

# (DIABFÓRUM)

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

⊕ **Utazás  
és  
diabétesz**

30. oldal

⊕ **Inzulinkezelés  
és súlygyarapodás**

34. oldal

⊕ **Diabéteszes lett  
a gyermekem**

19. oldal

# TARTALOM

## Kongresszus



**4** Néhány gondolat az MDT XXIII. Kongresszusa kapcsán

## Inzulinkezelés



**16** Inzulin adagolási formák, „inzulinrezsimék” 2.

## Gyermeke diabétesz



**19** Diabéteszes lett a gyermekem (1.)

## CGM-vizsgálat



**29** Free Style Libre Flash – a szakértő véleménye

## Hasznos



**30** Utazás és cukorbetegség – jó tanácsok utazóknak

## Kis-hírek



**36** A mesterséges hasnyálmirigy nyomában

**06** Egyesületi hírek

**08** Stratégiai együttműködés a diabéteszes gyermekekért

**10** Önellenőrzés – A dcont.hu haszna

**24** Interjú Niederland Tamás főorvossal

**27** Áttörés – könyvrészlet

**32** Mit tehetünk vesénk védelmében?

**34** Inzulinkezelés és súlygyarapodás

**57** Mennyire liberalizálható a diabéteszes diéta?

**59** Heti mintaétrend, receptek

## A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI



77 Elektronika Kft.



SANOFI







# KÖSZÖNTŐ

(DIABFÓRUM)

## AKTUÁLIS GONDOLATOK...

Mint orvos mindig törekedtem, hogy betegeimnek lehetőleg jó hírrel szolgáljak és buzdítsam őket egészségük megőrzése érdekében fokozott felelősség viselésre. Természetesen nagyon sokszor a jó hír közlése elmaradt, mivel a meglévő rosszal is mindenképpen szükséges szembenézni. Sajnos – bár nem konkrét betegről és betegségről van szó – így vagyok ennek a néhány gondolatnak „papírra” vetésével is. (Hol van már a papírtól az internetes online magazin?)

Mind a betegek, mind az egészségügyi dolgozók (orvosok, nővérek, asszisztensek) meghatározó szereplői az egészségügynek, melynek helyzete minden fényezési szándék ellenére egyre nehezebb. Ezzel nincs értelme részletesebben foglalkoznom, elég, ha utalok arra, hogy lassan elfogynak az orvosok és a nővérek és a még meglévők, maradók részére egyre megoldhatatlanabb feladatot képez a folyamatosan növekvő számú, és joggal minőségi ellátást igénylő betegek szolgálata. Ezen e sorok írója, egy átküzdött hosszú élet vége felé, már nem tud érdemileg változtatni. Viszont mindenképpen szükséges tenni valamit. Amit aktuálisan tehetek, hogy minél több diabéteszes vagy potenciálisan cukorbeteg számára igyekszem – szerkesztő társaimmal együtt igyekszünk – minél korszerűbb, minél autentikusabb információkat eljuttatni abból a célból, hogy ezek birtokában az eddigiéknél is többet tehessenek egészségük hosszú távú megőrzése érdekében. Miután ez egy ingyenes online magazin esetében is pénzbe kerül és a piac szereplői az anyagi támogatást tekintve ugyancsak szűkmarkúak, az idei sikeres Diabetes Kongresszust követően a Magyar Diabetes Társaság együttműködését, anyagi segítségét kértük magazinunk fenntartásához. Szerkesztőségünk abban reménykedik, hogy erre a Társaság lehetőségein belül sor kerülhet, és aktuális gondjaink megoldódhatnak.

A Kongresszusunk kapcsán – ld. külön írásunkat – sok területen előrelépés történt a diabetológiai szakellátás terén. De tudomásunkra jutottak döbbenetes számok is. Pl.: amíg ma Magyarországon 50 és 100 ezer között mozog a neuropátiás cukorbetegek száma, és évente 1000(!) magas alsó végtag amputáció végzésére kerül sor, addig a lábak megóvását lehetővé tevő gyógycipőből évente 500 db (nem pár, darab!) felírására, és elkészítésére kerül sor. Pedig ez jelentős OEP támogatással állna sok ezer neuropátiás lábú diabéteszes rendelkezésére. Mi az oka? A betegek nem tudnak róla? Az orvosok nem ajánlják ezt a nekik semmibe nem kerülő lehetőséget? Nem tudjuk. Kicsit hasonló a helyzet a vércukor – immár minden cukorbeteg esetében elengedhetetlen – önellenőrzése területén is. Nagyon sok inzulinnal kezelt beteg, akik számára 80%-os támogatással felírhatók a tesztcsíkok, fele-harmad annyiszor méri a vércukrát, mint kívánatos lenne. Az eredmény: nagy vércukor-ingadozások, anyagcsere labilitás, magas HbA1c szintek. Bár úton-útfélen elhangzik a hivatkozás az ellátási korlátokra, tény, hogy nagyon sokan a rendelkezésre álló lehetőségeket se használják ki.

Itt lenne az ideje az öntudatra ébredésnek, az egészségtudatos életvitelre váltásnak, ezen belül az egészségesebb táplálkozásra, és a több testmozgásra való törekvésnek. Ezek ugyanis a cukorbetegség túlnyomó többségének rendelkezésre állnak/állnának, csupán kényelemszeretetből, lustaságból, megszokásból nem élnek vele. Kétségtelen, hogy minden lehetséges eszközzel törekednünk kell, hogy a viszonylag szűkös költségvetésből egyre több jusson a betegségek gyógykezelésére, de amíg e téren jelentősebb előrelépések történnek – sajnos várhatóan optimális esetben is csak jó néhány év múlva –, addig is a még meglévő egészség megőrzése érdekében mindenki nagyon sokat, mindenesetre az eddigiéknél sokkal többet tehetne, és kívánatos lenne, hogy meg is tegye.

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

# ✓ NÉHÁNY GONDOLAT AZ MDT XXIII. KONGRESSZUSA KAPCSÁN



Ez év május 14–16 között került megrendezésre a Magyar Diabetes Társaság XXIII. Kongresszusa Budapesten.

A rendezvény rangját emelte, hogy az egészségügyért felelős államtitkár, dr. Zombor Gábor köszöntötte a több mint 1000 résztvevőt. Előadásából néhány nagyon fontos gondolat kiemelésre érdemes: „A modern társadalmakban – többek között az egészségügy robbanásszerű fejlődésének is köszönhetően – megfigyelhető változások alapvető szemléletváltást követlenek meg az orvoslástól



is. Amennyiben csak a betegségek gyógyítására koncentrálnánk, az életkor folyamatos növekedésével (a betegségek számának várható növekedésének köszönhetően), fenntarthatatlan állapot jönne létre, ami szükségszerűen az egészségügyi ellátórendszer gyors összeomlásához vezetne. Érzékelhetjük az erre figyelmeztető jeleket, amikor a rendelkezésre álló erőforrások és a tudomány által lehetségesé váló ellátások költségigénye között egyre jelentősebb feszültséggel szembesülünk. A szemléletváltás tehát elkerülhetetlen: a kor kihívásainak megfelelően az egészségügy egyre hangsúlyosabb feladata az egészség megőrzése és védelme, a közreműködés abban, hogy egy egészségtudatosabb, felkészültebb, szokásaiban egészségesebb társadalom jöjjön létre. Az ellátórendszer ezzel nemcsak a társadalom megváltozott elvárásainak felel meg, de ez egyben a fenntartható működés kulcsa is. ... Ezért a cukorbetegség esetében is kiemelt céllá kell ten-





nünk a megelőzést, vagyis az egészséges életmódra, elsősorban helyes táplálkozásra, és rendszeres mozgásra nevelést.”

A Kongresszuson részben ennek az elvárásnak megfelelően diabetológusok, sebészek, helyreállító sebészek együttesen megalakították a Diabéteszes láb munkacsoportot, melynek legfőbb célja, hogy az alapellátás és a többirányú szakellátás egyre szorosabb együttműködésével a jelenlegi évi ezerről ennek felére csökkenthessék a cukorbetegség végtagjainak magas – térd alatti vagy combközépi – amputációját.

A Kongresszuson számos kiemelkedő fontosságú előadás hangzott el a különböző szekciókban. Érdekességként megemlítem, hogy a folyamatos glukózmonitorozásról több mint tucatnyi előadást hallhattunk, melyek mind az 1-es, mind a 2-es típusú betegek esetében ezen módszer kiemelkedő fontosságát emelték ki, főként a vércukor-ingadozások és a rejtett hipoglikémiák felderítésében. Fontos szerep jutott az új vércukorcsökkentő gyógyszerekkel szerzett tapasztalatok közlésének, a DPP-4 gátló gliptinektől kezdve, az injekcióban adható inkretinhormon-szerű készítményeken át a vesén keresztül ható, mindenfajta terápia kiegészítéseként adható SGLT-2 gátló gliflozinokig. Külön szekció foglalkozott a biohasonló

gyógyszerkészítmények kérdésével, melyről e magazin hasábjain külön referátum keretében számolok be.

A Kongresszus egyik csúcspontját képezték az új, „okos” magyar vércukormérők funkcióival foglalkozó előadások. A DCont család legújabb két tagja nem csupán megvilágítani képes a megszuRANDó ujját és világít a kijelzője (gyerekek éjjeli vércukormérését könnyítendő), hanem szoft-



mészetes, hogy a központi szerverre feltölthető és így lehetőséget ad a tesztes szerinti gyakoriságú orvos-beteg kommunikációra is. Az egyik készülék június 1-től a régi áron receptre is felírható. Tesztcsíkja változatlanul a csupán 0,6 mikroliter vért igénylő Ideál csík. Az okos vércukormérőket a 77 Elektronika cég innovatív szakemberei és budapesti egyetemi belklinikák diabetológusai együttműködésével hozták létre.



vere értékelni képes, hogy a beteg megfelelően, megfelelő időpontokban és gyakorisággal mérje-e vércukrait és amennyiben igen, azokat olyan módon képes átlagolni, hogy abból közvetlen következtetést képes levonni a várható HbA1c szintekre nézve. Emellett képes megítélni a beteg hipoglikémia kockázatát is, ezzel mind a betegnek, mind az orvosnak fontos információt adva. Az már ter-

A 66 kongresszusi és 22 cég-szimpoziumukon elhangzott előadás többsége igen magas színvonalat képviselt és a hazai diabetológiai – részben nemzetközi együttműködésben történő – kutatás és klinikai gyakorlat rohamos fejlődéséről tett bizonyosságot, mely mind a szakemberek, mind a betegek számára optimista színben látatja a jövőt.

*Dr. Fövényi József*

# ✓ INGYENES VIZSGÁLATOK CUKORBETEGEKNEK

**A Cukorbeteg Budapesti Egyesülete folyamatosan keresi azokat a lehetőségeket, amelyekkel tagjai számára megkönnyítheti a cukorbetegséggel való együttélést.**

Ennek eredményeképpen tagjaink az érdeklődő cukorbeteg az alábbi vizsgálatokon és tanácsadásokon vehetnek részt ingyenesen, illetve kedvezményesen:

## HbA1c mérés

Beutaló nem szükséges, csak előzetes telefonon történő időpont egyeztetés alapján, CBE tagoknak ingyenes

**Helyszín:** CBE központi irodájában (V. kerület, Kálvin tér 5.), havonta 1 alkalommal

**Időpontkérés:** hétfőnként, 14.00 – 18.00 között a 06-30-933-3974 számon

## Járásanalízis

Beutaló nem szükséges, csak előzetes telefonon történő időpont egyeztetés alapján, CBE tagoknak ingyenes.

**Helyszín:** CBE központi irodájában (V. kerület, Kálvin tér 5.), havonta 1 alkalommal

**Időpontkérés:** hétfőnként, 14.00 – 18.00 között a 06-30-933-3974 számon

## Neuropátiás szűrés, tanácsadás

Beutaló nem szükséges, előzetes telefonon történő időpont egyeztetés alapján, ingyenes



**Helyszín:** Auróra utcai Rendelőintézet (VIII. kerület, Auróra u. 22-28.), hétfőnként 14.00 – 18.00 között

**Időpontkérés:** Kuszák Ildikó diabetológiai szakápoló 06-70-346-5157

## Diétás tanácsadás

Gyurcsáné Kondrát Ilona vezető diétetikus, szaktanácsadó, beutaló és időpont egyeztetés nem szükséges, ingyenes

**Helyszín:** XI. kerület, Fehérvári út 98. (77 Elektronika Kft.)

**Időpont:** hétfő és csütörtök, 14.30 – 16.30 óráig.

*Budapesti Cukorbeteg Egyesülete*



Novo Nordisk Hungária Kft.  
1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 35. Telefon: 325-9161 Fax: 325-9169  
[www.novonordisk.hu](http://www.novonordisk.hu)

# changing diabetes®

A világ egyik vezető inzulingyártója, a Novo Nordisk, dán székhelyű gyógyszergyártó vállalat több, mint 90 éve élen jár a cukorbetegség kezelésében. Ma a hagyományos inzulinokon túl a modern inzulinok széles skáláját kínálja a betegek számára. Minőségi inzulinadagoló eszközei biztonságot, megbízhatóságot garantálnak. A Novo Nordisk modern inzulinjai hozzájárulnak a hosszútávon is szövődménymentes, teljes élet lehetőségéhez, ezzel a cukorbeteg széles körében változtatva meg a diabétesz lefolyását.



A changing diabetes® a Novo Nordisk A/S, Dánia védjegye.

04/2015/5161 2015-03-26



# JDH DIABÉTESZ TINITÁBOR

Kedves Sorstársak, Barátok!

A hagyományokhoz híven idén is megrendezésre kerül a JDH Alapítvány által támogatott Diabétesz Tinitábor.

**Időpont:** 2015. augusztus 16–23.

**Helyszín:** Balatonfenyves (Alsóbélatelep)

**Bővebb információkat** kérni, valamint jelentkezni Keglevich Pali bácsi elérhetőségein lehetséges.

E-mail cím: keglevichp@gmail.com

Telefonszám: +36-20/337-6868

Sok szeretettel várunk mindenkit! Legyünk minél többen és töltsünk együtt egy felejthetetlen hetet a Balaton partján! :-)

**Szép cukrokat és üdv mindenkinek!**

**Pali bácsi és az Edukátorok**



**2015 ÉVI NYÁRI PROGRAMOK**

CUKORBETEG GYERMEKEKET TÁMOGATÓ EGYESÜLET

**A Gyermekdiabetes gondozó és a Cukorbeteg Gyermekek Támogató Egyesület 2015-ben is szervez gondozottjai és családtagjai számára különböző programokat.**

## A tervezett programok, időpontok

**2015.06.27.** „Kézen-fogva könnyebb” családi vetélkedő Rigópuszta ( megfelelő létszám esetén lesz megtartva.)

**2015. augusztus 24–28.** Nyári életmód tábor Dégen. Szálláshely: Dég, Borostyán Panzió, Cím: 8135 Dég, Bajcsy Zs. u. 15. (2008-ban voltunk ott)

**A nyári tábor jelentkezési határideje: 2015. június 10.** Jelentkezni lehet a gondozóba személyesen, telefonon a 06-20-333-78-02 mobiltelefonon (munkaidőben), illetve e-mailben Juhászné Andinál.

E-mail cím: juhaszne@petz.gyor.hu

Mindenkit kérünk a határidő pontos betartására !

**A táborozási díj** várható költsége 23–25.000 Ft, cukorbetegeknek és egyesületi tagok részére a részvételi díj 14.000 Ft

*Várunk szeretettel!*

# ✓ STRATÉGIAI EGYÜTTMŰKÖDÉS A CUKORBETEG GYERMEKEKÉRT

## 10 ÉVES AZ EGY CSEPP FIGYELEM ALAPÍTVÁNY

Egyedülálló összefogást jelentett be ma az Egy Csepp Figyelem Alapítvány a 10. születésnapja alkalmából rendezett sajtótájékoztatón. Az Erős Antónia által létrehozott, a cukorbetegség terjedése ellen küzdő nonprofit szervezet pedagógusok számára indított diabétesz oktató programja, a Belevalók kibővítésére olyan kiemelkedő partnerekre talált, mint a legfontosabb magyar diabétesz szakmai szervezet, a Magyar Diabétesz Társaság (MDT) és az egyetlen magyar vércukormérő gyártó cég, a 77 Elektronika Kft.



### Belevalók a suliban is!

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány 2013 őszén indította el Belevalók néven ingyenes edukációs programját pedagógusok és kisgyermeknevelők számára azzal a céllal, hogy felkészítse őket a cukorbeteg gyerekek körüli mindennapi feladatokra. Ma Magyarországon gyakori, hogy nem veszik fel a cukorbeteg gyereket az óvodába, illetve iskolai ellátásuk körül is sok a kérdőjel. A Belevalók indításakor az volt a cél, hogy 2-3 éven belül az ország minden részébe eljusson a program, és minél több pedagógus szerezzon ismereteket a cukorbeteg gyermekek gondozásáról. Eddig 17 helyszínen már több mint 1200 pedagógus vett részt a képzésen. Az előrejelzések szerint 5–10 éven belül nem lesz olyan oktatási intézmény Magyarországon, ahol ne lenne cukorbeteg gyermek.

Az alapítvány az egyik legjelentősebb hazai vállalattal, a Zettwitz Sándor elnök vezette Magyar Ter-

mék Nagydíjas 77 Elektronika Kft-vel – mely hosszú évek óta az Alapítvány főtámogatója –, és a legjelentősebb szakmai szervezettel, a Prof. dr. Barkai László elnök által vezetett Magyar Diabétesz Társasággal együttműködve nem csak a képzés szakmai háttérét erősíti mostantól, de annak kibővítését is célul tűzte ki. A tervek szerint az eddig leginkább óvónőknek szóló programot a következő tanévtől kiterjeszti az iskolai alsó tagozatban tanító pedagógusokra is. Ha egy oktatási intézménybe cukorbeteg gyermek kerül, a Magyar Diabétesz Társaság közreműködésével a regionális gondozóhely szakorvosa is bekapcsolódik az ismeretek átadásába, és a pedagógusok, szülők konkrét kérdéseinek megválaszolásával, valamint tanácsokkal segíti a gyermek minél szakszerűbb ellátását.

Idén a KIA Motors Hungary Kft. is támogatja a programot, szakmai partnerként pedig a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége segíti a BELEVALÓKAT, amely immár második éve az

az ELTE hivatalos képzési programjának része.

A programban résztvevők a szűrések során a legújabb fejlesztésű Dcont® MAGOR készüléket is használják majd. A 77 Elektronika 64. generációs „okos” készüléke a tárolt adatok alapján képes kiszámolni és jelezni a betegnek, hogy megnőtt az esélye hipoglikémiára.

### Programok, rendezvények

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány céljaihoz az elmúlt 10 évben számos híresség is csatlakozott, akik közül többen jelen voltak a szervezet budapesti sajtótájékoztatóján, hogy együtt fújják el a gyertyákat az Egy Csepp Figyelem Alapítvány születésnapi tortáján. Az édesség stílszerűen az alapítvány által, a Magyar Cukrász Iparosok Országos Ipartestületének közreműködésével elindított **Magyarország Cukormentes Tortája verseny** 2014-es legjobbjá, a „Csokis kaland” volt. A hozzáadott cukrot nem tartalmazó győztes torta megálmodója,



Nándori László cukrászmester új szerepben jelenik meg az idei versenyen: a zsűriben kap helyet.

Az idei év legnagyobb újdonsága, amit a szintén zsűritag Jókuti András gasztroblogger jelentett be, hogy a verseny mostantól nyílt: olyan cukrászdák is pályázhatnak, amelyek nem cukrász ipartestületi tagok. Nevezni június 12-ig lehet. Idén is csak egészséges tortarecepteket – azaz fehér liszt, és hozzáadott cukor nélkül készült tortákat – várnak.

**Júniusban startol a háziverseny is amatőröknek, házikuktáknak, értékes nyereményekkel.**



Az alapítvány születésnapjára a 10-es gyertyát együtt fújták el a hírességek

A már hagyományos **Cseppont Patikahét** május 18-án indul. Ennek keretében a már megszokott vércukor-, vérnyomás-, koleszterinmérés mellett 27%-os mérőeszköz és 5%-os tesztcsík akció is várja az érdeklődőket az alapítvány logójával ellátott Cseppont Patikákban. Támogatók: a Roche és a HARTMANN-RICO Hungária Kft. Ezzel egy időben kezdődik az **Egyszer Élünk Körút**, az alapítvány ingyenes szűrőkörútja a legismertebb gasztro- és kulturális fesztiválok, valamint családi napokon. A 77 Elekt-

ronikának és a Roche-nak, valamint a HARTMANN-RICO Hungária Kft-nek köszönhetően bárki megmérheti vércukrát, vérnyomását, koleszterinszintjét, egyes állomásokra az alapítványt az Ilcsi Szépítő Fűvek Kft. is elkíséri készítményeivel, a HerbaHáz dietetikusától pedig hasznos ismereteket szerezhetnek az érdeklődők az ételintoleranciáról és a cukorhelyettesítőkről.

A hagyományos, immáron **10. Egy Csepp Világnapot november 15-én rendez meg az alapítvány a SYMA Csarnokban, Budapesten.**

A fellépők között szerepel majd Wolf Kati, Csonka András, a színpadon pedig Pataki Zita, Ada, Szellő István köszönti a vendégeket részben a 77 Elektronika, mint főtámogató jóvoltából az ingyenes családi egészségnapon.

## D+ GENERATION: TÓKERÜLŐ TEKERÉS

**BRINGÁS VAGY?  
CUKROS?  
MINDKETTŐ?**

**Várunk június 14-én vasárnap a gárdonyi Sport Beach-en, hogy együtt körbetekerjük a Velencei tavat! Kis távolság, nagy buli! A tókerülés kiegészül egy számháborús játékkal is!**

Gyere családdal, barátokkal, gyerekekkel, de leginkább bringával! Ha nincs bringád, nem baj, tudsz kölcsönözni, sőt nyerhetsz is egyet! Cukorbeteg Egyesületeket csapatosan várunk! Teljes életről nem regélni, megélni! :)

### PROGRAMOK

A **TÓKERÜLŐ TEKERÉS** 11 órakor indul, Starmachine koncert Kovács Áronnal, strandolás, játékok, tombola (főnyeremény egy kerékpár), Diabétesz Info-sátor, ajándékok, meglepetések várnak.

Regisztrálni a helyszínen 9 órától, vagy előzetesen a D+ honlapján (dplusz.com) lehet. Az előzetesen regisztrálók között a Vesta Kft. ajándéksomagjait sorsoljuk ki.



**Jegyárak:** felnőtt 1500 Ft, gyermek 1000 Ft, családi kedvezmény 500 Ft, amely tartalmazza a stRand belépőt, a biciklizéssel egybekötött játékot és a délutáni programokat.

Az eseményre a MÁV-START kerékpárszállító kocsival indít vonatot Budapest Déli Pályaudvarról: 8:30 – 902 számú vonat 9:35 – 19792 számú vonat, visszafelé Gárdony állomásról: 18:50 – 903 számú vonat. Köszönjük a MÁV START-nak!

# ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ

## A DCONT.HU HASZNA (12.RÉSZ)

### HOSSZÚ TÁVON...

**Sorozatunk mai részében egy immár 13 éve gondozott 1-es típusú betegem esetéről számolok be, részben rendhagyó módon.**

Sz. Eszter 43 éves, 14 éves kora óta diabéteszes, 2002-ben került gondozásom alá. Bár egy fővárosi egyetemi klinikán dietetikus, első találkozásunk alkalmával elég duci volt, magas HbA1c szinttel. Ami a mostani esetbemutatásban a korábbiaktól eltérő, az, hogy Eszter testsúlyának és HbA1c szintjeinek alakulásával kezdem a beszámolót. Ez abból a szempontból fontos, hogy lássuk, egy elméletileg jól képzett, felkészült szakember megfelelő motiváció és teendői újragondolása nyomán miképpen képes változtatni életvitelén és ezen belül a diabétesze diétás és inzulinkezelésén, valamint a vércukor-önellenőrzésén. Eszter kezdetől fogva napi négyszeri-ötszöri intenzív inzulinkezelés alatt állt. Az utóbbi évtizedben naponta egyszer adagolt glargin bázisinzulint és 3-4 alkalommal ultra gyorshatású analóg glulizin inzulint.

Az 1. ábrán látható, hogy Eszternek szoros együttműködésünk keretében valamivel több, mint négy kemény évre volt szüksége ahhoz, hogy testsúlyát normalizálja, vagyis összesen 21 kg-os egyenletes súlycsökkentést követően végül -19 kg-mal, 24 kg/m<sup>2</sup>-es testtömeg indexnél stabilizálja súlyát.

Ezen idő, illetve az elmúlt 13 év alatt HbA1c szintjei ugyan kicsit rapszodikusán, de csökkentek, a kiindulási 11%-os szintről 7% körül stabilizálódba. Megjegyzendő, hogy Eszter tartósan 1200 kcal-át, ezen belül 120 g szén-

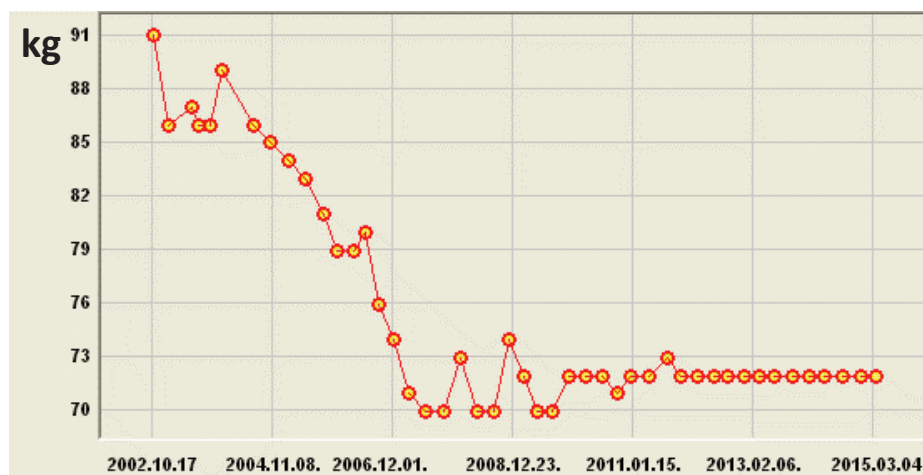
hidrátot tartalmazó étrendet tart és naponta – zömmel hajnalban, illetve reggelként – intenzíven sportol.

Az utóbbi fél évből kétszer kéthetes időszakot emeltem ki a Dcont.hu-s adatbázisából. Az első periódus alkalmával, tavaly novemberben HbA1c szintje 7,6%-on állt. Az ekkor alkalmazott inzulinadagok: 5–6–3 E glulizin, lefekvéskor 12 E glargin bázisinzulin.

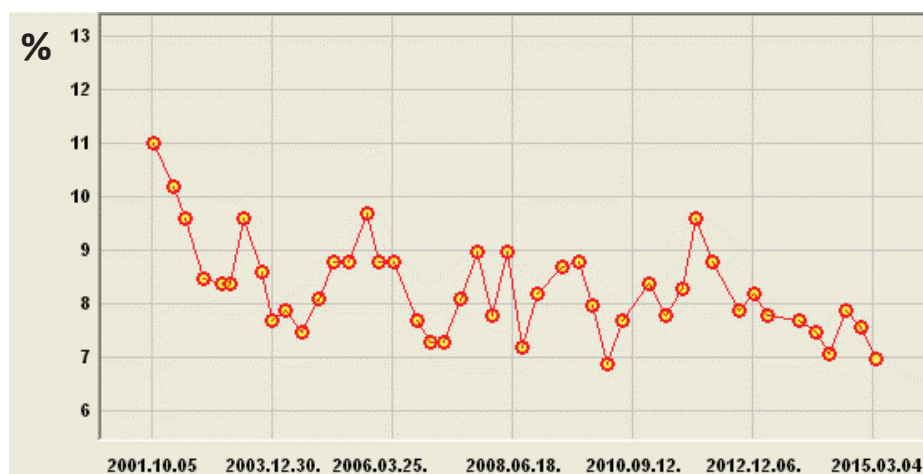
A 2. ábrán jól látható, hogy főként de. vércukrai gyakran „elszálltak” és

ennek megfelelően a délelőtti átlagok is magasak voltak. A 3. ábrán az összes mért vércukrot egy napra vetítve hasonló a kép, az ábra alján látható kördiagrammokon az étkezések előtti vércukrok mintegy 50%-ban magasak, az étkezés utániak viszont már 66%-ban a céltartományokon belülre esnek.

Ekkor Eszterrel megbeszéltük, hogy kissé módosítsa mind az étkezési, mind a bázisinzulin adagját, jobban figyeljen oda a délelőtti nassolásokra, ilyenkor



A testsúly alakulása 13 év alatt



A HbA1c szintek alakulása 13 év alatt

1. ábra 



# MEGÉRKEZTEK az OKOS vércukormérők!



## Dcont® | MAGOR

A 77 Elektronika Kft. mérnökei magyar orvosokkal együttműködve kifejlesztették és a vállalat Budapesten gyártja a Dcont® legújabb generációját: hipoglikémia kockázat elemzés, kevés vérminta esetén hibajelzés, antibakteriális felület, vérvételi hely megvilágítás, közel laboratóriumi pontosság és számos további újdonság.

**Keresse a gyógyszertárakban és gyógyászati segédeszköz üzletekben!**

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® Magor: vércukormérő gyógyászati segédeszköz.

