

# (DIABFÓRUM)

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

**+ Strandolás és  
ketoacidózis**

30. oldal

**+ Ez több mint bűn...  
ez hiba!**

5. oldal

**+ Mikor kell elkezdni  
az inzulinkezelést?**

12. oldal

**+ Vegye komolyan,  
ha kalimpál a szíve!**

28. oldal

# TARTALOM

## Aktuális



**6** Életműdíj Halmos Tamás professzor úr részére

## Történelem



**15** Megvalósult „múzeum”...

## Gyermeke diabeteses



**17** Hány diabeteses gyermek van a világon?

## Kishírek



**34** Az FDA engedélyezte az inhalációs inzulint

## Mindennapok



**56** Miss Idaho pumpát villantott

## Egy csepp



**57** Magyarország Cukormentes tortája - háziverseny

**08** Tapasztalatok a Dcont.hu alkalmazásával

**12** Mikor kell elkezdni az inzulinkezelést?

**22** Áttörés (Könyvrészlet)

**24** A folyamatos szöveti glukózmunkázás - 8. rész

**28** Vegye komolyan, ha kalimpál a szíve!

**30** 20-30 éve gondolni sem mertünk erre!

**33** Az információ forradalma

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

**58** Mindennapi szénhidrátom add meg nekem ma! - 8. rész

## A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI



Medtronic

SANOFI





# KÖSZÖNTŐ

(DIABFÓRUM)

## EGY „PROBLÉMÁS HÉT”

Diabétesz szakambulanciánkon van úgy, hogy hetek telnek el nagyobb gond nélkül. Három hete azonban különleges „élménysorban” volt részem, melyet megosztok kedves olvasóimmal, akikre rábízom a konzekvenciák levonását.

Első esetem: Diabéteszes lábambulanciánk főorvosa küldte át a nála akkor először jelentkezett beteget, egy észak-magyarországi faluban lakó 53 éves ápolónőt. Diabétesz-szel terhelt családja van, maga 19 éve cukorbeteg, egy évvel ezelőttig csak metformin-szulfanilurea terápián volt, de miután vércukrai már évek óta nem csökkentek 10 mmol/l alá, a közeli város diabétesz gondozójában átállították metformin-DPP-4 gátló kombinált kezelésre. Egy éve jobb talpán fekély keletkezett, melyet a Kórház sebészetén kezelgettek, eredmény nélkül. Saját maga nyomozta ki, hogy egy 60 km-rel távolabbi városban hetente rendel egy diabéteszes-lábsebész, aki szakszerűen diabéteszes gyógycipőt és lábágyat írt fel számára. A cipő kiválóra sikeredett, csupán az volt a probléma vele, hogy az állandóan bekötözött lába nem fért bele. Miután a fekélyes lábon járt tovább, a fekély nem gyógyult. Amikor a bal talpán is megjelent fekély, felkerestem Kórházunkat, ahol a lábambulancián azonnal az előlábát tehermentesítő lábbelivel látták el és utána került hozzám. Mindeddig nem volt vércukormérője, ezzel azonnal elláttuk, elindítottuk a bázis inzulin-kezelést, miután boka erei nem voltak tapinthatók, nyomatókkal kértük a dohányzás elhagyását és széleskörű útmutatással láttuk el.

Ugyanezen a napon érkezett a második problematikus beteg, szintén 2-es típusú. A 49 éves óvónő egy kelet-magyarországi nagyvárosból költözött a fővárosba. Előző lakhelyén elismert diabetológusok gondozták, napi háromszori 50:50 % arányú kevert analóg inzulinnal kezelték, melyből összesen 66 E-et adagolt. HbA1c szintje 9,7% volt, vércukrai naponta 2–26 mmol/l között ingadoztak, elviselhetetlennek tartotta a sok hipoglikémiát. Korszerűtlen vércukormérőjét azonnal lecseréltük Dcont Trend-re, elláttuk Dcont.hu feltöltővel, valamint az „Inzulinnal kezeltek kézikönyvével”, megbeszéltük, hogy értékeit naponta feltölti a Dcont.hu szerverére és naponta e-mail-en keresztül értekezünk, és ami a legfontosabb, inzulin adagját azonnal 50 E alá csökkenttem és 25:75 % arányú keverékre állítottam át. A vizit 35. percénél tartottunk, amikor a beteg száját alábbi mondat hagyta el: „Úristen, ilyen nincs! Hova kerültem?” – mormolta szinte önmagának és tágra nyitott szemmel hallgatta a számára teljesen új információkat. Azóta már csupán 45 E inzulint ad, hipói elmaradtak, kivirult és várja a szabadságot, amikor elejétől végéig alaposan áttanulmányozhatja az inzulin könyvet, melyből már eddig is sokszor nagyobb tudásra tett szert, mint amennyit korábbi gondozói közöltek vele.

A harmadik esetet csak röviden említem. Hét hónapja egy klinikai vizsgálat keretében hetenkénti intenzív kapcsolatban voltam egy 31 éves 1-es típusú diabéteszes hölgygel, aki egy olyan vizsgálati ágra került, ahol egy új ultragyors hatású analóg inzulin készítményt étkezés után 20 perccel kellett adagolni. Naponta 5-ször mérte vércukrát, adatait hetente kiértékeltem. Vércukor értékei szinte a normális tartományba kerültek, amikor a magas HbA1c szint alapján pokoli gyanúm támadt, kicseréltem vércukor mérőjét és letöltöttem a benne lévő adatokat. Az eredmény köszönő viszonyban sem volt a beteg által megadott értékekkel, zömmel 10–23 mmol/l között ingadoztak cukrai. Ezt az esetet külön írás keretében kommentálom. Most csak annyit: sokkolt a fiatal nő esete, ugyanezen a héten.

a Főszerkesztő

### 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

# MDT KÉRDÉSEK - OEP VÁLASZOK

## CUKORBETEGEK GÉPJÁRMŰVEZETŐI ALKALMASSÁGI VIZSGÁLATA

A 2014. május 9-én keltezett E01-155-1/2014. számú OEP Főigazgatói állásfoglalás kapcsán a Magyar Diabetes Társaság vezetősége nevében Prof. Dr. Barkai László az MDT elnöke és Dr. Hidvégi Tibor PhD az MDT főtitkára levélben fordult az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Főigazgatójához. Az MDT kérdéseit és a Főigazgató Asszony választát az alábbiakban olvashatják.

### MDT kérdések

Tisztelt Főigazgató Asszony!

2014. május 9-én állásfoglalásában szabályozta a gépjárművezetői alkalmassági vizsgálatok finanszírozásával kapcsolatos teendőket, ezzel együtt hatályon kívül helyezte a korábban kiadott 3923-67-69/3/20.11, számú állásfoglalását. Mivel az állásfoglalás a cukorbeteg nagy számát érinti a Magyar Diabetes Társaság vezetősége megtárgyalta az intézkedés várható hatását a mindennapi betegellátásra.

Az eredeti állásfoglalás a diabéteszes személyek gépjárművezetői alkalmasságának elbírálását szakorvosi véleményezéshez kötötte. Az intézkedés, bár jelentősen növelte a szakambulanciák forgalmát, szakmai szempontból helyes volt. hiszen így sok esetben a szakambulanciákon a nem gondozott cukorbeteg kezelésén is módosítani tudunk, szükség esetén gondozásba vétele is megtörtént. Gondozott betegeinknél mindez alig jelentett többletterhelést. hiszen gyakran a rendszeres gondozás rendszerébe illesztve állítottuk ki az igazolást a házi orvos számára. Sajnos, Főigazgató Asszony korábbi intézkedése ellenére tudomásunk szerint több egészségügyi szolgáltató pénzt kért a betegektől a szakvizsgálatért.

Bár az eredeti intézkedés óta nem változtak a jogszabályok, jelenleg lehetőség van arra, hogy a szolgáltató a szakvélemény kiadásáért pénzt kérjen. Ismerve az intézmények anyagi helyzetét valószínű, hogy e lehetőséggel a szolgáltatók élni fognak. Ismereteink szerint egyes helyeken már 7.200, másutt 4.900 forintot kérnek a betegektől. A diabéteszes személyek szövődményei miatt nem lesz ritka, hogy a diabetológia mellett a kardiológia, neurológia, szemészet is érintett lesz a betegek véleményezésében, így mintegy 20.000 forint költséggel kell számolnunk, nem számítva a házi orvosi rendelőben és az okmányirodáknak fizetendő összegeket. 70 év feletti beteget tekintve ez két évente 25–30.000 forintot is jelenthet. Az állásfoglalás

érinthei a 2003. évi CXXV. törvény az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szellemét is.

Tisztelt Főigazgató Asszony!

Kérjük fentiek miatt szíveskedjék a kiadott állásfoglalást áttekinteni és a szükséges korrekciókat megtenni. Úgy érezzük, az intézkedés betegeink körében kiváltott negatív visszhangja sem a finanszírozó, sem az ellátásukat végző szolgáltatók számára nem előnyös. A Magyar Diabetes Társaság készséggel áll rendelkezésre az esetleges egyeztetések céljából.

Budapest, 2014.06.02

Tisztelettel:

*Prof. Dr. Barkai László, az MDT elnöke*

*Dr. Hidvégi Tibor PhD s.k., az MDT főtitkára*

### OEP válasz

Tisztelt Elnök Úr!

A gépjárművezetői alkalmassági vizsgálatok tárgyában írt E01-155-1/2014. számú körlevélben foglaltakkal összefüggésben honlapjukon megjelent tájékoztatóra hivatkozással, az alábbi pontosítással kívánok élni, melyet kérem, hogy a tájékoztatásukban is szíveskedjenek közzétenni.

A hivatkozott körlevélben foglaltak a hosszú ideje hatályos jogszabályi rendelkezéseket tartalmazza, mely azt is jelenti, hogy a diabéteszes betegek ellátásának OEP finanszírozásával kapcsolatban változás nem történt. A betegek ugyanolyan feltételek mellett vehetik igénybe az ellátásokat, ahogyan azt korábban is.

A honlapjukon megjelent tájékoztatás azt a látszatot kelti, mintha az OEP saját hatáskörben döntött volna a gépjárművezetői engedélyek megszerzéséhez szükséges alkalmassági vizsgálatok finanszírozásáról, holott annak minden részletét jogszabály határozza meg.

Tájékoztatom továbbá, hogy amennyiben a beteg házi orvosa, vagy kezelőorvosa úgy ítéli meg, hogy a beteg betegségével összefüggésben szükséges további szakellátás, vagy egyéb vizsgálat úgy az – ahogyan eddig is – az Egészségbiztosítási Alap terhére igénybe vehető, a betegek számára térítésmentes ellátás.

Bízom abban, hogy a fenti pontosítással sikerült az esetleges félreértéseket eloszlatnunk, további kérdései esetén állunk szíves rendelkezésére.

Budapest, 2014. június 19.

*Dr. Sélleiné Márki Mária*

*Országos Egészségbiztosítási Pénztár Főigazgató*

# ✓ EZ TÖBB, MINT BŰN... EZ HIBA!

**Köszöntőmben röviden említettem a 31 éves – 6 éve 1-es típusú cukorbeteg – Mariann sokkoló esetét.**

Egy nagyon érdekes és fontos klinikai vizsgálat 7. hónapjánál tartottunk, Mariann a vizsgálat keretében olyan nyílt ágra lett véletlenszerűen beosztva, amelyben egy gyorsított felszívódású ultragyors hatású inzultint kellett 20 perccel az étkezés megkezdését követően adagolni. Vércukrát naponta 4–7 alkalommal kellett mérni a vizsgálat keretében kapott külföldi gyártmányú mérőkészülékével, az értékeket egy füzetben kellett vezetni, de ugyanakkor – mivel személyes vizitre csupán négyhetente került sor –, egy táblázatba is beírta vércukor értékeit, az étkezésekre elfogyasztott szénhidrát mennyiségeket és minden egyes, étkezéseknél vagy a magas értékek korrekciójaként adott ultragyors hatású, valamint a naponta kétszer adagolt bázis inzulin adagokat. A táblázatot hetente e-mail-en át elküldte, és ez alapján elkészítettem a hetenkénti „telefon” vizitek anyagát és az összes adatot hetente bevitettem egy internetes adatbázisba. Mariann esetében tehát hetente mintegy két-két és fél órát keményen dolgoztam.

A második hónaptól kezdve Mariann eredményei csodálatosan javulni kezdtek, már szinte csak 5-6 mmol/l közeli értékeket írt be a táblázatba és nem értettem, miért fogadta teljesen közömbös arccal személyes találkozóink alkalmából az elismerésemet, hiszen minden beteg, ha az orvos megdicséri, láthatóan örülni szokott. Azonban jöttek a HbA1c értékek is, melyek nem akartak csökkenni. Ez a 6. hónapban gyanút ébresztett bennem, hogy valami nem lehet rendben a vércukormérések terén. Azt mondtam Mariannak, hogy valószínűleg hibás a vércukormérője, ki kell cserél-

nem. Hetekig ellenállt, „nem ért rá” behozni a műszert. Végül sor került erre is. A forgalmazó cég képviselőjétől kaptam egy letöltő eszközt és végül sikerült a vércukormérőben tárolt 432 értéket letölteni. Ennek utolsó oldalát mellékelem. Sajnos az időmegjelölés nem stimmel, mivel Mariann valahogy kb. 11 órával elállította a műszer óráját és ezért az értékek jelentős része éjszakára esik. Egy biztos, Mariann ezekre a napokra is zömmel 5-6 mmol/l közötti vércukrokat írt be a táblázatba.

Ezt követően került sor a Mariannal lefolytatott utolsó megbeszélésre. Azzal kezdtem, hogy eléje tartam a sokoldalas letöltést és melléje tettem a táblázatot. Azzal kezdtem, hogy amit csinált, az több mint bűn, az hiba volt. Érvélesemet a „bűnök” taglalásával kezdtem. Mariann önként vállalta a vizsgálatban történő részvételt. Két hete volt, hogy akezés előtt a húszoldalas betegájékoztatót áttanulmányozza. Ebben benne állt az is, hogy a vizsgálat folyamán – indoklás nélkül – bármikor kiléphet a vizsgálatból. A tájékoztató anyagot és a beleegyező nyilatkozatot, melyben az is benne volt, hogy a protokoll szerint fog eljárni, Mariann aláírta. Nem lépett ki, viszont kezdettől fogva meghamisította a mérési eredményeket és így tett fél éven keresztül. Ezzel tönkretette a vizsgálatot, annak is egy nagyon érdekes ágán az értékelhető esetek számát eggyel csökkentve, nekem pedig kb. 90 munkaórám veszett kárba. E mind bűn, de az erkölcsi vonatkozásokon túl Mariann számára még nagyobb jelentőségű a „hiba”, amit elkövetett. Nem sokszor adódik ugyanis egy cukorbeteg életében, hogy 7 hónapon keresztül heti rendszerességgel behatóan konzultálhat hozzáértő diabetológusával és ennek révén minden korábnál tökélete-

Date	Time	Time Period	Value
2014.05.25.	01:43	Sleep	11,1 (mmol/L)
2014.05.25.	00:24	Sleep	12,7 (mmol/L)
2014.05.23.	18:11	Post - Dinner	6,2 (mmol/L)
2014.05.22.	03:33	Sleep	6,3 (mmol/L)
2014.05.22.	01:55	Sleep	13,7 (mmol/L)
2014.05.21.	21:24	Bed	5,9 (mmol/L)
2014.05.21.	20:07	Post - Dinner	13,3 (mmol/L)
2014.05.21.	06:20	Pre - Bkfst	18,0 (mmol/L)
2014.05.20.	03:25	Sleep	13,5 (mmol/L)
2014.05.20.	00:52	Sleep	10,6 (mmol/L)
2014.05.18.	01:39	Sleep	12,9 (mmol/L)
2014.05.16.	23:31	Sleep	9,6 (mmol/L)
2014.05.15.	05:07	Pre - Bkfst	17,2 (mmol/L)
2014.05.14.	22:34	Bed	14,1 (mmol/L)
2014.05.14.	03:28	Sleep	3,8 (mmol/L)
2014.05.14.	01:46	Sleep	11,7 (mmol/L)
2014.05.14.	01:25	Sleep	11,7 (mmol/L)
2014.05.13.	18:19	Post - Dinner	12,7 (mmol/L)
2014.05.13.	00:49	Sleep	21,0 (mmol/L)
2014.05.11.	04:33	Sleep	9,8 (mmol/L)
2014.05.11.	01:25	Sleep	15,4 (mmol/L)
2014.05.10.	23:11	Bed	21,3 (mmol/L)
2014.05.09.	06:08	Pre - Bkfst	15,4 (mmol/L)
2014.05.09.	05:00	Sleep	9,4 (mmol/L)
2014.05.09.	04:15	Sleep	8,6 (mmol/L)
2014.05.09.	02:30	Sleep	11,6 (mmol/L)
2014.05.09.	00:06	Sleep	7,1 (mmol/L)

sebb anyagcsere állapotot érhet el. Ennek nem kis hozadéka: terhesség vállalás kockázat nélkül, egészséges gyermekek világra hozatalának lehetősége, és legalább 20 jó minőségű életévvel hosszabb élettartam, mint amire egy rossz anyagcsere-vezetés mellett számíthatna. Mindezt Mariann elpackázta és ez olyan hiba, amit talán soha nem bocsáthat meg magának.

Végül közöltem, hogy az ilyen nagyfokú együttműködési képtelenség miatt a továbbiakban nem vállalom gondozását, keressen magának másik diabetológust.

Dr. Fövényi József

## ✓ OEP RENDELET

# ÚJ DPP4-GÁTLÓ A PALETTÁN AZ ALOGLIPTIN

**2014. július 1-től ismét változások történtek az OEP gyógyszerterzsben.**

269 készítmény került forgalomba, 191 készítmény a törzskönyvből törülésre került, 34 készítmény ára jelentősen mérséklődött, 12 készítmény fogyasztói ára megváltozott, 62 készítmény térítési díja megváltozott, 9 készítmény kapott normatív támogatást, 26 készítmény kikerült a normatív támogatott körből, 42 készítménynek változott meg a normatív támogatási formája, 28 készítménynek változott az egészségügyi jogcíme.

Az **emelt, kiemelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó**

**gyógyszerek körében a diabetológiát érintő változás** az, hogy bekerült a támogatott körbe az Eü. 70/1 pontba az alogliptin 25 mg filmtabletta és kombinációban metforminnal 12,5 mg/1000 mg filmtabletta.

A **belgyógyászatot érintő változás**, hogy Eü.70 2/a3. pontból egy clopidogrelt a Lofradyk 75 mg filmtablettát törölték. Szintén törölték EÜ90 4/a 1. pontból a Zibor 2500 NE anti xa/0,2 ml oldatos injekciót előretöltött fecskendőben valamint az EÜ90 4/b 1. pontból a Zibor 3500 NE anti xa/0,2 ml oldatos injekciót előretöltött fecskendőben. Publikus gyógyszerterzsben változatlanul sze-

repe a simvastatin + ezetimibe felírhatóságában az Eü 90 1/d pont, ami azt jelenti, hogy az egyébként 2014. március 1. hatállyal törölt indikációs pont alapján a korábbi javaslat érvényességi idejéig a gyógyszer felírható továbbra is.

A publikus gyógyászati segédeszköz törzs diabetológiát érintő változása hogy törölték a MiniMed Paradigm 522 inzulinpumpát (ISO kód: 0419240303002).

*A Magyar Diabetes Társaság  
Web-szerkesztősége nevében:  
Dr. Strényer Ferenc*

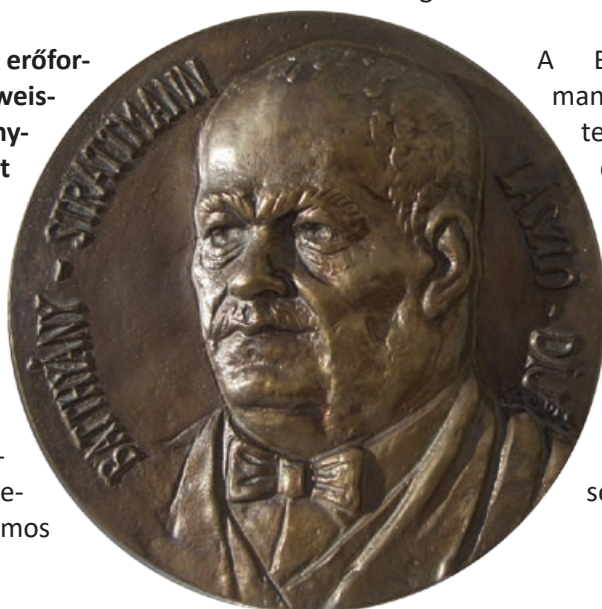
## ✓ ÉLETMŰDÍJ

# HALMOS TAMÁS PROFESSZOR RÉSZÉRE

**Batthyány-Strattmann László kitüntetését kapott Halmos Tamás Professor**

Balogh Zoltán, az emberi erőforrások minisztere Semmelweis-nap alkalmából Batthyány-Strattmann László-díjakat adott át a Pesti Vigadóban tartott ünnepségen.

Az egészségügyi ellátás fejlesztése érdekében végzett szakmai munkája, kimagasló teljesítménye elismeréseként Batthyány-Strattmann László-díjat vehetett át Professor Dr. Halmos



Tamás, a Magyar Diabetes Társaság örökös tiszteletbeli elnöke.



A Batthyány-Strattmann László kitüntetés egy életműdíj azok részére, akik szakmai vagy közszolgálati munkájukkal hozzájárultak az egészségügyi és szociális, valamint családvédelmi ellátás fejlesztéséhez – az e tevékenység során elért évtizedes kimagasló teljesítmény vagy eredmény elismerésére.

*Gratulálunk és további sikereket kívánunk!*

# ÚJ SZAKMAI ÁLLÁSFOGLALÁS AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KEZELÉSÉRŐL

**Az ADA (Amerikai Diabetes Társaság) új szakmai állásfoglalást adott ki az 1-es típusú diabetes kezelésével kapcsolatban, a közlemény 2014. június 16-tól elérhető a világhálón, nyomtatásban a Diabetes Care júliusi számában elérhető.**

A 20 oldal terjedelmű szakmai állásfoglalás taglalja az 1-es típusú diabetes incidenciáját, prevalenciáját (világméretben pontos adatok nem ismeretesek, de egyes régiók rendelkeznek megbízható adatbázissal), a diagnózis kritériumrendszerét (azonos a 2-es típusú diabéteszével), az étrend és a fizikai aktivitás jellegzetességeit, a kezelési célértéket (egyenre szabottnak kell lennie, 18 év alatt <7,5%, idősebb betegeknél <7,5%, de akár elfogadható a <8,5% is), a vércukor-önellenőrzés (SMBG) jelentőségét, a szöveti glukózmonito-

rozás (CGM) helyét, a HbA1c-meghatározás fontosságát (alapesetben évente négyszer), a terápia mikéntjét (ICT vagy pumpakezelés), a metformin potenciális helyét a kiegészítő terápia között (csökkentheti az inzulin dózist és a testsúlyt), a pancreas-transzplantáció lehetőségét (döntően vese-transzplantációval együtt, vagy már vese-transzplantációban részesült betegek körében), kitér az esetleges kardiovaszkuláris kockázati tényezőkkal kapcsolatos feladatokra (idősebb betegek körében statin), ill. a terhességgel kapcsolatos részletekre is (megadva a prekoncepcionális gondozás és a terhesség alatti kezelési célértékeket).

A szakmai irányelv jellegzetessége, hogy minden esetben külön feltüntetve szerepelnek a gyermekgyógyászok, ill. az idősebb betegeket gondozók (belgyógyászok, diabetológusok) feladatai.

A fontosabb adatok ismertetése után, az egyes alfejezetek végén pontokba foglalva tüntetik fel az ajánlásokat, gondosan megadva azok erősségét (A, B, C, E). Érdekes eredetiben tanulmányozni a közleményt, amely a gyermekgyógyászok és a felnőtt korú 1-es típusú betegekkel foglalkozó belgyógyászok érdeklődésére is számot tarthat.

A szakértői ajánlás az alábbi helyen olvasható, szabadon letölthető:  
<http://care.diabetesjournals.org/content/37/7/2034.full.pdf+html>

*A Magyar Diabetes Társaság Web-szerkesztősége nevében  
Prof. Dr. Jermendy György*



# AZ MDT ÁLLÁSFOGLALÁSA A PALEO-KETOGEN DIÉTÁRÓL

**FELHÍVÁS!**

**A Magyar Diabetes Társaság Vezetősége 2014. május 25-én ülésezett. Ezen sajnálattal állapította meg, hogy az utóbbi időben a paramedicina egyes művelői között elburjánzott az a gyakorlat, amely a paleo-ketogen diétát mindenek fölé helyezve tanácsolja, és lebeszéli a frissen kezelésbe került 1-es típusú (inzulinfüggő) cukorbetegeket az inzulinkezelésről.**

Mindamellert a cukorbeteg-gyógyítást művelőket úgy állítja be, mint akik „helytelen kezelési gyakorlatokkal” tulajdonképpen nem értenek – a nemzetközi diabetológiai tudományos társaságok által egyébként elfogadott és ajánlott – diabetológiai kezeléshez.

A jelenség terjedésében az internet tudatot deformáló, hamis blogbejegyzései komoly veszélyt jelentenek.

A Magyar Diabetes Társaság Vezetősége – támaszkodva a közelmúltban kiadott és elfogadott „Szakmai Irányelv”-hez – leszögezi, hogy az említett diéta – inzulinkezeléssel, vagy anélkül – az inzulinhiányos anyagcsere állapotot akár azonnal is súlyosan ronthatja, hosszú távon pedig nemcsak szervi (vese-, máj-) károsodásokat, de hirtelen fellépő életveszélyes helyzeteket is eredményezhet.

A paleo-ketogen diétát szakorvosi tanács ellenére ajánlók és alkalmazók csak saját (lelkiismereti-, és büntetőjogi) felelősségük terhére végezhetik ezt a gyakorlatot.

*diabet.hu*

# ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ

## A DCONT.HU HASZNA (8.RÉSZ)

Tapasztalatok a Dcont.hu alkalmazásával

**Legújabb esetem vidékről a fővárosba költöző 49 éves óvónő, a 15 éve 2-es típusú cukorbeteg Ildikó, aki napi többszöri hipoglikémiái és következményes magas vércukrai miatt keresett magának a fővárosban egy diabetológust.**

Ildikó naponta háromszor adagolt 50:50% arányban előkevert inzulint napi 66 E-nyi mennyiségben. Kezelési naplójába beletekintve egyértelműnek tűnt a nagyfokú túlinzulinozás, és ezért egyrészt 25:75%-os inzulinkeverekre váltottam, másrészt az adagot egy lépésben 48 E-re csökkentettem – főétkezések előtt 18–15–15 E-es elosztásban. Az azonnal beszerzett Dcont.hu feltöltővel még aznap este belépett a rendszerbe, majd ezt követően naponta-kétnaponta töltötte le adatait.

Az első hét adatai az 1. és 2. ábrán láthatók. Ildikónál még mind az étkezések előtt, mind pedig után előfordulnak enyhe hipoglikémiák, melyek egy kivételével mind 3 mmol/l fölött mozogtak és melyek megélése és kivédése viszonylag kis problémát jelentett számára. (Ezzel szemben korábban 2–22 mmol/l között mozogtak vércukrai).

Ezt követően fokozatosan tovább csökkentettük inzulindagjait, melyek július 5-re 45 E körül stabilizálódtak. Az utolsó hét eredményei a 3. és 4. ábrán láthatók. Szembetűnő a hipoglikémiák számbeli csökkentése – csupán egyetlen 3 mmol/l alatti vércukorérték fordult elő, az étkezések utáni másik két „hipoglikémiás”

érték 5,1 és 5,7 mmol/l-es, vagyis éppen csak a kívánt 6 mmol/l-es minimum alatt mozgott.

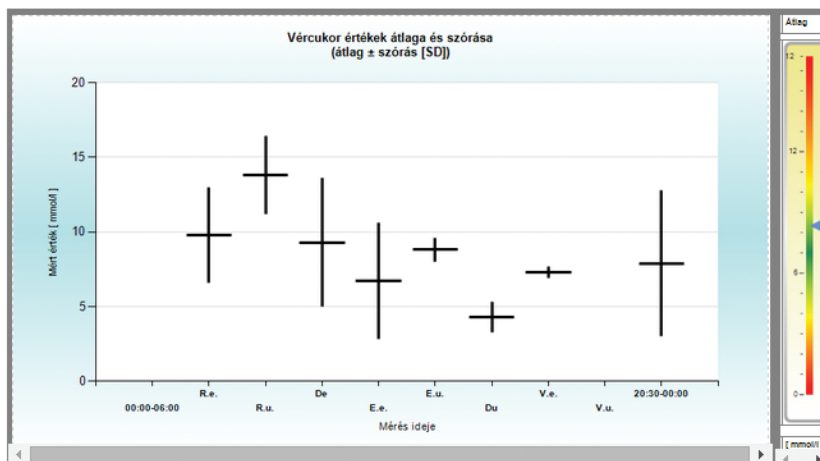
Ildikó állapota tehát 3 hét alatt drámaian javult, folyamatosan „pótolja” mindazon ismereteket, melyekhez korábban nem jutott hozzá, és minden remény megvan még a jelenleginél is jobb anyagcsere-állapot eléréséhez.

