

# (DIABFÓRUM)

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



⊕ **Veszélyes  
(gyógy)szer  
kombinációk**

34. oldal

⊕ **Vércukorértékek  
manipulálása  
kamaszkorban**

19. oldal

# TARTALOM

## Kongresszus



**9** Rövid beszámolók a 76. ADA Kongresszusról

## Inzulinkezelés



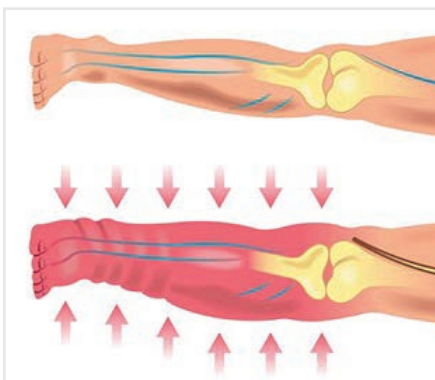
**11** Inzulinkezelés és fizikai aktivitás

## Gyermeke diabétes



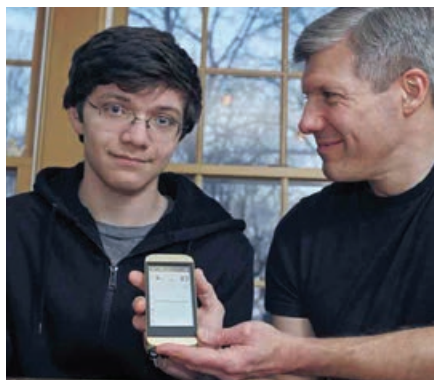
**19** A vércukorértékek manipulálása kamaszkorban

## Szövődmények



**30** Megelőzhető-e a mélyvénás trombózis?

## Kishírek, kutatások



**36** Rövidesen megérkezik a „mesterséges pankreász”

## Diéta



**57** Növényekkel a diabéteszes diéta szolgálatában (6.)

**04** Interjú Dr. Prof Barkai László főorvossal

**06** Taroltak a piros gyümölcsök!

**14** Dcont.hu haszna – (18.)

**26** CGM – Egy problematikus anyagcsere-vezetés

**28** Áttörés – könyvrészlet

**33** Felhívás a cukorbetegnek lábának megmentésére

**34** Veszélyes (gyógy)szer kombinációk

**36** Kishírek, kutatások

**60** Ribiszke és köles receptek

## A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI



# KÖSZÖNTŐ

(DIABFÓRUM)



„A mai kormánypártok 2010-ben egész társadalmi legitimitációjukat az egészségügy rendbetételének ígéretével nyerték el. Ehhez képest eltelt hat év úgy, hogy az egészségügyben semmi nem történt. Sem a szerkezet, sem a működés nem változott, az egyetlen vezérelv az volt, hogy ne kelljen költeni rá. De most már ideje hozzákezdeni valami érdemihez, mert recseg-ropog a rendszer” – mondta egy közelmúltbeli konferencián Kincses Gyula volt szakállamtitkár. Rácz Jenő volt egészségügy miniszter pedig így fogalmazott: „A politika hiú ábrándban ringatja az embereket, mintha a hazai egészségügy képes lenne az orvostudomány aktuális állása szerint mindenfajta szolgáltatást mindenhol, mindenkinek elérhetővé tenni. Ez hazugság, sehol nincs ilyen a világban, még az Egyesült Államokban sem, pedig ott az egy főre jutó egészségügyi kiadás nominálisan annyi, mint nálunk az egy főre jutó nemzeti össztermék”.

Ígaz: több százmilliárd forintból jelentősen feljavították a vidéki kórházak állományát és ezt tervezik a fővárosban is, bár az erősen kritizálható tervek még cseppfolyós állapotban vannak. Végre emelni kezdik az orvosi és ápolói béreket, mely üdvözlendő, de mértéke elégtelen és a béremelés elkésett. Jóval korábban, 5-6 évvel ezelőtt kellett volna ezt a lépést megtenni. Akkor talán itt lehetett volna tartani jó néhány ezer ma már külföldön dolgozó orvost és ápolót. Ezzel a béremeléssel senkit nem fognak hazacsábítani.

Igaz: több százmilliárd forintból jelentősen feljavították a vidéki kórházak állományát és ezt tervezik a fővárosban is, bár az erősen kritizálható tervek még cseppfolyós állapotban vannak. Végre emelni kezdik az orvosi és ápolói béreket, mely üdvözlendő, de mértéke elégtelen és a béremelés elkésett. Jóval korábban, 5-6 évvel ezelőtt kellett volna ezt a lépést megtenni. Akkor talán itt lehetett volna tartani jó néhány ezer ma már külföldön dolgozó orvost és ápolót. Ezzel a béremeléssel senkit nem fognak hazacsábítani.