MAGYAR TERMÉK  
 VILÁGSZÍNVONALON



**77 Elektronika Kft.**

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

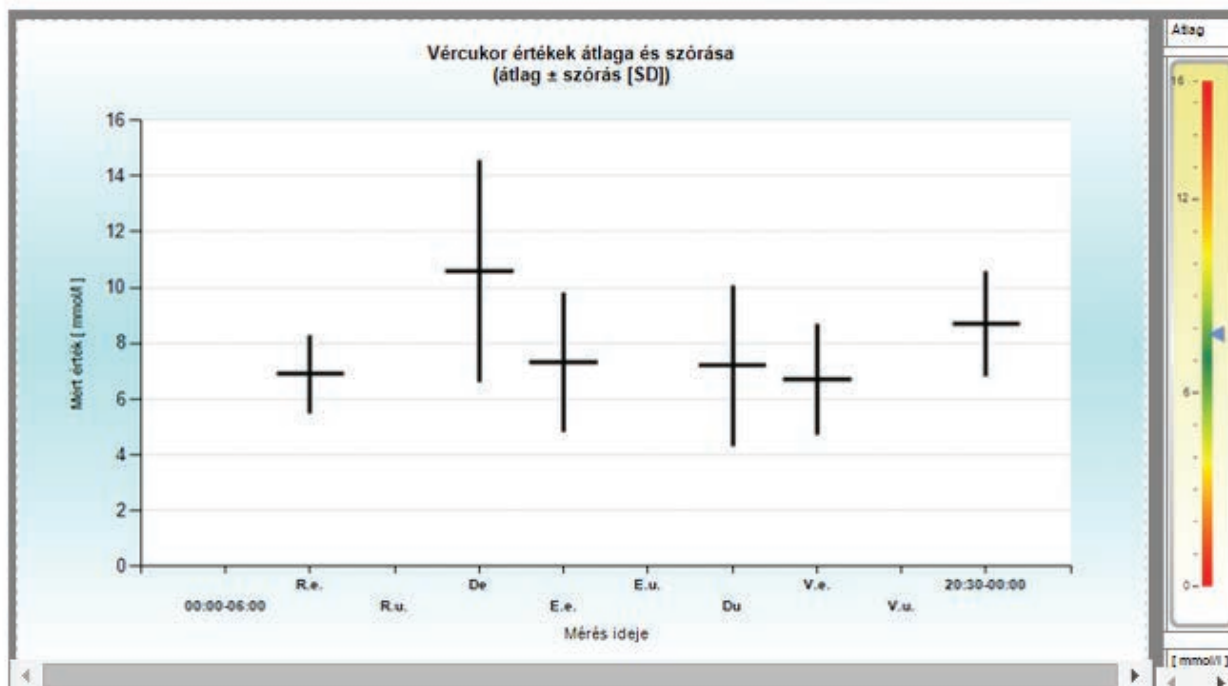
< -2 hét      2014.11.01 - 2014.11.14      +2 hét >

[Napi bontás táblázatban](#)  
 [Tendencia táblázat](#)  
 [Feltöltések](#)  
 [Normál diagram](#)  
 [Modell nap diagram](#)

	00:00	05:00	07:00	08:00	12:00	14:00	15:00	17:15	19:15	20:15	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	-
2014.11.01		6,3		10,9	11,5		6,7	6,6		6,0	
2014.11.02		5,9		10,4	11,0			7,3		7,2	
2014.11.03		9,1		12,3	5,4			8,6		9,9	
2014.11.04		8,8		10,0	6,9			5,4		8,9	
2014.11.05		4,7		19,3	5,7		3,0	5,7		11,1	
2014.11.06		5,0		3,8	10,2			9,0		8,1	
2014.11.07		6,2			5,0		4,6	9,7		10,1	
2014.11.08		6,0		8,4	3,1		8,8			10,9	
2014.11.09		7,7			9,3		7,2	5,1		7,6	
2014.11.10		7,9		14,8	7,1		6,5	4,7		7,5	
2014.11.11	5,5			7,3	6,9		7,3	5,2		7,7	
2014.11.12		8,5		11,3	7,8		10,2	10,0		12,3	
2014.11.13		7,2			6,5		13,1	3,9		6,7	
2014.11.14		6,3		8,6	5,3		4,6	6,5		7,8	

Statistika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/ Össz.
Átlag	-	6,9	-	10,6	7,3	-	7,2	6,7	-	8,7	7,8
Min.	-	4,7	-	3,8	3,1	-	3,0	3,9	-	6,0	3,0
Max.	-	9,1	-	19,3	11,5	-	13,1	10,0	-	12,3	19,3
Szórás	-	1,4	-	4,0	2,5	-	2,9	2,0	-	1,9	2,8
Csak 1 mérés	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mérések száma	1	13	0	11	14	0	10	13	0	14	76



Az ábrán jól látható, hogy főként délelőtt Eszter vércukrai gyakran „elszálltak”, ennek megfelelően a délelőtti átlagok is magasak voltak

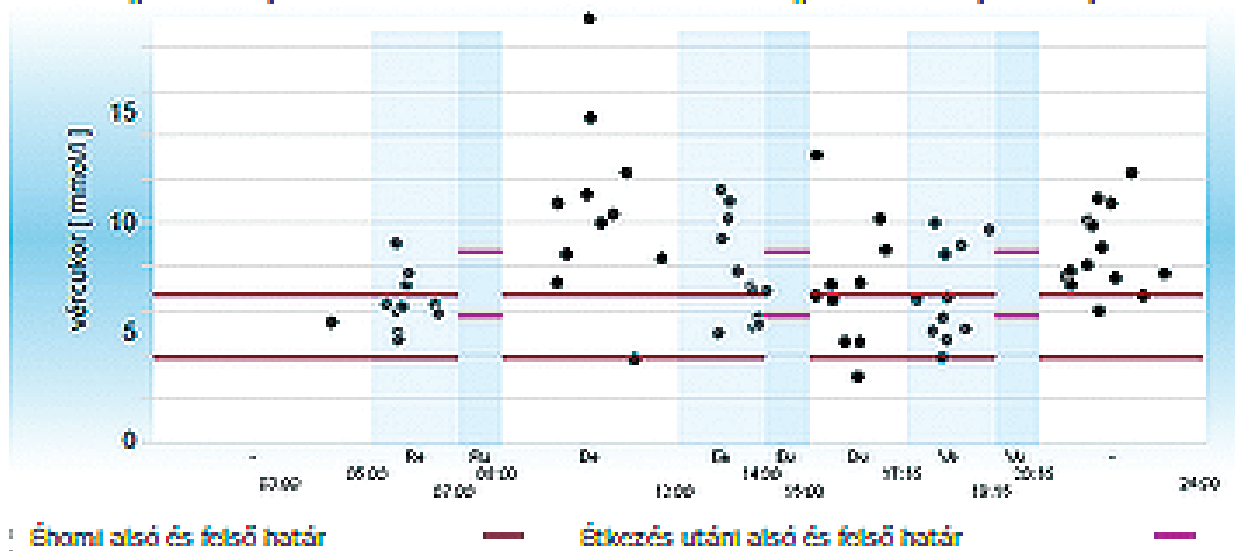
2. ábra

Az összes mért vércukor egy napra vetítve

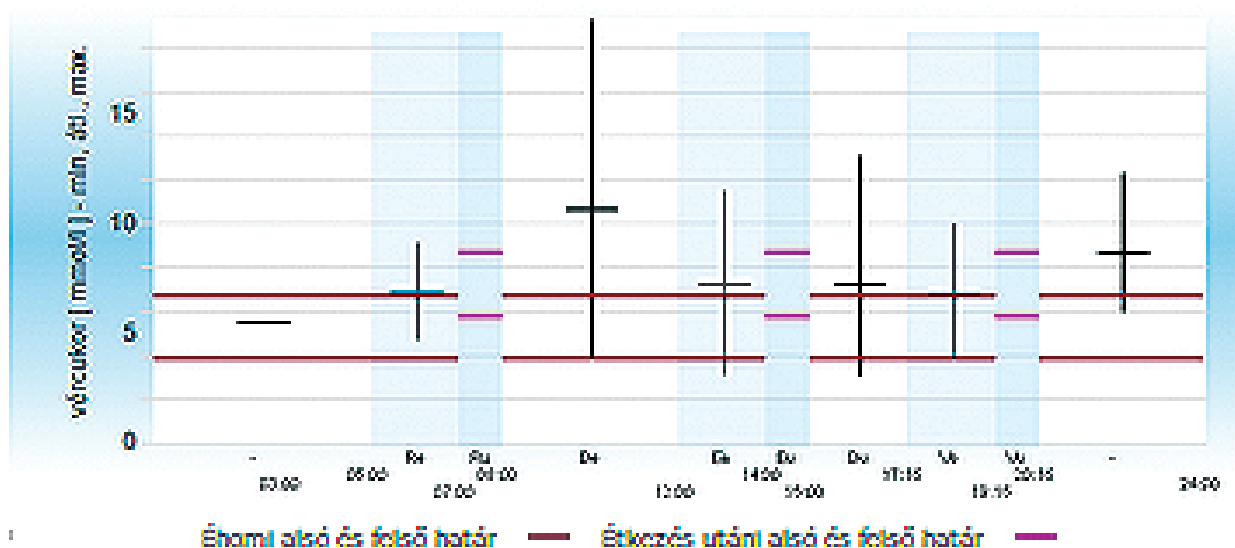


Mérések száma: 76

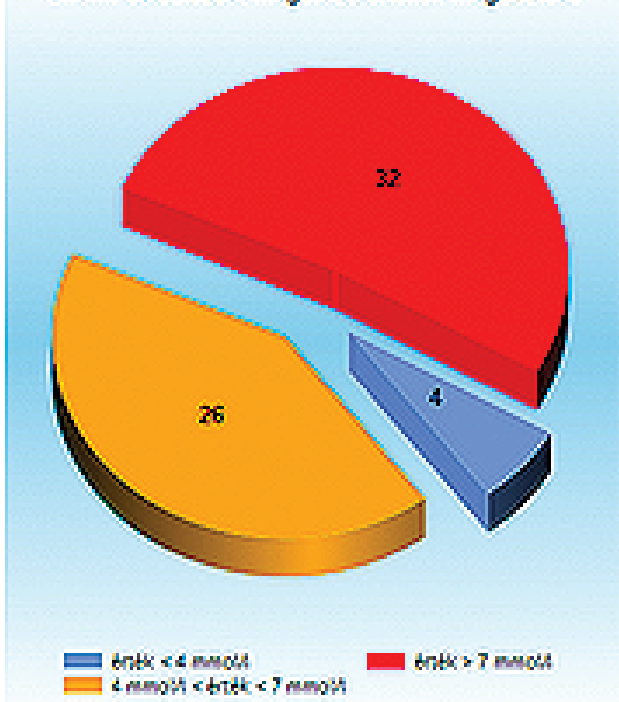
Megadott időperiódusban mért vércukorértékek megoszlása a nap 24 órájában



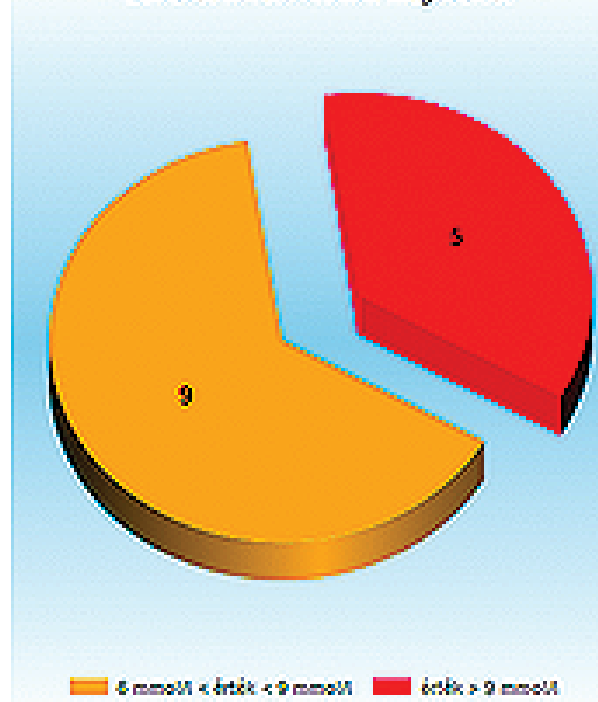
Vércukorértékek minimuma, átlaga, maximuma és a beállított határértékekhez való viszonyuk:

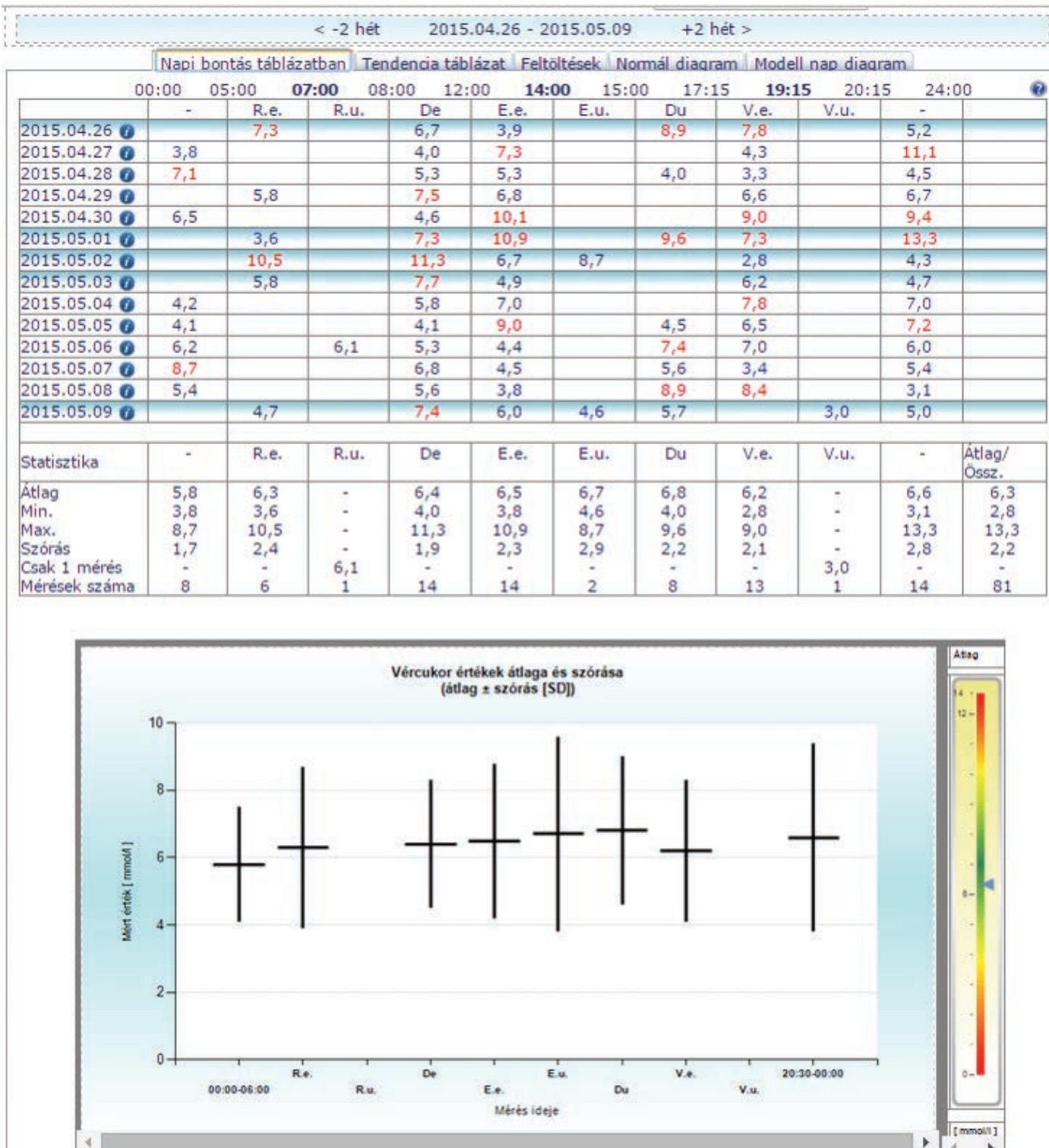


Éhomi és étkezést megelőző értékek megoszlása



Étkezést követő értékek megoszlása





Az idei április végi-május elejei két hét vércukrai

4. ábra

Az összes mért vércukor egy napra vetítve

5. ábra



kis adag glulizin inzulint ad magának pluszban, a bázisinzulin adagját pedig 1 E-gel megemeli. Ezt követően általában adagolt inzulin dózisa: 4–2–2–4 E glulizin, 13 E glargin inzulin. Az összinzulin adag nem változott.

Az idei április végi-május elejei két hét vércukrai láthatók a 4. ábrán. A

táblázatban erősen megritkultak a piros színnel jelzett magas értékek, az ábra alján lévő átlagok pedig már mind 6 mmol/l körül vagy csupán kissé fölötte helyezkednek el.

A változás még látványosabban mutatkozik meg az 5. ábrán, amelyen már sokkal kevesebb az „elszálló” magas

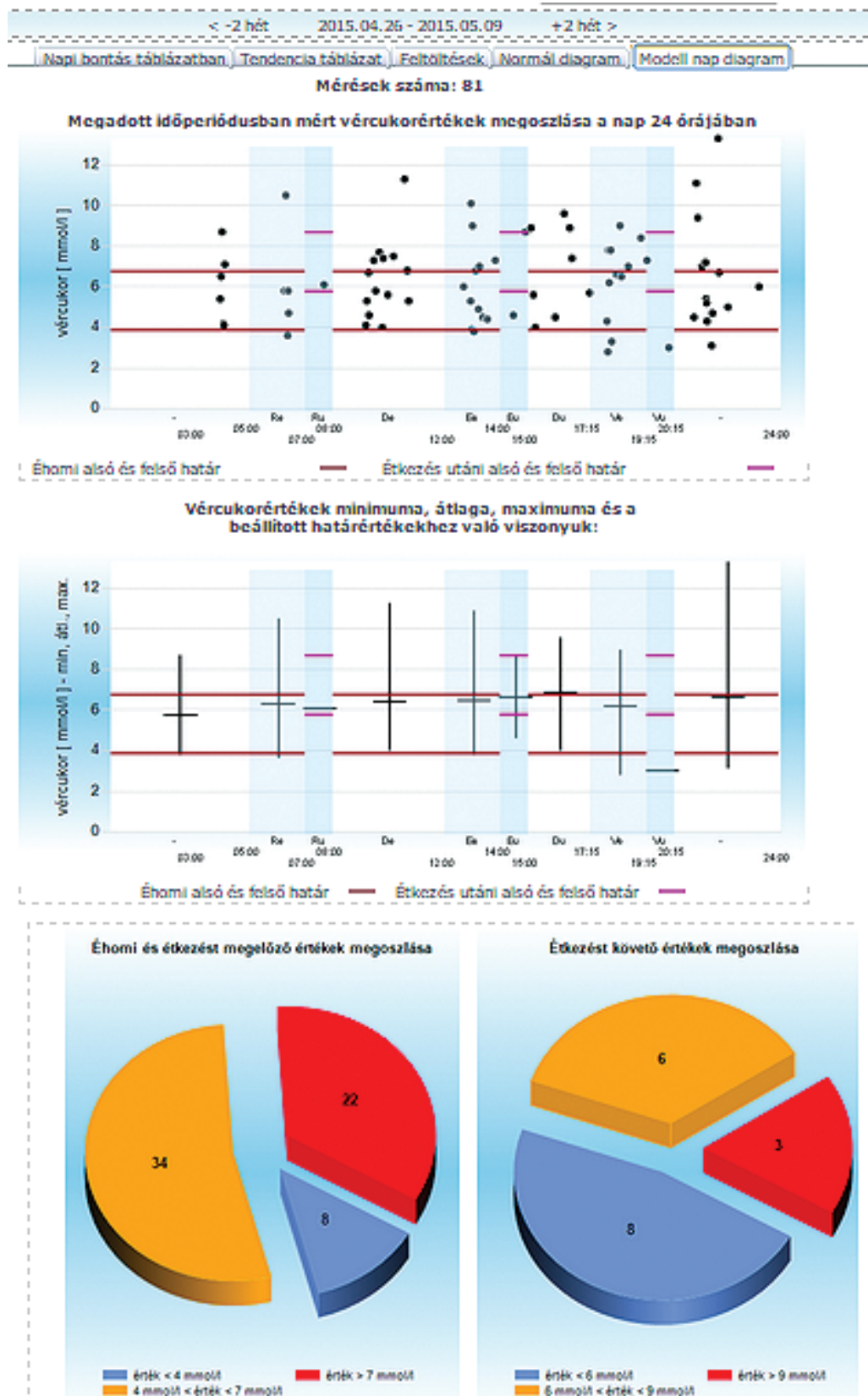
érték. A képet kissé árnyalja az ábra alján lévő kördiagramm. Ezek az étkezések előtti értékeknél már dominál a céltartományon belüli sárga kör-cikk (kb. 55%-os arányban), viszont az étkezéseket követően megnőtt a céltartomány alatti (kékszínű kör-cikk) értékek aránya. Ha a számokat megtekintjük, akkor kiderül, hogy az étkezések előtti és utáni céltartomány alatti vércukrokat 8–8 mérés mutatja, az eltérő arányok az étkezések előtti magasabb számú, és az étkezések utáni alacsonyabb számú mérésekből következnek. Eszter a relatív alacsony étkezések utáni vércukrokat azzal magyarázta, hogy annyira fél a magas vércukortól, hogy inkább kevesebbet eszik, hogy az étkezési értékek alacsonyak maradjanak.

A jobb érthetőség kedvéért el kell mondanom, hogy a vércukor céltartományokat Eszter esetében étkezések előtt 4–6,5, étkezések után 6–9 mmol/l-ben szabtam meg, tehát egy 5 mmol/l-es étkezés utáni vércukor – jöllehet a céltartomány alatt van – még messze van a hipoglikémiától.

Eszter esete is azt bizonyítja, hogy optimális vagy optimális közeli anyagcsere vezetést esetén is túlzónak bizonyul az a korábbi álláspontunk, hogy akkor kielégítő a vércukrok alakulása, ha az értékek 70%-a mind étkezések előtt, mind étkezések után a céltartományon belül mozog. Ennél alacsonyabb, 55–60% körüli arányok is ideálisnak tekinthetők. Persze ez az egyénenként meghatározható céltartományokon is múlik.

(Folytatjuk)

Dr. Fövényi József



# ✓ CUKORBETEGSÉG ÉS INZULINKEZELÉS FELNŐTTKORBAN XII.

## INZULIN ADAGOLÁSI FORMÁK, „INZULINREZSIMEK” 2.

### A vércukor-önellenőrzés célszerű módja napi kétszeri inzulinadás esetén

Ezen kezelési mód mindenképpen ajánlható eszközei a gyárilag előkevert inzulinok, tehát a 25:75, 30:70, ill. 50:50 arányban gyors hatású és NPH inzulint tartalmazó humán inzulin keverék, valamint a ma már egyre gyakrabban alkalmazott 25:75, 30:70, illetve 50:50 arányban ultra gyors hatású analóg inzulint és ennek NPH párját tartalmazó inzulinkeverékek.

A napi kétszeri kevert inzulin alkalmazásával az inzulinra szoruló 2-es típusú betegek kb. 40–50%-át sikerül kielégítő anyagcsere-állapotban tartani. Ennél a kezelési formánál reggeli előtt általában másfél-kétszer annyi inzulint szokás adagolni, mint vacsora előtt. Mivel az inzulinhatás a reggeli és esti beadást követően jelentősen fokozódik, majd folyamatosan viszonylag magas szinten fennmarad, az ily módon kezelt diabéteszesnek napjában ötször, ritkán hatszor kell étkeznie és az inzulinhatás valamint egyéni igénye függvényében egy-egy étkezésre meghatározott mennyiségű szénhidrátot kell elfogyasztania. Csak így kerülhető el ugyanis a vércukor túlzott leesése,

a hipoglikémia. Esetenként ritkább étkezések lehetőségét nyújtja az ultragyors hatású inzulinokat tartalmazó keverékek használata, de ez csak a beteg által végzett vércukor-önellenőrzés alapján dönthető el.

### A vércukor-önellenőrzés célszerű módjai napi kétszeri – reggeli és vacsora előtt adott – kevert inzulint alkalmazó cukorbeteg esetében

**Vagy naponta 1 mérés az ún. lépcsőzetes módszerrel** eltolt időpontban, teljes mértékben egyezően a nappal tablettát, éjjel inzulint kapó betegeknél ajánlottal,

**vagy napi 2 mérés szintén lépcsőzetes módszerrel, de étkezésként párban, illetve lefekvés előtt:**

- 1. nap: reggeli előtt és után 60–90 perccel,
- 2. nap: ebéd előtt és után 60–90 perccel,
- 3. nap: vacsora előtt és után 60–90 perccel,
- 4. nap: lefekvés előtt,
- 5. nap: mint az első nap és így tovább.

*Valamint:* havonta egyszer-kétszer éjjel 2-3 óra között is.





# SANOFI



## 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.



## Miképpen kell értékelni a fenti módszerrel végzett vércukor mérési eredményeket?

### Az éhomi vércukorméréseknél

**Ha az éhomi vércukor több mint 40%-a 4 mmol/l alatt van:**

- Túl volt adagolva a vacsora előtti inzulin, vagy kimaradt az utóvacsora.

**Ilyenkor a teendő:** A vacsora előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – csökkentése, ill. utóvacsora beiktatása.

**Ha az éhomi vércukor több mint 60%-a 4–7 mmol/l között van:** a helyzet ideális.

**Ha az éhomi vércukor több, több mint 40%-a 7 mmol/l felett van:**

- A vacsora előtt adott inzulin adagja elégtelen volt, vagy túl sok szénhidrátot fogyasztott vacsorára, utóvacsorára.

**Ilyenkor a teendő:** A vacsora előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – emelése, vagy az utóvacsora szénhidrát tartalmának csökkentése, ill. a gondozó orvossal megbeszélve változtatás az esti inzulin adagolásban: vacsora előtt gyorshatású, lefekvés előtt NPH inzulin adagolása (l. később).

### A vacsora előtti vércukorméréseknél

**Ha a vacsora előtt mért vércukor több mint 40%-a 4 mmol/l alatt van:**

- Túl volt adagolva a reggeli előtti inzulin, vagy túl keveset evett tízórait, ebédre, uzsonnára.

**Ilyenkor a teendő:** A reggeli előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – csökkentése, ill. napközi étkezés újragondolása.

**Ha a vacsora előtti vércukor több mint 60%-a 4–7 mmol/l között van:** a helyzet ideális.

**Ha a vacsora előtti vércukor több mint 40%-a 7 mmol/l felett van:**

- A reggeli előtt adott inzulin adagja elégtelen volt, vagy túl sok szénhidrátot fogyasztott ebédre, uzsonnára.

**Ilyenkor a teendő:** A reggeli előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés nyomán történő – emelése, az ebéd szénhidrát adagjának csökkentése és/vagy az uzsonna elhagyása, illetve harmadik injekciós ebéd előtt gyorshatású/ultra gyorshatású inzulin beiktatása.

### A reggeli és vacsora utáni vércukorméréseknél

**Ha az étkezések után mért vércukor több mint 40%-a 6 mmol/l alatt van:**

- Túl magas arányú a keverék inzulin gyorshatású komponense, vagy túl kevés az étkezés szénhidrát tartalma.

**Ilyenkor a teendő:** Az inzulinkeverék váltása – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében – alacsonyabb gyorshatású és magasabb NPH arányú inzulinra, ill. az étkezés szénhidrát tartalmának emelése.

**Több mint 60%-a 6–9 mmol/l között van:** a helyzet ideális.

**Több mint 40%-a 9 mmol/l felett van:**

- Az alkalmazott inzulinkeverék nem megfelelő, vagy túl magas volt az étkezés(ek) szénhidrát tartalma

**Ilyenkor a teendő:** Az inzulinkeverék váltása – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében – magasabb gyorshatású és alacsonyabb NPH arányú inzulinra, vagy humán inzulinkeverék felváltása analóg inzulin keverékre, ill. az étkezések szénhidrát tartalmának mérséklése.

### Az ebéd előtti vércukorméréseknél

**Ha az ebéd előtt mért vércukor több mint 40%-a 4 mmol/l alatt van**

- Túl volt adagolva a reggeli előtti inzulin, vagy túl keveset evett tízórait.

**Ilyenkor a teendő:** A reggeli előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – csökkentése, ill. tízórai beiktatása, a tízórai szénhidrát adagjának emelése.

**Több mint 60%-a 4–7 mmol/l között van:** a helyzet ideális.

**Több mint 40%-a 7 mmol/l felett van:**

- A reggeli előtt adott inzulin adagja elégtelen volt, vagy túl sok szénhidrátot fogyasztott tízórait.

**Ilyenkor a teendő:** A reggeli előtti inzulin adagjának – a gondozó orvossal történt megbeszélés értelmében történő – emelése és/vagy a tízórai szénhidrát tartalmának csökkentése, a tízórai kihagyása

### Az ebéd utáni vércukorméréseknél

**Ha az ebéd után mért vércukor több mint 40%-a 6 mmol/l alatt van:**

- Túl kevés szénhidrátot fogyasztott ebédre.

**Ilyenkor a teendő:** Emelendő az ebéd szénhidrát tartalma.

**Több mint 60%-a 6–9 mmol/l között van:** a helyzet ideális.

**Több mint 40%-a 9 mmol/l felett van:**

- Az inzulin hatáshoz képest túl sok szénhidrátot fogyasztott ebédre.

**Ilyenkor a teendő:** Csökkentendő az ebéd szénhidrát tartalma vagy harmadik injekciós ebéd előtt gyorshatású inzulin vagy ultra gyorshatású analóg inzulin beiktatása

(Folytatjuk)

Dr. Fövényi József



# DIABÉTESZES LETT A GYERMEKEM 1.

Az utóbbi évtizedben rohamosan nőtt a cukorbeteg gyermekek száma Magyarországon is. Ez is szükségessé tette, hogy Magazinunk társszerkesztője, a gyermek-rovat vezetője, a pécsi Soltész Gyula gyermekgyógyász professzor által alig két éve, tehát teljesen friss információkat szolgáltatató, a 77 Elektronika Kft. támogatásával megjelentetett füzetet négy részletben mi is közreadjuk. A szűkre szabott méretek ellenére a füzet széleskörű információkkal szolgál és szinte minden, a szülők által feltett kérdésre kimerítő válaszokat ad. A szerkesztőség nevében jó szívvel ajánlom minden szülő, nagyszülő figyelmébe, akiknek a gyermeke a közelmúltban, netán korábban vált cukorbeteggé.

a főszerkesztő

## Miért éppen én? – teszi fel magának a kérdést a gyermek. Miért pont az én gyermekem? – kérdezik a szülők.

A diabétesz diagnózisa minden családot váratlan csapásként, teljesen felkészületlenül ér. Félelem, bizonyos fokú bűntudat és kétségbeesés lesz úrrá a családon. A gyermeket bántja az, hogy ő most már „más” mint a többiek. A szülő pedig elsősorban a miatt aggódik, hogy képes lesz-e megfelelni az új helyzet teremtette feladatoknak.

