



Belevalók

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány
diabétesz oktatási programja pedagógusoknak



Egy Csepp
Figyelem
Alapítvány

3	Bevezető
4	Mi a cukorbetegség?
6	A kezdődő cukorbetegség tünetei
7	Cukorbeteg mindennapok
8	Inzulinadás
15	Vércukormérés
20	Szenzor
24	Étrend
30	Testmozgás
32	Vészhelyzetek
32	Alacsony vércukorszint
34	Magas vércukorszint
36	Kapcsolattartás a szülőkkel
37	Mintanapirend
39	Nem inzulinnal kezelt cukorbeteg gyermekek, a 2-es típusú cukorbetegség
40	Tápanyagtáblázat
45	Jegyzeteim
46	Dani útja infografika
	→ Egy 1-es típusú cukorbeteg kisfiú útja a felfedezéstől a kezelésig

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány 2013-ban egy 5 éven felüli gyerekeknek szóló mesekönyvet adott ki. A Szárnyak és paták igazi mese, amelynek egyik mellékszereplője, Glu cukorbeteg, vagány kisfiú. A könyvvel az volt a célunk, hogy lebontsuk a diabéteszt körülvevő tabukat, megkönnyítsük a cukorbeteg gyerekek közösségbe illeszkedését, és segítséget adjunk a családoknak, nevelőknek ahhoz, hogy beszélni tudjanak a gyerekkori cukorbetegségről.

Programot is indítottunk a mesekönyv mellett, amely óvodai és iskolai nevelők számára egy félnapos oktatási program, ahol minden fontos kérdés terítékre kerül a cukorbeteg gyerekek ellátásáról. Az alapítványhoz érkezett visszajelzések azt mutatják: sok helyen nem veszik fel az érintett gyerekeket az óvodákba, mert félnek a betegség kezelésétől, illetve a nevelők nem ismerik a cukorbetegséget, és így nem merik vállalni a felelősséget. A felsőoktatási rendszerben erre hivatalos képzési program nincs.

Az alapítvány szakértői egyetértenek abban, hogy az alapvető ismeretek megszerzéséhez félnapos, a cukorbetegséggel kapcsolatos szakmai előadásokra és gyakorlati bemutatókra épülő továbbképzés elegendő. A pedagógusok a továbbképzés után pontosan tudják, hogy mit kell tenni, megszűnnek félelmeik a betegségtől, és tisztában lesznek azzal, hogy ha bekerül egy cukorbeteg gyermek a közösségbe, akkor hogyan segíthetnek neki.

Kiadványunk végén Dani útja címmel egy hiánypótló infografikát tettünk közzé, mely egy 1-es típusú diabéteszrel élő kisgyerek betegútját mutatja be a tünetek jelentkezésétől az ellátáson át a diabétesz mindennapokig, kitérve a rendszeres testmozgás fontosságára is.

Reméljük, az előadások és a gyakorlati útmutatók hasznos ismeretekkel gazdagítják Önt, hogy a szülőkkel együtt részt tudjon venni a kis cukorbeteg gondozásában.

„A cukorbeteg kisgyermekek száma hazánkban is folyamatosan növekszik, ezért ma már nélkülözhetetlen az óvodai dolgozók diabétesszel kapcsolatos ismereteinek gyarapítása. A Magyar Diabetes Társaság nagyra értékeli és támogatja az Alapítvány óvodai oktatóprogramjának kezdeményezését, mely segít abban, hogy a szülők bizalommal vigyék el cukorbeteg gyermeküket az óvodába.”

Prof. Dr. Barkai László, a Magyar Diabetes Társaság elnöke (2013)

Bevezető

Magyarországon mintegy 4000, 18 év alatti cukorbeteg él. Döntő többségük ún. teljes inzulinhiányos, 1-es típusú cukorbeteg, aki egész életében rendszeres inzulinadásra szorul. A cukorbeteg gyermekek száma sajnos évről évre rohamosan nő, kitüntetetten vonatkozik ez a 6 évnél fiatalabbakra.

Ezért minden oktatási intézménynek fontos feladata felkészülni a cukorbeteg gyermekek fogadására, ismerni mindennapjaikat és a diabétesz kialakulásának korai tüneteit, melyek felismerésével akár életveszélyes állapotot előzhetnek meg.

A tájékoztató anyag általános információkat tartalmaz a cukorbeteg gyermekek mindennapjairól és betegségéről. Jó alapot ad a pedagógusoknak arra, hogy az érintett gyerekek szüleivel, gondviselőivel vagy akár a gyógyító teammel (orvossal, diabetológiai szakápoló és edukátorral, dietetikussal) részletekbe menően egyeztethessenek. Nincs ugyanis két egyforma cukorbeteg gyermek, ezért a személyre szabott információkat mindig szükséges külön az érintettekkel is megbeszélni.

A cukorbeteg gyerekek társaiktól semmiben nem különböző, boldog, egészséges és teljes életet élhetnek, melyhez elengedhetetlen, hogy a szűkebb és tágabb környezetük elfogadja és támogassa őket. Ehhez kérjük az érintett családok nevében is a gyermekekkel foglalkozó szakemberek segítségét, megértő támogatását.

MI A CUKORBETEGSÉG?

A cukorbetegség (latin nevén diabetes mellitus, röviden diabétesz) a cukoranyag-csere zavara, tünete az emelkedett vércukorszint.

Több típusú diabétesz van. Gyerekekre döntően az ún. 1-es típusú cukorbetegség jellemző. Az 1-es típusú diabétesz autoimmun betegség: a szervezet téves immunválasz során elpusztítja a saját inzulintermelő sejtjeit, így teljes inzulinhiányos állapot lép fel. Kialakulásának pontos oka jelenleg nem ismert, ezért a betegség megjelenése miatt nem tehető felelőssé senki, és megelőzni sem lehet biztonsággal. (A D-vitaminnak és egyre több eljárásnak van már bizonyított preventív hatása)

Sajnos manapság az iskolás korosztályban is egyre inkább jelentkezik az eddig csak felnőttekre jellemző, életmódbeli okokra is visszavezethető 2-es típusú cukorbetegség is. A 2-es típusú gyermekek mindennapjairól az utolsó, "Nem inzulinnal kezelt cukorbeteg gyerekek" című fejezet ad tájékoztatást. Mivel a gyerekek döntő többsége (98 százaléka) 1-es típusú cukorbeteg, a kiadvány többi része erről a diabéteszformáról ad tájékoztatást, így, ha külön nem jelöljük, „cukorbetegség” megnevezés alatt az 1-es típusú diabéteszt értjük.

Az inzulin egy hormon, a vércukorszint egyik legfőbb szabályozója. Feladata, hogy segítse a vérben keringő cukornak (vércukornak) a sejtekbe jutását. A cukor (glükóz) sejtjeink legfőbb energiaforrása. Ha nincs inzulin, a cukor a véráramban marad, a vércukorszint megemelkedik, miközben a szervezet éhezik - ekkor beszélünk cukorbetegségről.

Az inzulin az élethez elengedhetetlen, ezért a cukorbetegek egy életen át inzulininjekciók formájában pótolják maguknak. Az inzulin pótlása mellett és azzal együtt a cukorbetegség kezelésének célja a nem cukorbeteghez hasonló vércukorszintek elérése. A túl alacsony vércukorszint rosszüllétet, eszméletvesztést okozhat, míg a tartósan túl magas vércukorértékek évek, évtizedek alatt károsítják az ereket, súlyos esetben vaksághoz, veseleálláshoz vagy akár végtag-amputációhoz vezetnek (ezek a cukorbetegség hosszú távú szövődményei).



A cukorbetegség késői szövődményei jelentősen csökkenthetők az egészségesekéhez közelítő jó anyagcsere-egyensúly biztosításával. Ehhez az inzulinkezelésen túl megfelelő vércukorkontroll (napi többszöri vércukormérés) és „életmódterápia” megvalósítására van szükség (megfelelő étrend, illetve rendszeres testmozgás).

Manapság minden lehetőség adott, hogy bár sok odafigyeléssel, de a cukorbeteg gyerekek egy életen át csaknem mentesüljenek a diabéteszhez köthető szövődménytől és teljes értékű, egészséges életet éljenek.

A KEZDŐDŐ CUKORBETEGSÉG TÜNETEI

A cukorbetegség kialakulásának korai felfedezése súlyos, akár életveszélyes állapotot előzhet meg, ezért a tüneteket minden, gyermekekkel foglalkozó szakembernek ismernie kell!

A kezdődő cukorbetegség, azaz a magas vércukorszint észlelhető jelei:

- jó étvágy melletti gyors fogyás, testsúlycsökkenés
- erős szomjúságérzet, bő folyadékfogyasztás
- gyakori vizelet
 - csecsemők esetén "nehéz pelenka" a megnövekedett mennyiségű vizelet miatt
 - kicsiknél a szobatisztaság elvesztése
 - nagyobbaknál éjszakai bepisülés vagy nappali gyakori mosdóba járás
- ólmos fáradtság, bágyság, rossz közérzet
- acetonszagú (kőörömlakklemosóhoz hasonló, aromás, édes) lehelet
- homályos látás
- visszatérő vagy nem múló fertőzések, gyulladások

Ha egy gyermeknél a kezdődő cukorbetegség tüneteit tapasztalja, haladéktalanul jelezze azt a szülőknek, gondviselőknek!

Amikor egy gyermek cukorbeteg lesz, az immunrendszer kisiklása miatt az inzulin-termelő sejtek pusztulni kezdenek, és a vérben keringő inzulin mennyisége lecsökken. Inzulin hiányában a vércukor nem tud a véráramból a sejtekbe belépni, ezért miközben a vércukorszint megemelkedik, a szervezet éhezik és a gyermek rohamosan fogyni kezd, még megfelelő étrend mellett is. A véráramban keringő nagy mennyiségű cukortól a szervezet a vesén keresztül próbál megszabadulni, ezért a gyermek sokat pisil, főként a sok vizelet miatt pedig sokat iszik. A további tünetek, mint rossz közérzet, aromás lehelet, homályos látás és nem múló fertőzések, már mind a jelentősen felborult vércukor-anyagcsere következményei.

A cukorbetegség gyermekeknél általában derült égből villámcsapásként érkezik, a tünetek jelentkezését követően azonnali orvosi beavatkozás, kórházi ellátás szükséges. A diagnózis vércukorméréssel állapítható meg, az időben történt orvosi beavatkozás súlyos, akár életveszélyes állapotot előzhet meg!

A CUKORBETEG MINDENNAPOK

A cukorbeteg mindennapok célja a nem cukorbetegekre jellemző vércukorértékek elérése, hogy elkerüljük a szélsőséges vércukorszintek okozta rosszülléteket és csökkentjük a súlyos, hosszú távú szövődményeket.

A vércukorszint egészséges szervezetben erősen szabályozott: bár dinamikusan változik, szigorúan kötött értéksávban mozog, és sosem csökken adott szint alá vagy emelkedik adott szint fölé. A cukorbeteg szervezet erre a szabályozásra inzulin nélkül nem képes, ezért a cukorbeteg mindennapok egyensúlyozást jelentenek a vércukorszintet csökkentő és növelő tényezőkkel.

A legfontosabb vércukorszintet növelő tényező a szénhidráttartalmú étel és a stressz, míg a legfontosabb vércukorszintet csökkentő tényezők az inzulin és a testmozgás.

A legfontosabbak mellett sok egyéb, sokszor egyedi hatás is módosíthatja a vércukorszintet. Az egyensúlyozás tehát soktényezős és egyedi, ezért a cukorbeteg gyerekek és szüleik rendszeres konzultációra járnak a diabetológiai szakrendelésekre. A diabetológus segít összeállítani egy napirendet, melyet betartva a vércukorértékek jó eséllyel a kívánt tartományban maradnak.