Eddig azt hallottuk, hogy addig nem lehet több pénzt tenni a rendszerbe, míg azt át nem alakítják. Erre várunk jó negyedszázada, de senki érdemi lépést nem tett a korszerűsítés irányában. Már a kilencvenes évek elején sokan hangoztattuk, hogy a reformot az alapellátásnál kellene kezdeni. Felfejleszteni a háziorvosi praxisokat, csoportpraxisokká alakítva, 2-3-szor több nővérrel, adminisztrátorral, 3-4-szeres dotációval és kvázi szakrendelői szintű műszerezettséggel, saját EKG, ABPM, UH-, kislabor készülékekkel ellátva azokat. Ilyen pénzügyi, szakmai és műszerezettségi feltételek között csábítóvá válhattak volna a praxisok, versengtek volna értük a fiatal orvosok, az alapellátás részben elláthatta volna a szakellátás feladatait, valamint megvalósíthatta volna a megelőző népegészségügyi programokat. Mindez töredék pénzből elérhető lett volna, a kórházakra fordított költségeket tekintve. A második lépés lehetett volna a szakrendelői színvonalának emelése, járóbeteg ellátó központok létrehozása, melyek részben kiválthatták volna a kórházi ellátást egy részét. És így tovább. És mi van ma? A háziorvosok 40 százaléka 60 év feletti, a kiürülő falusi praxisok pedig nem lesznek betöltve, akármit próbálnak tenni. A kórházak adósságállománya pedig folyamatosan fennmarad. Hadd ne folytassam.

Attól tartok, hogy nem csupán magam, de a korombeli cukorbetegnek többsége se fogjuk megérni, hogy az egészségügyben meghatározó pozitív változásoknak legyünk tanúi és nem csupán az egymást váltó államtitkárok nevét kell megjegyezni.

**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

# ✓ PROF. DR. BARKAI LÁSZLÓ: „AZ ELNÖKI CIKLUST KÖVETŐEN SEM FOGOK UNATKOZNI”

**Az MDT web-szerkesztősége nevében Barkai László Professzort, az MDT április végén leköszönt elnökét kérdezte Dr. Földesi Irén az elmúlt 4 év eseményeiről, eredményeiről.**

**Visszatekintve az elmúlt – elnökként töltött – időszakra, mi volt a legnehezebb feladat? Milyen nehézségekkel kellett megküzdenie, amikor elvállalta ezt a nemes, ugyanakkor nagy felelősséggel járó feladatot?**

– Elnöki ciklusom megkezdésekor célul tűztem ki a társaság gazdasági helyzetének rendezését, a képzés, továbbképzés, kutatás, betegoktatás és az ellátás feltételeinek javítását, a diabetológus licenszképesítés megvalósítását, a diabetes szakápolóképzés megtartását, bizonyos hiánypótló képzések létrehozását, a Nemzeti Diabetes Program megvalósulásának elősegítését, a betegszervezetekkel való kapcsolat fejlesztését és alapvetően azt, hogy az MDT – szakmai, tudományos értelemben – a hazai diabetológia megkerülhetetlen tényezője legyen. A célkitűzések döntő hányadát úgy érzem, hogy sikerült megvalósítanunk, azonban a Nemzeti Diabetes Program előrehaladásában és a betegszervezetekkel való kapcsolatok erősítésében csak részeredményeket értünk el. Az MDT mindig úgy látta, hogy a cukorbetegség ügyének előrevitele össz-társadalmi ügy, tehát az egészségügyön kívül abban a társadalom szinte minden szférájának dolga és feladata van. Magam úgy

képztem, hogy a Nemzeti Diabetes Program, melyet az MDT 2011-ben megalkotott – más népegészségügyi programokkal együtt – a Semmelweis Tervhez csatlakozva fog megvalósulni. Mint ismeretes, a Semmelweis Terv csak terv maradt, így a mi programunk sem tudott abban a formában létrejönni, ahogyan azt szeretttük volna. Itt a jövőben érzésem szerint még számos feladatunk lesz, a jelenlegi kormányzati elképzelések engednek következtetni – utalnék itt a WHO krónikus nem fertőző betegségekkel (NCD) kapcsolatos ajánlásaira is – és az államtitkárság kommunikációja is ez irányba mutat. A másik nehéz és kevésbé sikeres terület a betegszervezetekkel való szorosabb együttműködés kialakítása volt. Miközben folyamatosan éreztem azt, hogy a betegek nagyra értékelik az MDT tevékenységét, egy ún. diabetes szövetség létrehozásában – mely az IDF mintájára és ösztönzésére kiváló lehetőséget teremthetne a közös ügy szakmapolitikai képviselőjére – szervezeti szinten nem valósult meg. Az elmúlt néhány hónapban azonban ezen a téren is sikerült lépéseket tenni, egyes betegszervezetekkel közös koncepció és álláspont kialakítása már körvonalazódik.

**Milyen jelentős változások történtek a Társaság életében elnöksége alatt?**

– Elnöki ciklusom elején sajnós a társaság anyagi helyzete kedvezőtlen volt, ezért első dolgunk az volt, hogy egy tartós növekedési pályára állítsuk gazdálkodásunkat. Kialakítottunk egy