(Folytatjuk)

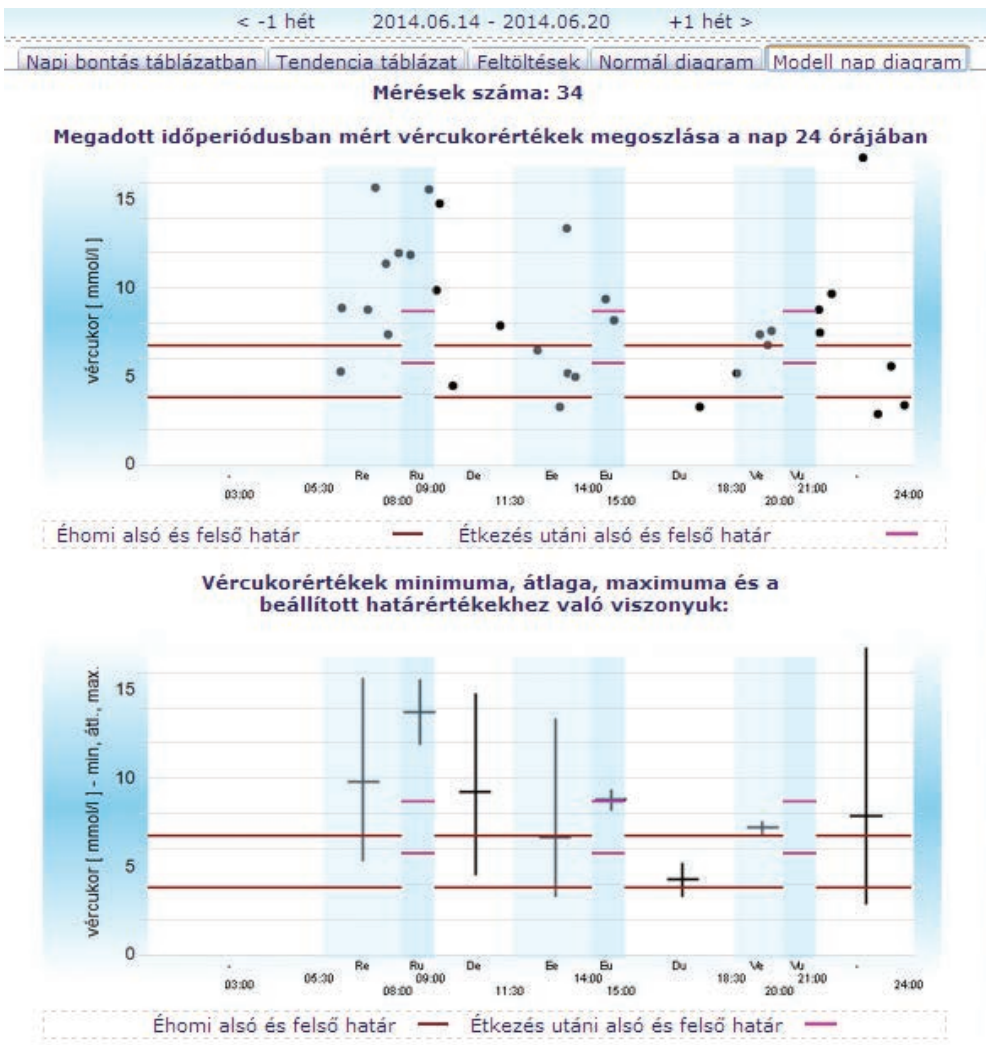
Dr. Fővényi József



< -1 hét 2014.06.14 - 2014.06.20 +1 hét >											
Napi bontás táblázatban   Tendencia táblázat   Feltöltések   Normál diagram   Modell nap diagram											
	00:00	05:30	08:00	09:00	11:30	14:00	15:00	18:30	20:00	21:00	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	-
2014.06.14				9,9 7,9	3,3	8,2					
2014.06.15		8,9	11,9			5,2		9,4	7,6		9,7 5,6 3,4
2014.06.16		8,9 11,4		4,5				7,4			7,5
2014.06.17		8,8	15,6		6,5 5,0		3,3	6,8			8,8
2014.06.18		5,3 12,0									17,4
2014.06.19		7,4		14,8	13,4		5,2				2,9
2014.06.20		15,7									
Statistika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/ Össz.
Átlag	-	9,8	13,8	9,3	6,7	8,8	4,3	7,3	-	7,9	8,4
Min.	-	5,3	11,9	4,5	3,3	8,2	3,3	6,8	-	2,9	2,9
Max.	-	15,7	15,6	14,8	13,4	9,4	5,2	7,6	-	17,4	17,4
Szórás	-	3,2	2,6	4,3	3,9	0,8	1,0	0,4	-	4,9	3,9
Csak 1 mérés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mérések száma	0	8	2	4	5	2	3	3	0	7	34



1. ábra ▲



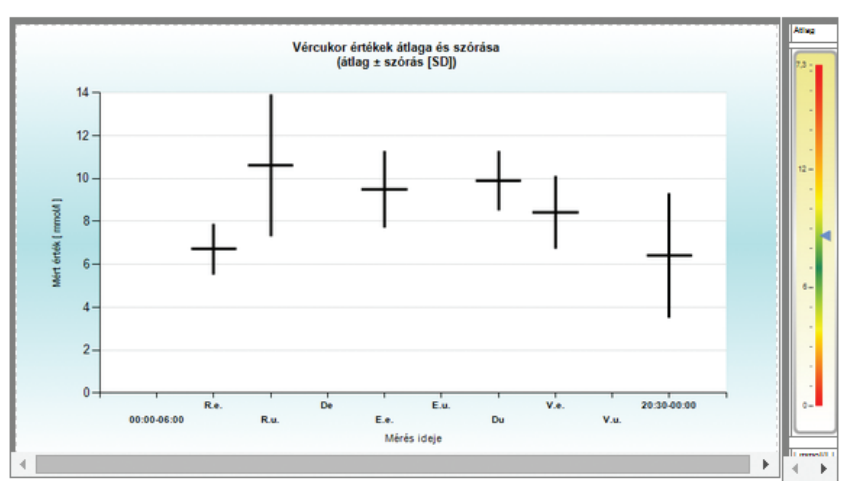
2. ábra

< -1 hét    2014.06.29 - 2014.07.05    +1 hét >

Napi bontás táblázatban   Tendencia táblázat   Feltöltések   Normál diagram   Modell nap diagram

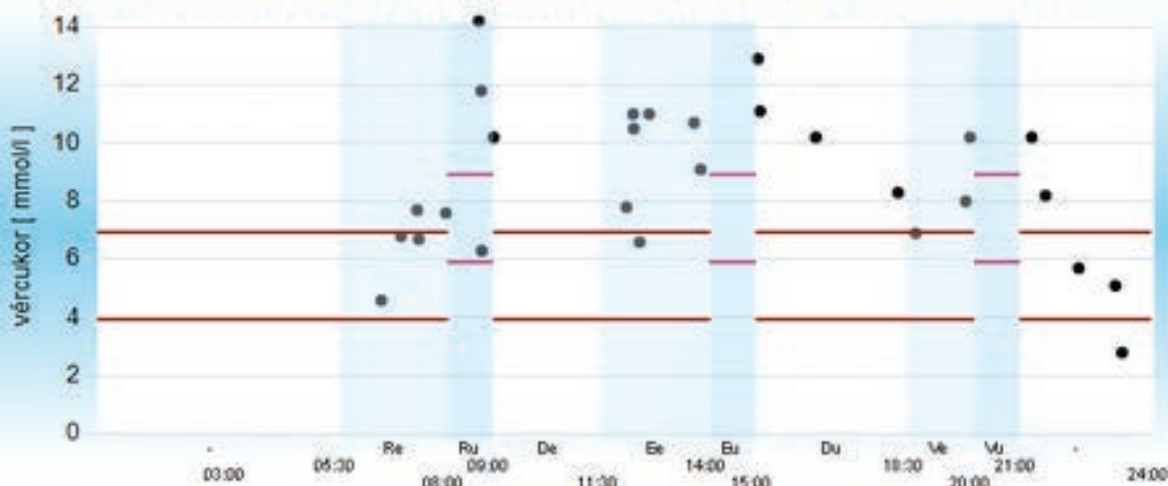
	00:00	05:30	08:00	09:00	11:30	14:00	15:00	18:30	20:00	21:00	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	-
2014.06.29			6,3		11,0		10,2	10,2			8,2 5,7
2014.06.30		6,7	10,2								2,8
2014.07.01							8,3	8,0			10,2
2014.07.02		6,8	14,2		10,5						
2014.07.03		7,7	11,8		11,0 6,6 9,1						5,1
2014.07.04					7,8	12,9					
2014.07.05		4,6 7,6			10,7		11,1	6,9			
Statistika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/ Ossz.
Átlag	-	6,7	10,6	-	9,5	-	9,9	8,4	-	6,4	8,7
Min.	-	4,6	6,3	-	6,6	-	8,3	6,9	-	2,8	2,8
Max.	-	7,7	14,2	-	11,0	-	11,1	10,2	-	10,2	14,2
Szórás	-	1,2	3,3	-	1,8	-	1,4	1,7	-	2,9	2,6
Csak 1 mérés	-	-	-	-	-	12,9	-	-	-	-	-
Mérések száma	0	5	4	0	7	1	3	3	0	5	28

3. ábra



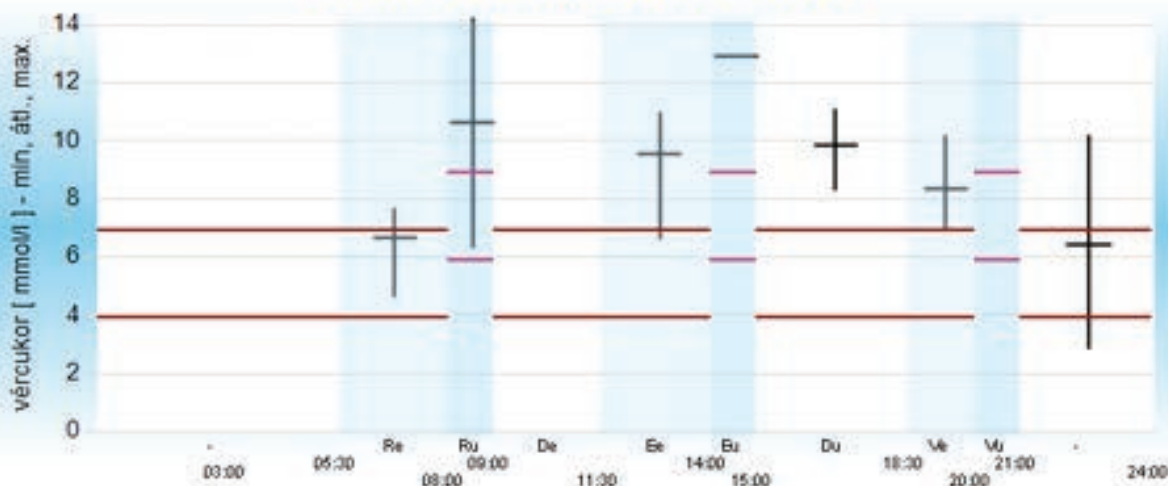
Mérések száma: 28

Megadott időperiódusban mért vércukorértékek megoszlása a nap 24 órájában



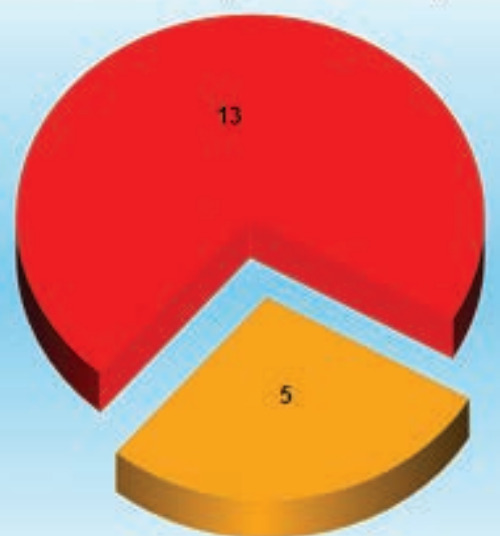
Éhomi alsó és felső határ — Étkezés utáni alsó és felső határ

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



Éhomi alsó és felső határ — Étkezés utáni alsó és felső határ

Éhomi és étkezést megelőző értékek megoszlása



4 mmol/l < érték < 7 mmol/l érték > 7 mmol/l

Étkezést követő értékek megoszlása



érték < 6 mmol/l érték > 9 mmol/l  
6 mmol/l < érték < 9 mmol/l

4. ábra

# Vércukormérésben ITTHON vagyunk!

A Dcont® termékcsalád a Magyar Értéktárban  
nyilvántartott nemzeti érték.



## Dcont® | TREND

Mi már megfelelünk  
a jövő szigorúbb  
szabványának.

**Továbbra is válassza a  
VALÓDI MAGYAR  
fejlesztésű és gyártású vércukormérőt!**

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)

A Dcont TREND vércukormérő gyógyászati segédeszköz.



**77 Elektronika Kft.**

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

# ✓ CUKORBETEGSÉG ÉS INZULINKEZELÉS FELNŐTTKORBAN VIII.

## MIKOR KELL ELKEZDENI AZ INZULINKEZELÉST?

### 1-es típusú diabétesz

1-es típusú cukorbetegségben a diagnózis felállítását követően azonnal. Az első vércukorszint és az életkor függvényében kezdetben többnyire nagyobb adagok szükségesek az anyagcsere rendezéséhez, majd pedig lényegesen kisebb adagok elegendők az anyagcsere egyensúly fenntartásához. Ha viszonylag hamar, 15 mmol/l alatti vércukorszintek esetén kerül a diabétesz felfedezésre, sok esetben egy-két hét alatt „remisszióba” kerülhet. Ez alatt azt értjük, hogy a hasnyálmirigy megmaradt béta-sejtjei hamar magukhoz térnek és termelnek annyi inzulint, hogy azt sokszor csupán napi néhány E-gel szükséges kiegészíteni. Ezt az állapotot (az angol honeymoon kifejezés nyomán) „mészeshetek” periódusnak is nevezzük, amikor a diabéteszsel való együttélés szinte semmilyen külön problémát nem jelent. Esetenként hónapokig, egy-másfél évig is eltarthat. A vége felé az inzulinigény fokozatosan nő, majd két éven belül beáll a szervezet számára optimális szintre.

Fejlődésben lévő gyermekek esetében éppen az élettani sajátságok miatt ez részben másképpen alakul.

### 2-es típusú diabétesz

2-es típusú cukorbetegségben más a helyzet. Ez a cukorbetegség akkor lép fel, amikor a háttérben álló inzulinrezisztencia (a szövetek inzulinhatás iránti érzéketlensége) hatását a hasnyálmirigy béta sejtjei már nem képesek további többlet inzulin elválasztásával kompenzálni és csökkenni

kezd az inzulinelválasztás. Ennek első jeleként megemelkednek az étkezés utáni vércukorszintek (csökkent glukóztolerancia állapota), majd megemelkedik az éhomi vércukorszint is. Ezt már valódi cukorbetegségnek tekintjük.

A cukorbetegség felfedezésekor tehát már csökkent az inzulin-elválasztás, de az esetek többségében a különböző hatásmechanizmusú vércukorcsökkentő tabletták valamelyikével, ill. később ezek egymással történő kombinálásával a vércukor a kívánt határok között tartható. Viszont ahogy telnek a hónapok és az évek, az inzulin-elválasztás tovább csökken és egyénenként változó idő után már a legnagyobb adagban alkalmazott 2-3 tablettás készítmény egymással történt kombinálásával, ill. az injekcióban naponta egy-kétszer, vagy hetente egyszer adagolható inkretinhormon hatású szerekkel sem biztosítható a megfelelő anyagcsere-állapot. Ekkor szükséges az inzulinkezelés valamely formáját bevezetni.

Fontos tudni, hogy a cukorbetegség kezelésében akkor kell tovább lépni, amikor a HbA1c értéke meghaladja a 7%-ot, ami kb. 8,5 mmol/l-es átlagos (étkezések előtti és utáni) vércukorszinteknek felel meg. Ilyenkor az éhgyomri vércukor 7, az étkezés utáni 9 mmol/l felett mozog. Amennyiben egy 2-es típusú cukorbetegnél 7 és 8% között van a HbA1c szint és még nem merültek ki a tablettás kezelés lehetőségei, célszerű adagemeléssel és egy újabb vércukorcsökkentő készítménnyel történő kombinálással kísér-

letezni. Viszont mivel bármely újabb szer maximum 1-1,5%-kal képes csökkenteni a vércukrot, 8% feletti HbA1c szinteknél, ha a beteg már 3 fajta vércukorcsökkentő tablettát szed, ill. inkretinhormon injekciókat alkalmaz, már csupán az inzulinkezelés bevezetésétől várható a megoldás.

Egyre több adat szól amellett, hogy feltétlenül érdemes minél korábban elkezdni az inzulin adását 2-es típusú diabéteszben is. Ilyenkor ugyanis még megmarad a béta-sejtek inzulintermelése és viszonylag alacsony inzulinadagokkal kiváló anyagcsere-állapot érhető el. Viszont minél tovább halogatják az inzulin bevezetését, annál több inzulint igényel a beteg és annál szerényebb lesz az elérhető javulás mértéke.

### Összefoglalva az eddigieket tehát 2-es típusú diabéteszben akkor szükséges bevezetni az inzulinkezelést,

- ha maximális adagú és számú vércukorcsökkentő tablettá, ill. inkretin hormon injekció adagolása mellett az éhgyomri vércukor rendszeresen meghaladja a 7 mmol/l-t és
- az étkezést követően 1 órával a vércukor 9 mmol/l fölé emelkedik,
- ha a HbA1c szintje 7% fölé emelkedik, valamint
- ha a magasabb vércukorszintekre visszavezethető tünetek észlelhetők (szájszárazság, bőrvizketés, gennyesedések, stb.) alacsonyabb vércukorértékeknél is célszerű inzulin-adást kezdeményezni.

Hatáskezdet és hatástartam szerint megkülönböztetünk gyorshatású human inzulint, ultra gyorshatású analóg inzulint, közepes hatástartamú



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.



## MILYEN INZULINKÉSZÍTMÉNYEKKEL RENDELKEZÜNK?

humán NPH inzulint, közepes hatás-tartamú gyors hatású+NPH humán keverék inzulint, ultra gyors hatású analóg+analóg NPH keverék inzulinokat, valamint kétfajta hosszú hatás-tartamú analóg inzulint.

A korábban domináló 10 ml inzulint (1000 E-et) tartalmazó ampullás, tehát fecskendővel adagolható humán inzulinokból 2008-ban már csupán egyfajta gyors hatású, egyfajta NPH és a kettő 30:70 arányú keveréke van forgalomban. Az összes többi humán, ill. analóg inzulin patronos kiszerezésű. A patronok 3 ml, azaz 300 E inzulint tartalmaznak. A gyártó cégek különbözőképpen nevezik az inzulinpatronokat: penfill, cartridge (ejtsd kártridzs) és patron néven. (A 2014-ben Magyarországon forgalmazott in-

zulinok fajtáit és sajátosságait a táblázat tartalmazza.)

### Még néhány szempont az inzulinok használatával kapcsolatban:

- Ma már minden ampullás és patronos inzulin 100 E/ml töménységű. (Korábban az ampullás inzulinok ml-enként csak 40 E-et tartalmaztak). Az ampullás inzulinokat kizárólag narancssárga kupakos fecskendővel szabad adagolni.
- A különböző cégek által gyártott, egy kockában szereplő inzulinok hatásgörbéi között általában nincs különbség.
- Az NPH inzulinok, ill. az NPH inzulint tartalmazó inzulinkeverékek (beleértve az analóg keverékeket is) szuszpenziós oldatok, ezért

ülepedésre hajlamosak. Beadás előtt ezért nagy körültekintéssel szükséges az ampullát a tenyerek között sodorni, ill. a patronokat a tollal együtt 10-15 alkalommal fel-le forgatni, hogy a szuszpenzió felkeveredjék és az inzulin egyenletesen oszoljon el.

- Az összes többi inzulin – beleértve a hosszú hatású bázisinzulinokat is – esetében ez a felrázás szükséges.
- Az ultra gyors hatású analóg inzulinokat (és a belőlük készült NPH-val kevert készítményeket) közvetlenül étkezés után is lehet adagolni, amennyiben túl alacsony a vércukorszint.
- Egyes inzulinfajták előtöltött tollban is kaphatók, melyek kiürülés után eldobandók.

(Folytatjuk.)

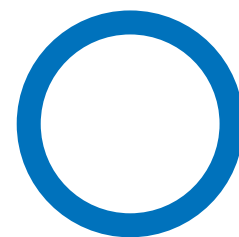
Dr. Fövényi József

(SpringMed Kiadó, Inzulinnal kezelték kézikönyve)

### Magyarországon forgalmazott inzulinok fajtái és sajátosságai (2014)

	Kiszerezés, fajta	Hatáskezdet (perc)	Hatásmaximum (óra)	Hatástartam (óra)
<b>Gyors hatású humán inzulinok, étkezés előtt 30 perccel adagolva</b>	ampulla, cartridge penfill, előtöltött toll	30–40	1–3	5–6
<b>Ultra gyors hatású analóg inzulinok, étkezés előtt 10–15 perccel adva</b>	3 fajta, penfill, cartridge, patron, előtöltött toll	5–15	$\frac{3}{4}$ – 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$ – 3
<b>Közepes hatású NPH inzulinok</b>	ampulla, cartridge, penfill, előtöltött toll	60–120	6–8	12–15
<b>Hosszú hatású analóg inzulinok</b>	két fajta, patron, penfill, előtöltött toll	60–90	10–16, illetve 8–12	22–24, illetve 16–18
<b>Humán gyors hatású és NPH inzulin keverékek</b>	25:75, 30:70, 50:50% ampulla, cartridge, patron, előtöltött toll	30–40	2–8	8–12
<b>Ultra gyors hatású és NPH analóg inzulin keverékek étkezés előtt 10–15 perccel</b>	30:70, 25:75, 50:50% penfill, cartridge	10–20	1–6	8–12

# ✓ INZULINKEZELÉS ESZKÖZEI „KŐBALTÁTÓL NAPJAINKIG”



## MEGVALÓSULT „MÚZEUM”

A CBE Világnapon debütált nagy sikerű *Inzulinkezelés eszközei „Kőbaltától napjainkig”* kiállítás több támogató szponzor segítségével igazi múzeummá, illetve vándorkiállításá válhatott.

Sikerült tárlókat vásárolnunk, ezúton is köszönjük a 77 Elektronika Kft., a Pharma Marketing Kft. (Dallos Márta), az Alapítvány a cukorbetegekért, a Magyar Diabétesz Társaság, a Cukorbetegek Budapesti Egyesülete, a DiabFórum, Fülöp Mónika és Fülöp István, a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ), a Heves Megyei Diabétesz Szövetség (HeMeDiSZ), valamint számos diabéteszes támogatását, biztatását.

*Papp Sándor*  
Cukorbetegek Baráti Köre



# ✓ GYERMEK-DIABETOLÓGUSOK AZ MDT IDEI DÍJAZOTTJAI KÖZÖTT

A **Pro Aegrotis-Díj** a diabetes-gondozás terén végzett kiemelkedő munka elismerését szolgálja. A két idei díjazott egyike Dr. Kozári Adrienne főorvos, a Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikájának munkatársa volt.



A **Pro Diabetologia-Díjat** a Magyar Diabetes Társaság vezetősége azoknak a társasági tagoknak ítéli oda, akik szakmai tevékenységükkel, életpályájukkal kiemelkedő mértékben járultak hozzá a hazai diabetológia fejlődéséhez. Az idei egyik díjat Dr. Szabó László, a Szombathelyi Markusovszky Kórház nyugalmazott főorvosa kapta.

*Gratulálunk és további sikereket kívánunk!*

## DIAEURO 2014 BALATONFÜRED

**Szurkoljunk együtt a magyar csapatnak!**

Balatonfüreden szeptember 1–5. között 16 ország részvételével a Balaton Szabadidő- és Konferencia Központban kerül megrendezésre a DiaEuro – a cukorbetegség futsal-Európa-bajnoksága – a 77 Elektronika Kft. és a

Sanofi Magyarország által létrehozott DiaEuro Egyesület szervezésében. Belépőjegyek ingyenesen, korlátozott mennyiségben foglalhatók!

A részvétel és a belépés ingyenes, de előzetes regisztrációhoz kötött.

**Jelentkezés:**

<http://www.diabetes.hu/diaeuro-2014/jelentkezés>



**DiaEuro 2014**

Szeptember 1–5., Balatonfüred

*Egy csapatban játszunk!*

Ne tégy különbséget!



# ✓ HÁNY DIABÉTESZES GYERMEK VAN A VILÁGON?

A Diabétesz Világszövetség (International Diabetes Federation, IDF) az idén hatodik alkalommal publikálta Diabétesz Atlasz c. kötetét, amelyben a különböző típusú diabéteszes egyének száma földrészenként és országonként táblázatok és szemléltető ábrák formájában látható.

Az 1-es típusú gyermekkori (<15 év) diabéteszesekre vonatkozó adatok egy nemzetközi folyóiratban külön cikk formájában is közlésre kerültek\*.

A gyermekdiabetológus és epidemiológus szerzőcsoport az orvosi szakirodalomban fellelhető közlemények elemzése alapján állította össze a táblázatokat. Egyes országokban és kontinenseken sajnos



nagyon hiányosak az adatok. Amíg például Európában a gyermeklakos-

ság 76%-át illetően rendelkezünk megbízható adatokkal, addig Afrika Szaharától délre eső területein ez a szám mindössze 8%.

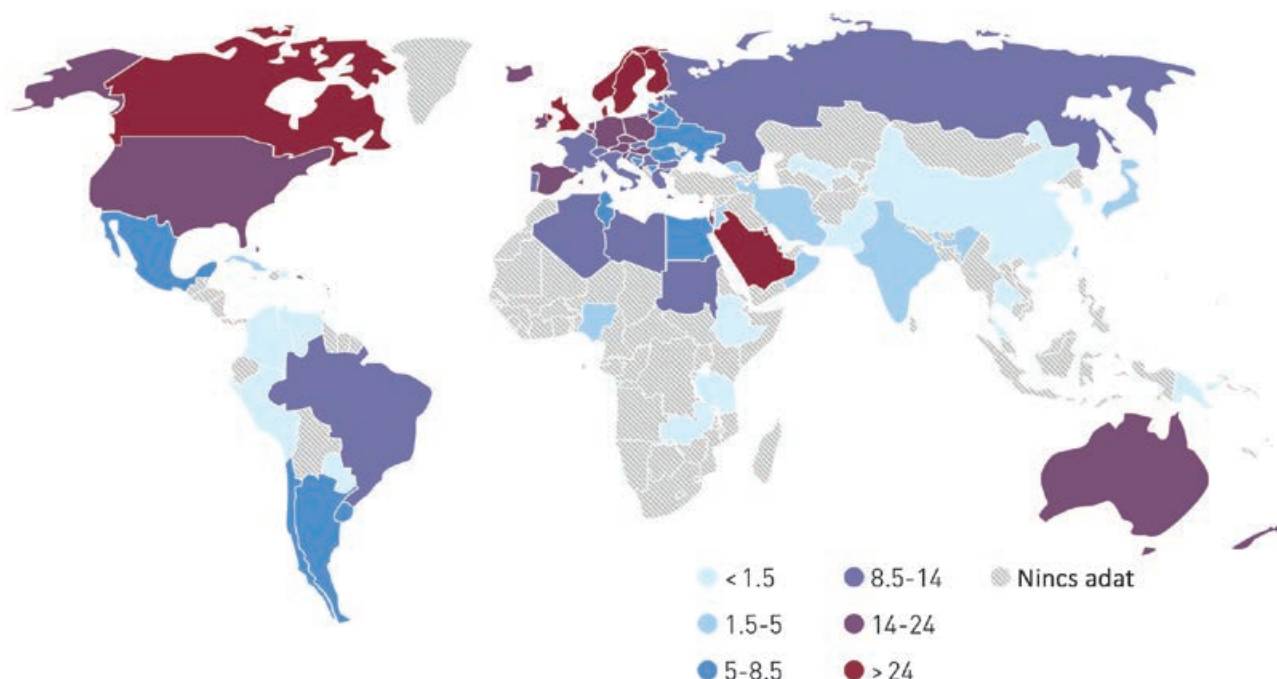
A publikált adatok alapján, Földünkön mintegy 500.000-re tehető a diabéteszes gyermekek száma. Közülük legtöbben Európában (129.000) és Észak-Amerikában (108.700) élnek.

A Diabétesz Atlasz korábbi kiadásában megjelent adatokkal összehasonlítva, a legtöbb régióban növekedett a diabéteszes gyermekek száma.

**Dr. Soltész Gyula,**  
emeritus professzor,  
Pécsi Tudományegyetem,  
Gyermekklinika

\* (C Patterson, L Guariguata, G Dahlquist, Gy Soltész, G Ogle, M Silink. IDF Diabetes Atlas. Diabetes in the young – a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice 103 (2014) 161 – 175)

## ÚJ ESETEK, 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ (0–14 ÉVES, 100.000 GYERMEK ÉVENTE), 2013



# ✓ A NYÁR ÖRÖMEI ÉS VESZÉLYEI: STRANDOLÁS ÉS KETOACIDÓZIS

A tavasz és a nyár végre meghozta a szabadban tartózkodás és a sok mozgás lehetőségét, de ezzel együtt a hipoglikémiás epizódok gyakoribbá válását is.

Most ennek az ellenkezőjéről lesz szó, arról, hogyan okozhatja a „figyelmetlen” strandolás a vércukorszint váratlan megemelkedését és veszélyes ketózis, ketoacidózis kialakulását. Ez akkor következhet be, ha strandolás, úszás közben az inzulint tartalmazó „töltőtollakat”, „pen”-eket vagy az úzás előtt lekapcsolt inzulinpumpát a tűző napon felejtjük, vagy árnyékba tesszük ugyan, de nem figyelünk arra, hogy rövid időn belül esetleg már rá-tűz majd a nap.

A British Medical Journal orvosi hetilap egy 11 éves, inzulinpumpát viselő leány történetét ismerteti, aki egy nyári hétvégén hányás és hasi fájdalom miatt kereste fel az ügyeletes kórházi ambulanciát, ahol igen magas vércukorértéket (20.6 mmol/l) és nagyfokú ketózist találtak. A gyermek orvosi vizsgálata negatív eredményt adott, a kanül teljesen rendben volt, a pumpa zavartalanul adagolta az inzulint.

A szokásos „ketoacidózis” protokoll szerint vénás infúziós (inzulin és folyadék) kezelést kezdtek, amire gyors javulás következett be. Másnap reggel újraindították a pumpát a korábbi bázisütemben. Mivel egy órán belül a vércukor ismét megemelkedett (18.1 mmol/l), korrekciós inzulin bólust adtak. Ennek ellenére a vércukorszint tovább emelkedett (19.5 mmol/l) és fél óra múlva a glukométer már „Hi”-t mutatott. Ekkor a kanült kicserélték és injekciós fecskendővel



A gyermekdiabétesz rovat cikkeinek szerzője, referálója:

**Dr. Soltész Gyula**  
gyermek-diabetológus,  
emeritus egyetemi tanár

bólus inzulint adtak. Erre a vércukorszint 8.3 mmol/l-re esett, de amikor a pumpát visszakapcsolták ismét emelkedni kezdett. Ekkor a tartályban lévő inzulint is kicserélték és ettől kezdve a vércukorszint tartósan normálissá vált a korábbi bázis és bólus ütem mellett.

