

# (DIABFÓRUM)

www.diabforum.hu

+ **Ribizlihabos-almás réteges**

48. oldal

+ **Utazás, üdülés cukorbeteg**

50. oldal

+ **De nehéz az iskolatáska...**

32. oldal

+ **Kézikönyv cukorbetegnek a szakma ajánlásával**

5. oldal

# TARTALOM

## Szakmai ajánlás

TELJES ÉLET  
CUKORBETEGEN



**7** Kézikönyv cukorbetegnek, a szakma ajánlásával

## Egyesületi hírek



**10** Bemutatkozik a Heves Megyei Diabetes Szövetség

## Inzulinkezelés



**18** Inszulinkezelés, 3. rész – Mi a hipoglikémia?

## Gyermeke diabetes



**20** Pumpa-kezeltek utazása repülőn

## Szívzűrők



**28** A szívinfarktus a nőket sem kíméli

## Édes Élet



**48** Magyarország cukormentes tortája 2013

**04** Prof. Dr. Brooser Gábor emlékére

**05** Szeptembertől változik a gyógyszerfelírási rend

**12** A vércukor-önellenőrzés tudnivalói III.

**14** Orvos-beteg kommunikáció: a dcont.hu haszna

**24** Iskolakezdés – De nehéz az iskolatáska!

**25** A folyamatos szöveti glukózmunkázás - 2. rész

**36** Kishírek, kutatások – a referáló megjegyzéseivel

**52** Mindennapi szénhidrátom add meg nekem ma! - 2. rész

**56** Diétás receptek a dietetikus ajánlásával

## A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI



77 Elektronika Kft.



Medtronic

SANOFI





# KÖSZÖNTŐ

Amikor írom e sorokat fülledt kánikulai idő van és ilyenkor főként a hipertóniás, koszorúér beteg és túlsúlyos cukorbeteg emberek számára nagyon megterhelő a hőség és fokozottan szükséges ellenőrizni vércukrukát, vérnyomásukat, pontosan szedni a gyógyszereket, esetleg azok adagját a mérési eredmények függvényében változtatni, esetenként soron kívül telefonon konzultálni kezelő-gondozó orvosukkal.

Külön „veszélyforrást” jelentenek betegek számára a széles választékban rendelkezésünkre álló kiváló hazai gyümölcsök, hiszen most van az őszibarack és görögdinnye csúcskínálata és ilyenkor a legnehezebb megálljt parancsolni a kívánatos gyümölcsök mértéktelen fogyasztásának. Amíg januárban a magyarokat az „elszállt” vércukrokra: „hja, Karácsony volt”, most: „ugye tesszik tudni, nem tudtam ellenállni a körtének, nyári almának, őszibaracknak, amikor kimentem a kertbe”.

Ami a krónikus betegek, így a cukorbeteg emberek hazai ellátását illeti, ellentmondásos a kép. Szerencsére zömmel megoldódott az analóg inzulinok alkalmazásának a problémája, elsősorban az ezeket leginkább igénylő 1-es típusú betegek számára. További abszolút pozitívum, hogy a betegek számára rendelkezésre állnak mindazon vércukorcsökkentő, vérnyomáscsökkentő, a vérzsír zavarok és a szívproblémák kezelését szolgáló gyógyszerek – többnyire megfizethető áron, ill. kielégítő OEP támogatással – amelyekkel tőlünk nyugatra kezelik a betegeket. Bár nehézséget jelenthet, hogy egy-egy be-

teg esetében a havi gyógyszerköltség elérheti, ritkán meghaladhatja a havi tízezer forintot is. Ami viszont egyre nagyobb problémát képez, az az egészségügyi ellátórendszer fokozódó zavara. Elsősorban a fekvőbeteg ellátás és az alapellátás szintjén jelennek meg a problémák: nagy a zsúfoltság, az orvosok, nővérek, asszisztensek túlterheltek, egyes műtétekre várakozni kell, sokszor nehéz bejutni a kórházba és onnan néha a kivizsgálás befejezése előtt hazaküldik a betegeket ágyhiány miatt. A gyógyszerelésről nem is beszélve, hiszen a növekedő kórházi adósságok miatt „jó néven veszik”, ha a beteg otthoni gyógyszereit szedi bennfekvés alatt is. Nem sokkal rózsásabb a kép az ambuláns szakellátás szintjén sem, ahol egyre több nyugdíjas korú tapasztalt orvos vállalja betegek érdekében, hogy „önkéntes támogatóként” – vagyis fizetés nélkül – folytatja a szolgálatot, amiről persze betegek semmit sem tudnak. E sok száz idős orvos nélkül az alapellátás is megrogyanna, bár sok helyen így is akadozik, hiszen egyre több tapasztalt középkorú szakorvos kényszerül itthoni boldogulása híján legalább egy időre elhagyni az országot, pottom tízszeres fizetésért, melyet sokszor az itthonnál kevesebb munkával keres meg. Az ő pótlásuk is megoldhatatlan, hiszen a szakmai tapasztalat, gyakorlat megszerzéséhez 10-15 év szükséges és a távozók helyére beálló fiatalok, még nem szakorvos rezidensek képtelenek azt az ellátási szintet biztosítani, amit az idősebbek nyújtani tudnak. Látjuk a roppant erőfeszítéseket a helyzet javítása érdekében, de amikor többszörös fizetésemelésre lenne szükség, a 30-50% csupán csepp a pohárban. Ennek ellenére mi, itthon maradtak továbbra is mindent megteszünk betegek érdekében és reméljük, hogy még megérjük a helyzet érzékelhető javulását.

*a Főszerkesztő*

## (DIABFÓRUM)

### FELELŐS KIADÓ

Selfmed.pro Kft.  
1105 Budapest,  
Szent László tér 6.  
info@selfmed.pro  
www.selfmed.pro

### FELELŐS SZERKESZTŐ

Tusor Ildikó

### FŐSZERKESZTŐ

Dr. Fövényi József

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Dr. Fövényi József  
belgyógyász,  
diabetológus

Prof. Dr. Soltész Gyula  
gyermekgyógyász  
diabetológus

Cseri-Holzmann Brigitta  
dietetikus

### TECHNIKAI HÁTTÉR

Simony József

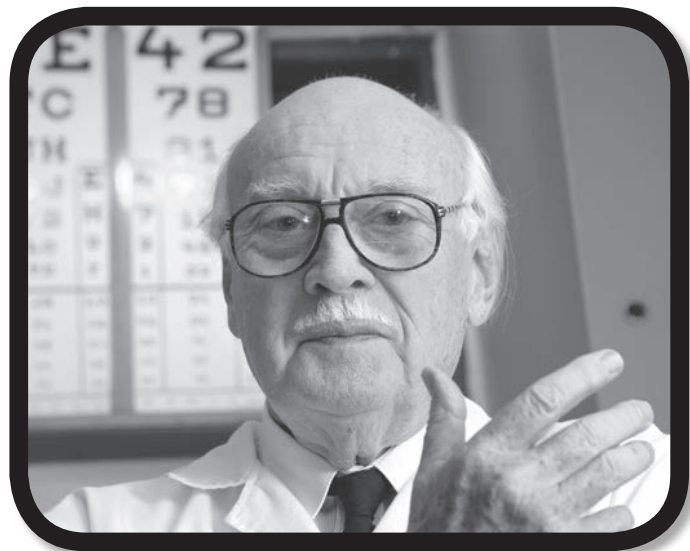
A megjelent cikkek, anyagok csak a szerkesztőség hozzájárulásával sokszorosíthatók.

A kéziratokat, fotókat az alábbi e-mail címre várjuk:  
info@diabforum.hu

A hirdetések tartalmáért a Kiadó nem vállal felelősséget. A Kiadó minden jogot fenntart.

www.diabforum.hu

# ✓ PROF. DR. BROOSER GÁBOR EMLÉKÉRE



**Mély megrendüléssel értesültünk róla, hogy hosszú és súlyos, de türelemmel viselt betegség után elhunyt Prof. Dr. Brooser Gábor ny. egyetemi tanár, az MTA doktora, a Magyar Diabetes Társaság örökös elnöke. Temetéséről később intézkednek.**

Tudós társaságokban és szerkesztőbizottságokban betöltött tagságait, kitüntetéseit és elismeréseit felsorolni is nagy feladat lenne. Gyógyítói, tudományos kutatói és közéleti tevékenységén túl orvosok generációit nevelte ki. A szemorvoslás és a diabetológia tudományában nemzetközileg is maradandót alkotott.

Brooser Gábor 1927-ben született Budapesten, édesapja szemészorvos volt. Ő maga diplomáját 1951-ben a Budapesti Orvostudományi Egyetemen szerezte. Szemész szakorvosi vizsgát az I. sz. Szemészeti Klinikán tett, ahol 1951-58-ig egyetemi gyakornok, majd tanársegédi beosztásban dolgozott. A forradalom után, 1958-ban, az Orvostovábbképző Intézetbe került a Szemészeti Tanszék adjunktusának, majd 1973-ban docensi, 1977-94-ig klinika igazgató, egyetemi tanári kinevezést nyert, pályázat útján.

A Szemészeti Szakmai Kollégium elnöke volt 1984-95-ig, az Országos Szemészeti Intézet igazgatói feladatát 1982-2001 között látta el. A Haynal Imre Egészségtudományi Egyetemen rektorhelyettség, majd 1993-ban rektorrá választották, e tisztségéről 1997-ben lemondott. A Magyar Orvosi Kamara elnökeként (1991-94) része volt a kamarai törvény kidolgozásában, az Orvoskamara hivatásrendi köztestület alakításában, és értékes véleményét a Kamara vezetősége a legutóbbi évekig is meghallgatta.

Tudományos munkássága középpontjába 1958-tól a szemészeti diabétesz kutatás került: az érszövődmények korai felismerése és gyógyítása, a másodlagos zöld hályog műtéti és a lézerkezelés alkalmazása. A szemészeti diabetológia tárgykörében számos tudományos közleményt és könyv-részletet publikált; hazai és idegen nyelvű közleményeinek száma 123. Ebben a tárgykörben fogalmazódott meg „A fluoreszcein fundus-angiográfia és annak alkalmazása diabetes gondozásban” c. kandidátusi értekezése (1971), valamint „Az interdiszciplináris diagnosztika és terápia módszerei és eredményei a szemészeti diabetológiában” c. doktori értekezése (1993).

Klinika igazgatói kinevezése után intézetének angiológiai részlegén bevezette a fluoreszcein fundus-angiográfiát és a szemészeti ultrahang vizsgálatot, lézerlaboratóriumot és glaucoma-ambulanciát indított. Országos vonzaskörű szemészeti diabetológiai központot szervezett. A Nemzeti Diabetes Program szervezője és vezetője volt 1997-ig. A Magyar Diabetes Társaság elnöki tisztét 1984 és 1992 között töltötte be, lemondásakor örökös tiszteletbeli elnöknek választották meg.

Amikor rá emlékezünk, nem csak a tudós orvosra, hanem a művelt, több nyelven anyanyelvi szinten beszélő, minden iránt érdeklődő, humánus úriemberre emlékezünk. Vele beszélgetni élmény volt, választékos stílusát munkatársai, tanítványai vitték tovább. Erdélyi szász származására büszke volt, ezt a Tudomány Kiadónál megjelent önéletrajzi ihletettségű prózai kötetéből és verskötetéből is kiolvashatjuk. Visszavonulása után, az utóbbi években is számos interjút kértek tőle, hírneve, emberi vonzása mit sem kopott. „Embernek lenni értékrendet is jelent” – vallotta, a XX. század viharos történelmét megélő emberként. Ezekből az interjúkból is kiolvashattuk élet- és természet szeretetét, orvosi ars poeticáját, a beteg emberek iránti empátiáját.

Halála óriási veszteség mind emberileg, mind a tudomány számára. Teljes életutat járt be és értékálló életművet hagyott maga után. Tudományos eredményei és írásai megőrzik emlékét, barátai és tanítványai nem feledhetik vonzó, bölcsen derűs személyiségét. Nyugodjon békében.

*Prof. Dr. Madácsy László ny. egyetemi tanár*  
<http://diabet.hu>



# SZEPTEMBERTŐL ÚJRA LEHET HÁROMHAVI GYÓGYSZERT FELÍRNI

Több gyógyszerészeti rendelet mellett módosulnak a gyógyszerrendelés és -kiváltás szabályai, továbbá a gyógyszertárak személyi minimumfeltételei. Az érintett jogszabályi módosítások a Magyar Közlöny 130. számában jelentek meg.

A gyógyszerrendelést és -kiváltást érintő szabályozás változásával szeptember 1-jétől könnyebbé és rugalmasabbá válik a krónikus betegek gyógyszerkiváltása. Az 50 ezer forintnál alacsonyabb fogyasztói árú, krónikus betegségek kezelésére szolgáló gyógyszerek esetében az orvos a gyógyszerrendelés alapvető szabályának megtartása mellett – miszerint 1 vényre csak 1 havi, 30 napra elegendő gyógyszer mennyiséget szabad felírni – 3 hónap időtartamra is elláthatja a beteget gyógyszerrel úgy, hogy a vényen nem kell feltüntetni a gyógyszer legkorábbi kiváltásának időpontját. A vények három hónapos érvényességi idején belül a beteg dönthet, hogy egyszerre, vagy receptenként kívánja a számára felírt gyógyszereket kiváltani.

A változtatást azt tette lehetővé, hogy időközben jelentősen csökkent a generikus gyógyszerek árszintje, illetve számos, korábban is kórházban beadott drága gyógyszert tavaly óta a kórházak rendelnek meg a betegeknek. A legnagyobb költségű (50 ezer forint feletti fogyasztói árú) gyógyszerek kiváltása esetében a takarékos gyógyszerfelhasználás megvalósítása érdekében – meghatározott eseteket leszámítva – továbbra is indokolt, hogy a gyógyszerek kiváltására 30 naponta kerüljön sor.

Az Egészségügyért Felelős Államtitkárság a betegek részére augusztus



hónap folyamán további részletes tájékoztatást nyújt majd a témában.

Ha a beteg a vényköteles gyógyszert előre láthatóan külföldön szeretné kiváltani, a vények kölcsönös elismeréséről szóló uniós irányelv hazai szabályozásba történt átültetésével, októbertől az orvos olyan adattartalommal (az adott országban forgalmazott gyógyszerkészítmények figyelembe vételével) írhatja meg a receptet, amely a más tagállamok gyógyszertárai számára a korábbinál biztonságosabb gyógyszerkiadást tesz lehetővé. Az orvosnak lehetősége van arra is, hogy a kiváltás országában ismert nyelven állítsa ki a receptet.

A betegek biztonságos gyógyszerellátását szolgálja a gyógyszertárak sze-

mélyi minimumfeltételeinek szeptember 1-jei hatályba lépése. A 2011 júliusában két év türelmi idővel kihirdetett szabályozáshoz kapcsolódóan idén készült hatásvizsgálat alapján, és a szakmai szervezetek javaslatainak figyelembe vételével, a korábban előírt minimumfeltételek – a hatályba lépés időpontjával egyidejűleg – több ponton is módosulnak. A módosítással – amely a szakmai szervezetekkel történt korábbi megállapodásnak megfelelően szem előtt tartja a gyógyszertárak működőképességét – továbbra is biztosított, hogy a gyógyszer-tári szakemberek a gyógyszer- és betegbiztonságot garantáló létszám-ban vegyenek részt a gyógyszertárak munkájában.

*Egészségügyért Felelős Államtitkárság*

# Tudja, hogyan óvja **ízületeit?**



## **LEKA 500** tabletta

**Glükózamint tartalmazó  
étrend-kiegészítő készítmény**

Nemcsak idős korban alakulnak ki a térd-, könyök-, vállfájdalommal járó ízületi megbetegedések. Sportolóknál, nehéz fizikai munkát végzőknél és túlsúlyosoknál is jelentkezhetnek a porcok kopás tünetei. A Glükózamin az ízületi porcok természetes alkotója.



# KÉZIKÖNYV CUKORBETEGEKNEK A SZAKMA AJÁNLÁSÁVAL

**Ma Magyarországon közel 800 ezer cukorbeteg él. Orvosok és dietetikusok szakmai konszenzusával, átfogó kiadványt jelentetett meg a Magyar Diabetes Társaság a cukorbetegségről és annak kezeléséről. Az ingyenesen letölthető, Teljes élet cukorbetegen című oktatóanyag az életmódváltásban segíti a cukorbetegeket.**

A Magyar Diabetes Társaság július 15-én (hétfőn) Budapesten, a Pastrami Étteremben, sajtótájékoztató keretében mutatta be Teljes élet cukorbetegen című legújabb kiadványát. A Sanofi Gyógyszergyár támogatásával létrejött anyag a cukorbetegeknél nyújt szakmailag hiteles, a WHO előírásaival és irányelveivel összhangban lévő tanácsokat az egészséges életmódra és a helyes táplálkozásra vonatkozóan. **A 80 oldalas kiadvány egészében és fejezetenként is letölthető ingyen a Magyar Diabetes Társaság honlapjáról ([www.diabet.hu](http://www.diabet.hu)).**

A **Teljes élet cukorbetegen** egy oktató anyag, amely egységes keretbe foglalja a cukorbetegséggel kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat: szól a diabéteszről általában, a gyermekkori cukorbetegségről, a helyes diétáról, a vércukorszint önellenőrzéséről, a tablettás kezeléssel és inzulin terápiáról, a cukorbetegség szövődésének megelőzéséről, a szájpolásról. Az egyes fejezeteket az adott szakterületen jártas szakemberek írták, a szövegek a szakma konszenzusát tükrözik. A sajtótájékoztatóon Prof. Dr. Barkai László, a Magyar Diabetes Társaság elnöke és Pierre Faury, a Sanofi

Gyógyszergyár országigazgatójának köszöntője után, a Magyar Diabetes Társaság főtitkára, Dr. Hidvégi Tibor, mutatta be a kiadványt.

A bemutatót követően a szervezők a sajtóesemény résztvevőit egy közös főzésre invitálták, amelyen a Pastrami Étterem mesterszakácsának vezetésével diabéteszesek számára is fogyasztható ételeket készítettek. A felhasznált alapanyagok mindennapos élelmiszerek voltak bizonyítandó, hogy a cukorbetegeknél nemcsak a diabéteszes élelmiszereket fogyaszthatják.

Dr. Hidvégi Tibor a sajtótájékoztatóon elmondta: „A kiadványban azt az életmódot mutatjuk be, amely

mellett a cukorbetegség kezelhető. A gyógyszeres kezelés, az inzulinterápia ugyanis csak akkor lehet sikeres, ha a beteg változtat korábbi életmódján. A cukorbetegeknél számos kérdésre keresik a válaszokat, például arra: képes leszek-e az inzulin beadására, hogyan működnek az injekció beadását segítő eszközök, hogyan kell az inzulin dózist megállapítani, hogyan kell átalakítanom az étrendemet? A kiadvány mindezekre a kérdésekre az orvosok és a dietetikusok egyetemes álláspontját tükröző válaszokat ad.”

Fülöp Rita, a Sanofi Diabétesz üzletágának igazgatója így indokolta a kiadvány támogatását: „A diabéteszes

TELJES ÉLET  
CUKORBETEGEN



# MI LESZ VELEM? CUKORBETEG LETTEM! HOGYAN BIRKÓZZAK MEG A BETEGSÉG MIATTI ÉRZÉSEIMMEL?

DR. PUREBL GYÖRGY, DR. HALMOS TAMÁSZNÉ, KÖNYA SZILÁRDNÉ



AZ OKTATÓANYAG A MAGYAR DIABETES TÁRSASÁG VEZETŐSÉGE MEGBIZÁSÁBÓL,  
A SANOFI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT

KÉSZÍTETTE A MAGYAR DIABETES TÁRSASÁG EDUKÁCIÓS MUNKACSOPORTJA

betegoktatás minőségének javítását a Magyar Diabétesz Társasággal közös célként tűztük ki 2011-ben, és ennek szellemében támogattuk a Társaság cukorbetegeknek szánt betegtájékoztató anyagának elkészülését, hogy minél több diabéteszes betegnek megmutathassuk: bizonyos szabályok betartásával a cukorbeteg is élhet- nek teljes életet.

A Sanofi korszerű inzulinkészítményekkel és beadó-eszközökkel járul hozzá a cukorbetegek életminőségének javításához, de a Magyar Diabétesz Társasággal és a diabetológiai szakma vezető képviselőivel együttműködve a diabétesz megelőzésére irányuló munkában is részt vesz.”

Ma Magyarországon mintegy 800 ezer cukorbeteg él, számuk az elkövetkező években várhatóan emelkedni fog. Cukorbetegség esetén a korai halálozás, az egészségben eltöltött életevek számának jelentős csökkenése 8-10 évvel rövidíti meg a várható élettartamot. Megelőzéssel, a betegség kialakulását követően helyes táplálkozással, egészséges életmód-

dal a negatív következmények enyhíthetők.

[www.diabet.hu](http://www.diabet.hu)

## Tartalom:

- Mi a cukorbetegség?
- A gyermekkori cukorbetegség
- Mi lesz velem? Cukorbeteg lettem. Hogyan birkózzak meg a betegség miatti érzéseimmel?
- Vércukor önellenőrzés és kezelési célértékek
- Ismerje meg és érje el egyéni céljait!
- Mit tegyek, hogy jól egyek?
- A 2-es típusú cukorbetegség tablettás kezelése
- A 2-es típusú cukorbetegség inzulinkezelése
- A cukorbetegség idült szövőd- ményei
- A cukorbetegség szemészeti szövőd- ményei
- A cukorbetegség és a szív
- A cukorbetegség veseszövőd- ményei
- Magas vérnyomás és cukorbe- tegség
- A cukorbetegség okozta idegká- rosodás (diabéteszes neuropá- tia)
- A szájelváltozások jelentősége diabéteszes betegeknél

### Célértékek a cukorbetegség kezelésében:

Éhgyomri vércukor	<6 mmol/l
Étkezés utáni vércukor	<7,5-9 mmol/l
HbA <sub>1c</sub>	<7 %
HbA <sub>1c</sub> céltartomány	6-8 %

A HbA<sub>1c</sub> célérték lehet alacsonyabb is (ha az biztonságosan elérhető), de bizonyos esetekben (idős, többszörös szövőd- ményű cukorbetegségben szenvedőknél) magasabb is.





## ÉVSZÁZADOS TRADÍCIÓ ÉS NEMZETKÖZI SZAKÉRTELEM

- a betegek igényeire figyelve,
- a megelőzést középpontba helyezve,
- a helyi közösségekkel együttműködve,
- becsülve munkatársainkat,
- tisztelve versenytársainkat

célunk, hogy a hazánkban élők életminősége javuljon.



# ✓ HEMEDISZ – HEVES MEGYEI DIABÉTESZ SZÖVETSÉG



1991. március 24-én Dr. Petheő István főorvos kezdeményezésére és aktív közreműködésével alakult meg a Heves Megyei Diabetes Szövetség.

A kezdetben 76 tagot számláló egyesület Farkasné Juhász Margitot választotta meg elnöknek. 1992 decemberében Keller Józsefné, egy 13 éves cukorbeteg fiú édesanyja, vette át a stafétát és kezdetben (1994-ig) Bárdos Gyulánéval irányította a szövetséget. Jelenleg is ő a szövetség elnöke és legaktívabb, legelkötelezettebb aktivistája. Szövetségünk fontosabb mérföldkövei:

1991. március 24.

## MEGALAKUL SZÖVETSÉGÜNK

Kezdetben 76 tagja volt a Szövetségnek jelenleg közel 400 taggal büszkélkedhetünk. És hogy miért Szövetség? Nos, mert egész Heves megyét fogjuk össze három egri és egy gyöngyösi klubbal.

1994. augusztus

## LÉTREHOZZUK A DIABETES CENTERT EGERBEN



2009. nyári tábor orvosunkkal

Magyarországon ez a második ilyen jellegű, cukorbetegeket kiszolgáló „intézmény”. Persze nem csak egyszerű oktató- vagy klubhely ez, hanem menedék, önálló kis kuckóbirodalom főként a diabéteszes fiatalok számára. Itt a Knézych utcai épületben került sor a diabétesz-oktatásokra, klubokra, diabétesz cégek bemutatkozására, spontán baráti találkozókra, bentlakásos tanfolyamokra. Nemcsak örök barátságok, hanem szerelmek is szövődtek e mágikus helyen.

1995. augusztus

## I. HEMEDISZ EDUKÁCIÓS GYERMEKTÁBOR NYÍREGYHÁZÁN

Szövetségünk megrendezi első gyermektáborát. Az első az eddigi 19-ből. Ezekben a táborokban nemcsak a betegséggel való harmonikus és praktikus együttélést tanulják meg a gyermekek. Van még egy fontos dolog: itt meggyógyulhat a lelkük...



1995, Sóstó – első HEMEDISZ tábor

## I. ORSZÁGOS IFJÚSÁGI TALÁLKOZÓ

A Szövetség elnökének Keller Józsefnének támadt az ötlete, hogy nemcsak regionális szinteken, hanem országosan is össze kell fogni a fiatalokat.