olyan új támogatási rendszert, mely transzparens módon képes bevonni jelentős forrásokat és képes szolgálni a tagság érdekeit és a társaság küldetését. Büszkék lehetünk arra, hogy ebben a ciklusban összesen közel 145 millió forinttal – közvetlenül, vagy közvetve – több mint 400 MDT tag képzését, szakmai munkáját, vagy tudományos tevékenységét és több mint 1000 beteg ellátását tudtuk támogatni. Komoly eredmény, hogy megvalósult a diabetológus licenszképesítés és az MDT korábbi diabetológus minősítése hivatalos elismerést kapott. Fontos kiemelni, hogy a nagy múltú diabetes szakápolóképzésünket és a képesítést – a korábbi támadások ellenére – sikerült megőriznünk és emellett felsőfokú képzés keretei között befogadtattuk és elindítottuk a podiáter képzést. Azt gondolom, hogy aki diabetológiával foglalkozik, annak nem kell részletezni ezeknek a változásoknak a jelentőségét. Mindközben a szaktárcával és annak háttérintézményeivel folyamatos kapcsolattartásra törekedtünk, közöltük észrevételeinket és rendelkezésre bocsátottuk szakmai álláspontunkat – akár a nyilvánosságot is felhasználva – kifejtettük véleményünket minden diabetológiát érintő szakmai kérdésben. Az MDT így a hazai diabetológia megkerülhetetlen tényezőjévé vált.

**Mit tart az elkövetkezendő időszak legnagyobb kihívásának a hazai diabetológia területén?**

– A diabetológia fejlődési üteme igen gyors, egyre-másra kerülnek a piacra a legújabb és legkorszerűbb

gyógyszerek és technológiák. Nagyon fontos, hogy a szakma megfelelően kövesse ezt a gyors ütemű fejlődést, azonban legalább ilyen fontos, hogy a finanszírozás keretei is lehetővé tegyék a legújabb eredmények alkalmazását és ezáltal a lehető legtöbb beteg számára hasznosuljanak a tudomány gyümölcsei. Nagy kihívás, hogy hazánkban a szakma be tudja-e mutatni, meg tudja-e értetni a döntéshozókkal az új terápiás, vagy diagnosztikus lehetőségek nélkülözhetetlenségét, el tudjuk-e érni a megfelelő támogatás megvalósulását. Nagy kihívást jelent továbbra is a betegoktatás és a monitorozás fontosságának megfelelő kezelése, elismertetése a finanszírozás oldaláról, de számos teendő van a még nem diagnosztizált betegek és a szövődmények korai felismerése területén is.

#### Hogyan összegezné az eltelt évek tapasztalatait és nehézségeit?

– Az elmúlt évek történései számomra rávilágítottak arra, hogy egy jól működő, egységes szakmai társaság (MDT) a legfontosabb tényezője annak, hogy egy közös ügy (diabetológia) jól haladjon a megoldás irányába. A saját erőforrások megfelelő allokációjával, egészséges koncentrációjával a civil szféra is so-

kat tehet a társadalom érdekében. Mindazonáltal a legfontosabb és legnehezebb kérdés, hogy hogyan tudjuk szakmai üzeneteinket eljuttatni a betegekhez és a döntéshozókhöz és azokhoz, akik még nem érintettek a diabetes és szövődményei vonatkozásában. Ezeknek a nehézségeknek a leküzdésére a jövőben megfelelő módszereket és stratégiákat kell kialakítanunk.

**Elnöksége mellett az ország egyik legnagyobb, akadémiai szerepkört is betöltő, a gyermekgyógyászat, gyermeksebészet, koraszülött ellátás és rehabilitáció teljes spektrumát lefedő specializált gyermek egészségügyi intézményét is évek óta vezeti Miskolcon. Hogyan változik az élete az elnöki ciklust követően?**

– Az általam vezetett intézmény 345 betegágygal, évi 13.000 fekvő- és 200.000 járóbetegét lát el, így számos feladatom van a betegellátás, oktatás és kutatás területén, ezért az elnöki ciklust követően sem fogok „unatkozni”. Az MDT elnöki feladatai természetesen jelentős többletterhelést is jelentettek, azonban én ezt mindig örömmel, ellenszolgáltatás nélkül és döntően szabad időm (már amennyire egy vezető esetében értelmez-



hető ez a fogalom) terhére végeztem. Az MDT szervezeti működése a „past president, president, president elect” rendszerből adódóan a kontinuitást szolgálja. Ez a bölcsen kialakított és az EASD gyakorlatából átvett szisztéma a ciklusokon átívelő koherens működést szavatolja, vagyis azt, hogy a soron következő megválasztott elnökök a korábban megkezdett koncepciót és gyakorlatot követik és így építkezünk ciklusról ciklusra. A belépő új elnök, Kempler Péter professzor régi barátom, több évtizedes szakmai és tudományos munkásság köt minket össze és kiválóan dolgoztunk együtt az MDT vezetésében. Biztos vagyok abban, hogy az elkövetkező ciklus is eredményesen fogja szolgálni a társaság ügyeit, melyben nekem továbbra is lesznek feladataim.

## ✓ JOGSZABÁLYOK, RENDELETEK: AKTUÁLIS VÁLTOZÁSOK A GYÓGYSZERTÖRZSBEN

#### 2016. július 1-től az alábbi változások történtek a gyógyszer törzsben:

204 készítmény került forgalomba, 255 készítményt töröltek. 100 készítmény esetében történt árváltozás.

A diabetológiát illetően forgalomba került a Gliclazide Sandoz 60 mg (30x), valamint kivonták a forgalomból Metformin Bluefish 850 mg (60x) és a Metformin Bluefish 1000 mg (60x) készítményeket.

Az emelt és kiemelt indikációhoz kötött támogatási kategóriában a belgyógyászatot és a diabetológiát érintő változás nem történt.