Napirendre példa a kiadvány végén található. A cukorbeteg napirendben szerepel:

- az inzulinadagolás ideje és mennyisége
- az étkezések időpontja, mennyisége, javasolt összetevői
- a rendszeres testmozgás

A vércukor monitorozása segíti a napirend ellenőrzését és az esetlegesen kilengő vércukorértékek korrigálását, ezért a gyakori vércukormérés is a cukorbeteg mindennapok elengedhetetlen része.

A cukorbeteg gyermekek ellátásának első lépése egyedi napirendjük megismerése és betartása.

Második lépésként fontos megérteni, hogy a napirend módosítása milyen keretek közt lehetséges, a napirend egyes pontjainak be nem tartása (pl. étkezés csúsztatása) milyen következményekkel jár, és hogyan lehet azokhoz alkalmazkodni, vércukorkisakások nélkül.

Végül, de nem utolsósorban fontos tudni, hogyan lehet megelőzni és felismerni a vészhelyzeteket, valamint mi a teendő ezekben a helyzetekben - ez utóbbiakról a következő fejezet ad majd tájékoztatást.

1. Inzulinpótlás

Az inzulin a vérben keringő cukrot juttatja be a sejtekbe, ezáltal a vércukorszintet csökkenti.

Inzulinnak mindig kell lennie a véráramban, ugyanis még alvás közben is szükség van energiára, azaz a sejtekbe bejutott cukorra. A vérben keringő cukornak két forrása van: az elfogyasztott étel, illetve a máj és az izmok belső cukorraktárai. Ennek megfelelően az inzulinigény alapszabályként kétfelé bontható:

- étkezési inzulinigény (bólus): étkezések során elfogyasztott cukrok (szénhidrátok) feldolgozásához szükséges inzulin
- alap inzulinigény (bázis): a szervezet alapműködéséhez szükséges, a szervezet belső raktáraiból felszabaduló cukor feldolgozásához nélkülözhetetlen inzulin

A beadott inzulinnak és annak hatását ellensúlyozó, vérben keringő cukornak mindig egyensúlyban kell lennie, hogy a vércukorszint se túl alacsony, se túl magas ne legyen, miközben a szervezet folyamatosan megkapja a működéséhez szükséges energiát. Az egyensúly beállítása, azaz az inzulinadagolás megszabása a diabetológus feladata. A megfelelően gondozott és beállított cukorbeteg gyermekeknél mind az inzulininjekciónak, mind az étkezéseknek megvan a maga üteme, és a napirend tartása biztosítja a kiegyensúlyozott vércukorértékeket.

Mit kell tudni az inzulinadással kapcsolatban?

- Mikor kell inzulint adni és mennyit?
- Étkezés jár-e a beadott inzulin mellé?
- Ha igen, mikor és mennyi szénhidrát? (ld. később)
- Lesz-e nem várt, extra mozgás, sport az inzulinadást követő időszakban? (ld. később)

Inzulinadagolás módjai:

Az inzulin egy hormon, kisméretű fehérje. Tabletta formájában a gyomorban lebomlana, ezért pótlásának egyetlen módja a bőr alá adott injekció. Szerencsére ma már injekció alatt nem a hagyományos injekciós tűkre, főleg nem gyermekkorunk oltásainak elrettentő élményeire kell gondolni. Az inzulinadagolás eszközei jelenleg a diszkrét toll (pen), illetve az inzulinpumpa.

TOLL (PEN)

A toll (pen) tényleg olyan, mint egy töltőtoll: tinta helyett inzulin van benne, míg a hegye egy nagyon vékony és rövid tű. A beadandó inzulin mennyiségét a toll végén található tekerővel lehet beállítani. Kezelése annyira egyszerű, hogy sokszor az egészen kicsi gyerekek is maguknak adják be vele az inzulint.

Pennel többféle típusú, különböző hatástartamú inzulint lehet adagolni. Egyes inzulinok hosszú távon, akár 24 órán át hatnak - ezek biztosítják az alap inzulinigényt (bázis).

Más inzulinok gyorsan hatnak, de rövid hatásúak, ezeket közvetlen étkezés előtt adjuk, az étkezés során elfogyasztott szénhidrátok kompenzálására (bólus).

Végül léteznek a kettő keverék változatai, melyeknél az egyszer beadott inzulin több órán keresztül, adott hatásgörbe alapján fejti ki vércukorcsökkentő hatását, melyet adott időpontban elfogyasztott meghatározott mennyiségű szénhidráttal kompenzálunk, hogy megelőzzük a túlzottan alacsony vércukorszintet.

A legtöbb gyermeknél ez utóbbi típusú inzulinadagolást, valamint a beadott inzulinhoz tartozó, kötött időpontú és mennyiségű étkezések napi ritmusát szükséges követni. A cukorbetegeknek általában naponta többször kell inzulint adniuk maguknak, de az időpontok kicsiknél sokszor nem az óvodában töltött napszakra esnek. Hogy a gyermek hányszor és milyen inzulint kap, nem jelzi cukorbetegsége súlyosságát, csupán a gyermek számára megfelelő beállítást.

Az inzulinadagolás beállítása a diabetológus feladata, annak követése a napi-rend része. A gyermekekre felügyelő pedagógusnak azt kell fejben tartania, hogy inzulinadást kihagyni, vagy időpontját, mennyiségét módosítani a vércukorszint komoly kilengésének kockázatát nélkül sok esetben nem lehet! Továbbá, hogy a már beadott inzulin mindenképp elkezd hatni, így, ha az inzulinhoz tartozik étkezés, annak mennyisége és időpontja nem változtatható!

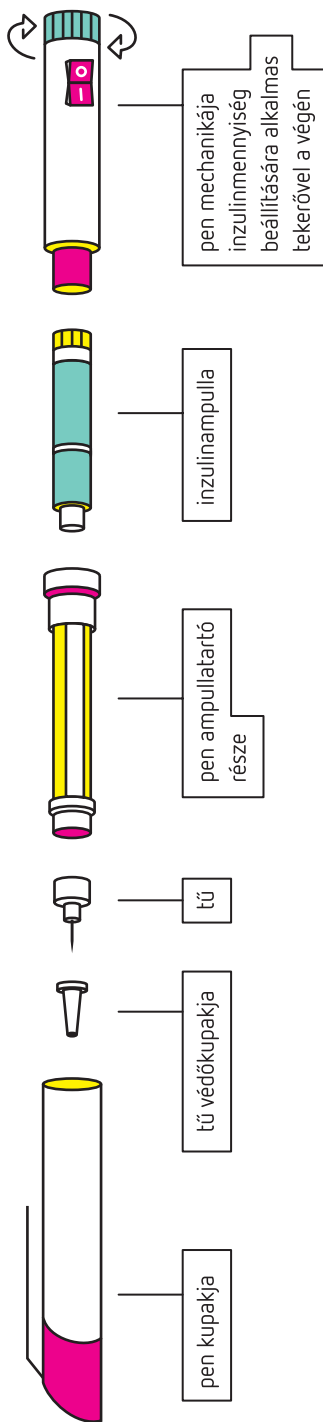
Amennyiben külső körülmények miatt mégis változtatni kell(ene) a napirenden (inzulin vagy étkezés időpontja, mennyisége, nem várt vagy éppen kimaradt testmozgás), mindig egyeztessük a szülővel, gondviselővel, lehetőség szerint előre. Így megtudhatjuk, hogy a változtatás lehetséges-e, ha igen, milyen várható következményekkel jár, hogyan lehet azokhoz alkalmazkodni, és hogyan tudjuk megelőzni a lehetséges vércukorkilengéseket, esetleges vészhelyzeteket.

Inzulinbeadás módja pennel, vázlatosan:

- vegyük le a pen és a tű védőkupakját
- állítsuk be a beadandó mennyiséget a toll végén lévő tekerővel
- légtelenítsük az inzulinampullát: a pent tűvel felfelé tartva kocogtassuk meg finoman az inzulinampulla oldalát és továbbra is felfelé tartva nyomjunk ki 2-4 egységet az ampullából
- válasszuk ki a beadás helyét, ha szükséges, tisztítsuk, fertőtlenítsük a bőrt
- képezzünk az egyik kezünkkel bőrredőt a beadás helyén
- a bőrredő közepén a bőrfelszínre merőlegesen vagy 45 fokos szögben a toll végén lévő gomb megnyomásával adjuk be az inzulint
- számoljunk el lassan tízig, a tűt csak ezután húzzuk ki
- engedjük el a bőrt, ha szivárgás van, töröljük le
- tegyük vissza a védőkupákat a tűre és a penre

Az inzulin beadásának helye lehet a hasfal egész felülete, a köldök és környékének kivételével, a felkar külső felszíne, a comb és a far. Az inzulinbeadás helyét a cukorbeteg gyakran váltogatják, "frissen" tartják. A gyermek által preferált helyekről a szülőt, gondviselőt kérdezzük.

INZULINPEN



Az inzulint bőr alá (szubkután) kell beadni, hogy lassan és kiszámíthatóan szívódjon fel. A bőrredő képzése megakadályozza, hogy az inzulin túl mélyre, izomszövetbe menjen és a szokásostól eltérő módon, gyorsabban hasson.

Ha véletlenül buborék is jutott a bőr alá, nem jelent veszélyt a gyermekre, de a kevesebb beadott inzulin miatt a vércukorszint emelkedésére lehet számítani.

A penben lévő inzulinmennyiség napokig, akár hetekig is elegendő a gyermeknek. Az inzulinpatron cseréje rendkívül gyors, egyszerű, pár másodperces művelet. A pen szobahőmérsékleten lehet tartani és óvni kell a szélsőséges hőmérsékletektől, hogy a benne tárolt inzulin megőrizze hatóerejét. A pen tűjét nem minden szúrásnál, de rendszeresen cserélni kell, ezt bízunk nyugodtan a szülőre.