1995-ben Csillebércen szervezte meg az első ilyen 3 napos találkozót nagy sikerrel a Magyar Cukorbeteg Országos Szövetségének (MACOSZ) támogatásával.

1995. február

## I. BENTLAKÁSOS TANFOLYAM

Diabetes Centerünkben megtartjuk első háromnapos edukációs tanfolyamunkat. Résztevőink nemcsak a betegségükkel ismerkedtek meg. Barátságok és szerelmek is szövődtek, na és a mámoros életérzés, hogy a cukorbetegség nem akadály annak, hogy ugyanúgy élhessek, érezhessek mint egy "normális" ember. A nagy sikerre tekintettel minden évben megismétljük az eseményt, friss szereplőkkel.



2008. július

## XV. JUBILEUMI GYERMEKTÁBOR

Faddon egy háromcsillagos panzióban ünnepeltük meg Szövetségünk 15. gyermektáborát. Nagyon élvezték a gyerekek: minden szobában színes tévé, külön fürdő, az udvaron pedig egy medence volt. Persze ünneplés ide vagy oda, a fiatalok nem úszták meg ezúttal sem a diabetes oktatásokat.

## 2013. augusztus NYÁRI GYERMEKTÁBOR

2013. augusztus 5–11 között rendeztük meg XIX. nyári gyermektáborunkat.



Szituációs játék:  
hopoglikémia  
kezelése

Fontos program:  
diabétesz-oktatás



Barátság születik...



# ✓ A VÉRCUKOR-ÖNELLENŐRZÉS TUDNIVALÓI III.

## A VÉRCUKOR-ÖNELLENŐRZÉS CÉLSZERŰ MÓDJA A NAPPAL VÉRCUKORCSÖKKENTŐ TABLETTÁVAL, LEFEKVÉS ELŐTT INZULINADAGOLÁSSAL KEZELT CUKORBETEGEK ESETÉBEN



**Napi egy mérés javasolt, más módon az első fázisban, az inzulinadagolás bevezetését követően és másként az inzulinadag beállítását után.**

Az inzulinkezelés elkezdése után minden nap egyszer, reggeli előtt célszerű nézni a vércukrot. Miután akkor jó az inzulin adag, ha az éhomi vércukorszint éjjeli hipoglikémiák nélkül 4-6 mmol/l között stabilizálódik, mindaddig így kell a méréseket végezni, amíg a fokozatosan emelt inzulin dózist kitérítjük.

Ezt követően az ún. „lépcsőzetes” mérési módszer alkalmazása javasolt az alábbiak szerint:

- 1 nap: reggeli előtt,
- 2 nap: reggeli után 60-90 perccel,
- 3 nap: ebéd előtt,
- 4 nap: ebéd után 60-90 perccel,
- 5 nap: vacsora előtt,
- 5 nap: vacsora után 60-90 perccel,
- 7 nap: lefekvés előtt, éjjeli hipoglikémia gyanúja esetén éjjel 2-3 óra között is.

**Fontos tudni:** Nappal diétával és tablettával, éjjel NPH, glargin vagy detemir inzulinval kezeltek cukorbetegknél viszonylag a legkisebbek a vércukor ingadozások, ezért szükséges a napi egynél gyakoribb vércukormérés. Nem tartjuk helyesnek ún.

napi profilmerés végzését sem, azaz egyetlen nap 5-6 vércukor, ezt követően pedig 1-2 héten át semmi. A napi profilmerés kapcsán a beteg automatikusan jobban odafigyel az étkezésre és a gyógyszer helyes bevételére, és ez meghamísítja a képet. A lépcsőzetes – naponta egyszer – végzett mérések nagyon jól tükrözik a vércukor alakulás napszakos dinamikáját és mind a beteget, mind a gondozó orvosát jól eligazítják a teendőket illetően.

**Miképpen kell értékelni a fenti módszerrel végzett vércukormérési eredményeket?**

- Ha az éhomi vércukor több mint 30%-a 4 mmol/l alatt van:
  - túl volt adagolva a lefekvés előtti inzulin, vagy túl alacsony (5 mmol/l alatti) vércukorral feküdt

le a beteg és nem fogyasztott utóvacsorát.

- Ilyenkor a teendő: Az éjjeli inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – csökkentése, vagy utóvacsora beiktatása.

– Ha az éhomi vércukor több mint 70%-a 4-6 mmol/l között van: a helyzet ideális.

– Ha az éhomi vércukor több, több mint 30%-a 6 mmol/l felett van:

- vagy elégtelen a lefekvés előtt adott inzulin adagja, vagy az inzulin túladagolása mellett éjjeli hipoglikémia lépett fel és ez eredményezte a magas reggeli vércukrot.
- Ilyenkor a teendő: Éjjel 2-3 óra közötti vércukormérés. Ha ilyenkor 5 mmol/l alatti értéket mérnek, az inzulin adag csökkentése kívánatos. Ha 10 mmol/l körüli vagy ennél magasabb a vércukor – a gondozóorvossal megbeszélve – a lefekvés előtti inzulinadag további emelése szükséges. (Folytatjuk)

(Folytatjuk)

Dr. Fövényi József

## ! IDEÁLIS vércukor CÉLTARTOMÁNYOK

Ideális anyagcsere mutatók cukorbetegség esetében:

Éhgyomorral és étkezések előtt	4–6 mmol/l
Étkezések után 1–1 ½ órával	6–8 mmol/l
Étkezések után 2–3 órával	5–7 mmol/l

Dcont®

# Vércukormérésben ITTHON vagyunk!



Nem kell kódolni



Kis vércsepp, csak 0,6 µl



Megnövelt hőmérséklettűrés,  
8-44 °C

Dcont® TREND

MAGYAR TERMÉK  
VILÁGSZÍNVONALON

Most **csereakcióval** is hozzájuthat  
a legkorszerűbb Dcont Trend vércukormérőhöz!



**Keresse** a gyógyszertárakban és  
gyógyászati segédeszköz boltokban!  
Részletes feltételek és információk  
[www.e77.hu](http://www.e77.hu) honlapunkon!



A csereakció 2013. december 31-ig, vagy a készlet erejéig érvényes.

77 Elektronika Kft. 1116 Budapest, Fehérvári út 98.

Zöldszám: 06 80 27 77 77 Tel.: 06 1 206 1480 Fax: 06 1 206 1481

E-mail: [ugyfelszolgalat@e77.hu](mailto:ugyfelszolgalat@e77.hu) [www.dcont.hu](http://www.dcont.hu) [www.e77.hu](http://www.e77.hu)



77 Elektronika Kft.

A kockázatokról olvassa el a használati útmutatót,  
vagy kérdezze meg kezelőorvosát.

# ✓ ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ

## A DCONT.HU HASZNA (3.RÉSZ)

Folytatva sorozatunkat, ezúttal egy 21 éves leány, F. Flóra 1-es típusú betegünk diabetes történetének elmúlt három hónapját ismertetjük, ugyanis éppen negyed éve, hogy egy vidéki nagyváros diabétesz gondozóját elhagyva bennünket választott.

A fő problémája: közepes HbA1c szintek mellett igen jelentős vércukor-ingadozások, melyeken belül a hipoglikémiákat már nem érezte meg. (Ez azzal magyarázható, hogy a gyakori hipoglikémiák mellett erősen csökken azok megérzésének lehetősége. Ez azt jelenti, hogy kimaradnak az ún. szimpatikus reakciók, a beteg nem érez éhséget, szája nem zsibbad, nem verejtékezik, stb. és így már csak az agy cukorral történő ellátásának romlását – a neuroglukopéniát – észleli, amely veszélyes helyzeteket teremt és ilyenkor már túl késő, hogy szénhidrátbevitellel kivédhető legyen az ellenreguláció, vagyis a Somogyi hatás értelmében a vércukor túlzott kiugrása.)

Krisztinával a találkozás első pillanatában világos volt, hogy nehéz esettel állunk szemben. Bár első pillantásra nem találtunk kiugró problémát az inzulinadagolásában, ami a következő volt, pl. április 25-én: reggel 6 E ultra gyorshatású glulizin inzulin és 11 E glargin bázisinzulin, délben 10 E glulizin, vacsora előtt 10 E glulizin és lefekvéskor 11 E glargin inzulin, (összesen napi 48 E), 150 g, háromszori alkalommal történő szénhidrátbevitellel. Ekkor HbA1c szintje 8%-on állt. Azonnal elkezdtek és a mai napig folyamatosan hetente értékeltük a Dcont.hu-n keresztül az állapotát, melyet nagyon megkönnyít, hogy az 1. és 4. ábrán is látható táblázatokba Flóra minden nap pontosan beírta az napi inzulinadagjait és étkezésének szénhidrát-tartalmát, valamint esetleges plusz mozgását. Az 1. – egy hetet bemutató – ábrán látható, hogy vércukorértékei a mérések többségében meghaladják a kívánt határértékeket.



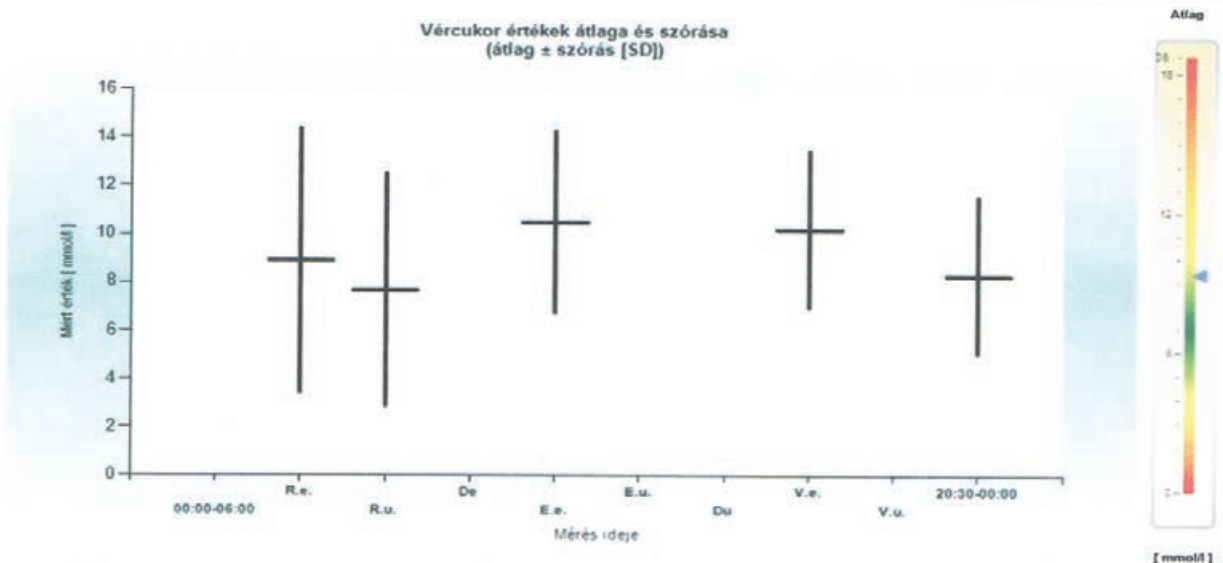
A 2. ábra tanúsága szerint étkezések előtt az értékek kétharmada a magas tartományokban volt. Itt az étkezés utáni értékek arányait nem értékelhetjük, mivel összesen két évés utáni mérésre került sor. A 3. ábra is az étkezések és lefekvés előtti vércukrok széles határok közötti szórását mutatja.

Ezt követően apró lépésekben javasoltuk minimális mértékben változtatni egyes inzulinadagjait: A reggeli glargin inzulinadagját 1 E-gel megemeltük az esti változatlanul hagyása mellett, reggelre továbbra is 6 E glulizint adagolt tovább, viszont délben 8, este 9 E étkezési inzulint adagolt. Így a napi össz-inzulin adagja 46 E-re mérséklődött, ami egyrészt minimális, 2 E-es csökkentést és ezen belül a bázis-bólus arány kismértékű változtatását jelentette. Három hónap múltán HbA1c szintje 7,4%-ra csökkent, vércukorértékei igen kedvezően alakultak. A 4. ábrán látható, hogy magasabb értékeket szinte kizárólag vacsora előtt mért, de két ilyen napon a délutáni órákban még mindig előfordult hipoglikémia, további két napon pedig ebéd után volt tapasztalható, ami a déli inzulinadag további csökkentésének szükségességére utal. Az 5. ábra is jól mutatja ezt a javulást, a kördiagrammok szerint pedig

< -1 hét    2013.04.19 - 2013.04.25    +1 hét >

Napi bontás táblázatban    Tendencia táblázat    Feltöltések    Normál diagram    Modell nap diagram

	00:00	06:00	08:30	09:30	11:30	13:00	14:00	17:30	19:00	20:00	24:00
2013.04.19	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	-
2013.04.20		14,9			11,1		11,8	13,4		13,2	
2013.04.21		4,9			14,6			12,1		6,3	
2013.04.22		17,6			13,8			10,0		3,8	
2013.04.23		4,6	4,2		8,1			4,7		4,7	
2013.04.24		3,4			4,2			11,3		8,4	
2013.04.25		6,9	11,2		11,0			13,1		8,4	11,4
Statisztika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/Össz.
Átlag	-	8,9	7,7	-	10,5	-	-	10,2	-	8,3	9,4
Min.	-	3,4	4,2	-	4,2	-	-	4,7	-	3,8	3,4
Max.	-	17,6	11,2	-	14,6	-	-	13,4	-	13,2	17,6
Szórás	-	5,5	4,9	-	3,8	-	-	3,3	-	3,3	3,9
Csak 1 mérés	-	-	-	-	-	-	11,8	-	-	-	-
Mérések száma	0	7	2	0	6	0	1	7	0	8	31



1. ábra

2. ábra

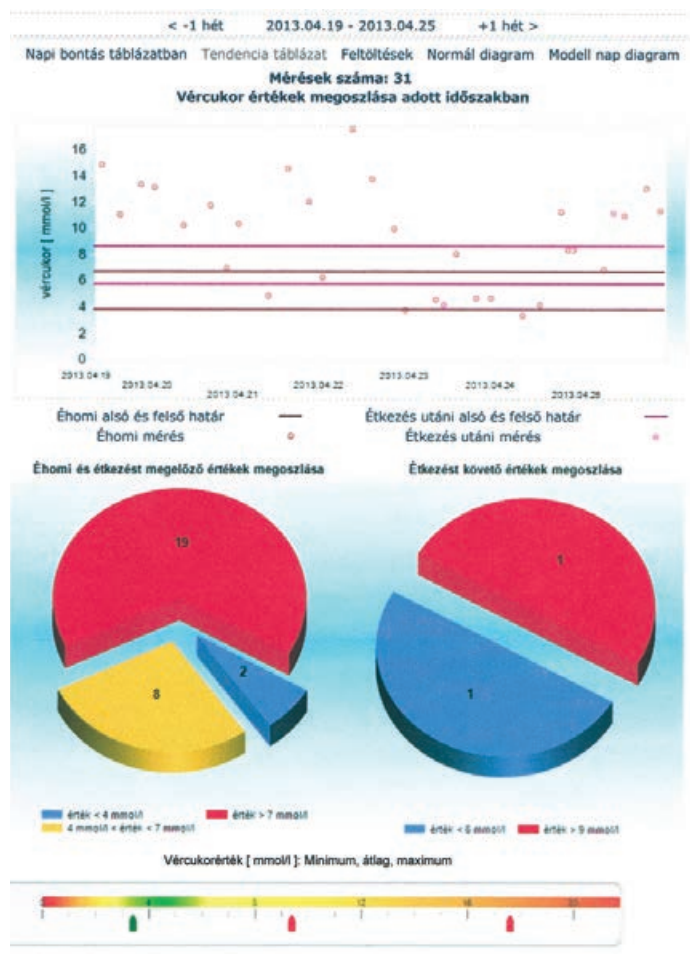
az étkezések előtti vércukrok 50%-os mértékben a normális tartományban mozogtak, az étkezések után mért összesen 9 vércukor egyharmad-egyharmad arányban normális, alacsony, illetve magas volt.

**Az eset tanulsága:** nagyon sok esetben az inzulinnal kezelt – főként 1-es típusú – cukorbetegek anyagcsere-labilitása mögött akár csupán kismértékű inzulin túladagolás, illetve a bázis-bólus inzulin arányok helytelen volta fedezhető fel. Hogy azonban ez megtörténhessen, nemegyszer akár hónapokon át tartó, szinte folyamatos orvos-beteg együttműködés szükséges, sok-sok vércukorméréssel és ennek nyomán a következtetések helyes levonásával.

Erre pillanatnyilag csupán a Dcont.hu rendszer ad lehetőséget, mellyel viszont sem a betegek, sem az orvosok nem élnek kellő gyakorisággal.

(Folytatjuk)

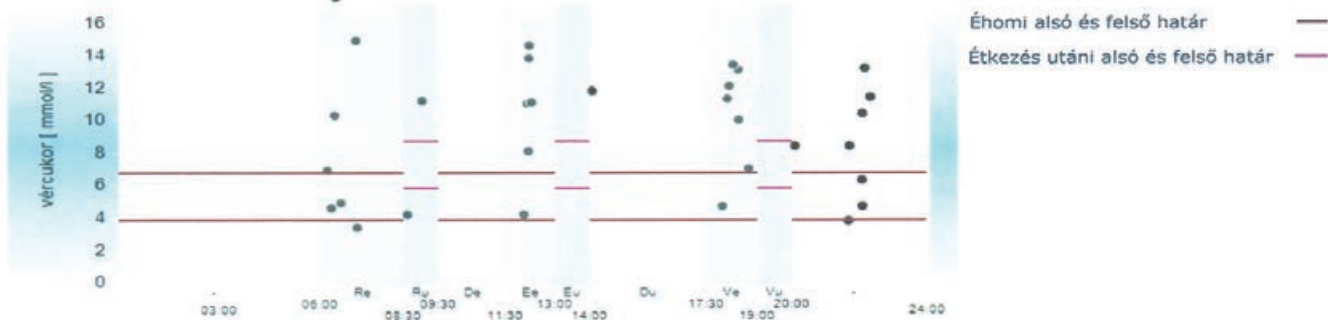
Dr. Fövényi József



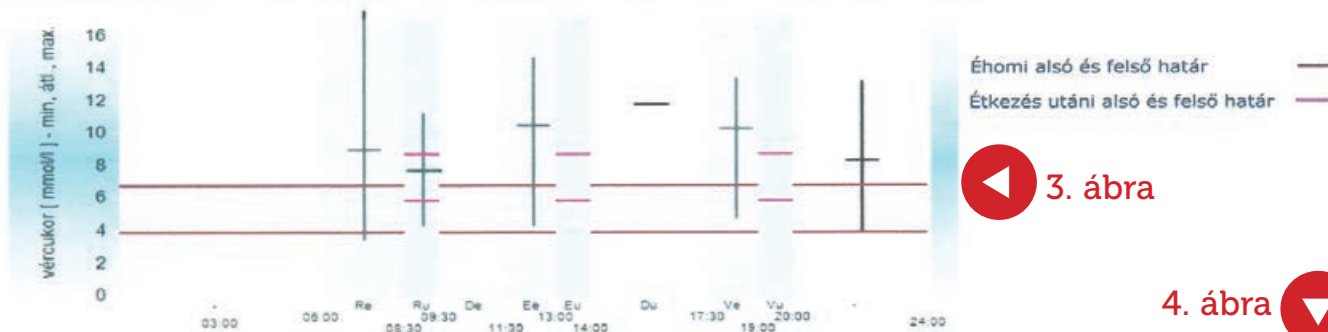
< -1 hét 2013.04.19 - 2013.04.25 +1 hét >

Napi bontás táblázatban Tendencia táblázat Feltöltések Normál diagram Modell nap diagram  
Mérések száma: 31

Megadott időperiódusban mért vércukorértékek megoszlása a nap 24 órájában



Vércukorértékek minimuma, átlaga, maximuma és a beállított határértékekhez való viszonyuk:



3. ábra

4. ábra

< -1 hét 2013.07.10 - 2013.07.16 +1 hét >

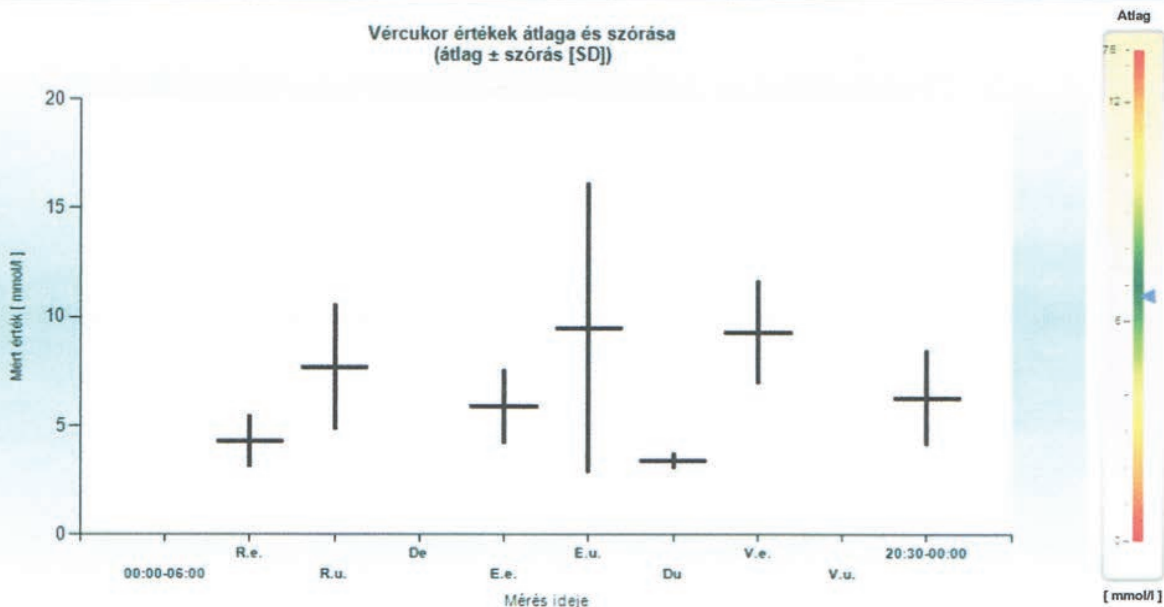
Napi bontás táblázatban Tendencia táblázat Feltöltések Normál diagram Modell nap diagram

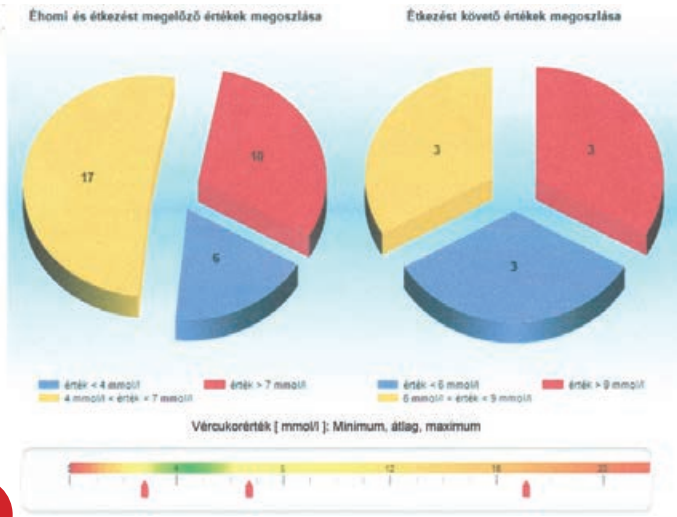
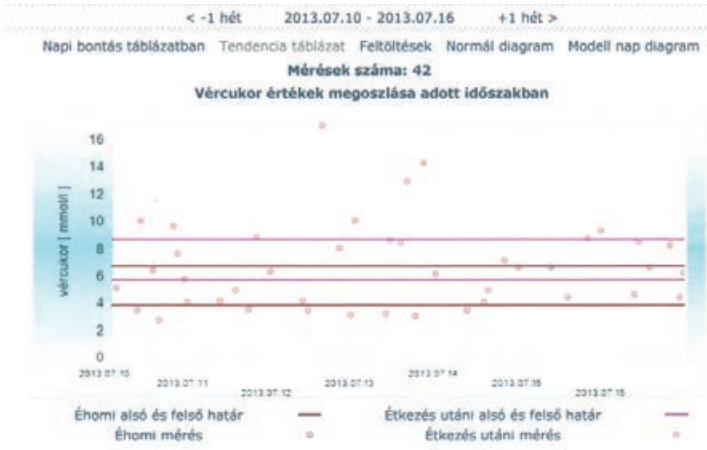
00:00 06:00 08:30 09:30 11:30 13:00 14:00 17:30 19:00 20:00 24:00

	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	
2013.07.10	5,2	3,5	10,1		6,5	2,8		9,7	7,7	5,8	
2013.07.11		4,2			5,0		3,6	8,9		6,4	
2013.07.12		4,2	3,5			17,1		8,1		3,2	
2013.07.13		3,3	8,7		8,5	13,0	3,1	14,4		6,2	
2013.07.14		3,5			4,1	5,0		7,2		6,7	
2013.07.15		6,7			4,5			8,8		9,4	
2013.07.16		4,7	8,5		6,7			8,3		4,5	6,3