Gyógyászati segédeszközök körében a diabetológiát illetően forgalomba került a MÉRYkék 1000 vércukormérő és a MÉRYkék tesztcsík 50 db/dozoz.

*A Magyar Diabetes Társaság  
Web-szerkesztősége nevében  
Dr. Rosta László*





# TAROLTAK A PIROS GYÜMÖLCSÖSÖK!

## MAGYARORSZÁG CUKORMENETES TORTÁJA

**Kiválasztotta a zsűri a Magyarország Cukormentes Tortája verseny döntőseit.**

Izgalmas ízkombinációk és a korai nyári gyümölcsök domináltak a Magyarország Cukormentes Tortája versenyre nevezett torták első zsűrizésén. A cukrászok bátor megoldásokkal is előrukkoltak: akadt a többi között kecskesajtós és bergamottos ízesítésű édesség is. A zsűri tagjai, köztük Erős Antónia, Mautner Zsófi és Vadon Jani, a három dobogós kiválasztásakor leginkább a hagyományos ízek és a kreatív megoldások ötvözetét értékelték.

A júliusi döntőben pedig az is kiderül, hogy meggyes-málnás, feketeribizlis vagy erdei gyümölcsös torta lesz a győztes idén.

Megtartották a Magyarország Cukormentes Tortája verseny első fordulóját Lajosmizsén, a hagyományos Cukrász Juniálison. Immáron ötödik alkalommal nevezhettek a cukrászok hozzáadott cukrot nem tartalmazó tortáikkal, melyek az egészségtudatos táplálkozásnak megfelelő alapanyagokból készültek. Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány versenyének győztes tortáját augusztus elején ismerheti meg a nagyközönség, és az augusztus

20-i ünnepeken kóstolhatja meg először. Ezt követően az ország számos cukrászdája árusítja majd.

A Magyarország Cukormentes Tortája versenyt az Egy Csepp Figyelem Alapítvány indította el 2012-ben a Magyar Cukrász Iparosok Országos Ipartestületével közösen azzal a céllal, hogy a cukrászok egészséges alapanyagokból, új technológiákkal készítsenek tortákat, és eközben az ország figyelmét is felhívják az egészségesebb táplálkozásra. Idén a zsűri asztalára többnyire olyan torták kerültek, melyekben domináltak a piros



# changing diabétes<sup>®</sup>



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.

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



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



és fekete bogyós gyümölcsök, de kedvelt alapanyag volt a citrom, a csokoládé és a túró is. A Magyarország Cukormentes Tortája verseny zsűrijének elnöke Nándori László aranykoszorús cukrászmester. A zsűri tagjai: Erős Antónia, az Egy Csepp Figyelem Alapítvány létrehozója, Lajos Mary cukrász, Szőke Zoltán cukrász, Vadon János, rádiós műsorvezető, a Morning Show műsorvezetője, Gyurcsáné Kondrát Ilona, a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének dietetikusa, Mautner Zsófi, gasztroblogger és a főtámogató 77 Elektronika Kft. képviselőjében Ági Tamás, kereskedelmi igazgatóhelyettes pontozták az édességeket.

A versenyzőket idén először két szakmai tanácsadó is segíti. Soltész Erzsébet, az Egy Csepp Figyelem Alapítvány dietetikusa a versenyre való felkészülésben konzultált a nevező cukrászokkal az alapanyagokról. Bechmann György, a Zsolnay Kávéház cukrászmestere pedig a három döntős tortát készítő cukrásznak ad szakmai tanácsokat a döntő előtt.

A tortákat a korábbi évek gyakorlata szerint összetett szempontrendszer alapján, anonim módon bírálta a zsűri. Fontos volt többek között az összetétel, az alacsony szénhidrát- és kalóriatartalom, az újszerűség, de az íz és a küllem volt a döntő szempont. A hozzávalókat a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége által ellenőrzött alapanyaglistáról választhatták a cukrászok. A győztes torta elemzését a Wessling Hungary Kft., független élelmiszervizsgáló laboratórium végzi majd.

A győztes tortát próbasütést követően választotta ki a zsűri, az eseménynek idén is az érdi Pataki Cukrászda adott helyet. A nyertes nevét az augusztus 20-i ünnepekhez kapcsolatosan hirdetjük ki, a süteményt először az ünnepek keretében, a Magyar Ízek Utcájában lehet megkóstolni. Ekkor tesszük nyilvánossá a receptet is honlapunkon.

A győztes nyereménye egy professzionális robotgép a Kenwood-tól, továbbá extra ajándékként a WESSLING

Hungary Kft. felajánlásából a TOP-Higiénia rendszerében való ingyenes részvétel. A Magyarország Cukormentes Tortája verseny főtámogatója a 77 Elektronika Kft, a Dcont egyetlen valóban magyar vércukormérő család fejlesztője és gyártója, mely idén is különdíjat ajánl fel „A leginnovatívabb recept” megalkotójának. Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány is kiválaszt egy tortát, melynek készítője egy két főre szóló vacsorát nyer a Radisson Blu Béke Hotel Budapestbe.

### **Figyelem! Hamarosan indul a Magyarország Cukormentes Tortája házi-verseny!**

A Magyarország Cukormentes Tortája verseny mellett idén is meghirdeti az alapítvány a házi-versenyt, melyen a legfinomabb és a legegészségesebb otthon készült tortát díjazták.