A kisleány elmondta, hogy kórházba kerülése előtt két nappal a strandon úzás előtt egy órára levette a pumpát és azt az úszómedence közelében lévő asztalon, a napon hagyta. Később visszakapcsolta a pumpát, és amikor észrevette, hogy a vércukor emelkedni kezd, és vizeletében keton

jelenik meg, „pen”-el korrekciós inzulin-t adott és kicserélte a kanült. Másnap a vércukorszint magas maradt és ketoacidózis (lásd fent) alakult ki.

A veszélyes ketoacidózist az okozta, hogy a tűző napon hagyott pumpa tartályában az inzulin túlságosan felmelegedett és hatástalanná vált. Hiába volt tehát a kanülcseré, a hatástalanná vált inzulin kicserélése nem történt meg. A nagyon logikus lépésként adott injekciós korrekciós dózis késleltette, de nem tudta megakadályozni a veszélyes ketózis kifejlődését.

Hasonló esetet már korábban is leírtak az orvosi irodalomban: egy amerikai hegymászó pumpájában vált hatástalanná az inzulin a több órás napfény-expozíció miatt.

Az inzulinampullákat és patronokat hűtőszekrényben kell tartani 2 és 8 Celsius fok közötti hőmérsékleten, de eredeti bontatlan gyári kiszerezésben 3-4 hétig szobahőmérsékleten tartva is megőrzik hatásosságukat.

A pumpa tartályában és testhőmérsékleten az inzulin azonban már csak rövidebb ideig, kb. egy hétig marad stabil. Felnőtt és nagyobb gyermeknél a pumpa inzulin-tartálya általában ennél hamarabb kiürül és újrafeltöltésre kerül a hűtőszekrényből elővett inzulinnal. Kisgyermeknél azonban az inzulin-szükséglet olyan csekély lehet, hogy a tartály 7 napon belül sem fogy ki (pld. 15-20 E napi adagnál egy 176 E inzulint befogadó tartály), ezért egy hét elteltével tanácsos a tartályt is inzulinnal újratölteni.

Magasabb hőmérsékleten az inzulin hamar elbomlik, és elveszíti biológiai hatását. Ezért az inzulin-pen-t és pumpát óvni kell az extrém hőmérsékleti hatásoktól, nyáron a tűző naptól és a melegtől, télen pedig a fagytól (pl. síelés közben)!

*Dr. Soltész Gyula  
gyermekdiabetológus,  
emeritus professzor  
Pécsi Egyetem, Gyermekklinika*

Magasabb hőmérsékleten az inzulin hamar elbomlik, és elveszíti biológiai hatását. Ezért az inzulin-pen-t és pumpát óvni kell az extrém hőmérsékleti hatásoktól, nyáron a tűző naptól és a melegtől

**FIGYELEM!** ▶



# ✓ PÉCSI EDUKÁCIÓS TÁBOR

## DIABÉTESZES GYERMEKEKNEK



A Pécsi Gyermekklinika munkatársai 1980 óta rendeznek edukációs táborokat diabéteszes gyermekeknek. Ebben az évben táborukat a Mecseknádasdon lévő Aranypatkó Lovas panzióban tartották június 26 és 29 között.

A gyermekek egészségügyi felügyeletét Dr. Erhardt Éva adjunktus, Dr. Kozári Adrienne főorvos, Cvenitsné Árkus Ágnes szakdolgozó, Baranyai Dóra dietetikus, Békés Csabáné és Magasi Viktória szakápolók biztosították.

Az edukációs tevékenység során többek között tesztkérdésekkel mérték fel és értékelték a résztvevők diabétesz ismereteit, előadás hangzott el a szájápolás és fogmosás fontosságáról (Dr. Szentirmay Márta főorvos).

A kirándulásokat, az éjszakai gyalogtúrát, a kerékpártúrát, a kötélmászást, a lovaglást (póni lovak) és a fiúk „parasztolimpiáját” Kovács László testnevelő tanár („Laci Bácsi”) irányította. Lépő Lilla szülő és Brauer Andrea háziasszony kézműves foglalkoztatást szervezett a gyermekeknek. A panziótulajdonos Brauer család minden tagja lelkesen azon fáradozott, hogy a gyermekek emlékezetes szép napokat tölthessenek a kitűnően felszerelt, kényelmes házban és a festői Óbányai Völgyben és környékén.

Az idei tábor támogatói, a Mol Nyrt., az Új Európa Alapítvány, a 77 Elektronika Kft., valamint a Magyar Diabétesz Társaság voltak. A táborozás megszervezését a Gyermekklinika alapítványának („Alapítvány a diabéteszes gyermekekért és fiatalokért”) munkatársai, Dr. Varga Koritár Judit és Bogár Istvánné segítették.

*Dr. Soltész Gyula emeritus professzor,  
PTE Gyermekklinika*



# 7. ORSZÁGOS TÖRP PROGRAM

## 2014. 05. 30 – 06. 01.

**Az 1-es típusú diabetes a gyermekor legnagyobb odafigyelést igénylő legsúlyosabb krónikus betegsége.**

**A diabeteses gyermek, a diabeteses beteg sorsa nem a kórházban, nem a rendelőben, hanem az otthoni, iskolai környezetben dől el!**

E gondolattól vezérelve saját betegünk részére 18 éve, országosan pedig 7 éve rendezünk intenzív edukációs hétvégéket azért, hogy a szülők a diabeteses gyermekeiket a legjobban, a legmodernebb kezelési elveknek megfelelően tudják otthon menedzselni, hogy minél könnyebb legyen az óvodai-iskolai közösségbe kerülés, hogy a diabetes rettegett szövődményei évtizedek múlva se jelentkezzenek a gyermekeiknél. Mivel főleg óvodás korú diabeteses gyermekekről van szó született meg a „Törp” elnevezés.

2014. május 30 – június 1. között a Zirc melletti Szépalmán tartottuk

meg a 7. Országos „Törp Programot” 8 év alatti diabeteses gyermekek és szüleik számára. A két nap során 7 x 1,5 órás blokkokban tekintettük át a gyermekdiabetológia speciális a kisgyermekkorra érintő problémáit. Beszéltünk az inzulin sejtszintű hatásairól, a ketoacidózis kialakulásáról, az inzulinhatás görbékről, a várható új inzulin készítményekről, a betegség incidenciájának növekedéséről. A beadási módokról, a penekről, a pumpákról, a mesterséges hasnyálmirigy fejlesztés

a korszerű DCont.hu internet alapú vércukornapló rendszerről. A diéta speciális kérdéseiről, a coeliacáról, a hipo- és hiperglikémiáról. A betegség elfogadás lépéseiről, az óvodai, iskolai környezetbe kerülés nehézségeiről, a speciális pszichológiai problémákról.

**Szervező:** Győri Gyermekdiabétesz Központ Dr. Niederland Tamás vezetésével.

**Közreműködő orvosok:** dr. Gál Veronika (Győr), Dr. Körner Anna (Budapest), Dr. Blatniczky László (Budapest, Dr. Békefi Dezső (Esztergom)

*További edukációs táborokat szerveztek még többek között Esztergomban, Balatonszabadiban, Gyulán és Mecseknádasdon.*

**Dr. Niederland Tamás**  
(diabet.hu)



jelenlegi állásáról. Őszintén beszélünk az „össejt” terápiáról, a B sejt átültetés kudarcairól.

Hallhattak a résztvevők a vércukormérés elméletéről és gyakorlatáról,



Új sorozatunkban folyamatosan közlünk részleteket mind a laikusok, mind a szakemberek körében nagy sikert aratott „Áttörés – az inzulin felfedezésének kalandos története” c. könyvből. Ezúton is köszönjük a Sanoma Kiadó hozzájárulását!

## ✓ ÁTTÖRÉS

**Elizabeth Hughes, az inzulin felfedezése, egy orvosi csoda véghezvitele**

Thea Cooper és Arthur Ainsberg

*Szüleimnek, akik belém ültették az olvasás és a történetek szeretetét; férjemnek, Craignek, és gyerekeimnek, Jane-nek és Iannek, akik még mindig tudnak inspirálni.*

– T. C.

*A Mount Sinai Kórház (New York), a Clevelandi Klinika (Cleveland) és a Mayo Klinika (Minnesota) elkötelezett orvosainak, nővéreinek és személyzetének, akik immár harmincöt éve ösztönöznek és lelkesítenek.*

– A. A.

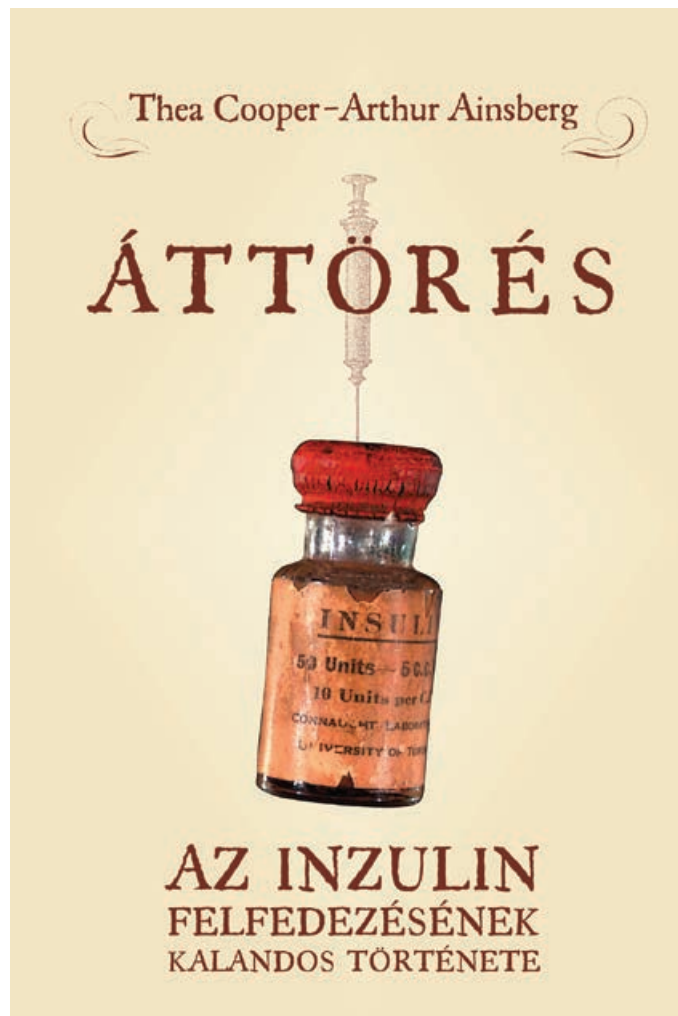
### Előszó

A könyv megírásának előzménye az volt, hogy véletlenül beleolvastam a New York Times Magazine 2003 márciusi számának egyik cikkébe. A cikket közel öt éves kutatómunka követte, amely kórházakba, egyetemekre, könyvtárakba, levéltárakba és más fontos helyszínekre vitt bennünket, Amerika nyolc államának huszonöt városában.

Kutatásunk tárgya eredetileg Elizabeth Hughes volt, de hamar rájöttünk, hogy ő nem más, mint egy olyan történet középpontja, amelynek szereplői egytől egyig mindannyian – Elizabeth-hez hasonlóan – lenyűgöző és titokzatos karakterek. Az újabb szereplők felfedezése óhatatlanul még több kutatómunkához és még több új felfedezéshez vezetett.

Egy bizonyos ponton túl már az jelentette a legnagyobb kihívást, hogy eldöntsük, a sok lebilincselő személyiség közül kik álljanak történetünk fókuszában.

Végül négy főszereplő mellett döntöttünk: Elizabeth Hughes Gossett, Frederick Grant Banting, Frederick Madison Allen és George Henry Alexander Clowes. Kimondottan nehéznek bizonyult hátrébb sorolni és a második vonalba helyezni egy olyan magával ragadó személyiséget, mint Charles Evans Hughes. A figyelemre méltó idősebb J. K. Lilly és két fia, ifjabb Eli Lilly és ifjabb J. K. Lilly történetének szintén nehéz volt ellenállni.



Ez a könyv igaz történeten alapszik, és nagymértékben támaszkodik elsődleges történeti forrásokra és dokumentumokra. Egyetlen kivételtől eltekintve, a szereplők mindegyike történelmi személyiség. A dialógusok és események legnagyobb részét korabeli forrásokból elevenítettük fel, de a regény olvashatósága érdekében bizonyos esetekben fiktív elemeket is hozzátettünk.

Hálát adunk az Úr ragyogásának az élet csodájáért

*- Eli Lilly sírfelirata a Crown Hill temetőben, Indianapolisban*

### Prológus

Egy elegáns New York-i bérház konyhájában tizenegy éves kislány áll, és olyan mohón iszik a pohárból, hogy a víz lecsorog a szája szélén. 1918-at írunk. A kislány nem más, mint Elizabeth Hughes, Charles Evans Hughes, New York egyik nagyra tartott és közismert személyiségének lánya. Elizabeth betegségét néhány hónap múlva diagnosztizálják, és az egykor boldog, felhőtlen gyermekkort felváltja az egyre sokasodó tünetek, köztük a farkaséhség és a csillapíthatatlan szomjúság korszaka. A kislány diabetes mellitusban, más néven 1-es típusú vagy gyermekkori cukorbetegségben szenved. Az orvosok nem jósólnak neki

tizenegy hónapnál több, szenvedéssel teli időt, amely után a biztos halál vár rá.

Az emberek által elfogyasztott táplálék nagy részét a szervezet glükózza – közönséges nevén cukorra – bontja le, amelyből testünk energiát nyer. Az egészséges hasnyálmirigy egy inzulin nevű hormont termel, mely a sejtek glükózfelvételéért felelős. A cukorbetegség szervezete vagy nem termel elegendő inzulint, vagy nem képes azt megfelelően hasznosítani.

A cukorbetegség tüneteiről már az időszámítás előtti 1550-ben említést tettek az egyiptomi Ebers-papiruszokon. Az egyiptomiak által javasolt terápia szerint a betegnek négy napon át csontokból, gabonából és földből forralt főzetet kellett fogyasztani, ami nagyjából ugyanolyan főtelmes és kellemetlen volt, mint a cukorbetegség számára 1918-ban előírt diéta. A diabétesz megértése és kezelésének felfedezése lassú és nehézkes folyamatnak bizonyult. Mai nevét is csak az időszámítás utáni második században kapta, több ezer évvel a papiruszon történt említés után. A betegség első tüneteit egy kappadókai Aretaeus nevű híres görög orvos írta le részletesen. A diabétesz nevet is ő adta a betegségnek: ez görögül „átfolyást” jelent, utalva az erős szomjúságra és a megnövekedett vizeletmennyiség tüneteire. Három évszázaddal később indiai orvosok figyelték meg, hogy a diabéteszes betegek vizelete édes, mint a méz, ennek okát azonban nem sikerült megfejtetni. A következő tizenhárom évszázad folyamán egyre több információt jegyeztek fel a betegségről.

A 18. században egy Matthew Dobson nevű angol orvos állapította meg, hogy a diabéteszesek vizeletében található édes, ragacsos anyag nem más, mint a cukor. Ez a fontos felfedezés vezetett el a 19. század több komoly kutatási eredményéhez. 1856-ban Claude Bernard francia orvos rájött, hogy a betegség nagy valószínűséggel a hasnyálmirigy működésével hozható összefüggésbe. 1889-ben a német Oskar Minkowski és Josef von Mering teljes bizonyossággal megerősítették a hasnyálmirigynek a betegségben játszott központi szerepét. Ez a hatalmas felfedezés aztán több évtizedes kutatásokat indított útjára, amelyek mind a hasnyálmirigyben található titokzatos anyag megismerésére irányultak. A szintén német származású Paul Langerhans 1869-ben sejtszigeteket különített el a hasnyálmirigyből, de nem vizsgálta a szigetek szerepét. 1889-ben a francia Edouard Laguesse rájött, hogy ezek a sejtek csökkentik a vér glükózsintjét, és elnevezte őket Langerhans-szigeteknek.

A 20. század elején a belga Jean de Meyer a hasnyálmirigyben termelt rejtélyes anyagnak az inzulin – a latin insula, azaz sziget szóból – nevet adta, ám az inzulin jelenlétét továbbra is csak tudományos feltételezések támasztották alá. Világszerte folytatódott az inzulin szerepének kutatása. A német Georg Zuelzer 1906-ban azt állította, sikerült izolálnia a hasnyálmirigyben az inzulint, és egészen

addig elment, hogy 1912-ben le is védette felfedezését. Sajnos azonban nem tudott elegendő mennyiségű inzulint kivonni ahhoz, hogy megállapításait bizonyítani tudja. Az amerikai Ernest I. Scott is hasonló állításokat fogalmazott meg 1912-ben, ám a bizonyításban szintén kudarcot vallott. Így az orvostudomány tovább kutatta, hogyan képes az inzulin a diabétesz tüneteinek csökkentésére. Ez a küzdelem az 1-es típusú cukorbetegség, köztük a kis Elizabeth Hughes számára a szó szoros értelmében élethál kérdése volt.

1918-ban az orvosok a több ezer éves tudományos kutatások ellenére is tehetetlenül nézték végig, hogy a szemük láttára halnak meg az Elizabeth-hez hasonló cukorbeteg gyerekek. Az orvostudomány több száz évig lázasan kereste a páciensek életét meghosszabbító kezelést.

Dr. Frederick M. Allen is pontosan így tett az általa kidolgozott, úgynevezett koplalókúrával. Terápiája lényege egy drasztikus diéta volt, amellyel betegeit sikerült ugyan a vártnál több hónappal hosszabb ideig életben tartania, ám eközben szinte csontvázra soványodtak. Allen néhány betege szabályosan éhen halt, de az orvos azt állította, mindenképpen a halál várt volna rájuk. 1918-ban a diabéteszben szenvedők számára dr. Allen terápiája jelentette az egyetlen lehetséges megoldást. Az 1914 és 1922 közötti időszakot éppen ezért nevezik a diabéteszkutatás „Allen-éveinek”. Elizabeth Hughes is könnyen Allen doktor egyik tragikus módon elveszített betege lehetett volna, ám az ő története mégis sikerrel zárult.

A sors fintora, hogy a cukorbetegség kezelését végül egy olyan ember fedezte fel, akitől nem is állhatott volna távolabb a gondolat. 1918-ban Frederick Banting sebesült katonákat látott el a franciaországi Cambrai bűzös lövészárkaiban, és nem volt ideje az orvostudomány legközelebbi áttörő felfedezésén gondolkodni. Ha a háború alatt akadt is néhány nyugodt pillanata, inkább a családjára vagy a menyasszonyára, Edith-re gondolt, amint valahol a kanadai Allistonban gyalogol egy földúton a templom felé. Banting legnagyobb vágya az volt, hogy feleségül vegye Edith-et, és ortopéd sebészként munkát találjon. Számításait azonban a sors keresztülhúzta. Hamarosan nemzetközi hírnévre és nagy vagyoni tettekre tett szert, méghozzá úgy, hogy erre egyáltalán nem volt felkészülve. Életpályáját pedig nem kis mértékben Elizabeth Hughes-nak köszönhette.

Elizabeth Hughes akkor még nem tudhatta, hogy dr. Allen és dr. Banting, ez a két teljesen különböző férfi milyen fontos szerepet játszik majd az életében. 1918-ban még egészséges, kalandvágyó amerikai kislány volt, aki az apja vagyonának és hírnevének köszönhetően kiváltságos életnek nézhetett elébe. Aztán 1919-ben hirtelen minden megváltozott.

*(Folytatjuk)*

Sanoma Kiadó, 2013

# ✓ A FOLYAMATOS SZÖVETI GLUKÓZMONITOROZÁS HASZNA

## ELÉGTELEN BÁZIS INZULINADAG ESETÉN

**P. György 29 éves férfibetegünkél 2008. júniusában fedezik fel a cukorbetegséget.**

Az eset érdekessége, hogy György elmondása szerint ekkor 150 kg súlyú volt. A kiindulási HbA1c szintet nem ismerjük, csak azt tudjuk, hogy egy fővárosi kórház diabetológiai profilú osztályán inzulinkezelésre állítják be.

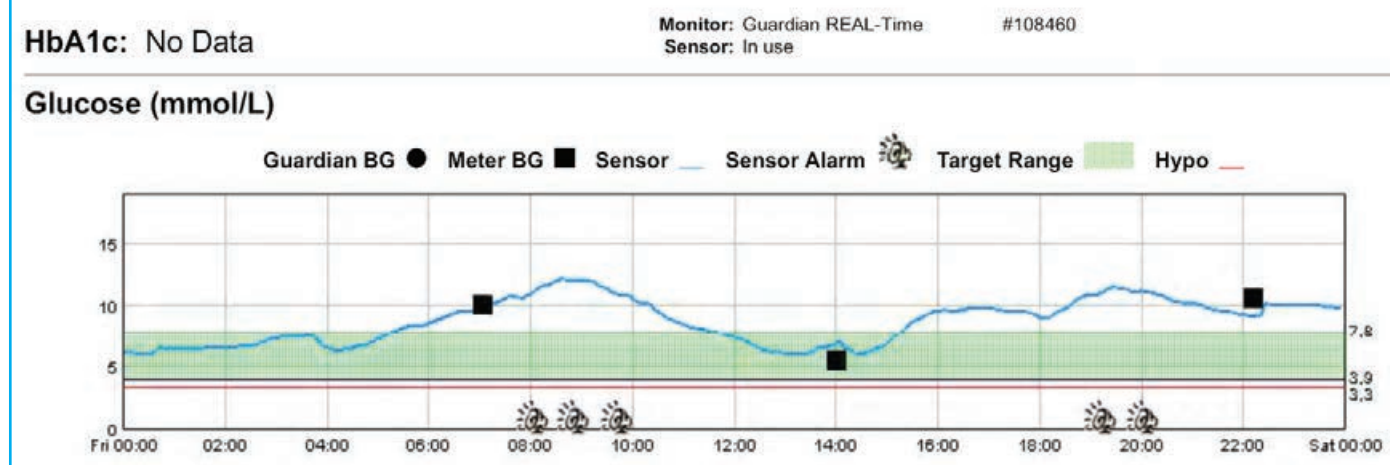
A kezdő inzulinadag 14–6–17 E gyorshatású humán, lefekvéskor 12

E humán NPH inzulin volt. György intenzív fogyókúrába kezdett, ennek is része lehetett abban, hogy még ugyanezen év nyarán vércukrai normalizálódtak, augusztusban HbA1c szintje már 5,5% volt, súlya pedig – két hónap alatt 16 kg-mal – 134 kg-ra csökkent. 2008. szeptember folyamán – bár súlycsökkenése folytatódott – vércukrai jelentősen megemelkedtek, ezért a júniusi inzulin-beállítást végző kórházban megemelték az inzulin

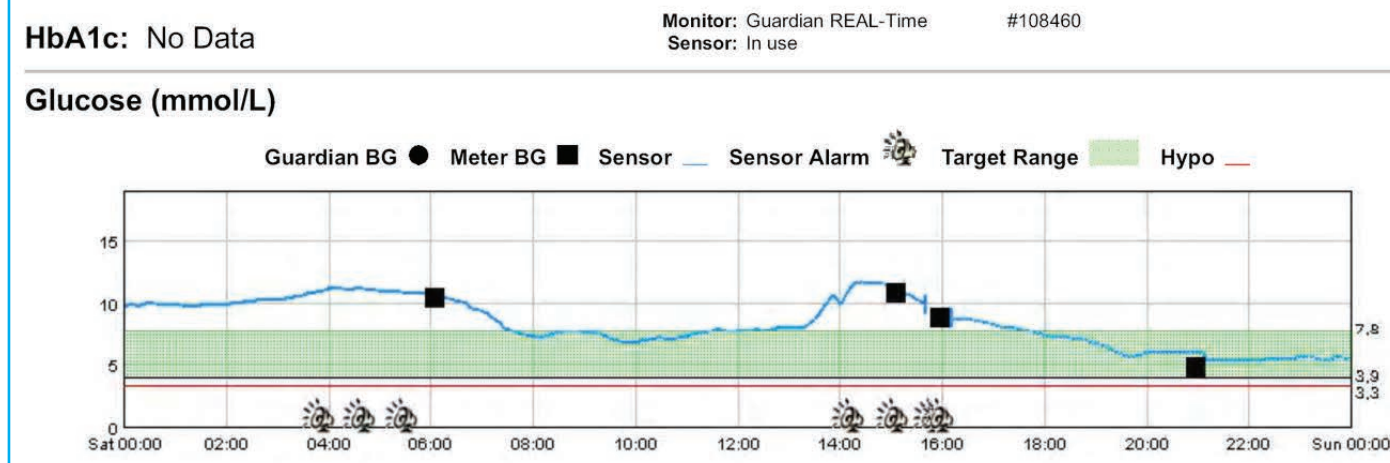
adagjait. Ezt követően a vércukor-önellenőrzést elhanyagolta, a mért adatokat nem rögzítette, az inzulin adagokat saját maga tovább emelte.

2009. márciusában egy másik fővárosi kórház diabetológiai osztályán kezelését módosítják (14–16–13–10 E-re), tehát az inzulin adagjait csökkentik. (A zárójelentésben HbA1c vizsgálati lelet és testsúly ezúttal sem szerepel). 2009. szeptemberéig vér-

1. ábra – 1 nap



2. ábra – 2. nap



cukrát ritkán mérte, inzulinjait összevissza adagolta, ekkor szenzor vizsgálatra jelentkezett szakrendelőnkben.

HbA1c szintje 9,8%, súlya 106 kg, testtömeg indexe 28 kg/m<sup>2</sup>. Úgy ítéljük meg, hogy a szenzor vizsgálat elvégzése előtt módosítani szükséges inzulinkezelését. Ezért reggel 12, délben és vacsora előtt 10–10 E ultra gyorshatású glulizin analóg inzulin, este pedig 18 E glargin analóg bázisinzulin adását kezdeményezzük. Tekintettel arra, hogy nem eldönthető, 1-es vagy 2-es típusú-e a diabétesz, viszont a súlyfelesleg és ezáltal nagy valószínűség szerint az inzulinrezisztencia – 44 kg-os fogyás ellenére – még mindig fennáll, az inzulin mellé metformin szedését is javasoljuk. A következő 4 hónapban vércukrait rendszeresen mérte, túlinzulinozásra utaló jelek miatt a glulizin adagjait módosította 11–9–11 E-re, a glargin

adagjait először 18 E-re mérsékelte, majd 19 E-re megemelte. 2010. januárjában éhomi vércukrai 6–15 mmol/l között mozognak, napközben is ingadoztak, esetenként 5 mmol/l-re csökkenve. Ekkor helyezzük fel a szenzort, melyet 6 napon át viselt. A vizsgálat időpontjában a beteg HbA1c szintje 7% volt.

Ahogy az 1–4. ábrákon látható, a reggeli vércukrok 10 mmol/l körül indulnak, majd tovább emelkednek és a délutáni órákban térnek vissza a céltartományokba. A beteg a dél-előtti vércukor-emelkedések korrekciójaként naponta átlag 3x1 E glulizin inzulint adagolt. Az 5. ábrán, mely az összesített görbéket mutatja, egyértelműen kiderül, hogy az éjszaka második felében a vércukrok emelkedni kezdenek és ezért magasak az éhomi értékek. Az étkezésekre felfűzött összesített görbék (6. ábra) tanúsága

szerint az ebéd és a vacsora után elmarad a vércukornak a kívánt szintű emelkedése is.

A következtetés: a bázis inzulin alul van dozírozva, az étkezési inzulinok pedig esetenként túl vannak adagolva. A betegnek azt tanácsoltuk, hogy 3-4 napos lépésekben 1-1 E-gel emelje a glargin bázisinzulin adagját midaddig, amíg az éhomi vércukrok nem stabilizálódnak 5-6 mmol/l körül. A betegtől 6 hét múlva nyert információ szerint a glargin inzulin adagját lépésenként 25 E-re emelte, az étkezési inzulinokét viszont 10–10–10 E-ben maximálta, miáltal vércukorszintje stabilizálódott.

Ez a vizsgálat egyértelműen bizonyítja, hogy a bázis inzulin elégtelen adagja esetén nem lehet étkezési inzulinok többlet adagjaival megoldani a problémákat.