Statistika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/Össz.
Átlag	-	4,3	7,7	-	5,9	9,5	3,4	9,3	-	6,3	6,7
Min.	-	3,3	3,5	-	4,1	2,8	3,1	7,2	-	3,2	2,8
Max.	-	6,7	10,1	-	8,5	17,1	3,6	14,4	-	10,1	17,1
Szórás	-	1,2	2,9	-	1,7	6,7	,4	2,4	-	2,2	3,2
Csak 1 mérés	5,2	-	-	-	-	-	-	-	7,7	-	-
Mérések száma	1	7	4	0	6	4	2	7	1	10	42

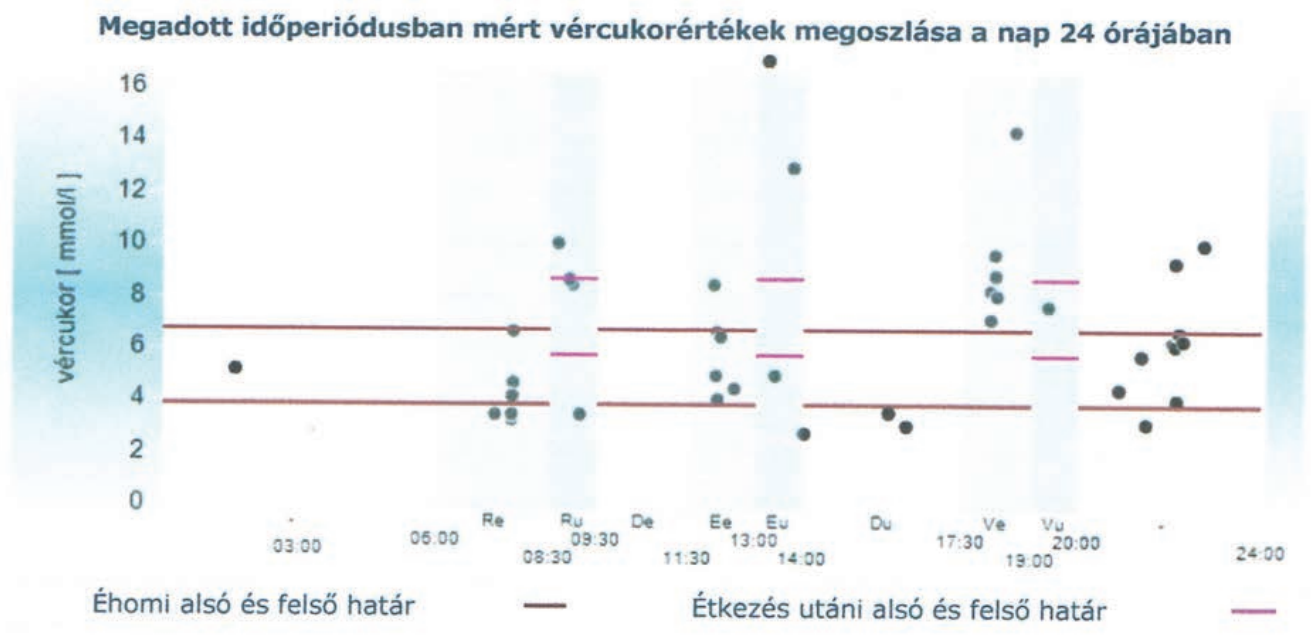
Vércukor értékek átlaga és szórása (átlag ± szórás [SD])



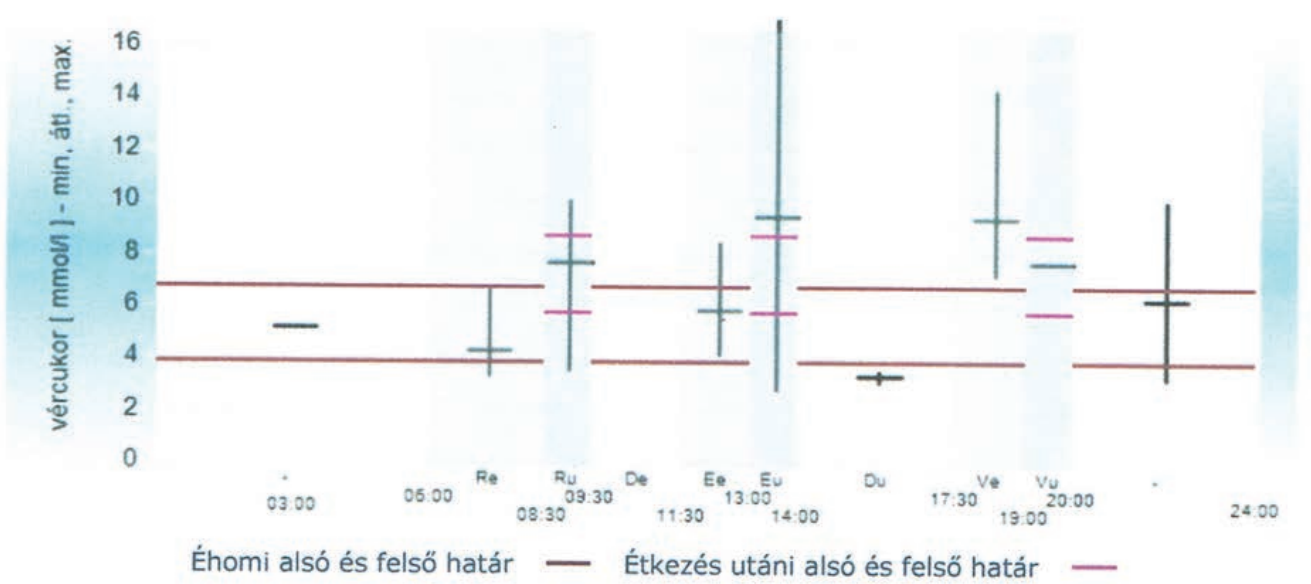


6. ábra ▼

5. ábra ▲



**Vércukorértékek minimuma, átlaga, maximuma és a beállított határértékekhez való viszonyuk:**



# ✓ CUKORBETEGSÉG ÉS INZULINKEZELÉS FELNŐTTKORBAN III.

## MI A HIPOGLIKÉMIA?

**A vércukor túlzottan alacsony szintre – 4 mmol/l alá – történő csökkenése, mely törvénytörő velejárója az inzulinkezelésnek és az inzulin elválasztását fokozó, szulfanilurea típusú tabletták alkalmazásának.**

### A hipoglikémia főbb tünetei:

A kezdeti tünetek a szimpatikus idegrendszer vészreakciójaként lépnek fel:

- éhségérzet,
- száj körüli és nyelvzsibbadás,
- verejtékezés,
- szapora pulzus,
- izgatottság,
- remegés.

A súlyosabb tünetek az agy glukózzal való elégtelen ellátottságára vezethetők vissza:

- a koncentrációs képesség csökkenése,
- a reflexidő megnyúlása,
- gyengeség,
- végül eszméletvesztés, fokozott görcskészséggel rendelkező egyéneknél epilepsziához hasonló görcsök.

### A hipoglikémia lehetséges okai:

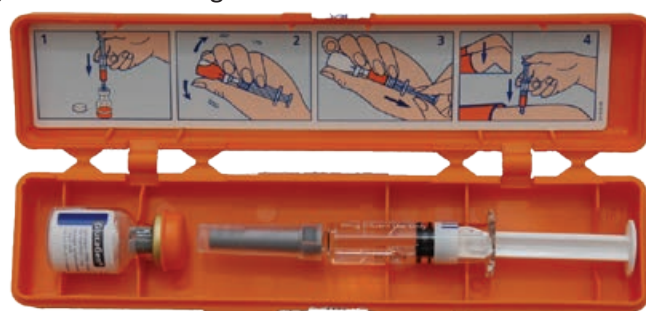
- gyógyszer vagy inzulin túladagolása
- a kívántnál ritkább étkezés (ill. étkezés kihagyása)
- fokozott testmozgás többlet szénhidrátfogyasztás nélkül
- hasmenés
- alkoholfogyasztás
- menstruáció,
- időjárás-változás

### Teendők hipoglikémia esetén

Enyhe esetben a cukorbetegnek azonnal cukrot, lehetőleg 10–15 g-nyi szőlőcukor (glukóz) tablettát – lehetőleg vízzel együtt – célszerű magához venni. Csupán ennek hiányában fogyasszon répacukrot (szaharózt), ezt is elsősorban oldatban, mint amilyen a normális üdítőital. A szaharóznak ugyanis előbb le kell bomlania glukózzá és fruktózzá, azaz szőlőcukorrá és gyümölcscukorrá, és akkor is csak a glukóz komponens emeli a vércukrot. Ezzel szemben a tiszta szőlőcukor azonnal felszívódik. Ezt kö-

vetően viszont célszerű keményítőtartalmú táplálékot is (kenyér, zsemle, burgonya, tészta stb.) fogyasztani, hogy a hipoglikémia ne térjen vissza. Semmi esetben nem célszerű csokoládét, fagyaltot, vajkrémes süteményt adni hipoglikémiában, mert ezek meglehetősen lassan emelik a vércukrot.

A nyelni képtelen, eszméletlen cukorbetegnél (hipoglikémiás kóma) tilos az etetést, itatást erőltetni. Ilyenkor csak az intramuszkuláris (izomba fecskendezett) glukagon-injekció, vagy az intravénás (gyűjtőérbe fecskendezett) glukózbevitel a megoldás kulcsa.



Ha – elsősorban inzulinkezelés mellett – a hipoglikémia gyakran, akár napi gyakorisággal jelentkezik, a beteg hipoglikémia érzékelő képessége elvesz (angol kifejezéssel: hypoglycaemia unawareness). Ilyenkor a kezdeti jelek nem, csupán a súlyos idegrendszeri tünetek lépnek fel, amikor már nehezebb védekezni és beindultak a szervezet védekező rendszerei, melynek révén a vércukor az ún. Somogyi hatás révén erősen megemelkedik. Az új ultragyors és hosszú hatástartamú analóg inzulinok kevesebb hipoglikémiát okoznak, mint a humán inzulinkészítmények.

Sokan nem tudják, hogy hipoglikémia tünetei nem csupán alacsony, többnyire 4 mmol/l alatti szintű vércukor értékek mellett léphetnek fel, hanem akár 5–10 mmol/l-es szintek mellett is, amennyiben a beteg vércukorértékei folyamatosan a magas tartományban – 10–25 mmol/l között – mozognak. Ezt nevezzük „relatív hipoglikémiának”, mely esetben nem csupán a tünetek jelentkeznek, hanem utána a Somogyi hatás is beindul. Az elégtelenül kezelt cukorbeteg azért is tiltakozhatnak a vércukorszintjük csökkentése ellen, mert már átéltek ilyen relatív hipoglikémiát és csupán 10 mmol/l körüli vagy a feletti vércukorértékek mellett érzik magukat „jól”. Ilyen esetekben meg kell győzni őket arról, hogy az állapotuk fenntartása hosszabb távon elfogadhatatlan és az inzulinadagok apró lépésekben történő emelése mellett vércukorértékeik lassan a normális tartományok közelébe csökkenthetőek anélkül,

hogy hipoglikémiát éreznének. Ezt követően pedig már 10 mmol/l alatti vércukroknál fogják „jól” érezni magukat.

## Mi a hiperglikémia?

A vércukornak a normálisnál, ill. a kívántnál magasabb szintje. Éhgyomorra és étkezések előtt a 7 mmol/l feletti, étkezés után a 9 mmol/l feletti vércukorszint. Bármely fajta diabétesz kezelése esetén – történjen az tabletták szedésével vagy inzulin alkalmazásával – maximálisan törekedni kell arra, hogy a vércukorértékek minél ritkábban kerüljenek a hiperglikémiás tartományba.

## Miért lépnek fel a cukorbetegség késői szövődményei?

A magas vércukorértékek sajátos elváltozást indítanak meg a szervezet szöveteiben, melynek lényege a szöveti fehérjék „elcukrosodása”, glikációja. Ezalatt azt értjük, hogy minél magasabb a vércukor átlagos szintje, annál nagyobb mennyiségben, visszafordíthatatlanul glukóz kötődik a szövetek fehérjéihez, melynek révén azok tulajdonságai megváltoznak. Így például csökken a hemoglobin oxigén leadási képessége, korlátozottá válik a vörösvértestek deformálódási képessége (mely előfeltétele annak, hogy a hajszálerekben a keringés fennmaradjon), a rugalmas rostok elmerevednek, a hajszálerek alaphártyája átjárhatóvá válik a plazmafehérjékkel szemben, az alaphártya egyidejűleg megvastagodik és ezáltal is romlik a szövetek oxigénnel történő ellátása. A szervezet minden szövetében és szervében felszaporodnak az úgynevezett glikozilációs végtermékek, amelyek egyúttal a szervezet idő előtti elöregedését vonják maguk után.

## Törvényszerű-e a késői szövődmények bekövetkezése?

Mielőtt a kedves olvasó a késői szövődmények olvasása során megrémülne, a szerzők feltétlenül szükségesnek látják azt, hogy ezek bekövetkezésének szükségességéről, a szövődmények fellépésének idejéről és a szövődmények várható súlyosságáról szólnak. Fél évszázaddal korábban az volt az általános nézet, hogy a cukorbeteg 30 év után megvakul, 40 év után – főként az 1-es típusú cukorbeteg – veseelégtelenség miatt meghal. Korábban sok idős orvos ennek a nézetnek a befolyása alatt állt. Szerencsére az elmúlt 50 évben, de főként az utolsó 25 év során szédületes fejlődésnek lehetünk tanúi a diabétesz gyógykezelése, az anyagcsere-vezetés lehetőségeinek javulása terén, így ez a korábbi nézet a betegek szerencséjére ma már mindenképpen elvesztette aktualitását.

Meg kell még említeni egy szintén korábbi véleményt, amely szerint a cukorbetegség késői szövődményeinek kifejlődése a betegek 80%-ánál a betegség fennállásának időtartamával és a vércukorszintek magasságával egyenes arányban nő. A betegek 10%-ánál viszont a legjobb anyagcsere vezetés mellett is hamar kifejlődnek a szövődmé-

nyek, további 10%-ánál pedig a legrosszabb anyagcsere vezetés mellett sem. Ma inkább azt állíthatjuk, hogy mint minden más betegség esetén, az egyéni hajlam képezi alapját egy-egy szövődmény kifejlődésének. Így vannak, akik a szemszövődményekre, mások a vese szövődményekre, megint mások az idegi szövődményekre hajlamosabbak.

Bár százalékosan nem tudjuk megjósolni, hogy egy adott átlagos HbA1c szint mellett mennyi a valószínűsége egy-egy szövődmény 20-30 vagy még több év alatt történő fellépésének, jó megközelítéssel állíthatjuk, hogy:

7% körüli átlagos HbA1c szintek és az ezzel együtt járó 4–7 mmol/l közötti étkezések előtti és 6–9 mmol/l között mozgó étkezések utáni vércukorszintek esetén 30 éves diabétesz tartam alatt nem várható egyetlen kísér szövődmény komoly mértékű kifejlődése sem. Ez azt jelenti, hogy ha a szemfenéken észrevehető is minimális elváltozások, azok megfelelő beavatkozással stabilizálhatók és a látást nem veszélyeztetik. A vese állapota kifogástalan maradhat, főként, ha az esetleges magas vérnyomást kiválóan kezelik. Panaszt okozó idegbántalmakkal is igen ritkán találkozunk ilyen minőségű anyagcsere vezetés esetén. 1-es típusú cukorbetegknél 30 évvel a cukorbetegség fellépése után nagyrészt szövődmény gyakorlatilag egyáltalán nem fordul elő.

2-es típusú cukorbetegségben – elsősorban a jelentősen magasabb életkor miatt – 7% körüli HbA1c szintek mellett elsősorban a nagyrészt szövődmények jelentkezésének a veszélye áll fenn, de ezek kivédése, mint tárgyalni fogjuk, nem csupán a vércukor szinten tartásától, hanem a társbetegségek (magas vérnyomás, vérsír rendellenességek) hatékony kezelésétől függ.

Értelemszerűen minél magasabbak az átlagos vércukorszintek és ezekkel együtt a HbA1c szintje, annál hamarabb jelentkeznek, és annál súlyosabbak lesznek a késői szövődmények. A jelenlegi lehetőségek birtokában – és ezek a jövőben még tovább fognak javulni – azonban ma már kijelenthetjük, hogy egy gyermek- vagy serdülőkorban fellépő cukorbetegség megfelelő szintű kezelés-gondozás mellett legalább 50 jó minőségű életvet ígér. Ma már egyre több a hazai cukorbetegek között azok száma, akik több mint 50 éve diabéteszesek és – bár korábban nem tudták mai szinten kezelni magukat – komolyabb szövődmények nélkül élhetnek. Közülük egy hölgy immár 81 éve diabéteszes (most 86 éves) és semmilyen késői szövődmény nem mutatható ki nála.

Tehát a fentiek és a hazai megbetegedési, halálozási statisztikák ismeretében túlzás nélkül állítható, hogy egy jól kezelt diabéteszes életkilátásai nem csupán megközelíthetők, de felül is múlhatják az egészségükkel kevesebbet törődő, dohányzó, alkoholt bőven fogyasztó, orvoshoz ritkán járó kortársaikét. Ez pedig nem kis dolog!

(Folytatjuk)

Dr. Fövényi József

# ✓ PUMPA-KEZELT DIABÉTESZESEK UTAZÁSA REPÜLŐN



## VÁRATLAN HIPOGLIKÉMIA

**Az elmúlt években számos, pumpát viselő diabéteszes figyelte meg repülőútja során, hogy az utazás megkezdése után egy-másfél órával ismételen hipoglikémia alakult ki.**

A tengerszintnek megfelelő egy atmoszféra (760 Hgmm) légnyomás a 10.000 m körüli magasságban repülő polgári repülőgépek kabinjában 200–560 Hgmm-re csökken. Egy közelmúltban közzétett amerikai vizsgálatban a következő kísérleteket végezték.

1. 10 inzulinpumpát (a bázis infúziós ütem 1E/óra volt) egy repülőgép fedélzetére vittek és pontosan mérték a „leadott” inzulin mennyiségét.
2. 20 inzulinpumpát (a bázis infúziós ütem 1E/óra volt) egy úgynevezett hypobarikus (a repülőgép kabinjában uralkodó csökkentett atmoszférikus nyomásnak megfelelő) kamrába helyeztek el, mérték a „leadott” inzulin mennyiségét, és megfigyelték a buborékképződést.
3. Végül a kísérleti kamrában hirtelen tovább csökkentették a légnyomást, váratlan és rendkívüli repülési viszonyokat szimulálva.

A repülőút alatt a beállított bázis ütemen felül a készülékek átlagosan 0,6%-kal több inzulint adagoltak. A hypobarikus kamrában ugyanez történt, ahol azt is megfigyelték, hogy a csökkentett légnyomáson egyrészt az infúziós szerelékben meglévő apró



légbuborékok megnövekedtek, másrészt újak képződtek, és ezek préselték ki az inzulint a pumpa fecskendőjéből.

Bizonyos mennyiségű levegő normális atmoszférikus nyomáson feloldott állapotban van a vízben, illetve vizes folyadékokban, de ha a légnyomás csökken, akkor a levegő buborékok formájában megjelenik és megnöveli a folyadék térfogatát. Ha a kísérleti kamrában a légnyomást hirtelen lecsökkentették, akkor a pumpa dugattyúja is előrefelé mozdult, és több mint 8 egység extra inzulint adagolt.

Felszállás során tehát a buborékképződés megnöveli a beadott inzulin mennyiségét, ami hipoglikémiát okozhat. A szervezetbe ily módon bejutott extra inzulin klinikai hatása természetesen több körülménytől is függ (inzulinérzékenység, aktuális vércukorszint, étkezés, pumpa-paraméterek stb.). Leszálláskor, a légnyomás növekedése miatt pedig a bubo-

rékok eltűnnek a kanülben, az inzulin mintegy „visszaszívódik”, ami viszont vércukor-emelkedéssel járhat.

### A vizsgálatot végző orvoscsoporthoz javaslatok repülőútra készülő inzulinpumpásoknak:

1. Maximum 1.5 ml inzulint töltsenek a tartályba.
2. Kapcsolják le a pumpát a kanülről felszállás előtt.
3. A repülési magasság elérésekor távolítsák el az esetleges buborékokat az infúziós szerelékből.
4. Leszállás után töltsék fel az infúziós szereléket 2 egység inzulinnal.
5. Ha repülés alatt valamilyen okból csökkentenék a kabinnyomást, akkor erre az időre kapcsolják le a pumpát a kanülről.

*Dr. Soltész Gyula  
egyetemi tanár  
PTE Gyermekklinika*

# ✓ PÉCSIEK TÁBOROZÁSA VÁRALJÁN

A Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikájának Endokrin- és Diabétesz Osztálya az idén június 27-e és 30-a között a Mecsek egyik festői völgyében, a Provincia panzióban táboroztatott gyermekeket.

Az edukációs nyári táborok szervezése a Pécsi Gyermekklinikán hosszú múltra tekint vissza. Először 1980-ban táboroztak a gyermekek Orfűn, később a Mohács melletti, Duna parti Bárban, majd hosszú éveken keresztül a szegediekkel közösen, a SZOT balatonlellel üdülőjében. A klinika gyermekdiabetológusai külföldi gyermektáborokban is teljesítettek szolgálatot (Anglia, Olaszország), és egy alkalommal a Sinaí félszigetre kísérték magyar fiatalokat egy nemzetközi táborba.

A táborozással hármass célkitűzést igyekszünk megvalósítani. Az igazi kikapcsolódás mellett a tábori együttlét a legjobb lehetőséget kínálja a hatásos egészségnevelésre. Végül a sok mozgás, az egészséges, a dietetikus



**A cikkek referálója:**  
**Dr. Soltész Gyula**  
gyermek-diabetológus,  
egyetemi tanár



által összeállított étrend, és nem kevésbé a felszabadult, gondtalan élet és a jó hangulat következtében maga az anyagcserehelyzet is javul.

Az idei tábor is színes programokat nyújtott a gyermekeknek. Kovács László testnevelő tanár vezetésével gyalogos és kerékpáros túrákat tettek, és az erdőszélen számukra telepített kötélpályán próbálhatták ki erejüket, ügyességüket. A tábori élethez tartozott még az íjazás, a lovaskocsizás, a kézműves foglalkozás, a Mára vár meglátogatása, tánc és az elmarad-

hatatlan táború. Az esti szórakozásról a LOCALCRASS zenekar, a Márkus színház és Szívós Réka bábszínháza gondoskodott.

A színjátszás tanfolyamot Szíjártó Adrienn színházpedagógus vezette, a helyes fogmosás, szájhigiéné tudnivalóiról Dr. Szentirmay Márta fogorvos (Vasút Egészségügyi Kft. Rendelőintézet, Pécs), a vércukormérésről pedig Horváth Bea (77 Elektronika Kft) tartott egészségnevelő és diabéteszedukációs előadást.

A gyermekek egészségére a klinika szakemberei, Dr. Kozári Adrienne gyermekdiabetológus főorvos, Dr. Maróti Ágnes gyermekdiabetológus (Szeged), Árkus Ágnes gyermekdiabetológus szakdolgozó, Baranyai Dóra dietetikus és Magasi Viktória nővér felügyeltek.



Az idei táborozás fő támogatója a MOL volt a Gyermekgyógyító Programja keretében. További támogatást nyújtott a 77 Elektronika Kft. és a Pécsi Alapítvány a Diabetese Gyermekekért és Fiatalokért. A szervezésben jelentős szerepet vállalt Dr. Varga-Koritár Judit, az alapítvány elnöke és Bogárné Maneskó Katalin, a kuratórium tagja.

*Soltész Gyula  
egyetemi tanár  
PTE Gyermekklinika*

# ✓ TÁNCOS REKORD SIÓFOKON

## A CUKORBETEGSÉG MEGELŐZÉSÉÉRT

Táncos rekordkísérlet helyszíne volt a siófoki Beach Club június 22-én délután. A szervezők a mozgás fontossága mellett a cukorbetegségre irányították a figyelmet. Több százán táncoltak a Balatonban, így megszületett a legtöbben vízben táncolók magyar rekordja.

A négy napos fesztivált szervező Dolce Dance nemzetközi tánciskola állandó törekvése, hogy kortól függetlenül mindenki számára elérhetővé tegye a táncot. Baranyi Anett, a rendezvényt szervező táncoktató hangsúlyozta, a tánc a lelkünket felvidítja, a testünket karban tartja.

Nem csak a saját tanítványaikat mozgatták meg, Salsa iskoláktól függetlenül az egész országból Debrecen-től Nagykanizsáig érkeztek résztvevők. Az Escuela De Salsa Siófok tánciskola is jelentős számban képviseltette ma-



gát. De rajtuk kívül is sokan táncra perdültek a helyszínen napozók közül. A rekord témája volt, hogy minél többen táncoljanak együtt. A mozgás fontosságának hangsúlyozásával, a gyakori testedzés népszerűsítésével a cukorbetegség megelőzésére kívánták a figyelmet felhívni.