A 2016-os házi-verseny fődíja egy Kenwood professzionális konyhai robotgép.

**A versenykiírás és további részletek a [www.egycseppfigyelem.hu](http://www.egycseppfigyelem.hu) oldalán.**



# ADA KONGRESSZUS

## RÖVID BESZÁMOLÓK A NEW ORLEANS-BAN TARTOTT 76. KONGRESSZUSRÓL



**A referálók rendkívül izgalmasnak minősítették a világ diabetológiájának állapotát napjainkban – mint ahogy ez számos szempontból tükröződött az ADA Kongresszusán is.**

Az egyik ilyen szempont a 2-es típusú cukorbetegség vércukorcsökkentő terápiájában az utolsó évtizedben létrejött rohamos fejlődés, melyet hosszú stagnálás előzött meg. 1950-ben az akkori inzulinkészítmények mellett (amikor is csupán kétfajta állati eredetű inzulinnal rendelkezünk), egyetlen szájon át szedhető (orális) készítmény állt rendelkezésre, az első, ma már nem használt szulfanilureák, a karbutamid és a tolbutamid. Európában 20 évvel később jelent meg a butilbiguanid (az angolszász országokban társát, a

feniletil biguanidot kivonták a forgalomból), majd újabb 10 évvel később Nyugat Európában forgalomba került a metformin és a 90-es évek második felében ez rohamléptekkel terjedt világszerte, így az USA-ban és hazánkban is elérhetővé vált. Ekkortájt már újabb 3 szulfanilurea készítménnyel, valamint az akarbózzal is rendelkezünk, de választékuk még mindig igen szűkös volt.

Aztán századunk elején került forgalomba az inzulin érzékenységet fokozó kétfajta glitazon készítmény, melyek közül csak a pioglitazon maradt a gyógyszer piacon. Tíz éve hihetetlen gyorsasággal jelentek meg a DPP-4 gátlószerek a gliptinek (hazánkban ma 5 fajta áll rendelkezésre, önmagában vagy metforminnal kombináltan), megjelentek a nem inzulin jellegű in-

jekciós készítmények, a GLP-1 analógok, melyeket először napi 2, majd 1 injekcióban, később heti egy alkalommal lehetett adagolni és végül diadalútjukat járják az SGLT-2 gátló, a vesén keresztül ható gliflozinok, melyek önmagukban vagy metforminnal, ill. DPP-4 gátlószerekkel kombináltan is rendelkezésre állnak. Napjainkban az Egyesült Államokban többszáz kombinált vércukorcsökkentő készítménnyel rendelkeznek. A lehetséges kombinációk számát 1.123-ban határozták meg.

Kiemelkedő figyelem kísérte azokat a gyógyszereket, gyógyszerkombinációkat, melyek egyértelműen csökkentik a szív-érrendszeri kockázat mértékét cukorbetegségben. Ezek nyomán alapvetően változhat a vércukorcsökkentő kezelés gyakorlata.



Az egyik ilyen, már az elmúlt évben igazoltan szív-védő hatással rendelkező készítmény volt az empagliflozin (házánkban rendelkezésre áll, az EMPA-reg outcome vizsgálatról tavaly ősszel beszámoltunk Magazinunk hasábjain), mely mellé a 8.000 beteg bevonásával jelenleg folyó klinikai vizsgálatok nyomán felsorakozhat az ertugliflozin.

Újdonság a glargin inzulin és a GLP-1 gátló lixisenatid keveréke, melyet a degludek inzulin és liraglutid keverékének versenytársául szánnak.

Az AWARD-9 nevű vizsgálat keretében tanulmányozták a naponta adagolt glargin inzulin mellé adott heti egyszeri dulaglutid injekció hatását glargin+placébóval összehasonlítva. Azt találták, hogy a kombinált kezelés nyomán 1,44%-kal csökkent a HbA1c szintje, míg a glargin inzulin+placebo mellett csupán 0,67%-kal. A kombinált kezelés mellett a betegek 2/3-ának 7% alá süllyedt a HbA1c szintje, míg a csupán glargin kapó kontrolloknak csupán 35%-a került 7% alá. A kombinált kezelés mellett kisebb adagú glargin inzulinra volt szükség és a betegek testsúlya 28 hét alatt közel 2 kg-mal csökkent, míg a csupán glargin inzulint kapóké 0,5kg-mal emelkedett.

Ugyancsak meggyőző eredményt mutatott az SGLT-gátlóval kombinált phentermin tabletta alkalmazása, melynek nyomán 26 hét alatt a betegek testsúlya 7,5%-kal csökkent. A csak phentermint kapók súlya 4,1%-kal, a csak canagliflozint kapóké 1,9%-kal, míg a placébót szedőké 0,6%-kal csökkent.

Az ADA keretében részletesen elemezték az újabb vizsgálatokat az újabb hosszú hatástartamú inzuli-

nokkal. A degludek inzulin hatását vetették egybe a glargin és a 300 E-es töménységű glargin inzulin hatásosságával. Egyelőre úgy tűnik, a degludek inzulin mellett fordul elő legkevesebbszer hipoglikémia. A SWITCH-1 és 2 vizsgálatok keretében 2-es típusú diabéteszeseken a degludek inzulinnal 30%-kal kevesebb hipoglikémia fordult elő mint a glargin inzulinok mellett, éjjel pedig 42%-kal csökkent a hipoglikémiák száma. Ez újabb adat a degludek inzulin biztonságossága mellett.