Dr. Fövényi József

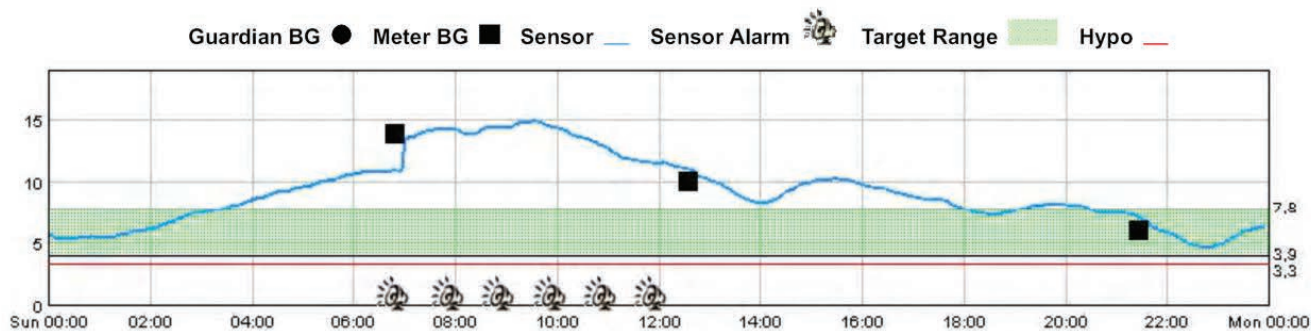
### 3. ábra – 3. nap

HbA1c: No Data

Monitor: Guardian REAL-Time  
Sensor: In use

#108460

Glucose (mmol/L)



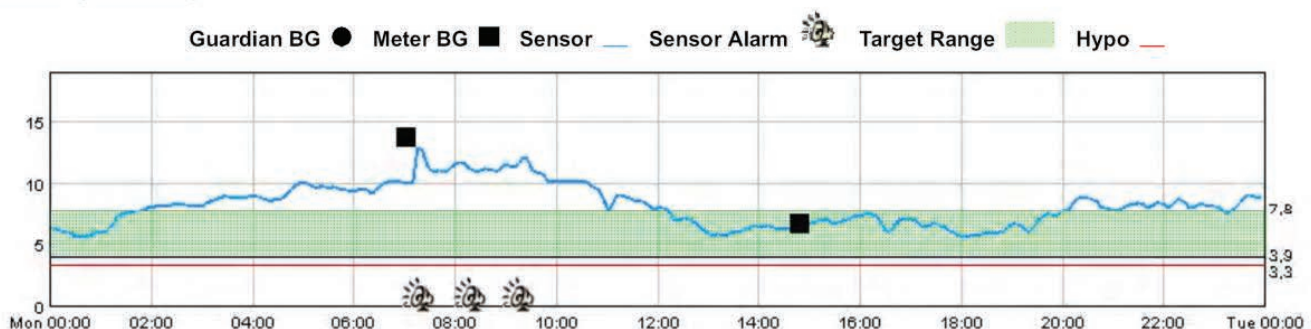
### 4. ábra – 4. nap

HbA1c: No Data

Monitor: Guardian REAL-Time  
Sensor: In use

#108460

Glucose (mmol/L)



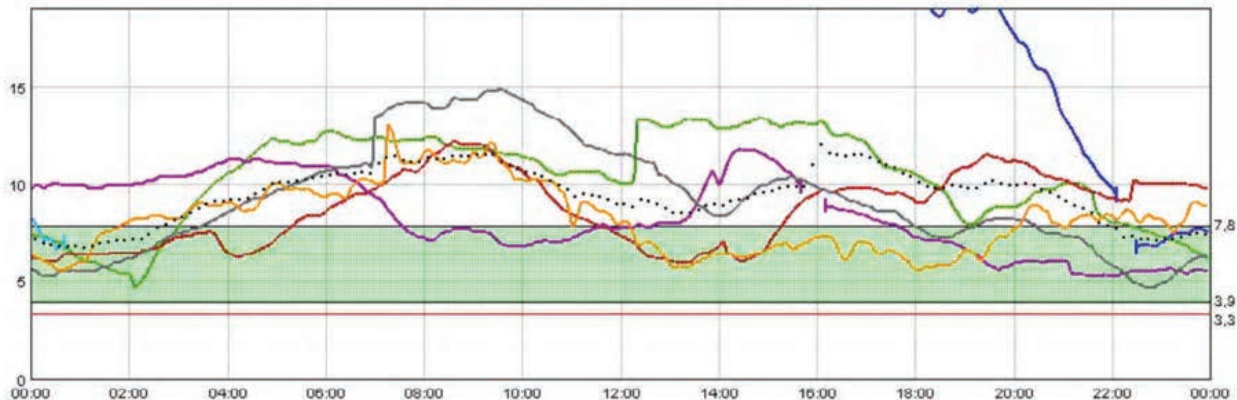
### 5. ábra – A 6 nap összegző görbéi

HbA1c: No Data

Monitor: Guardian REAL-Time #108460  
Sensor: In use

#### Sensor Data (mmol/L)

2010.01.20 2010.01.21 2010.01.22 2010.01.23 2010.01.24 2010.01.25 2010.01.26 Avg. - - -

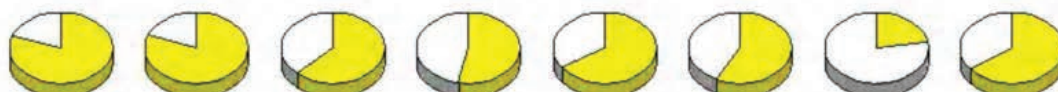


	Wed 20 Jan	Thu 21 Jan	Fri 22 Jan	Sat 23 Jan	Sun 24 Jan	Mon 25 Jan	Tue 26 Jan	Average / Total
# Sensor Values	93	288	288	283	288	288	9	1 537
High SG (mmol/L)	22.2	13.4	12.1	11.8	14.9	13.0	8.2	22.2
Low SG (mmol/L)	6.8	4.7	5.9	5.2	4.7	5.6	6.7	4.7
Average SG (mmol/L)	15.9	10.3	8.7	8.3	9.3	8.2	7.3	9.4
Standard Dev.	5.5	2.3	1.8	2.0	2.8	1.7	0.5	3.1
MAD %	N/A	56.1	15.1	10.5	15.6	14.0	N/A	22.8
# Valid Calibrations	2	3	3	4	3	2	0	17

#### Excursion Summary

	Wed 20 Jan	Thu 21 Jan	Fri 22 Jan	Sat 23 Jan	Sun 24 Jan	Mon 25 Jan	Tue 26 Jan	Average / Total
# Excursions	1	1	2	2	2	2	0	10
# High Excursions	1	1	2	2	2	2	0	10
# Hypo Excursions	0	0	0	0	0	0	0	0
AUC Above Limit	8,25	2,76	1,36	1,14	1,98	0,92	0,07	2,03
AUC Below Limit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### Duration Distribution (hh:mm)



### 6. ábra – Étkezési görbék

HbA1c: No Data

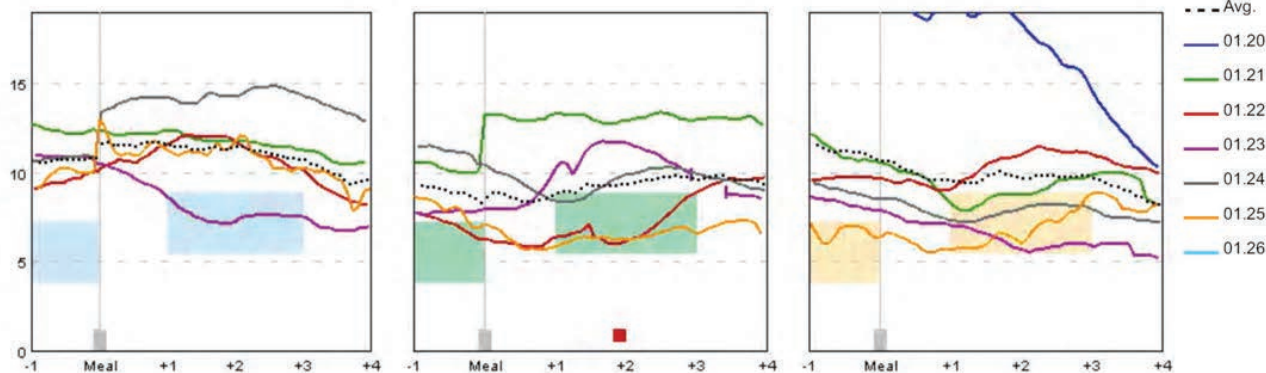
Monitor: Guardian REAL-Time #108460  
Sensor: In use

#### Overlay by Meal Event (mmol/L)

Breakfast

Lunch

Dinner





# 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**

# VEGYE KOMOLYAN, HA KALIMPÁL A SZÍVE...

Ne adjon esélyt a stroke-nak!

**Szélütés”, „gutaütés”, „a szél érte”:** századok óta velünk élő szavak, az agyi vérkeringési zavar szinonimái. Ki ne hallott volna arról a betegségről, melyet a köznyelv--helytelenül--”agyvérzésnek” nevez. Sokan még mindig nem ismerik fel a szélütés tüneteit, még mindig vannak, akik nincsenek tisztában az időablak fontosságával, a rizikófaktorok jelentőségével. Ezért több orvos szakmai társaság közös felvilágosító kampányt indított.

A Magyar Kardiológusok Társasága (MKT), a Magyar Stroke Társaság (MST) egymással karöltve újtára indította a „Szívvel a stroke ellen” elnevezésű, társadalmi célú felvilágosító kampányát, amely nemcsak a stroke, hanem a pitvarfibrilláció tüneteire kívánja felhívni a lakosság figyelmét.

A stroke a harmadik leggyakrabban halált okozó betegség. Európában, éves viszonylatban 1.4 millió halálesetet regisztrálnak. Hazánkban 200–250 ezren élnek a betegség árnyékában, évente mintegy 40–50 ezer ember kerül a stroke központokba, ebből 15 ezren halnak meg szélütés következtében.

A statisztikai adatok szerint a szélütést túlélők 48 százaléka féloldali bénulásban, 12–18 százalék beszédzavarban szenved. 22 százalék járásképtelen, 24–53 százalék részben vagy teljesen mások segítségére szorul, 32 százaléka pedig depresszióval küzd – ismertette az aggasztó számokat **Prof. Dr. Bereczki Dániel** a Magyar Stroke Társaság (MST) elnöke.

A stroke nemcsak az idősek betegsége, egyre inkább sújtja a fiatalokat



is, ugyanakkor a férfiakat öt évvel hamarabb üti meg a guta, mint a nőket.

A stroke nem csak a modernkor pestise, hiszen a múltban is nem egy esetet regisztráltak. Ki ne halott volna Kinizsi Pálról? A legendás erejű, kenyérmezei hősről, Mátyás kedvenc hadvezérééről, aki könnyedén felemelt egy malomkövet, majd „agyvérzést” kapott. Szent László királyunk halálát is a történelmi dokumentumok alapján valószínűleg stroke okozta. Nem véletlen, hogy több amerikai elnök Adams, Tyler, Fillmore, A. Johnson, Arthur, Harding, halt meg agyi keringészavarban.

A sors furcsa fintora, hogy 1945-ben jaltai tárgyalások egyik fontos egyénisége, Rooseveltt, szintén stroke áldozata lett, A krónika szerint Szapolyai János 1540 nyarán szintén szélütést kapott. Lenin is ebben a betegségben szenvedett. A gutaütés enyhébb formái azonban mások életében csak múló epizódok. Idősebb George Bush, Jean-Paul Belmondo, Sharon Stone és sokan mások visszatérnek a pályájukra és a betegség ellenére tovább dolgoznak. Nem régiben

Serene Branson, a CBS műsorvezetője éppen a Grammy-díjátadóról tudósított, amikor az agyvérzés egyik tünete, a zavaros beszéd jelentkezett nála. Hamar kórházba került, teljesen fel is épült. Lackfi János költő például 41 évesen kapott stroke-ot. Azt mondta, szerencséje volt, mert gyorsan észrevették. Az utóbbi esetek is azt bizonyítják, hogy mennyire fontos az időablak, mennyire fontos, hogy a beteg idejében kórházba kerüljön, megkapja az életmentő vérrögoldó kezelést, ezzel is esélyt adva a túlélésre.

Vannak olyan rizikófaktorok, amelyek jelentősen növelhetik a betegség kialakulásának esélyét. A stroke kockázati tényezői között a magas vérnyomás áll az első helyen. Kockázatot jelent még a cukorbetegség, az extrém túlsúly, a vér kóros zsírtartalma, a dohányzás, a mértéktelen alkoholfogyasztás is valamint a pitvarfibrilláció.

A pitvarfibrilláció mintegy 6 millió embert érint Európában. A magyar lakosság több mint 1%-át, azaz több mint 100.000 diagnosztizált betegről tudnak. A 60 évesnél idősebb felnőttek 2–4%-ánál, míg a 80 év feletiek



10%-ánál jelentkeznek. A nem diagnosztizált betegekkel együtt a betegek száma elérheti a 200.000 főt is. Statisztikai előrejelzések szerint az EU-ban a pitvarfibrilláló betegek száma 2050-re mintegy 2,5-szeresére nőhet, éppen ezért nagyon fontos, hogy mindenki felismerje a tüneteit.

Ez a betegség sokszor nem okoz látványos tüneteket, így nehezen felismerhető. Kialakulhat gyors, lassú, de akár normális szív működés mellett is, tehát szinte bárki veszélyeztetett lehet. Pitvarfibrilláció esetén fokozott a vérrögök kialakulásának veszélye, ami a szélütés kockázatát ötszörösére növeli – hangsúlyozta **Dr. Kiss Róbert Gábor** az MKT elnöke. A pitvarfibrilláció esetében a szív működést szabályzó elektromos jelek kialszanak, ami a pitvar fibrillációjához, remegéséhez vezethet. Ennek következtében a pitvar nem képes ellátni pumpafunkcióját, és az artériákból a szív kamrába továbbítani a vért – tette hozzá.

Amint az MST elnöke ugyanakkor elmondta a stroke-nak három fő tünete van, a száj félrehúzódnása, beszédzavar, féloldali végtaggyengeség.

**Bereczki Dániel** szerint tisztában kell lenni azzal, hogy az agyérkatasztrófa nem fáj, ezért hajlamosak vagyunk várni, hogy a tünetek maguktól elmúljanak. A felmérések jól mutatják, hogy mennyire nem vesszük komolyan az első tüneteket, mi sem bizonyítja ezt jobban, minthogy a hétvégén a kórházak alig vesznek fel stroke-s betegeket, míg a hétfői napon ez a szám brutálisan megemelkedik.

A közvetlen mentőhívás jelentőségét a kampány során folyamatosan hangsúlyozzák a társaságok, a stroke ellátása során előforduló idővesztés tekintélyes része ugyanis a kórházig terjedő időszakban jellemző. Ilyenkor a kétségbeesett rokon, ismerős először a házi orvost hívja, mondván majd a családorvos értesíti a mentőket. Ezzel viszont sok idő veszt feleslegesen kárba; olyan idő, amit a hatékony kezelésre lehetne fordítani.

A Társaságokat továbbra is segíti az Országos Mentőszolgálat (OMSZ). **Gyórfi Pál**, az OMSZ szóvivője szerint az elmúlt évben érezhetően többen emelték fel a telefont és hívták a mentőket, mikor a stroke tüneteit

észlelték, ugyanakkor a téves riasztások aránya is csökkent. Ha a beteg 3-4 órán belül bekerül abba a kórházba, ahol a legjobban el tudják látni, akkor nagy esély van a felépülésére, ha viszont hezitálnak, mondjuk, megvárják, míg másnap a házi orvos rendel, az esély sajnos nullára csökken. Éppen ezért nagyon fontos, hogy mindenki ismerje a szélütés tüneteit, valamint legyen tisztában az időtényező fontosságával, hiszen minden perc, minden másodperc számít. a gyorsaság érdekében. Az OMSZ mindent megtesz, hogy a stroke-ot kapott betegek időben a stroke-osztályra kerüljenek – fejezte be gondolatait a szóvivő.

A figyelemfelhívásban a Madách Színház és több vidéki színház is segítő kezet nyújt. Az ország neves színészei nem csak sajtótájékoztatók alkalmával hangsúlyozzák az azonnali mentőhívás, illetve megelőzés fontosságát, hanem maguk is tesznek a betegség megelőzése érdekében. A művészek vérnyomás-, vércukor- és koleszterinszint mérésen, valamint nyaki ultrahang vizsgálaton esnek át, hogy megtudják, mekkora mértékű náluk a stroke kialakulásának veszélye. A kampány során több budapesti fürdőben is lesznek szűrések, és felvilágosító előadások. A Széchenyi fürdőt követően, a Gellért, Dagály valamint a Rudas fürdőben várják az érdeklődőket. Ugyanakkor az országban számos polgármesteri hivatal dolgozója is élhetnek a lehetőséggel.

A „**Szívvvel a stroke ellen**” elnevezésű program mindenki számára hozzáférhető információkkal kívánja támogatni a beteg és az egészséges populációt egyaránt. A társaságok minden lehetséges módon szeretnék tájékoztatni a lakosságot a pitvarfibrilláció és a stroke tüneteiről, hogy azokat felismerve hatékonyabban lehessen megelőzni a stroke kialakulását. Nem szabad elfelejteni, hogy a stroke hirtelen sújt le, mégis időnként előre jelzi „érkezését”.



# ✓ 20–30 ÉVVEL EZELŐTT GONDOLNI SEM MERTÜNK ERRE

## SZEMBE ÜLTETHETŐ CSIPEK

**Aprólékosság, precizitás, pontosság – olyan tulajdonságok, amelyek talán inkább jellemzőek a szemészek többségére, mint a más orvosi szakterületet választókra. A technikai fejlődés óriási a szemészetben, ám a hivatás szépségei ellenére manapság még otthon sem könnyű pozitív példával előállni – derül ki a többi közt a dr. Bíró Zsolttal készült interjúból. A Pécsi Tudományegyetem klikaigazgató professzorát, a Magyar Szemorvostársaság elnökét az éves kongresszus előtt kérdeztük.**

**Ha visszatekint és végiggondolja a szemészet fejlődését, mi az, amit remélni sem mert húsz évvel ezelőtt?**

– Harminc éve vagyok a pályán, és magam is elámulok, mekkora a fejlődés. Sok mindent ki lehetne emelni, de talán a lézerkezeléseket venném előre, hisz az orvostudomány területén a szemészetben alkalmazták először – és talán mind a mai napig leggyakrabban – ezt az eljárást. A legújabb, a femtosecundumos lézer a szürkehályog-sebészetben hódít, az eljárással rövidlátást, távollátást, az astigmatiát lehet kezelni, szaruhártyát lehet átültetni és sokkal hatékonyabban, mint az eddig használt lézeres beavatkozásokkal. A femtosecundumos lézer az eddigi eljárásoknál használt kést, illetve a szikét helyettesíti. De említettem a zöldhályog vagy a szürkehályog műtéti technikáját is; amikor kezdtem a pályát, még tíz napig feküdtek a klinikákon a páciensek, ma viszont járóbeteg-ellátás keretében végezzük ezeket a beavatkozásokat. Gondoljon a műlencsére, a makuladegeneráció kezelésére – ma már van olyan gyógyszeres kezelés, injekció formájában,

ami nemcsak lassítja a folyamatot, hanem megállítja, sőt vissza is tudja fordítani. A végére hagynám, mert azért ez nem mindennapi dolog, de tény és való, hogy működiknek: a szembe ültethető csipek.

**A retinacsipek...**

– Igen, amelyek tényleg nagyon ígéretesek; 20-30 évvel ezelőtt még gondolni sem mertünk erre, science fiction kategória volt. Ehhez képest manapság világszerte nagyon sok kutatóhely és kutató foglalkozik ezzel a területtel. Alapvetően két fajtájuk van. A pixelszámtól függ a közvetített kép minősége; nyilvánvalóan egy kisebb pixelszámú csipet beültetni, behangolni könnyebb. Gondoljon bele, mit kap a technikától az az ember, aki a csip beültetése előtt 30-50 évig vak volt. Nemrégiben Nürnbergben voltam egy kongresszuson, ahol videókat mutattak ilyen betegekről. Kísérettel ugyan, de utcán közlekedtek és érzékelték, látták, hogy ha feljűk jön valaki. Felismerték a fekete alapon a fehér ábrákat, egy körvonalat, egy keresztet.

**Mi lesz itt 30 év múlva? A szemészet fejlődésének a következő nagy mérföldkővét a retinacsipes megoldások adják?**

– Azt gondolom, a retinacsipek alkalmazásának lehetősége nagyon korlátozott. Próbálkozás, technikai bravúr, csoda, ha szabad ezt a szót használnom. Sokkal inkább a genetikai háttér megismerése a különböző betegségeknél, a genetikai vizsgálatok és a betegségek kimutatása, sőt kiszűrése, illetve a génterápia vagy az összejt terápia hozhat áttörést. Olyan megoldásokkal kell előrukkolni, ame-



lyek betegek százait, ezreit tudják gyógyítani.

**Pár évvel ezelőtt készítettünk egy összeállítást a Medical Tribune karácsonyi számában, az iskolateremtő orvosokat mutattuk be. A szemészet esetében kikre gondolhatunk, kik azok az ikonok, akiknek sokat köszönhetünk?**

– Két nagy iskola van, ami például szolgálhat: a debreceni Kettesy Aladár és a pécsi ifjabb Imre József iskolája. A jelenleg is aktív tanárokat, oktatókat nem minősítem, majd kiderül, kit válogatnak be a tudomány zászlóvivői közé. Halkan megjegyezném, akkor tájt nemcsak a tanárok, a hallgatóság is sokkal motiváltabb volt. A jelenkor nem ideális közeg, az egyetemek nem nyújtanak olyan háttérrel, nem biztosítanak olyasfajta közeget, ami kedvez az ideáknak. Az orvosok presztízse is jelentősen csökkent, és a mi feladatunk az, hogy ezt próbáljuk helyreállítani. Van egy régi, kb. 40 éves kép a Szemészeti Klinika titkárságán, a régi klinika orvosairól készült csoportkép. Az orvosok java része férfi volt, akik tényleg éltek-haltak a klinikáért, éjt nappallá téve dolgoztak, elhivatottan gyógyítottak. Versengtek azért, hogy a tanársegédekből ki lehet adjunktus, az adjunktusok közül ki lehet docens, docensből ki lehet professzor. Manapság hiányzik ez a verseny. Nehéz motiválni a fiatalokat, hogy a munkaköri leírásukban szereplő feladatokon túl bármiben részt vegyenek.

### Kinyílt és felgyorsult a világ.

– Valóban, 30 éve egy évben egyszer írtak ki ösztöndíj-lehetőségeket, minden évben tavasszal; alig vártuk, hogy megjelenjen az Egészségügyi Közlönyben, országoként föl volt sorolva, hogy hova lehet menni. Most hetente jönnek lehetőségek, és nem állítanám, hogy a fiatalok meg lennének hatva... De nem csak ezen a téren nagy a közöny. Főorvosi állások vannak üresen, nemcsak szemészetben, hanem a fül-orr-gégészet, sebészet, szülészet-nőgyógyászat területén is, miközben 20-30 éve „gyilkoltak” egy megyei, városi főorvosi állásért...

### Hogyha egy fiatal, frissen végzett orvost meg kellene győznie arról, hogy ezt a szakterületet válassza, mivel érvelne? Ön miért szereti, miért ezt választotta?

– Nagyon szerteágazó szakmáról van szó, hiszen a belgyógyászattal, ideggyógyászattal, fül-orr-gégészettel, a szájsebészettel szorosan összefügg. Én elsősorban az emberi kvalitást mérlegelem, amikor a rezidensi vizsgán valakit kiválasztok – a szakmát nyilván majd itt megtanulja. Sokkal inkább arra vagyok kíváncsi, hogy az egyetem alatt milyen tanuló volt, sportol-e valamit, mi a hobbija? Az empátiás készség borzasztóan fontos. Ha valaki szemsebész szeretne lenni rendkívül fontos a jó manualitás. Én az egyetem elvégzése után mindenképpen Pécssett szerettem volna maradni és mindenképpen manuális szakmát kerestem. Édesapám és az anyai nagyapám is orvos volt. A nagyapám Harkány-fürdőnek volt az orvosa. Háziorvosként 18–20 kis település tartozott hozzá. Imádták a betegei. Nagyapámat nagyon-nagyon szerettem, számomra ő jelölte ki az utat.

### Van, akinek átadja a stafétabotot?

– A családban sajnos nincs, két lányom van, de mind a ketten mást tanultak. Jogot, illetve közgazdaságtant.

### Nem tudta elvarázsolni őket?

– Nem. Mostanában még otthon sem könnyű pozitív példával előállni. Az egyetemek nincsenek könnyű helyzetben, nincsenek korszerű műszereink, nem tudunk úgy fejlődni, ahogy az elvárható lenne. Ebből a „nyomorból” a külföldi hallgatók oktatása jelenthetne kiutat számunkra, ebből tehetnék szert több bevételre. Ám, ha itt a hallgató olyan műszereken gyakorol, amik 10–15 évesek, akkor miután megkapja a diplomáját és hazamegy, egy csomó olyan műszerrel találkozhat, amelyet még nem látott életében. Léteznek olyan diagnosztikai eszközök, melyekről mi csak álmodozunk, másutt viszont rutinszerűen használják ezeket. Nem hinném, hogy ez jó reklám Magyarországnak.

### A szemklinikák veszteséget vagy nyereséget termelnek?

– Éppen hogy csak nyereségesek voltunk itt a Pécsi Tudományegyetemen. Relatív kis intézetnek számítunk, ám vannak, akik nagyságukból adódóan nagyobb problémákkal küszködnek. Nem túl nagy a mozgásterünk, a TVK, a köz- és a magánfinanszírozás közötti átjárhatóság hiánya behatárolja a lehetőségeinket. Vannak olyan intézetek – ilyen a miénk is –, ahol hosszú a várólista. Ez szürkehályogműtét esetében körülbelül másfél év. Fél évvel ezelőtt több mint két év volt, most kicsit sikerült lejjebb tornáznunk, mert kaptunk egy kis pénzt az egyetemtől. Ám még így is sokkal kevesebb beavatkozást végzünk, mint az szakmailag indokolható lenne. Magyarországon 80–85 ezer helyett 65–70 ezer műtét történik évente.

### A klinikai vizsgálatok esetleg hozhatnak pluszbevételt.

– Az, hogy egy cég kit bíz meg fázisvizsgálat bonyolításával, abszolút a személyes kapcsolatokon, elkötelezettségen múlik. Egy ilyen folyamat menedzselése eléggé nehézkes. Van-

nak olyan „üzletek”, amelyek elsőre nagyon kecsegtetőek, ám az igazság az, ha nem körültekintően kalkulálunk, a végén még ráfizethetünk. Az adminisztráció mennyisége, az időráfordítás, továbbá az a tény, hogy az egészségbiztosító nem fizet a klinikai vizsgálatokban részt vevő betegek után támogatást, nem biztos, hogy jövedelmező üzletet eredményez. Vegyünk egy példát: egy cégtől kapunk 10 speciális, piaci áron számolva darabonként 150 ezer forintot érő műlencsét, amit nem kell megvásárolnunk – jól hangzik, ugye? Kaptunk ajándékba 1,5 millió forintot. Ezzel szemben a beavatkozás OEP-ellentételezése elmarad, így buktunk a klinika büdzséjéből több mint egymillió forintot.

### A beteg viszont jól jár, hisz egy korszerűbb lencsét kaphat.

– Igen, ez igaz, nekünk meg nem lesz pénzünk a beavatkozás elvégzésére. A végén aztán drágább a leves, mint a hús.

### Ön szerint van olyan modell, ami-ben a szemorvosok a magánellátásból pluszpénzt termelhetnének a klinika számára?

– Erről épp mostanában beszéltem az egyetem gazdasági vezetőjével, kérte a véleményem. Neki is elmondtam, nem kell feltalálni a spanyolviaszt. Németországban létezik egy itthon is meghonosítható, működőképes rendszer. Ha ott a privát beteg (professzori betegnek is hívják) bemegy a klinikára, a felvételt követően mindenki tudja, hogy kitüntetett figyelemmel kell törődni vele. Ezért a megkülönböztetett figyelemért, kvázi privát ellátásért fizet a kórháznak; ennek az árát a biztosítási csomag függvényében kifizeti neki a biztosítója. A kórház és a professzor elszámol egymás között. Az orvos hírneve valós értéket jelent az intézménynek.

Tinnyei Mária

### A teljes interjú a Medical Online oldalán olvasható:

[http://www.medicalonline.hu/eu\\_gazdasag/cikk/20\\_30\\_evvel\\_ezelott\\_meg\\_gondolni\\_sem\\_mertunk\\_erre](http://www.medicalonline.hu/eu_gazdasag/cikk/20_30_evvel_ezelott_meg_gondolni_sem_mertunk_erre)

# Hallotta, hogy a króm és a cink...

- hozzájárul a normál vércukorszint fenntartásához?
- részt vesz a normál szénhidrát-anyagcsere fenntartásában?



**ÚJ  
NÉV!**



## GESUNDHAUS Multivitamin cinkkel és krómmal

*Étrend-kiegészítő tabletta cinkkel, krómmal,  
B-, C- E- vitaminokkal és béta-karotinnal*

**Ajánlott adag: napi 1 tabletta**  
**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!



# AZ INFORMÁCIÓ FORRADALMA: INTERNET ÉS TELEMEDICINA A DIABETOLÓGIÁBAN

**Az elmúlt évtizedben Magyarországon is rohamosan nőtt a számítógépek és az internethasználat gyakorisága. A tájékoztatásban is hangsúlyeltolódás történt, a nyomtatott sajtótól egyre több teret hódítanak el az online hírcsatornák. Ma a hazai orvosok közel 100%-a rendelkezik email címmel, 70% napi rendszerességgel netezik, és egyre többen vélik úgy, hogy az internet az orvos-szakmai tájékozódás elismerten kiemelt eszköze.**

A legnagyobb orvosi szaklapok, a változást megérezve egyre gazdagabb tartalmat és funkciókat kínáló weboldalak hoztak létre, multimédiás anyagokat készítenek, oldalukat mobil eszközökre adaptálják, tartalmakat közösségi oldalakon (Facebook, Twitter, YouTube) népszerűsítik, friss publikációik hamarabb olvashatók weblapjukon (online first), mint nyomtatásban. Szakterületünk jelentőségére utal, hogy a Lancet 2013. szeptemberben diabetológiával foglalkozó folyóiratot indított.

Egy átlagos orvosnak napi 30–80 cikket kellene átfutnia, ha lépést akar tartani a szakterületére áramló információ-tömeggel. A hírek és publikációk áttekintését ma már szakmai hírfigyelő portálok (pl. Journal Watch, Medscape, Diabetesincontrol) segítik, melyek a legfontosabb cikkeket kivonatolt, lektorált formában juttat-

ják el az orvosokhoz akár napi rendszerességgel hírlevél, RSS stb. útján. Az Amerikai Diabetes Társaság lapjainak legfontosabb cikkeit havonta 15 perces hangüzenetben foglalja össze (Diabetes Core podcast), amit az elfoglalt orvosok letöltve bármikor meghallgathatnak. Magyarország vezető orvosi portálja a WebDoki, ami továbbképző- és hírportál volta mellett közösségi jelleggel is bír. Az interneten teljes orvosi szakkönyvek, gyógyszeradatbázisok, publikációs archívumok (PubMed, Cochrane), és klinikai tudástárak (UpToDate, Emedicine) is fellelhetők, utóbbiak használatával bizonyítottan javítható a kórházi betegellátás.