A résztvevők még szárazon a színpad előtti nézőtéren begyakorolhatták a balatoni helyszínhez készült mozgólansorokat, majd a tó vizébe vonultak. A sikerre való tekintettel háromszor is előadásra került a koreográfia. Mintegy 450 fő táncolt együtt a Balatonban a jó hangulatú

rekord-felállításon. Ez a teljesítmény hivatalosan is a Magyarországon egyszerre a legtöbben vízben táncolók csúcseredményeként került feljegyzésre.

A szervezők invitálták a kedvet kapott jelenlévőket a Dolce Dance táncos alkalmaira, és megszólaltatták az Escuela De Salsa Siófok független tánciskola vezetőjét is. Krichenbaum Pál bátorított mindenkit, hogy őszel csatlakozzanak a siófoki csoport különböző szintű óráira. Mint mindenhol, városunkban is nagy örömmel fogadják a táncolni vágyókat.

*Forrás: Sióport*



# DE NEHÉZ AZ ISKOLATÁSKA!

Óriási dolog amikor a gyermek elengedi az édesanyja kezét és belép az iskola ajtaján! Be sok minden más most már, mint az oviban volt!

## Könnyebb lesz a diabétesz, mert:

- Az immunrendszer érési folyamata tovább halad, sokkal ritkábbá válnak az anyagcserét könnyen felborító hurutos megbetegedések, amelyek a bölcsődés- és óvodáskorban annyi gondot okoztak.
- A tanítás kezdetének időpontjához fog igazodni a reggeli inzulin beadása, valamint a reggelizés, és ennek rendszeressége segít a vércukorszint stabilizálásában.
- A gyermek elindul az önállóságához vezető hosszú úton, amelynek egyes állomásai a vércukormérés, az inzulinbeadás és az étkezési időpontok betartása lesznek.



## Új problémák, amelyekkel meg kell küzdeni:

- Az osztályfőnökkel és a többi pedagógussal meg kell értetnünk, és el kell fogadtatnunk a gyermek speciális igényeit: az időnkénti vércukormérés szükségességét, a hipoglikémia tüneteinek felismerését és kezelését stb.
- Az órarend és az inzulin-étkezés összehangolása, a délelőtti kisétkezés optimális idejének meghatározása, esetleg két „tízórai” beiktatása.
- A testnevelési órák sajnos nem mindig vannak azonos időpontban. Tanácsos megbeszélni kezelőorvosunkkal, dietetikusunkkal, hogy ezeken a napokon kell-e változtatnunk az inzulinkezelést, illetve szükséges-e extra szénhidrátot adnunk. A testnevelési óra és a „nagyszünet” előtt vércukormérés, és ha kell, korrekció szükséges.
- El kell dönteni, hol ebédeljen a gyermek? Az iskolai menzán, de az otthonról magával hozott csomagból, vagy otthon?
- Fontos figyelmet fordítani az ételek csomagolására, jól zárható felcímkézett kis dobozok használata ajánlott. A tanulás idejére készített ételmisszerencsomagot például könyvvel, a testnevelési órára szánt csomagocskát labdával, a „hipós” készletet kockacukorral jelölhetjük meg.
- Az iskolai szereplések okozta izgalom általában minden gyermeknél valamelyest hatással vannak a szénhidrát-anyagcserére, de a stressz vércukoremelő hatásában nagyok lehetnek az egyéni különbségek, amelyeket csak vércukorméréssel ismerhetünk fel.
- Az osztálytársaknak tudniuk kell a gyermek diabéteszéről. Általában érdeklődést és rokonszenvet tanúsítanak és mindig készek a segítségre, amire persze csak nagyon ritkán lehet szükség.

A csecsemő- és kisdedkor elmúlása után – az iskolakezdés átmeneti nehézségeinek leküzdését követően – a diabéteszes gyermek életében nyugodtabb stabil évekné nézhetünk elébe!

*Dr. H Nagy Katalin, főorvos,  
gyermekdiabetológus szakorvos  
és Seresné Szabó Ágnes, dietetikus,  
Békés-megyei Pándy Kálmán Kórház  
Csecsemő- és Gyermekosztály, Gyula*

# ✓ A FOLYAMATOS SZÖVETI GLUKÓZMONITOROZÁS TÖRTÉNETE

## A JÖVŐ...

Az előző két cikkünkben bemutattuk a folyamatos szöveti glukóz monitorozás (CGM) múltját és jelenét. Ez alkalommal kissé bővebben foglalkoznánk a CGM felhasználója – a beteg – és a gondozó orvos a rendszer által nyújtott internet alapú együttműködéséről, mely a CareLink Personal szoftver révén a CareLink USB eszköz használatával valósulhat meg.

Amennyiben a beteg beszerzi a Guardian Real Time monitor készüléket, a MiniLink távadót, tesztcsatlakozóval és töltővel, a szenzor belövőt, valamint a CareLinkUSB eszközt, (1. ábra) a CGM mérési eredményeit bármikor direkt letöltheti egy USA-ban lévő központi szerverre a CareLink Personal szoftver használatával.

Ha gondozó orvosának megadja felhasználó nevét és jelszavát, ő a saját számítógépén keresztül akár azonnal is láthatja és elemezheti adatait.

Ugyanez a helyzet akkor is, amikor Medtronic Paradigm inzulinpumpát használ (2. ábra), ez esetben ugyanis nincs szüksége a Guardian Real Time monitorra, hiszen a pumpa veszi a szenzor jeleit és monitorán mutatja a glukóz görbék alakulását.

A pumpáról fenti módon letöltött adatok pedig a glukóz görbék mellett tartalmazzák a bázis és bólus inzulin adagolás adatait is, mely tovább szélesíti mind a beteg, mind gondozó orvosa számára a minél precízebb



Guardian® REAL-Time monitor



A MiniLink távadó a glukóz szenzorhoz kapcsolódik



A MiniLink tesztcsatlakozó a MiniLink üzemképességének ellenőrzésére szolgál



A MiniLink töltő tölti a távadót



A belövő segíti a szenzor behelyezését



A CareLink™ USB segítségével tölthetők le a Guardian® REAL-Time eszközben vagy Paradigm inzulinpumpában tárolt adatok

1. ábra



2. ábra

értékelés lehetőségeit. Ezt követően az orvos bármikor e-mail-en keresztül vagy sürgős esetben telefonon instrukciókat adhat a beteg számára.

És akkor lépünk át a közeljövőbe, mely az eszközrendszer fejlesztése nyomán rövidesen rendelkezésünkre állhat. Ez esetben a mySentry táv-monitorról van szó, mely a CGM által mért

szöveti glukóz adatok lakáson belüli, akár 15–20 méteres távolságban történő továbbítását szolgálja. Ennek jelentősége elsősorban a Medtronic MiniMed Paradigm® REAL-Time Revel típusú inzulinpompával kezelt gyermekek esetében tehet rendkívül hasznos szolgálatot. Ugyanis a mySentry eszköz egy olyan monitor, mely a szülők vagy gondviselők hálójában

helyezhető el az éjjeli szekrényen és mely egyrészt folyamatosan mutatja az alvó gyermek glukóz görbéjének alakulását, másrészt a pumpán beállított határértékeknél – magas vagy alacsony vércukorszinteknél – riasztja a szülőket.

Ők a riasztás nyomán ellenőrizhetik a gyermek inzulinpompáját és ujjbegyes kontroll vércukormérés után dönthetnek a teendőkről, melyek között a többlet inzulinadás vagy szénhidrátbevitel jöhet leggyakrabban szóba, de esetenként sort kell keríteni az infúziós szerelék cseréjére is, amennyiben ez valamely okból nem továbbítja az inzulint. (3. ábra).

Ez a rendszer tehát gyermek biztonságát és a szülők feszültségmentes, nyugodt alvását egyaránt szolgálja, remélhetőleg mielőbb Magyarországon is.

(Folytatjuk)

Dr. Fövényi József



3. ábra



# Enlite<sup>®</sup> Szenzor

FOLYAMATOS GLÜKÓZMONITOROZÁS



A szenzor,  
akár a hatodik érzék.

**Medtronic Hungária Kft.**

1123 Budapest  
Alkotás u. 50.

Tel: +36 1 889 06 00

Fax: +36 1 889 06 99

Email: [diabetes.hungary@medtronic.com](mailto:diabetes.hungary@medtronic.com)  
[www.medtronic-diabetes.hu](http://www.medtronic-diabetes.hu)

**Medtronic Diabétesz Vonal:**

**+36 1 889 06 88**

# ✓ A SZÍVINFARKTUS A NŐKET SEM KÍMÉLI



A nőknél 54%-ra, a férfiaknál 46%-ra tehető a szívinfarktus okozta halálozás. Ennek a visszaszorítása érdekében idén egy nagyszabású jótékonyági kampány indul a PaN keretében, amellyel a szervezők szeretnék felhívni arra a figyelmet, hogy a szív- és érrendszeri betegségek nemcsak a férfiakat, de a nőket is komoly mértékben érintik. Azonban a betegség megfelelő odafigyeléssel megelőzhető lenne. A kampányhoz neves közéleti személyiségek is csatlakoztak, ugyanakkor elkészült a Szív dala is.

## Keringési betegségek – a leggyakoribb halálokok

A szív- és érrendszeri betegségekkel kapcsolatban számtalan tévhit él az emberekben. Sokan nem tudják, hogy a keringési betegségek számítanak az elsődleges halálokoknak. 2011-ben a 128 795-ből 64 250 valamilyen

szív- és érrendszeri betegségben halt meg. A keringési problémák jóval több nőt érintenek, mint férfit: például 2011-ben 28 555 férfi, ugyanakkor 35 695 nő vesztette életét. Ez azt jelenti, hogy évente mintegy háromszor annyi nő hal meg keringési betegségben, mint rák miatt.<sup>[1]</sup> Világszerte minden harmadik nő haláláért a keringési rendszer betegségei a felelősek.<sup>[2]</sup>

A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint 2011-ben a nők halálozásának 55 %-át szív- és érrendszeri betegségek okozták, míg a férfiak között ezek a betegségek 45 %-ban felelősek a halálozásért.<sup>[3]</sup> A gyengébb nem tagjai közül szív- és érrendszeri betegségben ma már minden földrészben többen veszítik életüket, mint valamennyi rosszindulatú daganat, tuberkulózis, malária és AIDS következtében együttesen.<sup>[4]</sup> Szinte nincs olyan család, ahol ne gyászolnának egy nagymamát, anyukát, testvért emiatt. Ezek az

adatok különösen azért elszomorítóak, mivel becslések szerint a szív- és érrendszeri betegségek megfelelő életmóddal 80%-ban megelőzhetőek lennének.

## Pirosban a Nőkért mozgalom a világban

A Szív Világszövetség célja, hogy irányítsa a fenti tényekre a figyelmet, ezért indította útjára a Go Red for Women mozgalom, amelyet Magyarországon a Magyar Nemzeti Szívalapítvány indított el Pirosban a Nőkért (PaN) néven. Világszerte rengeteg figyelemfelkeltő akció, rendezvény fémjelzi a kezdeményezést, ugyanakkor számos ismert ember támogatja a mozgalom. Többek között Catherine Zeta-Jones vagy a híres énekesnő, Colbie Caillat, akik mindketten piros ruhában hívták fel a figyelmet az ügy fontosságára. A nemzetközi kezdeményezésről további információkat <http://www.goredforwomen.org/weboldal> olvashatnak.

## Megfelelő életmóddal a halál ellen

A Szív Világszövetség évek óta számos kampányt szervez, amelyeknek keretében tájékoztatják a lakosságot

Forrás:

[1] Központi Statisztikai Hivatal, Népmozgalmi adatok 2011. halálokok szerinti csoportosítás, (Statinfo v38.)

[2] World Heart Federation, Fact Sheets. <http://www.world-heart-federation.org/press/fact-sheets/cardiovascular-disease-in-women/>

[3] Központi Statisztikai Hivatal, Népmozgalmi adatok 2011. halálokok szerinti csoportosítás, (Statinfo v38.)

[4] <http://www.world-heart-federation.org/press/fact-sheets/cardiovascular-disease-in-women/>

a szívbarát életmód legfontosabb alappilléireiről. Íme azok a tényezők, amelyekkel sokat tehetünk a szívünk egészségének megőrzése érdekében.

- **Hagyd abba a dohányzást!**

A dohányzás ugyanis az egyik legfontosabb rizikótényezője a szív- és érrendszeri betegségeknek. Csak rajtad áll, hogy a kockázatot a felére, vagy még tovább csökkentsd a dohányzás elhagyásával.

- **Kerüld a passzív dohányzást, máskor füstje is árt a szívednek!**

- **Járj rendszeresen egészségügyi szűrésre!**

A rendszeres vérnyomás-, koleszterin- és vércukormérés nagyon fontos, hiszen így még időben ki derülhetnek a problémák.

- **Táplálkozz szívbarát módon!**

A telített zsírok fogyasztásának csökkentése, a friss gyümölcsökben és zöldségekben, teljes kiőrlésű gabonában gazdag, növényi olajokat tartalmazó étrend segít alacsonyan tartani a koleszterinszintet.

- **Mozogj rendszeresen!**

Akár napi 30 perc rendszeres testmozgás is hozzájárul a szív és érrendszer egészségének megőrzéséhez.

- **Vond be a családot és a barátait a helyes életmód követésébe!**

A nő a család táplálkozásának és életvitelének motorjai, a megfelelő étrenddel és példamutató magatartással sokat tehetnek párjuk és gyermekeik egészségéért is.

- **Terjeszd a Pirosban a Nőkért mozgalom üzeneteit!**

Még mindig rengeteg tévhit él az emberekben a nőket veszélyeztető betegségekről, ezért tudasd mindenkiel, hogy a nők körében a vezető haláloknak a szív- és érrendszeri betegségek számítanak, amelyek ugyanakkor helyes életmóddal nagyrészt megelőzhetőek lennének.



## A PaN mozgalom Magyarországon

A Pirosban a Nőkért mozgalom nem egy egyszeri kampány, hanem egy folyamatos aktivitás, amelyet újabb és újabb akciókkal igyekeznek világszerte, így Magyarországon is a figyelem középpontjába helyezni.

Idén egy nagyszabású jótékonyági kampány indul a PaN keretében, amellyel a szervezők ismételten szeretnék felhívni arra a figyelmet, hogy a szív- és érrendszeri betegségek nemcsak a férfiakat, de a nőket is nagyon komoly mértékben érintik. Korábban hazánkban is több neves divattervező, művészek, sportolók, előadók csatlakoztak a kampányhoz, akik piros ruhát terveztek, viseltek, hogy ezzel is jelezzék elkötelezettségüket a PaN mozgalom mellett. Idén nyáron Rakonczai Viktor zenei producer, Szabó Zé zeneszerző és Sente Vajk dalszövegíró közösen elkészítette a Szív dalát, melyet Oroszlán Szonja színésznő és két neves énekesnő, Wolf Kati és Radics Gigi együtt énekel. Ezzel a dallal szeretnék mindenki figyelmét ráirányítani a szív- és érrendszeri megbetegedésekre. A dal a szívről szól, nekünk mindannyiunknak, de különösen a nőknek. A dalhoz forgatott videoklipben természetesen mindhárom énekesnő piros ruhában jelenik meg. A piros ruha ugyanis az a szimbólum, amely itthon és világszerte összeköti a PaN mozgalom tagjait.

A produkció kapcsán széleskörű adománygyűjtés is indul, amelynek bevételét a hazai mozgalom céljaira használja majd fel a Nemzeti Szívalapítvány. Az idén szeptember 29-én lesz a Szívünk Napja, ahol megjelenik a Pirosban a Nőkért mozgalom is, mely a szív- és érrendszeri betegségekre és azok megelőzési lehetőségeire hívja fel a figyelmet. A rendezvényen szűrésekkel, interaktív szakmai előadásokkal, tanácsadással és színes programokkal várják az érdeklődőket. Mindazok pedig, akik hisznek a Pirosban a Nőkért mozgalom céljaiban, vagyis abban, hogy a nőknek is oda kell figyelniük a szív- és érrendszeri betegségekre, öltözzenek pirosba a Szív Világnapján, ezzel is jelezve elkötelezettségüket. További információkat a PaN mozgalomról a [www.pirosbananokert.hu](http://www.pirosbananokert.hu) weboldalon olvashatunk.

# ✓ TERÁPIA ÉS REHABILITÁCIÓ

## A DIABÉTESZES RETINOPÁTIÁRÓL III.

**A diabéteszes retinopátiának, amint azt egy korábbi lapszámunkban részletesen kifejtettük, öt fő megjelenési formája van.**

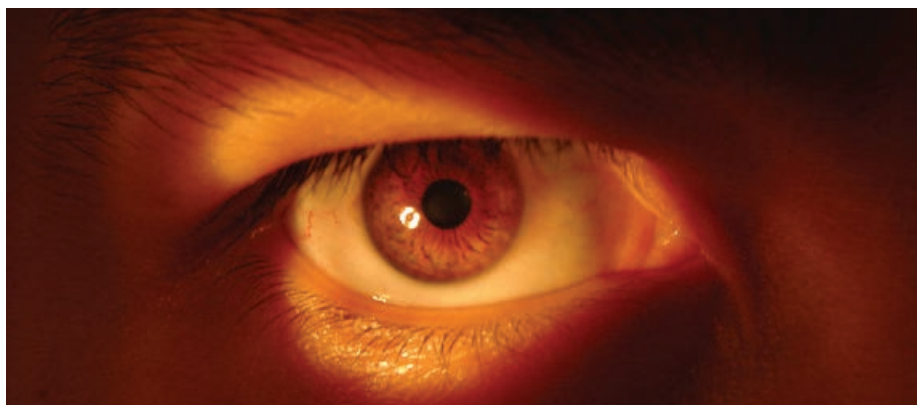
**A diabéteszes retinopátia fő megjelenési formái:**

- Praeretinopátia
- Enyhe, illetve mérsékelt súlyos nonproliferatív vagy háttér-retinopátia
- Praeproliferatív retinopátia (súlyos nonproliferatív retinopátia)
- Proliferatív retinopátia
- Maculopátia diabetica

Ezen kórformák közül a praeretinopátia és a nonproliferatív retinopátia konkrét szemészeti kezelést nem igényel, viszont a betegeknek meghatározott időszakonként meg kell jelenni szemészeti kontroll vizsgálaton.

A diabéteszes retinopátia egyes formáinak szemészeti terápiáját alapvetően a szemfenék lézer fotokoagulációja jelenti. Az erre a célra használt szemfenéki lézerekben az Argon gázt vagy egy speciális kompozit kristályt, a Neodímium-Yttrium-Alumínium-Gránátot (Nd-YAG) gerjesztik és készítenek lézertény kibocsátásra. A feni lézerek által emittált és a szemfenékre irányított lézer sugár a kék és zöld hullámtartományba esik, és elsősorban a vérben lévő hemoglobinban, valamint a retina legfontosabb pigmentjében, a melaninban nyelődik el.

A Kripton lézer ezzel szemben a vörös, a dióda lézer pedig az infravörös tartományban működik, fényük a vérzéseken áthatolva mélyebb rétegekig jut el, és csak a melaninban nyelődik el. Legyen szó akármilyen lézer készülékről, a kezelés során kialakított lézer góc néhány hét alatt elhegesedik, és



kiiktatja az adott esetben oxigénhiányban szenvedő, azaz ischémiás retina területeket. A szivárgó érkiboltsulások (mikroaneurizmák), valamint a vérsavót áteresztő, gyengefalú ún. érújdokképződések (neovaszkularizációk) lézerrel való kiiktatása, elhegesítése szintén jótékony hatású.

A praeproliferatív retinopátia lézer kezelését illetően nincs teljes szakmai konszenzus. A legtöbb, ezen a szakterületen ténykedő szemész elfogadja azonban azt az álláspontot, hogy a praeproliferatív retinopátiában azokat a retina területeket, amik fluorescein angiográfiával nyilvánvalóan ischémiásnak bizonyulnak, érdemes egymástól fél-egy góctávolságban elhelyezett lézer góccal lefedni. Egy teljes kezelés ebben az esetben mintegy 1200, a retina középperifériás és perifériás területén rácsszerűen elhelyezett, 500µm átmérőjű lézer gócból áll. Hívják ezt a kezelési stílust „mild scatter”-nek is, szemben a későbbiekben ismertetendő „full scatter”-rel, ami minimálisan 2000 lézer gócot jelent.

A proliferatív retinopátia lézerkezelést igényel, illetve bizonyos szövődmények esetén műtét végzendő. A pánretinális lézerkezelés a középperifériás és perifériás retina részleges

destrukciója által csökkenti annak oxigénigényét és az érújdokképződést elősegítő (ún. vazoproliferatív) anyag(ok) felszabadulását. Hatására az újdokképzett erek rendszerint visszafejlődnek elhegesednek, csökkentve az üvegtesti vérzés veszélyét.

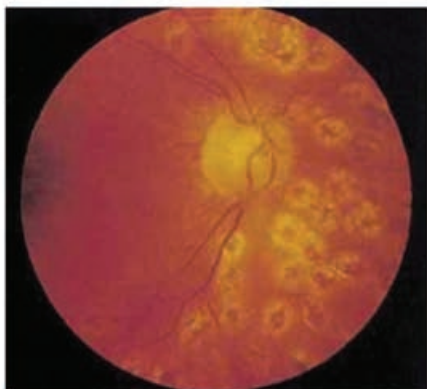
A proliferatív diabéteszes retinopátia fokozott kockázatúnak (high risk) minősül a DRS (Diabetic Retinopathy Study Group) definíciója szerint, amennyiben megfigyelhető:

- bármilyen méretű érújdokképződés a papillán (látóidegfőn), mely üvegtesti vagy praeretinális vérzéssel társul, vagy
- egyharmad papillányi területnél nagyobb érújdokképződés a látóidegfőn, vagy
- fél papillányi területnél nagyobb érújdokképződés máshol (nem a papillán), amennyiben ez üvegtesti vagy praeretinális vérzéssel társul.

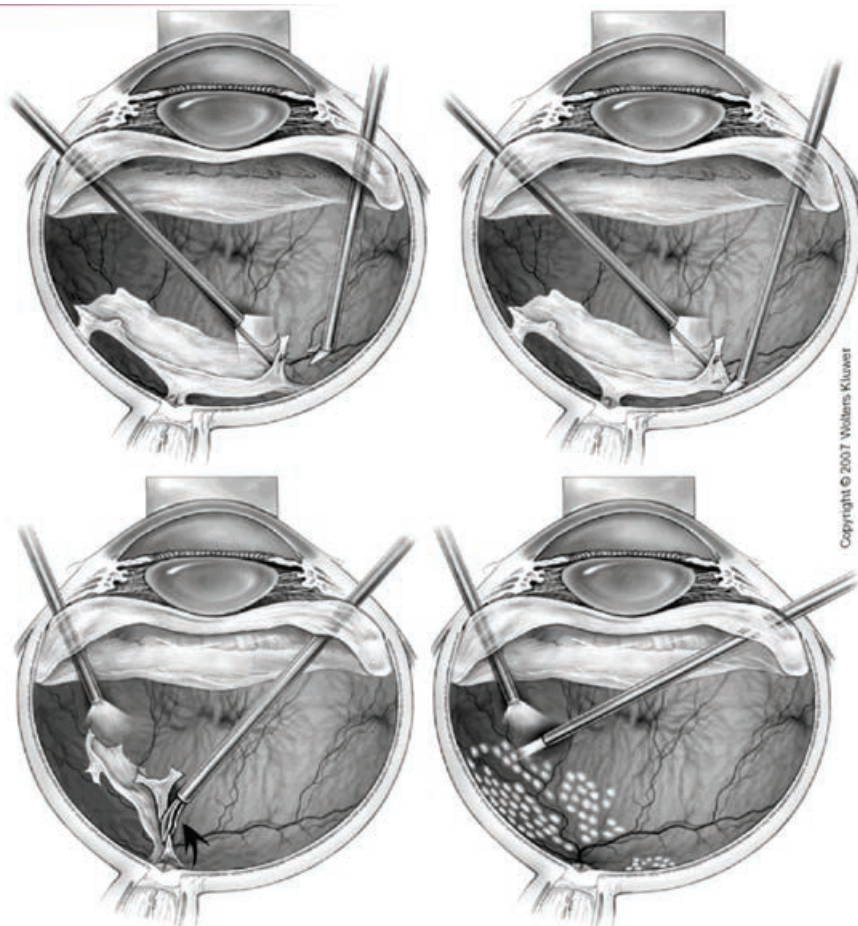
Ilyen esetekben a látásromlás veszélye igen nagy, és azonnali pánretinális lézerkezelés szükséges, amelynek kedvező hatását nemzetközi vizsgálatok igazolták. A megfelelő elvégzett lézerkezelés a jelentős látásromlás esélyét 45%-kal csökkentette egy 1976-os amerikai vizsgálat



1. ábra Proliferatív retinopátia. A papillából érújdokképződés indul ki.