Új adatok láttak napvilágot az EXAMINE vizsgálat keretében az alogliptin kedvező szív-érrendszeri hatásairól is. Megjelent az alogliptin+metformin kombinált készítmény mellett az alogliptin+pioglitazon kombináció, mely valódi újdonság a DPP-4 gátló készítmények kombinációinak sorában. (Külön referátum keretében számolunk be a LEADER vizsgálatok eredményeiről, melyek a liraglutid jelentős mértékű szív-érrendszeri kockázatcsökkentő hatásait igazolták).

Az SGLT-2 gátlószerek újabb előnyös tulajdonságaira derült fény a különböző vizsgálatok során. Egy két-éves vizsgálat keretében canagliflozin

vesefunkcióra gyakorolt hatását vetették egybe a szulfanilurea típusú glimepirid ilyen irányú hatásával. Tudni kell, hogy a kor előrehaladtával a vese funkcióját jól jelző glomeruláris filtrációs ráta (GFR) egészséges emberekben is évente 0,5-1 ml/perc-cel csökken. Diabéteszesekben ez a folyamat felgyorsul. Canagliflozin adása mellett a cukorbeteg GFR-je 2 év alatt 2 ml/perc-cel csökkent, míg a glimepiridet kapóké 6 ml/perc-cel.

Az empagliflozin szintén lassította a veseelégtelenség kifejlődésének sebességét az EMPA-REG OUTCOME vizsgálat keretében: az empagliflozint szedők 12,7%-ában romlott a vese-funkció, míg a placebót szedők csoportjában 18,8%-ban, ami 39%-os kockázat-csökkenést jelent. A szérum kreatinin szintek az empagliflozinos csoportban 1,5%-ban, a kontroll csoportban 2,6%-ban emelkedtek duplájára. Művese kezelésre az empagliflozint szedők 0,3%-a, míg a placebót kapók 0,6%-a szorult.

Egy másik SGLT-2 gátlószert, a dapagliflozin beszükkült vesefunkciójú diabéteszeseken nem csupán a HbA1c szinteket és a vérnyomást csökkentette, hanem ún. kálium-megőrző vizelethajtók alkalmazása mellett nem emelte meg a kálium szinteket sem, ami ilyen esetekben kifejezett pozitívumként értékelendő.

(Forrás: 76. ADA Kongresszus, 2016. június 10-14)





# CUKORBETEGSÉG ÉS INZULINKEZELÉS FELNŐTTKORBAN 18.

## INZULINKEZELÉS ÉS FIZIKAI AKTIVITÁS

Mind a nemkívánatos testsúlygyapodás megakadályozása, mind pedig a jó fizikai állapot fenntartása érdekében mind 2-es, mind 1-es típusú diabéteszesek számára feltétlenül kívánatos a rendszeres fizikai aktivitás.

Amíg az idősebbek számára elsődlegesen ajánlott napi 5–6 km gyaloglás, fiatal cukorbeteg esetében komolyabb sportok is szóba jöhetnek, pl. labdajátékok (labdarúgás, tenisz, asztalitenisz). Bizonyos aktivitások főként inzulinnal kezelt cukorbeteg esetében abszolút ellenjavalltak, így a vitorlázó repülés, a mélytengeri búvárkodás, a sziklamászás és a barlangászat is.

**A fizikai aktivitás során speciális problémák vetődnek fel:**

**Az intenzív fizikai aktivitás – intenzitásának és tartamának függvényében – komoly mértékben fokozza az inzulin hatását.** Éppen ezért hipoglikémia komoly veszélye nélkül csak abban az esetben űzhető, ha a mozgás előtt, valamint alatta és utána óránként-kétóránként méri a beteg a vércukrát, továbbá: tapasztalati alapon 10–50%-kal csökkenti a mozgás periódusában ható étkezési és lehetőség szerint 10–20%-kal bázis inzulin adagjait. Egy több órás, főként egész napos (túrázás) fizikai aktivitás a következő 6–12 órában is fokozza az inzulin hatását, amiért célszerű még a következő éjjeli inzulinadagot is 10–20%-kal csökkenteni a hipoglikémia elkerülése céljából. Mindezek mellett 10–20 g-os adagokban szükséges



többlet szénhidrát bevitele is. Külön megemlítenéd a tánc, melynek kapcsán a fizikai aktivitás mellett sokszor előfordul alkoholos italok fogyasztása, mely a hipoglikémia fokozott veszélyét jelentheti, és feltétlenül szükségessé teszi többlet-szénhidrát fogyasztását.

Fontos, hogy **minden komolyabb fizikai aktivitás előtt az intenzív inzulinkezelés alatt álló cukorbeteg meghatározza vércukrát.** Amennyiben ez a 13–15 mmol/l közelében van, 1-2 E korrekciós inzulin adagolására van szükség, mert magas vércukorszintnél elkezdett sporttevékenység már nem csökkenti, hanem tovább emeli a vércukrot. 10 mmol/l körüli vagy ez alatti vércukrok csökkenése várható a fizikai aktivitás során.