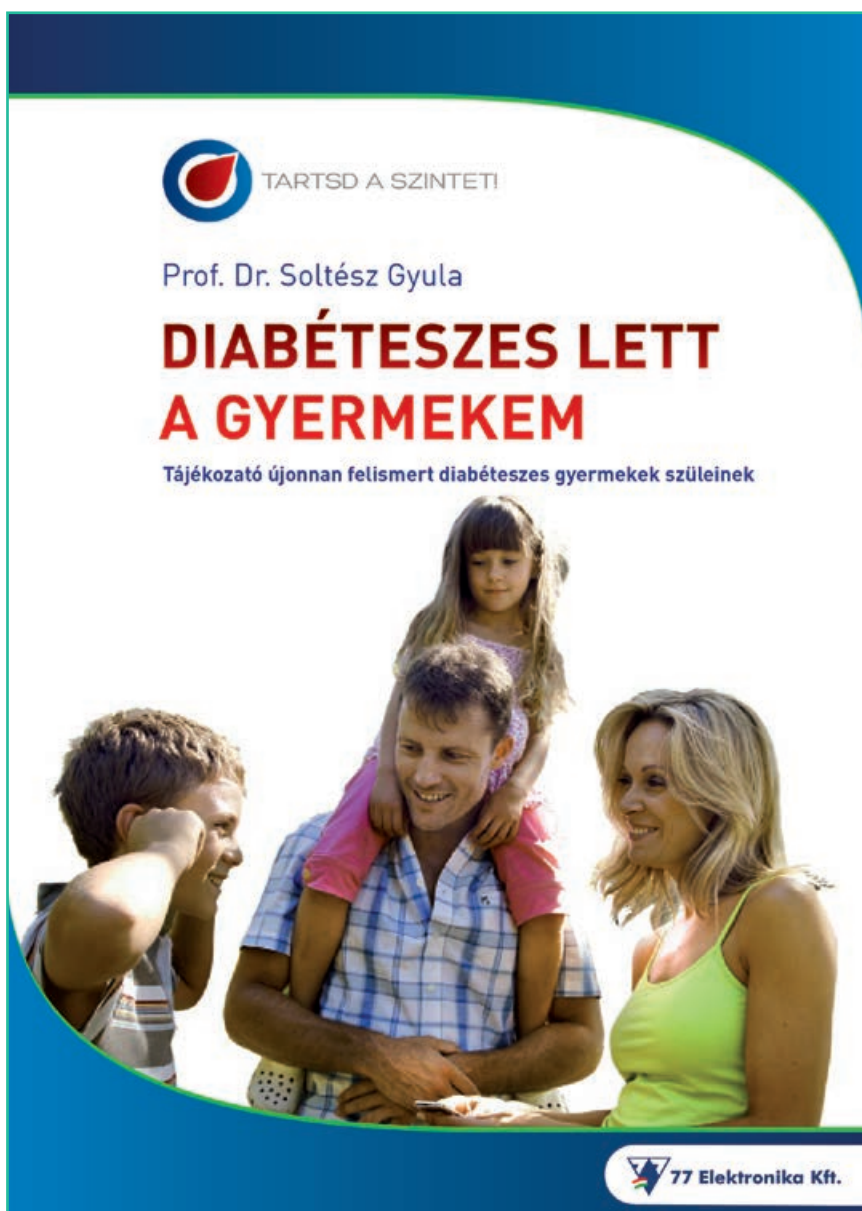
A gyermek állapotának rohamos javulása az inzulinkezelés elkezdése után, a kezelő orvosok, nővérek, szakdolgozók és dietetikusok megnyugtató szakértelme, segítsége, bátorítása, őszinte együttérzése sokat segíthet a kritikus első napokban. Fokozatosan az életösztönből és szerető szülői gondoskodásból fakadó segíteni akarás veszi át a csüggedés és félelem helyét.

Ettől kezdve már a szülő, a család és a gyermek bevonásával folytatódik az „el-lentámadás” a betegséggel szemben. Néhány hét múlva már nyilvánvalóvá válik, hogy megfelelő gyakorlati ismeretanyaggal és tudással ez a harc eredményesen vívható meg és elérhető az a cél, hogy ne a diabétesz uralkodjon rajtunk, hanem mi uraljuk a diabéteszt.

Ehhez a küzdelemhez szeretne segítséget adni ez a könyvecske, újrafogalmazva és röviden megválaszolva azokat a legfontosabb kérdéseket, amelyeket a szülők tesznek fel az első hetekben saját maguknak, a kezelőorvosnak, és a szakdolgozóknak.

A rövid bevezető természetesen nem pótolhatja a részletesebb, kimerítőbb kiadványokat, amelyek közül néhánynak a címe és elérhetősége a könyv végén olvasható.

Hálás vagyok Dr. Kozári Adrienne főorvosnőnek a kézirat elkészítésében nyújtott sok segítségéért. Köszönöm to-



vábbá pécsi (Dr. Erhardt Éva, Cvenitsné Árkus Ágnes, Banyai Dóra) és gyulai (Dr. H. Nagy Katalin, Szabóné Seres Ágnes, Szabó Edit, Stegmajer Mónika) munkatársaimnak hasznos tanácsaikat.

Prof. Dr. Soltész Gyula  
egyetemi tanár  
gyermekdiabetológus

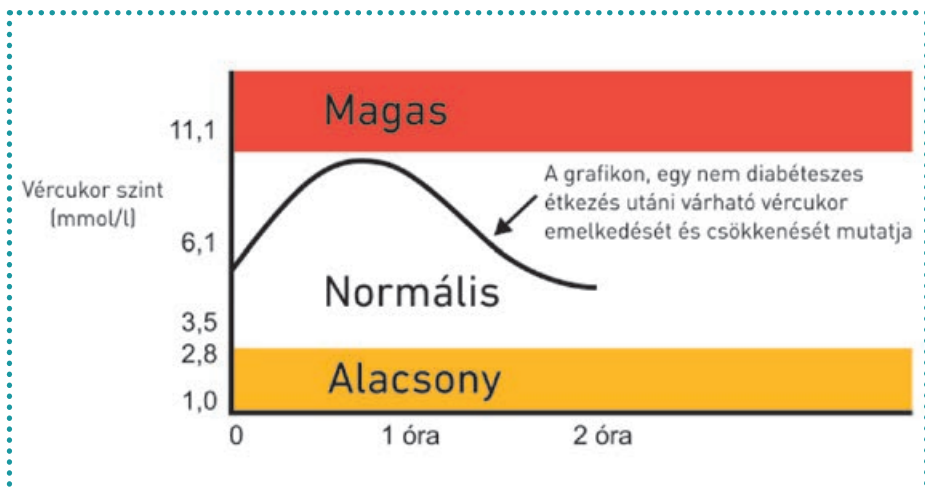
# AZ ELSŐ KÉRDÉSEK

## MI OKOZZA A GYERMEKKORI 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZT?

Sajnos ma még nem tudjuk pontosan azt, hogy mi okozza a diabéteszt. Jelenlegi ismereteink szerint a genetikailag arra hajlamos egyéneknél külső környezeti tényezők egy hosszú, évekig tartó, az inzulin-termelő sejteket megbetegítő autoimmun folyamatot indítanak el. Autoimmunitásnak nevezzük azt a jelenséget, amikor az immunrendszer a szervezet saját alkotóelemeit „idegen testnek” érzékeli, és elpusztításukra törekszik. Az autoimmun betegség gyűjtőfogalom, amelybe különböző betegségek tartoznak. Diabéteszben az immunfolyamat a szervezet sejtjei, szövetei közül a hasnyálmirigy inzulint termelő béta-sejtjeit támadja meg és semmisíti meg.

## MI A KÜLÖNBSÉG AZ ANYAGCSERE-EGÉSZSÉGESEK ÉS DIABÉTESZESEK VÉRCUKOR-SZABÁLYOZÁSA KÖZÖTT?

A szervezetben a vércukor szintje egy bonyolult, soktényezős önszabályozó rendszernek köszönhetően csak egy szűk tartományon belül változik. Anyagcsere-egészséges egyéneknél étkezés után is csak rövid időre és mérsékelttel emelkedik meg és még koplalás során is csak kissé csökken. A szabályozás legfontosabb hormonális eleme az inzulin, ami a hasnyálmirigy úgynevezett Langerhans-szigeteinek béta-sejtjeiben termelődik. Az inzulin fokozza a cukor belépését a sejtekbe, és ez által csökkenti a vér cukorszintjét. Az étkezések közötti és az éjszakai periódusban az inzulin-szint alacsony. Szénhidrát dús étkezés után, a bélből felszívódó és az érpályába kerülő cukor megemeli a vér cukorszintjét.



1. ÁBRA Vércukor-ingadozás – nem diabéteszes

Ezzel párhuzamosan fokozódik az inzulin-termelés, és ennek hatására a vércukorszint ismét a korábbi szintre esik vissza. Az ételek felszívódását követően, az étkezések

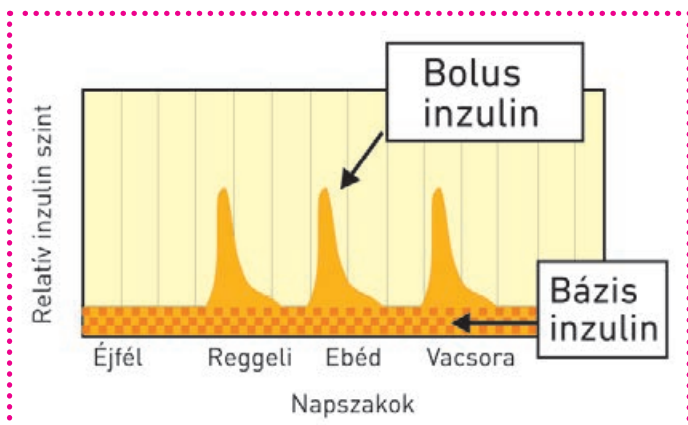
között és az éjszakai alvás idején az inzulin elválasztás jelentősen mérséklődik (de nem szűnik meg), a vérben az inzulin-szint alacsony.

Diabéteszesekben sajnos ez a finom szabályozás nem működik és az inzulin hiánya miatt a vércukorszint étkezés után jelentősen megemelkedik, és a táplálékok felszívódása (sőt koplalás) után sem tér vissza a normális tartományba.

## MI A GYERMEKKORI 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KEZELÉSÉNEK LÉNYEGE?

A legfontosabb a hiányzó és az élethez nélkülözhetetlen inzulin pótlása, mégpedig olyan módon, hogy a vérben az inzulin szintje az anyagcsere-egészségesekéhez, a nem diabéteszesekéhez hasonlóan alakuljon. Azaz, étkezéseket követően azok mennyiségével, szénhidrát- és egyéb táplálék-tartalmával arányosan emelkedjen, az étkezések között és az éjszakai alvás alatt pedig alacsony szinten maradjon.

A modern inzulin-kezeléssel ezt az étkezések előtt adott „bolus”, és naponta egyszer vagy kétszer alkalmazott úgynevezett „bázis” inzulinnal próbáljuk elérni.



2. ÁBRA Inzulinrezsim – bolus és bázis

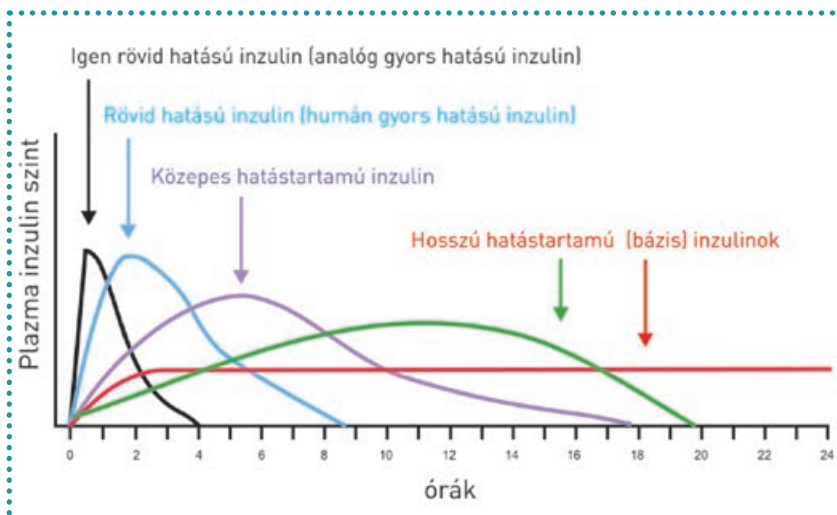
Az inzulint injekciós tűvel juttatjuk a bőr alá, ahonnan az rövidebb-hosszabb idejű felszívódás után a vérbe kerül. Ma már az inzulin-készítmények igen nagy választéka áll rendelkezésünkre. A jelenleg forgalomban lévő mintegy 20 különböző inzulin felsorolása és ismertetése meghaladja e füzet kereteit. Lényegében az inzulinhatás kezdete (a befecskendezés és az inzulin vérbe kerülése között eltelt idő) és a hatás tartama alapján különböznek egymástól. A hatáskezdet alapján gyors és ultragyors hatású inzulinokról beszélhetünk. A hatástartam alapján pedig megkülönböztetünk igen rövid, rövid, valamint közepes és hosszú hatástartamú inzulinokat. A közepes és különösen a hosszú hatástartamú inzulinok

hatáskezdet alapján gyors és ultragyors hatású inzulinokról beszélhetünk. A hatástartam alapján pedig megkülönböztetünk igen rövid, rövid, valamint közepes és hosszú hatástartamú inzulinokat. A közepes és különösen a hosszú hatástartamú inzulinok



hatáskezdeté is hosszabb. Ennek illusztrálására a 3. ábra illetve rajz szolgál.

## SZÁJON ÁT MIÉRT NEM ADHATÓ AZ INZULIN?



3. ÁBRA Inzulin hatásgörbék

### A leggyakrabban használatos inzulinrezsimek:

1. Napi két alkalommal adott gyárilag előkevert inzulin.
2. Intenzív inzulinkezelés: napjában háromszor, a főétkezések előtt adott gyors vagy ultragyors hatású inzulin, és egyszer vagy kétszer alkalmazott bázis-inzulin.
3. Intenzív inzulinkezelés inzulinpumpával

**A kezelés további fontos része az inzulin-kezelés összehangolása az életmóddal, étkezéssel és testmozgással (lásd később).**

A szájon át bejuttatott inzulin túlnyomó többsége a gyomorban elbomlik, hatástalanná válik, mielőtt felszívódhatna. A gyógyszeripar ismételten próbálkozott már olyan inzulinkészítmények kifejlesztésével, amelyek lenyelve is „sértetlenül” a vékonybélbe kerülnek, de ezek felszívódását még nem sikerült egyetlenessé, megbízhatóvá tenni.

## HOGYAN KELL BEADNI AZ INZULINT?

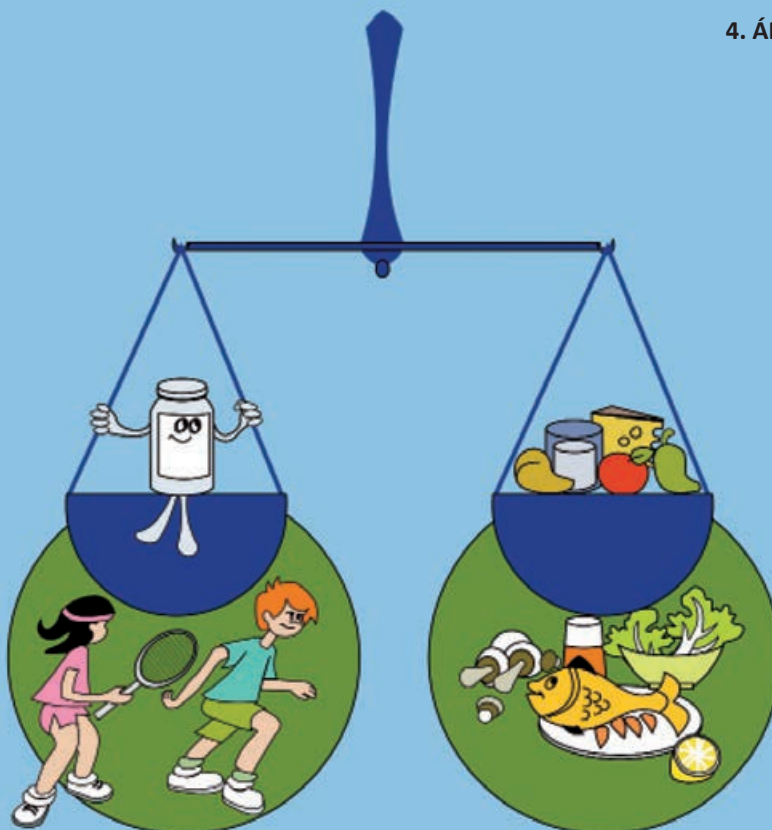
Ma már alig van olyan diabéteszes gyermek, aki az inzulin beadásához a hagyományos fecskendőt és injekciós tűt használná.

Túlnyomó többségük félautomata töltőtollakkal, a pen-ekkel adja az inzulint, egy részük pedig inzulinpumpát használ.

A gyermekek által használt pen-ek ugyanazok, amelyekkel a felnőtt korú diabéteszesek adják az inzulint, de a kisgyermekek számára speciális pen-ek vannak forgalomban, amelyekkel fél egység inzulin is pontosan adagolható.

A tű hosszát egyénileg kell megválasztani, mert a túl rövid tű használata esetén az inzulin a bőrbe (helytelen), túl hosszú tűvel pedig esetleg az izomba (helytelen) kerül. Hosszabb tűre lehet szükség nagyobb gyermekeknél és vastagabb bőralatti zsírpárna esetén is. Annak érdekében, hogy a pen-ek esetleges meghibásodása esetén is bizto-

4. ÁBRA Diabétesz egyensúly

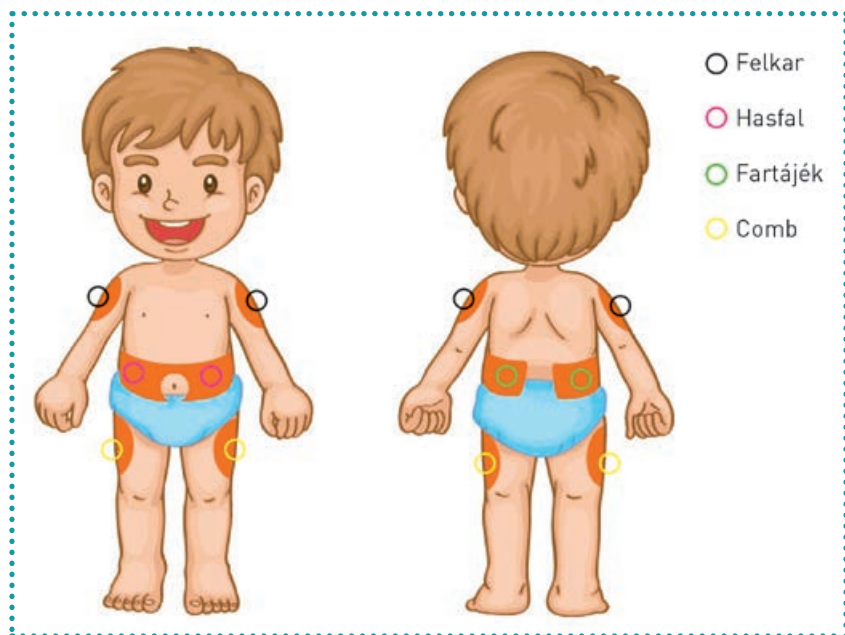


sított maradjon az inzulin beadása, tartalékként ajánlatos hagyományos inzulinfejszűket is beszerezni. Ezekkel az 1 ml-es űrtartalmú (1ml=100 egység inzulin) fecskendővel a legkisebb kimérhető inzulin-adag 2 egység.

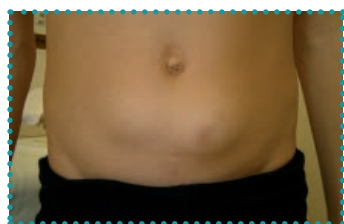
## HOVÁ ADJUK BE AZ INZULINT?

Az inzulint tulajdonképpen bárhová lehet adni a bőr alá. Leggyakoribb beadási helyek a comb, felkar, fartájék vagy a hasfal. A felszívódás a has bőre alól a leggyorsabb.

Az inzulin beadása előtt a bőrt fertőtleníteni nem szükséges.



5. ÁBRA Inzulin beadási helyek



6. ÁBRA Lipohipertrófia

Fontos, hogy közvetlenül egymás után ugyanoda ne adjunk be inzulint, mert ez „inzulin-csomó” (lipohipertrófia) kialakulásához vezethet. Az „inzulincsomó”-ba beadott inzulin felszívódási üteme pedig megváltozhat, bizonytalanabbá válhat.

## MELYIK INZULIN A LEGJOBB, MENNYIT, ÉS NAPONTA HÁNYSZOR KELL ADNI?

Azt, hogy melyik inzulinfajtát, milyen adagban és naponta hányszor alkalmazzuk, sok tényezőtől függ.

Ezek közül néhány fontosabb:

- Életkor
- A diabétesz fennállásának időtartama
- Az életmód sajátosságai (pl. étkezési szokások, testmozgás-sport, iskolai órarend stb.)

- Kitűzött vércukor, ill. glikémiás céltartomány (HbA1c)
  - Családi körülmények, pszichés és egyéb tényezők
- Az inzulin-kezelés „beállítása” mindig egyénre szabottan történik, a gondozó orvos mérlegelése alapján.

## INZULIN-TÖLTŐTOLLAL VAGY INZULIN-PUMPÁVAL ÉRTHETŐ EL JOBB BEÁLLÍTÁS?

Ez egyénre szabott döntés kérdése, gondos mérlegelést, a kezelőorvossal történő ismételt konzultációt igényel.

## VÁLTOZIK-E AZ INZULINSZÜKSÉGLET A KEZELÉS MEGKEZDÉSE UTÁN?

A napi inzulinszükséglet kezdetben igen jelentős, majd általában néhány hét elmúltával fokozatosan csökken. Az alacsony inzulinszükséglet időszaka hónapokig, szerencsés esetben évekig is eltarthat, kivételesen pedig átmenetileg inzulin nélkül is normális tartományban maradhat a vércukorszint („remissziós időszak”, illetve „mézes hetek”). Sajnos azonban az inzulin igény egy idő után újra emelkedik, majd stabilizálódik, illetve csak a normális gyermekkori növekedéssel járó testsúlygyarapodással arányosan nő. A kamaszkorban az inzulinszükséglet jelentős átmeneti emelkedésével kell számolni.

(folytatjuk)





# A DIABÉTESZ-KEZELÉS EREDMÉNYESSÉGE GYERMEKEKBEN ÉS SERDÜLŐKBEN

## NEMZETKÖZI ÖSSZEHOSONLÍTÁS (1995–2009)

A kopenhágai neves Steno Diabetes Központ irányításával 20 gyermekdiabetológiai központ (fejlett ipari országok Európából, Japán, Észak-Amerika és Ausztrália) kezelési eredményeit hasonlították össze az 1995, 1998, 2005 és 2009-es évek átlagos HbA1c értékei alapján.

Az A1c meghatározás kapilláris vérből történt, minden centrumból egységesen a kopenhágai laboratóriumban. A közel másfél évtizedes periódust átfogó és több ezer gyermekre és serdülőre kiterjedő nemzetközi vizsgálatról már számos közlemény látott napvilágot az orvosi szakirodalomban. A legfontosabb eredményeket legutóbb Harry Dorchy brüsszeli gyermekdiabetológus (aki maga is a vizsgálat egyik résztvevője volt) értékelte és kommentálta a World Journal of Diabetes februári számában (*WJD 15: 1-7, 2015*).

Az alábbi táblázat bemutatja a HbA1c értékek (%) átlagát és a szélső értékeket (tartomány) a 20 vizsgált központban.

	Átlag (%)	Szélső értékek (%)
1995	8,6	7,6 – 10,2
1998	8,7	7,7 – 10,1
2005	8,6	7,7 – 9,5
2009	8,3	7,6 – 9,2

A táblázatból látható, hogy az átlagos HbA1c érték – a várakozások ellenére – sajnos alig változott, és a céltartomány (<7.5%) fölött maradt 1995 és 2009 között. Ugyanakkor az is megfigyelhető (szélső értékek), hogy az egyes gondozók között milyen nagy különbségek voltak a kezelés eredményességét illetően.

További fontos adat, hogy a HbA1c hasonló volt a különböző inzulin-kezelési módokat használók között (napi kétszeri gyári keverék: 8,6%, napi háromszori inzulin: 8,2%, bázis-bólus kezelés: 8,2%, inzulin-pumpa kezelés: 8,1%).

Kommentárjában Dr Dorchy (az általa vezetett gondozóban a HbA1c átlaga következetesen a legalacsonyabb volt) a gyermek- és serdülőkorú diabéteszesek kezelésében és gondozásában mindennél fontosabbnak tartja a személyes, barátságos kapcsolatot és a gyakori gondozási találkozásokat a gyermekekkel és szüleikkel (amihez szükség esetén hozzátartozik a szakdolgozók óvodai, iskolai és családlátogatása is!), a személyre szabott edukációt, a pszichés támogatást, valamint a gondozó csapat mindegyik tagjának egységes gyógyítási szemléletét.

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

## GYŐRI GYERMEKDIABÉTESZ SÍTÁBOR

### FORNI DI SPORA OLASZORSZÁG (2015. FEBRUÁR 23–28.)

**Ebben az évben 30. alkalommal szerveztük meg az immár hagyományos sítáborunkat diabéteszes gondozottainknak.**

A harminc év alatt bejártuk, és becsítettük az alacsony és magas Tátra szinte összes sítérpét, majd hosszú éveken keresztül Ausztria következt, óriási élményekkel, ragyogó pályákkal, jó ellátással.

Ebben az évben még távolabbra indultunk, Olaszország volt az úticél. A Dolomitokban Forni di Sopra sírégiót

szemeltük ki magunknak. Ezúttal 28 1-es típusú diabéteszes tartott velünk, közülük 9-en sífelszerelést eddig csak képen láttak...

Nagyon hamar elröpült a síelésre szánt négy nap, kicsik és nagyok fantasztikusan teljesítettek, és végül bal eset nélkül, jó kedvben, új barátságokat kötve tértünk haza a sítáborból, ahol a győri gondozottakon kívül soproniak, Sopron környékiek és zalaegerszegiek is részt vettek.

Ismét sikerült bizonyítanunk, hogy nagy odafigyeléssel ezzel a be-

tegséggel is lehet aktív életet élni. Jó volt látni, hogy gondozottaink sokszor kitartóbbak, nagyobb teljesítményre voltak képesek mint a nem diabéteszes társaik. Reméljük ezek az élmények, az itt tanult későbbi életükben is meghatározóak lesznek és segíteni fognak a napi nehézségek leküzdésében.

Niederland Tamás Főorvos Úr teljes beszámolója, fotókkal elérhető a [diabet.hu](http://diabet.hu) oldalán.

# ✓ A DIABÉTESZ NAGYON NAGY ÖNFEGYELMET ÉS KITARTÁST IGÉNYEL

INTERJÚ NIEDERLAND TAMÁS FŐORVOSSAL



Sorozatunkban a gyermekdiabetesz gondozókat mutatjuk be a vezető orvossal készült interjúk formájában. Most Niederland Tamás főorvost, a győri gondozó vezetőjét kérdeztük.

## Mikortól működik a gondozó?

– Gondozónk 1978-tól működik, a diabetesz gondozást a fiatalon elhunyt dr. Meggyesi Veronika főorvosnő indította, majd dr. Károlyi György főorvos úr 1981-től vette át a gondozó vezetését. Jőmagam 1983-tól csatlakoztam a teamhez. 1998 óta vagyok a gondozó vezető főorvosa.

## Hány gyermekkel foglalkoznak?

– Gondozónkban jelenleg 180 1-es típusú beteget követünk saját betegként, ezen kívül, mint inzulinpumpa-cent-

rum további 70 pumpás, nem a megyénkben élő diabeteszes gyermek gondozását is végezzük.

## Mennyi idő jut egy gyermekre egy-egy alkalommal, első illetve ismételt gondozási foglalkozáson?

– A diabeteszes gyermekek első edukációját, kórházi felvételt adott esetben az akut életveszély elhárítását követően kezdjük meg. A kórházi benntartózkodás alatt a diabéteszrel kapcsolatos elméleti oktatást magam végzem, amire a szülő a gyermek előképzettségétől függően a kórházi tartózkodás kb. 2 hete alatt 6–8 órát tudok fordítani betegenként. A gyakorlati képzést és oktatást a diabetesz szakápolóink végzik, kb. 4–5 óra időtartamban. Gondozói keretek között már sokkal kevesebb időnk van az edukációra, egy-egy betegre 8–10 percnél több időt nem tudunk fordítani, viszont a problémás diabeteszes gyerekekkel külön időpontban re edukációként 45–90 perces foglalkozásokat tartunk alkalmanként.

## Kérem, foglalja össze szakmai pályafutásának főbb állomásait.

– A győri Gyermekek diabetesz Gondozó munkájába 1983-tól kezdve vettem részt. 1995-től kaptam a Petz Aladár Megyei Kórházban főorvosi kinevezést. 1998 óta irányítom a Megyei Gyermekek diabetesz Gondozó munkáját. Ezen kívül 2000-től a Gyermekegyógyászati Centrum Csecsemő Osztályának lettem részlegvezető főorvosa, majd 2012 őszétől a Gyermekek Intenzív Osztály vezetője. 2004-től gondozónk Nyugat-Magyarországi gyermek inzulinpumpa centrummá fejlődött. 1997 óta vagyok a Gyermekegyógyászati Szekció vezetőségi tagja, 2008-tól a szekció főtitkára. 2004–2009-ig a Csecsemő- Gyermekegyógyászati Szakmai Kollégium Diabetesz Bizottságának tagja voltam. 2008–2012-ig a Magyar Diabetesz Társaság vezetőségébe is beválasztottak. Jelenleg a vezetőség póttagja vagyok. Országos kongresszus szervezésére ez idáig 4 alkalommal volt lehetőségem. 1999-ben és 2010-ben gyermek diabetesz országos konferenciát szerveztem, majd 2002-ben és 2011-ben országos gyermek endokrin kongresszus szervezésére kaptam felkérést Győrben. 1984



óta az országban elsőként és azóta is egyedülként szervezünk diabeteszes gyermekeknek edukációval összekötött sí táborokat a nyári életmódtáborok szervezése mellett. 1998 óta évente 1 alkalommal óvodás és kisiskolás korú diabeteszes gyermekek és szüleik számára TÖRP program címén edukációs hétvégeket szerveztünk. Ezt a rendezvényt 2007 óta sikerült országossá tennünk.

A friss diabeteszes gyermekek óvodai és iskolai közösségbe való kerülésének elősegítésére 2014-től kiképeztünk a megyében egy 3 fős védőnői csapatot, akik még a gyermek kórházi bent tartózkodása, beállítása alatt ki- mennek az illetékes óvodába és iskolába, és ott felkészítik az óvoda-iskola pedagógusokat a friss diabeteszes gyermek fogadására. A Gyermek Diabetesz Szekció és az MDT vezetőségével összhangban szeretnénk ezt a tevékenységet országossá fejleszteni.

2010-ben a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház kiváló munkatársa címét kaptam. 2011-ben a Gyermekdiabetesz Gondozó közössége a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház elismerő oklevelét kapta kiváló szakmai munkájáért. 2012 áprilisában Magyar Diabetesz Társaság Pro Aegrotis díját vehettem át. 2012 júniusában a Petz Aladár Megyei Kórház legrangosabb díjával, a Nyári László Nívódíjjal jutalmaztak. 2015 márciusában a Magyar Diabetesz Társaság Dunántúli Diabetesz Hétvége rendezvényén a TÖRP program létrehozásáért és évenkénti megrendezéséért jómagam és munkatársaim a Pannon Diabetesz Díj-ban részesültünk.