2. ábra Proliferatív retinopátia pánretinális lézerkezelés után. A papillából kiinduló érújdokképződés visszafejlődött, a környező retinán pigmentáltolt lézergócok látszanak.



3. ábra Vitrektómia proliferatív retinopátiában. A szem hátsó pólusát takaró ún. fibrovaszkuláris membránt daraboljuk, eltávolítjuk a szemből, majd endolézer segítségével elvégezzük a pánretinális lézerkezelést.

során a négyéves nyomon követési idő alatt. A kezelés minimálisan 2000 lézer góc (full scatter) elhelyezését jelenti egymástól fél-egy góctávolságban. Ez a beavatkozás 3-4 ülésben történik, optimálisan az egyes kezelések között 1-1 hét telik el. A lézervevények egyike-másika fájdalmas, egyéni érzékenységtől függően érdemes ezért a szem mögé érzéstelenítő injekciót adni a kezelés megkezdése előtt.

A pánretinális lézer perifériás látáskárosodást, látótérkiesést okozhat, és éjszakai látászavarokkal is járhat, mely tünetek akár kizáró tényezői lehetnek a gépjárművezetésnek. Indokolt esetben mégis haladéktalanul el kell végezni a kezelést, hogy ezzel a „vezérelőzettel” megmentjük a retina centrális, az éleslátás szempontjából legértékesebb részét. Az 1. ábrán papillából kiinduló érújdokképződés látható. A 2. ábra ugyanarról a szemről készült 3 hónappal a pánretinális lézerkezelés elvégzése után.

A proliferatív retinopátia másik kezelési módja az üvegtest műtéti eltávolítása, a vitrektómia, amelyet különféle szövődmények fennállása esetén végzünk. Segítségével eltávolítható az üvegtesti vérzés, a látóhártyán tapadó, azt ráncoló vagy elemelő ún. fibrovaszkuláris szövet, vagy megszüntethető a kialakult látóhártya-leválás. A vitrektómia során endolézerral ezeken a szemeken is elvégezzük műtét során a pánretinális lézerkezelést. A vitrektómia nagy költség- és időigényű, bonyolult műtét, sok esetben szerény látásjavító eredménnyel. A 3. ábra a műtét egyik alapttechnikáját mutatja be.

A maculopátia diabetica klinikailag szignifikáns formáiban a további látásromlás veszélye jelentős. Egy igen nagy betegpopuláción elvégzett amerikai vizsgálat, az Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) igazolta, hogy klinikailag szignifikáns macula ödéma fennállása esetén a

további látásromlás veszélye lézerkezeléssel csökkenthető.

A lézerkezelést minden betegnél, még jó látásélességű szemeknél is, el kell végezni. A maculában végzett lézerkezelés lehet fókális, amikor csak a szivárgó mikroaneurizmákat, és áteresztő ereket lézerezünk, illetve felhelyezhetünk a teljes maculáris régióra egy szabályos pontmintázatot, ún. rácsot (grid), ami a teljes ödémás területet lefedi. Egyes esetekben, főként amikor a macula területén húzást kifejtő üvegtesti határhártya tapad, el lehet végezni maculopátia diabetica esetén is a vitrektomát. A műtét során lehúzzuk a maculáris régióról az üvegtesti határhártyát, valamint lehetőség szerint a retina legbelső határhártyáját is.

A maculopátia diabetica másik formája az ischémiás maculopátia, ami az éleslátás területén a kapilláris keringés kiesésével és irreverzibilis funkciókárosodással jár, mai tudá-



sunk szerint semmilyen módon nem befolyásolható. Mind a proliferatív retinopátiának, mind a maculopátia diabeticának számos új kezelési módzata van jelen pillanatban kutatási fázisban. Ezek közül a legreményteljesebbnek az ún. antiVEGF típusú anyagok üvegtesti injekció formában szembe való juttatása tűnik. Ezek az anyagok visszafejlesztik az érújdonképződést, valamint csökkentik a kórosan megnövekedett érpermeabilitást, azaz az erek átteresztő képességét.

Az antiVEGF anyagok közül kettő, a bevacizumab, és a ranibizumab jön elsősorban szóba. A bevacizumabot Lucentis néven 2011-ben regisztrálták az Európai Unióban, mint a maculopátia diabetica hatásos, és alkalmazható gyógyszerét, amivel némileg jobb eredmény érhető el a látóélesség megőrzésében, mint a lézerkezeléssel. Hátránya ennek a kezelési módnak, hogy rendkívül drága és csak rövid ideig hat, 1-3 havonta a szembe adott injekciót meg kell ismételni.

## Rehabilitáció

Mint minden kétoldali súlyos látásromlás vagy teljes látásvesztés esetén nagyon fontos a rehabilitáció. Ez visszaadhatja a beteg munkaképességét, visszaállítja az önálló életvitel lehetőségét, lehetővé teszi, hogy a betegek megszokott életmódjukat – legalább részben –, megváltozott élethelyzetükben is folytatni tudják. A rehabilitáció egyik formája az optikai rehabilitáció: kézinagyító, távcsőszemüveg, olvasógép, elektronikus segédeszközök használatának megtanítása. Ehhez társulóan vagy ettől függetlenül meg lehet tanítani a betegeket különféle kompenzációs technikákra is. Fontos a lelki segítségnyújtás, továbbá az is, hogy a látássérültek megismerjék szociális, egészségügyi, jogi, oktatási és művelődési lehetőségeiket.

Összefoglalva, a diabéteszes retinopátiában az időben elvégzett és megfelelő lézerkezeléssel az esetek kb. 90%-ában megőrizhető a centrális látás. Jelenlegi tudásunk szerint, optimális vércukor-beállítás, vérnyo-

más- és lipidkontroll esetén, a jelenleg rendelkezésünkre álló és időben alkalmazott szemészeti kezeléssel a súlyos látásromlás 60%-ról 2% alá csökkenthető, továbbá a közepesen súlyos látásromlás több mint fele kivédhető. Ugyanakkor tudnunk kell, hogy a diabétesz súlyos szemészeti szövődményeinek száma nem csökkent az optimálisan elérhető mértékben. Ennek oka kettős:

1. a vércukorszint, a vérnyomásérték, és a lipidszintek eltérnek az optimálistól,
2. a betegek nem kerülnek időben szemészeti ellenőrzésre és kezelésre.

A fentiek tükrében világszerte – és hazánkban is – a diabétesz szemészeti szövődményei kivédésének legfőbb kihívása a cukorbetegség időben való azonosítása és azonnal szemészeti vizsgálatra való elküldése, szemészeti ellenőrzés alá vétele, szükség esetén pedig a lézerkezelés elvégzése, valamint az optimális diabetológiai beállítás megtalálása és fenntartása.

*Dr. Vámosi Péter PhD. főorvos*

# Idegbántalmak cukorbetegség következtében

## Szövődmények

A világhírű amerikai diabetológus, Elliot P. Joslin már a múlt század harmincas éveiben megfogalmazta, hogy az inzulinkezelés bevezetése óta a cukorbetegség életkilátásait a szövődmények határozzák meg. Az idült szövődmények megnevezés alatt a kiserek károsodását értjük. Három súlyos szövődménytípus tartozik ebbe a csoportba:

1. a vesekárosodás (nephropathia)
2. a szemet érintő betegségek (retinopathia)
3. az idegrendszeri elváltozások (neuropathia).

Míg az előbbi kettő esetében viszonylag jól körülírhatóan egy-egy szervet érintő elváltozásról van szó, addig az idegrendszeri szövődmények a szervezet egészét érintik, mivel azt az idegpályák teljes mértékben behálózzák.

## Élettartam

A cukorbetegség idegrendszeri szövődményeinek klinikai jelentőségére elsősorban az utóbbi másfél évtized kutatási eredményei hívták fel a figyelmet. Csupán néhány éve ismert azonban, hogy a „neuropathia” néven összefoglalt idegbántalmak elviselhetetlenségig megkeseríthetik a beteg mindennapi életét és élettartamát is drasztikusan csökkenthetik.

## Tünetek

A tünetek egyik nagy csoportját a vegetatív idegrendszer működésének károsodása hozza létre. Szaporábbá válik a szívverés, ami önmagában is kedvezőtlen. Felálláskor ép körülmények között kismértékben emelkedik a vérnyomás, az idegrendszeri károsodás részjelenségeként viszont éppen ellenkezőleg, vérnyomásesés következhet be. Felállást követően jelentkező szédülés-, bizonytalanságérzés esetén érdemes gondolni erre. A tünetek egyébként a

hipoglikémia tüneteire emlékeztethetnek, nem kevés diagnosztikus gondot okozva.

Nő a tünetmentes koszorúsér-ke-ringészavar gyakorisága. Ugyanez érvényes a szívinfarktusra is: cukorbetegknél gyakran fájdalommentes formában jelentkezik. Ennek következtében sokszor elkésve, vagy egyáltalán nem kerül felismerésre a tünetek igazi oka. Hirtelen fulladás, hányás, ájulás-szerű rosszullét vagy pedig nem magyarázható szénhidrátanyag-csere-borulás hátterében mindig gondolni kell infarktus lehetőségére is. Az emésztőrendszer működése lelassul. Gyomorszájtáji vagy mellkasi égő érzés, savas felbőfögés jelentkezhet.

## Súlyos károsodások

Legsúlyosabb esetekben a gyomor működése szinte teljesen leállhat; hányinger, hányás hívhatja fel a figyelmet e szövődmény fennállására. A gyomorműködés súlyos károsodása befolyásolja a táplálék felszívódását és így hipoglikémiához vezethet. „Beállíthatatlannak” tűnő cukorbeteg esetében, nagy vércukoringadozások rendszeres észlelésekor is gondolni kell e lehetőségre. Rohamokban jelentkező súlyos, vizes, típusosan éjszakai hasmenés jelentkezhet. „Nagy lusta epehólyag” alakulhat ki, mely epeköbetegség gyakoribb előfordulásához vezet. Károsodhat a húgyhólyag működése is, a legsúlyosabb esetekben a beteg egyáltalán nem lesz képes vizelni. A másik fontos és gyakori urológiai szövődmény az impotencia. A verejtékmirigyek működésének károsodása következtében az alsó végtagon a bőr száraz és berepedezett lesz, mely elősegíti a fertőzéses folyamatok tovaterjedését és a diabéteszes láb kialakulását.

**Dr. Kempler Péter**  
egyetemi tanár

HA VALAMI ELROMLIK,  
MEGJAVÍTTATJUK...



ÉS HA BENNÜNK  
ROMLIK EL VALAMI?



Idegi eredetű fájdalmak, zsibbadás,  
égő érzés esetén.

**Milgamma**  
Mindent tud az idegek  
védelméről.



[www.milgamma.hu](http://www.milgamma.hu)

Würwag Pharma Kft., 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.  
Tel.: (06 1) 345-7350, fax: 345-7353  
e-mail: [worwag@worwag.hu](mailto:worwag@worwag.hu)  
web: [www.worwagpharma.hu](http://www.worwagpharma.hu)

A KOCKÁZATOKRÓL ÉS A MELLÉKHATÁSOKRÓL  
OLVASSA EL A BETEGTÁJÉKOZTATÓT, VAGY KÉRDEZZE  
MEG KEZELŐORVOSÁT, GYÓGYSZERÉSZÉT.

# NYÁRON IS VIGYÁZZUNK A MEGFÁZÁSSAL!

**Önök is megfigyelték már, hogy a nyári megfázások általában sokkal súlyosabbak, mint a téliek? És különben is, hogyan lehet egyáltalán megfázni ebben a hőségben?**

A nap süt, az ablakok tárva-nyitva, mindenki élvezi a jó időt és a szabadságot. Első pillantásra úgy tűnik, ebben a nagy melegben senkit sem fenyeget a megfázás veszélye. Pedig bár közel sem olyan gyakran, mint a téli hónapokban, nyáron is könnyen elkaphatunk egy kiadós megfázást, mivel ezt a betegséget is vírusok okozzák. A felnőttek átlagosan 2-4 alkalommal fáznak meg évente, a

gyerekek pedig 6-8 megfázásos betegségen esnek át egy év alatt. Ez pedig rengeteg időkiesést jelent, a kellemetlen tünetekről nem is beszélve.

Számtalan olyan vírusfaj létezik, ami megfázást okozhat. Ilyenek a rhino-, a corona-, valamint a parainfluenza-vírusok, amelyek felső légúti megbetegedés formájában jelentkeznek, főként a téli hónapokban. Vannak azonban olyan vírusok, amik nyáron is aktívak. Ilyenek az enterovírusok, amelyek gyakran sokrétű és hosszan tartó tüneteket okoznak, köhögés és tüszentés útján, valamint a széklettel való találkozással terjednek. Szerencsére az utóbbin már egy alapos

kézmosás is segíthet. A enterovírus a megfázásra jellemző hagyományos tünetek (csöpögő orr, köhögés, fejfájás, hőemelkedés, könnyezés) mellett olyan komolyabb problémákat is okozhat, mint a hasmenés, a torokfájás, valamint a kiütések megjelenése.

## Mire kell tehát odafigyelniünk a nyári megfázással kapcsolatban?

A téli vírusok okozta betegségek általában egy-két napra ledöntenek a lábunkról, de utána pár nap alatt tünetmentesen gyógyulnak. A nyári megfázás azonban sokkal tovább is eltarthat. Ha a megfázás valóban nagyon makacs formában jelentkezik, érdemes kivizsgáltatni magunkat, mert ilyenkor lehet, hogy egy allergiás megbetegedés, vagy bakteriális felülfertőzés is szerepet játszik a tünetek kialakulásában.

Az allergiát főleg a száj-, szem- és torokviszketésről lehet felismerni. Az allergia emellett mindig vízszerű váladékkürítéssel jár, míg a megfázásra inkább a sárgás köpet a jellemző. Míg a megfázás csak tüneti kezelést igényel, az allergiára érdemes antihisztamin-tartalmú szereket szedni, az orr átjárhatóságát pedig steril só sprayvel biztosítani.

Az elhúzódó tünetek, a láz megjelenése, a fájdalmas torokfájás, valamint a rendkívüli fejfájás minden esetben intő jelek, amik miatt keressük fel házi orvosunkat és ne feledjük, a vírusokat nem érdekli, milyen évszak van, tehát nyáron is ugyanúgy ágynak dönthetnek, mint a legnagyobb hidegben.

medipress.hu



# IMMUNRENDSZER- Újratöltve!



**5** elem az  
immunrendszer  
védelmében

## OxyLyc kapszula

Étrend-kiegészítő készítmény C-vitaminnal,  
E-vitaminnal és szelénnel, likopinnal és béta-karotinnal  
*Napi 1 kapszula | Kapható a patikákban!*

Figyelmeztetés: az étrend-kiegészítő fogyasztása nem helyettesíti a kiegyensúlyozott, vegyes étrendet és az egészséges életmódot! A napi ajánlott mennyiséget ne lépje túl! A termék kisgyermekektől elzárva tartandó!



OxyLyc hird 01.2013.07.03



**A cikkek referálója:**  
**Dr. Fövényi József**  
 belgyógyász, diabetológus,  
 orvos-főszerkesztő

## + AZ FDA KÜZDELME AZ ILLEGÁLIS VÉRCUKORCSÖKKENTŐKET FORGALMAZÓK ELLEN

Nem csupán hazánkban, de főként az Egyesült Államokban virágzik a „természetes gyógymódokat” propagáló, illegálisan hamis készítményeket forgalmazó cégek piaca.

Az FDA levélben szólított fel 15 ilyen céget a hamis reklámok megszüntetésére. Ugyanis részben a drogériákban,

részben az interneten gyógyhatású termékként reklámozott szerekről ezt állítják: jelentős mértékben csökkenti a HbA1c szintet.

Ennek nyomán számos beteg abbahagyja az orvos által felírt gyógyszer szedését és a reklámozott készítményekkel kezeli tovább magát. E termékek többsége teljesen hatástalan, amennyiben pedig mégis hatásos, valamely receptre írható szert tartalmaz, de ezt a forgalmazók nem közlik. Így a beteg nem tudhatja, hogy az illegális szerek valamely összetevője okoz-e komoly egészségi ártalmat, esetleg más gyógyszerrel együtt szedhető-e.

*(Elég, ha Magyarországon csupán a különböző „csodateáakra” gondolunk, melyek miatt már előfordult, hogy gyermekeknél elhagyták az inzulin adását, amely csaknem a beteg életébe került, vagy ilyenek pl. a potencianövelők piacán a „természetes” összetevőket tartalmazó szerek, melyek vagy teljesen hatástalanok, illetve túlzott dózisban szildenafilfil vagy tadalafilt tartalmaznak, melyek szívbetegek esetében életveszélyes állapotokhoz is vezethetnek – a referáló megjegyzése).*

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + ÉRELMESESEDÉSI FOLYAMATOK GÁTLÁSA IMMUNSZUPPRESSZIÓVAL

Köztudott, hogy a cukorbetegségben megemelkedett vércukorszintek, azok mértékével arányosan, felgyorsítják az érlemezésedetési folyamatát.

Ebben a folyamatban fontos szerepet játszik az erek falában lévő NFAT néven rövidített fehérjemolekula, amely magas vércukorszinteknél aktiválódik és gyorsítja az érfalakban a plakk-képződést.

Svéd kutatók Maria F Gomez vezetésével egérvizsgálatok keretében egy immun-szuppresszánsal gátolni tudták a NFAT magas vércukorszintek melletti aktiválódását és ezáltal az érlemezésedetési folyamatok felgyorsulását. Egyidejűleg az immunrendszer többi része érintetlen ma-



radt, tehát a szervezet védekező képességében nem esett kár.

A vizsgálok azt remélik, hogy hasonló beavatkozásra lehetőség nyílik embereknél is, így alapvetően javíthatják a cukorbetegség életkilátásait.

*(Forrás: PLoS ONE, 2013; 8 (6): e65020)*

## + 18 ÉV ELTELTÉVEL MÉG MINDIG TANULSÁGGAL SZOLGÁL A DCCT VIZSGÁLAT

A mai cukorbetegnek többsége már nem emlékszik arra a mérföldkőnek számító vizsgálatra, amelyet az Egyesült Államokban és Kanadában folytattak le jó két évtizede és fejezték be idő előtt 1993-ban, mivel az eredmények átütőeknek bizonyultak.

E referátum írója is jelen volt 1994 júniusában Las Vegasban az ADA (Amerikai Diabetes Társaság) Kongresszusán, amikor a vizsgálat tanulságairól látványos körülmények között beszámoltak. Hogy valójában megértsük, miről volt szó, tudni kell, hogy míg a múlt század nyolcvanas éveiben elsősorban német diabetológusok kezdeményezésére Európában és így hazánkban is az intenzív inzulinkezelést, vagyis a napi négyszeri-ötszöri, bázis-bólus elv alapján kivitelezett inzulinadást 1-es típusú cukorbeteg esetében már szinte kizárólagos kezelési formának tekintették, addig az Egyesült Államokban jellemző kezelési módként a napi kétszeri – sok esetben egyszeri – inzulinadagolás uralkodott.

Az 1986–93-ig végzett DCCT (Diabetes Control and Complication Trial) vizsgálatba 1441 1-es típusú diabeteseszt vontak be. A betegek felét (intenzíven kezelték csoportja) napi 4-5 inzulin injekcióval, a másik felét („hagyományosan” kezelték) pedig napi 1-2-szer adagolt inzulinkezelésen tartották. Hat és fél év elteltével az intenzív inzulinkezelésen lévőkénél 39–76%-os csökkenést észleltek a kísér-szövődmények (retinopátia, neuropátia, nefropátia) kifejlődésében. A két csoport között jelentős volt a HbA1c szintek közötti különbség: 7,2% az intenzíven kezeltéknél, 9,1% a hagyományosan kezelték között.

Ezt követően a betegek mindkét csoportját intenzív

inzulinkezeléssel kezelték tovább és a szövődmények alakulását vizsgálták az EDIC (Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications) vizsgálat keretében. Az EDIC vizsgálat tizedik évében – jóllehet a HbA1c szintek 8% körül állandósultak mindkét csoportban – az eredetileg intenzív kezelésben részesülők között a szív-érrendszeri betegségek fellépte 42%-kal, a nem halálos szívizominfarktus, szélütés, illetve szívhalál gyakorisága pedig 57%-kal csökkent.

Az ADA idei Kongresszusán a DCCT/EDIC vizsgálat eredményeit tovább elemezve megállapították, hogy a késői szövődmények kifejlődése szempontjából meghatározó a HbA1c szintek alakulása és a közel normoglikémiás anyagcsere-vezetést lehetővé tevő intenzív inzulinkezelés vagy inzulinpumpa-kezelés alkalmazása.

Tizennyolc év után azt találták, hogy a két csoport között a retinopátia gyakoriságában a különbség a DCCT vizsgálat végén észlelt 70%-ról ugyan 46%-ra csökkent, de még mindig jelentős maradt, tehát akár csupán 6–7 éven át folytatott eredményes kezelésnek is hosszú távú kedvező következményei vannak. Hasonló a helyzet



a mikroalbuminuria kifejlődésében is, ez 18 év után még mindig 39%-os különbséget mutat. A neuropátia gyakoriságában a különbség azonos nagyságrendű, azaz 30%. A szív-érrendszeri betegségek kockázatcsökkentése is hasonló mértékű volt.

Az intenzív inzulinkezelés egyetlen problémájaként a nagyobb mérvű súlygyarapodást tapasztalták, mely viszont felhívja a figyelmet a diéta fontosságára, az energia-felvétel korlátozásának szükségességére az intenzív inzulinkezelés keretei között is.

*(A DCCT óta Észak-Amerikában is általánossá vált az intenzív inzulinkezelés 1-es típusú diabetesben, de a fecskendőben adagolt inzulinokról a pen készülékek használatára csupán az elmúlt 3-4 évben tértek át, 15-20 évvel később, mint Magyarországon – a referálój megjegyzése)*

*(Forrás: ADA Kongresszus, 2013. június)*



# KISHÍREK, KUTATÁSOK



## + ÚJ, AGRESSZÍV HÁRMAS TERÁPIA 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGEKNÉL

A 2-es típusú cukorbetegség esetében a terápiás gyakorlatunk ma az, hogy először metforminnal kezdjük a kezelést (már amennyiben a beteg azt tolerálja), majd ennek az adagját szükség szerint emeljük, illetve nem kielégítő vércukorértékek esetén hozzáadunk szulfanilureát vagy újabban valamilyen gliptin készítményt és csak ezt követően kombináljuk ezeket lefekvés előtt adagolt bázis inzulinnal.

Az ADA Kongresszusán számolt be Muhammad A. Abdul-Ghani, a San Antonioban lévő University of Texas Health Science Center-ből hároméves klinikai vizsgálatairól, melynek keretében frissen felfedezett 2-es típusú diabéteszeseket rögtön három szer egyidejű adására állították be. A három készítmény a metformin, a pioglitazon tabletta és a naponta kétszer alkalmazott exenatid injekció volt.

Mindhárom szer béta-sejtkímélő, inzulínrezisztenciát csökkentő hatású, közülük az exenatid még a testsúlyt is csökkenti (bár a pioglitazonnak ismert a testsúlyt gyarapító hatása). A 155, két évnél rövidebb diabétesz kezdettel rendelkező, korábban vércukorcsökkentő szert még nem

szedett beteg átlagos HbA1c szintje 8,6% volt, testtömegindexük (BMI) 36-37 között mozgott, átlagos életkoruk 46 év volt. A betegeket véletlenszerűen két csoportba osztották.

Az egyik csoportnál a fenti hármas kombinációt alkalmazták, a gyógyszeradagok szükség szerinti emelése mellett, a másik csoport betegeit metformin emelkedő adagjaival kezdték kezelni, amely mellé szükség szerint egy szulfanilurea készítményt, glibenclamidot adtak, szintén emelkedő dózisban, és ha a kezelés elégtelennek bizonyult, napi egyszeri egyénileg titrált adagú glargin inzulint is kaptak mellé.

Az eredmények: három év múltán a hármas kombinációban kezelt betegek HbA1c szintje átlag 6% volt (60%-uknak 6% alatt mozgott), míg a másik csoport azonos értéke 6,6%-ot ért el. Az első csoportban lévők testsúlya 1,2 kg-mal csökkent, míg a másik csoportban ugyanennyivel nőtt. Az első csoport tagjainál hipoglikémia gyakorlatilag nem fordult elő, viszont gyakoriak voltak a gyomor-bélproblémák (exenatid) és gyakrabban lépett fel ödéma (pioglitazon) náluk.