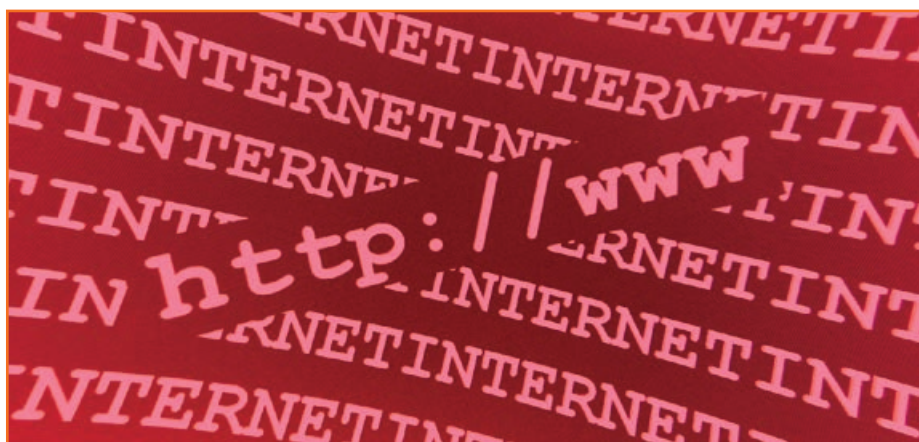
Az internet és a mobil eszközök terjedése elősegítette a telemedicina fejlődését is. A diabetológia területén a telemedicina előnyei a retinopathia szűrésében, valamint a diabetes önmenedzselés javításában már ma is igazolhatók. A beteg saját adatait (pl. vércukor, testsúly, fizikai aktivitás) telekommunikációs eszközökkel juttatja el a központba (pl. szerver, kórház), ahonnan az adatok feldolgozása után program által generált automatizált, vagy egészségügyi személyzet által megfogalmazott, szinkron vagy aszinkron választ kap, ami viselkedésterápiás, motivációs esetleg a gyógyszeres kezelés módosítására vonatkozó tanácsot, javaslatot, emlékeztetőt stb. tartalmaz.

Bizonyított, hogy web- és mobil eszköz alapú intervenciókkal javítható a cukorbetegség pszichoszociális állapota, fokozható fizikai aktivitásuk, elősegíthető a diéta betartása, és a testsúlycsökkentés. Web-alapú stratégiákkal javíthatók az anyagcsere paraméterek (HbA1c, postprandialis vércukor, összkoleszterin stb.) és elősegíthető a rendszeres vércukor önellenőrzés. Klinikai vizsgálatokban az okostelefonokra fejlesztett, a beteg adataira valós idejű, automatizált viselkedésterápiás tanácsokat generáló programok (pl. WellDoc DiabetesManager) szignifikáns HbA1c javulást eredményeztek.

Az orvos és beteg közötti kétirányú kommunikációt biztosító web-alapú glukózmonitorozó rendszerekkel hosszú távon is hatékonyabban javítható a glikémiás kontroll. Magyarországon 2010 óta érhető el a 77 Elektronika Kft. által működtetett Dcont.hu szolgáltatás, ami egy vércukoradatokat kezelő intelligens rendszer. A rendszerébe feltöltött adatokból a program többféle, könnyen értelmezhető grafikont és táblázatot készít, tendenciákat, átlagokat számol. Az adatokhoz a beteg engedélyével orvosa is hozzáférhet, aki a weblalon keresztül terápiás tanácsot adhat betegének.

Szakemberek szerint a jövőben az internet és a telemedicina egyre nagyobb szerepet kaphat a betegellátásban. *(Magyarországon kiváló lehetőséget nyújt a cukorbetegség és gondozó orvosai közötti kommunikációra a DCont.hu rendszer, mely eddig sajnos még nagyrészt kihasználatlan – a referáló megjegyzése)*

*(Forrás: VIII. Kelet-magyarországi Diabétesz Hétvége, KDH Hírmondó, 2013. október 11.)*



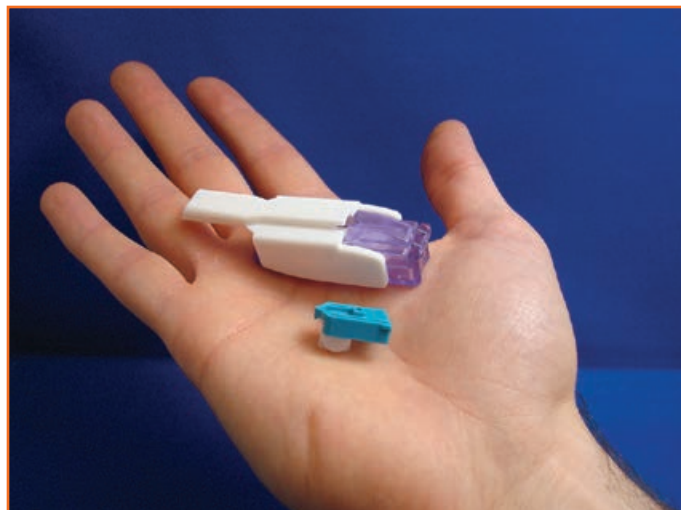


**A cikkek referálója:**  
**Dr. Fövényi József**  
 belgyógyász, diabetológus,  
 orvos-főszerkesztő

## + AZ FDA ENGEDÉLYEZTE AZ INHALÁCIÓS INZULIN FORGALMAZÁSÁT

Magazinunk előző számában adtunk hírt arról, hogy rövidesen forgalomba kerül a tüdőn át a szervezetbe juttatható „inhalációs” inzulinkészítmény Afrezza néven. Azt is jeleztük, hogy erre minden valószínűség szerint ez év júliusában kerülhet sor. Így is történt, az FDA engedélyezte az Afrezza Egyesült Államokban történő forgalmazását, speciális figyelmeztetésekkel. (Id. később).

Az Afrezza-t eddig 1.026 1-es és 1.991 2-es típusú cukorbetegnél próbálták ki 24 hetes klinikai vizsgálat keretében. Az Afrezza a betegek mindkét csoportjában 0,4%-kal csökkentette a HbA1c szintet, ez 1-es típusú cukorbetegnek elmaradt az ultra gyors hatású glulizin inzulin étkezések előtti adagolása mellett elérhető eredménytől.



# KISHÍREK... KUTATÁSOK

Viszont 2-es típusú diabéteszeseknél felülmúlta az orális vércukorcsökkentők mellé adott placebo hatását. (Még szép! – a referáló megjegyzése). Mellékhatásként hipoglikémia, köhögés, torokfájás és hörgőirritáció lépett fel.

Fontos tudni, hogy az inhalációs inzulin csupán az étkezések előtt injekcióban adagolt gyors hatású–ultra gyors hatású analóg inzulinokat válthatja ki, a hosszú hatástartamú bázisinzulinok adagolását nem teszi feleslegessé. Az Afrezza nagyon gyorsan növeli a vérben az inzulinszintet, a csúcstól 15–20 perc alatt éri el, míg ez az injekcióban adott inzulinoknál hosszabb időt vesz igénybe. Hatástartama az ultra gyors hatású analóg inzulinokéval egyezően 2-3 óra. 2-es típusú diabéteszben a vércukorcsökkentő tabletták

mellé adva csökkenti a vércukor szintjét és feleslegessé teheti az injekcióban adagolandó inzulint. **Fontos figyelmeztetés:** hörgi asztmában, bármilyen hörgőgörcsrel járó megbetegedésben, krónikus obstruktív tüdőbetegségben (COPD) és dohányzás esetén az Afrezza nem alkalmazható.

További vizsgálatokat terveznek a gyermekek esetében történő alkalmazás, valamint a rosszindulatú tüdőfolyamatokra gyakorolt hatás tisztázására. Ami az árat illeti, a MannKind úgy véli, hogy napi 30 E gyors hatású inzulin kiváltására szolgáló mennyiség nem kerülne többre, mint havi 270 USD, mely megfelel az ultragyors hatású analóg inzulinok árának.

(Forrás: FDA News, 2014. július)

## + VÉRCUKORCSÖKKENTŐK TELJESEN ÚJSZERŰ, RENDKÍVÜL HATÁSOS KOMBINÁCIÓJA

Egyre több vércukorcsökkentő tablettát kombinálnak egymással. Legismertebbek a DPP-4 gátló készítmények és a metformin egy tablettában történő kombinációja. Ilyen esetekben a kétfajta komponens egymást támogatva fejt ki hatását, ami kényelmet jelent a beteg számára.

Az elmúlt évben immár egy éven át tartó klinikai vizsgálatok folytak két teljesen különböző injekcióban adható vércukorcsökkentő készítmény kombinációjával. Az egyik a közel kétnapos hatástartamú degludec inzulin, a másik a naponta egyszer alkalmazandó inkretin hormon analóg liraglutid – utóbbit hazánkban is forgalmazzák, és egyre több beteg

kedvelt szere. Nos, az Ideglira névre hallgató kombinált készítményben egy penben benne van a kombinációban hatásosnak bizonyult mennyiségű degludec inzulin mellett az átlagos adagú liraglutid. Ezen kombinált készítmény vizsgálata során átlagosan 1,8%-os HbA1c szint csökkenést értek el, szemben a pusztán degludec inzulint használók 1,4%-os, illetve a pusztán liraglutidot alkalmazók 1,2%-os csökkenésével szemben. A vizsgálat első évének a végén az Ideglira-t kapó betegek átlagos HbA1c szintje 6,4% volt, a csupán degludec inzulint kapóké 6,9%, míg a csak liraglutidot kapóké 7,1%.

A vizsgálatban 1663 metforminnal nem kielégítő vércukorszinttel ren-

delkező 2-es típusú diabéteszes vett részt. Közülük az Ideglira-t kapók testsúlya átlag 0,4 kg-mal csökkent, míg a csupán degludec inzulint kapóké 2,3 kg-mal nőtt, a liraglutidot szedőké pedig 3 kg-ot csökkent. Tehát a kombinációs készítményben a liraglutid komponens ellensúlyozta az inzulin testsúlynövelő hatását, az inzulin adag pedig a kombinált alkalmazásnál csupán átlag 39 E volt, szemben a 62 E-es adagban alkalmazott degludec inzulinnal. A kombináció mellett szinte nem fordult elő hipoglikémia sem. Az Ideglira-t a nap bármely szakában, naponta egyszer kellett adagolni, és sokkal kevesebb volt a gyomor-bélhuzamot érintő mellékhatás, mint az önmagában adott liraglutid esetében.

(Forrás: American Diabetes Association  
2014 Scientific Sessions,  
San Francisco, június 16.)

## + A „GLARGIN” INZULINNAL JOBB ANALÓG BÁZISINZULINOK A LÁTHATÁRON?

Jelenleg két analóg bázisinzulinnal rendelkezünk, a glarginnal és a detemirrel. Az első jelenleg a legelterjedtebb a világon. A gyártók további termékeket terveznek forgalomba hozni azzal a céllal, hogy még egyenletesebb legyen az inzulinok hatásgörbéje, ennek következtében csökkentsék a hipoglikémiák, főként az éjjeli hipoglikémiák gyakoriságát.

Az egyik érdekes kísérlet, a glargin háromszoros töménységű (300 E/ml), Toujeo névre hallgató változatának az alkalmazása, mellyel kapcsolatban a perugiai diabetológus Bolli professzor arról számolt be, hogy a magasabb töménységű glargin inzulin hatása még egyenletesebb és még ritkábban okoz éjjeli hipoglikémiát. Bevezetésére rövidesen sor kerül az Egyesült Államokban és várható az európai forgalmazás is. Nem utolsó szempont, hogy a nagy inzulinigényű, főként 2-es típusú cukorbetegnek egyharmad tér fogatban és egy szúrással jóval nagyobb mennyiségben lehet alkalmazni, természetesen megfelelően kalibrált pen készülékkel. 1-es típusú cukorbeteg esetében semmilyen különbséget nem találtak a glargin és a háromszoros töménységű glargin inzulin adagolása kapcsán.

Egy másik inzulingyártó cég előrehaladott vizsgálatokat folytat a peglispro nevű hosszú hatású bázisinzulin ké-



szítményével, melynek alkalmazása mellett kevésbé nő a testsúly, csökken a hipoglikémiák gyakorisága és jobban mérséklődik a HbA1c szintje, mint glargin inzulin mellett. A peglispro inzulinnal egyelőre csupán az a probléma, hogy megemeli a májenzimek szintjét.

(Egyidejűleg a harmadik nagy inzulingyártó cég is forgalomba hozta közel két napos hatástartamú, degludec nevű bázisinzulinját, melynek hazai forgalmazása is várható a közeli jövőben – a referáló megjegyzése).

(Forrás: Amerikai Diabetes Társaság Kongresszusa,  
San Francisco, 2014. június)

Az eddigi legkorszerűbb inzulinpumpa, a hazánkban is rendelkezésre álló inzulinadagoló készülék már képes arra, hogy folyamatos glukóz monitorhoz csatolva hipoglikémiás tartomány közelében leállítja az inzulin adását mindaddig, amíg a vércukor szintje nem emelkedik a normális tartományba.

Ehhez képest további nagy előrelépést jelent a legújabb, a Harvard és a Boston Egyetemek munkacsoportjai által kifejlesztett új készülék, mely a Dexcom folyamatos szöveti glukóz-monitorából és a t:slim pumpából – amely nem csupán az inzulint, hanem szükség esetén a vércukor szintjét emelő glukagont is bejuttatja a szervezetbe –, valamint egy iPhone-ból áll, amely az inzulinadagolás algoritmusát szabályozza. Az új pumpát eddig 20, 21 évesnél idősebb felnőtt és ugyancsak 20, 12–21 év közötti fiatal esetében alkalmazták úgy, hogy 5 napos bionikus pumpakezelést 5 napos hagyományos pumpakezelés váltotta fel, szintén folyamatos glukózmonitorozással.

# KISHÍREK, KUTATÁSOK

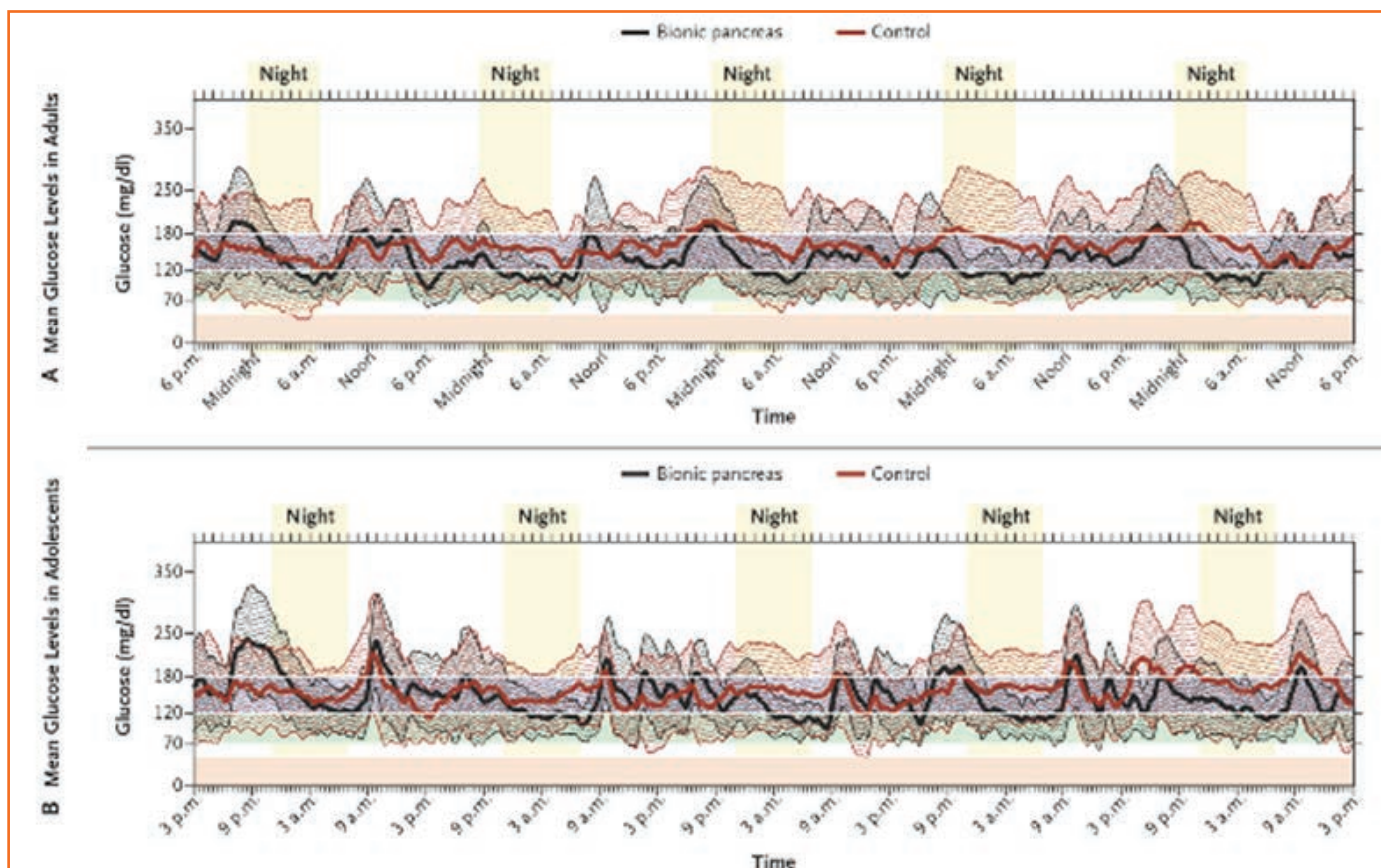
A felnőttek, csoportjában a bionikus pankréással történő kezelés során az átlagos vércukorszint 7,3 mmol/l volt, szemben a hagyományos pompa mellett 8,8 mmol/l-es szinttel. A 3,8 mmol/l alatti vércukorszintek bionikus pankréásznál az idő 4,1%-ában álltak fenn, szemben a kontroll pompa 7,1%-os időtartományával. A különbségek éjjel még kifejezettebbek voltak.

A fiatalok csoportjában – nyári táborozás körülményei között végzett vizsgálatban – a kétfajta pumpakezelés által elért eredményekben nem találtak lényeges különbséget. A bionikus pankréász alkalmazása mellett nem fordult elő súlyos hipoglikémia, míg a hagyományos pompa mellett egy esetet észleltek.

A lenti ábrán felül a felnőttek, alul a fiatalok vizsgálata mellett észlelt vércukorszintek láthatók az 5 napos bionikus pankréász-kezelés és a kontroll pumpakezelés görbéit egymásra helyezve. A sötétebb tartomány a bionikus pankréász által biztosított vércukortartományokat és átlagokat mutatja, a bordó pedig a hagyományos pumpakezelés mellett értékeket. A vércukor értékek – az amerikai gyakorlatnak megfelelően – mg/dl-ben lettek megadva. (Átszámítás: mg/dl:18=mmol/l)

Bár a vizsgálatok igen ígéretesnek tűnnek, további vizsgálatokat terveznek a bionikus pankréással történő kezelés tökéletesítésére.

(Forrás: N Engl J Med. online, 2014. június 15.)



## + ÚJ DIABÉTESZ GYÓGYSZEREK FEJLESZTÉS ALATT

Köztudott, hogy világszerte folyamatosan fejlesztik és hozzák forgalomba a cukorbetegség és társbetegségei kezelését szolgáló gyógyszereket, de ezek számáról a nagyközönségnek fogalma sincs.

A Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA) legújabb riportja nyomán tudhatjuk meg, hogy jelenleg 180 a diabéteszrel kapcsolatba hozható gyógyszer kifejlesztése van folyamatban, közülük 128 direkt diabétesz gyógyszer, 52 pedig a társbetegségek, szövődmények esetében használható készítmény. A diabétesz gyógyszerek közül mintegy 30 az 1-es típusú, 100 a 2-es típusú cukorbetegség kezelését célozza meg. Közöttük vannak, amelyek a glukóz-függő inzulin-elválasztást fokozzák, mások gátolják a neuropátia kifejlődésében szerepet játszó enzimet, ismét mások pedig a béta-sejtek regenerációját szolgálják. Más típusú innovációk pl. a heti egyszer alkalmazható vércukorcsökkentők, ill. a vesekárosodást befolyásoló szerek.

Közülük számos az elmúlt év során kapta meg az FDA-tól a forgalomba hozatali engedélyt. E szerek és a jövőben forgalomba kerülők egyaránt a betegek javát szolgálják, és az anyagi terhek csökkentését.

## + SZÉLESEBB KÖRBE JAVASOLJÁK A SZTATINOK ALKALMAZÁSÁT

**A koleszterinszinteket csökkentő sztatín készítmények a leggyakrabban alkalmazott gyógyszerek közé tartoznak a fejlett országokban. Bár az utóbbi időben kimutatták, hogy szedésük fokozza a 2-es típusú diabétesz kockázatát, gondos mérlegelés során a szakemberek arra a következtetésre jutottak, hogy a használatukkal járó előnyök messze felülmúlják a szedésükkel járó kockázatokat.**

Az Egyesült Királyságban a National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Nemzeti Intézet arra a tényre alapozva, hogy minden harmadik haláleset a szív-érrendszeri megbetegedésekre vezethető vissza és hogy ezek megelőzésében a sztatínok alkalmazása jelentős szerepet játszik, javasolja a sztatínok eddigieknél is szélesebb körű



### FEJLESZTÉS ALATT ÁLLÓ DIABÉTESZ GYÓGYSZEREK

#### GYÓGYSZERÉSZETI KUTATÁSOK

# 180 GYÓGYSZER

## 1-ES ÉS 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KEZELÉSÉRE



## 128 DIREKT DIABÉTESZRE



Source: PhRMA, 2014 Medicines in Development for Diabetes

## 52 TÁRSBETEGSÉG KEZELÉSÉRE



(Bár meg kell jegyezni, hogy minden új készítmény, mint dollár százmilliók árán előállított innovatív termék, egyelőre nem csökkenti, hanem növeli az anyagi terheket – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Diabetes/Metabolism Research & Reviews* 2014)

használatát. Az érelmeszesedés kockázat megbecsülését ún. kockázat-kalkulátor segítségével történik, melynél figyelembe veszik a személyek életkorát, nemét, a felmenők közötti szív-érrendszeri halálozást, a testsúlyt, a koleszterinszinteket, diabétesz esetleges fennállását, a dohányzást, a vérnyomást és ha ezek összegzésekként az az eredmény született, hogy 10 éven belül 20% a kockázata a szív-érrendszeri megbetegedéseknek, indokolták a sztatín szedését. Az újabb ajánlások viszont már 10% kockázat esetén is indokoltan tartják sztatín készítmények szedésének az elkezdését.

Természetesen nem az egyedüli kockázatcsökkentő mód a sztatínok szedése. Legalább ilyen fontos, hogy a fokozott kockázatú személy abbahagyja a dohányzást, csökkentse alkoholfogyasztását, igyekezzen súlyfeleslegétől zsírszegény, sok növényi rostot tartalmazó diétával és fokozott testmozgással megszabadulni. Mindezek mellé pedig kívánatos valamely sztatín készítményt is szedni, ha a kockázat szintje meghaladja a 10%-ot.

(Hazánkban az érrendszeri megbetegedések a halálozások feléért felelősek cukorbetegség esetében és ehhez képest a kívánatosnál kevesebb betegnél alkalmazunk megfelelő dózisban valamely sztatín készítményt, nem beszélve a még nem cukorbeteg személyekről – a referáló megjegyzése).

(Forrás: NICE. N.p., n.d. Web. 2014. február 3.)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + GYERMEKKORI ELHÍZÁS KEZELÉSE METFORMINNAL?

**A metformin a 2-es típusú cukorbetegség kezelésének alapgyógyszere. Miután nem fokozza az inzulin-elválasztást és ezáltal az étvágyat, csökkenti az inzulinrezisztenciát elsősorban a májban, segít a túlsúlyos betegek testsúlyának mérséklésében is. Gyermekek és tizenéves korban kezdődő 2-es típusú diabéteszben is alkalmazzák.**

Egy új tanulmány keretében Alain Joffe és munkatársai 75, 1996–2002 között megjelent olyan tanulmány metaanalízisét végezték el, melyben a metformint nem cukorbeteg kövér gyerekek esetében alkalmazták. Összesen 946, 10–16 éves korú ilyen gyermekről van szó, akik többsége erősen elhízott volt, átlagos testtömeg indexük  $34 \text{ kg/m}^2$ -t tett ki. Mind

a metformint szedő, mind a kontroll csoportban lévő gyermekek egyidejűleg életmód-kezelésben (fokozott mozgás, csökkentett energiabevitel) is részesültek. A vizsgálatok többsége 6 hónapig tartott.

A metformint szedő gyerekek átlagos testsúlycsökkenése  $1,16 \text{ kg}$ -mal haladta meg a kontrollokét. Minél kövérebbek voltak a gyerekek, annál nagyobb súlycsökkenést eredményezett a metformin. A súlycsökkenés legkifejezettebb a 6. hónapban volt, később a különbség csökkent. A szerzők úgy vélik, amíg hosszabb távú, meggyőző eredménnyel járó vizsgálatokat nem végeznek, nem ajánlható általánosan a metformin alkalmazása nem cukorbeteg kövér gyerekek esetében.

(Forrás: JAMA Pediatr. 2013. december)



## + VILÁGMÉRETŰ OBEZITÁS JÁRVÁNY

Jól ismert, hogy a fejlett országokban nagymérvű az elhízás, és egyre több adat utal arra, hogy a kevésbé fejlett országok világában is egyre több egyént érint a súlyfelesleg.

A Washington Egyetemen működő Institute for Health Metrics and Evaluation Intézet kutatója által vezetett Global Burden of Disease 2013 vizsgálat szerint 1980 és 2013 között a világon a felnőttek között 27,5%-kal, a gyerekek között 47,1%-kal nőtt a súlyfelesleggel rendelkezők és elhízottak aránya. Ez azt jelenti, hogy **857 millióról 2,1 milliárdra nőtt a kövér emberek száma**. Addig, amíg más területen, pl. a dohányzás visszaszorításában egyes országok jelentős sikereket értek el, mindeddig még sehol sem sikerült eredményt elérni az obezitás elleni küzdelemben. Éppen ezért az elhízás a világ egyik legnagyobb egészségügyi problémájává nőtte kis magát. E mögött egyrészt az egyre csökkenő fizikai aktivitás, másrészt az élelmiszeripar szinte végtelen kínálata áll.



Ami a gyerekeket illeti, a fejlett országokban a fiúk között az elhízottak aránya mára 23,8%, a lányok között pedig 22,6%. 1980-ban még csupán 8,1 fiú és 8,4% leány elhízotról tudunk. 2013-ban az obezek 62%-a a fejlődő országokban élt. A leggyorsabban Szaud-Arábiában és Bahrein-ben nőtt a kövérek és elhízottak aránya. Felmerül a kérdés: mit lehet tenni ez ellen? Egyre nyilvánvalóbb, hogy nemzetközi szinten politikai döntéseket szükséges hozni az obezitás járvány elleni küzdelemben – hasonlóan a klíma változás kérdéséhez – mivel egy-egy ország lehetőségei korlátozottak.

(Forrás: Lancet online, 2014. május 28.)

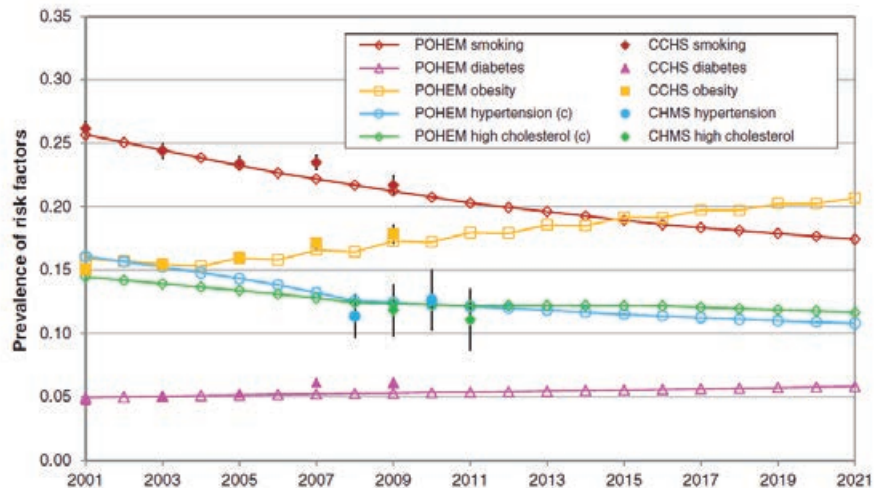
## ✚ KANADA: AZ ELHÍZÁS LESZ A VEZETŐ SZÍV-ÉRRENDSZERI KOCKÁZATI TÉNYEZŐ

Kanadai kutatók véleménye szerint országukban a kardiovaszkuláris betegségek kockázatában a dohányzás vezető helyét egyre inkább a kóros elhízás veszi át.

Kanadai kutatók szerint egy éven belül az elhízás lesz a szív-érrendszeri betegségek elsőrendű kockázati tényezője, megelőzve ezzel a rizikótényezők listavezetőjét, a dohányzást. Továbbá a következő 7 évben a diabétesz gyakoriságának fokozatos növekedésére is számítani kell. Öt szív-érrendszeri kockázati tényezőt – a diabéteszt, a hipertóniát (140 Hgmm fölötti szisztolés nyomás), az emelkedett (6,2 mmol/l feletti) összkoleszterin szintet, a jelenleg is folyamatos dohányzást, valamint az elhízást (TTI: 30 fölött) – is figyelembe vevő modellel szimulálták a kanadai lakosságon várhatóan bekövetkező változásokat a 2001 és 2021 közötti időszakban.

A jó hír az, hogy az egyre növekvő és öregedő kanadai népességben 2021-re csökkenni fog a szív-érrendszeri megbetegedések gyakorisága. A modell szerint a szív-érrendszeri kockázatot kétszeresére, háromszorosára emelő dohányzás, a kezeletlen hipertónia, valamint a vérzsírok zavarai fokozatosan visszaszorulnak, elsősorban a vérnyomás és a koleszterinszint gyógyszeres kezelésének, valamint a dohányzásellenes kampányoknak köszönhetően. Ugyanakkor a kanadai népességben egyre növekszik az elhízottak és cukorbetegek száma, és a dohányzás továbbra is a legkifejezettebb egyéni kockázati tényező marad.

Nagyon nehéz megmondani, hogy a szív-érrendszeri betegségek száma növekszik, csökken, vagy éppen stabilizálódik-e Kanadában, de az ismert, hogy az utóbbi 50 évben a betegség gyakorisága 70%-al csökkent. Egyes kockázati tényezők folyamatosan visszaszorultak: például 1995-ben a kanadai lakosság kb. fele dohányzott, a 2010-es évek elején viszont már csak jóval kisebb hányada.