### Van-e gyermekgyógyász diabetológus kolléga, aki segíti munkáját illetve helyettesíteni tudja?

– Gyermekdiabetológiai munkámat évtizedeken keresztül dr. Gál Veronika főorvos nő segítette, viszont 2014 szeptemberétől a munkát egyedül végzem. Korábban két kolleganőt képeztünk ki gyermekdiabetológiai munkára, sajnos jelenleg egyikük sem áll rendelkezésemre. Egy kolleganő 3 éve ausztriai munkát vállalt és ott végez diabetológusi munkát, másik kolleganő, aki ugyan továbbra is osztályunkon dolgozik, gyermekkardiológiai képesítést is szerzett és ideje nagy részét ez a tevékenység köti le. Jelenleg egy rezidens kolleganő kiképzését kezdjük meg. Remélem az előbbieknél nagyobb sikerrel.

### Milyen fekvőbeteg-osztályos (kórházi) háttér áll rendelkezésükre?

– Kiváló 21. századi igényeket kielégítő Csecsemő- és Gyermeosztályos háttérrel illetve nyugat-európai színvonalú Gyermek Intenzív Osztályos háttérrel is rendelkezem.

### Szakedzők segítik-e tevékenységüket?

– Két diabetológiai szakápoló tartozik közvetlen munkatársaim közé, ezen kívül az ambulanciavezető főnővér, valamint egy osztályos nővér is segíti a diabetológiai munkánkat. Ezen kívül a Központi Dietetikai Szolgálat munkatársát is igénybe tudjuk venni, valamint gyermek szakpszichológusi,

gyermekpszichiátriai háttérrel is rendelkezünk. Helyzetünket viszont jelen- tősen rontja, hogy a két diabetológiai szakápolónkat a gyermekszüregősségi osztály munkájába is beintegrálták, így gyakorlatilag csak a rendelkezési-gondozási időben állnak a rendelkezésemre.



### Tapasztalata szerint egy szülő számára mi jelenti a legnagyobb problémát gyermeke diabeteszével kapcsolatban; mi az, ami leginkább megnehezíti egy diabeteszes gyermek/család életét?

– Ez a betegség nagyon nagy önfegyelmet, kitartást igényel mind a beteg, mind a szülő részéről. Hogy mi jelentheti a legnagyobb problémát? Talán a szigorú diéta folyamatos, napról-napra, hónapról-hónapra, évről-évre való tartása. Ez nagyon sok lemondással és nehézséggel jár. De komoly problémát okozhat a tűszúrás, a vérvétel, főleg egy pár hónapos csecsemőnek, kicsi gyermeknek. Nagy gondot jelenthet az óvodába, az iskolába, közösségbe kerülés is diabeteszsel. Aztán jön a serdülőkor, ami diabetesz nélkül is kritikus időszak. Ráadásul a szövőd- mények megjelenése is ebben az időszakban lesz a legvaló- színűbb. Szóval van probléma bőven.

### Van-e gondozásuknak alapítványi háttere?

– Az országban első között dr. Károlyi György főorvos kollegám szervezte meg gondozónknak az alapítványi hát- terét. 1983-tól működik a Cukorbeteg Gyermekek Támogató Egyesületünk. A téli sí táborok, a TÖRP program, a nyári táborok összköltsége bizony eléri az évi 7-8 millió forintot.

### Részt vesznek-e kutatómunkában?

– Kutatómunkában a szó igazi értelmében, mivel nem egyetemi intézmény vagyunk, nem tudunk részt venni, de epidemiológiai kutatást hosszú évek óta végzünk. Gon- dozási eredményeinkről, inzulinpumpával kapcsolatos tapasztalatainkról, a pumpával kapcsolatos problémákról rendszeresen beszámolunk országos fórumokon, mind orvosi, mind szakdolgozó szinten.



**A gyermeke diabetesz rovat cikkeinek szerzője, referálója:**

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

# AMIKOR AZ INZULIN NEM GYÓGYSZER

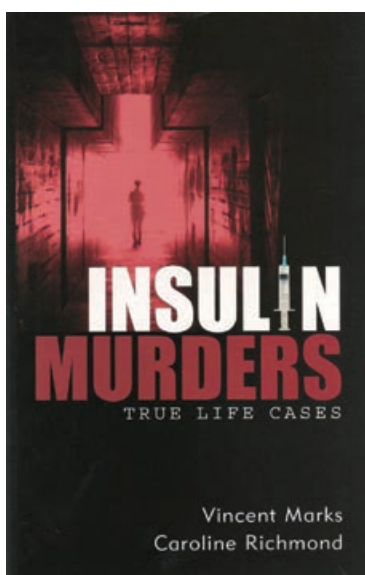
Helena Safavi-Hemami és munkatársai (Utahi Egyetem) a közelmúltban a trópusi tengerekben élő és halakra vadászó két kúpos csigafaj (*Conus geographus* és *Conus tulipa*) mérgeanyagában speciális, metabolikusan aktív inzulinokat azonosítottak. Kutatásaikról a *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* tekintélyes tudományos folyóirat 2015. január 20-i számában számoltak be.



Ezek a mérgegyekben termelődő inzulinok strukturálisan inkább a hal inzulinokhoz hasonlítanak, mint a csigák saját hasnyálmirigyének béta sejtjeiben termelődő inzulinhoz. A

csigák számos különböző fajba tartozó halat képesek ezzel az inzulinnal megtámadni. A hipoglikémiás kómába került áldozatokat a lassan mozgó, és fizikai fegyverrel nem rendelkező csigák aztán könnyűszerrel felfalják. A mérgegyekben termelődő toxin közt az inzulin mellett egyéb bioaktív anyagokat (idegmérgek stb.) is tartalmaz, amelyek szerves részét képezik annak a fegyvertárnak, amellyel a csigák kémiai háborújukat vívják. Ezek az újonnan felfedezett inzulinok egyébként az eddig ismert legkisebb inzulin-molekulák, ami potenciálisan új perspektívát adhat a struktúra-funkció összefüggések kutatásának.

Az inzulinnal azonban sajnos nem csak a tengeri csigák képesek gyilkolni. Vincent Marks angol professzor, a vérben keringő inzulin laboratóriumi mérésének (radioimmunassay) és az inzulin kriminalisztikának neves úttörője (Caroline Richmond orvosi újságíróval közösen) kiadott *Insulin Murders* (Inzulin gyilkosságok) című könyve olyan tragikus eseteket ismertet, amelyekben a szándékos emberölést inzulinnal követték el, halálos hipoglikémiás kómát kiváltva. A könyv mintegy ötven személy, köztük sok gyermek halálát dokumentálja, 14 eset kivizsgálását részletesen is ismertette. Érdeemes itt meg-



jegyezni, hogy például Írorszáiban az inzulinhoz egészen 1998-ig recept nélkül lehetett hozzájutni, és akkor is csak azért vált receptkötelessé, mert használata kezdett elterjedni a testépítők között. Az inzulin gyilkosságok motivációja az esetek többségében az örökség megszerzése volt (férj és feleség), de a legszomorúbb és legtragikusabb fejezet az elmeháborodott Beverley Allitt történetének leírása, aki négy, a gondjaira bízott kisgyermeket ölt meg inzulin injekcióval. A szerzők részletesen foglalkoznak az inzulin gyilkosságok kivizsgálásának és bizonyításának nehézségeivel és problémáival is (például az inzulin kimutatása az elhalálozást követően a szem csarnokvizéből).

Ez a lehangoló téma természetesen az írók fantáziáját is megmozgatta. Ennek egyik legújabb példája az orvosi krimi irodalom koronázatlan királyának, Robin Cook-nak 2014-ben megjelent új könyve a *Cell* (Sejt). Georg Wilson fiatal radiológus orvos gyakoronok egy orvostudományi paradigmaváltás részese, amelynek lényege az, hogy a számítógépes algoritmusok „okos” telefonok



segítségével – mintegy az orvosok helyébe lépve – irányítják a betegségek kivizsgálását és terápiáját. Wilson doktor egy reggel halva találja a mellette alvó menyasszonyát, a gyermekora óta diabéteszes, Kasey Lynch doktornőt, akinek kezelését is az „okos” telefon vette át. A halál oka súlyos inzulin hipoglikémia volt. Dr. Lynch-nél néhány nappal korábban rosszindulatú petefészekrákot diagnosztizáltak, amiről halála időpontjában még csak radiológus völegénye tudott. Kiderül, hogy a közelmúltban számos daganatos beteg halt meg a kórházban váratlanul, röviddel a diagnózis felállítását követően. Mindegyikük kezelését az „okos” telefon vezérelte. Felmerül a gyanú, hogy minden esetben inzulin hipoglikémia volt a halál közvetlen oka, a számítógépes szoftver hibája, vagy szándékos manipulálása következtében. Vajon ki profitálhatott a betegek korai halálából?

Befejezőként érdemes felidézni, hogy az inzulin 1922. január 11-e óta (akkor kapott a világon az első beteg, egy 14 éves diabéteszes fiú, inzulint) már sok millió ember életét mentette meg.

Dr. Soltész Gyula



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

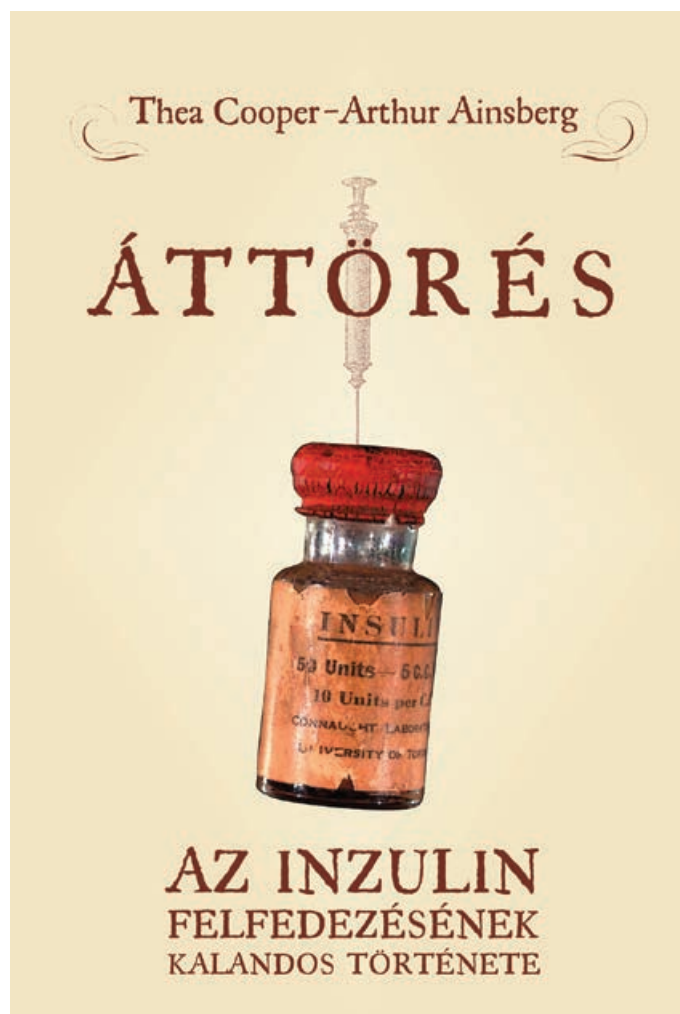
**Elizabeth Hughes, az inzulin felfedezése, egy orvosi csoda véghezvitele**

Thea Cooper és Arthur Ainsberg

1920 januárjában hatályba lépett az alkotmány 18. módosítása, amely általános alkoholtilalmat iktatott törvénybe. Amerika hamarosan két részre szakadt. Az ájtatoskodó protestánsok (akik jobbra metodisták, északi és déli baptisták, presbiteriánusok, kongregacionalisták, kvékerek és lutheránusok voltak) megnyerték a törvénykezésben vívott csatát, és nagy erőfölényre tettek szert. Miután az ország nagy kínok között megívta harcát a sötét oldallal, végre újra kezdett rátalálni eredeti alapeszméire, és ez új, fényes korszakot nyitott. Helen is ebben a mozgalomban remélte részvételét. Amerika azonban sohasem nyerte vissza igazán a háború előtti ártatlanságát, mert miközben a vallásos és jámbor oldal Silver Bayen oktatta az ifjúságot az erkölcsös élet szabályaira, addig a lakosság másik része füstös, tiltott italmérésekben gyűlt össze. Virágozni kezdett az illegális szeszfőzdek világa; az ifjú rebellisek titkos találkozóhelyeiken kártyáztak, dzsesszt hallgattak, csempész whiskyt és gint ittak. A nők bubifrizurát vágattak, rövidebbre varrták szoknyaikat, és beültek a kormány mögé, hogy autót vezethessenek, miközben Amerika tovább robbogott az 1920-as évek felé.

Az új frizura- és szoknyadivat emblemikus része lett az amerikai nők identitásában végbement kulturális változásnak, és a hosszú és rövid közötti dilemma politikai töltetet kapott. Mivel a haj- és ruhaviselet kifejezetten látványos szimbólumok, tartózkodásnak és bizonytalanságnak nem volt többé helye. Amint valaki az utcára lépett, kifejezésre juttatta, melyik oldalon áll.

A Hughes család női tagjainak körében, sok más amerikai családhoz hasonlóan, a választóvonal nem szigorúan a generációk között húzódott meg. Helen meghagyta hosszúnak a haját, és továbbra is az anyjához hasonló, szigorú, viktoriánus stílusú kontyban viselte. És bár egy



nőegyletnek dolgozott, inkább csak támogatta, mint megtestesítette a jövő nőideálját. A gyönyörű, örökké életvidám Catherine viszont bubifrizurát viselt a Wellesley-n, és Elizabeth is őt utánozta.

Catherine, a Hughes lányok közül a legmagasabb és legcsinosabb, örökölte apai nagyapja sötét, csillogó szemét. A sima, tökéletesen ovális arcon ülő szempár mindenkit elvarázsolt. Szenvedélyesen érdekelte a divat, és gyönyörűen festett a ruháiban: az akkori stílus tökéletesen illett karcsú, atletikus alakjához. Catherine népszerű volt, és mintha mindig fiatalok tömege vette volna körül. A Wellesley-n eltöltött évei alatt játékos és folyton izzó egyénisége mögött rejtve maradt a családra nehezedeő tragikus teher. Hisz amíg ő boldogan teniszezett és táncolt, mindkét lánytestvére otthon haldoklott.

Elizabeth testsúlya 30 kg körül mozgott, Allen pedig tovább csökkentette a napi kalóriabevitelt abban a reményben, hogy sikerül kordában tartania a lány anyagcseréjét, és nem billen ki a veszélyes diabétesz egyensúlytalanságába. 1920. január 11-én Helen huszonnyolc éves lett, de túlságosan gyenge volt ahhoz, hogy elfújja születésnap gyertyáit.

1920. február 10-én Antoinette levelében így írt Charlesnak:

*Oly száralmas ez a helyzet! Soha nem vívtam magammal még ilyen kétségbeesett tusát, mint az elmúlt héten. Napközben még tartottam magam, de az éjszákák szörnyűek voltak. Azt reméltem, azok után, amit a nyáron átvészeltünk, készen állok majd bármire, de dr. Howk bejelentésének bizonyosságára mégsem voltam kész. Folyton jár az agyam, és szinte az örületbe kerget az a sok gyakorlati komplikáció, amellyel szembe kell néznem.*

Az asszony fejében kavargó egyik ilyen „komplikáció” minden bizonnyal a közelgő, alig hét hónappal később esedékes, 1920 novemberi elnökválasztás volt. A republikánusok országos konvenciója még ennél is hamarabb, júniusban volt várható. Sokan már tudni vélték, hogy a konvenció után nagy valószínűséggel Hughest választják meg republikánus elnökjelöltnek. Charles pedig nem kampányolt a felesége nélkül. De mégis, hogyan tudna a férje oldalán lenni az országos elnöki kampány alatt, miközben két lánya egyszerre fut versenyt az idővel?

Helen Hughes soha többé nem látta viszont Silver Bayt. Nem hagyhatta már el a Glens Falls-i házat. 1920. április 18-án meghalt. A bronxi Woodlawn temető 12673. számú parcellájában temették el az Elder sugárúton, New Yorkban. Ugyanabban a családi sírhelyben helyezték örök nyugalomra, ahová apai nagyszüleit, David Hughes tiszteletest és Mary C. Hughest is eltemették.

A háromszázezer főt befogadó, különleges természeti szépségű Woodlawn temető négyszáz hektáros területet foglal el, és történelme és építészete is különleges. Mindez azonban kevés vigaszt jelentett a Hughes család számára.

Arról a helyről, ahol Antoinette állt, pont ráláthatott két szomszédos parcellára, amelyek szintén gyereksíroknak adtak helyet. Ott volt még a Theo Malmberry számára emelt hatalmas emlékmű is. A huszonnégy éves, Columbia Egyetemen végzett diák sírhelye épp a Hughes családi parcellával szemben állt. Valahányszor ellátogattak Charles szüleinek sírjához, mindig látták a sírt, és a hatalmas kőangyal szomorú, szürke szeme mintha azon a reggelen megkülönböztetett kedvességgel üdvözölte volna őket. Azokban az években a háború és az influenza rengeteg családnak hozott szenvedést és veszteségeket.

Aznap reggel kristálytiszta csillogott az ég, a levegőt megtöltötte a nedves föld szaga, amely a kiásott sírhely mellett felhalmozott buckákból áradt. Elolvadt már az utolsó, makacs hókupac is, a fűben ibolyakék, sáfrányszínű és fehér krókuszok virítottak. A sírhely szélén álló hatalmas ginkgofa ágai új rügyektől duzzadtak. A természet ébredezett hosszú, sötét álmából, Helen azonban soha többé nem ébredt fel.

Ahogy Antoinette testét megváltoztatta Helen világrajövele – csípője kiszélesedett, a melle pedig anyatejjel telt meg –, ugyanúgy mély nyomott hagyott rajta Helen távozása. Testének minden porcikája fájdalomtól égett: a foga, a fejbőre, a szemgödre, sőt még a körme alatti rész is sajgott – miközben életének egy részét, amely olyan elementáris volt, akár a szívverése, a sötét föld mélyébe engedték. Nehezen bírta türtőztetni magát, hogy ne ereszkedjen maga is a gödörbe a koporsó után.

Charles sem a tőle megszokott, büszke, peckes testtartással állt; háta kissé meghajlott, mintha valami nehéz súlyt cipelne rajta. Később úgy nyilatkozott, hogy Helen halála a legszomorúbb esemény volt, amit valaha átélt. Élete végéig nem tudott úgy beszélni Helenről, hogy ne remegjen bele a hangja.

Hughes földet lapátolt a még nyitott sírgödörbe. Minden egyes göröngy hangos visszhangot verve koppant Helen koporsóján, felverve a temető csöndjét. Még a távolból, tisztelettudóan figyelő, edzett lelkű sírásókat is meghatotta a jelenet. Mint virág kinyílik, aztán elhervad, eltűnik, mint árnyék, nincsen maradása (*Jób könyve, 14:2*).

Mintha a világ minden baja rázúdult volna erre a családra, amelynek tagjai zordon fekete gyapjúruhába öltözve, könnyektől ázott, megrendült arccal álltak egymás mellett a bánattal teli, mozdulatlan kővárosban. Ott és akkor parányinak és rendkívül sebezhetőnek tűnt ez a nagy becsben tartott, hatalmas kiváltságokkal és reményekkel bíró család: az értelmetlen tragédiák hatalmas, sötét ürességében csupán pislákolni látszott személyiségük jelentőségteljes fénye. Ott volt Charles és Antoinette, Charlie és Marjory a két fiával, III. Charlesszal és Henryvel, akik mindketten az anyjuk lábába kapaszkodtak. Catherine arcán, aki alig két hónappal később vette át diplomáját a Wellesley-n, hamuszürke mozdulatlanság ült. Elizabeth túlságosan gyenge volt ahhoz, hogy részt vegyen a temetésen, de anyja minden bizonnyal rá is sokat gondolt.

Antoinette-re ugyanis nem csupán Helen temetése nehezedett ólomsúllyal. Az a gondolat is gyötörte, hogy alig egy év múlva talán ugyanez a kis csoport gyűlik itt össze Elizabeth temetésén, talán még azelőtt, hogy Helen sírján gyökeret ereszt a friss fű. Helen huszonnyolc éves volt, Elizabeth pedig valószínűleg nem fogja megérni a tizennégyet.

Antoinette azonban tévedett. Huszonöt év telt még el addig, hogy a Hughes család következő tagját a Woodlawn családi parcella földjébe helyezték, az a személy pedig nem volt más, mint maga Antoinette. Elizabeth-et soha nem temették a Woodlawn temetőbe.

*(Folytatjuk)*

Sanoma Kiadó, 2013



# ✓ FREE STYLE LIBRE FLASH – SZÖVETI GLUKÓZMONITOROZÓ RENDSZER

## A SZAKÉRTŐ VÉLEMÉNYE

**2015. májusa, Pünkösöd: Csíksomlyói zárándokltról hazatérve ismét meggyőződtem arról legfőbb feladatunk és küldetésünk segíteni önzetlenül.**

A vércukormonitorozást forradalmasító újdonság, az Abbott FreeStyle Libre rendszere 2014. ősze óta tartja izgalomban a szakmát és a betegeket egyaránt. Egyelőre nálunk, Magyarországon hivatalosan nem került forgalomba, bár 1-1 darab már használatban van, „szürke importból” kerültek be, kihasználva a nyitott Európai Unió lehetőségeit, illetve tolerálható árát. A magam részéről az alábbiakra hívnam fel a figyelmet.

Az első, 1999-ben bemutatott szöveti glukózmeterozás (CGM) az utóbbi 6–8 évben drámai fejlődésen ment keresztül, világosan elválnak a különböző rendszerek, számos országban átlátható, pontos szakmai útmutatás segíti a diabéteszt gondozó szakembereket és a betegeket a helyes és hatékony felhasználásban. Eléggé egyértelmű az az állásfoglalás, mely szerint a közel „valós idejű”, a felhasználó beteg számára a vércukorértékek alakulását folyamatosan mutató, sőt a hipo- és hiperglikémiákra figyelmeztető CGM-ek elsősorban 1-es és fiatalabb 2-es típusú, intenzív inzulinkezelés vagy pumpakezelés alatt álló cukorbeteg részére nyújthatnak alig felbecsülhető segítséget. Ezzel szemben a „vakon” működő, a glukóz görbéket csupán utólag prezentáló CGM-ek

bármely – akár vércukorcsökkentő tablettával kezelt – diabéteszes esetében kiválóan felhasználhatók, pl. a rejtett hipoglikémiák kimutatására.

Nálunk azonban egyelőre nincs korrekt irányelv, számos szakember egyáltalán nem ismeri és nem is fogadja el a CGM vizsgálatot. A legfontosabb dolog ahhoz, hogy a betegek helyesen és teljes biztonsággal tudják használni a rendszert, mely „fél valós idejű” szöveti glukózmeter, gondos és folyamatos oktatásra van szükség. A betegeket ki kell képezni a szenzor adatainak helyes értékelésére, mert csak akkor tudnak jó terápiás döntést hozni „valós időben”. Márpedig oktatni és képezni csak az a szakember tud, aki maga is teljes mértékben ismeri a rendszer előnyeit és korlátait.

A FreeStyle Libre rendszer legfontosabb előnye, hogy a kiterjesztett inzulinkezelést alkalmazó 1-es és 2-es típusú diabéteszes betegek anyagcseréjét úgy lehet „élesen”, egyénre szabottan beállítani, hogy nem fozkzzuk a hipoglikémia előfordulását, alkalmazása esetén pedig nem szükséges gyakori vércukorméréssel „kalibrálni” az eszközt. Mivel a korábban jelentősen alulbecsült és alulértékelt hipoglikémia jelenti a legnagyobb kihívást a betegnek és gondozóiknak, és ezért mind rövid- mind hosszútávra a diabéteszes kezelésének legfőbb korlátja, a FreeStyle Libre más valós idejű CGM-hez hasonlóan kiválóan alkalmas ennek felfedésére.



Másodsorban fontosnak tartom, hogy minél hamarabb, szabályozott úton, azaz a forgalmazó által, kerüljön be az országba a FreeStyle Libre szöveti glukózmeterozó rendszer, pontosan kimunkált beteg és szakember oktatóprogrammal. Így lehetőség nyílik arra, hogy jó indikációban szélesebb körben alkalmazzuk a betegek biztonságát növelve. Tudjuk, hogy egyelőre erre még várni kell, mivel az egész világon csupán 8 európai országban hozzáférhető ez a típusú glukózmeterozó rendszer és kérdés, hogy mikor éri el a gyártó cég kapacitása azt a szintet, hogy több európai országban és a tengerentúlon is forgalmazni tudja azt.

Vele párhuzamosan folyamatos és igényes adatgyűjtés indokolt, olyan adatbázist létrehozva, mely kellő mennyiségű bizonyítékkal szolgál a rendszer biztonságosságáról és hatékonyságáról. Csak így nyílna lehetősége a szakmai döntéshozóknak, hogy Magyarországon is ha nem is teljes, de részleges támogatásról tudjanak egyezkedni az egészségbiztosítóval.

*Dr. Kocsis Győző főorvos,  
Péterfy S. u. Kórház-Rendelőintézet,  
Diabetes Szakrendelő*

# UTAZÁS ÉS CUKORBETEGSÉG

## JÓ TANÁCSOK, ARANYSZABÁLYOK UTAZÓKNAK

**Amennyiben a cukorbeteg anyagcserehelyezete otthonában stabil, jól megtervezett és előkészített utazás nem jelenthet komoly problémát számára – írja az Országos Epidemiológiai Központ.**

### Időzónák átlépése

- Több időzónát átszelő utazás során szükség lehet az étkezési és gyógyszerelési rend megváltoztatására. Ehhez segítséget nyújthat a vércukorszint gyakoribb mérése. Keleti irányban való utazáskor eggyel kevesebb adag inzulinra és egy főétkezés kihagyására lehet szükség. Nyugati irányban utazók több órát nyernek, ami növelheti az inzulin igényüket.
- Segíthet, ha a repülőútra két órát visz magával a beteg és az egyiket a leszállásig a hazai idő szerint járhatja. Így könnyebben mérheti az időkülönbséget.

### Étkezés

- A legtöbb nemzetközi repülőjáraton speciális diétás ételt biztosítanak, pl. vegetáriánusoknak, cukorbetegeknek. Az igényt azonban előre jelezni kell. Teljes ellátással kínált utaknál előre tisztázni kell, ha hasonló igény van a diétára
- Városnézés, fizikai aktivitás csökkentheti, a hosszú repülőút pedig növelheti a vércukorszintet.
- Fontos tudni, hogy a trópusi gyümölcsök, valamint az édes-savanyú mártások, pikáns szószok cukortartalma igen magas. Indulás előtt kérje ki szakorvos vagy dietetikus tanácsát.

### Inzulin

- Trópusi égövön, a nyitott ampullájú inzulin hamarabb hatását veszti, ezért vigyen magával hűtőtáskát, termoszt, arra az esetre, ha nem lenne légkondicionált a szoba vagy nem lenne hűtőszekrény.
- Az ellopott, eltörött inzulinos ampulla külföldön is pótolható, ezért vigyen magával előre megírt receptet. Figyelni kell azonban arra, hogy az injekciók koncentrációja, a fecskendő méretezése eltérhet a hazaitól.

### Igazolás

- Mindig hordjon magánál orvosi pecséttel ellátott igazolást a betegségről, lehetőleg angol, vagy az adott

ország nyelvén. (Itthon is érdemes hasonló, magyar nyelvű igazolást tartani a személyigazolványban.) Ez az életét mentheti meg rosszullet esetén. Gyakran a részegséghez hasonlóak az alacsony vércukorszint okozta tünetek, mely az elsősegélynyújtót félrevezethetik. A betegnél lévő fecskendő miatt is szükséges az orvosi papír, könnyen kábítószer fogyasztónak nézhetik az utazót a határon és annak kellemetlen következményei lehetnek.

### Védőoltások

- A cukorbetegnek minden védőoltást megkaphatnak, sőt magasabb kockázatuk miatt évente influenza és 10 évente pneumococcus elleni védelmük is szükséges. Ezeket az utazás előtt, a többi oltással egyidőben is felvehetik az oltóközpontokban.

### Biztonság

- Jó, ha a betegségről egyik utastársa és az idegenvezető is tud, főleg ha egyedül, kísérő nélkül utazik.
- Minden fontos gyógyszerből a szükséges mennyiség kétszeresét vigye magával, egyet a kizárólagos táskában, egyet a feladott csomagban, arra az esetre, ha a gép késik, átszállások vannak, vagy elvesz a poggyász.
- Tartson magánál cukorkát, glukagonos ampullát, glükóz tablettát, gyors hatású inzulint stb. még akkor is, ha csak rövid időre hagyja el a szállodát.

### Hasmenés

- Cukorbetegnek fokozottan kell ügyelniük sérüléseik ellátására, a hasmenés okozta só és folyadékvesztés megelőzésére, illetve pótlására.

### Biztosítás

- Érdemes tisztázni, mit fed a biztosítás, esetleg célszerű külön biztosítást is kötni.

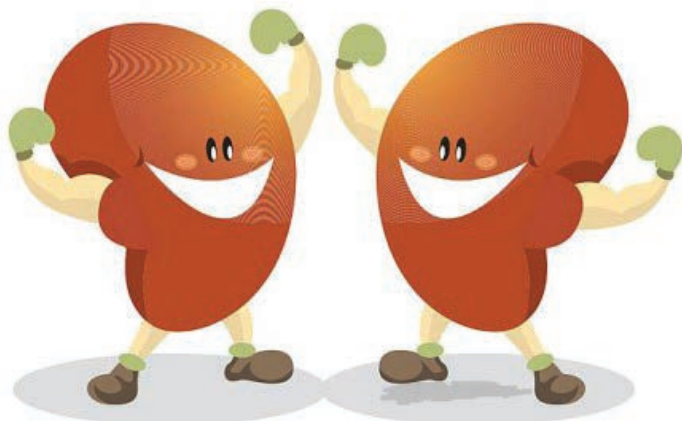
### Hazaérkezés után

- Keresse fel gondozóorvosát, ha bármilyen szokatlan panasa volt.





# ✓ MIT TEHET A CUKORBETEG VESÉJÉNEK VÉDELMEBEN?



Tudta-e Ön, hogy minden második ember halálát szív-érrendszeri betegség okozza? A cukorbetegség érendszereiben zajló, lényegesen felgyorsult érlemezésedés 3-5-ször nagyobb kockázatot jelent a szívinfarktus, agyi infarktus kialakulására, míg a csökkent veseműködéssel élők számára a rizikó már 17-20-szoros. Ez nagyobb veszélyt rejt a diabéteszes veseelégtelen betegek számára, mint maga a fenyegető művesekezelés, hiszen élettartamukat a korai életkorban átélt érkatasztrófa határozza meg.

A vesezövdmény sokáig tünetmentes marad, így csak rendszeres szűrővizsgálatokkal deríthető fel a kezdeti vesekárosodás jelenléte, az elváltozások súlyossága és a romlás üteme.