*(Magyarországon pillanatnyilag problematikusnak tűnne a hármas kombináció, mivel az exenatid havi közel 9 ezer Ft-os költségvonzattal, a pioglitazon pedig 3 ezer körüli költséggel jár, nem beszélve az exenatid esetleges hasnyálmirigy-problémákat okozó mellékhatásáról és a pioglitazon esetleges hólyag elváltozást okozó mellékhatásáról. Egyelőre nem valószínű, hogy ezt a kezelési módot választanánk friss, 2-es típusú cukorbetegjeink esetében – a referáló megjegyzése).*

*(Forrás: ADA Kongresszus, 2013. június)*



## + AUTOIMMUN FOLYAMATOK BEFOLYÁSOLÁSA 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KIFEJLŐDÉSE ELLEN...

Az 1-es típusú diabétesz autoimmun betegség, ami annyit jelent, hogy a szervezet a saját sejtjei – ez esetben a hasnyálmirigy inzulint termelő béta-sejtjei – ellen termel ellenanyagokat, melyek a sejtek elpusztítását és ezáltal az inzulinhiányos 1-es típusú cukorbetegség kifejlődését eredményezi.

Már magazinunk hasábjain is beszámoltunk olyan próbálkozásokról, melyek ennek az immunfolyamatnak a blokkolását célozták meg. Most

egy újabb megközelítési módról számolt be egy nemzetközi kutatócsoport a Stanford Egyetem Orvoskarának gyermekgyógyász professzora, Lawrence Steinman vezetésével.

Felfedezték, hogy az ún. CD8<sup>+</sup> immunsejtek számára a béta sejtekből kikerülő, az inzulin előmolekuláját jelentő proinzulin (mely inzulinra és C-peptidre bomlik le) valamely része ellenséges, idegen anyagot jelent. Ezért géntechnológiával előállítottak egy olyan fehérjemolekulát, mely a

proinzulin bizonyos DNS részeit tartalmazza. Ezt heti egyszeri injekcióban, különböző dózisban 1-es típusú cukorbetegeknek adva azt találták, hogy leállt a béta-sejtek pusztulása és megnőtt az inzulinelválasztás, melyet a C-peptid szintek megemelkedése jelzett. Egyidejűleg a CD8<sup>+</sup> immunsejtek száma is csökkent a keringésben.

A kezelés leállítását követően néhány héttel a kedvező hatás is megszűnt. A kutatók úgy vélik, hogy e módszerrel néhány év alatt a klinikumban alkalmazható terápiás eszközt tudnak kifejleszteni.

(Forrás: *Science Translational Medicine*, 2013. június 26. online)

## + A DEGLUDEC INZULIN CÉLSZERŰ ADAGOLÁSA

A hosszú hatástartamú degludec analóg inzulint nem célszerű csupán heti három alkalommal adagolni 2-es típusú diabéteszben.

Amikor néhány évvel ezelőtt elkezdték a klinikai vizsgálatokat a 42 órás hatástartamú, degludec nevű generikus új analóg inzulinkészítménnyel, azt találták, hogy 2-es típusú cukorbetegknél bázisinzulinként alkalmazva elegendő akár csupán másnaponta, illetve hetente háromszor adagolni. A most lefolytatott III. fázisú klinikai vizsgálatok viszont egyértelművé tették, hogy ez a gyakorlat helytelen, mivel az ilyen ritkán adagolt degludec inzulin az első nap 2-3-szor gyakrabban okoz hipoglikémiát, mint a naponta egyszer alkalmazott glargin inzulin. Ugyanis a hatásmaximuma az első napra esik, ezt követően az inzulin szint a kívánatos alá esik és megemelkedik a vércukor ezért a torontói Bernard Zinman véleménye szerint is a degludec inzulint naponta szükséges adagolni mind 1-es, mind pedig 2-es típusú cukorbetegknél.

(Egyébként a degludec inzulint naponta egyszeri adagolásban már Japánban, Mexikóban és néhány európai országban egyre gyakrabban alkalmazzák – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2013. július 10, online)

## + SZTATIN MELLÉ ADAGOLJUNK OMEGA-3-AT?

Mindazok, akik a tengeri halfogyasztást propagálják, azért teszik, mert a halakban lévő omega-3 zsírsavak kedvező hatást fejthetnek ki a vérsírokra. Kóros vérsír, elsősorban emelkedett koleszterinértékeknél ma már szinte mindenkinél sztatín készítmények szedését javasolják a szakemberek.

Koreai kutatók Lee M. vezetésével vérsír eltérésekkel rendelkező 51 2-es típusú cukorbeteg kétharmadánál adagoltak a sztatín mellé 2, illetve 4 g omega-3 zsírsavat, míg a harmadik csoport csupán sztatint szedett tovább. (A közleményből nem derül ki, milyen sztatint vagy sztatínokat és milyen adagban alkalmaztak).

A nyolchetes vizsgálat eredménye: Nem találtak eltérést sem a HbA1c szintekben, sem az LDL(káros)-koleszterin szintekben a csupán sztatint, illetve sztatín mellett omega-3 zsírsavat szedők csoportjában. Viszont mindhárom csoportban nőtt a kevésbé aterogén nagy LDL-részecskék aránya, a 4 g zsírsavat szedők között kifejezettebben. Kismértékben csökkentek a triglicerid szintek is mindhárom csoportban. Az omega-3 zsírsavat szedőknél bizonyos mellékhatások is jelentkeztek, így hasmenés, kipirulás, emésztési zavarok.

(Ezek alapján nem ellenjavallt sztatín adagolása mellé omega-3 zsírsavat is szedni, viszont a jelen dózisok töredékét szokták a hazai betegek fogyasztani, ami valószínűleg semmilyen pozitív hatást nem eredményez, és ez érvényes lehet a drága „szívbarát” margarinok fogyasztására is – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Diabetes Metab J* 2013. június)



## + METFORMIN A HOSSZÚ ÉLET TITKA?

A 2-es típusú diabétesz kezelésére széles körben használt metformin hatóanyag öregedésgátló hatását fedezték fel amerikai tudósok hím egereknél. Azt azonban nem tudni, hogy emberek esetében is hasonlóan működne-e az orvosság.

A kutatók feltételezik, hogy a metformin a kalóriamegvonás hatásait utánozza. Az alacsony kalóriabevitelen alapuló diétáról úgy vélik, hogy elősegíti az egészséges öregedést – idézte a BBC hírszolgálat a Nature Communications című szaklapban megjelent tanulmányt. Rafael Cabo, a Baltimore-i Országos Öregedéstudományi Intézet munkatársa, a kutatás vezetője szerint a kalóriacsökkentés meghosszabbította a kísérleti állatok élettartamát.

A tudósok olyan eljárásokat, gyógyszereket kerestek, amelyekkel a kevés evés hatásait utánozhatják. A többnyire negyvenéves kor felett jelentkező 2-es típusú cukorbetegség kezelésének egyik legelterjedtebb gyógyszere a metformin. Alkalmazzák a cukorbetegség, magas vérnyomás és elhízás kombinációjából álló metabolikus szindróma kezelésére is.

Korábban bebizonyosodott, hogy a szer meghosszabbítja a férgek vagy más, egyszerű szervezetek élettartamát, ám legyek és emlősök

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

esetében ellentmondásos eredmények születtek.

Cabo kutatócsoportja kétféle dózisú metformint adott középkorú hím egereknek, és azt találták, hogy az alacsonyabb dózis öt százalékkal hosszabbította meg az állatok életét, és késleltette a korral járó betegségek kialakulását. A magasabb dózis azonban megrövidítette a rágcsálók életét. Cabo szerint klinikai vizsgálatoknak kell igazolniuk, hasonlóan hat-e a metformin az emberi egészségre és élethosszra is. „Jelen pillanatban a legjobb tanács a helyes étrend és a testmozgás, ahogy valószínűleg nagyanyáink is mondták. Ez az a két dolog, amiről bizonyosan állíthatjuk, hogy jól működnek az emberek esetében” – fűzte hozzá Cabo.

A metforminról már korábban is ismert volt, hogy a vércukorszint csökkentésén túl más előnyös hatásai is vannak: jó hatással van például a szív- és érrendszerre, és az is kiderült róla, hogy serkenti új idegsejtek növekedését az agyban, például az Alzheimer-kórral élők kognitív képességei javulhatnak tőle.

(Forrás: *Nature Communications*)

## + METFORMIN CSÖKKENTHETI A DEMENCIA KOCKÁZATÁT

A kedvező hatások sorozatáról számoltak be eddig is a metformin szedésével kapcsolatban 2-es típusú cukorbetegség esetén.

A fő hatás, az inzulinrezisztencia csökkentése és az inzulinválasz mérséklése, ezáltal a vércukor hatékony csökkentése mellett kedvező hatású policisztás ovárium szindrómában, mérsékli a hasnyálmirigy gyulladás és rák, valamint a bél-daganatok kockázatát.

Egy új vizsgálat, melyről Rachel Witmer, az Oakland-i Kaiser Permanente Biztosító epidemiológusa számolt be, a metformin agyvédő hatása. Ugyanis 2-es típusú cukorbetegség deméntálódásának esélye kb. kétszerese a nem diabéteszes lakoságénak. Witmer 15 ezer 55 év feletti 2-es típusú cukorbeteg sorsának tízéves alakulását elemezte. A betegeket négy csoportba osztva minden csoport csak egyfajta vércukorcsökkentő készítményt kapott: metformint vagy szulfanilureát, vagy glitazont vagy inzulint. Tíz év alatt a betegek 10%-ánál fejlődött ki demencia (részben Alzheimer-kór). A metformint szedők között a demensek aránya 20%-kal kevesebb volt, mint a másik három csoportban, amelyek között nem találtak eltérést.

Az eredmények nyomán számos kérdés merül fel: dózisfüggő-e a metformin hatása, még hosszabb távon fokozódhatnak-e a különbségek, más szerrel, szerekkel együtt adva is ugyanígy hat-e a metformin. Mindezen kérdésekre további vizsgálatok hivatottak választ adni.

(Forrás: *Alzheimer's Association International Conference, Boston, 2013. július*)



## + FIATALON KEZDŐDŐ 1-ES ÉS 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ VÁRHATÓ KIMENETELE

Míg az 1-es típusú cukorbetegség az esetek túlnyomó többségében az első harminc év során lép fel, addig a 2-es típusú diabétesz túlnyomórészt az élet második felében jelentkezik.

A kétféle diabétesz kórlefolyásának összehasonlítása az életkori különbség miatt nagyon nehéz. Mivel az utóbbi két évtizedben a 2-es típusú cukorbetegségben egyre fiatalabbak is érintettek, ausztráliai kutatók a Royal Prince Alfred Hospital adatbázisát tanulmányozták 21 éven keresztül 354 fiatalon kezdődő 2-es és 23 éven keresztül 470 fiatal, 1-es típusú cukorbeteg esetében. Mindkét típusnál 15–30 év között lépett fel a betegség. A vizsgált időszak során 71

személy hunyt el. A halálozási arány 2-es típusú betegek között 11%, 1-es típusúak esetében 6,8% volt, ami kétszeres halálozási kockázatot jelent fiatalon kezdődő 2-es típusú diabétesz esetében. A 2-es típusúak a halál bekövetkeztéig átlagosan 27 évet éltek a diabétesz kezdete után, míg az 1-es típusúaknál a halálozásig 37 év telt el. A 2-es típusúaknál a szív-érrendszeri halálozás aránya 50%, míg az 1-es típusúaknál 30% volt. Bár mindkét típusban hasonló volt az anyagcsere kontroll, a 2-es típusúaknál fokozottabb volt az albuminuria, a szív-érrendszeri kockázati tényezők és a neuropátia gyakorisága, mint az 1-es típusúaknál. Mindez arra utal, hogy a fiatalon kezdődő 2-es



típusú cukorbetegség sokkal komolyabban kezelendő, mint az idősebb korban fellépő diabétesz és a kórjellet jelentősen rosszabb, mint az 1-es típusú betegek esetében.

*(Az adatok ismeretében nálunk is sokkal komolyabban kellene kézbe venni, kézben tartani a fiatalon kezdődő 2-es típusú diabéteszeseket – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: Diabetes Care, 2013. július 11. online)*

## + NEM MINDEN 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGNÉL FOKOZOTT A SZÍV-ÉRRENDSZERI KOCKÁZAT

Évtizede ismert az amerikai Nemzeti Koleszterin Oktató Program felnőttek III. kezelési panelje (NCEP-ATIII) nyomán, hogy ha valaki cukorbeteg, az önmagában olyan mérvű szív-érrendszeri kockázatot jelent, mintha nem cukorbetegként már átesett volna egy szív-érrendszeri eseményen.

Éppen ezért törekedni kell az LDL-koleszterin optimalizálására, ami 1,8 mmol/l alatti szintet jelent és magával vonja a törvényszerű sztatín kezelést. Ennek már a tudata önmagában kedvezőtlenül befolyásolja a cukorbeteg lelkivilágát.

Christoph H. Saely és Heinz Drexel alaposan elemezte a kérdésre vonatkozó szakirodalmat és azt találták, hogy a közlemények egy része támogatja a diabéteszes fokozott érrendszeri kockázatát, más része pedig ezt csupán részben ismeri el. Ugyanis ez a kockázat részben nemként változik, főként a nők kockázata fokozott, más tényezők, mint a diabétesz fennállásának időtartama, és egyéb kockázati tényezők megléte szerint változik a szív-érrendszeri kockázat.

A szerzők szerint tehát a diabétesz = fokozott szív-érrendszeri kockázat túlzottan leegyszerűsítő megközelítése e kérdésnek, ezért minden esetben egyenként kell elbírálni a helyzetet és testreszabott kezelési módot szükséges keresni.

*(Forrás: Vascular Pharmacology, 2013. május 20.)*

## + ÚJ KEZELÉSI MÓD 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KEZDETÉN

Eddig is számos módon törekedtek arra, hogy lehetőség szerint befolyásolják a cukorbetegség kifejlődésének folyamatát 1-es típusú diabéteszben, elsősorban a destruktív autoimmun folyamatok lassításával, gátlásával.

Cambridge-i kutatók Frank Waldron-Lynch irányításával ennek új módját fedezték fel az immunrendszer egy részét irányító interleukin-2 (IL-2) szintek emelésével. Egy új injekciós gyógyszerkészítmény, melynek az aldersleukin nevet adták és IL-2-t tartalmaz, képes jelentősen lassítani a béta-sejtek elpusztítására irányuló folyamatokat mind kezdődő 1-es típusú diabéteszben, mind ennek a kezdettől számított első éves tartamán belül.

A kezelés eredménye: akár évekig jelentős mértékű maradhat a hasnyálmirigy inzulin elválasztása és a beteg csupán heti 2-3 hosszú hatástartamú inzulin injekciót igényel az optimális anyagcsere állapot fenntartásához. Az emberi vizsgálatok ez év májusában kezdődtek el Cambridge-ben 6 (1-es típusú) beteg bevonásával és az első benyomások igen pozitívak.

*(Izgottan várjuk a folytatást – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: wired.co.uk, 2013. június)*

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + SZOROS KAPCSOLAT VAN A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ ÉS AZ OBSTRUKTÍV ALVÁSI APNOÉ KÖZÖTT

Eddig is tudtuk, hogy a 2-es típusú cukorbetegség között gyakrabban fordul elő az obstruktív alvási apnoe (OAA), mint a nem diabéteszes korcsoportjaik körében.

Az OAA veszélye, hogy alvás közben néha 15–20 mp-ig kimaradó légvétel – melyet hangos felhorkanás követ – alatt mind az agysejtek, mind a szív-

izom a szükségesnél kevesebb oxigént kapnak, amely sietteteti a sejtek idő előtti elhalását.

A berlini Egyetem Családorvosi Tanácskén kérdőíves felmérést végeztek 297 2-es típusú cukorbetegnél. A kiértékelés során azt találták, hogy 37 személynél egyértelmű volt az OAA fennállása, míg további 124 személy

esetében is fennáll az apnoe fokozott veszélye. Viszont nem találtak összefüggést a vércukorszintek, a nemek és az OAA között.



*(Valószínűleg nálunk is hasonló a helyzet, de ehhez képest rendkívül csekély számú beteg esetében végeznek alvásvizsgálatot, ritka esetben alkalmaznak az OAA-t megszüntető készüléket, illetve hatékony speciális gégeészeti beavatkozást – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: Fam Med 2013. július-augusztus)*

## + A TÚL SOK SERTÉS- ÉS MARHAHÚS FOGYASZTÁS NÖVELI A DIABÉTESZ-KOCKÁZATOT

Sokszor hallhattuk eddig is, hogy a „vörös” húsok fogyasztása előnytelen az egészségre. Hogy ez mennyire igaz, azt a következő vizsgálat keretében, Szingapúrban dolgozó kutatók amerikai adatokra támaszkodva igyekeztek megmagyarázni.

An Pan tanársegéd és munkatársai a Saw Swee Hock Nemzeti Egyetemen három, a Harvardon végzett vizsgálat – a Health Professionals Follow-up Study, a Nurses' Health Study és a Nurses' Health Study II – keretében 149.000 amerikai férfi és nő kérdőíves

táplálkozási felmérését elemezték. A vizsgált személyek 4 éven keresztül szolgáltatott adatokat étkezési szokásokról. A négy év alatt 7500 személynél alakult ki újonnan 2-es típusú diabétesz.

A vizsgálat fő következtetése: azon személyek között, akik naponta a szokásoshoz képest fél adaggal több sertés- és/vagy marhahúst fogyasztottak 48%-kal lett több a cukorbeteg, mint akik kevesebb „vörös” húst fogyasztottak. Azon egyének között, akik időközben elhagyták a sertés- és mar-

hús fogyasztását, 14%-kal lett kevesebb cukorbeteg. A vizsgálat értékét számosan megkérdőjelezték. Egy biztos, hogy a nagymennyiségű sertés- és marhahús fogyasztás előnytelen az egészségre, szemben a baromfi és hal fogyasztással. Az amerikaiak igen nagy mennyiségű, személyenként és évente, több mint 82 kg marha- és sertéshúst fogyasztanak, amely szám naponta közel negyed kg-os húsfogyasztást tesz ki. Ezzel rendkívül megnövelik az energia- és a telített zsírok bevitelét. Ilyen nagy mennyiségű hús fogyasztás mellett nem marad hely a zöldségek és saláták számára, tehát mindenképpen kívánatos legalább felére redukálni a „vörös” húsok fogyasztását.

*(Fentiek tükrében végképp elítélendő az a sok helyütt még ma is élő hazai „diétás” gyakorlat, mely szerint szénhidrát helyett a cukorbeteg „húst hússal” fogyasszon – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: JAMA, 2013. június 17. online)*



## ⊕ EREKILIS DISZFUNKCIÓ ÉS DIABÉTESZ?

Eddig is jól ismert volt, hogy az erekciós zavarok cukorbetegség fennállása esetén korábban kezdődnek, mint a nem diabéteszesek esetében.

Egy új vizsgálat eredményei szerint azonban nem csupán a diabétesz, hanem a szív-érrendszeri betegségek egyéb kockázati tényezői, mint pl. a magas vérnyomás, a kövérség és az ezzel járó inzulinrezisztencia – tehát minden, ami az artériák állapotát kedvezőtlenül befolyásolja – is szoros összefüggésben állnak a merevedési zavarok kifejlődésével.

Mark Moyard a Michigan-i Orvostudományi Központ szerint tehát az erektilis diszfunkció annál korábban lép fel – igen gyakran már 40 éves kor alatt –, minél rosszabb a szív-érrendszer állapota. Ennek ellenére nem reménytelen a merevedési zavarok kifejlődésének megelőzése. Közel 60%-ban mérsékelhető ez a kockázat még cukorbetegség esetében is, ha egészségesen étkeznek, és legalább 10%-kal csökkentik testsúlyukat rendszeres fizikai aktivitással, vagyis minimum heti 5x30 perces erőltetett menetben történő gyaloglással.

(Forrás: *Clinical Research in Cardiology*, 2013. június)



## ⊕ FÉL ÓRÁNKÉNT 1,5–2 PERC GYORS GYALOGLÁS MÁR VÉD A DIABÉTESZ ELLEN

Szinte már a csapból is az folyik, hogy minél többet mozgunk, annál jobban védjük egészségünket, ha még nem vagyunk cukorbetegek, akkor e kockázatot csökkenthetjük, ha pedig valaki már diabéteszes, jelentősen javíthatja állapotát.

Angol kutatók 70 egészséges személy részvételével napi 9 órás ülő-

munka mellett kétfajta mozgás anyagcsere hatásait vizsgálták. Egyik esetben a vizsgált személyek a napi munkavégzés előtt 30 percen át erőltetett menetben gyalogoltak, a másik esetben pedig munka közben félóránként másfél-két percen keresztül gyakorolták a gyors gyaloglást.

A vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a félóránként végzett rövid

időtartamú erőltetett mozgás előnyösebb hatású, mint a napi fél óra intenzív gyaloglás.

(Szerintem a lényeg a rendszeres mozgás, mely leginkább hiányzik napjaink emberének az életéből – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: *American Journal of Clinical Nutrition*, 2013. július)



## ⊕ NEM ELÉG CSUPÁN A HbA1c SZINTET ALACSONYAN TARTANI... ... FONTOS, HOGY AZ LDL-KOLESZTERIN IS JÓ LEGYEN!

Cukorbetegjeinknek folyamatosan hangsúlyozzuk, hogy az alacsony vércukor- és ezáltal az alacsony HbA1c-szintek életkilátásaik optimalizálása szempontjából ugyanolyan fontosak, mint az alacsony LDL-koleszterinszintek és a vérnyomás normális határok között tartása.

Louisianai és Bostoni kutatók Liheng Shi vezetésével idős, 2-es típusú cukorbetegjeknél vizsgálták a HbA1c és az LDL-koleszterinszintek optimalizálásának hatását a szív-érrendszeri kockázat csökkentése szempontjából.

Azt találták, hogy ahhoz képest, ha csupán az LDL-koleszterinszinteket tartják normális határok között, a HbA1c szintek egyidejű optimalizálása 21%-kal csökkenti a kísér-betegségek

kockázatát, 12%-kal a koszorúér-betegség felléptét, 22%-kal a koszorúértágítás szükségességét. Egyidejűleg csökkent a kórházban töltött napok száma és az ellátás költsége is.

(Tehát ezek az adatok is arra utalnak, helyes úton járunk, ha cukorbetegjeinknél minden paraméter lehető legjobb szinten tartására törekszünk – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: *Diabetes Care*, 2013. június 28., online)

## + KOCKÁZATOS MESTERSÉGES ÉDESÍTŐSZEREK

A köztudatba mára már erősen beívódott – a szakemberek által is évtizedek óta sulykolt – hiedelem, hogy a mesterséges édesítőszeres használata révén csökkenthető a testsúly és ezáltal a cukorbetegség kockázata is.

Ezt a vélekedést eddig nagyon kevés tudományos adat támasztotta alá, viszont egyre nő azon közlemények száma, melyek épp az ellenkezőjét bizonyítják. Mint dr. Susan E. Withers az Indianapolis közelében lévő Lafayettben működő Purdue Egyetem kutatója leírja, a mesterséges édesítőszerrel készült energiamentes üdítők és energiaszegény

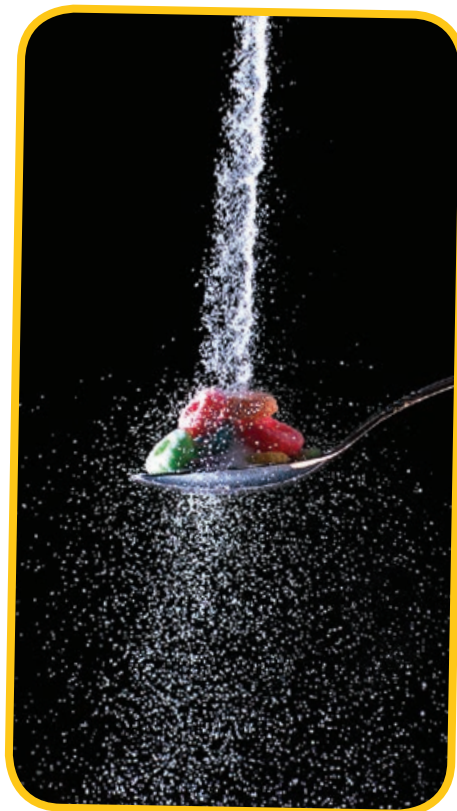
ételek fogyasztását követően az agyban a kellemes érzeteket lokalizáló központ működésében olyan változások lépnek fel, melyek magasabb kalóriatartalmú ételek túlzott mértékű fogyasztására kényszerítenek.

Ennek nyomán pont az elvártak ellenkezője következik be: testsúlycsökkenés helyett nő a testsúly. Ezért a szerző azt tanácsolja, hogy nem csupán a cukor fogyasztásának mérséklése, sokak számára kerülése kívánatos, hanem a mesterséges édesítőszerrel készült italoké is.

*(Más vizsgálatok szerint egyedül a 100%-os gyümölcslevek mértékkel*

*történő fogyasztása javasolható már a kora ifjúkortól kezdve, a legegészségesebb ital, a víz, ásványvíz mellett – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: Trends Endocrinol Metabol, 2013. július 10. online)*



beteg két csoportja között, viszont az éjszakai hipoglikémiák az inzulinadást felfüggesztő pumpakezelés esetében 38%-kal ritkábban léptek fel és jelentősen csökkentek a hipoglikémiás tartományban eltöltött időtartamok is.