A kanadai projected estimates from the microsimulation model (POHEM) és a Canadian Community Health Survey (CCHS) becslései, valamint a Canadian Health Measures Survey (CHMS) adatai a kockázati tényezők alakulását illetően.



A Canadian Community Health Survey 105.908, 20 évnél idősebb kanadai lakos adatait dolgozta fel egy nagy átfogó munkában 2001-ben. Szerzők ezen adatok alapján szimuláltak egy, összesen 22,5 millió lakost, 11 millió kanadai férfit és 11,5 millió kanadai nőt tartalmazó modellt, melyben 13 jellemzőt nevesítettek. Ezután a szokásos szív-érrendszeri kockázati tényezőket figyelembe véve egyenként megjósolták a következő 20 évben várható kockázatokat. A vizsgálat kiindulásakor a férfiak 28,4%-a, a nők 23%-a dohányzott, a férfiak 15,9%-a és a nők 14,4%-a volt elhízottnak mondható. Az összes beteg kb. 16%-ánál kezeletlen magas vérnyomás állt fenn, kb. 14%-uknak a célértéknél magasabb volt az összkoleszterin szintje, és kb. 5%-uknál diabétesz is fennállt. A modell szerint 2021-re leginkább a dohányzás aránya fog csökkenni: a lakosság 25,7%-áról 17,7%-ra, míg kezeletlen magas vérnyomása a lakosság 16,1%-ával szemben már csak 10,8%-ának lesz. A közlemény szerzői szerint a kardiovaszkuláris kockázati faktorok ilyen mikroszimulációs megközelítése és

értékelése segítheti a CVD kockázatainak és gyakoriságának csökkentése érdekében hozott döntéseket.

A hozzászólásra felkért szakértők hiányolják, hogy a vizsgálatban nem foglalkoztak olyan tényezőkkel, mint a túlzott alkoholfogyasztás, az ülő foglalkozás, az optimálisnál kevesebb gyümölcs- és zöldségfogyasztás, valamint a telített zsírok nagyarányú bevitele. Ezek ugyanis mind részt vesznek a szív-érrendszeri betegségek keletkezésében. Az emberek életstílusát, egészséges vagy egészségtelen életmódját a szociális, a politikai, a környezeti és a gazdasági tényezők is lényegesen befolyásolják. Ezért a vizsgálatban elemzett kockázati tényezők szerepe csak korlátozott, mert a mélyebben fekvő okokat kell feltárni és megváltoztatni.

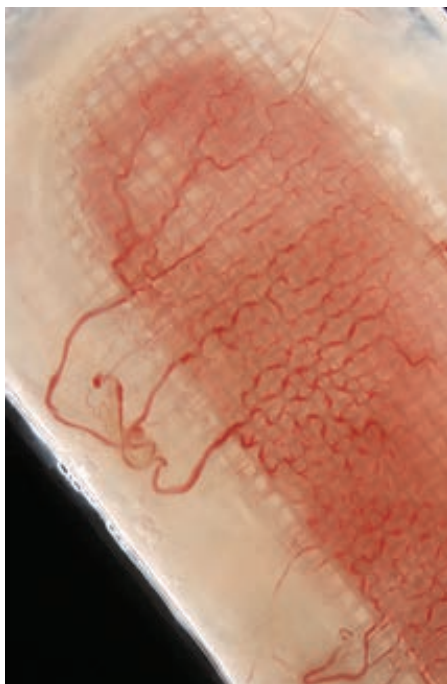
*(De jó lenne, ha az itt leírtak csupán egy részéhez hasonlóak vagy közelítők lennének a Magyarországra érvényes adatok. Évtizedek, évszázad választ el bennünket a mai Kanadától? – a referáló megjegyzése).*

(Forrás: Canadian Medical Association Journal Open, 2014. május 20.)

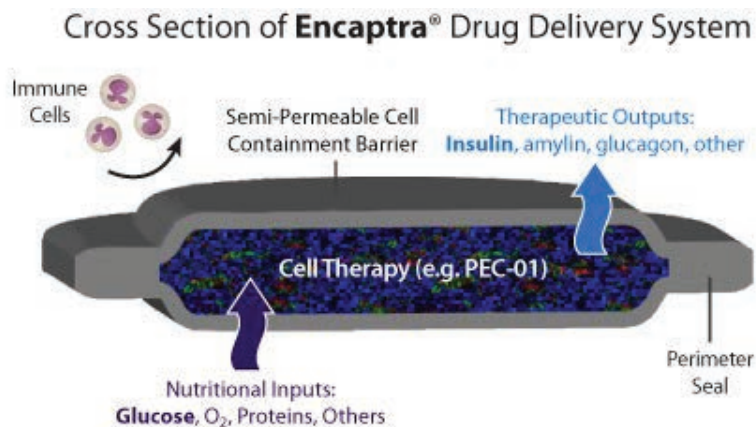
## + KEZELÉS KAPSZULÁZOTT, ÖSSEJTEKBŐL KÉPZŐDŐ HASNYÁLMIRIGY SZIGETSEJTEKKEL

A béta-sejt-transzplantáció legnagyobb problémája az, hogy a szervezetbe beültetett sejtek ellen kilökődést okozó ellenanyagok termelődnek, melyek csak komoly mellékhatásokat is okozó immun-gátló kezeléssel lassíthatók.

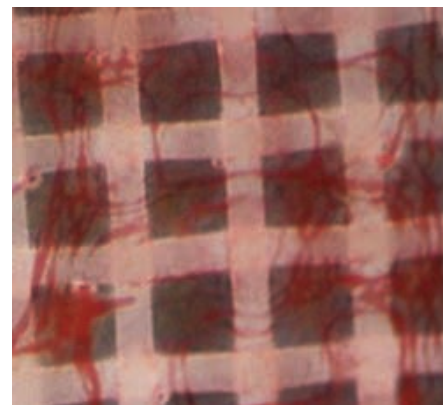
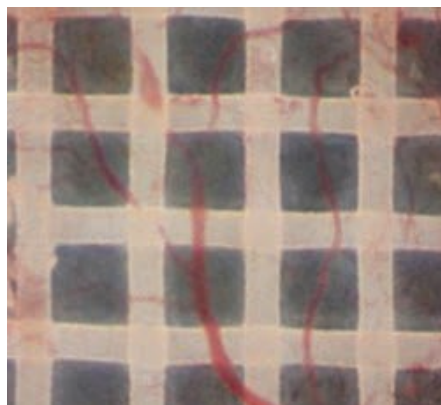
Számos eddigi sikertelen próbálkozás után a Juvenile Diabetes Research Fund 6 millió dolláros támogatása nyomán megszületni látszik egy új rendszer a ViaCyte cég kutatásai nyomán, a FDA által frissen engedélyezett VC-01 eszköz emberi klinikai vizsgálatának megkezdéséhez.



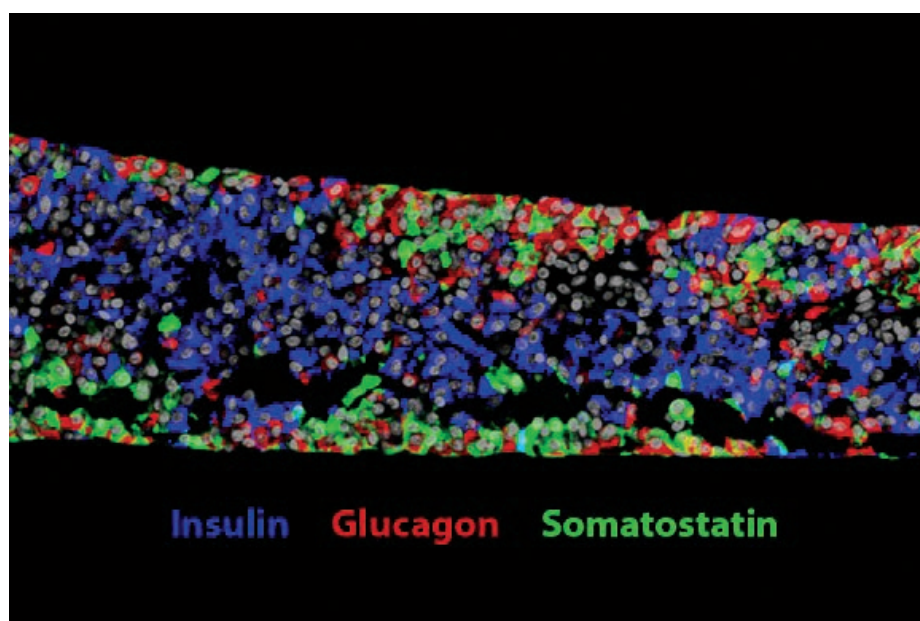
A gyógyszerkét két részből áll (ld. felső kép). Az Encaptra egy ambulanter a bőr alá illeszthető szemipermeabilis tok, mely beengedi a benne lévő sejtek táplálásához szükséges glukózt, oxigént, fehérjéket és más, a vérkeringésben lévő molekulákat, viszont távol tartja az immunrendszer sejtjeit és az ellenanyagokat. A tokban őssejtekből képződő szigetsejtek vannak, melyek mindegyike folyamatosan termeli a megfelelő hormont, így az inzulint, a glukagont, a szomatostatint, stb., melyek a szükségletnek megfelelően a beteg keringésébe kerülnek.



Egér kísérletek során azt találták, hogy a beültetett és a cukorbetegé tett egér anyagcseréjét teljesen normalizáló kapszulázott emberi sziget-sejtszert 4 hét után kezdte beőni a befogadó szervezet érrendszere, nyolc hét után pedig már teljesen behálózták az erek:



16 hét után a kapszulában lévő speciális őssejtek teljes értékű szigetsejtcsoporttá alakultak:



Az emberi vizsgálatok eredményeit nagyon-nagy érdeklődéssel várjuk.

(Forrás: ViaCyte, n.d. Web. 2014. február 9).

## + 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ IDŐBEN TÖRTÉNŐ SZÜRÉSE HbA1c VIZSGÁLAT SEGÍTSÉGÉVEL

**A HbA1c vizsgálat, mely a megelőző 6–8 hét átlagos vércukor értékét tükrözi a diabéteszes anyagcsere-állapot megítélésének legfontosabb jellemzője.**

A HbA1c normális értéktartománya 4–6% közöttire tehető. Cukorbetegknél inzulinkezelés mellett negyedévente, inzulinkezelés nélkül félévente célszerű értékét meghatározni. Akkor beszélünk jó anyagcsere-vezetésről, ha a HbA1c szintje 7% alatt van. 8% fölött mindenképpen lépéseket szükséges tenni az állapot javítására mind 1-es, mind 2-es típusú cukorbeteg esetében.

Mindeddig vitatott kérdés volt, hogy a HbA1c szintje a normális tar-

tományon belül vagy némileg afölött tekinthető-e a 2-es típusú cukorbetegség kockázatát jelző tényezőnek. Most izraeli kutatók Nataly Lerner vezetésével jelentős eredményt értek el e területen. 2002. és 2005. között 10.210 nem cukorbeteg, de diabétesz irányában fokozott kockázattal rendelkező zömmel kövér személynél végezték el a HbA1c vizsgálatát. A vizsgált személyek átlagos életkora 58 év volt, átlagos HbA1c szintjük 5,6%-osnak bizonyult. 5–8 éves utánkövetés nyomán azt találták, hogy a 4,5% alatti HbA1c szintekkel rendelkezőkhöz viszonyítva az 5,5–6% közötti HbA1c szintekkel rendelkezők között 2,5% volt a cukorbeteggé válók aránya, mely 6–6,5% közötti HbA1c

szinteknél 7,8%-ra, 6,5–7%-os szintekkel rendelkezőknél 7,6%-ra emelkedett. Összesen a vizsgálat egyének 22,5%-ánál fejlődött ki cukorbetegség és a HbA1c 5,5–7% közötti szintjeinél minden 0,5%-os emelkedés a diabétesz kockázatot durván kétszeresére emeli. A vizsgálat felhívja a figyelmet arra, hogy nem csupán a 6, vagy 6,5% feletti HbA1c szintek jelentenek cukorbetegség irányában fokozott kockázatot, hanem az ez alatti szinteknél is fennáll legalább a diabéteszes előállapotok (csökkent glukóz tolerancia, illetve emelkedett éhomi vércukorszint) kockázata. Éppen ezért akár 5,5% feletti HbA1c szinteknél is gondolni kell a kockázat lehetőség szerinti csökkentésére, így a testsúly normalizálására és a fokozott fizikai aktivitásra.

(Forrás: *European Journal of General Practice*, 2014. január, online)

## + A MAGNÉZIUM CSÖKKENTI A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KOCKÁZATÁT

**Táplálkozásunk problémái között újból és újból felmerül, hogy mind növényi rostokban, mind vitaminokban, mind pedig ásványi anyagokban hiányosan táplálkozunk – leszámítva durván 3-4-szeres konyhasó (nátriumklorid) fogyasztásunkat. Az Egyesült Államokban a lakosság mintegy 50%-a kevesebb magnéziumot fogyaszt, mint az kívánatos lenne. A megfelelő magnézium bevitel férfiaknál 400, nők esetében 300 mg lenne naponta.**

9 magnéziumpótlás hatását elemző vizsgálat anyagát feldolgozó metaanalízis szerint, ha 2-es típusú diabéteszben tabletták formájában naponta 360 mg magnéziumot fogyasztanak, mind az éhomi vércukor-, mind az éhomi inzulinszintek csökkennek és javul a szervezet inzulinérzékenysége is. Viszont egészséges egyéneknél az alacsony magnéziumbevitel rontja az inzulinérzékenységet.

Egy új vizsgálat keretében 2.582, átlag 54 éves, 55%-ban nőnemű, 42%-ban túlsúlyos és 21%-ban kövér-

személynél 1991-95 között teljes körű orvosi és laboratóriumi vizsgálatot végeztek és egy 126 tételt tartalmazó kérdőív keretében felmérték táplálkozási szokásaikat. A már diabéteszeseket kizárták a vizsgálatból. Arra kerestek választ, hogy a táplálékkal vagy egyéb módon mennyi magnéziumot fogyasztottak a vizsgálat elején, és 7

varok felléptének a kockázata. Magas magnéziumbevitel mellett a magas kockázatú személyek közül 38%-kal kevesebben váltak cukorbeteggé, mint az alacsony magnéziumfogyasztók.

(Miután hazánkban is igen kedvező áron állnak rendelkezésre a magnézium pótlását szolgáló különböző ké-



év múlva valamint milyen kapcsolatot található a magnéziumbevitel mennyisége és később fellépő anyagcsere eltérések között.

Azt találták, hogy minél magasabb volt a magnézium-fogyasztás, annál kisebb volt a későbbi anyagcsereza-

sztmények, jó okunk van arra, hogy ezek rendszeres használatára buzdítsunk cukorbetegeket és még anyagcsere egészséges egyéneket egyaránt – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Diabetes Care*, 2014: 37(2): 419-427)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + ÚJABB KLINIKAI VIZSGÁLAT BIZONYÍTJA A TESZTOSZTERON KEZELÉS KIEMELKEDŐ SZÍV-ÉRRENDSZERI KOCKÁZATÁT

A merevedési zavar (erectilis dysfuncito) befolyásolásának legfontosabb eszközei a PDE5-gátló sildenafil, tadalafil és a vardenafil. (Az első ma már elérhető áron, kiváló generikus változatok formájában is rendelkezésre áll.)

Ennek ellenére sokan megkísérelték tablettá, injekció vagy bőrre kenhető kenőcs formájában a hím nemi hormont, a tesztoszteront is „bevetni”, jóllehet ennek klinikai alkalmazása kizárólag elégtelen hormonelválasztás esetében indokolt. Több, ennek a gyakorlatnak káros hatására utaló vizsgálatok nyomán Allan S Brett 56.000 tesztoszteront kapó férfi esetét elemezte a szív-érrendszeri szövődmények szempontjából.

Azt találták, hogy a tesztoszteront szedését követő három hónap múlva a férfiak egy részénél jelentősen megnövekedett a szívinfarktusz. Két szempont szerint osztották a vizsgált egyéneket, a 65 év alatti, szívinfarktust még



nem kapott férfiak esetében nem nőtt a szív-érrendszeri kockázat tesztoszteron alkalmazása nyomán. Viszont szívinfarktuson átesett 65 év alatti és szívinfarktuszos előzménnyel nem rendelkező 65 év feletti egyéneknél kétszeresére nőtt a szívinfarktus gyakorisága a csupán sildenafil vagy tadalafilt használó férfiakéhoz képest.

(A következtetés egyértelmű: ha valaki már átesett szívinfarktuson, illetve súlyos koszorúér-szűkületben szenved, vagy elmúlt 65 éves, véletlenül se használjon „erősítést”, fiatalítás céljából tesztoszteron készítményt. Bár a vizsgálat nem tért ki a szív-érrendszeri betegségek iránt fokozott kockázattal rendelkező cukorbetegre, minden bizonnyal esetükben is maximálisan érvényesek e tiltó rendszabályok – a referáló véleménye).

(Forrás: NEJM JW Gen Med 2013. november 19.)

## + ORRSPRAY DIABÉTESZES GASZTROPARÉZIS KEZELÉSÉRE

Hosszú időn át fennálló cukorbetegségben gyakori a fellépő vagus-idegkárosodás nyomán a gasztroparézis, mely a gyomorműködés részleges bénulását jelenti.

Ez esetben a gyomorürülés jelentősen lelassul, a táplálék akár az elfogyasztást követően akár órák késéssel kerül a vékonybelekbe. Közvetlen tünetei a nem szűnő hányinger, hányás, hasi fájdalom, teltségérzet akár néhány falat elfogyasztását követően. Nem elhanyagolható következmény még az étkezést követő váratlan vércukoresés, mivel a gyomorban lévő szénhidrátok nem tudnak időben felszívódni.

A gasztroparézis kezelésére alkalmas szer a metoclopramid. Sikeres alkalmazásának gátját jelenti, ha tablettá formájában kerül bevitelre, mivel a táplálékhoz hasonlóan nem jut idejében a bélrendszerbe és nem tud felszívódni, a keringésbe kerülni és hatását kifejteni.

E probléma megoldására 89 személyen végzett II. fázisú vizsgálat keretében naponta négy alkalommal 10, ill. 20



mg-os orrspray, illetve 10 mg-os tablettá formájában juttatták 6 héten át a szervezetbe a metoclopramidot. Szemben a tüneteket alig befolyásoló tablettás kezeléssel, az orrspray formában történő alkalmazás jelentősen javította a gasztroparézisben szenvedő cukorbeteg állapótát.

A III-as fázisú, lényegesen több személyen végzendő vizsgálatok eredménye 2015-re várható. A vizsgálók nagyon remélik, hogy ennek sikere esetén a világon gasztroparézissel élni kénytelen 15 millió cukorbeteg állapotán lényegesen könnyíthetnek.

(Forrás: Neurogastroenterology & Motility, 2013. december 25.)

# Személyre szabott megoldások a cukorbetegség kezelésére



- Korszerű terápia a cukorbetegség különböző szakaszaiban
- Pontos és egyszerűen kezelhető adaglótollak
- Betegoktató program és széleskörű szolgáltatások

HUDBT00254

Lezárás dátuma: 2014. július 11.

Lilly Hungária Kft., 1075 Budapest, Madách I. u. 13-14.  
Tel.: +36 1 328 51 00, [www.lilly.hu](http://www.lilly.hu)



# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A TESTSÚLYCSÖKKENTŐ SEBÉSZETI BEAVATKOZÁSOK SIKERESEBBEK, MINT A HAGYOMÁNYOS 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ-TERÁPIA

**A testsúlycsökkentő sebészeti beavatkozások (bariátriai sebészet) nyomán a cukorbetegség esetében hosszabb távon nagyobb mérvű súlycsökkenést és kevesebb kis- és nagyér szövődményt sikerült elérni.**

Svéd kutatók Lars Sjostrom vezetésével 15 éves tartamú vizsgálatot végeztek a bariátriai sebészeti beavatkozások következményeit elemezve. 1987 szeptembere és 2001. januárja között 2.087 kövér betegből 260 volt 2-es típusú cukorbeteg, ők képezték a kontroll csoportot, akiknél nem végeztek sebészeti beavatkozást. A műtéteken átesett 2.010 egyénből 343

volt szintén 2-es típusú diabéteszes. A műtétek fajtái: vagy szabályozható vagy nem szabályozható gyomorgyűrű gasztroplasztikával, illetve Roux-en-Y gyomor bypass voltak. A betegek átlagos életkora 50 év, a testtömeg indexe 41, 60%-uk nő volt és legalább 3 éve tudtak 2-es típusú diabéteszről.

Az utóvizsgálatok elsődleges szempontjai a diabétesz visszafejlődése, átmeneti remissziója és a diabéteszes késői szövődmények fellépésének gyakorisága voltak. A remissziót az éhomi vércukorszintek normalizálódása és a cukorszint-csökkentő kezelés leállítása jelentette. A vizsgálá-

lat korlátait az képezte, hogy nem randomizáltan (a betegeket véletlenszerűen kiválasztva) végezték a műtéti beavatkozásokat és hogy 15 év alatt sok beteg utánkövetését elveszítették. A kontroll betegek normális életmód-kezelésben és elhízás elleni és vércukorcsökkentő gyógyszerelésben részesültek.

A bariátriai sebészeti beavatkozásban részesülő cukorbetegek 30%-ánál, a kontrollok 7%-ánál fejlődött vissza a diabétesz 15 év alatt. Az első csoportban átlag 22,5, a másodikban átlag 4,4 kg-mal csökkent a testsúly 10 év alatt. Két évvel a sebészi beavatkozás után a betegek 72%-a volt még remisszióban, ami azt jelenti, hogy az idő múlásával többségük állapota tovább romlott. A nagyér szövődmények aránya a két csoportban 31, ill. 44% volt, a kisér szövődmények esetében az arányok 20, ill. 41% voltak. Utóbbi adatok értékét csökkentette, hogy csak azon szövődmények kerültek a vizsgálók látóterébe, amelyek elég súlyosak voltak ahhoz, hogy a szakorvoshoz forduljanak velük. A háziorvosok által kezelt enyhébb szövődményekről a vizsgálók nem szereztek tudomást.

(Forrás: JAMA. 2014;311(22):2297-2304)

## + AZ ELHÍZOTT 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGEK FOKOZOTT GONDOZÁST IGÉNYELNEK

**Jól ismert tény, hogy hazánkban a 2-es típusú cukorbeteg legalább 80%-a túlsúlyos és közöttük nagyobb arányban fordulnak elő a társbetegségek is.**

Amerikai kutatók Ryan D S vezetésével 164.721 2-es típusú cukorbeteg vizsgálata során azt találták, hogy normális testsúllyal csupán 12%-uk rendelkezett, túlsúlyosoknak minősült 30%-uk, 1. fokú elhízott volt 28, 2. fokú elhízott volt 17 és súlyosan elhízott volt 17%-uk. A cukorbetegek 41%-ánál sikerült a 7% alatti HbA1c szintet biztosítani, 58%-nál a 2,5 mmol/l alatti LDL-koleszterin szintet és 82%-uk vérnyomása volt 140/90 Hgmm alatt, 32%-uké pedig 130/80 Hgmm alatt.

A cukorbetegéknél észlelhető társbetegségek arányát vizsgálva, egyértelműnek tűnt, hogy minél nagyobb volt valakinek a testtömegindexe, annál több társbetegséggel rendelkezett. A vizsgálók ebből arra a következtetésre jutottak, hogy a testtömegindex emelkedésével párhuzamosan a túlsúlyos cukorbetegek fokozottabb és körü-

kintőbb ellenőrzést igényelnek mind a vércukor és HbA1c szintjük, mind a vérzsír és vérnyomás értékük, veseműködésük irányában, mint a normális testsúlyú társaik. Ez minimum évi négyszeri, vagy többszöri alapos, teljes körű ellenőrzést is jelenthet.

(Forrás: Am J Manag Care. 2014. január)



## + ELTÉRÉS VAN A KÍVÁNATOS HbA1c ÉS A VÉRCUKORSZINTEK KÖZÖTT

**A HbA1c szintek 3 havonta történő meghatározása képezi az anyagcsere ellenőrzés arany standardját.**

Minél alacsonyabb értékek elérése a cél, általában a 6,5 vagy a 7,5% alatti szinteket tartjuk kívánatosnak. Ugyanakkor szoros összefüggés van a HbA1c és a vércukorszintek alakulása között, de nem biztos, hogy pontosan ismerjük a kívánatos HbA1c szintekhez tartozó vércukorértékeket.

A kérdés tisztázására Nancy Wei vezetésével a Massachusetts-i Kórház Diabetes Centrumában és a Bostonban lévő Harvard Orvosegyetemen 12 héten át tartó vizsgálat keretében kísérelték meg meghatározni egy adott HbA1c szinthez tartozó, azt biztosító átlagos éhomi, étkezés utáni és lefekvés előtti, a beteg által mért vércukorszinteket. Kontrollként Medtronic folyamatos vércukor-monitorozást alkalmaztak és havonta mérték a HbA1c értékét.

237, 1-es és 141, 2-es típusú cukorbetegnél nyert adatok alapján azt találták, hogy a javasolt éhomi vércukorszintek

aktuálisan alacsonyabbak, mint amelyek szükségesek a megfelelő HbA1c szintek eléréséhez. Az étkezés utáni 8 mmol/l-es vércukorszinteknél a HbA1c 5,5 és 6,5% között mozgott, míg a 9,1 mmol/l-es étkezés utáni szinteknél a HbA1c szintje 6,5 és 7% között mozgott. A vizsgálok úgy vélik, hogy a korábban nem empirikus alapon javasolt alacsony vércukorszintek erős kényszert jelentettek a betegeknek a nem feltétlenül szükséges túl alacsony éhomi szintek elérése irányában. Ezért a jövőben az ajánlásokat módosítani szükséges – különös tekintettel a hipoglikémia veszélyére – a kissé magasabb éhomi vércukorszintek és kissé alacsonyabb étkezés utáni vércukorszintek irányában.

*(Talán jobb lenne 5–7 mmol/l közötti éhomi és 6–8 mmol/l közötti étkezés utáni vércukorszintekre törekedni, különös tekintettel arra, hogy az ultragyors hatás analóg inzulinkészítményekkel az alacsonyabb étkezés utáni vércukorszintek hipoglikémia fokozott veszélye nélkül is könnyen elérhetők – a referáló megjegyzése).*

*(Forrás: Diabetes Care online, 2014. február 10.)*

## + VALÓBAN ÉRDEMES ANALÓG INZULINT ADNI 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZNÉL?

Magyarországon két éve nagy port ver fel a 2-es típusú cukorbetegség esetében hozott rendelet, mely szerint, ha a HbA1c szintjük nem csökken 8% alá, vagy vissza kell állítani őket humán inzulinokra, vagy pedig az analóg készítmények árának 50%-át kell fizetniük. (Először ezt 1-es típusú betegekre is érvényesítették, de az erős szakmai tiltakozás hatására utóbb visszavonták).

Az ADA idei kongresszusán – és a JAMA hasábjain – is felvetették a problémát. Átvizsgálva az inzulin-felhasználási adatokat, sikerült számszerűsíteni, hogy míg 2000-ben csupán a betegek 18,9%-a kapott analóg inzulint, 10 évvel később ez a szám 91,5%-ra emelkedett. Egyidejűleg a humán inzulinok felhasználási aránya 96,4%-ról 14,8%-ra mérséklődött, ezzel együtt az inzulinnal kezelték súlyos hipoglikémiájának gyakorisága kismértékben, nem jelentősen csökkent. Ugyanakkor az inzulin költségei duplájára nőttek. Kasia J. Lipska a Yale Egyetem endokrinológusa szerint ideje lenne vitát nyitni az analóg inzulinok 2-es típusú diabéteszben történő széleskörű alkalmazásának jogosultsága felett.

*(Magyarországon jelenleg 70:30%-ban használunk humán inzulint, ugyanakkor az inzulin költségeinek 60%-át az analóg inzulinok teszik ki. Az eddigi tapasztalatok alapján nem gondolom, hogy a jelenleginél több 2-es típusú cukorbetegnek kellene humán inzulin helyett analóg inzulint adni – a referáló megjegyzése).*

*(Forrás: Amerikai Diabetes Társaság Kongresszusa, San Francisco, 2014. június, ill. JAMA, 2014. június különszám)*

## + AZ ADA ÚJ HbA1c CÉLTARTOMÁNYOKAT JAVASOL GYERMEKEKNÉL ÉS IDŐSEKNÉL

**Gyermekkori cukorbetegségben – félve a hipoglikémiáktól – 6 év alatti gyermekeknél 8,5% alatti, 6–12 év közöttieknél 8% alatti HbA1c szintek elérését és fenntartását javasolták eddig. Az évtizede fennálló javaslatot most az ADA (Amerikai Diabetes Társaság) korszerűtlenné és ezért korrigálandóvá nyilvánította.**



Ennek okát abban találták meg, hogy ma már egyrészt a korábbinál sokkal biztonságosabb inzulinkezelési módszerek állnak rendelkezésre, beleértve az új analóg inzulinokat és a vércukormérés gyakoriságát, másrészt a mai fiatalok sokkal hosszabb ideig fognak élni cukorbetegben is, és ha e sok évtizedes időtartam alatt 8,5% körüli a HbA1c szintjük, azaz a kívánatosnál lényegesen magasabb a vércukorszintjük, nagyobb a késői szövődmények kifejlődésének az esélye.

Ezért most azt javasolják, hogy a HbA1c céltartomány minden korosztálynál 7,5% alá csökkenjen, jól kezelhető felnőttek esetében ez 7% alá csökkentendő. Idősebbeknél kedvezőtlen körülmények között 8% alá emelhető, a legrosszabb sorban élő időseknél pedig a 8,5% alatti HbA1c szintek is tolerálhatóak.

*(Forrás: ADA Kongresszus, San Francisco, 2014. június)*

## + MAGAS VÉRCUKORSZINTEK IS BEFOLYÁSOLJÁK A MEMÓRIÁT

Minden inzulinnal kezelt cukorbeteg észlelte, hogy a vércukorszintjének leesése memória problémát is okozott, nem emlékezett vissza dolgokra és nehezebben tudott megjegyezni valamit. Ennek az oka jól ismert: mivel az agyunk kizárólag glukózt használ fel működéséhez, ha kevesebb a cukor a vérben, kevésbé képes feladatát teljesíteni.