**Sohasem késő elvégeztetni a vizsgálatokat, hiszen a már kialakult veseelégtelenség ugyan nem szüntethető meg – akár a cukorbetegség -, mégis a dialízis (művese) kezelés indításáig eltelt idő lényegesen, évekkel is kitolható.**

Gyakran találkozom a nefrológiai (vesegyógyászati) rendelésen olyan cukorbeteggel, aki nem tudja, hogy tünet hiányában milyen laboreltérések miatt küldte be házi-orvosa. Cukorbetegségben eleinte a vizeletben kórosan megnövekedik a fehérjetartalom. A magas vércukorszint károsítja a vesék szűrőegységeit, amelyek ezért a nagyobb fehérjemolekulákat is átértesztik a vizeletbe.

Minél több a vizelet fehérjetartalma, annál valószínűbb a veseelégtelenség gyors romlása. A veseműködésre utaló kreatinin egy idő után megemelkedik a vérben, a GFR érték viszont ezzel párhuzamosan csökken. Ezen változások

már az összesen 2 millió szűrőegység  $\frac{3}{4}$ -ének pusztulását jelentik. Ami ma-radt, arra tehát vigyázni kell!

**Hogyan?**

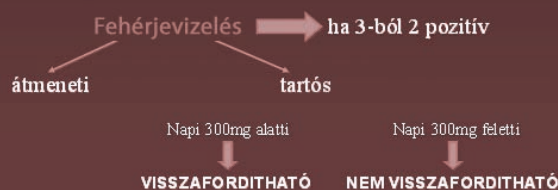
**FIGYELEM! Vesebetegségben nincs egyetlen csodaszer!**

**Számos ponton védeni tudja veséit:**

1. Elsőként történjen meg a vizelet fehérje reggeli első vizeletből történő évenkénti szűrése (általában diabetológiai gondozáson), mert ez segít azonosítani a vesebetegséget, illetve követni annak súlyosságát.

## Fehérjevizelet ellenőrzése

- Szűrés: évente 1x, reggeli első vizeletből (ACR=albumin/kreatinin hányados)
- Ha pozitív: -24 órás gyűjtésből mennyiségi meghatározás -havonta ismétlés (3x)



2. Tudjuk, hogy a nem megfelelően kezelt cukorbetegség valamint magasvérnyomásbetegség jelentősen rontja a veseműködést, ezért törekedjen arra, hogy a kezelési célokat minél inkább megközelítse: cukorbetegség esetén ez a 7% vagy ez alatti HbA1c érték elérését jelenti, a vérnyomás pedig nagyrészt 130/80 Hgmm –nél ne legyen magasabb!

3. Jelentősen csökkent veseműködésnél (ha a GFR érték 30 ml/min alatti) vagy kifejezett vizeletfehérje ürítés esetén a diétás fehérjebevitel mérséklésével 0,8–0,6 gramm fehérje/nap/testsúlykilogramm) a vesék terhelése csökkenthető. Ez a húsfélék és tejtermékek, tojás mennyiségének csökkentését jelenti.





4. Koleszterincsökkentő gyógyszerek az előrehaladott érrelmeszesedés megfékezése útján csökkentik a vesebetegség érrendszeri hatásait, az infarktusz és agyérögcs veszélyét.

5. Bizonyos vérnyomáscsökkentő gyógyszereket a vesekeringést, működést védő hatásai lévén előnyben részesítünk a diabéteszes vesebetegség kezelése során.

6. A megfelelő folyadékbevitel fontos a salakanyagok hatékony, vizeletbe történő kiválasztásához. Ez a mennyiség betegenként eltérő – társbetegségektől, napi vizeletmennyiségtől függően –, legalább napi 2 liter legyen, de 3 liternél több folyadékbevitel haszna már kérdéses. Hasmenéssel, hányással járó vagy lázas betegség esetén a vízhajtók adagját csökkentsék, vagy pár napra hagyják is el, alacsony vérnyomásértékeknél a vérnyomáscsökkentők adagját is szükséges változtatni.

7. Bizonyos gyógyszerek a vesebetegség romlásával már nem, vagy csak kisebb adagban szedhetők (metformin, verospiron, gyulladáscsökkentő-fájdalomcsillapítók), ilyenkor orvosa akár más hatóanyag tartalmú gyógyszerre válthat. Antibiotikum felírásakor az adag a veseelégtelenség mértékétől függően eltérhet, felírásakor említse meg a felíró orvosnak vesebetegségét!

8. A kontrasztanyaggal járó CT, MR vizsgálatok, vagy koszorú- és egyéb érfestés további vesekárosodást okozhat, mely jó eséllyel megelőzhető még több folyadékbevitellel a vizsgálat előtti és utáni napokban (3 liter/nap), valamint napi 2x600 mg ACC bevitelével a vizsgálat előtti nap és aznap ismételtel. A metformin tartalmú gyógyszereket a vizsgálat előtt legalább két nappal el kell hagyni és utána is 2 nap elteltével kezdhető csak újra.

9. Előrehaladott vesebetegség a diabéteszes terhességek vállalhatóságának ellenjavallatát képezi mind a diabéteszes anya, mind a gyermek érdekében.

Amennyiben a vesebetegség irányába a szűrés nem történt meg, idővel tünetek jelennek meg: lábra és szemhéjra, arcra kiterjedő vizenyő, vérnyomás emelkedés, a vizelet fokozatos csökkenése. Ezen tünetek esetén a veseműködés ellenőrzése céljából mielőbb jelentkezzen háziorvosánál, aki elindíthatja a nefrológiai gondozásba vételt.

## Mi történik a vesegondozáson?

Az első 1-2 vizsgálat során a vesék ultrahangvizsgálata, a vese erekhez hasonló nagyságú és állapotú szemfenéki erek állapota, a vizeletlelet, kórelőzmény alapján megítéljük, hogy a vesebetegség valóban a cukorbetegség következménye-e, vagy további okot kell keresnünk az eltérésekre. Azután a vesebetegség súlyosságától függően általában 3–6 havonta végzünk újabb viziteket vérveteli és vizeleteredmények, vérnyomás és vércukor napló segítségével. Társuló urológiai problémák: vizelettartási, prosztatabetegségek szintén felmerülhetnek, valamint a megjelenő vérszegénység veseeredetének tisztázását, kivizsgálását is elindítjuk.

A gondozás során a fentebb említett kezelési lépéseken túl lehetőségünk van a veseeredetű vérszegénységre vérképzőerítőpoetin hormonnal és vasbevitellel történő kezelésére, a vízhajtó dózisának beállítására, a magas káliumszint korrekciójára. Kimerülő veseműködés esetén beszélünk a további megoldási lehetőségekről, mint a veseátültetés, akár a vese-hasnyálmirigy együttes átültetés mikéntjéről, a hasúri otthoni és a gépi művesekezeltésről.

Az a diabéteszes beteg, aki eljut a nefrológiai rendelésekre és ezzel lehetővé válik számára, hogy kellő tudást szerezzen vesebetegségéről, annak kezeléséről, várható jövőjéről, hosszabb és teljesebb életet élhet meg, lényegesen jobb állapotban, mint elkésve észlelt és kezelésbe vett betegársai.

*Dr. Havasi Anett*

*belgyógyász, nefrológus, diabetológus, hypertonológus adjunktus*

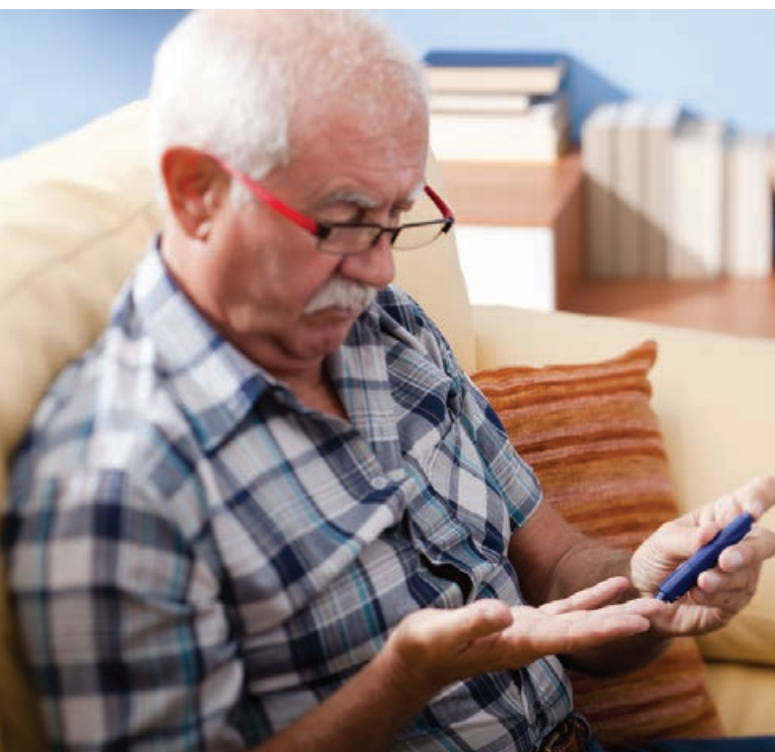
**VANDERLICH**  
EGÉSZSÉGÜGYI ÉS SZOLGÁLTATÓ NONPROFIT KFT.

8200 Veszprém, Wartha Vince u. 4 ♦ [www.egeszsegcentrum.vanderlich.hu](http://www.egeszsegcentrum.vanderlich.hu)

# ✓ INZULINKEZELÉS ÉS SÚLYGYARAPODÁS

**A vércukor-önellenőrzés előtti éraban elsősorban azért féltek az inzulinkezeléstől, mert könnyen okozhatott hipoglikémiát.**

Miután ennek a veszélye a vércukor rendszeres mérésével jelentősen csökkent, leggyakrabban azt hozzák fel az inzulinkezelés bevezetése ellen – a 2-es típusú cukorbeteg, mivel 1-es típusúaknál az inzulinkezelés azonnali elkezdése nem képezheti vita tárgyát – hogy az inzulin hizlal, ami az egyébként is túlnyomórészt súlyfelesleggel rendelkezők esetében nem lenne kívánatos.



**Mindenekelőtt le kell szögezni, az inzulin önmagában nem hizlal!**

**De:**

- Akit inzulinkezelésre állítanak át, gyakran 2–4 kg-mal nőhet a súlya. Ez azonban közvetlenül nem az inzulinhatás következménye. Ezt bizonyítja a normális testsúlyú 1-es típusú cukorbetegek többsége is. A súlygyarapodás okát a feleslegesen több kalória-bevitelben kell keresni. Ebben szerepet játszhat az is, hogy az inzulin hatásaként javulhat az étvágy. Miután az inzulin bevezetését követően javul az anyagcsere, csökkennek a vércukorszintek és kivédhetőkké vagy időben kitolhatóvá válnak a késői szövődmények, ez nagyobb előny, mint az esetenkénti csekély súlygyarapodás.

- Az inzulin hatására a vízháztartás, mely magas vércukorszintek mellett kisiklik, gyorsan rendeződhet, vagyis a relatív kiszáradásos állapot normalizálódik. Ez 1-2 kg-os súlygyarapodáshoz vezethet, mely azonban nem a testszír növekedését jelenti.
- Ami a legfontosabb: magas, 10 mmol/l-t meghaladó vércukorszintek esetén a vizeletben jelentős mennyiségű, akár napi 100–150 g cukor is ürülhet, ami napi 400–600 kcal veszteséget is jelenthet. Amennyiben az inzulinkezelés eredményeként a vércukorszintek normalizálódnak, az rögtön 400–600 többlet kalóriát jelent a szervezet számára. Éppen ezért minél rosszabb vércukorszinteknél kerül bevezetésre az inzulininterápia, annál jobban vissza kell fogni az étkezést, hiszen a korábban elvesztett kalóriák a szervezetben maradnak. Ezzel a nagyon fontos ténnyel a cukorbetegek többsége nincs tisztában és legtöbbször erre a kezelőorvosuk sem hívja fel a figyelmet.
- Ha az inzulint esetenként túladagolják, az a vércukor eséséhez, hipoglikémiához vezethet. Az ennek a kivédéséhez fogyasztott szőlőcukor, plusz szénhidrát önmagában is elegendő a súlygyarapodáshoz. Éppen ezért törekedni szükséges az inzulin adagjának pontosan az egyéni igényhez történő illesztésére.

**Mit kell tenni ahhoz, hogy az inzulinkezelés bevezetését követően a testsúly ne gyarapodjék?**

- Fontos, hogy az első naptól kezdve ügyeljünk a testsúly alakulására. Ezért a kalóriabevitelt a kezelés első napjától kedve mérsékelni szükséges. Ugyancsak célszerű fokozni a fizikai aktivitást. Ugyanakkor az inzulin adagját a szükséges legalacsonyabb szintre kell hozni: a lehető legkevesebb inzulin, amellyel a vércukor még az ideális szinteken tartható, a legjobb.
- 2-es típusú diabéteszben törekedni kell az inzulinnal metforminnal (esetenként a SGLT-2 gátló gliflozinokkal) történő kombinálására. Viszont célszerű kerülni a szulfanilureákkal (glimepirid, gliclazid) történő együtt adást, mely nemcsak a súlygyarapodást, hanem a hipoglikémia veszélyt is fokozza.
- Az inzulinkezelés első fázisában a vércukorcsökkentő tablettákkal kombinált napi egyszeri- vagy kétszeri bázisinzulin alkalmazása célszerűbb, mint az étkezések előtt adott gyors hatású inzulin.

(Forrás: *Diabetes Journal*, 2015.1)



# Milgamma

## Mindent tud az idegek védelméről.



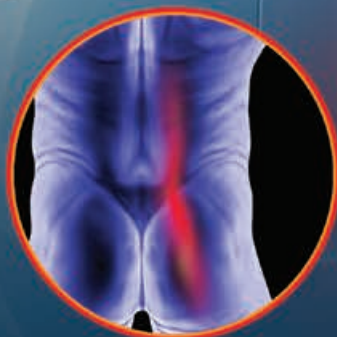
ZSIBBADÁS



FÁJDALOM



ÉGŐ ÉRZÉS

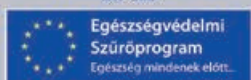


IDEGGYULLADÁS

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

A Milgamma® N lágycapszula benfotiamint, B6 és B12 vitamint tartalmazó, vény nélkül kapható gyógyszer.

Magyarország állategészségügyi szűrőprogramja  
2010 - 2020



Wörwag Pharma: Magyarország állategészségügyi szűrőprogramjának Asszisztens Pártfogója



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.

# KISHÍREK... KUTATÁSOK



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

## + A FREESTYLE LIBRE SZÖVETI GLUKÓZ- MONITOROZÁS HELYZETE NÉMETORSZÁGBAN

A vércukormonitorozást forradalmasító újdonság, az Abbott FreeStyle Libre rendszere 2014. november 6-án került – 7 másik európai országgal együtt – Németországban forgalomba.

Az extrém mértékű érdeklődés az egyelőre az igényekhez képest korlátozott gyártási kapacitás miatt a cégtől a FreeStyle Libre rendszert megrendelő cukorbetegek érkezési sorrendben várólistára kerültek és 2015. márciusában is ez a helyzet. Csak több hónapos várakozást köve-

tően juthatnak hozzá a kezdőkészletként 170 Euróba kerülő leolvasóhoz (szkennerhez) és a 2 db, egyenként 14 napig üzemelő szenzorhoz. Utóbbiak későbbi beszerzési ára darabonként 60 Euró.

Előrehaladott tárgyalások folynak a különböző betegbiztosítók álta-

li finanszírozásról. A DAK biztosító ez év júniusától véletlenszerűen kiválasztott 1000 cukorbeteg részére ingyen biztosítja a szenzorokkal történő folyamatos ellátást és csupán a leolvasót kell a betegeknek megvásárolniuk. Egy másik betegbiztosító (TK) a leolvasók árának 90%-át átvállalja, valamint a szenzorokat ingyen bocsátja a betegek rendelkezésére, mivel a rendszer költsége közel meg egyezik a jelenleg használt vércukormérőkével és tesztcsíkokkal. A GEK biztosító egyelőre további klinikai vizsgálati bizonyítékokat vár a rendszer hatásosságával, megbízhatóságával kapcsolatban.

A Német Diabetes Társaság a FreeStyle Libre rendszer használatának előfeltételéül javasolja a betegek precíz oktatását. Az oktató anyag rendelkezésre áll, a személyre szóló oktatás pedig a diabétesz gondozást végző orvosok és egészségügyi dolgozók feladatát képezi.

(Forrás: *Diabetes Journal*, 2015. március)

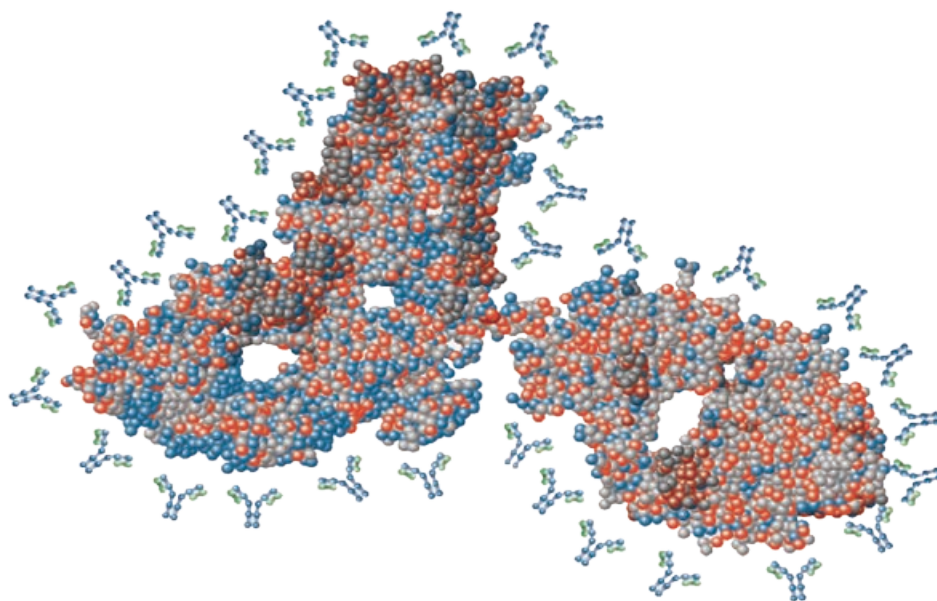




Magazinunk egyik korábbi (2014. novemberi) számában referáltam a „bioszimilár” gyógyszerkészítményekről, melyeket magyarul inkább „biohasonló” készítményeknek nevezünk. Most az első biohasonló glargin inzulin forgalmazásának engedélyezése kapcsán ideje részletesebben körüljárni ezt az új fogalmat.

Jól ismert, hogy az „originális” gyógyszerkészítmények szabadalmi idejének lejárta után a molekulát lemásolva széles körben forgalmazzák az ún. „generikus” készítményeket, általában az eredetinel jelentősen alacsonyabb áron, mivel a fejlesztési pénzeket a gyártók megtakaríthatják. Ezek hatásukban, mellékhatásukban pontosan egyeznek az eredeti készítményekkel. Ma már túlnyomórészt ilyeneket használnak mind a hazai, mind a más országokban élő betegek, elsősorban relatíve olcsó voltak miatt. A generikus készítmények esetében viszonylag egyszerű, vegyi úton előállítható molekulákról van szó, melyek azonosítása szintén egyszerű és esetükben ezért nem szükséges bonyolult hatásvizsgálatokat elvégezteni sem.

Más a helyzet a nagyobb, pl. fehérje molekulákkal. Ezeket, pl. a mind a humán, mind az analóg inzulinokat bonyolult biológiai módszerekkel tudják csak előállítani, szintetizálni és e módszerek az eredeti és „utángyártott” készítmények esetében különböznek. Ez a különbség ritkábban a hatásukban, gyakrabban – az alkalmazott előállítási módszertől függően – pl. az immunológiai tulajdonságaikban mutatkozhat meg. Ezeket a fehérje természetű gyógyszereket nevezik „biosimilar”, magyarul biohasonló készítményeknek. E készítmények, így a most megjelenő inzulin hatóanyaga az eredetiéhez nagyon hasonlít, de az azonosság nem bizonyítható. Sajátos klinikai hatékonysággal rendelkeznek, szigorú minőségi előírásoknak kell megfelelniük ahhoz, hogy az Eu-



rópai Gyógyszerbizottság (EMA) befogadja azokat. Az eredeti és biohasonló inzulinokat klinikai vizsgálatok keretében szükséges összehasonlítani. Nagyon lényeges, hogy ne legyen az egyes szériák között eltérés a hatékonyságban, a kapó szervezet immunválaszában.

Az elvégzett vizsgálatok a biohasonló glargin inzulin esetében az eredetivel megegyező aminosav sorrendet mutattak, klinikai hatékonysága, a vércukorcsökkentő képessége, a HbA1c szintre gyakorolt hatása, a hatástartama és a hipoglikémia kockázata mind azonosnak bizonyult az eredetivel. Nem mutatott olyan mértékű immunogenitást, mely a hatékonyságot befolyásolta volna.

Mindezek nyomán hazánkban is – remélhetőleg a közeljövőben – megjelenhet az új, biohasonló glargin inzulin, melynek alkalmazása az alacsonyabb árfekvés és az OEP általi támogatottság nyomán alakulhat, reményeink szerint a cukorbetegség szélesebb köre számára hozzáférést biztosítva.

*Dr. Fövényi József*

## Biohasonló inzulinok, helyük az ultragyors hatású analóg inzulininterápiában

A szabadalmi védelem lejártával sor került az ultra gyors hatású inzulin analóg készítmények (liszpro-, aszpart- és glulizin-inzulin) más gyógyszer-gyártók általi utángyártására. Az így előállított szereket azonban – mint már egy korábbi referátumban ismertetésre került – nem generikus, hanem biohasonló (biosimilar) készítményeknek nevezik, mivel a módosított inzulinmolekulákat soha nem az eredetivel pontosan azonos módon állítják elő, még ha a molekulák azonosak is. Így került sor a glargin biohasonló inzulint követően a fenti ultragyors hatású inzulinok biohasonló változatainak előállítására. Mivel e szerek gyártását komoly anyagi forrást igénylő kutatások nem előzték meg, a kereskedelmi forgalomba jóval alacsonyabb áron kerülnek be. A biztosítók általi finanszírozás nyilvánvalóan kedvezőbb volta miatt az orvosok egyre gyakrabban írhatják fel ezen inzulinokat, valószínűleg elsősorban újonnan inzulinra állított vagy korábban humán inzulinnal kezelt betegek esetében. A biohasonló ultragyors analóg inzulinok megjelenése valószínűleg átrajzolja az inzulinkészítmények piacát.



# KISHÍREK KUTATÁSOK

## + BESZÁMOLÓ A BIONIKUS MESTERSÉGES HASNYÁLMIRIGY AKTUÁLIS ÁLLAPOTÁRÓL

Magazinunk hasábjain már foglalkoztunk az ún. bionikus pankréással, mely egy folyamatosan működő szöveti glukózmonitor és egy speciális szoftverrel ellátott, az inzulin mellett szükség szerint glukagont is adagolni, ezáltal a hipoglikémiák fellépését kivédeni képes inzulin-pumpa párosítása.

**Edward Damiano**, a Bostoni Egyetem professzora az Amerikai Klinikai Endokrinológusok szervezetének (AAACE) 24. tudományos kongresszusán számolt be a bionikus pankréász alkalmazásával kapcsolatos legújabb eredményeiről.



*Damiano a fia szerelékét ellenőrzi.*

A rendszer Dexcom folyamatos glukóz monitorral (CGM) két Tandem t:slim® inzulin pumpával – utóbbiak nemcsak az inzulint, hanem szükség szerint glukagont is juttatnak a szervezetbe – összekapcsolva működik. Az infúziót az egyéni igényekhez szerint adagoló szoftver matematikai algoritmus a CGM által 5 percenként adott információkhoz igazodik. Az algoritmus egy iPhone készülékre telepített applikáció. Az iPhone-ra befutó szöveti glukózértékek nyomán 5 percenként Bluetooth technológiával továbbítja az inzulin, illetve a glukagon infúzió ütemét meghatározó utasításokat az inzulinpumpákhoz. A Damiano által tervezett, jelenleg fejlesztés alatt álló készülék későbbi verzió keretében a két infúziós pumpa egyetlen egységben lesz egyesítve, a CGM és algoritmusai már nem fognak okostelefont igényelni.

A Kongresszuson Damiano professzor beszámolt a 2013 és 2015 között 1-es típusú felnőtteken, serdülőkön és gye-



*Damiano fia, David, 15 éves és diabéteszes, ez sarkallja a mesterséges hasnyálmirigy kifejlesztésére*

reken alkalmazott mesterséges pankréással szerzett eredményeiről. Az első három vizsgálatnál 5 napig alkalmazták a bionikus pankréaszt a betegek saját inzulinpumpájának felhasználásával. A negyedik vizsgálat során 11 napos otthon, ill. munkahelyen történő tartózkodás keretében működtették az eszközt, szintén a betegek saját inzulinpumpáját is felhasználva. Ezen vizsgálatok esetében a betegeket csupán minimális mértékben terhelte a bionikus pankréász viselése, de lehetővé tette a szoros ellenőrzést és nagymennyiségű adat gyűjtését. Az indításnál csupán a beteg testsúlyát vitték be a rendszerbe anélkül, hogy megadták volna az eddigi inzulinadagolás adatait. Az algoritmus automatikusan adaptálta online az egyénileg szükséges inzulin infúzió sebességét és szükség szerint a glukagonét is.

Mind a négy vizsgálat keretében a bionikus pankréász egyszerre csökkentette a vércukor szintjét és a hipoglikémiák gyakoriságát. A négy vizsgálat esetében az átlagos vércukorszintek 7,5 mmol/l körül ingadoztak és a 3,5 mmol/l alatti vércukorszintek időtartama a teljes időtartam 0,6–1,5%-át tette ki. Damiano professzor és munkatársai azt tervezik, hogy 2016-ra elkészül a bionikus pankréász új, tökéletes változata, melyekkel nagyobb esetszámban tudnak vizsgálatok végezni és 2017-re remélik az eszköz forgalomba hozatalát.

*(Forrás: 24 AAACE Kongresszus, AAACE press release, 2015. május)*



*Apa és fia az algoritmuson dolgozik, remélik, hogy mire David egyetemre megy, engedélyezett lesz az eszköz.*

## + ORRON KERESZTÜL ALKALMAZHATÓ GLUKAGON

**Az inzulinterápia, mely az 1-es típusú diabéteszesek kizárólagos kezelési módja, leggyakoribb és kivédhetetlen szövődménye a hipoglikémia.**

A hipoglikémia súlyos formájánál, amikor a beteg öntudatlan állapotba kerül, a család, barátok, munkatársak csupán a glukagon injekció bőr alá vagy izomba történő beadásával hátríthatják el a problémát. (A mentő- ill. kórházi ellátás keretében szőlőcukor oldat intravénás bevitelével szüntethető meg a hipoglikémia).

Az injekciós glukagon nem áll mindig rendelkezésre és ha igen, sok esetben a környezetben lévő személyek számára nehéz lehet az alkalmazása, mivel a glukagon száraz porampullában van, melyet egy fecskendőbe töltött vízzel kell feloldani, majd az injekciót beadni. Egy vizsgálatnál azt találták, hogy még a cukorbeteg gyerekek szülei számára is mintegy 69%-ban nehézséget okozott a glukagon injekció elkészítése és beadása: az ehhez szükséges minimális időtartam 30 mp volt, de előfordult, hogy 12 percen át bíbelődtek a sürgős injekció beadásával, 6%-uk teljesen elrontotta a beadást, 4%-uk pedig levegőt vagy csupán oldószert adott be a betegnek.

Ebből is kiderül, milyen nagy szükség van (lenne) a probléma egyszerűbb módon történő megoldására. Ezért fejlesztettek ki egy orrspray-t, mely száraz glukagon port, valamint az orrból történő felszívódást gyorsító foszfolipidet és vivőanyagként ciklodextrint tartalmaz.



Az orrspray egyetlen adag, melynek tubusát csupán az orrba kell illeszteni és az adagolót tövig kell benyomni, vagyis a beadás semmilyen előkészületet nem igényel. A 2 mg glukagont tartalmazó orrspray ugyanolyan gyorsan kifejti a hatását, mint az 1 mg glukagont tartalmazó injekció, és csupán ritkán okoz az orrban vagy a szemben izgalmi tüneteket.

Az orron át adagolható glukagon készítményt több mint 100 beteg 67%-a preferálta az injekcióval szemben, és úgy vélték, hogy a nekik segítséget nyújtók pedig 82%-ban fogják előnyben részesíteni. A hatékonyság megerősítéséhez még további vizsgálatok szükségesek, részben olyan irányban, hogy orrnyálkahártya-gyulladás esetén is megfelelő hatékonyságú-e.

(Forrás: *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2015; 9(1): 38-43)

## + MIKÉPPEN HATÁROZZÁK MEG A HbA1C SZINTJÉT AZ ÉTKEZÉSEK ELŐTTI, ILLETVE UTÁNI VÉRCUKORSZINTEK?

Eddig is ismert volt, hogy minél magasabb a HbA1c szint cukorbetegéknél, azt annál inkább az étkezések előtti, mintsem az étkezések utáni vércukrok befolyásolják.

Szecsuanai kínai kutatók 59 frissen felfedezett 2-es típusú cukorbetegnél végeztek 24 órás vércukorméréseket. Azt találták, hogy ha a HbA1c szintje 7% alatt volt, azt 77%-ban az étkezések utáni vércukorszintek határozták meg.

A 7–9% közötti HbA1c szintekkel rendelkező betegeknek az étkezések utáni vércukor értékek kisebb mér-

tékben, csupán 53%-ban, 9% fölötti HbA1c szinteknél pedig még kisebb arányban, csupán 23%-ban játszanak szerepet a HbA1c alakulásában. Ebből arra következtettek, hogy alacsony HbA1c szintek esetében elsősorban az étkezések utáni vércukorszinteket szükséges csökkenteni megfelelő szerek alkalmazásával, míg magasabb HbA1c szintek esetében elsősorban



az éhomi és az étkezések előtti vércukorszintek mérséklését szükséges szem előtt tartani.

(Forrás: *Diabetes Technol. Ther.*, 2015. március 31.)



## + SZÁJON ÁT ADOTT INZULINNAL AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KIFEJLŐDÉSE ELLEN

Megelőzően számos klinikai vizsgálatot folytattak le – eredménytelenül – az 1-es típusú cukorbetegség által erősen fenyegetett gyermekeknél valamilyen beavatkozással (pl. szájon vagy orron át történő inzulinbevitellel) a diabétesz kifejlődésének megakadályozásáért.

Egy új, PrePOINT-nak nevezett vizsgálat keretében, melyet német és amerikai diabetológusok együttműködése és számos nemzeti, nemzetközi szervezet, valamint az egyik inzulingyártó cég támogatása mellett folytattak le, szájon át (orálisan) bevitt nagy adag inzulin különböző dózisaival kísérelték meg a diabétesz által kiemelten veszélyeztetett 0–2 éves gyermekeknél a cukorbetegség kifejlődését megakadályozni.