(Az automatikus inzulinadagolás felfüggesztés, mint funkció, az inzulinpumpa része, így a Magyarországon 2010 óta forgalmazott pumpacsalád mindegyik tagja tartalmazza ezt. Ez egy olyan ki-be kapcsolható funkció a pumpa menüjében, mint pl. az autók jobb első ülése előtt lévő légszék, vagy egy mobiltelefonban a Bluetooth – ha akarom be-, vagy kikapcsolom. A funkció működéséhez azonban egy valami elengedhetetlen: a folyamatos glükózmonitorozás, vagyis a szenzor használata. Ilyen értelemben ez a lehetőség minden Veo pumpát használó rendelkezésére áll – a referáló megjegyzése.)

*(Forrás: NEJM, 2013. június 22. online)*

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + SZENZORRAL KOMBINÁLT INZULINPUMPA-KEZELÉS KÉTFÉLE MÓDON

**Szenzorral kombinált inzulinpumpa-kezelés kétféle módon: folyamatos inzulin adagolással, illetve alacsony vércukorszinteknél az inzulinadás felfüggesztésével...**

Az inzulinpumpa-kezelés a legmegfelelőbb módja a labilis, folyamatosan hiper- és hipoglikémiák között ingadozó 1-es típusú diabetesnek. Alkalmazása során jelentős mértékben csökkenthető a hipoglikémiák előfordulási gyakorisága, valamint a HbA1c szintje.

A pumpakezelés hatékonyságát nagyban növelheti a pumpához kapcsolt folyamatos glükózmonitorozás. Ennek kombinációját egy új funkció alkalmazásával vizsgálták az Egyesült Államokban.

Betegek egyik csoportja az immár hazánkban is hagyományosnak mondható, folyamatos szöveti glükóz szenzorral kapcsolt pumpát használták, míg a másik csoportban azt a funkciót is használták, melynél a beállított alsó szöveti glükóz határérték alatt az inzulinadás felfüggesztődik mindaddig, amíg a vércukor szintek nem emelkednek a normális határok közé.

Richard M. Bergenstal professzor 3 hónapos vizsgálatában (ASPIRE In-Home) 247 szenzoros inzulinpumpát használó betegből az egyik csoport (126 fő) az „Alacsony felfüggesztés” funkciót bekapcsolva használta, míg a másik csoport (121 fő) ezt a funkciót kikapcsolta a pumpában (kontroll csoport). A HbA1c szintek alakulásában nem találtak különbséget a

## + HOGYAN CSÖKKENTHETŐ AZ IDŐS CUKORBETEGEK ELESÉSÉNEK KOCKÁZATA?

Ahogy idősödik valaki, ugyanúgy nő annak kockázata, hogy megbotlik, megszédül és elesik és ennek során akár súlyos sérülést (pl. combnyaktörést) is elszenvedhet.

Hatvanöt év felett minden harmadik egyén egyszer vagy többször elesik. A cukorbetegség az elesés szempontjából speciális kockázatot képez, mivel gyakoribb a neuropátia, a rossz látás, a mélyérzés zavara, korábbi agyi érproblémák fennállása, melyek miatt romlik az egyensúlyérzés és így az elesés valószínűsége.

Roman D. Mettelinge vezetésével az amerikai Nemzeti Biotechnológiai Információs Központban az elesés problémáját illetően gondos széleskörű felmérést végeztek 104 cukorbeteg és 65 kontroll személy esetében. Elemezték a vizsgált személyek lépéseit, egyensúlyérzését, kezeik szorító erejét és a felfogóképességüket. Majd 12 hónapon keresztül havi bontásban regisztrálták e személyek esetleges elesését.

A kontrollokhoz képest a cukorbetegknél mind fizikai, mind felfogóképességbeli szempontokból rosszabb eredményeket kaptak. Legalább egyszer elesett és megsérült, ill. két alkalommal elesett, de nem sérült meg 42 cukorbeteg és 22 kontroll személy. Mind a diabétesz, mind az egyensúlyzavar az elesés szempontjából független kockázati tényezőnek bizonyult. Azonban számos egyéb tényező, mint a több gyógyszer szedése, a lassú járás, a rövidebb lépések, a csökkent kéz-szorítóerő, a romlott felfogóképesség mind fontos szerepet játszott az eleséseknél.

A megelőző programok, mint pl. a gyógyszeres terápia, az egyensúly gyakorlatok, a felfogóképesség-tréningek kedvező hatásúak lehetnek az elesések csökkentése szempontjából, de a vizsgálók úgy vélték, hogy a legfőbb kockázatot a gyógyszerek szedése jelentette, mivel a cukorbetegek átlag 9 féle, a kontroll személyek pedig csupán 4 féle szert szedtek.

(Forrás: U.S. National Library of Medicine, 2013. június 25.)



gek kedvező hatásúak lehetnek az elesések csökkentése szempontjából, de a vizsgálók úgy vélték, hogy a legfőbb kockázatot a gyógyszerek szedése jelentette, mivel a cukorbetegek átlag 9 féle, a kontroll személyek pedig csupán 4 féle szert szedtek.

(Forrás: U.S. National Library of Medicine, 2013. június 25.)

## + MAGAS BAKTÉRIUMSZÁMÚ PROBIOTIKUMMAL A SÚLYFELESLEG ÉS A DIABÉTESZ ELLEN

Eddig is gyakran hallhattuk, olvashattuk, hogy a nagyszámú speciális baktériumot tartalmazó kefir és joghurt termékek előnyösen befolyásolják a bélműködést és fokozzák a szervezet ellenálló képességét.

Most az amerikai Sigma Tau cég által előállított, minden más probiotikumot tartalmazó tejterméknél több (akár több százmilliárd) élő baktériumot tartalmazó termékét tesztelték egereken Hariom Yadav vezetésével. Azt találták, hogy a termék fogyasztásának hatására megnőtt a vér butirát szintje, amely a bélben képződő GLP-1 hormon termelését emelte meg.

Utóbbi hatásaként csökkent az egerek étvágya, melynek nyomán a zsírszövete is. A zsírsejtek kisebbek lettek és csökkent a vércukorszint, amely a glukóztolerancia és az inzulinszekréció javulásával magyarázható. Az anyagcsere összes szereplője javulást mutatott. Mindezek alapját a

probiotikum fogyasztása nyomán a bélflóra összetételének optimális irányban történő megváltozása képezte.

(Forrás: The Journal of Biological Chemistry, 2013. július 8., online)



## + SZÓ SZERINT „MINDEN KILÓ ARANYAT ÉR” – DUBAIBAN

Napjainkban az elhízás és a 2-es típusú cukorbetegség legnagyobb arányban az utóbbi 20 évben megdagodott öböl-menti arab emírátsókban nőtt, így Dubaiban is.

Ennek oka a korábbiakhoz képest töredékre csökkent fizikai aktivitásban és a hihetetlen ütemű megdagodás nyomán a féktelen táplálkozásban keresendő. Az arab népesség számára külön kihívást képez a böjti hónap, a Ramadán, melynek során napkeltétől napnyugtáig egy korty italt, egy falat ételt sem vehetnek magukhoz. Viszont a napnyugta pillanatában ezt mérhetetlen lakmározással pótolják ki: ilyenkor sokkal

több kalóriát fogyasztanak, mint az év többi hónapjában. Idén júliusban kezdődött a Ramadán és augusztus 16-ig tart.

Dubaiban azt elhízás elleni nemzeti küzdelem keretében kihirdették, hogy a Ramadán alatt minden leadott kilogramm után az állam 1 g arannyal fizet, ami 42 USA dollárnak felel meg. A kezdeményezés neve: „Your weight in Gold”. A három legtöbbet fogyó egyénnek 5400 US dollárnak megfelelő összeget fizetnek. Ahhoz azonban, hogy valaki bekerüljön a díjazottak közé, legalább 2 kg-ot kell fogyni egy hónap alatt. A résztvevők súlyát értelemszerűen az első és az

utolsó napon hivatalosan lemérik. Természetesen a felajánlott jutalmak minimálisak az elhízás okozta betegségek költségeihez képest.

(Forrás: Dubai Municipality)



## KISHÍREK... KUTATÁSOK



## + ZÖLD VAGY FEKETE TEA SEGÍT MEGELŐZNI A SZÍV-ÉR PROBLÉMÁKAT?

Hosszú idő óta ismertek a tea-fogyasztás egészségre előnyös hatásai, de ezt kevés tudományos vizsgálat bizonyította egyértelműen.

Angol statisztikusok a témával foglalkozó, összesen 821 résztvevőt felölelő 11 randomizált vizsgálat eredményeit összegezték. Ezek szerint mind a zöld, mind a fekete tea fogyasztása egészségügyi előnyökkel jár: átlag 0,6 mmol/l-

rel csökkentik mind az összkoleszterin, mind az LDL(káros)-koleszterinszintet, 3 Hgmm-rel a szisztolés vérnyomást.

Bár az eredmények nem túl jelentősek, de ismeretük birtokában javasolható a tea-fogyasztás, amely semmiképpen nem jár az egészségre káros hatással.

(Forrás: The Cochrane Collaboration, 2013. július 8.)

## + LESZOKNI VAGY NEM LESZOKNI? – EZ ITT A KÉRDÉS...

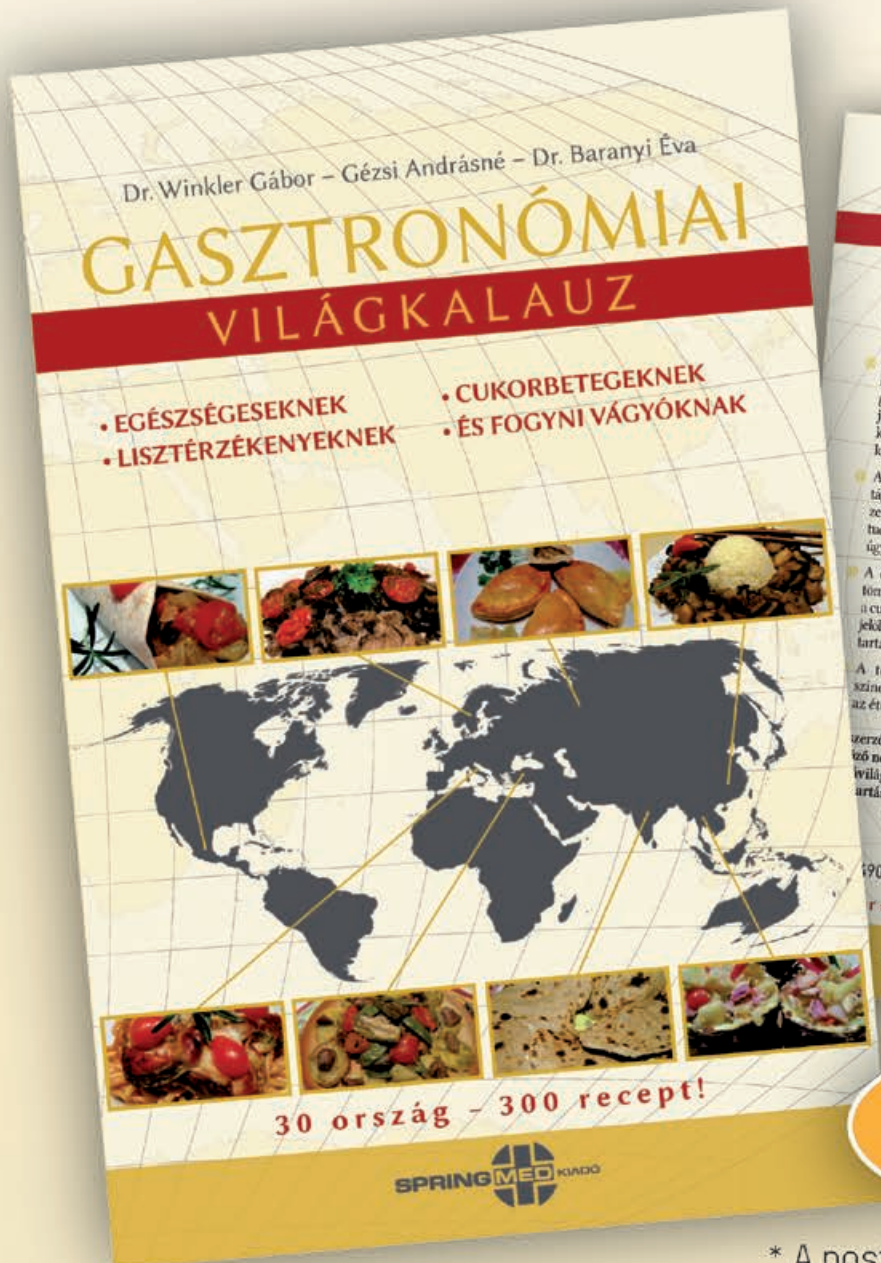
Ma már talán mindenki számára egyértelmű, hogy a dohányzás káros az egészségre és kívánatos lenne, hogy minél többen hagyjanak fel e káros szenvedéllyel.

A különösen káros hatást a tüdőre és a szívre fejt ki, tehát akik leszoknak, azoknak az életkilátásaik jelentősen javulnak.

Egy 162.000 55–70 év közötti nők között végzett felmérés tanúsága szerint azonban a dohányzás elhagyása átlag 5 kg-os súlygyarapodást eredményez és ez a későbbiek során növeli a 2-es típusú diabetes kockázatát. Ugyanakkor az is igaz, hogy fokozott odafigyeléssel ez a súlygyarapodás megelőzhető, ha pedig mégis bekövetkezik, a cukorbetegség kockázatnövekedését messze felülmúlja a szív-érrendszeri megbetegedések területén elérhető nyereség.

(Forrás: Journal of the American Medical Association, 2013. július 3)

# ÚJ DON S Á G!



Bolti ára: 4900 Ft\*

\* A postaköltséget a megrendelő fizeti.



**SPRINGMED KIADÓ - SPRINGMED KÖNYVSAROK:**  
1117 Budapest, Fehérvári út 12. Rendelőintézet, fsz.  
**TELEFON (KÖNYVSAROK):** (1) 279 2100 / 2232  
**WEBÁRUHÁZ:** www.springmed.hu, www.orvosikonyvek.hu  
**TELEFON (SZERKESZTŐSÉG):** (1) 279 0527, **Fax:** (1) 279 0528

# MAGYARORSZÁG CUKORMENTES TORTÁJA 2013

## „RIBIZLIHABOS-ALMÁS RÉTEGES” NÁNDORI CUKRÁSZDA



Se fehérliszt, se finomított cukor, se mesterséges adalékanyag, se tartósítószer.

Egy recept. Egy torta. Egy cukrászat.

Ez a „Magyarország Cukormentes Tortája” verseny. 2013-ban újra.

A „Ribizlihabos-almás réteges” nyerte idén a „Magyarország Cukormentes Tortája” versenyt, amelyet az Egy Csepp Figyelem Alapítvány a Magyar Cukrász Iparosok Országos Ipartestületével együtt hirdet meg. A Nándori Cukrászda által készített különlegesség fehér cukor, fehér liszt, mesterséges adalékanyag és tartósítószer nélkül készült. A győztest Magyarország Tortájával együtt hirdették ki az Országgházban.

A „Ribizlihabos-almás réteges”, amely Nándori László, a Nándori Cuk-

rászda aranykoszorús cukrászmesterének süteménye, az ország számos cukrászdájában is kapható lesz a Magyarország Tortája mellett, de először augusztus 19-én és 20-án, a Magyar Ízek Utcájában kóstolhatja meg a nagyközönség. A tortaárusítástól néhány méterre pedig a tavalyi hagyományt követve idén is lehetőség lesz ingyenes vércukormérésre az Egy Csepp Figyelem Alapítvány sátraiban, ahol az érdeklődők dietetikai tanácsokat is kapnak a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége – mint együttműködő partner – dietetikusától.

A pályázattal tavaly teremtett hagyományt a cukorbetegség megelőzéséért és korai felismeréséért küzdő Egy Csepp Figyelem Alapítvány. A zsűrizés során nem csak az alacsony szénhidrát- és kalóriatartalom számított, de a „hagyományos” magyar ízek harmonikus kompozíciója, illetve a torta külleme is. A verseny fődjé egy háromnapos wellness hétvége a Balneo Hotel Zsori Thermal & Wellness szállodában.

A receptekhez a cukrászok a hozzávalókat az Alapítvány ajánlott alapanyaglistájáról is választhatták, amelyet a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége ellenőrzött. A „Ribizlihabos-almás réteges” titkos receptje nem tartalmaz finomított cukrot, fehér lisztet, adalékanyagot és mesterséges édesítőszert, és rendkívül alacsony a kalória- és szénhidrát-tartalma. A torta nem csak a cukorbeteg választása lehet, hanem mindazoké, akik úgy szeretnék az ízeket élvezni, hogy közben odafigyelnek arra, milyen összetevőket tartalmaz az, amit esznek. A verseny az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet (OÉTI), a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége és a Wessling Hungary Kft., független élelmiszervizsgáló laboratórium szakmai támogatását élvez.

„Az idei győztes torta nagyszerű lett! Igazi csajos, habos, rafinált, alig várom, hogy lehessen kapni a cukrászdákban. A ribizlitől izgalmas és pikáns. Ha nem profi dietetikusok mondanák, soha nem hinném el, hogy egy szeletben körülbelül 130 kalória van” – mondta Mautner Zsófia, a Chili&Vanília blog szerzője, a „Ma-



gyarország Cukormentes Tortája” verseny zsűrielnöke. A zsűri tagjai Szűcs Zsuzsanna, a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének elnökségi tagja, Erős Antónia, az Egy Csepp Figyelem Alapítvány alapítója, Pöhm Rudolfné és Pataki János cukrászok, valamint Nagy Attila, a Dcont TREND vércukormérő készüléket gyártó 77 Elektronika Kft. kereskedelmi igazgatója voltak. A verseny főtámogatója, a 77 Elektronika Kft. különdíját „A leginnovatívabb recept”-ért a Horváth Cukrászda nyerte a „Zabos barack” tortával. Kreatív különdíjat ajánlott fel az Egy Csepp Figyelem Alapítvány



„MAGYARORSZÁG  
CUKORMENTES  
TORTÁJA”

verseny

a „Meggyes álom” torta készítőjének, amelyet az Álomsüti Cukormentes Cukrászda nyert. A versenyt a Pötyi édesítőszeres is támogatják.

„A „Magyarország Cukormentes Tortája” program részeként az Egy Csepp Figyelem Alapítvány idén is meghirdette a Háziversenyt hobbi-szakácsok és házikukták részére. A fődíj egy KitchenAid Artisan robotgép, a KitchenAid magyarországi képviselője, a Duisberg Kft. felajánlásával. „A legkreatívabb recept” kitalálója egy „Pötyi-csomag” különdíjat kap a Pötyi édesítőszeres gyártója és forgalmazója, a DunaSweet Wellness Kft-től. A harmadik helyezett pedig a „Magyarország Cukormentes Tortája” program főtámogatója, a 77 Elektronika Kft. jóvoltából egy Dcont TREND vércukormérőt tartalmazó ajándék-csomaggal lesz gazdagabb.

# UTAZÁS, ÜDÜLÉS CUKORBETEGEN

Vannak olyan élethelyzetek, melyek a megszokotton túli alkalmazkodást követelnek a diabéteszsel élőkől. Az alábbiakban ezekről a helyzetekről és a megoldások módjáról olvashatnak.

## Cukorbetegség: utazás, üdülés

Gépkocsi-vezetés közben legritkábban kétóránkénti vércukor önellenőrzés szükséges és célszerű, ha a vércukorszintet 6–8 mmol/l között stabilizálják (pl. óránként 1-2 db. keksz, stb. elfogyasztásával). Az inzulint soha ne tartsák sem a kalaptartóban, sem a kesztyűtartóban, sem télen, sem nyáron, és lehetőség szerint kisfokú hőszigetelést is biztosító kezitáskában vigyék magukkal. Az inzulin 30 napig lehet szobahőmérsékleten, 30 °C fölött napok alatt tönkremegy. Ugyanez vonatkozik az inzulin megfagyására is.

Repülõn utazva tilos az inzulint és az önellenőrzés eszközeit (valamint a szükséges gyógyszereket) csomagban feladni. Ez részben a raktérben előforduló túl alacsony hőmérséklet, de nagyobb részt a csomagelvezés veszélye miatt van. Külföldi utazáshoz mindig lehetőleg kétszeres inzulinmennyiséget vigyen magával a cukorbeteg, két különböző táskában tárolva. Ha az egyik elvész, elkerülhetők a bonyolult procedúrák (csak orvosi receptre adják ki az inzulint) és a magas költségvonzat, amit az addig használt készítmény és adagoló eszközeinek külföldi beszerzése jelenthet. Meg kell említeni, hogy ha valamelyik inzulin elvész, akkor a gyors hatású inzulin többletadagjainak 5-6 óránkénti adagolásával pótolni lehet a bázis inzulint, ugyanez ultra gyors hatású inzulin használata esetén 3 óránkénti inzulinadást jelent mind éjjel, mind nappal. Ha a gyors hatású vagy az ultra gyors hatású inzulin vész el, azt a bázis inzulin emelt adagjainak adagolásával csupán igen nagyfokú vércukor ingadozások árán sikerülhet ideig-óráig pótolni.

Interkontinentális (transzkontinentális) repüléseknél más az inzulin adagolás módja, ha nyugati, más, ha keleti irányban repül a cukorbeteg. Nyugati irányú repüléseknél a nappal tartama 5–8 órával meghosszabbodik. Az ennek során fellépő többlet inzulinigényt célszerű étkezési inzulin formájában, a repülõn alkalmazott étel felszolgálati időpontokhoz, igazítani. Problematikus esetekben ezen időpontok – az indulási időhöz viszonyítva – a légitársaságtól megszerezhetők. Ha késő délutáni vagy esti órákban érkezünk, az inzulin-adagolást a megszokott módon kell folytatni.



Keleti irányú repüléseknél a nappal és éjszaka ugyanennyivel lerövidül, pontosabban a nappal egy része az éjszaka torkollik és sokkal rövidebb időtartamú éjjelt követően, a reggeli órákban érkezik meg a gép a célállomásra. Ilyenkor az esti bázisinzulint célszerű 2–4 órával korábban adagolni, és az út folyamán felszolgált étkezésekhez megfelelő mennyiségű étkezési inzulint alkalmazni.

## Inzulin: fokozottan ügyeljünk a tárolásra

Melegebb éghajlaton üdülve gondoskodni szükséges az inzulin hűtéséről. Amennyiben hűtőgép nem áll rendelkezésre, kora reggel a ruhák közé helyezve bőröndben is tárolható az inzulin. Ez esetben igen kicsiny a valószínűsége annak, hogy a tárolási hely hőmérséklete napközben 30 °C fölé emelkedjék. Bizonyos esetekben hűtőtáska, termosz használatára is szükség lehet. Téli üdülésnél mindenképpen meg kell akadályozni az inzulin megfagyását.

## Idegen országok ízei

Röviden ki kell térni még az idegen tájakon jelentkező étkezési, és ezzel összefüggésben az étkezési inzulin adagolásának problémájára. Már az elutazás előtt célszerű megismerkedni a célállomáson fogyasztható ételekkel, azok szénhidrát tartalmával. Jó tudni, hogy a németnyelvű országokban, de a Baltikumban is kedvelt magas őrlelésű, barna és fekete kenyerek alacsony glikémiás indexűek, ezért gyengébben emelik a vércukrot.

A mediterrán országokban az olasz pizzák, a paszták, esetleg még a lasagna kivételével a legtöbb étel alacsony szénhidrát tartalmú. Mindezek ismeretében a cukorbeteg viszonylag könnyedén megelőzheti az ismeretlen ételek elfogyasztása következtében felmerülő esetleges problémákat, közöttük a nagyobb vércukor ingadozásokat..

# ✓ HŐSÉGBEN FOKOZOTT A VESZÉLYEZTETETTSÉG

A kánikula mindenkinek a szervezetét megterheli, de vannak, akik számára lényegesen nagyobb ez a kockázat. Ilyenek a cukorbeteg, akiknek a nagy meleg okozta gondokra fontos időben fölkészülni.

## A kánikula speciális veszély diabéteszeseknek

A forró nyári napok speciális veszélyt jelentenek a cukorbetegségben szenvedők számára, de a kockázat jó része megfelelő figyelemmel megelőzhető. Curtiss B. Cook, a világhírű Mayo Klinika professzora az Endocrine Today szaklapban mind az orvosok, mint a betegek számára összefoglalta a megelőzés legfontosabb pontjait.

A kiszáradás mindenki számára veszélyes, de a cukorbetegknél már a kezdődő kiszáradás is hirtelen megzavarja a cukoranyagcserét. A vércukor értéke eltolódik, a keringő vértérfoogat csökken, bizonyos inzulin készítmények fölszívódása is zavart szenved. Ráadásul a vércukor értékének növekedése fokozza a kiszáradást, miközben sok cukorbeteg megvárja, amíg a szomjúság figyelmezteti a folyadékpótlásra.