Egy új, a berlini Charité Egyetemen végzett és Lucia Kerti és Agnes Flöel által vezetett vizsgálat során azt mutatták ki, hogy a magasabb vércukorszintek is negatív hatást gyakorolnak az emlékezőképességre: az ember ilyenkor nehezebben tanul, kevésbé tudja felidézni a korábbi eseményeket, és kevésbé képes elraktározni az ismereteket. Ennek okát az agy hippocampus néven ismert részének a tanulmányozása során sikerült megtalálni. A vizsgálok szkennelték a hippocampus nagyságát cukorbeteg-



geken. Ugyanis a hippocampus a felelős mind a rövid távú, mind a hosszú távú memóriáért. A magasabb vércukorszintekkel rendelkező cukorbeteg hippocampusuk lényegesen kisebb volt, mint a normális közeli

vércukorszintekkel rendelkezőké. A vizsgálok szerint a magasabb vércukorszintek károsítják a hippocampus sejtjeinek a külső hártáját, ezáltal csökken azok neurotransmitter (ingerület átvivő) szintje, amely zavart okoz a hippocampus sejtjei közötti kommunikációban.

*(Egytel több okunk van, hogy törekedjünk a még elérhető minél alacsonyabb, közel normoglikémiás vércukorszintekre a cukorbeteg kezelés során – a referáló megjegyzése).*

*(Forrás: Neurology 2013. november 12.)*

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

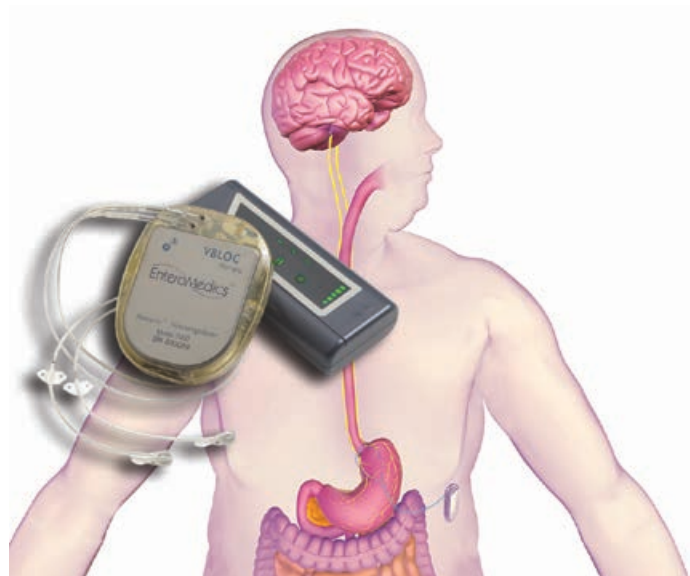
## + VAGUS IDEG BLOKKOLÁSA

### SEGÍTHETI A TESTSÚLY CSÖKKENTÉST

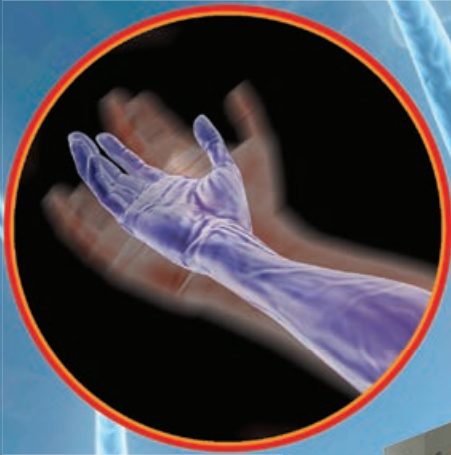
Egy pacemaker-hez hasonlítható készülékkel, melyet **Maestro® Rechargeable System**-nek neveztek el, megkísérlik a gyomor-bélrendszer és az anyagcsere problémák egész skálájának a kezelését.

A készülék blokkolja a kapcsolatot az agy és a gyomor vagus idege között és ennek révén hatással lehet az anyagcsere, befolyásolhatja a táplálékfelvételt, az emésztést, csökkentheti az étvágyat, fokozhatja a jóllakottság érzését. Jelenleg az Egyesült Államokban csupán a klinikai vizsgálatok folynak az EnteroMedics ReCharge Study-jának keretében.

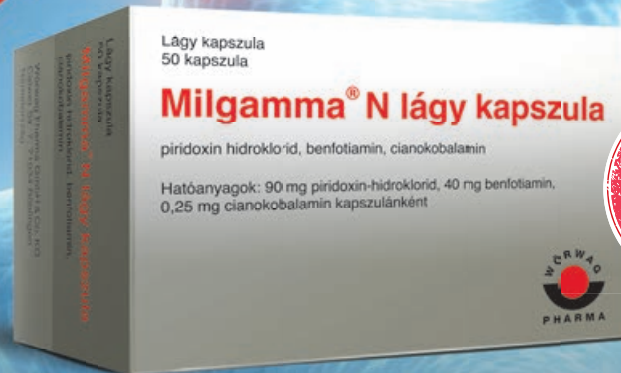
*(Izgalommal várjuk a vizsgálat eredményét – a referáló megjegyzése).*



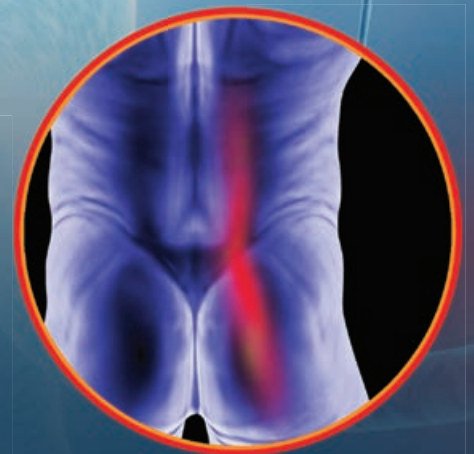
# ZSIBBADÁS



# FÁJDALOM



Napi  
**3x1**



# ÉGŐ ÉRZÉS

# IDEGGYULLADÁS

Az idegek működési zavara fájdalmas és kellemetlen tünetekkel jár.  
Ezért olyan megoldásra van szükség, ami segíthet helyreállítani az idegek működését.

## Milgamma. Mindent tud az idegek védelméről.

A Milgamma® N lágy kapszula bentofiamint, B6 és B12 vitamint tartalmazó, vény nélkül kapható gyógyszer.

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja  
2010 – 2020



Wörwag Pharma: Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának Aranyfokozatú Főtámogatója



A Magyar Diabetes Társaság aranyfokozatú támogatója.

Wörwag Pharma Kft., 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54., Tel.: (06 1) 345-7350, fax: 345-7353  
e-mail: info@woerwagpharma.hu, www.woerwagpharma.hu, www.milgamma.hu



A kockázatokról és a mellékhatásokról olvassa el a betegtájékoztatót,  
vagy kérdezze meg kezelőorvosát, gyógyszerészét.

## + VAN-E ÖSSZEFÜGGÉS A TECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉS AZ EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT KÖZÖTT?

Kanadai kutatók a Vancouver-i Egyetemen Scott Lear vezetésével 17 különböző fejlettségi szinttel rendelkező országban összesen 110.000 háztartásban élő 150.000 felnőtt esetében elemezték a jövedelmi viszonyok és a technológiai eszközök birtoklása, ill. az egészségi állapot közötti összefüggéseket.

Vizsgált országok: *magas nemzeti jövedelmű államok:* Kanada, Svédország és Egyesült Arab Emírátsok, *közép fejletti jövedelmi viszonyokkal rendelkezők:* Argentína, Brazília, Chile, Malajzia, Lengyelország, Dél-Afrika és Törökország, *közepes alatti jövedelmi viszonyokkal bírók:* Kína, Kolumbia és Irán, *szegény országok:* Banglades, India, Pakisztán és Zimbabwe. Ezen országokban átlagosan a háztartások 78%-ában volt legalább egy tv-készülék, 34%-ában számítógép és 32%-ban gépkocsi. Az alacsony jövedelmi szinttel

rendelkező országokban azon háztartásokban élők, ahol mindhárom technikai eszközzel rendelkeztek, 31%-kal kevesebb fizikai munkát végeztek, és 21%-kal több időt töltöttek ülve, és nagyobb volt az egyének haskörfogata, mint az olyan háztartásban élők esetében, ahol nem birtokolták ezen eszközöket. Az első csoportba tartozók között 14,5% volt az elhízottak és 11,7% a cukorbeteg aránya, szemben a második csoportba tartozókkal, akik között csupán 3,4% volt az elhízott és 3,4% a cukorbeteg. A magas jövedelmi viszonyokkal rendelkező országok lakosságánál nem találtak ilyen összefüggést a tv, komputer és gépkocsi birtoklása, valamint az elhízás és diabétesz között. Ezt annak tulajdonítják, hogy a gazdag országok népességénél már korábban megnőtt az elhízottak és cukorbetegek számaránya, míg a szegényebb országok még csak elindultak ebbe az irányba.

(Forrás: *Canadian Medical Journal*, 2014. február 10.)

## KISHÍREK... KUTATÁSOK

### + HEPATITIS B ELLENI VÉDŐOLTÁS DIABÉTESZ ELLEN?

A hepatitis B elleni védőoltás 50%-kal csökkent a diabétesz kockázatát. A máj fontos szerepet játszik a szénhidrát anyagcsere szabályozásában, a májbetegségek pedig növelik a cukorbetegség kockázatát.

Taiwani kínai kutatók az amerikai NHANES hosszú-távú egészség-vizsgálatának 2005-2010 közötti periódusából kiválasztottak 7142 olyan személyt, akiknél ismert volt a vércukorszint és a hepatitis B vírus elleni oltás ténye, valamint az ellenanyagok szintje. A vizsgált személyek közül 1412 kapott védőoltást. Közülük 16-nál (1,13%) lépett fel cukorbetegség, míg a nem oltottak közül 325 (5,67%) lett diabéteszes. Átszámítva ez azt jelenti, hogy a hepatitis B védőoltás 52%-os védelmet biztosít a későbbi cukorbetegség felléptével szemben. Eddig is ismert volt, hogy a hepatitis C erősen hajlamosít inzulinrezisztenciára és diabétesz kifejlődéséhez vezethet, azonban ilyen összefüggést eddig a B típusú hepatitis esetében nem észleltek. A vizsgálatokból egyelőre nem kívánunk messzemenő következtetéseket levonni.

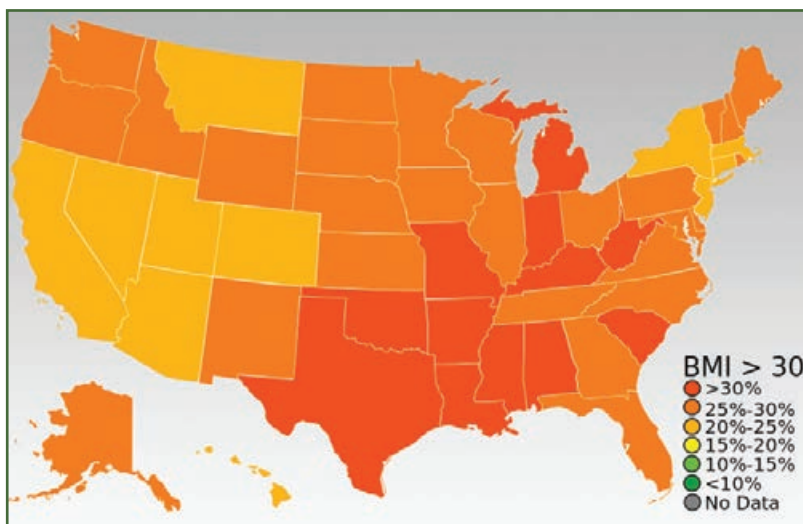
(Forrás: *ADA Kongresszus, San Francisco, 2014. jún.*)

### + USA - MINDEN 10. FELNŐTT CUKORBETEG 4-BŐL 1 NEM IS TUDJA!

A 2014. évi Nemzeti Diabétesz statisztikai jelentés szerint, melyet a közelmúltban tett nyilvánossá a Centers for Disease Control, az Egyesült Államokban legalább 29 millió cukorbeteg él, és ezek 28%-ánál a betegséget még nem diagnosztizálták.

Egy 2009–2012 közötti vizsgálat szerint az USA felnőtt lakosainak 37%-a tekinthető pre-diabéteszesnek (éhomi vércukorszint és HbA1c érték alapján). Ez 86 millió amerikait jelent, akiknél a jövőben fellép a cukorbetegség, ha addig valami lényegesen nem változik. Dr. Ann Albright úgy nyilatkozott, hogy a diabétesz mind emberi, mind gazdasági vonzataival együtt rendkívül költséges betegség, és ha semmit nem tesznek, a cukorbetegek száma tovább emelkedik, 2025-re minden ötből egy, 2050-re pedig minden háromból egy ember diabéteszes lesz. Ezért az Amerikai Kardiológusok Kollégiuma, együttműködve az Amerikai Diabétesz Társasággal, az Amerikai Orvosok Kollégiumával és a Joslin Diabétesz Center-rel bejelentette, hogy együttműködést kezdeményez egy új Diabétesz Kollaborációs Regiszter létrehozására, mely hosszú távon koordinálja a gyakorló orvosok tevékenységét az ellátás minőségének javítására.

(Forrás: *Centers for Disease Control and Prevention, National Diabetes Statistics Report, 2014.*)



## + NYÁR, CUKORBETEGSÉG ÉS INZULIN

A diabéteszes gyógyszerei és felszerelése hőérzékenyek. Különösen az inzulin és a vércukormérő csíkok rosszul, és csak nagyon rövid ideig tűrik a magas hőmérsékletet, ráadásul ilyenkor az anyagcsere is könnyen felborul.

Hogy Ön és gyermeke a meleg évszakokat problémamentesen élvezhesse, néhány tanáccsal szolgálunk arra nézve, hogy az inzulin és a vércukormérők esetében nyáron mire szükséges fokozottan ügyelni.

Hőmérséklet	Testcsíkok, vércukormérők	Inzulin, inzulinpumpa, glukagon
<b>Autóban:</b> 60 °C <b>Kesztyűtartóban:</b> 50 °C	<b>Testcsíkok:</b> elveszítik a pontosságukat, el kell dobni őket! <b>Vércukormérő:</b> tartósan károsodhat.	<b>Inzulin és glukagon:</b> A legrövidebb időtartamon belül elveszítik eredeti szerkezetüket, hatástalanná válnak. Ellenőrizze az inzulinban esetleg létrejövő elváltozásokat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• homályossá válik (NPH inzulint tartalmazó készítményeknél ez normális)</li> <li>• pelyhessé válik</li> <li>• elszíneződik</li> </ul> <b>Inzulinpumpa:</b> magas hőmérsékleten károsodhat
<b>Figyelmeztetés:</b> az inzulint, az eszközöket és testcsíkokat soha ne hagyja a gépkocsiban vagy nyitott táskában. Még a kesztyűtartóban is 50 °C fölé emelkedhet a hőmérséklet.		
<b>Napsütésben:</b> 40 °C	A legtöbb testcsík és vércukormérő maximum 40 °C-on képes működni. Előzetes lehűtés nélkül hibás eredményt adnak.	A meleg ellen a glukagont (Glucagen Hypokit) az inzulinhoz hasonlóan óvni szükséges
<b>Figyelmeztetés:</b> Koffein- és cukormentes-italok fogyasztása kívánatos az izzadás miatti folyadékvesztés pótlására. A magas vércukorszintek fokozzák a vesén keresztül történő folyadékvesztést, ezért gyakoribb vércukor ellenőrzés szükséges!		
<b>Szobahőmérsékleten</b> , hosszabb időn át <b>hűtőtáska</b> ban történő tárolás: 20 – 25 °C	<b>Testcsíkok és vércukormérők:</b> szobahőmérsékleten biztonságosan tárolhatók és használhatók.	A használatban lévő inzulin optimális tárolási hőmérséklete. Ezen a hőmérsékleten a glukagon 18 hónapig tárolható.
<b>Figyelmeztetés:</b> Nagy hőségben az éhségérzet elveszhet. A „nyári” élelmiszerek, pl. a saláták hűsítenek, de ne feledkezzünk el a szénhidrátról se.		
<b>Hűtőszekrényben</b> vagy <b>jégakkuval</b> frissen töltött hűtőtáskában: 2 – 8 °C		A nem használatban lévő inzulin optimális tárolási hőmérséklete. A glukagon ezen a hőmérsékleten 3 évig tárolható.
<b>Figyelmeztetés:</b> Beszerezhetők speciális hűtőtáskák a teljes felszerelés számára, melyek az optimális hőmérsékletet a hőérzékeny inzulin számára hosszabb kirándulás alatt is biztosítják. Érdeklődjön gyógyszerésztől!		
0 °C alatti <b>fagyasztó</b> térben		Ha az inzulin és a glukagon, egyszer megfagyott, tovább nem használható. Azonnal megsemmisítendő!

## Kirándulásnál mire gondoljon?

- inzulin ill. inzulinpumpa
- GlucaGen® Hypokit
- más fontos gyógyszerek
- vércukormérő és testcsík
- hűtőtáska
- cukormentes italok
- felhűtő kisétkezők

(Forrás: Diabetes Journal, 2013.)



## + JELZŐKUTYÁK A DIABÉTESZESEK GONDOZÁSÁBAN

**Az 1-es típusú diabéteszeseket képzett jelzőkutyák figyelmeztethetik még a rosszullet előtt a vércukorszint ingadozására és szignifikánsan javíthatják gazdájuk életminőségét.**

A PLOS ONE-ban megjelent tanulmány azzal foglalkozik, hogy vajon a betanított kutyák képesek-e következetesen és pontosan, korai riasztórendszerként szolgálni, ha gazdájuk vércukorszintje túl magas vagy túl alacsony.

Az eredmény mind a 17 gazda esetében pozitív lett, azaz:

- Kevesebbszer kellett rohammentőt hívniuk.
- Kevesebbszer kerültek öntudatlan állapotba.
- Megnövekedett a függetlenségük, önálló cselekvőképességük.
- A HbA1c bár nem szignifikánsan, de mérhetően csökkent a kutyák kihelyezését követően.

Dr. Nicola Rooney a tanulmány fő szerzője szerint kü-



Valószínű, hogy a kutyák a gazda izadtságában vagy az általa kielégzett levegőben lévő kémiai összetevők változását érzékelik. Az eredmények alapján kizárható, hogy a kutyák csupán a véletlennek köszönhetően jeleznek a megfelelő időben. A tulajdonosok



A kutatásban a Medical Detection Dogs 17 kutyát képzett ki arra, hogy figyelmeztessék gazdájukat, ha annak a vércukorszintje a céltartományon kívülre esik. A kutyatulajdonosok pedig regisztrálták, hogy vajon kutyáik képesek voltak-e pontosan reagálni a vércukorszintjük változására. A kutatók arra is kíváncsiak voltak, hogy a gazdák vércukorszint kontrollját mennyiben segítette elő a kutyák jelenléte, illetve voltak-e más pozitív következmények is.

lőnböző elektronikus eszközöknek rengeteg korlátja van. A kutatás eredménye megmutatja, mennyire értékes segítőtárs lehet egy betanított kutya és sokban hozzájárulhat a gazda egészségi állapotnak megőrzéséhez, életminőségének fenntartásához, javításához. A módszer a hosszú távú gyógykezelés költségeit is csökkentheti.

Bár a kutatók biztosak benne, hogy a kutyák reagálnak a gazdájuk vércukorszintjére, de nem tudják, hogyan.

szerint a kutyáik már azelőtt reagáltak, hogy a vércukorszintjük leesett volna. Így lehet, hogy a kutyák a feltételezettnél is sokkal hatékonyabbak.

(Forrás: PLoS ONE, 2013)



## + DIABÉTESZES ÍZÜLETI PROBLÉMÁK – MIT TEHETÜNK ELLENÜK?

Diabétiszben a magasabb vércukorszintek nem csupán a vérfestékhez kötődnek, ezzel mintegy annak „elcukrosodását” okozva (HbA1c), hanem a szervezet minden sejtjéhez, szövetéhez is, amely által azok működése sérül. Ezek kerülnek most röviden ismertetésre.

### Diabéteszes cheiroartropátia

Nem csupán az ízületi fejek vagy a porcok „cukrosodnak” el, hanem a kéz és ujj-ízületek kötőszövege is. Ez hosszú időn át fennálló, rosszul kezelt cukorbetegségben léphet fel. A görög eredetű kifejezés magyarázata: cheiro=kéz, artro=ízület, pátia=betegség. Ez esetben a kötőszövetek és a rugalmas rostok elveszítik rugalmasságukat, megvastagodnak, merevvé válnak. A kézmozgások megnehezülnek, az ujjak mozgása beszűkül, először többnyire a kisujjé, majd a többi ujjé is. Ennek jele, ha a két tenyerét a cukorbeteg mintegy imádkozó tartásba összeszorítja, a tenyerek nem simulnak egymáshoz és köztük lyuk keletkezik. Erre utal, hogy az ember nem képes az egész tenyerét az asztallapra nyomni.

Ezek az elváltozások csupán a hosszú távú jó diabétesz beállítással, a vércukorszintek alacsonyan tartásával előzhetőek meg. Kezdetben valamennyit használhatnak a fizioterápiás beavatkozások. Gyógyszerrel és műtéttel az állapot nem javítható.



Nem csupán a kezeken jelentkeznek ezek az elváltozások. Az ugró ízületek is elmerevednek, a lábujjak nem hajlíthatók be, így az ízületi mozgások korlátozottá válnak (angol kifejezéssel „limited joint mobility”). Ez megnehezíti a járást és az egyensúly megtartását. Az elcukrosodás következtében lépnek fel a diabéteszes lábproblémák is.

### Dupuytren kontraktura

Ezt a kézelváltozást jó 180 évvel ezelőtt egy Dupuytren nevű francia sebész észlelte először. Ilyenkor a tenyéren, a csuklóízületnél kezdődő és az ujjak felé pálmalevél formájában szétsugárzó kötőszöveti lemez

elmerevedik és megrövidül. Ennek eredményeként először a kisujj, majd a többi ujj is begömbül és a kéz használhatatlanná válik. Nem diabéteszes eredetű elváltozás, főként férfiaknál és a kor előrehaladtával lép fel. Cukorbeteg férfiaknál gyakoribb, mint nőknél.

A megoldás mindenképpen sebészi, a műtétet nem célszerű halogatni. Megfelelő gyakorlattal rendelkező kézsebész viszonylag kis beavatkozással megoldhatja a problémát és az ujjak ismét kiegyenesednek és a kéz funkciója is helyreáll.

(Folytatjuk)

(Forrás: *Diabetes Journal*, 2014. június)

## + MEGTALÁLTÁK A CUKORBETEGEKNÉL ÉSZLELT ROSSZ SEBGYÓGYULÁS OKÁT

**Jól ismert, hogy a cukorbeteg sebei rosszabbul gyógyulnak és ez is felelőssé tehető az igen gyakori végtag amputációjukért.**

A Boston-i Beth Israel Deaconess Medical Center-ben dolgozó kutatók felfedeztek egy molekulát, mely felelős a cukorbetegknél észlelt rossz sebgyógyulásért. Ez a molekula a

PGC-1 alfa nevet kapta, mely felelős azért, hogy szabályozza az erek képződését az izomsejtekben. Azt találták, hogy a PGC-1 alfa molekula szintje cukorbetegknél a magasabb vércukorszintekkel párhuzamosan jelentősen megemelkedik, ami viszont akadályozza a sebgyógyulást.

(Ha a vércukorszintek a normális közelébe csökkennek, a molekula

szintje is normalizálódik és a cukorbeteg sebei is begyógyulnak. Ezért törekednek a sebészek bármely műtét elvégzése előtt a minél alacsonyabb vércukorszintek elérésére a zavartalan sebgyógyulás érdekében – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Cell Metabolism*, Volume 19, Issue 2, 246-258, 2014. február 4.)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + DIABÉTESZESEK KÖZÖTT TÖBB AZ EVÉSZAVAR ÉS A DEPRESSZIÓ

**Mindenki tudja, hogy nem könnyű a cukorbetegeknek a testreszabott diétát pontosan betartani. Viszont ennél is problematikusabb, hogy sokan az evészavarnak valamely formájában is szenvednek.**

Cukorbetegre ezek közül kettő jellemző: a kényszerezés (binge eating) és a bulimia nervosa. Mindkettő pszichés háttérrel rendelkezik és gyakran szövődik depresszióval.

Egy új vizsgálat keretében 19 országból 52.000 felnőtt étkezési szokásait elemezték,



közülük 2.580 volt olyan cukorbeteg, akiknél 21 éves koruk után lépett fel a diabétesz. A vizsgálat azt mutatta, hogy a felnőtt cukorbetegek 11%-a szenvedett depressziótól, mely arány nem jelentősen, de meghaladta a nem cukorbeteg személyek közötti arányt. Viszont a cukorbetegek között négyszer gyakrabban fordult elő valamilyen evészavar, mint nem cukorbeteg társaik körében. Ezen zavarok többsége kényszerezés (esetenként zugevés) és bulimia volt. Utóbbi alatt azt értjük, hogy a kényszeresen elfogyasztott extrém mennyiségű tápláléktól hányást provokálva szabadulnak meg.

Külön érdekessége a vizsgálatnak, hogy kiderült, mindkét evészavar az egyének életében előbb jelentkezett, mint a cukorbetegség. Amiből az is következik, hogy a kényszerezés és a bulimia egyaránt hajlamosít diabéteszre. Ez is ok arra, hogy az ilyen evészavarral rendelkező egyéneket időben megfelelő pszichológiai kezelésben részesítsék.

(Forrás: *Diabetologia*, 2014. január)

## + FŐTT HÚS ÉS TÉVES VESEFUNKCIÓS EREDMÉNYEK

**Főtt hús fogyasztása röviddel a vérvétel előtt téves vesefunkciós eredménnyel jár nefropátiás cukorbetegekben.**

A legtöbb laboratóriumi vizsgálathoz a vért többnyire éhombra veszik. Cukorbeteg esetében más napszakban történő vérvételek esetében csupán magasabb szérumszintű triglicerid szintekkel számolunk étkezések után, viszont tudjuk, hogy sem az össz-koleszterin, sem a HbA1c szinteket nem befolyásolja a vérvétel előtt néhány órával elfogyasztott étel.

Egy új, Nair S. és munkatársai által végzett vizsgálat keretében diabéteszes nefropátiában elemezték a megelőző étkezés, pontosabban a főtt hús elfogyasztásának hatását a szérumszintű kreatinin és a GFR (glomeruláris filtrációs ráta) szintekre. Azt találták, hogy ha a főtt marhahús (pl. burgerben történő) elfogyasztását követően 12 órán belül vizsgálták a fenti veseparamétereket, akkor a valószínűleg magasabb szérumszintű kreatinin és alacsonyabb GFR értékeket mértek. Ez esetenként félrevezető lehet a beteg

állapotának és az ezzel kapcsolatos teendőknek a megítélésében. Ezért hangsúlyozzák, hogy a kreatinin és GFR vizsgálatra lehetőleg éhombra, vagy pedig húsmentes étel elfogyasztását követően kerüljön sor.

(Forrás: *Diabetes Care*, 2014. február, online)



## + A MAGAS INTENZITÁSÚ FIZIKAI AKTIVITÁS JÓTÉKONY HATÁSAI

**A magas intenzitású fizikai aktivitás fokozza az egészséges ételek fogyasztása iránti vágyat és csökkenti az étvágyat**

Korunk emberének egyik legnagyobb problémája, hogy egyre kevesebbet mozog és mivel paradox módon az étvágya nő, egyre több egészségtelen, kalóriadús ételt fogyaszt. Mindezek eredményeként testsúlya folyamatosan növekszik és egészség-kilátásai romlanak.

Az Aberdeen-i Táplálkozástudományi Intézetben Daniel Crabtree vezetésével érdekes vizgálsorozatot folytattak le azt tisztázandó, hogy milyen folyamatok zajlanak le az agykéreg inzulának nevezett részében, mely felelős az ízérzetért és az étkezés utáni kellemes érzetért. A vizsgálók 15 sovány egészséges férfit futtattak egy órán keresztül változatlan sebességgel, majd mágneses rezonanciás készülékkel vizsgálták az agyi étvágyközpontjukat. A férfiaknak egyrészt egészségtelen ételek képeit mutatták, mint pizzák, burgerek, fánkok, majd egészséges ételekét, mint szőlő, málna és sárgarépa. Közben mérték az inzula aktivitási szintjét és azt találták, hogy az egészségtelen ételek láttán ez az aktivitás csökkent, az egészséges ételek láttán pedig nőtt. Vérvizsgálatokkal elemezték a résztvevők étvágyat fokozó és csökkentő hormonjainak a szintjét és érdeklődtek tőlük az aktuális éhségérzet mértékét illetően. A vizsgáltak a futást követően úgy érezték, hogy éhségérzetük csökkent, egyidejűleg az étvágyfokozó hormonszintjük is mérséklődött, az étvágycsökkentő hormonszintjük pedig nőtt.

A vizsgálók arra a következtetésre jutottak, hogy az inzula aktivitás növekedése az egészséges élelmiszerek láttán arra vezethető vissza, hogy ezek bőségesen tartalmaztak vizet, mely iránti igény a futás után megnőtt, mivel a szervezet a kiizzadás miatt szomjazott. Annak eldöntésére, hogy ezen eredmények érvényesek lehetnek-e súlyfelesleggel rendelkező vagy elhízott egyének esetében is, további vizsgálatok végzése szükséges.

(Forrás: Science World Report. Web. 2014.február 9.)



## + ALACSONY ZSÍRTARTALMÚ JOGHURT FOGYASZTÁSA CHIPS HELYETT NEGYEDÉVEL MÉRSÉKELHETI A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KOCKAZATÁT

**Az Egyesült Államok élelmiszeri ajánlásaiban szerepel az alacsony zsírtartalmú tej- és tejtermékek, mint amilyen a tej, joghurt, kefir, sajtok, fokozott fogyasztása a cukros és zsírban gazdag élelmiszerek – utóbbiakra példa a chips-ek – fogyasztásának a kerülése.**

Egy legutóbbi vizsgálat keretében Norfolkban 3502, kezdetben átlag 59 éves, 26 kg/m<sup>2</sup> testtömegű személy 11 éven át történő megfigyelését végezték. A vizsgált egyéneket két csoportba osztották. Az egyik felének engedélyezték a zsírdús étkezést, a másik felénél az alacsony

zsírtartalmú ételek fokozott fogyasztását javasolták. A tejtermékeket is ennek megfelelően osztották zsíros vagy zsírszegény tejre, sajtokra, túrókra, joghurtokra, stb.