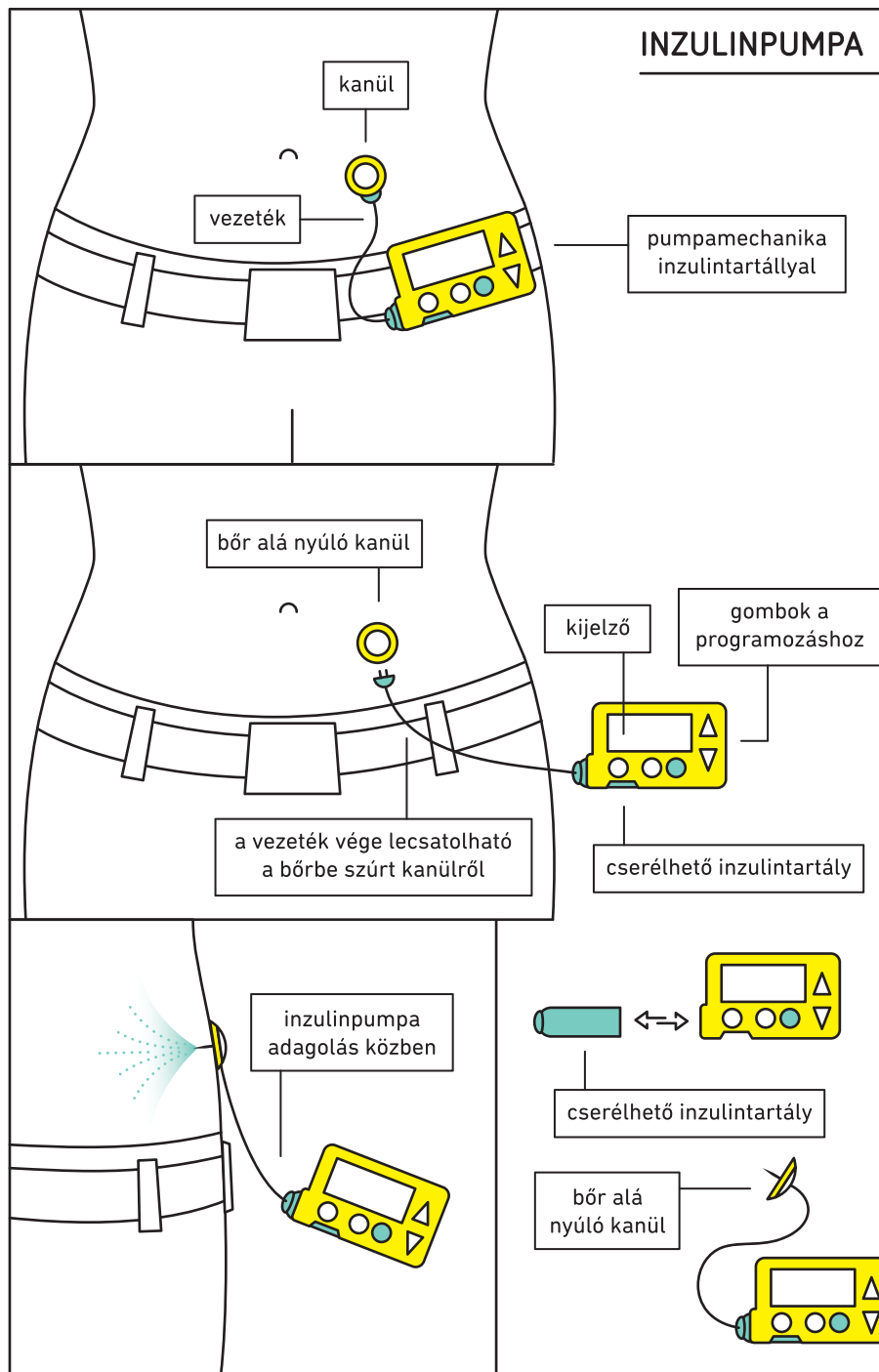
Egy inzulinadagoló toll csak és kizárólag az adott gyermekhez tartozik, azzal inzulint adni másik cukorbeteg gyermeknek egészségügyi okokból szigorúan tilos. Elképzelhető, hogy egy gyermeknek több penje van, mert többféle inzulint használ. Több pen esetén érdemes feliratozni, jól látható megkülönböztető jelzéssel ellátni az eltérő tollakat, nehogy véletlenül felcserélődjének a gyerekek közt vagy tévedésből rossz inzulintípusból adjunk be inzulint.

INZULINPUMPA

Az inzulinpumpa mobiltelefon méretű kis készülék, amely egy vezetéken és a bőr alá szúrt kis kanülön keresztül folyamatosan adagolja az inzulint.

Az inzulinpumpa a nap 24 órájában, három percenként, nagyon kis mennyiségben, automatikusan adagolja az inzulint, a diabetológus segítségével beprogramozott ütemben. Ez a folyamatos, apránkénti adagolás biztosítja az alap inzulinigényt, ezért az inzulinpumpát csaknem mindig viselnie kell a cukorbetegnek, még éjszaka és játék közben is.

INZULINPUMPA



Ugyanakkor a pumpa könnyen lecsatlakoztatható a bőrbe szúrt rövid kanülről. Ha a pumpát lecsatoljuk, egy órát követően inzulinhiányos állapot léphet fel, a vércukorszint meredeken emelkedni kezd. Ezért a pumpa lecsatolása indokolt esetben és/vagy rövid ideig lehetséges (pl. zuhanyozás, úszás, vagy intenzív mozgás közben, mikor a mozgás miatt csökken az inzulinigény, ld. később).

Egy inzulinpumpának rengeteg funkciója van. Pedagógusként két egyszerűen programozható lehetőséget szükséges ismerni, mindkettő a készüléken, a menüsor pontjain lépkedve, néhány gombnyomással állítható be.

• **Bólus inzulin**

Az alapadagolás mellé egyszeri plusz inzulinadagolás étkezéskor az elfogyasztott szénhidrátnak megfelelően vagy magas vércukorszint korrekciója esetén. Ilyenkor a beadott inzulin mennyiségét egységekben mérjük. Pl. "3,0 egység inzulint adok az ebédhez" annyit tesz, hogy a pumpa egyszerre benyom 3,0 egység inzulint.

• **Százalékos változtatás**

Változtathatjuk az alap inzulinadagolás mértékét, ha az inzulinigény megváltozik. Pl. mozgás közben csökken az inzulinigény, így "a torna idejére 50%-ra vesszük le a bázist", ami annyit tesz, hogy a torna ideje alatt az alap, automatikus inzulinadagolás a felére csökken.

A pumpában lévő inzulin napokig elegendő a gyermeknek. A bőrbe szúrt kanült 2-3 naponta cserélni kell. A kanül a bőr alá vezetett apró tefloncsövecske vagy tű, fájdalmat nem okoz, kívülről egyszerű ragtapasznak tűnik csupán. A kanül beszúrásának lehetséges helyei megegyeznek a pen beszúrásának lehetőségeivel. Mind a kanülcserét, mind az inzulincserét bízzuk nyugodtan a szülőre.

Minden inzulinpumpa cseppálló, de nem mindegyik vízálló. Óvni kell a komolyabb hőhatástól és ütődéstől, habár kétségtelenül úgy tervezték ezeket a készülékeket, hogy éveken keresztül folyamatosan viselhetők legyenek anélkül, hogy komoly bajuk esne.

Az inzulinpumpa és a toll (pen) csupán az inzulinadagolás módjában különbözik, mindkettőnek vannak előnyei és hátrányai egyaránt.

2. Vércukormérés

A rendszeres vércukormérés a cukorbeteg hétköznapi része. Tenyéryi kis készülékek képesek másodpercek alatt, az ujjbegyből származó apró vércseppből meghatározni az éppen aktuális vércukorszintet. A vércukormérés segít megelőzni az esetleges rosszulléteket és segíti a kiegyensúlyozott, nem cukorbeteghez hasonló vércukorprofil elérését.

A vércukorszint itthon használatos mértékegysége a mmol/l (millimol per liter).

A vércukormérés menete vázlatosan:

- Mossuk meg a gyermek kezét és a sajátunkat is
- A vércukormérő gépek többsége a tesztcsík behelyezésével automatikusan kapcsol be, és általában valamilyen villogó ikon, vércsepp jelzi, ha készen áll a mérésre
- Szúrjuk meg az ujjat. Mindig az ujj OLDALÁT szúrjuk, ne a tapintásra használt és érzőidegekkel behálózott ujjbegyet. Rugós ujjbegyszűrő készülékek segítik az ujj könnyed, diszkrét és gyakorlatilag fájdalommentes megszurását
- Az ujj megszurását követően finoman préseljünk ki egy vércseppet
- Cseppentsük vagy érintsük a vércseppet a tesztcsíkhöz (géptől függ, melyik)
- Pár másodperc alatt a gép kiírja az eredményt
- Papírtörlővel töröljük meg a gyermek ujját. A használt, kidobandó véres tesztcsíkokat és papírtörlet gyűjtsük egyben, de elkülönítve, lehetőség szerint a mérő tokjában. Eltakarítását bízuk a szülőre

Az ujjbegyszűrő rugós, többszöri szúrásra alkalmas eszköz, melyet úgy fejlesztettek, hogy szinte fájdalommentesen nyerhessük a vércukorméréshez szükséges kis vércseppet. A szúrás erőssége állítható, a szúráshoz használt tűt időnként cserélni kell, ha a szúrás a gyermeknek már fáj, nehezen préselhető ki vércsepp, kérjük a szülőtől a tű cseréjét.

Higiéniiai okból egy cukorbeteg ujjbegyszűrőjét szigorúan csak az ő megszurására szabad használni!

A gépek különböző hibakódokat is kiírhatnak, ezeket érdemes megismerni. Általában:
HI - **"high"**, veszélyesen magas vércukorszint, melyet a gép mérni sem tud
LO - **"low"**, veszélyesen alacsony vércukorszint, melyet a gép mérni sem tud
Mindkét esetben azonnali beavatkozás szükséges, ld. **"Vészhelyzetek"** fejezet.

Sok gép szobahőmérsékleten képes csak pontosan mérni, ezért hibakódot ír ki és nem mér, ha túlságosan lehűlt vagy felforrósodott - ilyenkor a hőmérséklet helyreállta után a gép ismét működtethető. Továbbá a gépek általában nem mérnek, ha a vércsepp túl kicsi a pontos méréshez, ilyenkor nagyobb vércseppet kell produkálni.

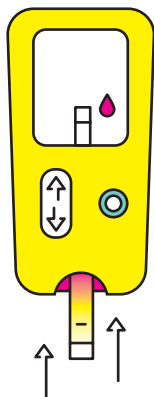
Fontos, hogy a méréskor a gyermek keze tiszta legyen, ne legyen rajta szennyeződés, hiszen ilyenkor téves értéket kaphatunk. Tünetmentesség és nem várt, extrém vércukorérték esetén érdemes átgondolni, hogy lehet-e a mért érték téves bármilyen technikai okból. Ilyenkor érdemes a mérést azonnal megismételni.

1. KÉZMOSÁS



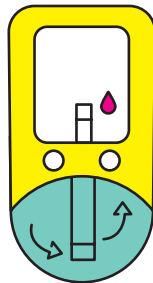
2. TESZTCSÍK BEHELYEZÉSE

A



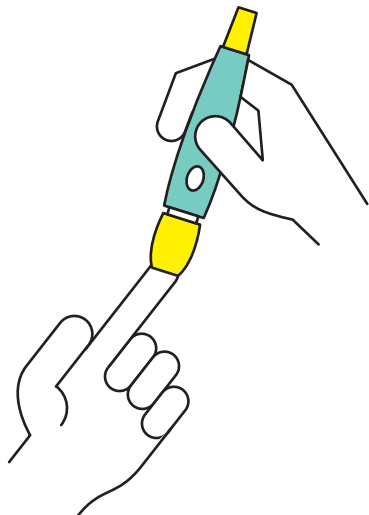
felszívós készülék

B



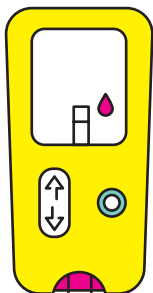
rácsöppentős készülék

3. UJJBEGYSZÚRÁS

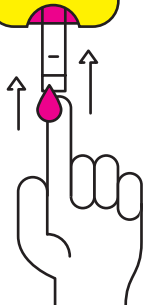


4. MÉRÉS

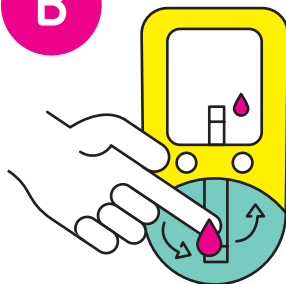
A



felszívós készülék



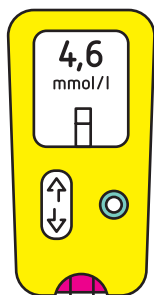
B



rácsöppentős készülék

6. ÉRTÉKEK LEOLVASÁSA

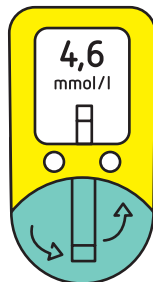
A



felszívós készülék



B



rácsöppentős készülék

Mikor kell vércukrot mérni?

