrinti vaikus (paauglius), kurių kūno masės indeksas didesnis nei 85 procentiliai pagal amžių ir lytį, arba jei kūno masė didesnė nei 120 proc. idealios kūno masės vertinant pagal ūgį, arba turinčius polinkį į antsvorį.

- Tokiems pacientams turi būti atliktas gliukozės tolerancijos mėginys.
- Tyrimai kartojami kas dvejus metus.
- Visi paaugliai, kuriems nustatytas 2 tipo CD ar kūno masės indeksas didesnis nei 85 procentiliai, turi būti konsultuojami dėl kūno svorio mažinimo ir fizinio aktyvumo didinimo, gretutinės būklės (arterinė hipertenzija, dislipidemija) turi būti aktyviai koreguojamos.

Atskirti 1 tipo CD nuo 2 tipo paaugliams gali būti sudėtinga, nes ketoacidozę dažnai galima aptikti ir 2 tipo CD sergantiems paaugliams, o 1 tipo CD ne visuomet prasideda audringai. Atskirti šias dvi ligos formas gali padėti C peptido ir kasos salelių ląstelių antikūnų tyrimai nustačius CD ir pakartotinai – po vienerių metų.

## GYDYMAS

Vien tik dieta ir padidintas fizinis aktyvumas efektyvus tik 10 proc. paauglių, kuriems nustatytas 2 tipo CD, todėl geriamieji vaistai ir insulinas dažnai skirtini nuo pat diagnozės nustatymo pradžios [3]. Jei pacientui nustatyta ketozė arba ketoacidozė arba žymiai padidėjusi gliukozės koncentracija kraujyje nevalgius (>16 mmol/l), gydymą rekomenduojama

**1 lentelė. Cukrinio diabeto, gliukozės tolerancijos sutrikimų ir sutrikusios glikemijos nevalgius diagnostikos kriterijai [6]**

| Diagnozė ir jos nustatymo sąlygos                     | Glikemija (mmol/l) |                |                 |               |
|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---------------|
|                                                       | Kraujyje           |                | Kraujo plazmoje |               |
|                                                       | Veniniame          | Kapiliariniame | Veninėje        | Kapiliarinėje |
| <b>Cukrinis diabetas:</b>                             |                    |                |                 |               |
| • glikemija nevalgius                                 | ≥6,1               | ≥6,1           | ≥7,0            | ≥7,0          |
| arba                                                  |                    |                |                 |               |
| • praėjus 2 val. po 75 g* gliukozės krūvio            | ≥10,0              | ≥11,1          | ≥11,1           | ≥12,2         |
| arba abu kriterijai                                   |                    |                |                 |               |
| <b>Gliukozės tolerancijos sutrikimas:</b>             |                    |                |                 |               |
| • glikemija nevalgius (jei tirta)                     | <6,1               | <6,1           | <7,0            | <7,0          |
| ir                                                    |                    |                |                 |               |
| • praėjus 2 val. po 75 g gliukozės krūvio             | ≥6,7 ir <10,0      | ≥7,8 ir <11,1  | ≥7,8 ir <11,1   | ≥8,9 ir <12,2 |
| <b>Sutrikusi glikemija nevalgius:</b>                 |                    |                |                 |               |
| • glikemija nevalgius                                 | ≥5,6 ir <6,1       | ≥5,6 ir <6,1   | ≥6,1 ir <7,0    | ≥6,1 ir <7,0  |
| ir                                                    |                    |                |                 |               |
| • praėjus 2 val. po 75 g gliukozės krūvio (jei tirta) | <6,7               | <7,8           | <7,8            | <8,9          |

\*Vaikų mėginiui reikalingas gliukozės kiekis apskaičiuojamas taip: 1,75 g/kg svorio, bet ne daugiau kaip 75 g.

pradėti insulinu, o sutvarkius šiuos parametrus, reikėtų skirti metformino [7]. Insulino preparatus reikia parinkti atsižvelgiant į galimą dažnesnį hipoglikemijos pavojų (paauglių tarpe didesnis fizinis aktyvumas nei suaugusių/ pagyvenusių žmonių), todėl rekomenduojama, jog insulino terapiją reikėtų pradėti baziniu ar mišraus veikimo insulinu [8].

Jei pavyksta sunormalizuoti ir išlaikyti gerą glikemijos kontrolę, galima pabandyti insulino atsisakyti. Nenustatyta, kokių glikemijos kontrolės rodiklių reikia siekti paaugliams, sergantiems 2 tipo CD, todėl Amerikos diabeto asociacija rekomenduoja siekti tų pačių rodiklių, kurie nustatyti sergantiesiems 1 tipo CD: gliukozės koncentracija 13–19 metų paaugliams nevalgius – 5,0–7,2 mmol/l, po valgio – 5,0–8,3 mmol/l; gliukuotas hemoglobinas neturi viršyti 7,5 proc. [4].