## Ajánlott a vércukorértéket is sűrűbben ellenőrizni

Cook professzor a cukorbetegekkel foglalkozó doktorokat is figyelmezteti, hogy a nyári idő beköszöntével emlékeztessék betegeiket a megelőző folyadékpótlásra, vagyis arra, hogy ilyenkor nem kell megvárni a szomjazást, hanem rendszeresen igyon a beteg, még mielőtt a kiszáradás első tünetei megjelennek.



Figyelmeztetni kell a diabéteszeseket arra is, hogy a nyári hónapokban fizikai terhelésüket, például a sportolást a kora reggeli és esti napszakra időzítsék. Ahol megoldható, légkondicionált belső térben célszerű mozogni.

Nyáron ajánlott a vércukorértéket is sűrűbben ellenőrizni. A hőségtől

nem csak magunkat, de a gyógyszereket és a vércukor mérésére használt műszereket, eszközöket is védeni kell: ezeket ne hagyjuk az autóban, illetve hűtőedényben tároljuk, mert a nem megfelelően tartott eszközzel a mérés eredménye hamis lesz.

Matos Lajos  
MTI



# „MINDENNAPI SZÉNHIDRÁTOM ADD MEG NEKEM MA”

## CUKORBETEG GYÓGY-ÉTREND A LEGÚJABB SZEMLÉLET SZERINT (3. RÉSZ)

Betegoktató diétás sorozatunk segít lépést tartani a korszerű diabéteszes étrend naprakész ajánlásaival és olyan, a mindennapi gyakorlatban is jól hasznosítható tudással vértéz fel, melynek segítségével hatékonyan járulhat hozzá saját egészségi állapotának javításához, a szövődmények megjelenési idejének kitolásához, és általános jó közérzetének eléréséhez, megtartásához. Emellett pedig fontos tudni azt is, hogy az Ön étrendjének követése a család többi tagjánál is egészségmegőrző szerepet tölthet be.

*(Lényeges azonban megjegyezni, hogy egy étrendről sosem állíthatjuk, hogy mindenkinek hasznára van. Egy szakszerű diéta csak személyre szabottan állja meg a helyét.)*



## Elmélet és gyakorlat

### AZ EGYES ÉTKEZÉSEK SZÉNHIDRÁTARTALMA

Az írás célja, hogy az idejétmúlt nézeteket és ajánlásokat szembehelyezzük a tudomány mai állásának megfelelő diétás elvekkel és a gyakorlati alapok megismertetése által meg is támogassuk azokat.



Általános szabályként kell elfogadnunk, hogy amint a gyógyszeres terápia is személyre szabott, az egyes étkezéseknek is személyre szabott mennyiségű szénhidrátot kell tartalmaznia. Ennek oka inzulinnal kezelt cukorbetegnek többségének esetében az, hogy ha a folyamatos inzulinhatást nem ellensúlyozzák gyakran ismétlődő szénhidrátbevitellel, a vércukorszint leesése nyomán hipoglikémia alakulhat ki. Inzulin nélkül kezelt cukorbetegéknél pedig azért szükséges az étkezésként megszabott szénhidrátbevitel, mert a hasnyálmirigy inzulin-elválasztását elsősorban a szénhidrátokból felszabaduló szőlőcukor fokozza. Ne felejtsük el arról sem, hogy a vércukorcsökkentő szulfanilurea tabletták szedése esetén is felléphet hipogli-

kémia ritka, vagy esetenként szénhidrátot nem tartalmazó étkezéseknél.

Az, hogy kinek mikor mennyi és milyen glikémiás indexű (ld. következő pont) szénhidrátot kell elfogyasztania, több tényező függvénye. Ezek egyike az az élettani tény, hogy a szervezet úgynevezett inzulin érzékenysége napszakos ingadozást mutat: legalacsonyabb reggel és késő délután, legmagasabb délben és éjjel. Ezzel magyarázható, hogy ha például reggel és délben azonos mennyiségű szénhidrátot fogyaszt a cukorbeteg, az reggel közel kétszeres mértékű vércukor-emelkedést idézhet elő. Éppen ezért reggelire kevesebb szénhidrátot tanácsos fogyasztani, mint ebédre vagy vacsorára, valamint azzal is érdemes kalkulálni, hogy reggelire és uzsonnára minél alacsonyabb glikémiás indexű étel kerüljön az asztalunkra. Hogy mégis milyen mennyiségű szénhidrátot fogyasszunk az egyes étkezésekre, arra közelítő választ kívánunk adni az alábbi táblázatban, melyben néhány különböző energiatartalmú étrend esetén javasolt napi össz-szénhidrátmennyiséget osztjuk 5, illetve 6 adagra (1. táblázat).

Amennyiben valaki csupán naponta háromszor étkezik, számára az egyes étkezésekre a 2. sz. táblázat szerint célszerű az étel elosztása.

### 1. táblázat: A szénhidrátok négy különböző energiatartalmú étrenden belül javasolható elosztása

	<b>5040 kJ</b> (1200 kcal), <b>150 g szh.</b>	<b>6300 kJ</b> (1500 kcal), <b>185 g szh.</b>	<b>7600 kJ</b> (1800 kcal), <b>225 g szh.</b>	<b>8820 kJ</b> (2100 kcal), <b>260 g szh.</b>
Reggeli	30 g	35 g	40 g	45
Tízórai	15 g	20 g	25 g	30
Ebéd	50 g	60 g	60 g	70
Uzsonna	15 g	20 g	25 g	30
Vacsora	40 g	50 g	50 g	60
Utóvacsora			25 g	25

### 2. táblázat: A szénhidrátok négy különböző energiatartalmú étrenden belül javasolható elosztása, napi 3 étkezésnél

	<b>5040 kJ</b> (1200 kcal), <b>150 g szh.</b>	<b>6300 kJ</b> (1500 kcal), <b>185 g szh.</b>	<b>7600 kJ</b> (1800 kcal), <b>225 g szh.</b>	<b>8820 kJ</b> (2100 kcal), <b>260 g szh.</b>
Reggeli	40 g	50 g	70 g	80
Ebéd	60 g	70 g	80 g	95
Vacsora	50 g	65 g	75 g	85

## A VÉRCUKROT GYORSAN EMELŐ ÉLELMISZER, ITAL FOGYASZTÁSÁNAK KERÜLÉSE

Habár a tanácsot, hogy: „Cukrot, cukorral készült ételt, italt ne fogyasszon!” részben még ma is helytállóan tartjuk, önmagában rendkívül kevés. A cukorbeteg étrendjének lényege nem ebben, hanem az előző cikk során tárgyalt szempontokban, valamint az itt következő kiegészítő szempontban rejlik.

Korábban ugyanis azt hitték, hogy a cukor, illetve a cukorral készült ételek-italok sokkal jobban megemelik a vércukorszintet, mint az úgynevezett keményítőt tartalmazók. Az elmúlt 25 évben gondos klinikai vizsgálatok azonban kiderítették, hogy egyrészt a cukrok nagyobbik hányada a szőlőcukornál lényegesen kevésbé emeli a vércukrot, másrészt viszont a korábban diétás célra leginkább ajánlott, keményítőt tartalmazó élelmiszerek többsége jobban emeli a vércukorszintet, mint akár maga a répacukor!

Ezzel egy új fogalom került be mind a szakmai, mind pedig a laikus köztudatba, az úgynevezett glikémiás index (GI) fogalma. Ez alatt az egyes szénhidrát-tartalmú nyersanyagoknak, élelmiszereknek és ételeknek az azonos mennyiségű glukózhoz viszonyított vércukoremelő hatását értjük.

A következő táblázatban megtalálható néhány nemzetközileg vizsgált élelmiszer glikémiás indexe.





## SZÉNHIDRÁTARTALMÚ ÉLELMISZEREK CSOPORTOSÍTÁSA GLIKÉMIÁS INDEXÜK SZERINT

Egy nyersanyag, étel vagy élelmiszer glikémiás indexét (GI-jét) sok minden meghatározza. Ilyenek: rosttartalom, érettségi- és feldolgozottsági fok, zsír- és fehérjetartalom, hozzáadott zsiradék, az adott élelmi anyaggal együtt fogyasztott ételek, italok stb.

Minél tovább főzzük (szétfőzzük), minél kisebb részekre aprítjuk (pürésítjük, turmixoljuk) az ételt, az annál könnyebben emészthetővé válik, illetve annál hamarabb képes megemelni a vércukorszintet. Minél magasabb a rost-, fehérje- vagy zsírtartalma az ételnek, annál lassabban, és kevésbé képes drasztikus hatással lenni a vércukorszintre stb.

A glikémiás indexen túl létezik egy másik, a gyakorlatban eddig kevésbé használatos (de egyre inkább vizsgált) fogalom is, mellyel az adott szénhidrát vércukorterhelő hatását mérhetjük. Ez a GL, vagy **glikémiás terhelés** fogalma.

$$GL = GI(\%) \times \text{szénhidrátmennyiség (g)}$$

A vércukorszint szempontjából egy étel glikémiás terhelése:

kicsi, ha:  $GL < 10$

közepes, ha:  $GL 11-19$

nagy, ha:  $GL > 20$

A kis glikémiás indexű ételek GL-je majdnem mindig kicsi, viszont a nagy glikémiás indexű ételek GL-je a kis értéktől a nagyig terjedhet. Például a görögdiinnye GI-je nagy, 72 (100 g), ám egy adag (120 g) 6 g szénhidrátot tartalmaz, ezért a GL-je viszonylag kicsi,  $72/100 \times 6 = 4,32$ . Ezzel magyarázható, hogy egy alkalommal 20–25 dkg (héz nélkül) probléma nélkül fogyasztható belőle.

A magyaros készételek (zsemle vércukor emelő képességéhez viszonyított) glikémiás index vizsgálatát eddig csupán kis részben végeztük el. Annyit azonban biztonsággal állíthatunk, hogy az összes magyaros ételkülönlegesség (még ha zsírszegényen készítjük is el) – a marhapörkölttől kezdve a rántott húson át a szilvás gombócig – 10–40%-kal kedvezőbb glikémiás indexű, mint a fehérkenyér vagy zsemle. Tehát jó okunk van azt állítani, hogy a szövődményektől és társbetegségektől mentes cukorbeteg – beleértve a fogyókúrázót is – optimális diétája megfelel egy szuperegészséges étrend személyre szabott változatának.

**A (répa)cukor, a „luxus” energián kívül a szervezet számára semmi hasznosat nem tartalmaz. Helyette a sokkal értékesebb, természetes cukrokat vagy a keményítő mellett növényi rostot, ásványi sókat, vitaminokat, sőt nemegyszer fehérjét is tartalmazó egyéb szénhidrátforrásokat javasolunk mindennapi fogyasztásra.**

### Glikémiás index (%)

### Élelmiszerek

100	glukóz
90-100	malátacukor, burgonyapüré por, főtt burgonya, méz, kukoricapehely, rizspehely (általában minden, a sejtfal szétroncsolásával együtt járó folyamaton átesett, sokszorosán megnövelt felületű, magas szénhidrát-tartalmú növényi termék, pl. kukorica pufi), valamint minden cukros (üditő) ital, (mely nagyon gyorsan a bélbe jut és felszívódhat)
70-90	fehér- és félbarna kenyér, zsemle, kifli, Abonett (inkább a korpával dúsítottat választjuk), ostya, kétszersült, sós sütemények, kekszek, édes müzli, pudingpor, tejberizs, fehér liszt, főtt tésztafélék (kivéve spagetti és makaróni), kalács, szőlő, (répa)cukor. (Utóbbi csak felerészben tartalmaz szőlőcukrot, másik fele a „diétás” gyümölcs-cukor)
50-70	kukorica, főtt rizs, fekete kenyér, banán, natúr (cukrozatlan) gyümölcslé
30-50	tej, joghurt, kefir, zabpehely, legtöbb hazai gyümölcs, spagetti, makaróni (minden durum búzából készült tészta), tejszínes fagylaltok (a magas zsírtartalom miatt lassan szívódik fel a cukor)
30-alatt	fruktóz, szorbit, xilit/xilitol, lencse, bab, borsó, szójabab, dió, mogyoró, hengerelt, natúr müzli (pl. búzapehely, rozspehely), színes főzelék-félék, saláták, cékla, retek, paprika, cukor mentes lekvár, amerikai mogyoró, hagyma, fokhagyma, zöldbab, padlizsán, cukkini, paradicsom

## AMIT A TÁPANYAGOKRÓL TUDNI KELL

Mindennapi ételleink és italaink különféle arányban makro (szénhidrát, fehérje, zsír) és mikro tápanyagokból (vitaminok, ásványi anyagok), különböző biológiailag aktív (fito)vegyületekből, enzimekből stb. valamint vízből állnak. A velük való helyes éléshez és a diéta szempontjából néhány alapvető ismeret felújítására van szükség.

### Szénhidrátok

A cukorbeteg étrendjének talán legkörültekintőbben mérlegelendő – a szó szoros értelmében is – alkotórészei. Legfőbb energiát adó tápanyagaink közé tartoznak. 1 gramm szénhidrát elégetésekor 17,2 kJ (4,1 kcal) energiához jut a szervezet. Két fő csoportba sorolhatók:

- cukrok (egy, illetve néhány egységből álló szénhidrátok – édes ízűek)
- összetett szénhidrátok (sok egységből álló szénhidrátok – nem édes ízűek).

### Cukrok

A vércukor (mely tiszta szőlőcukor) szintjét legjobban és leggyorsabban a szőlőcukor (glukóz) emeli! Ezt követi a malátacukor (maltóz), majd a répa- vagy nádcukor (szaharóz), és a tejcukor (laktóz). A sor végén áll a gyümölcscukor (fruktóz), melyet lassú és elhúzódó felszívódása miatt diétás cukorként tartanak nyilván.

### Gyümölcscukor

A gyümölcsfogyasztást – a citrusfélék mellett, a hazai gyümölcsök túlnyomó többségét beleértve – a korábbinál nagyobb mértékben javasoljuk. Természetesen a magasabb cukortartalmú banánból, szőlőből csupán minimális mennyiséget, a cseresznyéből, meggyből, sárgabarackból többet, a görögdinnyéből, málnából, eperből még többet fogyaszthat a cukorbeteg.

A különféle gyümölcsök napi mennyisége – szénhidrát-tartalmuk figyelembevételével – 100 és 1000 g között ingadozhat, 3-4 részre elosztva, és természetesen naponta fogyasztásra javasolt szénhidrát-mennyiségbe beszámítva. Tehát nem csupán a szokásos kenyér, burgonya, rizs, tészta stb. mellé, hanem részben, vagy ritkább esetben egészben helyettük fogyaszthat gyümölcsöt a cukorbeteg. Tudnunk kell, hogy a gyümölcsök kitűnően alkalmazhatók cukorbetegség gyógyításában is. Tartalmazzák ugyanis a szervezet számára feltétlenül szükséges szénhidrátot (cukrokat), ezen kívül élelmi rostot, vitaminokat – főként C-vitamint – fontos ásványi sókat, viszont magas víztartalmuk révén igen energiaszegények. Így például olyan esetben, ha valaki gyümölcsnapot tart, és csak másfél kg, átlag 10% cukrot tartalmazó gyümölcsöt eszik meg, ez az ily módon elfogyasztott 150 g szénhidráttal együtt mindössze 2520 kJ (600 kcal) bevitelét jelenti.

*Következő számunkban az összetett szénhidrátok tárgyalásával folytatjuk cikkünket.*

*Dr. Fövényi József*

*Cseri-Holzmann Brigitta*

szőlőcukor — malátacukor — répacukor — tejcukor — gyümölcscukor

A diétában, a cukrok fogyasztását illetően csak a nyersanyagban előforduló formák javasoltak. Ezek:

- tejcukor (tejben, aludttejben, joghurtban, kefirben),
- gyümölcscukor (gyümölcsökben)
- gyümölcscukor, szőlőcukor és répacukor keverékei (gyümölcsökben, „diétás” befőttekben, lekvároknak, dzsemekben, „light” gyümölcslevekben).

### Tejcukor

Mivel a tejcukor közepes mértékben emeli a vércukorszintet, a sovány tej, joghurt, kefir stb. fogyasztása egy-kétszeri alkalomra elosztva, napi 2-4 dl mennyiségben javasolható. Nem köztudott, hogy a tej elfogyasztása után ugyan gyorsan megemelkedik a vércukor szintje – ezért is javasolják egyes diabetológusok a hipoglikémia kivédésére – azonban 60–70 perc után a vércukor visszatér a kiindulási állapotra.



# RECEPTEK

## KLASSZIKUS PADLIZSÁNKRÉM (FASZÉNYEN KÉSZÍTVE - 4 ADAG)

### Hozzávalók:

- 1 kg padlizsán
- 1 közepes db vöröshagyma
- só ízlés szerint
- fekete bors ízlés szerint (frissen őrölt)
- 1,5 ek. hidegen sajtolt tökmag- v. olívaolaj

### Elkészítés:

1. A padlizsánokat megmossuk, majd szárazra töröljük.
2. Faszénet izzítunk, közben finomra reszeljük a vöröshagymát.
3. Grillen, faszénparázs felett, folyamatosan forgatva megsütjük a padlizsánokat (akkor kész, ha egészen ráncos, sült a padlizsánok héja, és összetöppednek).
4. Megszabadítjuk a tojásgyümölcsöket az erősen megsült héjtól, de még egyszerűbb, ha félbevágjuk a padlizsánokat, és egyszerűen kikanalazzuk a belsejüket egy szűrőtálba. Hagyjuk jól lecsöpögni.
5. Tálba tesszük a sült padlizsánt és fakanállal (vagy vilálával) szétnyomkodjuk.
6. Reszelt vöröshagymával, sóval és borssal ízesítjük, végül egy kevés olajat is adunk hozzá.

### Tápanyagtartalom – 1 adagban:

Energia: 115 Kcal, fehérje: 3,6g, zsír: 4,25g, szénhidrát: 14,7g

## SÁRGABARACK KRÉMLEVES (4 ADAG)

### Hozzávalók:

- 0,5 kg sárgabarack
- 2-3 szem szegfűszeg
- 2-3 db fahéj
- 1 fél rúd vanília
- édesítő
- 1 csomag vaníliás pudingpor
- 2 dl (20%) tejföl
- csipet só

### Elkészítés:

1. A sárgabarackot megmossuk, kimagozzuk, és meghámozzuk.

## LENMAGOS CUKKINIKRÉM (4 ADAG)

### Hozzávalók:

- 30g tisztított cukkini (zsenge)
- 2 ek. napraforgóolaj
- 1 kávéskanál só
- 1 nagy csipet fekete bors
- 2 gerezd fokhagyma
- 2 ek. (20%) tejföl
- 1 ek. lenmag

### Elkészítés:

1. A cukkinit alaposan megtisztítjuk, ha elég zsenge, nem szükséges a magos részt és a héját eltávolítani.
2. A reszelő nagyobbik lyukán lereszeljük.
3. Egy serpenyőben 2 ek. olajat felhevítünk, majd pár perc alatt megpirítjuk rajta a cukkinit.
4. Ha kicsit meghűlt, turmixgépbe rakjuk, sózzuk, borsozzuk, rákanalazzuk a krémes tejfölt, beletesszük a fokhagymát, és pépesítjük.
5. Belekeverjük a lenmagot.
6. **Kb. 1 órára hűtőbe tesszük.**
7. Pirítós kenyérrre kenve tálaljuk.

### Tápanyagtartalom – 1 adagban:

Energia: 108 Kcal, fehérje: 2g, zsír: 5g, szénhidrát: 3,2g



2. Pár szép darabot félreteszünk.
3. Annyi vízzel, amennyi jól ellepi, feltesszük főni.
4. Beletesszük a fűszereket, csipet sót, és ízlés szerint az édesítőt.
5. Pár percet forraljuk majd botmixerrel pépesítjük
6. A pudingport elkeverjük a tejfövel, és kevés meleg vízzel.
7. Ezzel behabarjuk a krémlevest.
8. Pár percet forraljuk, kevergetjük.
9. Jól lehűtve tálaljuk. A félretett barackokat beledaraboljuk, és tejszínhabbal díszíthetjük.

### Tápanyagtartalom – 1 adagban:

Energia: 203 Kcal, fehérje: 3,7g, zsír: 10,3g, szénh.: 21,7g

## KETCHUP HÁZILAG

(8 ADAG)

### Hozzávalók:

- 2 kg paradicsom
- 0,5 kg hagyma
- 4 nagy cikk fokhagyma
- 3 db babérlevél
- 1 ek. 10 %-os ecet
- 1 ek. só
- 6 ek. xilit v. édesítőszer
- 1 dl olaj

### Elkészítés:

1. A paradicsomokat alaposan megmossuk, héjukat (a forró vizes felöntés után) lehúzzuk és a húst nagyobb darabokra vágjuk.
2. A hagymát megpucoljuk, daraboljuk. A fokhagymát is megtisztítjuk.
3. A paradicsomot, hagymát és fokhagymát turmixgépben pár perc alatt pépesre turmixoljuk.
4. Egy nagyobb edénybe öntjük és beletesszük a babérlevelet, sót, cukrot, ecetet és az olajat.
5. Néha megkavarva 2 óráig főzzük.
6. Kivesszük belőle a babérleveleket és előre kifertőtlenített üvegekbe töltjük.
7. Szárazdunsztban **hagyjuk kihűlni**. Másnap mehet a helyére.

### Tápanyagtartalom – 1 adagban (energiamentes édesítővel számolva):

Energia: 205 Kcal, fehérje: 3,6g, zsír: 15,1g, szénhidrát: 14,5g



## BARACKOS SMOOTHIE

(2 ADAG)

### Hozzávalók:

- 1 dl joghurt
- 1 dl víz
- 20 dkg friss őszibarack, sárgabarack vegyesen (tisztítva, kockázva)
- 1/2 citrom leve
- 2 ek méz
- 2-3 friss mentalevél
- jég

### Elkészítés:

1. A gyümölcsöket megmossuk, felkockázzuk.
2. A jég kivételével minden hozzávalót a turmixgépbe öntünk, és összeturmixoljuk (ha bírja a gép, a jeget is beletehetjük).
3. Poharakba töltjük, díszíthetjük barackdarabokkal és mentalevéllel.

### Tápanyagtartalom – 1 adagban (energiamentes édesítővel számolva):

Energia: 74 Kcal, fehérje: 2,4g, zsír: 1,8g, szénhidrát: 11,3g



### Diétás receptek:

Cseri-Holzmann Brigitta  
dietetikus

[www.mitegyel.hu](http://www.mitegyel.hu)

# Neuropátia Tudástár

## Ön is tehet azért, hogy elkerülje a szövődményeket! Lábápolási tanácsok cukorbetegnek

A helyes lábápolás, a sérülésmentes bőr mindenki számára fontos, a cukorbeteg esetében azonban kiemelt figyelmet kell, hogy kapjon. A diabétesz egyik következménye lehet az idegműködés károsodása, melynek első tünetei általában a lábakon figyelhetők meg. A lábfej „idegenszerűvé válása”, a zsibbadás és a hanyagászásérzet mellett fájdalom is jelentkezhet, végül teljes érzéskiesés alakulhat ki. Ha ezeket a tüneteket észleli, kérjük, forduljon orvosához!

Az érzéskiesés következtében a bőrön létrejövő sérülések észrevétlenül maradhatnak. Különösen jelentősek e szempontból a nehezebben hozzáférhető területek, mint pl. az ujjak köze és a talp. Ezekből az önmagukban általában jelentéktelen, felszínes sebektől, hámlásokból gyorsan terjedő – sokszor a mélyebben fekvő szövetek felé törő – gyulladások alakulhatnak ki, melyek a csontokat, ízületeket is károsíthatják.

Odafigyeléssel és gondos ápolással azonban ezek a kellemetlenségek megelőzhetők. A megfelelő cipő kiválasztásától a lábápolásra szolgáló kozmetikumokon keresztül a szükséges mozgásig sok mindenre érdemes gondot fordítani a cukorbetegnek.

A legfontosabb a láb bőrének lehetőleg mindennapos átvizsgálása, a kíméletes tisztítás és a hidratálás. Ez utóbbi azért is különösen lényeges, mert a cukorbeteg bőr sokkal könnyebben veszít vizet. Szappanmentes termékek használatával és rendszeres krémezéssel elkerülhető a bőr kiszáradása. A hidratálásra tökéletes megoldást jelenthet a kifejezetten diabéteszesek számára kifejlesztett milgamma® krém, mely elérhető a gyógyszerárakban. Az urea tartalmú lábápoló krém rendszeres használata támogatja a bőr vízkötését és vízfelvevő, valamint vízraktározó képességét, így hozzájárul a láb egészségének megőrzéséhez.



**milgamma®**  
**lábápoló krém**

**10%-os urea** (bőrpuhító) tartalommal

Wörwag Pharma  
Magyarország átfogó  
egészségvédelmi szűrőprogramjának  
Aranyfokozatú Főtámogatója



Wörwag Pharma Kft., 1021 Budapest, Húvösvölgyi út 54.

Tel.: (06 1) 345-7350, fax: 345-7353, www.woerwagpharma.hu, e-mail: worwag@worwag.hu, www.milgamma.hu