- bármikor, amikor indokolt: a gyerek nem jól érzi magát, az alacsony vagy a magas vércukorszint tüneteit mutatja, szokásostól eltérő napirend, stb.
- alacsony vércukor elhárítását követően fél -1 órával
- közvetlenül inzulinbeadás/étkezés előtt, illetve utána 1-1,5 órával
- mozgás előtt és után

Vércukor-tartományok

- 3,9 mmol/l alatt: alacsony vércukorszint ("hipó", hypoglikémia)
A gyermeknek késlekedés nélkül plusz szénhidrátot kell adni, a teendőket lásd a "Vészhelyzetek" fejezetben!
- 3,9-10,0 mmol/l között: normál, jó vércukorszint
A nem cukorbeteg, egészséges ember átlag vércukorszintje megközelítőleg 3,9-8 mmol/l között van. Étkezést követően átmenetileg 1-2 óráig megemelkedik, majd visszaáll az eredeti 4-5 mmol/l körüli értékre
- 10,0 mmol/l felett: magas vércukorszint (hyperglikémia)
Korrekciónak lehet szüksége, egyeztessünk a szülővel, szükséges-e valamilyen módon beavatkozni
- 15,0 mmol/l felett: nagyon magas vércukorszint (kifejezett hyperglikémia).
Késlekedés nélkül egyeztessünk szülővel, gondviselővel a teendőkről, a lehetséges korrekcióról. Ilyen magas értéknél nem szabad testmozgásba kezdeni (ld. "Testmozgás" fejezet), és jót tesz, ha a gyermek sok folyadékot fogyaszt, például vizet, cukormentes teát
Tartósan 15,0 mmol/l feletti vércukorérték rosszullétet okozhat, ezzel kapcsolatban ld. a "Vészhelyzetek" fejezetet!

3. A szenzor

A folyamatos szöveti glükózmonitor rendszer (continuous glucose monitor = CGM) a sejtközzötti állomány glükóz szintjét méri egy a bőr alatti zsírszövetbe helyezett elektróda segítségével. Az elektróda végén a glükózmolekulák részt vesznek egy kémiai reakcióban, melynek során egy elektromos impulzus keletkezik. Ezen apró elektromos jelekből a szenzor 5 percenként végez elemzést, mely egy távadó segítségével megjelenik egy kijelzőn. A gyakori méréseknek köszönhetően (naponta 288 mérés történik) folyamatában látható a glükóz szint változása. A CGM rendszer alapvetően 3 részből áll: szenzorból, távadóból és monitorból. A szenzor adatait a távadó továbbítja egy monitorra. A monitor lehet akár egy okostelefon, vagy maga az inzulinpumpa is.

Fontos hangsúlyozni, hogy a CGM által mért glükóz érték nem azonos a vércukorértékkel, mivel a glükóznak a vérből 5-10 perc szükséges ahhoz, hogy megjelenjen a szövetközötti folyadékban, illetve ezt a szenzornak még meg is kell mérnie, majd a monitornak ezt ki kell jeleznie.

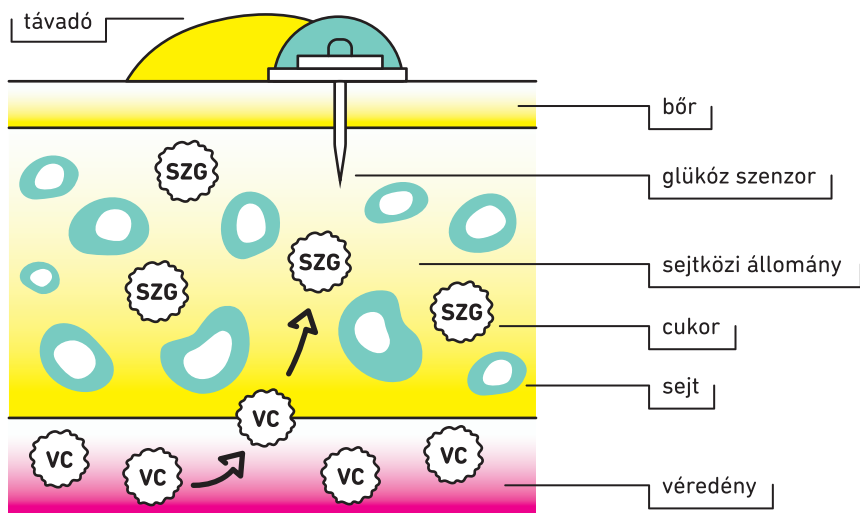
A glükózsztint változások átlagosan 9 (3-20) perccel később jelennek meg a vér glükózsztintjéhez képest. Ez a késés egyaránt érvényes az emelkedő és a csökkenő vércukor értékekre is. Maga CGM által szolgáltatott információ úgy aránylik az ujjbegyből mért vércukorértékhez, mint ahogy egy videofelvétel egy egyetlen fotóhoz. A CGM trendeket, változásokat mutat, a mért adatok óriási száma miatt kiderülnek azok a magas és alacsony vércukor kilengések, melyek a napi néhány (leggyakrabban 2-8) mérésből nem biztos, hogy felismerésre kerülnek.

A glükóz szint csökkenésének és emelkedésének, azaz a trendeknek és azok meredekségének csaknem azonnali felismerésére lehetőséget ad a betegeknek, hogy sokkal hamarabb közbeavatkozzanak, így megelőzzék a szélsőséges kilengéseket. A kereskedelmi forgalomban lévő CGM-eket fajtájuktól függően 6-90 nap után kell cserélni. A szenzorok egy részét kalibrálni kell ujjbegyes vércukorméréssel többnyire minimum naponta 1-3 alkalommal, míg más szenzorok gyárilag kalibráltak, ezek használata esetén nem szükséges kalibráció.

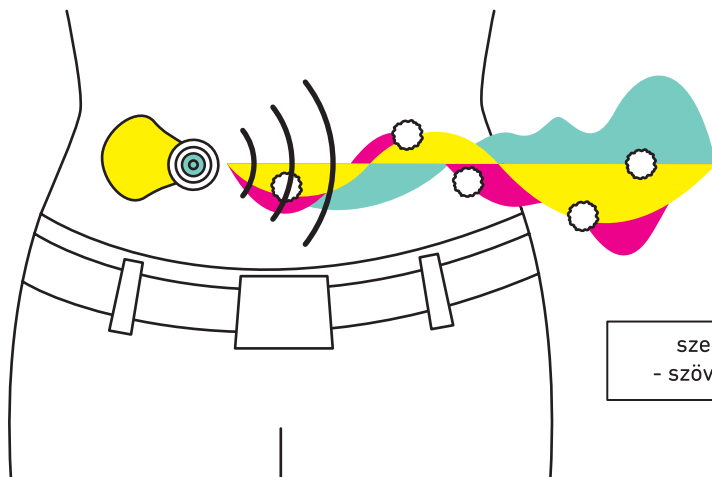
A CGM és az inzulinpumpa együttes működése lehetővé teszi az inzulinpumpa szenzorral támogatott kezelését, ennek egyik alapfunkciója az alacsony vércukor felfüggesztési rendszer, mely a megadott alacsony glükóz értéknél felfüggeszti az inzulin infúziót. Ennél fejlettebb a hypoglykaemia (alacsony vércukor) előrejelző rendszer,

mely leállítja az inzulin infúziót akkor, ha glükóz görbe meredeksége és a pillanatnyi érték alapján a hypoglikæmia veszélye nagy, és szintén önműködően visszakapcsolja az inzulin adását, ha a veszély már elmúlt. A közeljövőben bevezetnek Magyarországon egy olyan rendszert, mely nem csak az alacsony glükózértékeknél csökkenti vagy leállítja az inzulin infúzióját, hanem magas értékeknél meg is emeli azt, mely már előremutat egy zárt, önműködő mesterséges hasnyálmirigy felé.

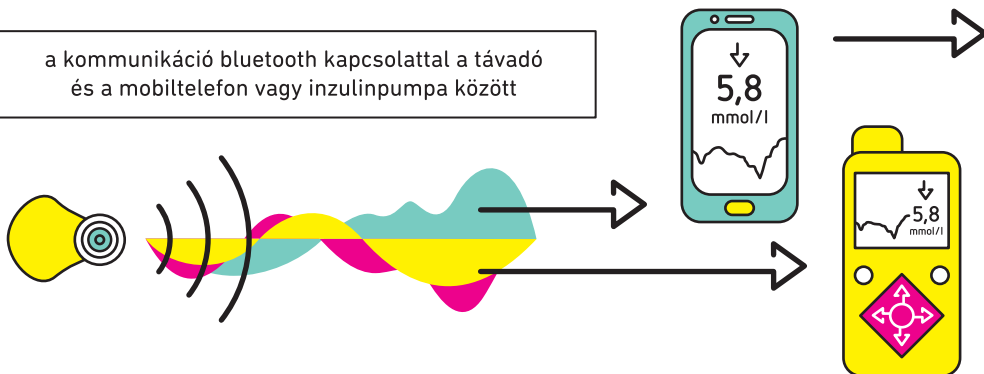
A VÉRCUKOR MONITOROZÁS MŰKÖDÉSE



A FOLYAMATOS CUKORMONITOROZÓ RENDSZER MŰKÖDÉSE A CUKORBETEGNÉL

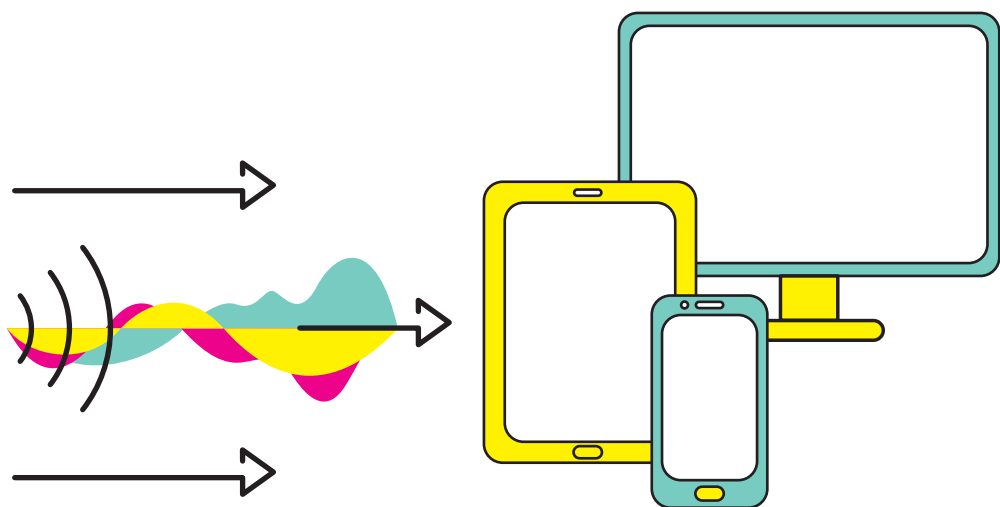


a kommunikáció bluetooth kapcsolattal a távadó
és a mobiltelefon vagy inzulinpumpa között



HOZZÁTARTOZÓK
ÉS SZAKDOLGOZÓK/ORVOSOK TÁJÉKOZTATÁSA

A technikai fejlődésnek köszönhetően a glükóz adatok digitális úton azonnal továbbíthatóak, így a mindennapok realitása, az hogy a szülők valós időben, távolról is követhetik gyermekük glükóz értékeinek változását.