Kūno svorio mažinimas yra ne mažiau svarbus uždavinys gydant 2 tipo CD paaugliams. „Greito maisto“ ir daug gliukozės turinčių gėrimų vartojimas, ilgas sėdėjimas prie televizoriaus ar kompiuterio, mažas fizinis aktyvumas sudaro sąlygas didėti kūno masei. Todėl asmenims, kurių kūno masės indeksas didesnis nei 85 procentiliai arba jau sergantiems CD, būtina keisti gyvenseną (4):

- Riboti greitai įsisavinamo maisto, turinčio didelį kiekį gliukozės, riebalų ir druskos, vartojimą (gaivieji gėrimai, bulvių traškučiai, picos, karšti sumuštiniai).
- Sudaryti mitybos planą, kur būtų numatytas reguliarus maitinimasis, mažomis maisto porcijomis, maistu, kuriame yra daug skaidulų, ribojant ar atsisakant didelio gliukozės kiekio turinčių gėrimų.
- Skatinti paauglio fizinį aktyvumą iki 30–60 min. per dieną (žaidimai, pasivaikščiojimas lauke).
- Riboti sėdėjimą prie televizoriaus/kompiuterio iki 1–2 valandų per dieną.

Ne mažiau svarbi paauglio adaptacija prie naujų gyvenimo sąlygų: reguliarus mitybos režimas, vaistų vartojimas, maisto raciono ribojimas neretai verčia paauglius jaustis kitokiais, jie sunkiau pritampa prie savo bendraamžių. Todėl labai svarbu palaikyti tęstinį kontaktą su paaugliu ir jo tėvais, aptarti, kaip

pacientui sekasi keisti gyvenimą, aptarti iškilusius sunkumus ir numatyti veiksmų planą, kaip juos pašalinti. Paaugliams gali būti naudinga „žingsnis po žingsnio“ strategija: gyvenimo keitimas yra didelis tikslas, apimantis keletą uždavinių (pvz., kūno svorio mažinimas, mitybos įpročių ir raciono keitimas, padidintas fizinis aktyvumas, ir t. t.), kurie paaugliui gali atrodyti neįveikiami. Todėl gyvenimą rekomenduojama keisti palaipsniui, pradedant nuo lengviau įvykdomų dalykų, jų pasiekus, kelti kitą uždavinį. Taip pacientas gali įsitikinti, jog įmanoma pasiekti tikslą, atsiranda pasitikėjimas savimi ir ryžtas siekti kitų uždavinių įgyvendinimo. Labai svarbi yra tėvų parama, o prireikus gali padėti psichologo konsultacijos [8].

**Jaunuolio, kuriam nustatytas 2 tipo CD, sveikatos priežiūros schema [3].**

*Diagnozės nustatymo metu:*

- Nustatyti gliuko hemoglobino, lipidų koncentraciją; ištirti akių dugną.
- Atlikti šlapimo tyrimą dėl mikroalbuminurijos.
- Pradėti sveikos gyvensenos mokymą.
- Numatyti gyvenimo keitimo, gydymo tikslus bei uždavinius.

- Įvertinti psichologinę būklę (psichologo konsultacija).

*Kas tris mėnesius:*

- Nustatyti gliuko hemoglobino koncentraciją bei gliukozės koncentraciją nevalgius ir 2 valandas po valgio.
- Peržiūrėti paciento gliukozės koncentracijos tyrimo savikontrolės duomenis.
- Įvertinti sėkmes ir nesėkmes, keičiant gyvenimą ir siekiant nustatytų uždavinių (kūno masės kontrolė, fizinis aktyvumas, psichologinė būklė, mitybos racionas ir režimas).
- Aptarti su pacientu ir jo tėvais rūkymo, alkoholinių gėrimų ir narkotikų vartojimo žalą (jų vartojimas sergant, CD, kelis kartus didina širdies kraujagyslių ligų riziką).
- Įvertinti insulino injekcijos vietas (lipodistrofija).

*Kartą per metus:*

- Paskiepyti nuo gripo.
- Atlikti šlapimo tyrimą dėl mikroalbuminurijos.
- Ištirti akių dugną.
- Ištirti dėl kiaušidžių policistozės sindromo, įvertinti odą ir jos pokyčius (*acantosis nigricans*).
- Įvertinti pėdos kraujotaką ir jutimus.

## Literatūra

1. Grundy SM, Benjamin IJ, Burke GL, Chait A, Eckel RH, Howard BV, et al. Diabetes and cardiovascular disease: a statement from health care professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999;100(10):1134-46.
2. Marks JB, Raskin P. Cardiovascular risk in diabetes: a brief review. *J Diabetes Complications* 2000;14(2):108-15.
3. Peterson K, Sliverstein J, Kaufman F, Warren-Boulton E. Management of type 2 diabetes in youth: an update. *Am Fam Physician* 2007;76(5):658-64.
4. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2006. *Diabetes Care* 2006;29(Suppl):S4-42.
5. Kaufman FR. Type 2 diabetes mellitus in children and youth: a new epidemic. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2002;15(Suppl 2):737-44.
6. Norkus A, Šulcaitė R. Antro tipo cukrinio diabeto diagnostika ir gydymas: Paruošta rekomendacijų pagrindais. Kaunas; 2000.
7. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352(9131):837-53.
8. Bulikaite V. Pagalba cukriniu diabetu sergantiems vaikams. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas 2005;9(9):623-9.