Azt találták, hogy az alacsony zsírtartalmú tejtermék fogyasztók közül azok, akik dominálónan alacsony zsírtartalmú joghurtokat fogyasztottak, 24%-kal csökkent a cukorbetegség kockázata.

Egyel több érv szól tehát az alacsony zsírtartalmú tejtermékek előnyben részesítése mellett.

(Forrás: Diabetologia, 2014. február 5, online)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A GYÜMÖLCSLÉ UGYANANNYI CUKROT TARTALMAZHAT, MINT A NORMÁL ÜDÍTŐITALOK

Általános törekvés, hogy a cukros üdítőitalok helyett – pl. az amerikai és angliai iskolákban – gyümölcslével oltsák a szomjukat a diákok, mivel az „egészséges” italnak tekinthető.

Naveed Sattar és munkatársai a Glasgow-i Egyetemen viszont egy vizsgálat során azt találták, hogy ha súlyfelesleggel rendelkező személyek három hónapon át napi 500 ml grépfrút levét fogyasztanak, nő az inzulinrezisztenciájuk és a haskőrfogatuk, vagyis a diabétesz kockázatuk. Ennek oka abban keresendő, hogy a gyümölcsleiben, így a grépfrútleiben is – a magas vitamin- és ásványi só tartal-

lom mellett – jelentősen több a cukor, mint magában a rostot is tartalmazó gyümölcsben. Ehhez hasonlóan 250 ml almalé 110 kcal-át, azaz 26 g cukrot tartalmaz, hasonlóan egy 250 ml-es kólához. Míg ha valaki egy almát elfogyaszt, csupán 50 kcal-t vesz magához, és megeszi a gyümölcs rostjait is. Erre alapozva a szakemberek a napi fogyasztásra javasolt 5 porció gyümölcs-saláta-főzelékfelélen belül nem ajánlják a gyümölcsle beillesztését, ill. utóbbiakat a cukorral édesített, ezért tiltó listára helyezendő üdítő italok közé sorolják.

(Forrás: *Lancet Diabetes and Endocrinology journal*, 2014. február)

## + ÉLELMISZERÁRAK ÉS VÉRCUKORSZINTEK

Számos esetben hallhatjuk betegeinktől, hogy nem áll módjukban minőségi, egészséges élelmiszereket vásárolni, mivel azok megfizethetetlenül drágák számukra. Ezzel magyarázzák – magukat mentve – a vércukorszintjük emelkedését.

A kérdést az Egyesült Államokban a Mezőgazdasági Minisztériumhoz tartozó kutató csapat Anekwe T. vezetésével vette górcső alá. Azt találták, hogy minél drágábbak voltak az egészséges minőségi élelmiszerek, köztük a tejtermékek, annál inkább az olcsóbb árukat vásárolták meg a cukorbeteg, különösen az alacsonyabb jövedelemmel rendelkezők, és annál magasabb volt a vércukorszintjük. A magasabb életszínelvonalon élők között ilyen összefüggést alig találtak.

(Forrás: *American Journal of Public Health*, 2014. február 13.)

## + JAVÍTS AZ ÉTKEZÉSEDEN, CSÖKKEN A DIABÉTESZ KOCKÁZATOD!

Ma már széles körben ismert, hogy ha valaki csökkenti az energia felvételét és fizikai aktivitással fokozza az energia leadását és e kettő együttes hatásaként csökken a testsúlya, komoly lépést tett a cukorbetegség kockázat mérséklése irányában.

Az ADA idei kongresszusán Sylvia H Ley a bostoni Harvard School of Public Health kutatója egy új megfigyelés vizsgálatról számolt be, melynek lényege az étkezés minőségi megváltoztatása volt. A négyéves megfigyelés során az étrend összetevőinek egészséges, minőségi irányba történő módosításával, fokozott fizikai aktivitás és súlycsökkenés nélkül, mintegy 20%-kal

sikerült csökkenteni a diabétesz kockázatát.

A kutató a fő problémát abban látja, hogy az emberek többsége nincs tisztában azzal, mit jelent a minőségi étkezés, mely esetében legtöbbször nem szükséges drámai módosításokat eszközölni a táplálkozásban. Elegendő, ha a cukorfogyasztást harmadára-

negyedére csökkenti valaki, kerülje a zsíros vörös húsokat és húskészítményeket, több baromfit, halat és lényegesen több zöldséget-főzelékfelét-salátát-gyümölcsöt fogyaszt, és máris elérheti a diabétesz kockázat csökkentési célját. Természetesen ezt a szempontot nem csupán az otthoni étkezéseknél, hanem mindennapjában is szem előtt kell tartani és kerülni a gyorséttermek kínálatát a hot-dog-októl a burgereken át a pizzákig. Amennyiben még összességében kevesebb kalóriát vesz fel és rendszeresen sportol, akkor ez a kockázatcsökkentés elérheti az 50%-ot is.

(Forrás: *ADA Kongresszus, San Francisco, 2014. június*)



## + BIZONYOS GYÜMÖLCSÖK JOBBAN CSÖKKENTIK A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ RIZIKÓJÁT

**Az áfonya, a szőlő vagy mazsola, az alma és a körte fogyasztása tűnik a legelőnyösebbnek.**

Néhány – de nem az összes – epidemiológiai vizsgálat szerint nagyobb mértékű gyümölcsfogyasztás esetén kisebb lehet a 2-es típusú diabétesz kialakulási rizikója. A vegyes eredmények háttérében az egyes gyümölcsök eltérő hatása állhat. A *British Journal of Medicine* című lapban olvasható cikk szerzői három prospektív longitudinális kohorsz vizsgálat adatait elemezve kerestek arra a választ, hogy a különböző gyümölcsök eltérő módon befolyásolják-e a 2-es típusú diabetes kockázatát.

A vizsgálatokban összesen 150.000 nő és 36.000, a kiinduláskor egészséges férfi vett részt. A 3,5 millió betegévnnyi követés ideje alatt 12.000 résztvevő esetében alakult ki a 2-es típusú cukorbetegség.

Az eredmények szerint nagyobb mennyiségű áfonya, szőlő, alma, banán és grapefruit fogyasztása esetén szignifikánsan alacsonyabb volt a 2-es típusú diabétesz kialakulásának relatív rizikója.

A 2-es típusú diabétesz egyéni, életmódbeli és étrendi faktorokhoz illesztett, összegzett kockázati aránya (HR) heti három gyümölcsadagonként áfonya esetén 0,74, szőlő és mazsola esetén 0,88, alma és körte esetén 0,93, banán esetén 0,95, grapefruit esetén 0,95, míg a teljes (vegyes) gyümölcsfogyasztás esetén 0,98 volt.

Az aszalt szilva, az őszibarack, a szilva, a sárgabarack vagy a sárgadinnye fogyasztása nem befolyásolta jelentősen a 2-es típusú diabétesz kialakulási rizikóját. Az egyes gyümölcsök hatása közötti különbséget nem a glikémiás



index vagy a glikémiás terhelés különbségei magyarázták.

A fentiekkel szemben heti három adag gyümölcslel fogyasztása esetén a kockázati arány 1,08-ra emelkedett, ami szintén szignifikáns mértékű volt.

Ha a tanulmány eredményei mögött ok-okozati összefüggés áll, akkor az azt jelentheti, hogy nem minden gyümölcs fogyasztása eredményez azonos előnyt. Bizonyos gyümölcsök, elsősorban az áfonya, a szőlő, az alma és a körte egészben történő fogyasztása esetén kisebb lehet a 2-es típusú diabétesz rizikója.

Ezek az eredmények biológiai szempontból is elfogadhatóak lehetnek, mivel a különböző gyümölcsök összetétele és glikémiás terhe is eltérő. A gyümölcslevelek fogyasztása mellett megfigyelt rizikónövekedést valószínűleg a gyümölcslevelek magas kalóriatartama magyarázza.

*Kivonatot készítette: Dr. Taybani Zoltán  
(BMJ 2013; 347:f5001)*



# MISS IDAHO PUMPÁT VILLANTOTT

A PUMPA HOZZÁNK TARTOZIK,  
MI VAGYUNK, AHOGY A DIABÉTESZ IS



Ő itt Sierra Sandison, Miss Idaho.  
És igen, az ott egy inzulinpumpa.



Az inzulinpumpa sok szempontból képes megkönnyíteni a cukorbeteg mindennapokat, de minden előnye ellenére nem mindig egyszerű a „lát-hatatlan” injekciós inzulinadagolásról egy folyamatosan madzagon hozzánk csatlakoztatott, rajtunk lógó kis kü-

tyüre váltani. Ami látható, amit meg-bámulhatnak, ami mindig rajtunk van, mint valami bélyeg.

Érthető, hogy a szépségverseny-re készülő Sierra Sandison nagyon sokáig hallani sem akart arról, hogy inzulinpenről pumpára váltson, bár-mennyire is indokolt volt. Nicole Johnson, 1999-es év Miss America példája győzte meg végül, aki szintén hordott magán inzulinpumpát a verseny alatt, igaz, elrejtve. Nem lett kevésbé szebb, sőt megnyerte a ver-seny. Ez győzte meg Sierra-t is.

Így pumpára váltott és idén részt vett Idaho állam szépségversenyén. A pumpát ahol tudta, rejtette, de el-érkezett a bikiniforduló. Úgy döntött, nem veszi le és nem csinál belőle problémát. Ott hordja, ahol van. A fo-tót megosztotta a Twitteren, ami az-óta „vírusként” terjed. Sőt, arra biztat

mindenkit, hogy fotózzák le magukat a pumpájukkal és töltsék fel a fotót [#showmeyourpump](#) hashtag-gel.

Rengeteg visszajelzést kapott és rengeteg fotó készül azóta is. Egyik anyuka írta: „Épp most változtattad meg a 11 éves lányom nyarát! Nincs nagy önbizalma, de mióta látta a fo-tódat, alig várja, hogy holnap a stran-don bikiniben ne rejtegesse, hanem a bugyira akasztva hordhassa a pumpá-ját és aztán a róla készült fotót feltölt-hessük a Twitterre!”

„Őszintén, rettenetesen rossz volt felvonulni a kifutón egy szál bikiniben, egy madzagon lógó kis orvosi kütyü-vel az oldalamon” – írta a Facebook oldalán Sandison. „Hihetetlen, hogy egy ennyire egyszerű dolog, mint in-zulinpumpát hordani egy szépségver-senyen, ennyi embert megmozgat! Azt üzenem mindenkinek, legyen cu-korbeteg vagy nem, hogy mindegyi-künknek van valamije, ami a média által diktált tökéletes szépségideálba nem illik bele – és ez rendben van. Ettől nem leszel kevésbé szebb. Mind-egyikünknek megvannak a maga gát-lásai, kihívásai és próbatételei.”

De vajon miért olyan nagy dolog pumpát villantani...? Ennyire félnünk kell attól, hogy akár ilyen piciben is mások legyünk...? A mostani, agya-ment selfie-zős világban nem lesz nagyobb az elfogadás, legalább egy ilyen pici másság iránt, mint az inzu-linpumpa...? Annyi hülye van a neten, hát pont ezt kellene rejtegetni...?

Talán a pumpa egyfajta szimbólum-má kezd válni, látható jele egy felszín alatt folyó mindennapos erőfeszítés-nek. Talán él bennünk a vágy az elis-merés iránt is, hogy megmutathassuk azt a rengeteg, kívülről láthatatlan munkát, amit nap mint nap belete-szünk a cukorbetegségünk mene-dzselésébe. Talán van benne büszke-ség is. Megküzdünk az életünkért és ezért jobban is tudjuk azt értékelni. Vagy egyszerűen csak elfogadást és megértést szeretnénk. Mert a pumpa hozzánk tartozik, mi vagyunk, ahogy a diabétesz is.

*kiskatka, cukkerberg.blog.hu*

# „MAGYARORSZÁG CUKORMENTES TORTÁJA” HÁZIVERSENY

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS 2014

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány idén is meghirdeti a „Magyarország Cukormentes Tortája” háziversenyt otthonlétűknek, hobbiszakácsoknak és lelkes cukrászoknak.

### A fődíj

A háziverseny fődíja a Kenwood felajánlásából egy Kenwood Major Premier minőségi robotgép.

### A különdíjak

A főtámogató 77 Elektronika Kft. jóvoltából idén ajándécsomaggal jutalmazuk a legkreatívabb recept tulajdonosát is.

Támogatónk, az Internetpatika.hu ajándécsomagot ajánlott fel a háziverseny harmadik legjobb tortájának.

Süsd meg otthon életed legfinomabb és legegészségesebb tortáját!  
Nyerj egy Kenwood Major Premium-ot!

Bővebb információ:  
[http://www.egycseppfigyelem.hu/esemenyeink/magyarorszag\\_cukormentes\\_tortaja/haziverseny](http://www.egycseppfigyelem.hu/esemenyeink/magyarorszag_cukormentes_tortaja/haziverseny)

„MAGYARORSZÁG CUKORMENTES TORTÁJA” VERSENY

KENWOOD  
CREATE MORE

A háziverseny célja olyan egészséges, alacsony szénhidrát- és energiatartalmú sütemény megtalálása, amely hozzáadott cukor és fehér liszt nélkül készül. Magyarországon legalább másfél millió embert érint a diabétesz: számukra nem javasolt a hozzáadott cukrot tartalmazó édességek fogyasztása. A program azonban azoknak is szól, akik szeretik a finomságokat, de fontos számukra, hogy amit elfogyasztanak, ne hozzáadott cukorral és fehér liszttel készüljön.

A versenyzők nem használhatnak répacukrot, nádcukrot, juharszirupot, illetve mézet sem. A versenyre nevezett sütemények adalékanyagokat és tartósítószeret sem tartalmazhatnak. A nevezés díjtalan, egy pályázó egy tor-

tával nevezhet. A versenyre nevezni egy recepttel és az elkészített torta fotójával lehet, amelyeket a [haziverseny@egycseppfigyelem.hu](mailto:haziverseny@egycseppfigyelem.hu) e-mail címre küldhetnek a jelentkezők.

**Nevezési határidő: 2014.08.15.**

A beküldött receptekből és fotókból a zsűri egy tíz süteményből álló listát állít össze, majd előreláthatóan szeptember első hetében a kiválasztott tíz tortát be kell mutatni a döntőbizottság előtt. A zsűri ezen az eseményen választja és hirdeti ki a „Magyarország Cukormentes Tortája” háziverseny győztesét.

A versenyre nem pályázhat cukrászda intézményként, de pályázhat hivatásos cukrász magánszemélyként.

### Mesterművek készültek

A cukrászmesterek idén is szorgosan készültek. A döntőben a zsűri nemcsak a megfelelő alapanyagok használatát, az alacsony szénhidrát- vagy kalóriatartalmat pontozta, hanem figyelembe vette az innovációt, a cukrászati gyakorlatot, a torta küllemét és ízeinek harmóniáját, valamint a magyar ízvilághoz köthetőséget is.

A beérkezett pályamunkák között elsősorban a bogyós gyümölcsök ízei domináltak. A zsűri több túróval készült tortát is kóstolhatott, de pályáztak csokoládés, levendulás és bazsalikomos ízűvel is. A döntőben három ötletes és finom édesség jutott: a Bazsalikomos csipkebogyó, a Csokis kaland és a Döbleces almás.



Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány és a Magyar Cukrász Iparosok Országos Ipartestülete által szervezett verseny győztes tortáját augusztus elején teszik nyilvánossá, először megkóstolni pedig az augusztus 20-i Ízek Utcája rendezvényen lehet majd, Budapesten. Ezt követően az ország számos cukrászdája árusítja majd a süteményt.



# „MINDENNAPI SZÉNHIDRÁTOM ADD MEG NEKEM MA”

**CUKORBETEG GYÓGY-ÉTREND A LEGÚJABB SZEMLÉLET SZERINT (8. RÉSZ)**

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

**METABOLIKUS SZINDRÓMÁS CUKORBETEGEK ÉTRENDJE**

A hazai cukorbetegnek 75–80%-a egyértelműen a metabolikus szindróma legalább 2-3 további jegyét is magán viseli, azaz kövér, magas a vérnyomása és/vagy rendelkeznek a vérszírjai netán emelkedett a szérum húgysav szintje. Esetükben az étrend fő jellemzői:

- Mindenképpen energiaszegény, nőknél 1200–1400 kcal (5000–5900 kJ), férfiaknál 1500–1700 kcal (6300–7100 kJ) energiatartalmú legyen,

- a lehető legkevesebb állati eredetű zsiradékot tartalmazza, valamint
- a lehető legszűkebb legyen. Ehelyütt kell felhívni a figyelmet arra, hogy a konyhasót (nátrium kloridot) nem csupán az étel túlsósásával lehet étrendünkben megnövelni, hanem jelentős mennyiségű sót (2%) tartalmaznak a kenyerek és péksütemények és még többet a húskészítmények, felvágottak, sajtok. Éppen ezért kívánatos, hogy igyekezzünk megszokni a sószegény ételeket és lehetőség szerint a felvágottak helyett otthon készített színhúst fogyasszunk.

## TABLETTÁVAL KEZELT CUKORBETEGEK ÉTRENDJE

Mint már utaltunk rá, ma már igen nagy különbségek lehetnek a különféle hatásmechanizmusú vércukorcsökkentő tablettákkal kezelt cukorbetegség étrendje, pontosabban a napi étkezések száma és napszakos elosztása között. Röviden:

- A szulfanilurea tablettákat (is) szedő diabéteszesek esetében kívánatos a napi ötszöri étkezés, mert különben két, egymástól távol eső étkezés között esélyük van a vércukor túlzott leesésére. Ezt vonatkozik bármely más szerrel történő kombinált kezelésre is.
- A csak metformin készítményeket szedők számára elég, ha naponta háromszor étkeznek, mert az inzulin elválasztás a készítmény hatására nem nő és esetükben ezért igen kicsiny a hipoglikémia veszélye.
- A glinid készítményeket szedők szintén naponta akár csupán háromszor is étkezhetnek, miután az étkezés előtt veszik be a tablettát és ezek 3-4 óra múlva már nem okoznak hipoglikémiát.
- A csupán akarbózt szedő cukorbetegség szintén csökkenthetik étkezésük gyakoriságát.
- A glitazont vagy glitazont és metformint szedőknek sem kell többször, mint háromszor étkezni.
- A metforminnal kombinált gliptint szedőknek is többnyire elegendő a napi háromszori étkezés.

Egy mindennapi problémára külön fel kell hívni a figyelmet: A vércukorcsökkentő tablettát szedő diabéteszesek – minden más emberhez hasonlóan – ritkábban vagy gyakrabban beleesnek abba a kísértésbe, hogy a számukra kívánatosnál többet egyenek, vagy kisebb-nagyobb mennyiségű édességet fogyasszanak, különösen nagyobb ünnepek vagy családi események kapcsán. Ezen úgy próbálnak meg segíteni, hogy „még egy” tablettát bevesznek és így nyugodtabban „bűnöznek”. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ez többnyire nem nyújt megoldást számukra, ugyanis az esetenként megnövelt gyógyszeradag általában nem oldja meg a kérdést, azaz nem képes megakadályozni a vércukor túlzott megemelkedését, különösen akkor nem, ha már közel maximális számú tablettát szednek.

## NAPPAL TABLETTÁT - ÉJJEL INZULINT KAPÓ CUKORBETEGEK ÉTRENDJE

Ebben az esetben az éjjeli inzulin csekély, vagy semmilyen hatással nincs a nappali vércukorszintek alakulására és éppen ezért a vele együtt alkalmazott tabletták fajtája határozza meg az étkezések gyakoriságát. Ld. fentebb.

## NAPONTA 2X KEVERT INZULINT ALKALMAZÓ CUKORBETEGEK ÉTRENDJE

Miután a kevert inzulinok gyorshatású és NPH inzulinok keverékei, hatásuk beadásukat követően 30 percen belül kezdődik és 14–16 órán keresztül tart. Ennek megfelelően az ily módon kezelt cukorbetegségnek naponta 5-6 alkalommal, 2½–3 óránként, többnyire mindig azonos időpontban szükséges étkezniük.

## NAPONTA 2X ULTRA GYORS- HATÁSÚ ANALÓG+NPH INZULINKEVERÉKET KAPÓ CUKORBETEGEK ÉTRENDJE

Miután ezen keverék inzulinok hatáskezdeté 10–15 perc, és az ultra gyorshatású komponens hatástartama csupán 2–2 ½ óra, sok esetben elegendő a napi háromszori étkezés. Ha viszont főként délelőtt a vércukor veszélyes mértékben csökken, tízórai beiktatásával a probléma kiküszöbölhető.

## INTENZÍV INZULINTERÁPIÁS CUKORBETEGEK DIÉTÁJA

Inzulinkezelés mellett különleges fontossága van a megfelelő mennyiségű, minőségű és a megfelelő elosztásban fogyasztott diétának. Míg a normális anyagcseréjű, tehát nem diabéteszes egyéneknél az inzulin az étkezésnek megfelelően tetszőleges időpontban és mindig a megfelelő mennyiségben áll rendelkezésre, addig a hagyományos humán inzulinokkal történő kezelés mellett a beadott inzulin nem „alkalmazkodik” az étrendhez. Az inzulinkezelés korszerű (intenzív) módszereivel azonban enyhíteni lehet az étrend szigorú szabályait.

Ne tévesszük viszont szem elől: a szabadság soha nem jelenthet szabadosságot! Az elfogyasztott ételek szénhidrát-tartalmának mérése, illetve szemmértékkel való becslése továbbra sem mellőzhető.

## Melyek tehát a diétának az inzulinkezeléssel összefüggő kérdései?

1. Maga az inzulinkezelés nem befolyásolja az étrend energia- vagy szénhidrát-tartalmát. Ha valakinek energiaszegény étrenden kell lennie, úgy azt inzulinkezelés mellett is megteheti, feltéve, hogy az inzulin napszakos elosztása megfelelő és nincs szó inzulin túladagolásról. (Sajnos utóbbi hiba nagyon gyakori és ilyenkor bármit tesz is a cukorbeteg, hipoglikémia veszélye nélkül képtelen az energiaszegény étrend betartására. Ebben tehát roppant nagy a gondozó orvos felelőssége!)
2. A naponta háromszori gyors hatású, és lefekvés előtt adott közepes hatástartamú NPH inzulin (egyszeri bázis) alkalmazása esetén az egyes étkezések szénhidrát-tartalma nem feltétlenül kötött: Egy-két E-gel több vagy kevesebb gyors hatású inzulin alkalmazásával némileg kevesebb vagy több szénhidrát fogyasztható a soron következő étkezésre. Azonban a főétkezések időpontjai meglehetősen kötöttek, pl. 7, 13 és 18 óra.



Természetesen a szintén kötött időpontban elfogyasztandó kis étkezések sem mellőzhetők. Ha nem képes időben étkezni a diabéteszes és a főétkezés időpontját 1–2 órával kitolni kényszerül, ennek feltétele az, hogy addig is 1–2 E gyors hatású inzulint adjon a vércukor megemelkedés elkerülésére.

3. A napjában egyszer (lefekvés előtt vagy kétszer (reggel és vacsora időpontjában vagy lefekvés előtt) alkalmazott analóg detemir bázisinzulin, ill. a napjában egyszer (vacsorakor vagy lefekvés előtt) adott analóg glargin bázisinzulin melletti háromszori ultra gyors hatású analóg inzulinnal történő intenzív inzulinkezelés esetén válik lehetségessé a diéta nagyobb fokú liberalizálása. A táplálkozás időpontja és az egy-egy alkalommal elfogyasztható szénhidrát mennyisége viszonylag tág határok között mozoghat. Az esetek mintegy felében – kinek-kinek saját magának kell meggyőződnie erről – általában elegendő naponta 3 főétkezést elfogyasztani, a kísétekészések mellőzhetők. Főként az ebéd időpontját lehet tág határok között változtatni. Még esetenként az is lehetséges, – bár ebből rendszerint csinálni nem kívánatos – hogy ha a diabéteszes egyén nem tud ebédelni, kihagyja a déli gyors hatású inzulin adását és aznap csupán kétszer (reggelire és vacsorára) étkezik. A kísétekészések beiktatása tetszés szerint történhet, de ezek előtt az elfogyasztani kívánt szénhidrát-nak megfelelő mennyiségű ultra gyors hatású analóg inzulint célszerű adagolni.

Ezen intenzív inzulinkezelési módszer minimális kockázattal történő és sikeres alkalmazásához elengedhetetlen, hogy a diabéteszes egyén a saját anyagcseréjének irányításához, ezen belül az ételek szénhidrát-tartalmának megbecsléséhez, az egy-egy étkezéshez szükséges gyors hatású/ultra gyors hatású inzulin adagjának megítéléséhez megfelelő magas szintű ismeretekkel rendelkezzen. Ezeket részben könyvekből, részben speciális tanfolyamokon, részben pedig az orvos-beteg találkozók során szerezheti meg. További feltétel a vércukor rendszeres, napi 3-5 alkalommal történő mérése. Ismernie kell a különféle szénhidrát-tartalmú ételek vércukor emelő hatását (glikémiás indexét) is. Ez segítséget nyújthat kinek-kinek abban, hogy napi össz-inzulin igénye függvényében durván megbecsülje az elfogyasztani szándékozott szénhidrát gyors hatású/ultra gyors hatású inzulinigényét, azaz, hogy étkezése előtt hány E gyors hatású/ultra gyors hatású inzulint adjon. Hogy bárki meggyőződhessen arról, hogy az alkalmazott inzulin megfelelő, esetleg sok vagy kevés volt egy-egy ételféleség esetén, feltétlenül szükség van arra is, hogy egy-egy étkezés után is mérjék a vércukrot.

Napi össz-inzulin igény (E)	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74
10 g szénhidrátra adandó (E)	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
<b>10 g szénhidrát gyors hatású inzulin igénye a napi össz-inzulin mennyiség függvényében</b>														

Feltétlenül felhívjuk azonban a figyelmet arra, hogy a fenti táblázatot ehelyütt csupán bemutatásra szántuk és alkalmazása külön elmélyült tanulást és gyakorlást, megfelelő szakirodalom felhasználását és a gondozó orvossal történő szoros együttműködést igényel.

Fentiekkel is illusztrálni szeretnénk volna, hogy ma már messzemenően mód nyílik arra, hogy a gyógyszeres kezelésre szoruló cukorbeteg esetében se feltétlenül a vércukorcsökkentő tablettákhoz vagy az inzulinhoz igazítsuk az életet, hanem a tabletták adagolását és az inzulinadást igazítsuk az élethez!

## DIÉTA ÉS VÉRCUKOR-ÖNELLENŐRZÉS

Függetlenül a cukorbetegség kezelési módjától, azaz, hogy vércukorcsökkentő tablettákkal vagy inzulinnal kezeli magát a cukorbeteg, a kívánt anyagcsere egyensúly csak akkor biztosítható, ha a diabéteszes napi rendszerességgel maga ellenőrzi vércukrát és a mért értékeket kezelési naplóban rögzíti. Milyen rendszer szerint történjék mindez?

Ha valaki **csak diétán van, vagy a diéta mellett vércukorcsökkentő tablettákat is szed**, az önellenőrzés célszerű módja, ha naponta egyszer méri a vércukrát, de minden egymás utáni napon különböző időpontokban. Pl. első nap reggeli előtt, második nap reggeli után, majd ebéd előtt, negyedik nap ebéd után, ezt követően vacsora előtt és az utolsó nap vacsora után. Az étkezések utáni mérések az evés kezdetétől számított 90. percben történjenek.

A **naponta egyszer, lefekvés előtt inzulint alkalmazó**, de nappal tablettát szedő cukorbeteg is fentiek szerint mérje vércukrát, csupán a sorozatot egészítse ki lefekvés előtti méréssel is.

A **naponta kétszer előkevert inzulint alkalmazó** cukorbeteg is minimum egyszer mérje vércukrát fentiek szerint, de még jobb, ha ún. páros méréseket végez az egyes étkezésekre felfűzve. Vagyis: első nap reggeli előtt és után 90 perccel, másnap ebéd előtt és után, majd vacsora előtt és után mérjen.

A **naponta többszöri inzulin kezelés alatt álló** diabéteszes számára napi 4-5 mérés szükséges. Minden inzulin injekció előtt és valamelyik étkezés után is.

A kezelési módtól függetlenül minden cukorbetegnek arra kell törekednie, hogy vércukor értékei a feltüntetett tartományokon belül mozogjanak.

## A cukorbeteg diéta fő szempontjai – röviden

1. A legfontosabb nem az, hogy mit, hanem hogy mennyit. Ezt az egyéni igények (fizikai munkavégzés, test-súlytartás, testsúlycsökkentés) szabják meg.
2. Az egyes táplálékok aránya közelítsen az optimálishoz, azaz a kalóriák 50%-a szénhidrátokból, 20%-a fehérjéből, 30%-a zsiradékokból adódjon össze.
3. Az esetek többségében napi ötszöri étkezés célszerű, de ma már megfelelő kezelési módok alkalmazása esetén a napi háromszori étkezés feltételei is adottak.
4. Célszerű, ha minden étkezés egyénileg és az alkalmazott kezelési módnak megfelelő szénhidrátot tartalmaz.
5. Célszerű a vércukrot gyorsan emelő (magas glikémiás indexű) élelmiszerek fogyasztásának kerülése.
6. Mindez csak akkor érheti el kitűzött célját, ha egyrészt a testsúly a kívánt irányban változik, illetve stabil marad, a beteg által ellenőrzött vércukorszintek pedig a kívánt határokon belül maradnak.

Dr. Fövényi József



**CUKORBETEGEK RÉSZÉRE**



A könyvek **20% kedvezménnyel** megvásárolhatók a **SpringMed Könyvsarokban** (1117 Budapest, Fehérvári út 12. Rendelőintézet földszint, tel.: (1) 279-2100/2232 vagy (1) 279-0527) vagy online megrendelhető a **webáruházban: [www.springmed.hu](http://www.springmed.hu), [www.orvosikonyvek.hu](http://www.orvosikonyvek.hu)**