Főként a fiatal – 40 év alatti – 1-es típusú cukorbetegek kedvtelési szinten úgyszólván minden sportot űzhetnek: kivételt képez ez alól többek között a vitorlázó repülés, sárkányrepülés. **Nem kívánatos viszont, hogy bármely sportot a versenysport szintjén műveljék, mivel az – ma már bizonyítottan – hosszabb távon a nem diabéteszesek egészségére is ártalmas.** Egyébként annak bizonyítására, hogy az 1-es típusú cukorbeteg is mi mindenre lehet képes, elég, ha Gary Hall úszó olimpiai aranyérmeire gondolunk vagy megemlíjtjük, hogy a Mount Everest meghódítói között van egy olasz és egy osztrák 1-es típusú diabéteszes férfi is.

A sporttevékenység űzéséhez rendkívüli körültekintés szükséges, mert

ha arra nem minden nap, nem azonos időpontban, azonos tartamban és azonos intenzitással kerül sor, nem védhető ki az anyagcsere egyensúly komoly megbomlása, azaz a vércukrok hipo- és hiperglikémia közötti rendszeres ingadozása. Éppen ezért **kívánatos (lenne), hogy a rendszeresen sportoló 1-es típusú cukorbeteg fix időpontokban végezze a sporttevékenységet.** Tudjuk, hogy legtöbbször ez nem lehetséges, ezért fel kell hívni a figyelmet a fenti szempontok betartására.

Amennyiben a fizikai aktivitás alatt nem sporttevékenység, hanem **fizikai munkavégzés** értendő, melyet a hét bizonyos napjain (vagy a heti 5 munkanapon vagy a hétvége két napján) művelnek, azonos szempontok merülnek fel: A fizikailag inaktív napokon 10–30%-kal több, a fizikai aktivitással jellemezhető napokon 10–30%-kal kevesebb inzulint kell alkalmazni.

## Az inzulinhatást módosító speciális problémák

### A szervezet inzulinérzékenységének napszakos változása

Az egészséges szervezetéhez hasonlóan cukorbeteg esetében is a különböző hormonok vérszintjének napszakos ingadozása nyomán a szervezet inzulinérzékenysége folyamatosan változik. Legalacsonyabb reggel és az esti órákban, legmagasabb dél körül és az éjszaka közepén. Ez képezi a magyarázatát annak a jól ismert ténynek, hogy ugyanannyi szénhidrát vércukoremelő hatása kivédéséhez reggel, illetve este több inzulin szükséges. Ezért volt korábban annyi éjjeli hipoglikémia, hiszen az este alkalmazott NPH inzulin hatásmaximuma egybe esett a szervezet inzulinérzékenységének csúcsával: akkor voltak a legmagasabbak a vér inzulinszintek, amikor a legkevesebb inzulint igényelte a szervezet. Szerencsére ez a probléma – ha nem is sikerült tel-

jesen kiküszöbölni – az új, korszerű bázisinzulinok és az inzulinpompák segítségével többnyire megoldódott.

### A hajnali jelenség

A hajnali jelenség alatt a vércukornak a késő hajnali-kora reggeli órákban észlelhető megemelkedést nevezzük, mely akár az 5-6 mmol/l-t is elérheti és mely a reggeli órákban óránként 2-3 mmol/l-rel tovább emelkedő vércukrot eredményez, amennyiben a beteg elmulasztja a reggeli inzulin adag beadását (étkezés nélkül is). A jelenség oka: A szervezet inzulin igénye az éjszaka vége felé élettani okokból megnő. Az anyagcsere egészséges egyénnél ilyenkor fokozódik az inzulin elválasztás. Diabéteszben viszont az előző este adagolt, korábban főként NPH inzulin hatása jelentősen lecsökken. Ma lefekvés előtt adagolt detemir inzulinnal, ill. glargin inzulinnal az esetek 60–80%-ában e korábban az életet megkeserítő komoly problémát sikerül elhárítani. Fontos szempont, hogy a betegek reggel a lehető legkorábbi időpontban adják be az étkezési – esetenként a reggeli bázis- – inzulint, mivel a reggeli vércukor emelkedés üteme a reggeli inzulin adás késedelmes alkalmazása esetén az óránkénti 3–5 mmol/l-t is elérheti. Amennyiben a hagyományos intenzív inzulinkezelés valamely formájával a hajnali jelenség kivédése nem sikerül, az óránként változtatható adagú bázisinzulin adást biztosító inzulinpompákkal a kérdés megoldható.

### Alkony-jelenség

A hajnali jelenséghez hasonlóan – a szervezet inzulin érzékenysége csökkenésére visszavezethetően – a kora esti órákban lép fel. Ilyenkor éppen ezért az esti étkezéshez valamivel több inzulin adagolása kívánatos.

## Somogyi-hatás

Magyar származású, az Egyesült Államokban dolgozó biokémikus fedezte fel azt a jelenséget, hogy a vércukornak hipoglikémiás szintekre történő csökkenése a következő 6–16 óra folyamán jelentős fokú vércukor emelkedést válthat ki. Ennek magyarázata a szervezet hormonális reakcióiban található meg. Ugyanis bár a cukorbeteg szervezetében nem működik az elsődleges vércukor egyensúlyt biztosító rendszer (az inzulin csökkenti, a glukagon emeli a vércukrot), több percen át, főként pedig elhúzódó hipoglikémia esetén többszörösére nő a többi vércukorszint-emelő hormon, a mellékvese velő- és kéreghormonok, valamint az agyalapi mirigyben elválasztódó növekedési hormon szintje. Ez pedig 1-2 óra alatt fellépő, intenzív vércukorszint emelkedést eredményez.