Internet eléréssel rendelkező
számítógép/tablet/telefon

4. Megfelelő étrend

A cukorbeteg étrend nem speciális diéta, hanem a mindenki számára ajánlott egészséges étrend (részletek: www.okostanyer.hu). Az étrend összeállításában a cukorbetegnek és családtagjaiknak dietetikusok segítenek, a rendszeres dietetikai konzultációk alkalmával. A cukorbeteg gyerekeknek a diabetológus orvos egyénileg határozza meg a javasolt napi energia és szénhidrát mennyiséget. Emellett ügyelni kell az élelmiszerek vércukoremelő hatására, melyet elsősorban a szénhidrátok mennyisége és minősége befolyásol.

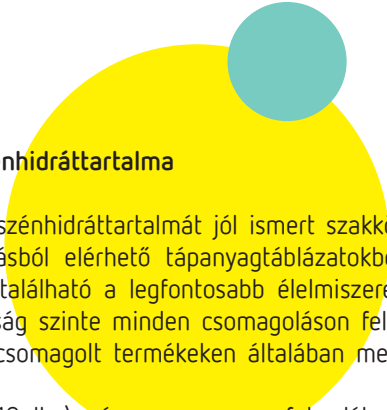
Egy megfelelően beállított cukorbeteg gyermek számára a kezelőorvosa ad ajánlást az inzulinbeadások és az ezt követő étkezések időpontjára; valamint az étkezések szénhidrátmennyiségére és azok minőségére. Ennek figyelembevételével a dietetikus segíti az elvek elsajátítását és az étrend összeállítását (nyersanyagok minőségi és mennyiségi válogatása, konyhatechnika, szénhidrát számolása stb.)

Az ételek szénhidráttartalmát minden esetben számolni kell. Továbbá ügyelni kell arra, hogy a gyerek az orvos által étkezésenként javasolt, a napirendben szereplő szénhidrátmennyiségeket a napirend szerinti időpontokban elfogyassza. Egy cukorbeteg napirendjét ugyanis úgy állítják össze, hogy a beadott inzulin, illetve az étkezések időben és mennyiségben is egyensúlyban legyenek, ezért kimaradt, elcsúszott vagy az előírttól eltérő szénhidráttartalmú étkezés vércukorkilengést okoz(hat).

Gyermekeknél elképzelhető, hogy foglalkozás közben kell étkezniük, ezért az étkezések időpontját, mennyiségét, illetve a lehetséges rugalmasságot mindig egyeztetni kell a szülővel.

Általában napi öt-hat étkezéssel kell számolni: három főétkezés és két-három kisétkezés (tízórai, uzsonna, utóvacsora) alkotja a napjukat, ahogy a legtöbb nem-cukorbeteg gyermeknek is.

Az élelmiszerek vércukoremelő hatását elsősorban a bennük lévő szénhidrát mennyisége (pl. reggelire 25 g) és típusa (keményítő, cukor – tejcukor, gyümölcscukor – vagy rost, lassan vagy gyorsan felszívódó, alacsony vagy magas glikémiás indexű) határozza meg.



Élelmiszerek szénhidráttartalma

Az élelmiszerek szénhidráttartalmát jól ismert szakkönyvekben vagy interneten megbízható forrásból elérhető tápanyagtáblázatokból lehet kikeresni. A kiadvány végén megtalálható a legfontosabb élelmiszerek szénhidráttartalma. Szerecsére manapság szinte minden csomagoláson feltüntetik ezt az adatot, így a készételeken, csomagolt termékeken általában megtalálható a konkrét érték.

Általában 100 g (10 dkg) szárazanyagra vagy folyadékoknál 100 ml (1 dl) térfogatra találhatjuk meg a szénhidráttartalmat.

Főtt ételeknél mindig a nyersanyag tömege alapján kell számolni a szénhidráttartalmat. Téves a készétel mért tömege alapján számolni! A főtt ételek szénhidráttartalma némi gyakorlattal könnyen megbecsülhető. A szénhidrátot nem, vagy alig tartalmazó élelmiszerek (pl. hús, tojás, sajt) a a vércukrot 1-2 órán belül kevésbé befolyásolják, így javasolt fogyasztásukat a szükséges energiamennyiség, ezen belül a javasolt fehérje-, zsír- és szénhidrátarány alapján határozzuk meg.

Elenyésző szénhidráttartalma van egy-egy adag (10-20 dkg) uborkának, paprikának, zöldsalátának, így ezek a szénhidráttartalom beszámítása nélkül fogyaszthatók. Minden más, szénhidrátot tartalmazó étel és ital minden esetben számolandó.

Szénhidrátszámolás a gyakorlatban:

$$\frac{\text{adott élelmiszer tömege grammban}}{100} \times 100 \text{ g szárazanyag szénhidráttartalma}$$

$$\text{adott folyadék térfogata deciliterben} \times \text{adott folyadék 1 deciliterének szénhidráttartalma}$$

Példa: reggeli szendvics bakonyi barna kenyérből, tejjel ~ 30 g szénhidrát

	100 g vagy 1 dl szénhidráttartalma	elfogyasztott mennyiség	elfogyasztott szénhidrátmennyiség
bakonyi barna kenyér	50 g	40 g	$40 : 100 \times 50 = 20 \text{ g}$
pulykasonka		20 g	0 g
vaj		5 g	0 g
sajt	2 g	20 g	$20 : 100 \times 2 = 0,4 \text{ g}$ (elhanyagolható)
uborka	2 g	30 g	$30 : 100 \times 2 = 0,6 \text{ g}$ (elhanyagolható)
tej	5 g	2 dl	$2 \times 5 = 10 \text{ g}$
		Összesen:	30 g

Szénhidrátforrások az étrendben

Az élelmiszerek szénhidráttartalma mellett cukorbetegség esetén figyelni kell az adott élelmiszer vércukorszint-emelő hatására. A bőr alá adagolt külső inzulinpótlás ugyanis lassabban, elhúzódóbban hat, mint a hasnyálmirigyben termelődő és egyből a véráramba jutó saját inzulin. A bőr alá injekciózott inzulinnal ezért nem minden étel vércukoremelő hatását tudjuk kompenzálni, a gyors és/vagy jelentős vércukoremelkedést okozó ételekkel túlzottan kilengő vércukorértékeket kockáztatunk.



A szénhidrátok cukorhoz viszonyított vércukoremelő tulajdonságáról a glikémiás index ad tájékoztatást (GI). Cukorbetegség számára elsősorban az alacsonyabb glikémiás indexű, azaz kisebb vércukoremelő hatással bíró élelmiszerek ajánlottak. Néhány élelmiszer glikémiás indexére vonatkozó információ a kiadvány végén található.

Habár a cukorbetegség nem cukorallergia, a fehércukrot, mézet, szőlőcukrot tartalmazó ételek vércukoremelő hatása rendkívül gyors, ezért alapesetben fogyasztásuk kerülendő, még akkor is, ha ismerjük és beszámítjuk szénhidrátértéküket.

A tejben található tejcukor (laktóz) és a gyümölcsökben lévő gyümölcscukor (fruktóz) is megemeli a vércukorszintet, így ezek csak mért mennyiségben, a megengedett szénhidrátbevitelbe beszámítva fogyaszthatók.

Lassabban szívódnak fel a keményítőt és rostot tartalmazó szénhidrátforrások, de ezek között is vannak, amelyek jobban megemelik a vércukorszintet (burgonya, rizs, fehér lisztből készült termékek), és vannak, amelyek kevésbé (barna rizs, durum tészta, szárazfőzelékek, zöldségek, főzelékfélék, egyes gyümölcsök).

Ha a vércukorszint túl alacsony, a rosszullet elkerülésére adjunk a szülővel egyeztetett mennyiségű, gyorsan felszívódó szénhidrátot. A hipót leggyakrabban 1-2 dl gyümölcslével, tejjel, pár szem szőlőcukorral kezeljük, de mindig a szülői gyakorlat a mérvadó. Ha a gyermek állapota a vércukormérést nem teszi lehetővé, és erős a hypoglikémia gyanúja, az eszméletvesztést elkerülendő inkább előbb adjunk plusz szénhidrátot, és csak utána mérjük. Intenzív mozgás (udvari futkározás, kirándulás) esetén 5-6 mmol/l vércukorszintnél is érdemes gondolni a mozgás okozta vércukoresésre, és némi gyors, vagy gyors és lassú felszívódású plusz szénhidráttal megakadályozni a hypoglikémia kialakulását. Ebben is a szülői gyakorlatra támaszkodjunk.

Cukorpótlók és cukorbetegeknek szánt termékek

Sajnos elterjedt tévhit, hogy a cukorbeteg a nekik szánt (mesterséges édesítőszerrel, más cukorhelyettesítővel készült) termékekből korlátlanul fogyaszthatnak.

A cukorbetegeknek szánt termékek kevésbé emelik a vércukorszintet, de csak az ajánlott napi szénhidrátbevitelen belül fogyaszthatók.

Ezen sütemények, édességek, nassolnivalók energiatartalma sokszor nem alacsonyabb a normál termékhez képest, általában áruk is magasabb, így fogyasztásuk csak választékbővítésként, alkalmi jelleggel ajánlott.

Azt is érdemes figyelni, hogy az adott élelmiszerben mivel pótolta a hagyományos cukrot. A méz és a különböző szirupok magas cukortartalmúak, ezek fogyasztása cukorbeteg számára kerülendő.

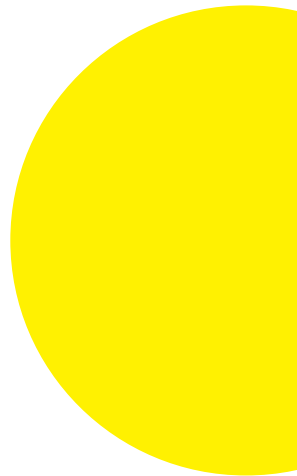
A leggyakoribbak a kalóriamentes mesterséges édesítők (aszpartám, aceszulfám-K, szacharin, Na-ciklamát, szukralóz), melyek naponta fogyasztható mennyisége testtömeg kg-ra vonatkoztatva van meghatározva. A cukoralkoholok közül olcsóbb a szorbit, drágább a xilit (nyírfacukor), eritrit, maltit. A cukoralkoholok közül csak az eritrit energiamentes és nem, vagy alig okoz bélrendszeri panaszokat, a többi esetében érdemes ügyelni a naponta édesítésre használható mennyiségre.

A fruktóz (gyümölcscukor) energia és szénhidráttartalma azonos a cukoréval, viszont vércukoremelő hatása kedvezőbb. A túlzott fruktózbevitel kedvezőtlen hatásai miatt a korszerű ajánlások elsősorban természetes (gyümölcs, zöldség) formában javasolják fogyasztását. Nem régen törzskönyvezett természetes és energiamentes édesítőszer a sztívia.

Fontos tudni, hogy leginkább óvodás korban befolyásolhatók az étkezési szokások. Ebben a korban is ügyelni kell arra, hogy ne szoktassuk a gyermekeket jutalmazással az édes íz szeretetére, hiszen az egészségesek étrendjében is mindössze heti 2–3 alkalommal javasolt az édességfogyasztás.

Mit kell tudni az étkezésekkel kapcsolatban?