A vizsgálat keretében 15 gyermeknek a szülők által szénhidrát tartalmú táplálékba bekeverve 2,5–67,5 mg-os napi dózsig (mely 71–1928 NE-nek felel meg) adagoltak inzulint 12 hónapon keresztül. Kontrollként 10 hasonló korú és veszélyeztetettségű gyermek szolgált.

A 2,5 mg inzulint kapó gyermekek között 16,7%-ban észleltek immunválaszt, a 7,5 mg-ot kapó gyermekeknél 33%-ban, a 67,5 mg-ot kapó gyermekek esetében 83,3%-ban észleltek immunválaszt anélkül, hogy egyetlen hipoglikémia is fellépett volna.

A vizsgálatok szerint úgy tűnik, hogy az alkalmazott inzulin dózisa a megha-

tározó. Felvetik, hogy az inzulin a bélben lebomlik. Viszont hangsúlyozzák, hogy az immunválasz kialakulásához már az is elegendő, hogy az inzulin a szájba kerüljön (hasonlóan a mogoró-allergiások deszenzibilizálásához, amikor a mogoró fehérjéje már a szájba kerülve kifejti hatását).

A vizsgálok véleménye szerint a diabétesz által a születést követően kiszűrt gyermekeknél, még mielőtt a béta-sejtek elleni antitestek megjelennek, lehet a jövőben alkalmazni a későbbi vizsgálatok során meghatározandó adagú orális inzulint mintegy „vakcinaként” az 1-es típusú diabétesz kifejlődésének megelőzésére. A vakcina kifejlesztéséhez megítélésük szerint még 10 évre lesz szükség.

(Forrás: JAMA, 2015. április 21., 313:1541-1549, 1520-1521)

# KISHÍREK, KUTATÁSOK

## + HOGYAN CSÖKKENTHETŐ 25%-KAL A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ KOCKÁZATA?

Azt eddig is tudtuk, hogy a cukor fogyasztás, különösen a csupán cukrot tartalmazó édes italok fogyasztása fokozza a diabétesz kockázatát.

Most az EPIC-Norfolk vizsgálat, mely 25.000 férfi és nő részvételével történt, a mennyiségi tényezők szerepét is tisztázta. A vizsgált személyek 40–79 évesek voltak és az angliai Norfolkban éltek. Részletes diétás naplót vezettek, melyben feltüntették, hogy egy héten belül mennyi és milyen italt fogyasztottak: cukros üdítőt, cukorral készült kávé, tejet, diétás üdítőket, gyümölcsleveket stb. és megvizsgálták azt is, hogy mi történik, ha a cukor helyett mesterséges édesítőkkel helyettesítették az italokban a cukrot.

Ezt követően 11 éven keresztül figyelték meg a vizsgált személyeket, akik között 847-nél lépett fel 2-es típusú diabétesz.

Az találták, hogy napi eggyel több adagban fogyasztott cukros üdítő vagy cukorral édesített tejtermék 22%-kal növelte a cukorbetegség fellépésének kockázatát, míg a gyümölcslé, a cukorral édesített tea és kávé esetében nem találtak ilyen összefüggést.

A vizsgálat keretében fény derült arra is, hogy ha a résztvevők naponta csupán egy adag cukros üdítő helyett vizet vagy cukor nélküli kávé vagy teát fogyasztottak 14%-kal, ha az édesített tejet ugyanígy helyettesítették, 20–25%-kal csökkenthető volt a dia-



bétesz kockázata. Érdekes, hogy ha a cukros üdítők helyett mesterséges édesítőt tartalmazó üdítőt fogyasztottak, nem befolyásolta a diabétesz kockázatát. A vizsgálat értékét csökkentette, hogy a résztvevők nagy száma miatt nem volt lehetséges a fogyasztás időpontjában regisztrálni az elfogyasztott italokat és azok mennyiségét, utólag pedig a résztvevők memóriája nem mindig volt megbízható. Az mindenestre kijelenthető, hogy abszolút szükség van a cukorfogyasztás csökkentésére világszerte.

(Forrás: Diabetologia Journal 2015, doi: 10.1007/s00125-013-2899-8.)



## + GYERMEKKORI STRESSZ IS OKOZHAT DIABÉTESZT!

Az 1-es típusú cukorbetegség kifejlődéséhez több környezeti tényező is hozzájárulhat.

Ezek közül alaposan tanulmányozták a vírusfertőzéseket, a csecsemőkori táplálást (anyatej, tehéntej), a születési súlyt, a korai súlygyarapodást és a krónikus stressz szerepét. Egy új svéd vizsgálat azt próbálta meg tisztázni, hogy az első 14 életévben a pszichológiai stressz, a szülők részéről érkező stressz, a lelki támogatás hiánya milyen szerepet játszhat az 1-es típusú diabétesz kifejlődésében.

Svédország délkeleti régiójában 1997 október 1. és 1999. szeptember 30. között született 10.495 gyermeket, mintegy 250 egészségügyi egység segítségével vontak be a vizsgálatba. Közülük 58 volt 1-es típusú cukorbeteg. Kérdőívvel keresték a megfelelő válaszokat, a kérdőíveket vagy az orvosi rendelőben vagy a gyermek otthonában töltötték ki. A figyelmet a pszichológiai stresszre, a szülők által megélt stresszre, a gyermek életében nyomot hagyó stresszes eseményre, a szülők részéről nyújtott vagy hiányzó lelki támogatásra összpontosították.

Az találták, hogy az örökletes tényezők háromszoros kockázatot jelentettek az 1-es típusú diabétesz kifejlődésében és ugyancsak háromszoros kockázatot jelentett a gyermekben súlyos stresszt okozó esemény fennállása. Más vizsgált tényező nem játszott szerepet az 1-es típusú cukorbetegség kiváltásában. Tehát úgy tűnik, hogy nem csupán a 2-es, hanem az 1-es típusú diabétesz kifejlődésében is szerepet játszhat a stressz.



További vizsgálatokat terveznek annak kiderítésére, hogy a stresszhormonok miként válthatják ki azt az immunreakciót, mely a béta-sejtek pusztulását eredményezi.

(Forrás: *Diabetologia*, doi 10.1007/s00125-015-3555-2.)

## + 1 ÉVEN ÁT HATÁSOS IMPLANTÁTUM 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN...

Jól ismert, hogy az inkretinhormon-szerű hatással rendelkező exenatidot nem csupán naponta kétszer, hanem egy tartósabb hatású változatát elegendő hetente egyszer injekcióban a cukorbeteg szervezetébe juttatni.

A jelenleg folyamatban lévő vizsgálatok szerint, egy gyufaszál méretű jelenleg még ITCA 650 névre hallgató pumpába töltve várhatóan 2016-tól már elegendő lesz évente egyszer a bőr alá beültetni pumpa által folyamatosan adagolt, exenatidot.

(Forrás: *Intarcia Therapeutics, Boston, Massachusetts közleménye*)



## + HÁRMAS KEZELÉS FRISSEN FELFEDEZETT 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

Még mindig nem mindenki számára világos, hogy a 2-es típusú diabétesz egy progresszív megbetegedés, ami azt jelenti, hogy akkor kerülhet diagnosztizálásra, amikor az inzulin elválasztás kb. a felére csökken és ez a csökkenés ezt követően tovább folytatódik. Ez az oka annak, hogy kezdetben csupán életmód terápiával jól befolyásolható, később egy, majd többfajta vércukorcsökkentő tablettát, illetve még később valamilyen nem inzulin jellegű injekciós kezelést, vagy egyenesen inzulint is alkalmazni kell a vércukorszintek fenntartása érdekében.

Egy új vizsgálat keretében olyan gyógyszer-kombinációt próbáltak ki a gyakorlatban, mely révén egyszerre kívánták csökkenteni a HbA1c szintjét, fokozni az inzulinelválasztást és az inzulinérzékenységet. Ezt hármas kombinációban adták 106 betegnek, akik a metformin mellé rögtön pioglitazon tablettát, ill. napi injekcióban exenatidot is kaptak. A 115 kontroll személy a metformin kiegészítéseként csak akkor kapott szulfanilureát, később pedig glargin inzulint, ha a vércukruk emelkedett.

## + AZ INDIÁBAN ÉLŐ INDIAIAK KÖZÖTT TÖBB A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZES, MINT AZ USA-BAN ÉLŐK KÖZÖTT

**A két világháború között látott napvilágot az a vélemény, hogy „ami az angol lordoknak a köszvény, az az indiai gazdagoknak a cukorbetegség”.**

Akkortájt ugyanis az Egyesült Királyságban a magas húsfogyasztás a gazdagoknak köszvényt okozott, a gazdag indiaiak pedig diabéteszben betegedtek meg. De csak a nagyon gazdagok. Ma már alapvetően megváltozott a helyzet. Évtizede rohamosan terjed a diabétesz a fejlődő országokban, többek között Indiában, valamint az újjazdag arab államokban, ahol a lakosság jóval több, mint 10 százaléka már cukorbeteg.

Egy új vizsgálat keretében 2305, az indiai Chennai-ban élő indiait, valamint 757 San Franciscóban és Chicagóban élő indiai származású egyént vizsgáltak meg csökkent glukóztolerancia és 2-es típusú cukorbetegség irányában.

Azt találták, hogy az Indiában élő felnőtt indiaiak között 38, az USA-ban

élő felnőtt indiaiak között 24%-ban diagnosztizáltak 2-es típusú cukorbetegséget, míg a csökkent glukóztolerancia aránya a két populációban 24%, illetve 33% volt. Tehát az USA-ban élő indiaiak között kevesebbnél fordult elő csökkent glukóztolerancia, mind az Indiában élő indiaiak között, viszont utóbbiak esetében jóval több cukorbetegget találtak.

A pontos magyarázatot nem ismerik, de feltételezik, hogy az indiai szegénység és a rosszabb egészségügyi ellátás magyarázatul szolgál a diabétesz gyakoriságának különbségében.

(Hazánkban mindegyik készítmény rendelkezésre áll – a referáló megjegyzése).

Az eredmények: a kétéves vizsgálat végén az első csoportba tartozó, hármas kombinációval kezelt betegeknel jelentősen nagyobb mértékű volt a HbA1c szint csökkenés és 7,5-szer ritkábban fordult elő hipoglikémia, valamint átlag 1,2 kg-mal csökkent a testsúly, szemben az átlag 4,1 kg-ot hízó kontroll személyekkel.

(Az eredmények azért is jelentősek, mivel az inzulin érzékenységet fokozó pioglitazon önmagában vagy metforminnal együtt alkalmazva több kg-os testsúlyemelkedést eredményezhet. A hármas kombináció hátrányként említhető az azonnali injekciós kezelés, melyre a legtöbb friss cukorbeteg nagyon nehéz rávenni – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2015. március, 17(3):268-275.)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

Megjegyzendő, hogy az indiai származásúak sokkal fogékonyabbak a 2-es típusú cukorbetegségekre, mint az USA-ban élő európai származásúak, valamint, hogy az Ázsiában élők, illetve onnan az Államokba bevándoroltak között e diabétesz kockázat nem 25%, hanem 23%, vagyis alacsonyabb TTI felett kezd növekedni.

(Az adatok alapján még elképzelni is nehéz, hogy az egy-két évtizeden belül a világ legnépesebb államává váló India sok százmillió cukorbeteg milyen nagyságrendű – gyakorlatilag kezelhetetlen – gazdasági és egészségügyi problémát fog jelenteni – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Diabetes Care online*, 2015. április 15.)





## + A VÉRCUKORCSÖKKENTÉS EGYSZERŰBB MÓDJA: DPP4-GÁTLÓ ÉS SGLT-2 GÁTLÓSZER KOMBINÁLT TABLETTÁBAN

**Az utóbbi több mint fél évtized diabéteszes sikergyógyászatai a DPP-4 gátló készítmények és az SGLT-2 blokkoló szerek.**

Előbbiek a diabéteszben igen lecsökkent bélhormonok (elsősorban GLP-1) szintjét növelik azáltal, hogy az elbontásukért felelős DPP-4 enzim hatását blokkolják. Az így megemelkedő bélhormon szintek fokozzák az inzulin elválasztását és csökkentik a glukagon szekrécióját, nem okoznak hipoglikémiát, viszont csökkentik a magas vércukorszintet. Hazánkban is rendelkezésre álló képviselőik a sitagliptin, a vildagliptin, a saxagliptin, a linagliptin és az alogliptin.

Az SGLT-2 gátlószerek gátolják a vese tubulusaiban a kiválasztódott glukóz visszaszívódását, miáltal a cukor nagyobb mennyiségben ürül a vizeletben, mely által egyrészt csökken a vércukor szintje, másrészt pedig az energiavesztés révén csökken a testsúly is. Hipoglikémiát ezek sem okoznak, viszont az esetek kis hányadában mellékhatásként (a vizelet cukortartalma miatt) húgyúti fertőzések léphetnek fel. Hazai képviselőik a dapagliflozin és az empagliflozin.

Az utóbbi időben kifejezett törekvés mutatkozik kétfajta készítmény egy tablettában történő forgalmazásra, mely egyrészt megkönnyíti az alkal-

mazást, másrészt növeli a beteg együttműködését. Ezért már az összes gliptin készítmény nemcsak önmagában, hanem metforminnal kombináltan is rendelkezésre áll.

Elérkezett az idő a DPP-4 gátló gliptinek és az SGLT-2 blokkoló gliflozinok kombinálására is. Ennek jó alapját képezi különböző, egymást kiegészítő hatásmechanizmusuk. Egy új klinikai vizsgálatban egy tablettán belül kombinálták a linagliptint (5 mg-os adagban) és az empagliflozint (10, 20, illetve 25 mg-os adagban), mely révén jelentős HbA1c szint csökkenést sikerült elérni anélkül, hogy érdemi mellékhatást tapasztaltak volna. Mindhárom készítményt a metformin terápia kiegészítéseként alkalmazták.

(Forrás: *Diabetes*, 2015. április, online)



## + USA: ROHAMOSAN NŐ A DIABÉTESZES KETOACIDÓZISOS GYERMEKEK SZÁMA

**Az gyermekkori 1-es típusú cukorbetegség kezdetén gyakori tünet az életet is sokszor veszélyeztető ketoacidózisos állapot. Eddigi ismereteink szerint ez főként a rossz egészségügyi ellátással rendelkező országokra volt jellemző. Hogy ez nem mindig érvényes, egy új, az Egyesült Államokban, Colorado Államban végzett felmérés bizonyítja.**

Azt találták ugyanis, hogy míg 1998-ban a friss 1-es típusú diabéteszrel diagnosztizált gyermekeknél 30%-ban észleltek ketoacidózist, addig 2007-ben ez az arány 35%-ra, 2012-ben viszont 46%-ra emelkedett. Ez az adat egyedülálló a fejlett országok között és jóval meghaladja az Egyesült Királyság és Kanada hasonló adatait. Az okokat elemezve nem találtak teljes körű magyarázatot, csupán az derült ki, hogy a fiatalabb korú afro-amerikai gyerekek között jelentősen több a ketoacidózis, mint a magán biz-

tosítással rendelkezőknél, és akiknek rokonságában 1-es típusú cukorbeteg van.

A 2000-es évek elejéig nagyon sokan nem rendelkeztek biztosítással és körükben sokkal több volt a ketoacidózisos eset. Viszont a Medicaid biztosítás bevezetése óta ezek aránya 2%-ra csökkent. Ennek ellenére körükben nőtt legjobban a ketoacidózis aránya, míg a privát biztosítottak körében 20% körülire csökkent.

Európában a ketoacidózissal diagnosztizált 1-es típusú cukorbeteg gyerekek aránya 20% körül mozog, Svédországban és Finnországban 15%. A vizsgálatot végzők véleménye szerint nagyobb egészségtudatosság, a cukorbetegség tüneteinek oktatása, az egészségügyi személyzet ilyen irányú aktivitásának növelése szükséges a drámaian rossz adatok javítása érdekében.

(Forrás: *JAMA*, 2015;313:1570-1572)

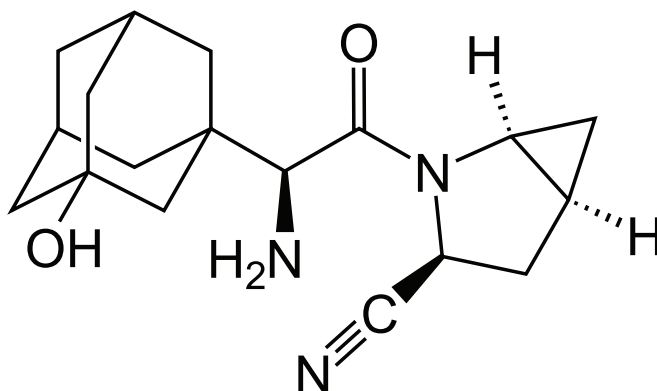


# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A SAXAGLIPTIN MÉRSÉKELHETI A BÉTA-SEJTEK PUSZTULÁSÁT – 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

A saxagliptin a hazánkban is alkalmazott ún. DPP-4 gátlószerek (sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin, linagliptin és alogliptin) egyike, melyet egyre gyakrabban adunk 2-es típusú cukorbetegnek.

E készítmények gátolják az ún. inkretinhormonok (GLP-1) lebomlását és így ezek támogatják a béta-sejtek inzulinválasztását. Egy új, SAVOR TIMI 53 nevű klinikai vizsgálatban



16.492 2-es típusú cukorbetegnél véletlenszerűen vagy saxagliptint, vagy placebót adtak az aktuális vércukor-

csökkentő gyógyszerek mellé. A vizsgálat elején és két év múlva is vizsgálták a béta-sejtek működését (HOMA index), a HbA1c szintek emelkedését, új vércukorcsökkentő bevezetését, a vércukorcsökkentő tabletták vagy az inzulin adagjának változatlan vagy megemelt voltát, illetve az inzulinkezelés bevezetésének gyakoriságát.

Az eredmények: a saxagliptint kapók csoportjában 35%-kal ritkábban emelkedett 0,5%-ot meghaladó mértékben a HbA1c szint, 32%-kal ritkábban kellett inzulinnal kombinálni a kezelést, 20%-kal ritkábban volt szükség a tabletták, 24%-kal ritkábban az inzulinadag emelésére. Az inzulinválasztás saxagliptin mellett 1,1%-kal nőtt, míg a kontrolloknál 4,9%-kal csökkent. Az eredmények tükrében megállapítható, hogy a saxagliptin mérsékli a béta-sejt működés csökkenésének az ütemét.

(Forrás: *Diabetes Obes. Metab.*, 2015. február 25., online)

## + SOKOLDALÚ, ÚJ SZEREK: MICROBIOM MODULÁTOROK

Sokoldalú új szerek – mikrobiom modulátorok – a bélflóra kedvező irányú befolyásolásában és a metformin tolerálhatóságának javításában

A Microbiome Therapeutics LCC a coloradoi Bromfieldben működő cég olyan, a klinikumban felhasználható vegyületeket, ún. mikrobiom modulátorokat állít elő, melyek

a bélbaktérium törzsek befolyásolásával javíthatják a bélműködést és fokozhatják a metformin tolerálhatóságát és hatékonyságát. Az egyik vegyületük, mely az ideiglenes NM505 névre hallgat, a metformin intolerancia esetén megszünteti a gyomor-bél tüneteket és lehetővé teszi a metformin nagyobb, megfelelő adagban történő szedését, ezáltal nagyobb mértékű vércukor csökkenést eredményezve.

Az NM504 nevű készítményük oly módon változtatja meg a bélflóra összetételét, hogy mind prediabetesben, mind 2-es típusú diabetesben mérséklődik az étkezés utáni vércukorszint. Az MT303 nevű vegyületük egér kísérletekben a bélflóra olyan irányú változását idézte elő, mely révén csökkent a zsírok felszívódása és ezáltal csökkent a kövér állatok testsúlya. Mindhárom vegyület klinikai kipróbálás előtt áll és nagy reményeket fűznek alkalmazásukhoz.

(Forrás: *Journal of Diabetes Science and Technology*, DOI: 10.1177/1932296815577425)



**A sztatinkezelés meghatározó jelentőségű a szív-érrendszeri betegségek megelőzésében és kiújulásuk megakadályozásában. Mégis nagyon sokan abbahagyják valamely sztatín szedését, az esetek többségében izomfájdalmak miatt.**

Az Európai Atherosclerosis Társaság (EAS) ez év februárban tartott konferenciáján egy szakértőkből álló kerekasztal állásfoglalást bocsátott ki a sztatinkezelés leállításával kapcsolatban, mely egy rövid mondatban foglalható össze: „soha ne álljanak le a sztatín szedéssel”. E mögött az a sokszorosan bizonyított tény áll, hogy az LDL-koleszterinszint minden 1 mmol/l-es csökkentése 20%-kal csökkenti a nagy érrendszeri megbetegedések kockázatát, mely viszont a sztatinkezelés leállításával. Egy legutóbbi vizsgálat során azt találták, hogy ha szívizom infarktuson átesett betegeknek leállnak a sztatín adagolásával, 4–7-szeresére nő 4 éven belül a szívhalál kockázata. A kerekasztal tagjai további 7 vizsgálatra is felhívták a figyelmet, melyek a sztatinkezelés leállítása esetén súlyos konzekvenciákkal végződtek.

Éppen ezért a sztatinkezelés mellett fellépő izomproblémák esetén a kezelő orvosnak nagyon alaposan kell mérlegelni, hogy van-e összefüggés az izomfájdalmak és a sztatín szedés között. Mindenek előtt a beteggel ismertetni kell a sztatín leállításával járó veszélyeket. Ami az izombántalmakat illeti, gondosan kivitelezett kontrollált klinikai vizsgálatok során bebizonyosodott, hogy komoly izomkárosodás (miopátia) minden 1000 betegnél 5 év alatt csupán 0,5-szer fordul elő, az izomszétválás (rabdomiolízis) gyakorisága pedig ennek csak 1/5-e. Egyes vizsgálatok során az izommal kapcsolatos mellékhatások gyakoriságát simvastatin adása során 18, atorvastatin szedésekor 14%-osnak találták. Volt olyan vizsgálat, melynél nagy dózisú atorvastatin mellett 19%-ban jeleztek izomfájdalmat, míg a placebo ágon 10%-ban fordult ugyanez elő. A kerekasztal résztvevői felhívták a figyelmet a média hatására, mely szenzációként telekürtölte a világot a sztatinkezelés ártalmairól, melynek hatására nem egy beteg önkényesen leáll a sztatín szedésével.

A szakértői kerekasztal konszenzusos megállapítása szerint az izomproblémák jelentkezése esetén a fájdalom mellett a kreatin foszfokináze (CPK) szint emelkedése is jelen kell, hogy legyen. A CPK mérsékelt emelkedése együtt jár rendszeres testmozgással, erőltetett mozgás esetén pedig akár a normális szint 20-szorosát is elérheti sztatín szedése nélkül. A sztatínokra visszavezethető izomszétválásnál a CPK szint a normális 40-szerese lehet, mely átmeneti vesekárosodással és/vagy izomfehérjének a vizeletben való megjelenésével (mioglobulinuria) jár együtt.

Sztatínszedés mellett fellépő izomfájdalmak esetén

2–4 hetes szünetet követően másik sztatín alkalmazásával célszerű próbálkozni, mely az esetek többségében egy vizsgálat szerint 92%-ban már nem okoz tüneteket. Az atorvastatin vagy a leghatékonyabb rosuvastatin kisebb-közepes adagjaival mindenképpen célszerű próbálkozni. Ha a sztatinkezelés önmagában nem hozza meg a kívánt eredményt ezetimib hozzáadása válhat szükségessé, ill. abszolút sztatín intolerancia esetén ezetimibet és fenofibrát adását kell megkísérelni. Az izomtünetek sok esetben csökkenthetők D-vitamin vagy koenzim Q10 alkalmazásával. Minden problematikus esetben mindent meg kell kísérelni a beteg meggyőzésében, hogy a sztatinkezelés folytatására feltétlenül szüksége van.

(Forrás: *European Heart Journal*, 2015. február)

### + AZ ÚJ KOLESZTERINSZINT CSÖKKENTŐ SZEREK HATÉKONYABBAK, MINT A SZTATINOK

**Cukorbetegség esetében abszolút fontosságú az egészséges koleszterinszintek fenntartása. Ellenkező esetben náluk többszörös a szív-érrendszeri betegségek kockázata.**

Manapság a legfontosabb és leggyakrabban rendelt koleszterinszint csökkentő szerek a sztatínok. Ezek azonban amellet, hogy csökkentik a szívinfarktus és a szélütés kockázatát, nem cukorbetegeknek adva, akár 40–50%-ban fokozhatják a 2-es típusú diabétesz kialakulásának a veszélyét. A koleszterincsökkentő szerek új családjának tagjai hatékonyabbak, mint a sztatínok vagy az egyéb LDL(rossz)-koleszterinszintet csökkentő szerek együttvéve.

A két új evocumab és alirocumab nevű injekciós készítmény kb. 60%-ban képes csökkenteni az LDL-koleszterinszintet és mérséklük a szívroham és a szélütés kockázatát.

Mindkét szer gátolja a PCSK9 nevű fehérjét, mely felelős a koleszterin elválasztás szabályozásáért és ezáltal csökkentik a koleszterinszintet. Tehát, mindazzal az előnnyel rendelkeznek, mint a sztatínok anélkül, hogy fokoznák a diabétesz kockázatát.

Mind ezt egy új klinikai vizsgálat igazolta, melynek keretében kéthetente alkalmaztak szubkután 1 ml-es alirocumab injekciót 78 héten keresztül.

(Forrás: *N Engl J Med*, 2015; 372:1489-1499)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A DAPAGLIFLOZIN HATÁSA A VÉRCUKORRA ÉS A SZÍV-ÉRRENDSZERI KOCKÁZATRA

A dapagliflozin volt az első a hazánkban is megjelent ún. SGLT-2 gátló tablettás vércukorcsökkentő készítmények közül, melyet egyre szélesebb körben használnak. Hatásmechanizmusa: a vesében gátolja a cukor visszaszívódását, ezáltal megnő a vizelet cukortartalma, csökken a vércukorszint és az energiaveszteség miatt bizonyos mértékben a testsúly is.

Egy új klinikai vizsgálat keretében 922 szívproblémával rendelkező cukorbetegből 455 szedett napi 10 mg dapagliflozint 24 héten keresztül, míg a másik 459 beteg kontrollként szolgált. A betegek 40%-a 65 év feletti volt és mindenfajta gyógyszeres kezelés előfordult közöttük.

A placebo kezelésen részesülők között 0,1%-kal nőtt, a dapagliflozint szedők között 0,4%-kal csökkent a HbA1c szint. A szisztolés vérnyomás 10 Hgmm-rel, a testsúly 2 kg-mal csökkent a dapagliflozint szedők között. Az eredmények 52 héten keresztül fennmaradtak. A vizsgálók véleménye szerint a dapagliflozin biztonságosan alkalmazható szív-érrendszeri betegek körében, csökkentve az érproblémák kockázatát.

(Forrás: *Diabetes Care*, online, 2015. április 7.)

## + A BELEK SZEREPE A METFORMIN KEZELÉS SORÁN

A metformin a leggyakrabban használt gyógyszer 2-es típusú cukorbetegség kezelésében. Mindeddig azonban nem volt ismert a pontos hatásmechanizmusa.

Egy új vizsgálat keretében, melynél patkányokon vizsgálták a metformin hatását kimutatták, hogy a belek felelősek a szer érzékeléséért, melyet követően a megfelelő idegpályákon keresztül „üzenetet” küldenek az agyba, mely ezután „utasítja” a májat, hogy csökkentse a glukóz leadást. Ez a felismerés segítheti a kutatókat abban, hogy megoldást találjanak a metformin leggyakoribb mellékhatásának, a hasmenésnek a kezelésére.



Mivel a vizsgálatok szerint a metformin nem direkt módon hat a májra, hanem a beleken keresztül, a jövőben lehetségessé válik olyan módszerek, gyógyszerek felfedezése, melyek révén a metformint azok is szedhetik, akik eddig a mellékhatásai miatt mellőzni voltak kénytelenek.

(Forrás: *Nature Medicine*, 2015., doi:/10.1038/nm.3787)

## + USA: AZ AFLIBERCEPT ALKALMAZÁSÁT KITERJESZTETT INDIKÁCIÓVAL ENGEDÉLYEZTÉK

Korábban már hírt adtunk arról, hogy a diabéteszes macula ödéma kezelésében a rendelkezésre álló szerek közül a legeredményesebbnek az aflibercept bizonyult.

Alkalmazását engedélyezték az Európai Unióban és ezt követően az Egyesült Államokban is. Egy új klinikai vizsgálat keretében az aflibercept hatásosságát és biztonságosságát hasonlították össze a macula lézer koagulációs kezelésével 679 betegen, akiket véletlenszerűen osztottak be az afliberceptet kapók, ill. a lézer kezelésben részesülők csoportjába. A viz-



sgálat kezdetétől számított 100. héten az aflibercept-et kapók látása jelentősen javult, míg a lézerezetteké nem változott. Az aflibercept mellékhatásai között megemlítik a kötőhártya bevé-

zését, szem fájdalmat, szürke hályogot, üvegtest leválást és fokozott szemnyomást. Súlyos mellékhatásokként értékelték a szemgyulladást és a retina leválást.

Az aflibercept injekciókat 0,3 mg-os adagban az első 5 hónapban havonta, később kéthavonta adják be az üvegtestbe. Most a diabéteszes macula ödémán kívül engedélyezték alkalmazását nem időskori macula degeneráció és az ideghártya véna-elzáródások kezelésére is.

(Forrás: *Medscape*, 2015. március 25.)



# Hallotta, hogy a króm és a cink...

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



## 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!

**WÖRWAG PHARMA KFT.**  
1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.  
Tel.: +36 1 345 7350



Fax: +36 1 345 7353  
info@woerwagpharma.hu  
www.woerwagpharma.hu

## + EMEA: ÚJ FOGYASZTÓSZEREK AZ EURÓPAI LÁTHATÁRON

Szemben az Egyesült Államokkal, ahol az elmúlt évek során is több, a testsúlycsökkenést elősegítő gyógyszerkészítmény forgalmazását engedélyezte az FDA, Európában semmilyen hasonló szer nem állt rendelkezésre.

Most azonban az Európai Gyógyszer Bizottság (EMA) egymás után két szer forgalmazását engedélyezte fogyókúrában történő alkalmazásra.

Az első szer az injekció formában alkalmazható liraglutid, melyet 30 kg/m<sup>2</sup> testtömeg index fölött lehet adagolni, ill. 27 és 30 kg/m<sup>2</sup> testtömeg index között akkor, ha a többletsúlyhoz egy vagy több szövődmény – mint 2-es típusú diabétesz, magas vérnyomás, magas koleszterin szint vagy obstruktív alvási apnoe – társul. Természetesen alkalmazása esetében feltételként szabják a kalóriaszegény étrendet és a fokozott fizikai aktivitást. A liraglutid hatásosságát testsúlycsökkentés szempontjából 5 klinikai vizsgálat keretében 5800 kövér betegnél bizonyították.