- Mikor kell étkezni és mennyi szénhidrátot?
- Változtatható-e az időpont és a mennyiség? Ha igen, mennyiben?
- Gondot jelent-e a későbbre halasztott vagy kimaradt étkezés?
 - A napirendben nem szereplő, plusz étkezés túl magas vércukorszintet eredményezhet, korrigálni plusz inzulinnal és/vagy testmozgással lehetséges (ez utóbbi csak 15 mmol/l alatt, ld. "Testmozgás" fejezet) - a lehetőségeket egyeztetni kell a szülővel, gondviselővel
 - Kihagyott vagy későbbre halasztott étkezés túl alacsony vércukorszintet és rosszulérlet okozhat!
- Mit eszik a gyerek?
 - Ha előre elkészített étel - egye meg maradéktalanul és ne cserélje el másra
 - Ha nem előre elkészített étel - mennyi és milyen minőségű szénhidrátot tartalmaz?
 - Ha nem eszi meg az ételt, mivel pótolható az el nem fogyasztott szénhidrátmennyiség? (Az ilyenkor „bevethető”, jól eltartható élelmiszerekről a szülőkkel kell egyeztetni, ezekből az óvodában kis készletet kell tartani.)



5. Testmozgás

A rendszeres sport minden fiatal számára javasolt, de cukorbeteg gyermekeknek kifejezetten orvosi javaslat, különösen fontos. Tévhit, hogy a testnevelés óra alól fel kell menteni a cukorbeteg gyereket, hiszen a testmozgás többek közt jó hatással van a keringésre, a pszichés állapotra, erőnlétre, és segíti az inzulin hatékony működését is, így a vércukorszint kontrollálását.

Intenzív testmozgás során az izmok energiafelhasználása nő és inzulintól független módon is képesek lesznek a vérből a cukrot felvenni. Ezért a legtöbb mozgásforma csökkenti a vércukorszintet.

Az inzulinnal kezelt cukorbeteg fiataloknak testmozgás előtt és után is többlet szénhidrátmennyiségre és/vagy kevesebb inzulinra van szükségük. Hogy pontosan mennyivel kell az inzulint csökkenteni vagy éppen plusz szénhidrátot fogyasztani, nagyon egyéni, és meghatározza a mozgás intenzitása, időtartama is.

Minden testmozgásra előzetesen fel kell készülni. A teendőket szülővel, gondviselővel egyeztetve a cukorbeteg gyerekek is tökéletes vércukorértékekkel tudnak részt venni bármilyen foglalkozáson.

Az esetleges alacsony vércukorszint okozta rosszulletek megelőzésére mindig legyen kézközelben plusz szénhidrát: 2-3 dl gyümölcslé vagy cukros ital, szőlőcukor, keksz. Mozgás előtt, közben és után is fontos külön figyelmet fordítani a cukorbeteg gyerekekre. Sportolás közben az izgalom hevében a gyerekek nem biztos, hogy érzékelik a hypoglikémia figyelmeztető tüneteit. A mozgásnak továbbá elhúzódó, akár 24 órán át tartó vércukorcsökkentő hatása is lehet, ezért a testmozgás befejezése után is számítani kell alacsony vércukorértékre.

Ha kimarad az eredetileg tervezett mozgás vagy éppen nem várt aktivitásba kezd a cukorbeteg gyerek, egyeztetni kell a szülőkkal, gondviselőkkel. Ők tudnak segíteni abban, hogy milyen módosítások szükségesek a gyermek napirendjében a vércukoringadozások megelőzése érdekében.

Teendők mozgás előtt:

- mindig legyen kéznél plusz szénhidrát: 100%-os gyümölcslé, gyümölcs, keksz, szőlőcukor
- vércukormérés

A mozgás megkezdése előtti vércukor-célérték egyénre szabott, de főszabályként elmondható, hogy a mozgást nem szabad elkezdni, ha a vércukor 5 mmol/l alatt vagy 15 mmol/l felett van.

5 mmol/l alatt a megkezdett mozgás rövidesen túl alacsony vércukorszintet és rosszullétet okozhat, míg 15 mmol/l felett egyéb élettani hatások miatt a vércukorszint a csökkenés helyett inkább még magasabbra emelkedik, amely szintén veszélyt jelent a gyermeke.

Normoglikémia (5–6 mmol/l) esetén is javasolt 10–15 g gyorsan felszívódó (de alacsony GI-jű) szénhidrát elfogyasztása (tej, gyümölcs, 100 %-os gyümölcslé), amivel megakadályozható a vércukorérték gyors csökkenése normál érték alá.

Teendők testmozgás közben:

- figyelni egy lehetséges túl alacsony vércukorszint (hypoglikémia) tüneteit

Ha a cukorbeteg gyerek viselkedése eltér a megszokottól, hirtelen "lemerül az elem", elfárad, leül, vagy a rá jellemző, egyedi tüneteket mutatja, le kell ültetni és a vércukorértékét méréssel ellenőrizni

- alacsony vércukorérték esetén plusz szénhidrátfogyasztás szükséges
- ha a vércukorszint rendeződött, a mozgás folytatható

Teendők testmozgás után:

- vércukormérés javasolt

A mozgás vércukorcsökkentő-hatásával órákkal a mozgás befejezése után is számolni kell, ezért továbbra is érdemes figyelni a lehetséges hypoglikémiás tüneteket.

VÉSZHELYZETEK

1. Alacsony vércukorszint (hypoglikémia, "hipó")

Az alacsony vércukorszintet a cukorbeteg szlengben az orvosi szakszó rövidítéseként hypo-nak hívjuk ("hipó"). Veszélye minden inzulinnal kezelt cukorbeteg esetén fennáll, súlyos esetben eszméletvesztést, akár életveszélyes állapotot okozhat. Ilyen súlyos állapot azonban szerencsére nagyon ritkán fordul elő.

Ugyanakkor az enyhe vércukorkilengések a cukorbeteg hétköznapiak részei. Kezelésük mindennapos és egyszerű (plusz cukrot kell fogyasztani). A legtöbb cukorbeteg időben megérzi, ha vércukorértéke alacsonyabbra csökken a kívánatosnál, sokszor még az egészen kicsi gyerekek is megbízhatóan képesek jelezni a kezdődő hypót.

Alacsony vércukorszint a 3,9 mmol/l alatti vércukorérték.*

A hypo leggyakoribb okai:

- késve elfogyasztott, kimaradt vagy nem elegendő szénhidráttartalmú étel
- testmozgás
- túl sok inzulin

A kezdődő alacsony vércukorszintnek egyéni, de jellegzetes tünetei vannak, melyeket időben felismerve és közbeavatkozva a komolyabb hypo és rosszullét kiküszöbölhető. Nagyon fontos, hogy a gyermek egyedi tüneteit ismerjük, és időben beavatkozva megelőzzük az eszméletvesztést.

Az alacsony vércukorszint általában észlelhető jelei:

- "mintha részeg lenne"
- sápadtság, remegés, verejtékezés
- gyengeség, bizonytalanság
- a szokásostól eltérő feszült, ingerlékeny viselkedés, esetleg agresszió
- koncentráció-zavar
- hirtelen jött fáradtság
- koordinálatlan mozgás, szédülés

Hypo gyanúja esetén a beavatkozással nem szabad késlekedni!

*A Magyar Diabetes Társaság tájékoztatója alapján

Mit tegyünk hypoglikémia esetén?

Vércukormérést követően a mért vércukorértéknek megfelelően, a szülővel egyeztetett mennyiségben adjunk plusz szénhidrátot a gyerekeknek (hypoglikémia esetén 1-2 dl gyümölcslé, cukros ital, pár szem szőlőcukor vagy néhány szem keksz elfogyasztása lehet javasolt). A plusz elfogyasztott cukornak köszönhetően a vércukorszintnek gyorsan, 10-15 perc alatt helyre kell állnia, és a tünetek megszűnnek. Hogy erről megbizonyosodjunk, hypoglikémia után fél-egy órával érdemes a vércukorszintet visszamérni, újra ellenőrizni.

Mit NE tegyünk hypoglikémia vagy annak gyanúja esetén:

- Ne hagyjuk magára a gyereket!
- Ne küldjük el ételért vagy az iskolaorvoshoz!
- Ne késlekedjünk a beavatkozással!

Ha a gyerek nem tud nyelni, TILOS etetni-itatni a fulladásveszély miatt!

Súlyos hypoglikémia esetén ugyanis izomgörcsök, eszméletvesztés és életveszélyes állapot léphet fel, ilyenkor késlekedés nélkül hívjunk mentőt!

A Glucagon nevű kit (készlet) otthon használatos életmentő eszköz, melyet receptre lehet a gyermekdiabetológusnál felírítani. Cukrot és glükagon nevű hormont tartalmazó injekció, mely izomba beadva gyorsan és jelentősen emeli a vércukorszintet, így életmentő a nyelni már képtelen, eszméletlen cukorbeteg számára. A kitet a gyermek tartózkodási helyén, lehetőleg hűtőben kell tárolni, beadásáról a dobozában található használati útmutató pontos információkat szolgáltat. Figyeljünk a kit lejáratí dátumára, sajnos még hűtőben tartva sem túl hosszú a szavatossági ideje.

2. A magas vércukorszint (hyperglikémia)

A magas vércukorszint (10 mmol/l feletti érték) rossz közérzetet okoz, de közvetlen életveszélyt nem. Hosszú távon ugyanakkor a kilengő vércukorértékek károsítják az ereket, ezért kerülni kell a kívánatosnál magasabb értékeket.

A magas vércukorszint általában észlelhető jelei:

- megnövekedett szomjúságérzet
- gyakori vizeelési inger
- indokolatlan fáradtság, kimerültség
- homályos látás
- zavartság, koncentrációzavar
- száraz, viszkető bőr
- rossz közérzet, fejfájás

Mit tegyünk: vércukormérést követően korigáljunk, rendezzük a vércukorszintet.

Magas vércukorszintet korigálni általában plusz inzulin beadásával lehet, de mivel az inzulinok között nagy különbségek lehetnek, a korrekció szükségességéről és annak módjáról a szülőt kell megkérdezni. A vércukorszint rendezésében sokat segít, ha ilyenkor sokat iszik a gyermek, természetesen cukormentes italt, leginkább vizet vagy üres teát.

Tartósan magas, fél-egy napot meghaladó, jelentős vércukorkilengés esetén hányás, gyomorfájdalom, körömlakk-lemosóhoz hasonló acetonos lehelet, légszomj léphet fel.

Ha a gyermek zavart, erőlködve, sípolva vesz levegőt, lehelete aromás, közérzete rossz, haladéktalanul értesítsük a szülőket, gondviselőket! A tünetek súlyos anyagcsere-kisiklásra utalnak (ún. ketoacidózis), melyen haladéktalanul segíteni kell. A vércukorszint rendezése mellett sokszor orvosi beavatkozás is szükséges.

Mivel magas vércukorszint okozta vészhelyzetet tartósan fennálló, extrém magas vércukorértékek okoznak, a gyermek megfelelő vércukor monitorozása és a kilengő vércukorszintek korrekciója mellett ez utóbbi helyzet előfordulásának valószínűsége oktatási intézményekben igen csekély.

A megelőzésére viszont fontos figyelni, ezért szükséges (többek közt) a rendszeres vércukormérés. Különösen igaz ez inzulinpumpát használó gyermekeknél, akiknél a pumpa nem várt technikai problémája viszonylag rövid idő alatt inzulinhiányos állapotot és meredeken emelkedő vércukorszintet eredményezhet.

KAPCSOLATTARTÁS A SZÜLŐKKEL

Jelen kiadvány általános információkat tartalmaz a cukorbetegségről, mely segíti a párbeszéd megkezdését a gyermeket legjobban ismerő szülő és a pedagógusok közt. Minden gyermek egyedi, de a cukorbeteg gyermekek nem csupán személyiségükben, hanem diabéteszüik ellátását illetően is különböznek. Egy cukorbeteg gyermek ellátása ezért közös munka kell legyen, a pedagógus és a szülők hathatós együttműködése, melynek gyümölcse, hogy miközben sikeresen megőrzik a gyermekek egészségét felnőttkorukra, a gyerekek betegségükkel együtt is elsősorban gyerekek lehetnek.