Alkalmazása egy injekcióban adott napi 3 mg-os adagban első menetben 12 hétig tarthat. Amennyiben ezen idő alatt nem érték el a testsúly 5%-os csökkenését, a tovább nem adható. Lehetséges igen ritka mellékhatá-

sai: pankreatitisz, epekő képződés és epehólyag gyulladás.

A második szer a kombinált naltrexone/bupropion tablettás készítmény, mely így már 28 EU tagállamban elérhetővé válik. Alkalmazási javallatai: 30 kg/m<sup>2</sup> testtömeg index fölött lehet adagolni, ill. 27 és 30 kg/m<sup>2</sup> testtömeg index között akkor, ha a többletsúlyhoz egy vagy több szövődmény – mint 2-es típusú diabétesz, magas vérnyomás, diszlipidémia, stb. – társul. Természetesen ennél is az alkalmazásának feltételeként szabják a kalóriaszegény étrendet és a fokozott fizikai aktivitást. Először 16 héten ke-

resztül adagolható, amennyiben ezen idő alatt elérik az 5%-os testsúly csökkenést. Ellenkező esetben a beteg nem szedheti tovább.

Megjegyzendő, hogy az Egyesült Államokban korábban engedélyezett két készítmény (a lorcaserin és a phentermin/topiramát kombinált szer) forgalmazását biztonsági okokból az Eu-ban nem engedélyezték.

*(Az új fogyasztszerek egészségbiztosítók általi támogatásáról még nem született döntés, ez egyébként is a tagállamok belügye – a referáló megjegyzése.)*

*(Forrás: Medscape, 2015. március 27.)*

## + VALÓBAN NÖVELIK A DIÉTÁS ITALOK A HASKÖRFOGATOT?

**A múltban is számos – elsősorban állatkísérletes – vizsgálat keretében igyekeztek bebizonyítani, hogy a mesterséges édesítő szerekkel készült italok fogyasztása növeli a testsúlyt.**

A San Antonio-ban dolgozó Fowler SP és munkatársai a SALSA (San Antonio Longitudinal Study of Aging) vizsgálat részeredményei elemzése nyomán arra a következtetésre jutottak, hogy a kalóriamentes üdítőket (diet soda) rendszeresen fogyasztók haskőrfogata nő. *(J Am Geriatr Soc. 2015. március 17.)*

Számos szerző azonnal megtámadta a cikk állításait. Sylvia Melendez Klinger (Calorie Control Council) szerint mivel 65 év feletti mexikói amerikaiak vettek részt

a vizsgálatban, akik túlnyomórészt üldögélő életmódot folytatnak és nagy adag húsételeket fogyasztanak, eleve kritikával kell illetni a haskőrfogat változására vonatkozó nem szignifikáns eredményeket. Egyébként az idősök esetében fokozatosan fogy az izomtömeg és testszerte (a hasúron belül is) nő a zsírszövet mennyisége és ez nem feltétlenül következménye az esetenként diétás italok fogyasztásának. Az elmúlt évben végzett vizsgálatok, köztük az Peters JC által jegyzett vizsgálat *(Obesity (Silver Spring). 2014 június 22(6):1415-21.)* épp az ellenkezőjét bizonyította. Szintén 2014-ben az American Journal of Clinical Nutrition folyóiratban hasonló következtetésre jutott James O.Hill obezitás szakértő is. Az energiamentes, mesterséges édesítőket tartalmazó italok fogyasztása mellett csökkent a testsúly és a haskőrfogat is.

*(A vita tehát nincs lezárva, nem kizárt, hogy lobby érdekek is gátolják a tisztánlátást – a referáló megjegyzése.)*



## + SGLT-2 GÁTLÓ VÉRCUKORCSÖKKENTŐK ÉS KETOACIDÓZIS

Az SGLT-2 gátló vércukorcsökkentő szerek esetenként ketoacidózist is okozhatnak

A vércukorcsökkentő tabletták legújabb családja az ún. SGLT-2 gátlószer, melyek a vesén keresztül fejtik ki hatásukat oly módon, hogy normálisan 10 mmol/l-es vagy e feletti szintű veseküszöböt a glukózra vonatkozóan 3-4 mmol/l körüli szintre csökkentik mivel a vese tubulusaiban gátolják a cukor visszaszívódását, és ezáltal cukorürítést eredményezve csökkentik a vércukrot (és a testsúlyt). E szereket, mint a hazánkban forgalomban lévő dapagliflozint és empagliflozint inzulinkezelés mellé is lehet alkalmazni. Használatuk csupán 2-es típusú cukorbeteg esetében engedélyezett.

Az elmúlt két évben váratlan mellékhatást tapasztaltak mintegy 20

esetben ketoacidózis is fellépett. Szemben az 1-es típusú cukorbeteg ketoacidózisával, melynél a vércukor szintje is extrém magas, az SGLT-2 gátlószer adása mellett észlelt ketoacidózishoz csupán mérsékelt magas vércukrok társultak. Az ilyen betegek többsége valamilyen komoly egyéb megbetegedésben is szenvedett, a kelleténél kevesebbet evett és ivott és sokszor a szükségesnél kevesebb inzulint is adagolt. Ez a ketoacidózis inkább éhezési ketózisnak volt nevezhető. Mindenesetre SGLT-2 gátlószer alkalmazása esetén fokozottan kell odafigyelni, hogy a beteg elegendő (minimum napi 2, 2 ½ l) folyadékot vegyen magához naponta.

(Forrás: FDA Drug Safety Communication, 2015. május 15.)



## + 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZES SERDÜLŐK ÉS FIATAL FELNŐTTEK TÖBBSÉGÉNEK ELÉGTELEN AZ ANYAGCSERE-VEZETÉSE



Eddig is ismert volt, hogy a serdülőkorú és huszoneves fiatal 1-es típusú cukorbeteg esetében nagyon nehéz az ideális vércukorszinteket elérni és fenntartani. Ennek oka az életkori sajátságokban, a folyamatosan változó hormonszintekben, a folyamatos növekedésben keresendő.

Az Egyesült Államokban egy magánalapítványként működő, T1D Exchange névre hallgató kutatócsoport 2010–2012, valamint 2013–2014 években több mint 16 ezer 13–25 éves korú 1-es típusú cukorbeteg anyagcsere helyzetét tekintette át. A fiatalok átlagos HbA1c szintje mindkét periódusban 9% körül mozgott és nem

mutatott javuló tendenciát. A fiatalok csupán 14%-ánál találtak a kívánatosnak megfelelő 7% alatti HbA1c szinteket, szemben az idősebb 1-es típusú diabéteszesek 30%-ával.

Arra a következtetésre jutottak, hogy ennek a korosztálynak sokkal korszerűbb kezelési eszközökre, intelligens inzulinpompára, folyamatos glukózmonitorozásra, „okos” inzulinokra és a jelenleginél hatékonyabb diabétesz gondozásra lenne szüksége.

(Forrás: Diabetes Care, 2015. május 15.)

## + A NEUROPÁTIA NEM FELTÉTLEN DIABÉTESZES EREDETŰ: OKOZHATJA B12-VITAMINHIÁNY IS

A magasabb testsúly igen gyakori 2-es típusú diabéteszben, valamint gastrooesophagalis reflux szindrómában (GERD) is.

A metformin a 2-es típusú cukorbetegség első vonalbeli gyógyszere, míg GERD-ben a különböző gyomorsav-gátló szerek (H<sub>2</sub> receptor blokkolók és protonpumpa gátlók) használata általánosnak mondható. Azonban mindhárom gyógyszertípus okozhat kifejezett B12-vitaminhiányt. A metformin csökkenti a táplálékban lévő B12-vitamin felszívódását.

Alkalmazása során nagyon sok esetben kimutatható az alacsony, sokszor túl alacsony B12-vitaminszint. Ha ilyenkor B12-vitamint adagolunk, vagy csupán egyszerűen felfüggesztjük a metformin adását, vagy kalcium pótlást eszközölünk, kimutathatóan

emelkedik a vér B12-vitaminszintje. A H<sub>2</sub> receptor blokkolók és protonpumpa gátlók különböző mechanizmusokon keresztül akár 80%-ban is csökkenthetik a B12-vitamin szintjét.

Nagyon sok 2-es típusú diabéteszes beteg egyszerre szed metformint és gyomorsav gátló készítményeket. Ilyenkor pedig ezeknek a B12-vitamin felszívódására gyakorolt hatása összegződhet. Mivel a B12-vitaminnak nagyon fontos szerep jut nem

csak a vérképzésben, hanem az idegek megfelelő működésében, hiánya idegi tünetek egész sorát eredményezheti: paresztézia, tapintás- és fájdalomérzés zavara, az idegvezetés zavara, izomgyengeség, reflexzavar, inkontinencia, látászavar, az idegrostok sorvadása. Ezen tüneteket általában a diabéteszes neuropátia fennállásának tulajdonítjuk, pedig egyszerűen a B12-vitamin hiánya is okozhatja azokat.

*(Éppen ezért minden diabéteszes neuropátiás tünetekkel rendelkező betegnél célszerű meghatározni a B12-vitamin szintjét, értelemszerűen a minőségi vérképet, és a B12-vitaminhiány legkisebb gyanúja esetén elkezdeni a vitamin adagolását – a referáló megjegyzése).*

*(Forrás: Clinical Diabetes, 2015; 33(2): 90-95)*



# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A KÁVÉFOGYASZTÁS CSÖKKENTI AZ EREKTILIS DISZFUNKCIÓ KOCKÁZATÁT

Eddig csak csupa jót hallottunk, olvastunk a kávéról. **Pl. hogy napi 2-3 csésze fogyasztása csökkenti a 2-es típusú diabétesz kockázatát és a közhiedelemmel ellentétben nem emeli meg a normális vérnyomást.**

Egy új vizsgálat, melyet 3724 20 évesnél idősebb férfiakon folytattak le, pedig azt eredményezte, hogy a kávé, ill. a koffein fogyasztás nem különbözik az erektilis funkció (merevedés) szempontjából sem.

A texasi egyetemen dolgozó David S. Lopez és munkatársai kérdőíves adatgyűjtés keretében elemezték a kávé, tea, koffeintartalmú üdítők, ill. sportitalok fogyasztása révén történő koffeinfelvételt és ennek az erektilis diszfunkcióval (potenciacsökkenés) való kapcsolatát.

Azt találták, hogy akik 85–170 mg koffeint (2-3 csésze kávé) fogyasztottak naponta, azok között 42%-kal ke-

vesebb volt az erektilis diszfunkció, mint a koffeint nem fogyasztók között. A még ennél is több koffeinnel élők között is 39%-kal kevesebb volt az erektilis diszfunkció előfordulási gyakorisága. Ennek a magyarázata, hogy a koffein a pénisz artériák és a barlangos test izmainak az ellazulását okozza és ezáltal növeli a beáramló vér mennyiségét. A rossz hír ebben csupán az, hogy míg a súlyfelesleg, az elhízás és a magas vérnyomás nem csökkentette a koffein kedvező hatását, addig diabéteszben a kávéivás nem mérsékelte az erektilis diszfunkciót, mely nem meglepetés, hiszen a merevedési zavarok egyik fő oka éppen a cukorbetegség. Egyébként az erektilis diszfunkció gyakorisága a 20 év feletti amerikai férfiak körében 18%-ot tesz ki.

*(Forrás: PLOS ONE, 2015. május 20.)*



## + ALVÁSI APNOÉ: A GÉPI LÉLEGEZTETÉS CSÖKKENTHETI A DIABÉTESZ KOCKÁZATÁT

Nagyon sok a diabétesz előstádiumában lévő egyén szenved alvási apnoe szindrómában. Főként a kövér, súlyfelesleggel rendelkező egyéneknél lép fel az alvási apnoe, melynél percenként akár 15–20 mp-re is kimarad a légzés, súlyos oxigénhiány lép fel, mely egyrészt komoly szív-érrendszeri kockázatot jelent, másrészt a zavart alvás révén fokozza az inzulinrezisztenciát és elősegítheti a 2-es típusú diabétesz kifejlődését.

A megfelelő kezelés az arcra helyezhető maszk vagy közvetlen orrcsatlakozás segítségével a légutakban pozitív nyomást biztosító lélegeztető géppel érhető el. Az eredmény: a légutak nyitva tartása, a zavartalan légzés és a horkolásmentes, pihentető alvás.

Egy új kanadai vizsgálatba 39 középkorú, kövér vagy elhízott alvási apnoében szenvedő egyént vontak be. 26 esetben két héten keresztül pozitív nyomásos kezelést alkalmaztak, a többi 13-nak pedig placebót adtak 30 perccel elalvás előtt azzal a magyarázattal, hogy össze akarják hasonlítani a kétféle kezelés hatásosságát.

Az összes résztvevő alváslaboratóriumban aludt, ahol az egész vizsgálati periódusban folyamatosan regisztrálták a szokásos jellemzőket. A vizsgálat előtt és után OGTT-vel ellenőrizték a cukoranyagcsere állapotát. Vizsgálták még a stresszhormon szintjét és 24 órás folyamatos vérnyomás monitorozást is eszközöltek. Napközben a résztvevők szokásos tevékenységüket végezték.

A két hét elteltével a pozitív nyomást biztosító eszközzel kezelteknél javult a glukóztolerancia, szemben a placebót kapó egyénekekkel. Továbbá: 27%-kal alacsonyabb lett a stresszhormon szintjük, valamint a vérnyomásuk. Mindezeket szem előtt tartva feltétlenül szükséges lenne minden alvási apnoében szenvedőnél a fenti módszerrel történő kezelést.



(Magyarországon is működnek alváslaboratóriumok, rendelkezünk a megfelelő eszközökkel, azonban a legegyszerűbb lélegeztető gépek OEP támogatással is közel 100.000 Ft-ba kerülnek, a jobb eszközök pedig akár

ennek háromszorosába – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2015. április 21., doi:10.1164/rccm.201408-1564OC)

## + A MAGAS PULZUSSZÁM ÉS A DIABÉTESZ KOCKÁZATA

Számos laboratóriumi és klinikai jel utalt már eddig is a 2-es típusú cukorbetegség fokozott kockázatára. Most egy új paramétert találtak, mely ezek közé sorolható. Korábban lefolytatott, közel 100 ezer személyre kiterjedő, összesen 7 kutatás talált pozitív összefüggést a magas pulzusszám és a cukorbetegség fokozott kockázata között.

Egy legújabb, több mint 73 ezer személyt felölelő, 4 éven át tartó kínai vizsgálat hasonló eredménnyel zárult. Ugyanis azt találták, hogy a 80/perc alatti pulzusszámhoz viszonyítva minden plusz 10/perc ütésszám 23%-kal növeli a cukorbetegség kockázatát, azaz a prediabetesz kifejlődését, illetve a prediabetesz diabéteszbe történő fejlődését.

A vizsgálatot 2006–2007 között kezdték egy szénbányászati társaság dolgozói között. Minden személynél EKG vizsgálatot végeztek, valamint orális glukóz terheléssel állapították meg az anyagcserehelyzetet. Az ismert cukorbetegségeket kizárták. A vizsgálat 4 éve alatt 17 ezer személynél fejlődött ki prediabetesz és 4.600 esetben cukorbetegség. A korábbi vizsgálatokkal egybevetve eredményeiket arra a következtetésre jutottak, hogy a magas pulzusszám mellett 59%-kal nagyobb a diabétesz kifejlődésének a kockázata, mint az alacsony pulzusszámmal rendelkező személyeknél.

Mivel a korábbi vizsgálatok metodikájáról nem adtak felvilágosítást és a vizsgált személyek demográfiai és egyéb jellemzőit se dolgozták fel, az eredmények korlátozott érvényűek. Arra nézve nem találni utalást, hogy a magas pulzusszám gyógyszeres csökkentése vajon befolyásolja-e a diabétesz kockázatát.

(Forrás: *International Journal of Epidemiology*, 2015. május 22.)

## + AZ ÉTKEZÉS UTÁNI VÉRCUKORSZINTET NEM CSUPÁN A SZÉNHIDRÁTOK BEFOLYÁSOLJÁK 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN...

A folyamatos szöveti glukózmunkozást használó vizsgálatok során új adatokat nyertek arra nézve, hogy az elfogyasztott szénhidrátok mennyiségén túlmenően a glikémiás index, valamint az elfogyasztott fehérjék és zsírok milyen mértékben befolyásolták a vércukor szintjét 1-es típusú diabéteszesekben.

Ami a zsírokat illeti, hét klinikai vizsgálat eredménye szerint az étkezést követő 2-3 órában a vércukorszint emelkedése elmarad attól, ami a szénhidrátok bevitele után várható lenne, mivel az elfogyasztott zsír megnyújtja a gyomor ürülés idejét. Később viszont emelkedhet a vércukor, mivel a felszabaduló szabad zsírsavak átmeneti inzulinrezisztenciát eredményeznek.

Ami a fehérjék fogyasztásának a hatását illeti az étkezés utáni vércukor emelkedésre, kilenc vizsgálat szerint az étkezéseket követően szénhidrát fogyasztás nélkül legalább 75 g fehérje bevitelét követően 100 perc múlva kezdenek emelkedni a vércukorszintek, szénhidrátfogyasztással együtt pedig 3-4 óra múlva további vércukor



emelkedés várható.

Végül további hét vizsgálatban a glikémiás index (GI) szerepét vizsgálták magas, illetve alacsony GI-ű szénhidrátok fogyasztását követően. Az alacsony GI-ű szénhidrátok korai hipoglikémia veszélyével járnak (mivel az 1-es típusú cukorbeteg

intenzív inzulinkezelés alatt állnak). Minden 10 g alacsony GI-ű többlet szénhidrát bevitele néhány perccel kitolja a hipoglikémia felléptét, amelyben nem csökkentik az étkezési inzulin adagjait.

Tehát a vizsgálatok szerint mind a GI, mind pedig a fehérjét és zsírok fogyasztása drasztikusan befolyásolja az étkezés utáni vércukor szinteket. 35 g zsír és 40 g fehérje elfogyasztása úgy hat az étkezés utáni 3 órában vércukorra, mintha inzulin nélkül 20 g szénhidrát fogyasztására kerülne sor. 50 g zsír fogyasztása akár kétszeresére is képes növelni az inzulin igényt. Mindezek nyomán az étkezési inzulinok adagjainak megállapításánál a szénhidrátok mennyisége és minősége mellett figyelembe kell venni az elfogyasztandó fehérjék és zsírok mennyiségét is. Az étkezési inzulinok jobban csökkentették a vércukor szinteket akkor, ha evés előtt 15–20 perccel adták, mint amikor közvetlenül étkezés előtt alkalmazták.

(Forrás: *Diabetes Care*, 2015. június, 38(6)1008-15).

## + ELEGENDŐ-E A RENDSZERES TESTMOZGÁS, HA NEM MEGFELELŐ AZ ÉTREND?

Mindenütt hallható, hogy az elhízás fő oka a testmozgás hiánya. Újabb vizsgálatok viszont arra utalnak, hogy a testsúly megőrzésének, ill. az elhízás megelőzésének legjobb módja a szénhidrátok, mindenek előtt a cukor és a finomlisztből készült pékáruk fogyasztásának drasztikus csökkentése.

Míg utóbbiak gyorsan beindítják a zsírképződést és éhségérzetet okoznak, az emelt zsírtartalmú étel fokozza a teltségérzetet. Utóbbiak rovására elfogyasztott minden 150 kcal értékű cukor vagy más finomított szénhidrát 11-szörösére növeli a diabétesz kockázatát, függetlenül attól, mennyit mozog valaki. Viszont a zsírok fogyasztása erősen csökkentett szénhidrátbevitel mellett jelentősen fokozza a zsírok oxidációját és ez feleslegessé teszi, hogy pl. a sportolók sok szénhidrátot is fogyasszanak. Úgy tűnik, mindenképpen át kell értékelni a táplálkozás keretében fogyasztott szénhidrátok, fehérjék és zsírok szerepét az egészség hosszú távú megőrzése érdekében.

(Forrás: *Br J Sports Med*. 2015; doi:10.1136/bjsports-2015-094911)



## + A CUKORFOGYASZTÁS OLDHATJA A STRESSZT

Mind a nagymértékű és növekvő cukorfogasztás mind a krónikus stressz fokozott veszélyt jelent az egészségre, mivel mindkettő elhízáshoz és az ezzel kapcsolódó betegségekhez vezet. Rágcsálókön végzett vizsgálatok arra utalnak, hogy a cukorfogasztás befolyásolja a mellékvese, az anyagcsere és az agy kapcsolatát, amennyiben csökkenti a stressz mértékét és így folyamatosan cukor túlfogyasztást eredményez.

A Kalifornia Egyetemen nőknél modellezték a mellékvese-anyagcsere-agy kapcsolatot oly módon, hogy vagy cukorral, vagy aszpartammal édesített italt adtak nekik.

Tizenkilenc 18–40 éves, 20–34 kg/m<sup>2</sup> testtömegindexű nő vett részt a vizsgálatban. A vagy cukorral, vagy aszpartammal édesített italt naponta három alkalommal fogyasztották el két héten keresztül. A nyáluk



kortizol-tartalmát és az agyműködésüket vizsgálták. Azt találták, hogy a cukorfogasztás jelentősen nagyobb aktivitást eredményezett a bal hippokampuszban és egyidejűleg csökkent a stressz által indukált kortizol elválasztás. Ezt úgy értelmezték, hogy a cukorfogasztás az anyagcsere-agy pályán negatív visszacsatolást eredményez, és ezáltal fokozza az egyén cukor utáni vágyát, ami viszont az elhízás veszélyével fenyeget. Miután a vizsgálatokat csupán kisszámú nőn végezték el, további kutatások szükségesek a kérdés végleges eldöntéséhez.

*(A mindennapi gyakorlatból eddig is ismert volt, hogy a feszült idegállapotot oldani képes az édesség fogyasztása, ez viszont nem kívánatos ördögi kört eredményezhet – a referáló megjegyzése)*

*(Forrás: J Clin Endocrinol Metab 2015 április, DOI: 10.1210/jc.2014-4353)*

## + A GYERMEKKORI ELHÍZÁS ÉS AZ ISKOLÁZOTTSÁG KAPCSOLATA

Számos, főként amerikai és angliai felmérés igazolta a kapcsolatot az elhízás és az alacsonyabb fokú iskolázottság között.

Egy friss svédországi felmérés keretében 1061 20 év feletti, a svéd gyermekkori elhízás regiszterben szereplő egyén adatait elemezték és vetették egybe a véletlenszerűen kiválasztott 7780 kontroll személyével, akik nemre, korra és lakóhelyük szerint megegyeztek az elhízottakkal. Azt vizsgálták, hogy van-e összefüggés a 9 osztályos „általános iskola” elvégzése, valamint a 3 osztályos „középiskola” elvégzése és az elhízás között.

Azt találták, hogy az általános és középiskolát elvégzők között sokkal kevesebb volt az elhízott, mint az alacsonyabb iskolázottságú társaik között. Etnikai különbséget nem találtak, viszont a nem svéd nemzetiségűek közül kevesebben végezték el a középiskolát, mint a svédek. A nők e téren jobban teljesítettek, többen rendelkeztek középiskolai végzettséggel. Tehát: minél kevesebb osztályt végzett el valaki, annál több esélye volt az elhízásra és ez nem függött a nemétől, származásától, és a lakóhelyétől.

*(Forrás: 22. Európai Obesitas Kongresszus, Prága, 2015. május 6.)*



## + A TV NÉZÉS NÖVELI A DIABÉTESZ KOCKÁZATÁT

Eddig is ismert volt, hogy a TV nézés, a számítógép előtti ülőmunka és általában az ülve történő kommunikálás növeli a 2-es típusú cukorbetegség kifejlődésének a kockázatát, mégpedig az ülve töltött idő arányában.

A Diabetes Prevention Program Research Group kutatói 3.234 súlyfelesleggel rendelkező prediabéteszes személyt 3 csoportra osztottak. Az első csoportba kerülőknél életmód intervenciót, ezen belül diétás tanácsadást, sportolás elkezdését, totális életmódváltást alkalmaztak, a második csoport tagjai 2x850 mg metformint szedtek és egyszerű diétás és fizikai aktivitás irányában történő tanácsadásban részesültek, a harmadik csoportba tartozók hasonló tanácsadás mellett placebo tablettát szedtek. Mindhárom csoport tagjainak tanácsolták, hogy csökkentsék az üldögélést, beleértve a TV nézést.

Félévente vizsgálták a testsúly és a vércukorszintek alakulását és kérdőíves felméréssel ellenőrizték az ülő munkában és a TV nézéssel eltöltött időtartamot. Azt találták, hogy min-



den TV nézéssel eltöltött óra mindhárom csoportban kb. 3,4%-kal növelte a diabétesz kifejlődésének a kockázatát. Az ülőmunkában plusz TV nézéssel eltöltött idő kissé gyengébb mértékben, de hasonló kockázatnövekedéssel járt. Tehát minél kevesebb időt töltöttek ülve, annál kisebb lett a diabétesz kockázata.

A kutatók rámutatnak arra, hogy a jövőbeli életmód-befolyásoló programokban az ülve töltött idő csökkentését és a rendszeres fizikai aktivitást,

sportolást egyaránt hangsúlyozni szükséges, mivel a pihenő időben végzett testmozgás csökkenteni képes a cukorbetegség által veszélyeztetett egyének ilyen irányú kockázatát. A jelen vizsgálat fogyatékosága, hogy külön-külön nem elemezte ki a különböző ülő életmódok speciális kockázatát, csupán az ülve végzett munka és a TV nézés hatását elemezték.

(Forrás: *Diabetologia*, 2015. március)

## + NAPONTA 2 TOJÁS FOGYASZTÁSA ELŐNYÖS LEHET 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

**A tojás fogyasztása fokozza a teltségérzetet és emeli a HDL-koleszterin szintjét. A tojás olyan tápanyagokat is tartalmaz, melyek csökkentik a 2-es típusú cukorbetegség és a szív-érrendszeri betegségek kockázatát.**

A tojás fogyasztásával kapcsolatos jelenlegi klinikai ajánlások országonként különböznek. Ausztráliában 2-es típusú cukorbetegnek heti maximum 6 tojás fogyasztását javasolják, az Egyesült Államokban heti 4 tojásnál húzzák meg a határt, míg az Egyesült Királyságban nem beszélnek határértékről, csupán a telített zsírok fogyasztását korlátozzák.

Ausztrál kutatók egy véletlenszerű beosztásos (randomizált) vizsgálat keretében 140 25 föltti testtömeg-

index-szel rendelkező prediabéteszes és 2-es típusú cukorbeteg egyén vagy heti 6 napon keresztül reggelire napi 2 tojást fogyasztott, vagy heti kevesebb mint 2 tojást és 10 g sovány fehérjét. Ezen étrendet 3 hónapon keresztül fenntartva vizsgálták elsősorban a HDL-koleszterin szintek változását, másodsorban a pajzsmirigy és májműködés, a vérszírok, a gyulladásos tényezők (CRP), a testsúly, a vérnyomás és az étrenddel való elégedettség alakulását. Utóbbit kérdőíves felméréssel elemezték ki.

A vizsgálat végén nem találtak jelentős eltérést a két csoport között a kiindulási HDL-koleszterin, összkoleszterin, triglicerid, vércukor és HbA1c szintek tekintetében. A haskörfogat, a testtömegindex, a

testzsír-tartalom tekintetében sem mutatkozott különbség. Ami az étrenddel való elégedettséget illeti, a napi 2 tojást fogyasztók sokkal jobban élvezték az étkezést, mint a kontroll csoportbeliek, kevesebbszer voltak éhesek és jobb volt a teltségérzetük. Továbbá: kevésbé találták unalmasnak az étkezést és könnyebbnek ítélték a diabéteszes étrend betarthatóságát.

(Forrás: *Am J Clin Nutr.* 2015; 101: 705-713.)





## + A FRUKTÓZ JOBBAN FOKOZZA AZ EVÉSI VÁGYAT, MINT A TÖBBI CUKOR

Korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy a gyümölcscukor (fruktóz) fogyasztása nyomán kevésbé csökken az étvágy, mint amikor szőlőcukrot (glukózt) fogyasztottak.

A Dél-Kaliforniai Egyetem kutatói azt vizsgálták, milyen hatást gyakorol az agyra egyrészt a fruktóz, másrészt a glukóz fogyasztása. valamint miként hat ez az étvágyra és a táplálékkal kapcsolatos magatartásra.

Huszonegy egészséges egyénnél fruktózt, ill. glukózt tartalmazó ital elfogyasztása kapcsán funkcionális MRI vizsgálatot végeztek kettős vak körülmények között (sem a vizsgált egyén, sem a vizsgáló nem tudta, hogy fruktózt vagy glukózt fogyasztott-e a vizsgálatban résztvevő). Az MRI vizsgálat alatt magas kalóriatartalmú ételeket, illetve közömbös tárgyakat vetítettek a vizsgáltak elé.

A vizsgálatok során a résztvevőknek értékelni kellett éhségérzetüket és ételfogyasztási kívánságukat. A vizsgált személyek maguk dönthettek arról, hogy a vizsgálatot követően jutalomként rögtön megkaphatják a kívánt ételt

vagy pedig később bizonyos pénzösszeget vehetnek át. 0, 30 és 60 perc múlva mérték a szérum inzulin szintjét is.

A fruktóz fogyasztása nyomán a glukóz fogyasztásához képest kevésbé nőtt a vér inzulin szintje és nagyobb volt az agykéreg látólebenyében, valamint az érdeklődésért felelős agykéregben az aktivitás. Ezzel párhuzamosan a fruktóz fogyasztás nyomán nagyobb volt az éhségérzet és az étel iránti vágy, valamint nagyobb volt a hajlandóság, hogy a későbbi pénzjutalom helyett az azonnali magas kalóriájú étel elfogyasztását válasszák. Utóbbi egyszersmind azt is jelenti, hogy a fruktóz fogyasztása befolyásolja a táplálkozási szokásokat is.

*(Ez a vizsgálat is alátámasztja a legújabb szakmai állásfoglalásokat, melyek szerint a fruktózt mind az egészséges, mind a cukorbeteg személyek esetében egyértelműen tiltó listára kell helyezni – a referáló megjegyzése).*

(Forrás: PNAS, online, 2015. április 8., doi: 10.1073/pnas.1503358112)

## + FRUKTÓZ TARTALMÚ ITALOK FOGYASZTÁSÁNAK NEGATÍV HATÁSAI MÁR KÉT HÉT MÚLVA JELENTKEZNEK

Egyre több, már megdönthetetlennek tűnő tudományos adat igazolja a gyümölcscukor (fruktóz) túlzott fogyasztásának rendkívül káros voltát.

A jelen vizsgálat keretében 85 18-40 éves férfit és nőt négy csoportba osztottak. 15 napon keresztül az első csoportba tartozók egyáltalán nem fogyaszthattak fruktóz tartalmú italféleséget (helyette aszpartámmal édesített italt kaptak), a második csoport tagjai a napi teljes kalóriamennyiség 10, a harmadik csoporté 17,5, míg a negyedik csoporté 25%-át kitevő kukorica szil-

ruppal (fruktóz) készült italt fogyasztottak. A vizsgálat előtt és után óránkénti vérvételekkel monitorozták a lipoproteinek, a trigliceridek és a húgysav szintjeit. (Ezek tudvalevően a szív-érrendszeri betegségek kockázati tényezői).