A pedagógus-szülő kommunikációját nagyban segíti valamilyen "forró drót" kialakítása. Például egy bármikor hívható mobiltelefon, amelyen a szülő elérhető és a nap során felmerülő kérdésekben, döntési helyzetekben, elbizonytalanodásokban felkereshető. Vagy egy üzenőfüzetke, amelybe bekerülnek a vércukorértékek, az aznapi ételek, az adandó inzulin, fontos és aktuális információk. A napirend időpontjainak betartását pedig segítheti egy programozható, adott időpontban csipogó karóra, stb.

Kreatív és megértő párbeszédre, mind a pedagógus, mind a szülő számára biztonságot adó kommunikációs csatornák kiépítésére biztatunk mindenkit, amolyan igazi csapatmunkára. Sőt, a csapatba már a nagyobbacska cukorbeteg gyermekek is bevonhatók.

MINTANAPIREND

A napirend csak kiragadott példa, a fenti információk szemléltetésére.

MINTANAPIREND - KÖTÖTT NAPIREND, PENES, ELHÚZÓDÓ HATÁSÚ INZULINNAL

06:00	vércukormérés, inzulinadás	3,0 E inzulin
06:30	reggeli	50 g szénhidrát: bakonyi barna kenyérből, 2 dl tej
10:00	tízórai	15 g szénhidrát: 1 közepes alma, 1 zabkeksz
10-12:00	aktivitás: játék az udvaron. Teendők: vércukormérés, a mért értéktől függően extra szénhidrát. Udvarról bejövet szintén vércukormérés, a mért értéktől függően extra szénhidrát kellhet.	
12:00	vércukormérés, inzulinadás	2,0 E inzulin
12:30	ebéd	40 g szénhidrát, főtt étel
15:00	uzsonna	15 g szénhidrát: 1,5 dl natúr joghurt, 3 korpás keksz
18:00	vércukormérés, inzulinadás	2,0 E inzulin
18:30	vacsora	30 g szénhidrát: bundás kenyér 50 g graham zsemleéből, paradicsom, tea (sztyvia)
20:30	pótvacsora	10 g szénhidrát: két-három gerezd narancs, dió/mandula
21:00	vércukormérés, éjszakai inzulin beadása	

Ennél a rendszernél az időpontok, az inzulin mennyisége, az étkezések szénhidráttartalma és -összetétele is kötött. A beadott inzulin órákon keresztül, adott hatásgörbe mentén hat, ezért az étkezések időpontja és összetétele nem változtatható, a kísétkezéseket elhagyni, csúsztatni nem lehet, szervesen hozzátartoznak a korábban beadott inzulinhoz. Ellenkező esetben számítani kell a vércukorszint kilengésére, esetleg rosszullétre!

A játék az udvaron fokozott aktivitást jelent, amelynek vércukorcsökkentő hatása van. Vércukormérés szükséges a mozgás előtt és után, valamint a mért értéktől és beállítástól függően plusz szénhidrát, hogy elkerüljük a túl alacsony vércukorszintet.

Érdemes megjegyezni, hogy az esti inzulinadáshoz nem társul étkezés. Ennek oka, hogy az este beadott inzulin az alap inzulinigényt fedi le.

NEM INZULINNAL KEZELT CUKORBETEG GYEREKEK

A 2-es típusú cukorbetegség

A cukorbetegségnek többféle típusa van, gyermekekre leginkább az eddig taglalt 1-es típus jellemző. Sajnos manapság már az iskolások körében is kezd megjelenni az eddig csak felnőttekre jellemző, 2-es típusú cukorbetegség.

2-es típusú cukorbetegség során a szervezet termel inzulint, de vagy nem eleget, vagy az nem tud megfelelően hasznosulni (inzulinrezisztencia). Kialakulásában erős genetikai tényezők mellett szerepet játszik a túlsúly és a mozgásszegény életmód.

A 2-es típusú diabétesznek – a teljes inzulinhiányos 1-es típussal szemben – sokszor nincsenek egyértelmű tünetei, akár évekig lappanghat. A meglévő, de nem elégséges inzulintermelés miatt ugyanis a vércukor anyagcsere nem borul fel teljesen, nem okoz egyértelmű, feltűnő tüneteket. Közben azonban a vércukorszint már kórosan megemelkedik, és előrevetíti a hosszú távú szövődmények bekövetkezését.

A 2-es típusú cukorbetegség kezelésének is a megfelelő vércukorkontroll, és ezáltal a hosszútávú szövődmények megelőzése a célja. A 2-es típusú diabétesz főként ún. életmód-terápiával kezelhető. Inzulinadagolásra sokszor nincs szükség, hanem megfelelő étrenddel, gyógyszerrel, rendszeres testmozgással, az egészséges test-súly elérésével érik el a kívánt vércukorértékeket.

A 2-es típusú cukorbeteg gyerekek nagy többségét olyan gyógyszerrel kezelik, mely nem okoz túlzottan alacsony vércukorszintet, még mozgás hatására sem (nincs hypoglikémia-veszély). Ahogy a túlzottan magas vércukorszint okozta rosszsulléktól sem kell tartani. Pontos tájékoztatást a szülő, gondviselő tud adni arról, hogy a 2-es típusú cukorbeteg gyerek napirendje miben különbözik társaitól.

Az étrend és a testmozgás, az orvos által előírt napirend tartása fontos a megfelelő vércukorértékek elérése érdekében, a hosszú távú szövődmények megelőzése miatt.

A 2-es típusú cukorbetegség megjelenése és terjedése a gyermekek körében felhívja a figyelmet az egészséges életmód és a helyes táplálkozás fontosságára, valamint a megelőzés lehetőségeire, már egészen kisgyermekkorától.

TÁPANYAGTÁBLÁZAT KIVONAT

100 g szárazanyagban vagy 1 dl termékben,
ha másként nem jelöltük

ÉLELMISZER	ENERGIA (kCal)	SZÉNHYDRÁT (g)
------------	----------------	----------------

Gabonafélék, lisztesárúk, kenyerek

Bakonyi barna kenyér	250	50
Chips (átlag)	500-550	50-55
Extrudált kenyér (Abonett) 1 db!	20	4,3
Fehér kenyér, alföldi kenyér	250	55
Félbarna kenyér	250	50
Gabona magvak (átlag)	330	70
Graham kenyér	270	55
Kukorica, pattogatott	400	62
Kifli 1db = 44 g	130	25
Magvas kenyér	250	40
Perec (sült), stangli (átlag)	400	60
Pogácsa (átlag)	430	50
Puffasztott búza	360	65
Puffasztott rizs	350	75
Rizs, rizsliszt	350	80
Rozskenyér	240	50
Száraztészta (átlag)	400	70-75
Zsemle 1 db = 54 g	150	30
Vollkorn kenyér	190	40

Édesipari termékek

Cukormentes keksz (STOP) 1 db!	15	2,5
Tejcsokoládé (átlag)	580	55
Diabet – méz (12 g fruktóz, 56 g szorbit)	180	68
Diétás aprósütemény (átlag)	500	60
Diétás csokoládé (átlag) 560	50	
Diétás cukorka (átlag- szorbittal) 240	95	
Diétás nápolyik (átlag)	500-600	60-65
Diétás mézpótló (átlag)	360	85
Diétásogyorókrém	560	50
Fagylalt (átlag)	130-170	30
Háztartási keksz	400	70
Korpovit (korpás keksz) 1 db /	20	3

ÉLELMISZER	ENERGIA (kCal)	SZÉNHIDRÁT (g)
Zöldségek		
Burgonya	90	20
Cékla	30	6
Fejes saláta, jégsaláta, kínai kel	20	2
Káposzta – fejes, vörös	30	6
Kukorica –tejes	130	24
Mustár	95	5
Paradicsom	20	4
Petrezselyem (gyökér), zeller	30	6
Retek	15	2
Sárgarépa	40	8
Uborka, kovászos uborka	10	2
Vöröshagyma, póréhagyma	40	8
Zöldpaprika	20	3
Gyümölcsök, gyümölcskészítmények		
Alma	30	7
Banán	105	24
Citrom	25	2
Cseresznye	60	14
Diétás befőttek (átlag)	50-60	12-15
Diétás dzsemek (átlag)	100	25
Dinnye, görög	35	7
Dinnye, sárga	40	10
Grapefruit	35	7
Kajszibarack	45	10
Kivi	55	11
Körte	50	12
Málna, szeder, szamóca, ribizli (átlag)	30	6
Meggy	50	11
Narancs, mandarin (átlag)	40	10
Őszibarack, nektarin (átlag)	40	10

ÉLELMISZER	ENERGIA (kCal)	SZÉNHIDRÁT (g)
Diófélék, olajos magvak		
Dió	650	12
Földimogyoró	610	17
Gesztenye	170	33
Mandula	630	7
Mogyoró	690	9
Napraforgómag	500	17
Pisztácia	650	14
Tökmag	620	4
Tej, tejtermékek		
1,5 %-os tej	45	5
Aludttej, joghurt, kefir	65	5
Gyümölcsjoghurt, light	46	7,5
Juhtúró	380	2
Ömlesztett sajtok (átlag)	300	2
Sajt	200	2
Tehéntúró, félzsíros	147	4
Tejföl (12 %)	142	4
Italok (átlag)		
Gyümölcslé 100 %	40-60	10
Üdítők, cukor nélkül	0,2-2	0,1 alatt

A tojás, a felvágottak és húsok, valamint a sajtok és zsiradékok (margarin, vaj) szénhidrátértéke – egy étkezésre lebontva - általában elhanyagolhatóan kevés.

GLIKÉMIÁS INDEX TÁBLÁZAT

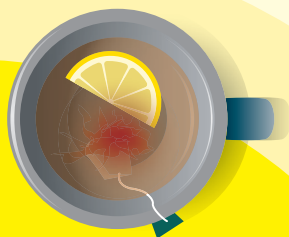
90-120 %	malátacukor, méz, cukrozott üdítők, burgonyapüré, főtt burgonya, corn flakes, datolya, fehér kenyér-zsemle (cukorbetegknél)
70-90 %	fehér kenyér, zsemle, kifli, abonett, puffasztott búza, kétszersült, kekszek, édes müzli, pudingpor, tejberizs, fehér liszt, félbarna kenyér, hagyományos főtt tészták, kalács, szőlő, görögdinnye, sült burgonya
50-70 %	zabpehely, kukorica, főtt rizs, fekete kenyér, banán, ananász, cukrozatlan gyümölcslé (100 %-os), zöldborsó, müzli, kivi
30-50 %	tej, joghurt, kefir, hazai gyümölcsök, durum tészták, narancs, tejszínes fagylaltok, vadrizs
30 % alatt	gyümölcscukor, cukoralkoholok (szorbit, xilit, maltit, laktit), diétás mézpótló, lencse, bab, dió, korpás müzli, grapefruit, szójatej
15 % alatt	spárga, brokkoli, mogoró, karfiol, zeller, uborka, padlizsán, zöldbab, saláták, paprika, spenót, cukkini, tök, paradicsom, retek, cékla

A glikémiás index (GI) azt fejezi ki, hogy az adott szénhidrátforrás a szőlőcukor vércukoremelő hatásához képest milyen arányú vércukoremelkedést okoz. Cukoranyagcsere zavar esetén egyes élelmiszerek GI-je eltér az egészségesekétől (pl. cukor, méz, fehér liszt, burgonya).