A fruktóz fogyasztás emelkedésének függvényében a vizsgált személyek LDL-koleszterin, triglicerid és húgysav szintje fokozatosan nőtt. A fokozott cukor (fruktóz) fogyasztás kedvezőtlen hatása független volt a testsúly változásától.

(Forrás: American Journal of Clinical Nutrition, 2015. május)

## + KALÓRIADÚS REGGELI, KALÓRIASZEGÉNY VACSORÁVAL CSÖKKENTI AZ EGÉSZ NAPI VÉRCUKORSZINTET

Egy nagyon régi magyar mondás szerint „reggelizz úgy, mint egy király, ebédelj, mint egy polgár és vacsorázz, mint egy koldus”. Ez a nagyon is megalapozott népi bölcsesség köszön vissza egy új, izraeli-svéd kooperációban végzett klinikai vizsgálatban.

18 30–70 éves, 22–35 kg/m<sup>2</sup> testtömegindex-szel rendelkező, csupán diétás vagy metformint szedő 2-es típusú cukorbetegét véletlenszerűen két

csoportba osztottak. Az egyik csoportbeliek (B diéta) reggelire 700, ebédre 600, vacsorára pedig csupán 200 kcal-a tartalmú ételt fogyasztottak 7 napon keresztül. A másik csoporthoz tartozók (D diéta) reggelire 200, ebédre 600, vacsorára pedig 700 kcal-s menűn voltak ugyancsak 7 napig. Ellenőrizték az éhomi vércukor, az inzulin, a C-peptid és az inkretinhormon GLP-1 szintjeit. Azt találták, hogy a B diétán lévők átlagos vércukorszintje 20%-kal alacsonyabb, az inzulin,

C-peptid és GLP-1 szintek pedig 20%-kal magasabb volt, mint a D diétán lévők. Bár mindkét étrend azonos kalóriatartalmú volt, ezen belül pedig az ebéd mindenben megegyezett, az ebéd utáni vércukorszintek 23%-kal alacsonyabbak, az inzulinszintek pedig 23%-kal magasabbak voltak a B diétán lévők esetében. *(Úgy tűnik tehát, hogy a régi bölcsességet ideje lenne elővenni és kiadósabb reggelit, mérsékeltebb ebédet követően csupán minimális vacsorát lenne célszerű fogyasztani 2-es típusú cukorbetegeknek – a referáló megjegyzése)*

(Forrás: Diabetologia, 2015. március, online, DOI 10.1007/s00125-015-3524-9)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## ➤ MIÉRT NEM SZÁMÍT MÁR I. SZÁMÚ KÖZELLENSÉGNEK AZ ÉLELMISZEREK KOLESZTERINJE?

Mint arról már olvashattak honlapunkon, valamint a DiabFórum online magazinban, az Amerikai 2014. őszen kiadott új diétás ajánlásokban nem határozzák meg az ételekből származó koleszterin felső határát magas koleszterinszintekkel rendelkező egyének számára. Ami annyit jelent, hogy már nem tekintik a táplálékunkban lévő koleszterint első számú ellenségnek.

Dr. Boris Hansen a Medscape február 24-ei számában ezzel kapcsolatban kifejti alábbi gondolatait: Először is három különböző koncepciót kell szem előtt tartani, ha a koleszterinről beszélünk:

**1. A koleszterin molekula kizárólag az állati szervezetekben fordul elő.** Embereknél a koleszterin elsősorban endogén eredetű, azaz magában a szervezetben keletkezik. Az állati eredetű élelmiszerekből származó koleszterin ehhez képest másodlagos.

**2. A második koncepció a bélben lévő koleszterinnel kapcsolatos.** Ennek nagyobb hányada a májban keletkezik és az epe révén jut a belekbe, majd különböző mértékben visszaszívódik és a vérbe jut, illetve a bélben található és részben szintén felszívódik a táplálékkal bevitt koleszterin is.

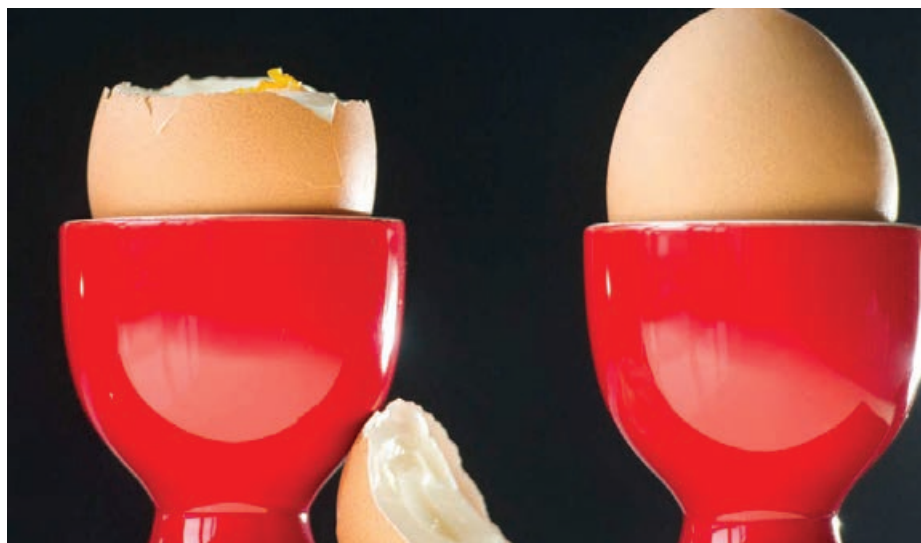
**3. A harmadik szempont a vérben keringő lipoprotein (alacsony sűrűségű és magas sűrűségű) fehérje, mely szállítja a koleszterint.** Egyszerűség kedvéért alacsony sűrűségű lipoprotein által szállított, azaz LDL (rossz)-koleszterinről, mely fokozza az érlemeződést, illetve magas sűrűségű lipoprotein által szállított,

azaz HDL(jó)-koleszterinről beszélünk, mely véd az érlemeződés ellen.

A legtöbb vita abból adódik, hogy összekeverik a különböző fogalmakat. De térjünk vissza a legújabb ajánlásokra és tegyük fel a kérdést, milyen hatással van a táplálék révén felvett koleszterinnek a szív-érrendszeri kockázatra? A kérdés két módon válaszolható meg:

- A legtöbb koleszterint tartalmazó tojás fogyasztás és a szív-érrendszeri kockázat közötti összefüggést eddig nem bizonyították. Igaz, hogy 2-es típusú cukorbetegség esetében egyes vizsgálatok szerint nem feltétlenül kedvező a sok koleszterin-fogyasztás. (A legújabb amerikai ajánlások azonban nem térnek ki erre.)

A legújabb (2014-es) irodalmi adatok közül érdemes kettőt idézni. Az egyik egy genetikai vizsgálat volt, melynél azt találták, hogy bizonyos egyéneknél genetikai okokból átlagos felüli gyorsaságú a koleszterin felszívódás. A második vizsgálat az IMPROVE-IT névre hallgat, és azt bizonyítja, hogy a szív-érrendszeri megbetegedések kockázata csökkenthető, ha a koleszterin felszívódást gátló ezetimibet szed valaki. Fontos tudni, hogy mindkét vizsgálat a koleszterin felszívódásával foglalkozik. Ezért nem lehet belőlük következtetni az



- Vizsgáljuk meg, hogy a magas koleszterin tartalmú étrend milyen hatással van a fő szív-érrendszeri kockázati tényezőre, az LDL-koleszterinre? Ez a különböző vizsgálatok szerint elég változó. Függ az egyéntől és szokásos étrendjétől. Bár biztosan van valamilyen hatása, az bizonyos, hogy ha a telített zsírokat egyszerűen vagy többszörösen telítetlen zsírokkal helyettesítjük, mindenképpen csökken az LDL-koleszterin szint. Ebben az összefüggésben a táplálékban lévő koleszterin csökkentése ugyan nem haszontalan, de nem is a legfontosabb.

élelmiszerek révén bejuttatott koleszterinre, mely mindenképpen csak töredékét képezi a szervezet összes koleszterin tartalmának.

A gyakorlatban ezek az új amerikai ajánlások egy sorba helyezhetők a legújabb tudományos eredményekkel. Ezek relativizálják az élelmiszerekben lévő koleszterin hatását a szív-érrendszeri kockázatra (bár lehet, hogy ez nem teljesen érvényes cukorbetegség esetében), de fontos, hogy a koleszterin bevitel kiegyensúlyozott, egészséges étrend részét képezze.

(Forrás: Medscape France, 2015. február 24.)





# MENNYIRE LIBERALIZÁLHATÓ A DIABÉTESZES DIÉTA?

A diabétesz mellitus kezelésében a diéta – valamint az életvitelnek másik tartozéka, a fizikai aktivitás – korábbi és újabb kori helyét vizsgálva ismételten arra a következtetésre jutok, hogy fontosságuk, szerepük fél évszázad alatt nem csökkent és talán nagyobb súllyal esik latba, mint az inzulin kivételével az összes vércukorcsökkentő szer együttvéve.

Ha megnézzük, hogy a gyakorlatban mindez hogyan valósul meg, a kép több mint lesújtó. A cukorbeteg – főként a 2-es típusúak – jelentős hányada egyáltalán semmilyen diétás szabályhoz nem tartja magát, többiek nagyobb része csupán bizonyos „tiltások” mentén diétázik, főként szénhidrátokban gondolkodik, és csupán kis hányaduknak van fogalma arról, hogy mi a számára szabott optimális diéta, melyet sok esetben képtelen betartani. Ha ennek a hátterét elemezni próbáljuk, az egészségügy illetékes szereplői – kórházi orvosok, háziorvosok, diabetológusok, dietetikusok, stb. – abszolút elégtelen ilyen irányú tevékenységét találjuk. A helyzetet súlyosbítja a médián és főként az interneten keresztül jövő téves információk – „csodaszerek”, paleo- és vegán diéták, stb. – egyre növekvő tömege is. Mindezekon túlmenően jelentős elbizonytalanodás tapasztalható a szakemberek körében az újabb diabéteszes diétás ajánlásokkal történő találkozás során. Ezek: a glikémiás index (GI) fontosságát hangsúlyozó, ill. a glikémiás terhelést szem előtt tartó diéta, a mediterrán étrend alkalmazhatósága hazai körülmények között, legutóbb pedig a makrotápanyagok (szénhidrát, fehérje, zsír) hagyományos arányának a megváltoztatása a szénhidrátok radikális csökkentése révén.

A kérdés: fentiek ismeretében, szem előtt tartásával racionalizálható, liberalizálható, betarthatóbbá és a betegek minél szélesebb körében elfogadhatóbbá tehető-e a diabéteszes diéta? A válasz: igen, bár nagyon nehezen.

## Megoldási javaslatok – a diabéteszes diéta újragondolása a szakemberek körében az alábbiak szerint:

- A fő szempontok: testre és a terápiás célra szabott energiatartalom, túlnyomórészt 1000–1500 kcal tartományon belül, fiataloknál és fizikai munkásoknál akár 2000–3000 kcal is elérő, egyénileg megállapítandó.

- Gyermekeknek, sovány 1-es és 2-es típusú diabéteszeknek hagyományos – 50% szénhidrát, 20% fehérje, 30% zsírtartalommal az energiát az egyéni igényekhez, nagyrészt a testtömeg index fenntartásához igazítva. Odafigyelés a GI-re. Egyéni készség és lehetőség esetén elmozdulás a mediterrán étrend irányában.

- Súlyfelesleggel rendelkező 1-es és főként 2-es típusú cukorbetegnek törekedni az elérhető maximális energia redukcióra: nők esetében 1000–1200 kcal, férfiaknál 1200–1500 kcal tartalmú étrendre.

- Az energiaszegény étrend szénhidrát tartalma akár 30%-ig csökkenthető, a fehérje és zsír-tartalma 30–35%-ra emelhető. A szénhidrátok többsége alacsony GI-ű legyen.

- Liberalizálható a koleszterin bevitel, figyelemmel pl. a főtt tojás telítettség érzetet növelő hatására.

### Maximálisan szükség van:

- Mind az orvosok, mind a dietetikusok és a cukorbetegekkel foglalkozó egészségügyi személyzet diétás ismereteinek korszerűsítésére.

- A betegekkel történő egyéni foglalkozás keretében étkezési szokásaik és étel preferenciáik felmérésére és a diétás ajánlások azokhoz történő egyéni közelítésére.

- A korszerű ismeretek széles médiafelületen keresztül történő terítésére, szakemberek által irányított harcra a tévtanok (paleo-, vegán, stb. étrendek, „csak a szénhidrát számít, a mennyiség nem” típusú téveszmék) ellen. (Ezt mindeddig a szakma részéről senki nem vállalta fel.) El kell érni, hogy a közszolgálati média rendszeresen továbbítsa az üzeneteket.

### Tehát meddig liberalizálható/liberalizálandó a diabéteszes diéta? Tekintettel a lehangoló jelenre, igen nagymértékben. Éspedig:

- Az energia-bevitel a jelenleginél sokkal szélesebb határon belül variálható az egyéni igények és a terápiás célok összehangolásával.

- A makrotápanyag arányok messzemenően megváltoztathatók: minél inkább energiaszegény az étrend, annál nagyobb mértékben, a fehérjék és zsírok javára, a szénhidrátbevitel akár 30%-ra történő csökkentésével. Ambuláns körülmények között csupán az 50 g alatti szénhidrát nem ajánlható.

- A jelenleginél megengedőbbnek kell lenni a fehérje- és zsiradék fogyasztás terén, kevesebb tiltással, de az energia-bevitel korlátozásának a szem előtt tartásával. Ugyanez a helyzet a koleszterinbevitel – tojásfogyasztás – terén is.

- A cukorfogyasztás maximális tiltása mellett az energia-mentes édesítők széles skálájának ajánlása, a mérsékelt alkoholfogyasztás engedélyezése.

- A legfőbb cél a cukorbeteg minél szélesebb körében az ismeretek mélyítése és ezek optimális egyéni adaptációjának az elérése a beteg-együttműködés maximális szintre történő emelésével.

(A Táplálkozási Fórum Konferenciáján 2015. május 27-én  
elhangozott előadás nyomán)  
Dr. Fövényi József

# Személyre szabott megoldások a cukorbetegség kezelésére



- Korszerű terápia a cukorbetegség különböző szakaszaiban
- Pontos és egyszerűen kezelhető adagolótollak
- 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)







# HETI MINTAÉTREND

## 1200 KCAL, SZÉNH.: 100G, FEH.: 100G, ZSÍR: 45G

Nap	Reggeli	Tízórai	Ebéd	Uzsonna	Vacsora	Összetétel
<b>Hétfő</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 dl natúr joghurt</li> <li>• 1 ek. zabpehely</li> <li>• 10 dkg light Pannónia sajt</li> <li>• 10 dkg hónapos retek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 dkg reszelt alma (fahéjjal ízesítve)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Spenótfőzelék</u></li> <li>• 20 dkg főtt marhahús</li> <li>• 2 db cukormentes háztartási keksz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 dkg diabetikus meggybefőtt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 dl Kaukázusi kefir</li> <li>• 1 db korpás zsemle</li> <li>• 10 dkg savanyú káposzta</li> </ul>	E: 1237 Kcal Feh.: 102,7 g Zsír: 47,7 g Szénh.: 96,3 g
<b>Kedd</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 dkg graham kenyér</li> <li>• 2 db baromfi virsli</li> <li>• 1 ek. mustár</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 db Abonett</li> <li>• 10 dkg kígyóuborka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 dkg főtt marhahús</li> <li>• <u>Majonés franciasaláta</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 dkg narancs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 dkg gőzben párolt brokkoli</li> <li>• 15 dkg apróra vágott pulykajava</li> </ul>	E: 1300 Kcal Feh.: 83 g Zsír: 47,3 g Szénh.: 97,4 g
<b>Szerda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abonett melegszendvics (3 db Abonett, 10 dkg reszelt light Trappista sajt oregánóval vegyítve)</li> <li>• 2 dl paradicsomlé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 db Jogobella light joghurt</li> <li>• 1 ek. szárított búzacsíra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>15 dkg majorannás csirkemáj</u></li> <li>• <u>Zöldbabfőzelék</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 dkg körte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 dkg bakonyi barna kenyér</li> <li>• 10 g light margarin</li> <li>• 8 dkg gépsonka</li> <li>• 1 szelet paprika</li> </ul>	E: 1253 Kcal Feh.: 102,7 g Zsír: 46,8 g Szénh.: 91 g
<b>Csütörtök</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 db főtt tojás</li> <li>• 1 dl kefir (1 ek. zabpehellyel keverve)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 dkg grapefruit (1 ek. szárított búzacsírával keverve)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 dkg <u>fűszeres heck</u></li> <li>• 15 dkg héjában sült burgonya</li> <li>• <u>Tavaszi vitaminaláta</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 dkg sárgarépa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virslis saláta (1 db főtt baromfivirslis, 10 dkg főtt kukorica, 10 dkg kockázott paradicsom, bazsalikom)</li> </ul>	E: 1183 Kcal Feh.: 96 g Zsír: 48 g Szénh.: 100,6 g
<b>Péntek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 dkg pirított graham kenyér</li> <li>• 20 g light margarin</li> <li>• 10 dkg tonhalkonzerv (sós lé)</li> <li>• 5 dkg újhagyma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 dkg sült sütőtök</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>20 dkg párolt csirkemell</u></li> <li>• <u>Paradicsomos káposztafőzelék</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 dkg alma</li> <li>• 3 db Korpovit keksz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 dkg borjú párizsi</li> <li>• 1 db korpás zsemle</li> <li>• 10 dkg hónapos retek</li> </ul>	E: 1232 Kcal Feh.: 97,4 g Zsír: 44,6 g Szénh.: 101,5 g
<b>Szombat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/2 korpás zsemle</li> <li>• 10 g light margarin</li> <li>• 3 tk. diabetikus eperlekvár</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 db light Medve sajt</li> <li>• 2 dl paradicsomlé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Tökfőzelék</u></li> <li>• <u>Sertés vagdalt</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/2 db korpás zsemle</li> <li>• 20 dkg light tehéntúró és</li> <li>• 0,5 dl kaporos kefir keveréke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 db Abonett</li> <li>• 10 dkg pulykajava</li> <li>• 10 dkg paradicsom</li> </ul>	E: 1252 Kcal Feh.: 102,3 g Zsír: 45 g Szénh.: 105,2 g
<b>Vasárnap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gombás tojás</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 db Jogobella light joghurt</li> <li>• 1 ek. szárított búzacsíra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 dkg <u>borjúszelet sonkával töltve</u></li> <li>• 5 dkg barna rizs (főzve)</li> <li>• Vegyes saláta (5 dkg paradicsom, 5 dkg rukkola, 5 dkg kukorica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 dkg sült sütőtök</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 db Abonett</li> <li>• 1 db light Medve sajt</li> <li>• 5 dkg kígyóuborka</li> </ul>	E: 1276 Kcal Feh.: 104,7 g Zsír: 46,1 g Szénh.: 85,8 g



# RECEPTEK

## A HETI MINTAÉTREND RECEPTJEI

### Franciasaláta (1 adag)

**Hozzávalók:**

30 g sárgarépa, 20 g petrezselyemgyökér,  
 20 g alma, 20 g majonéz tojásfehérjével,  
 10 g burgonya, 10 g zöldborsó,  
 10 g szójabab csíra, 10 g kefir,  
 mustár, citromlé, fehérbors, édesítőszer, só

**Elkészítés:** A megtisztított, felkockázott sárgarépát és gyökeret enyhén sós meleg vízben a borsóval együtt feltesszük főni. Ha megfőtt, saját levében hagyjuk kihűlni. A héjában főtt burgonyát az almát szintén felkockázzuk. Közben tartármártást készítünk, a majonézhez hozzáadjuk a kefirt, és mustárral, sóval, citromlével, borssal illetve mesterséges ízesítővel jól eldolgozzuk. Végül lazán hozzákeverjük a szójacsírát egy nagyobb tálban, tálalásig hűtőben tároljuk.



### Párolt csirkemell (1 adag)

**Hozzávalók:**

20 dkg csirkemell,  
 1 e. olaj,  
 zöldbúzák (kakukkfű, rozsmaring), só

**Elkészítés:** A csirkemellet szeletekbe vágjuk, besózzuk és 1 ek. olajon vízzel felengedve pároljuk. Félidőben a morzsolt fűszereket hozzáadjuk, a sós, fűszeres csirkehúst sütőzacskóba tesszük és sütőben megsütjük.

### Zöldbabfőzelék (1 adag)

**Hozzávalók:**

200 g zöldbab,  
 30 g zsírszegény tejföl,  
 10 g graham liszt,  
 5 g étolaj,  
 vöröshagyma, fokhagyma, lecsó, petrezselyem, fűszerpaprika, édesítőszer, ecet, só

**Elkészítés:** A megtisztított zöldbabot kb. 2 cm-es darabokra vágjuk, enyhén sós vízben feltesszük főni. Beletesszük a félbe vágott hagymát, a péppé zúzott fokhagymát és a lecsót. Zsemleszínű rántást készítünk, melyet fűszerpaprikával és apróra vágott petrezselyemmel ízesítünk. Ha a bab megfőtt, eltávolítjuk a vöröshagymát, majd a rántással besűrítve összeforraljuk. Sóval, ecettel, esetleg egy kevés édesítőszerrel ízesítjük, majd hozzáadjuk a zsírszegény tejfölt, és még egyszer forraljuk.



### Paradicsomos káposztafőzelék (1 adag)

**Hozzávalók:**

200 g fejes saláta,  
 30 g sűrített paradicsom,  
 10 g graham liszt,  
 5 g étolaj,  
 5 g vöröshagyma,  
 1 g édesítőszer, köménymag, konyhasó

**Elkészítés:** A megtisztított, metéltre vágott káposztát az egészben hagyott vöröshagymával, sóval, köménymaggal ízesített hideg vízben feltesszük főni úgy, hogy a víz éppen ellepje. Közben világos rántást készítünk, tűzről levéve elkeverjük benne a sűrített paradicsomot. Ha a káposzta megfőtt, a vöröshagymát eltávolítjuk, míg a főzőlével felengedjük és simára keverjük a paradicsomos mártást. Jól összeforraljuk, majd hozzáadjuk a leszűrt káposztát. Az édesítővel utána ízesítve még egyszer átforraljuk.



## Tökfőzelék kaposan (1 adag)

### Hozzávalók:

200 g spárgatök, 20 g tisztított paradicsom,  
5 g étolaj, 10 g graham liszt,  
30 g joghurt, 3 g v.hagyma,  
100 g kovászos uborkalé,  
kapor, fűszerpaprika, só

**Elkészítés:** Az olajat felmelegítjük, áfuttatjuk benne a finomra vágott vöröshagymát. A tűzről levéve, meghintjük fűszerpaprikával, s kevés vizet alóntva pár percig fedő alatt pároljuk, majd zsírjára sütjük, és hozzáadjuk a gyalult tököt. Megsózzuk, finomra vágott kaporral ízesítjük, kevés ecettel meglocsoljuk (így kevésbé törik össze), majd az egészet összekeverve, fedő alatt megpároljuk. Ezután felöntjük vízzel vagy kovászos uborka levével. Félbevágott paradicsomot belefőzve összeforraljuk. Végül a joghurtból és lisztből készült finom habarással sűrítjük, ha szükséges, ecettel és sóval utóízesítjük.

## Sertés vagdalt (1 adag)

### Hozzávalók:

80 g darált sertésszínhús,  
20 g szójagranulátum,  
20 g graham kenyér,  
5 g étolaj,  
1/5 tojás,  
5 g v.hagyma,  
petrezselyem, feketebors, majoranna, bazsalikom, só

**Elkészítés:** A sertéshúst és a vízbe áztatott, jól kinyomkodott graham kenyeret alaposan elkeverjük a legalább 30 percig vízbe áztatott szója granulátummal. Hozzáadjuk a tojást, sózzuk, frissen őrölt borssal, bazsalikkal, majorannával, olajban átfuttatott vöröshagymával, finomra vágott petrezselyemzölddel ízesítjük. Lapos pogácsákat formálunk belőle, amiket kiolajozott tepsibe egymás mellé rakunk, és előmelegített, középmeleg sütőben megsütünk.



## Majorannás csirkemáj (1 adag)

### Hozzávalók:

15 dkg csirkemáj,  
1 ek. olaj, majoranna, só, bors

**Elkészítés:** Az olajon (és vízen) a fűszerezett, de sótlan csirkemájat fedő alatt megpároljuk. Ha megpuhult, utánsózzuk.

## Borjúszelet sonkával töltve (1 adag)

### Hozzávalók:

100 g borjúcomb,  
2 g étolaj,  
20 g gépsonka,  
10 g óvári sajt,  
5 g vöröshagyma,  
20 g étkezési paprika,  
10 g paradicsom

**Elkészítés:** A hússzeleteket vékonyra kiverjük, szélét bevagdaldjuk, sózzuk, meghintjük őrölt szerecsendióval és legalább 1 órát pihentetem. A hússzeletre ráfektetjük a sonkát, erre helyeztük a sajtot. Ezt szorosan felgöngyölve, hústüvel megtűzzük, majd hőálló edénybe a göngyöleget letesszük, mellé helyezzük a felaprított zöldségeket és fóliával lefedve, a sütőben készre sütjük.

## Gombás tojás (1 adag)

### Hozzávalók:

5 dkg gomba, 1 db tojás,  
10 dkg kapos sonka, 1 ek. étolaj

**Elkészítés:** A tojást felferjük és az összeaprított belevalókat belekeverjük, majd teflonon megsütjük.

## Paradicsomos káposztafőzelék (1 adag)

### Hozzávalók:

200 g fejes saláta, 30 g sűrített paradicsom,  
10 g graham liszt, 5 g étolaj,  
5 g vöröshagyma, 1 g édesítőszer,  
köménymag, konyhasó

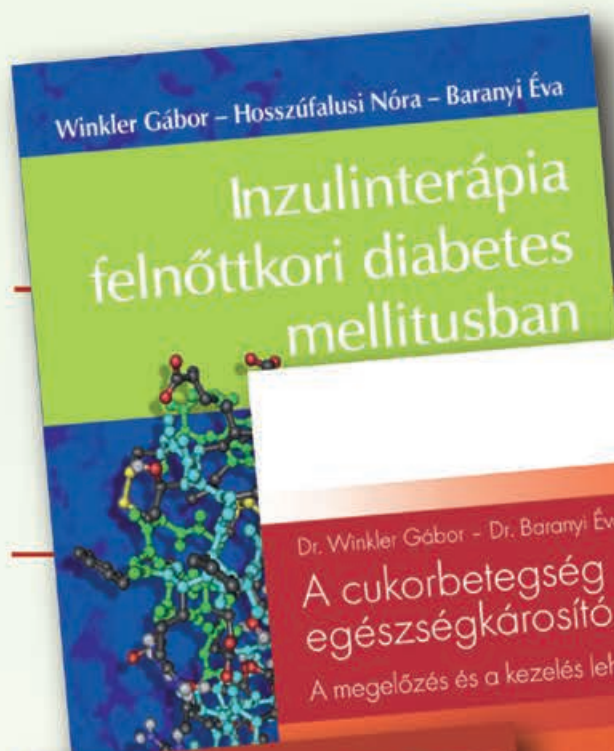
**Elkészítés:** A megtisztított, metéltre vágott káposztát az egészben hagyott vöröshagymával, sóval, köménnyel ízesített hideg vízben feltesszük főni úgy, hogy a víz éppen ellepje. Közben világos rántást készítünk, tűzről levéve elkeverjük benne a sűrített paradicsomot. Ha a káposzta megfőtt, a vöröshagymát eltávolítjuk, míg a főzőlével felengedjük és simára keverjük a paradicsomos mártást. Jól összeforraljuk, majd hozzáadjuk a leszűrt káposztát. Az édesítővel utána ízesítve még egyszer átforraljuk.



### Heti mintaétrend és receptek:

Cseri-Holzmann Brigitta  
dietetikus  
[www.mitegyel.hu](http://www.mitegyel.hu)

# EGÉSZSÉGRŐL - BETEGSÉGRŐL MINDENT! A **SPRINGMED** KIADÓ AJÁNLATA



Winkler Gábor–Hosszúfalusi Nóra–Baranyi Éva

## Inzulinterápia felnőttkori diabetes mellitusban

Méret: B5 (168 × 236 mm)  
terjedelem: 208 oldal, Ára: 4800 Ft

Dr. Winkler Gábor–Dr. Baranyi Éva

## A cukorbetegség egészségkárosító hatása

Méret: B5 (168 × 236 mm)  
terjedelem: 160 oldal, Ára: 2800 Ft

Dr. Fövényi József–Gyurcsáné Kondrát Ilona

## GI-diéta

Optimális fogyás cukorbetegnek és fogyni vágyóknak

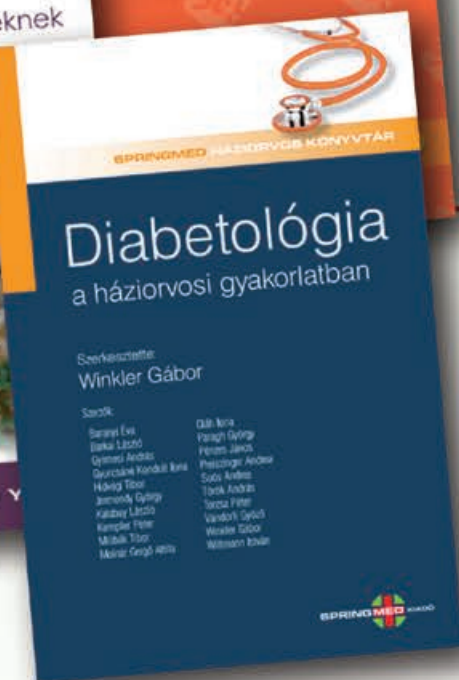
Méret: A5 (148 × 210 mm)  
terjedelem: 304 oldal, Ára: 3480 Ft



Winkler Gábor (szerk.)

## Diabetológia a háziorvosi gyakorlatban

Méret: 129 × 197 mm  
terjedelem: 400 oldal, Ára: 6800 Ft



Ezek és más SpringMed kiadványok 20% kedvezménnyel megvásárolhatók a webáruházban és a SpringMed Könyvsarokban.



**SPRINGMED KIADÓ**

TELEFON: (06 1) 279 0527 • E-MAIL: [info@springmed.hu](mailto:info@springmed.hu)

WEBÁRUHÁZ: [www.springmed.hu](http://www.springmed.hu) • [www.orvosikonyvek.hu](http://www.orvosikonyvek.hu)

**SPRINGMED KÖNYVSAROK:** 1117 Budapest, Fehérvári út 12.  
(Rendelőintézet, fsz.) • NYITVA TARTÁS: H-P: 9-18 h. • TELEFON: 279 2100/2232