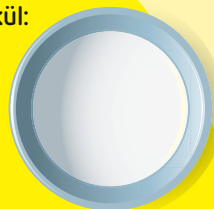


1 db kifli:
25g szénhidrát

1 db alma:
10g szénhidrát



1 csésze tea cukor nélkül:
0g szénhidrát



1 pohár tej:
10g szénhidrát



1 kis szelet kenyér:
16g szénhidrát

A felvágottakban, sajtokban, zsiradékokban (margarin, vaj) gyakorlatilag nincs szénhidrát. A paprika, uborka, néhány szelet paradicsom szénhidráttartalma elhanyagolható, ezért fogyasztásukhoz nem kell inzulint számolni.

DANI ÚTJA

Az 5 éves Dani farkasétvágyú, mégis sokat fogyott mostanában, szinte kiesik a nadrágból. Bár régóta szobatiszta, a délutáni alvásnál újabban bepisil, mindig szomjas, sokat iszik. Bágyadt, a többiekkel sem igen játszik.



Dani jól van

HÁZIORVOS



- Vizeletvizsgálat (van-e benne cukor-aceton)
- Újjbegyes vércukormérés
- Kóros eredményeknél kórházba küldés

Dani súlyos tünetekkel

- Fáj a hasa
- Liheg
- Hány
- Homályosan lát
- Fáj a feje
- Egyre rosszabb állapotba kerül

KÓRHÁZ



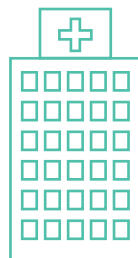
MENTŐ

- Akut krízishelyzet ellátása
- A gyerek állapotának stabilizálása
- Vércukorszint-mérés

TERÜLETEILEG ILLETÉKES, DIABÉTESSZEL FOGLALKOZÓ KÓRHÁZ

Vizsgálatok

- Vércukorszint ellenőrzése napszakonként (étkezés előtt és után)
- Inzulinszint és a C-peptid szint ellenőrzés vérből
- Speciális markerek levétele (szükség esetén)
- Hasi ultrahang, szemészeti vizsgálat, 24 órás vizeletvizsgálat (egyes ellátóknál)
- Szűrés autoimmun gluténérzékenységre
- Szűrés kapcsolódó autoimmun pajzsmirigy betegségre
- Inzulinkezelés és diéta megkezdése
- Oktatás a szülők és a gyerek számára



GYERMEKDIABÉTESZ SZAKELLÁTÓ

(a középiskola végéig)

↓ Vizsgálatok (szakellátó hely által meghatározott ritmusban)



- Vércukorértékek, inzulinadagolás ellenőrzése
- Oktatás ismétlése (reedukáció), HbA1c ellenőrzés háromhavonta
- Teljes körű laborvizsgálat évente
- Vérnyomásmérés, pulzusvizsgálat
- Neurológiai és szemészeti vizsgálatok, lábellenőrzés

ÓVODA

A szakellátó szakembere oktatást tart



- Tájékoztatás a cukorbetegségről általában
- Edukáció a diabéteszes gyermek ellátásáról
- Vércukorszint-mérés oktatása
- Inzulinadó eszköz működésének ismertetése
- A gyerekközösség felkészítése, érzékenyítése

egyéb
betegségek
esetén

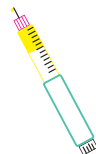
HÁZIORVOS



DANI MINDENNAAPJAI

A gyerek napirendjének betartása és kapcsolattartás a szülő, a diabetológus és a pedagógus között (háromszög)

INZULINADÁS, VÉRCUKORMÉRÉS



Mi legyen a gyerek csomagjában?

- Hipoglikémia esetére: szőlőcukor (10-20 gramm), kis doboz szűrt gyümölcslé
- Néhány szem keksz (lassabban felszívódó szénhidrát)
- Lista a szénhidráttartalomról
- Inszulinadáshoz szükséges eszközök: pen, tartalék tű vagy pumpa, pótszerelék, pótelemek
- Vércukorméréshez szükséges eszközök: vércukormérő, ujjbegyszűrő, tesztcsík
- FONTOS! Az inzulin ne legyen túl meleg vagy túl hideg helyen!
- Az intézményben 25 °C alatt tárolt GlucaGen HypoKit (a lejárati időn belül, legfeljebb 18 hónapig)



ÉTKEZÉS



(2-4 étkezés a közétkeztetés keretében)

- Cukorbeteg étrend szénhidrátszámítással
- Figyelni, hogy megkapja az inzult a gyermek
- Ellenőrizni, hogy megegye az ételt
- Álljon rendelkezésre az el nem fogyasztott szénhidrát pótlására jól eltartható élelmiszer (pl. extrudált kenyér, keksz, alma)
- Közös ünnepléskor gondoskodni a megfelelő finomságról



Ha a diabétesszel élő gyermek egészséges, mivel nincs szövődménye, ugyanúgy be kell vonni a mozgásba, mint bármelyik kortársát, megfelelő előkészítést követően. Ha tervezett a mozgás, akkor az inzulin adagolását is a mozgáshoz kell hangolni, ha lehet.

↙ A cukorbeteg gyermek egészséges társaival együtt sportolhat mindent, ha

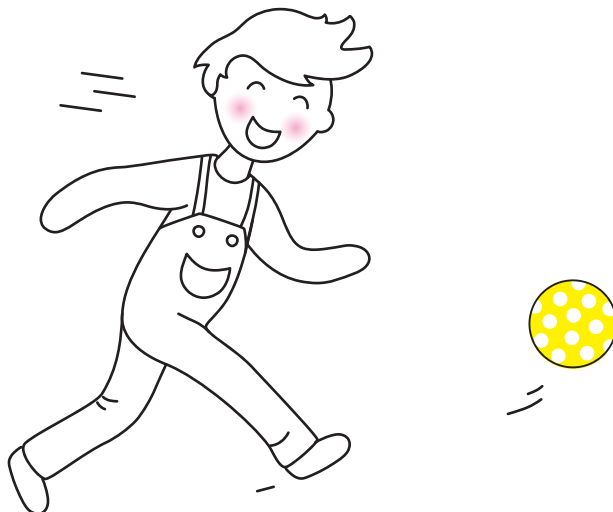


- Nincs ezt befolyásoló ismert szövődménye
- Vércukorszintje a sportolás előtt nem túl alacsony és nem túl magas
- Van lehetőség a vércukorszint időnkénti ellenőrzésére
- Van kéznél hipoglikémia esetére szőlőcukor, gyümölcslé

↙ Nem szabad elkezdni illetve abba kell hagyni a testmozgást, ha



- Ezt befolyásoló ismert szövődménye van
- Vércukorszintje túl alacsony (plusz szénhidrát bevitelle szükséges)
- Vércukorszintje túl magas
(anyagcsere kisiklásához vezethet)
- Nem érzi jól magát a gyerek
(fáj a feje, szédül, túlzottan izzad, hányingere van, stb.)
- Nincs lehetőség vércukorszint-mérésre, nem elérhető ivóvíz
- Nincs nála hipo készlet, nincs felnőtt a közelben



DANI ÉS A TESTMOZGÁS

Az örökmozgó, 1-es típusú diabétesszel élő Dani szeretne a többi gyerekekkel délutáni sportfoglalkozásokra járni.

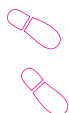
TÉNY

Minden gyereknek joga van ahhoz, hogy kortársaival együtt sportolhasson.
A rendszeres testmozgás a cukorbeteg fiatal számára kifejezetten javasolt!



Mert

- Jó hatással van a keringésre, erőnlétre, pszichés állapotra
- Segíti az inzulin hatékony működését, így a jó vércukorkontrollt
- Segít a normál testtömeg megőrzésében



ELSŐ LÉPÉS

edző/pedagógus és sporttársak felkészítése a szülő és az orvos által

- Legyenek tisztában a diabétesz lényegével
- Ismerjék a hipoglikémia tüneteit
- Tudják, hogyan segítsenek egy esetleges vészhelyzetkor



Mi legyen a gyerek hátizsákjában?

- Vércukormérő készülék, ujjbegyszűrő, tesztcsík
- Gyümölcslé, szőlőcukor (vízben fel kell oldani) hipoglikémia esetére
- Teljes kiőrlésű gabonából készült keksz
- Egy kulacs víz
- Inzulin, pompa pótszerelék, pótelemelek vagy inzulin tollnál tartaléktű
- Cukorbetegséget igazoló kártya/ karkötő
- Sportruházat, tornacipő, törölköző, szappan/tusfürdő
- A szülő elérhetősége



TEENDŐK MOZGÁS ELŐTT



- Vércukorszint-mérés: a vércukor-célérték egyénre szabott, de főszabály: a mozgást nem szabad elkezdni, ha a vércukor 5 mmol/l alatt vagy 15 mmol/l felett van.
- Tervezett mozgáskor az inzulin adagolását módosítani kell meghatározott időtartamra

TEENDŐK MOZGÁS KÖZBEN



- Figyelni egy lehetséges hipoglikémia tüneteit
- Ha hirtelen elfárad – le kell ültetni és a vércukorértéket mérni
- Alacsony vércukorérték esetén plusz szénhidrátfogyasztás
→ ha a vércukorszint rendeződik, a mozgás folytatható
- Fél-egy órás mozgás után hosszabb szünet, szénhidrátbevitel (szükség szerint előtte vércukorméréssel)
- Szükség esetén több pihenés beiktatása



TEENDŐK MOZGÁS UTÁN



- Szenzoros gyereknél ellenőrizni a görbét (szenzorérték alapján nem lehet beavatkozni)
→ vércukorszint-mérés ujjbegyből
- A mozgás vércukorcsökkentő-hatásával
órákkal később is számolni kell
→ figyelni a lehetséges hipoglikémiás tüneteket

Egyszer élünk. A cukorbetegség figyelmet követel.

Kövessen minket, szóljon hozzá, ossza meg, vegyen részt!

Honlapunkon → www.egycseppfigyelem.hu

- mindent megtalál programjainkról, rendezvényeinkről és rólunk
- megtalálhatja az ön otthonához legközelebb eső Cseppont Patikát

Blogunkon → www.cukkerberg.blog.hu

- érdekes, friss és személyes posztokat olvashat a legfrissebb kutatási eredményekről, a cukorbetegség hazai kezelését érintő hírekről, újdonságokról
- cukorbetegeknek is szánt recepteket találhat
- megoszthatja élményeit, tapasztalatait a diabétesszel kapcsolatban

Facebook oldalunkon → facebook.com/egycseppfigyelemalapitvany

- csatlakozhat hozzánk, értesülhet programjainkról, rendezvényeinkről

A „Belevalók” program támogatói:



A „Belevalók” program szakmai partnerei:



OKTATÁSI
HIVATAL

A Dani útja infografika támogatói:



A kiadvány az Egy Csepp Figyelem Alapítvány pedagógusok számára kidolgozott „Belevalók” diabétesz oktatási programjához készült. Minden jog fenntartva!

A kiadvány másolása, idézése – részben vagy egészben - kizárólag az Egy Csepp Figyelem Alapítvány engedélyével lehetséges.

© Copyright: Egy Csepp Figyelem Alapítvány

Írta: Dr. Kis János Tibor, belgyógyász, diabetológus főorvos
és Dr. Kiss Katalin, diabétesz edukátor

Lektorálta: Dr. Nádás Judit, diabetológus, endokrinológus, belgyógyász,
Gyurcsáné Kondrát Ilona, dietetikus, prevenció, ételmezés
és táplálkozás-egészségügyi szakértő

Design: Dubóczky Anna

Szerkesztő: Gémes Renáta, Egy Csepp Figyelem Alapítvány



Egy Csepp
Figyelem
Alapítvány