Fontos tudni, hogy a Somogyi hatás nyomán megemelkedő vércukrot sokkal nehezebb többlet inzulin adásával lecsökkenteni, mint a túlzott szénhidrát bevitel nyomán megemelkedő értékeket. **A gyakori hipoglikémia és ennek nyomán széles határok között ingadozó vércukorszintek mindig inzulin túladagolásra vezethetők vissza. Ezt a kedvezőtlen állapotot csak súlyosbítja, hogy Somogyi-hatás korrekciójaként a beteg sokszor extrém inzulinadagokat alkalmaz, ezáltal fenntartva a folyamatos hipo- és hiperglikémia között ingadozó anyagcserét.**

(Folytatjuk)

Fövényi József dr.

**Kedvezményes vásárlás:**  
**www.springmed.hu**





## 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.



# ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ

## A DCONT.HU HASZNA (18.RÉSZ)

### ORVOS VS. PÁCIENS / PÁCIENS VS. DIABÉTESZ

A jelen Dcont.hu beszámoló különlegesnek ígérkezik, mert nem csupán egy egyéves küzdelmet mutat be, mely egyrészt az orvos és a páciens, másrészt a páciens és a diabétesz között folyt le, de a vége felé a közös siker reményét is ígéri.

K. Gabriella 1996-ban született, 8 éves kora óta diabéteszes. Mivel elmúlt 18 éves, az őt addig lelkiismeretesen és kiválóan gondozó gyermekdiabetológusa hozzám küldte 15 hónapja, gondozásomba pedig 2015. június végén került.

Gabi a szakrendelőnkbe édesanyjával érkezett, és amikor mindkettőjüket leültettem velem szemben, sajátos kép tárult elém. Az édesanya rendkívüli aktivitással magyarázta el leánya kezelését, míg Gabi fásult közömbösséggel nézett maga elé,

Terápiás adatok	Reggeli	Tízórai 1	Tízórai 2	Ebéd	Uzsonna 1	Uzsonna 2	Vacsora	Utóvacsora	Lefekvés
Étkezési időpontok	08:00 - 08:30			14:00 - 14:30			20:00 - 20:30		
Szénhidrát	30 g	20 g		50 g	20 g		40 g	10 g	
Gyors inzulin									
Bázis inzulin									

1. ábra



	00:00	07:30	08:30	10:30	13:30	14:30	16:30	19:30	20:30	22:30	24:00
2015.12.02	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	
2015.12.03		10,0							8,9		
2015.12.04	5,8	5,8						10,8			9,0
2015.12.05		6,3	5,0	4,0							9,5
2015.12.06		16,3			7,7						11,3
2015.12.07		14,4			4,0						8,7
2015.12.08		9,4		5,2			5,8				11,0
2015.12.09		10,4									9,7
2015.12.10	11,3	9,2									9,7
2015.12.11		11,9						14,9			21,4
2015.12.12		13,0		3,8		7,1					
2015.12.13	14,1		9,8						10,0		
2015.12.14		11,5							16,6		
2015.12.15		10,3									4,1
2015.12.16		10,5									12,4
2015.12.17		3,7							5,8		
2015.12.18		17,1									11,8
2015.12.19		4,4					18,8		14,4		
2015.12.20	13,5	17,8	10,0								19,9
2015.12.21		12,2									21,9
2015.12.22		13,8						15,3			4,6
2015.12.23	5,8	15,2	9,5								24,1
2015.12.24			13,8	7,5					7,8		
2015.12.25	10,3	16,0									13,8
2015.12.26		17,9		11,9					20,7		
2015.12.27		16,5		6,8			12,5				13,4
2015.12.28		11,8		5,9			10,3		11,9		
2015.12.29		12,5		4,9							
				10,0							
Statisztika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/Össz.
Átlag	10,1	12,1	9,6	6,7	5,9	-	11,9	13,7	12,0	12,7	11,2
Min.	5,8	3,7	5,0	3,8	4,0	-	5,8	10,8	5,8	4,1	3,7
Max.	14,1	17,9	13,8	11,9	7,7	-	18,8	15,3	20,7	24,1	24,1
Szórás	3,6	4,0	3,1	2,7	2,6	-	5,4	2,5	5,0	5,7	4,7
Csak 1 mérés	-	-	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-
Mérések száma	6	26	5	9	2	1	4	3	8	18	82

szemmel láthatóan unva a jelenetet. Lesütött szemeiben a legkisebb érdeklődést nem láttam felvillanni. Az édesanya elmondta, hogy Gabi valójában ő kezeli, minden ő mond meg neki, mit tegyen, hogyan adagolja az inzulint, mikor nézzen vércukrot, Gabinak pedig nem kell törődni semmivel, élje úgy az életét, mint bármely barátja, barátnője, kortársa, tehát mintha nem is lenne diabéteszes.

Ezt követően bontakozott ki köztem és az édesanya között – Gabi füle hallatára – egy drámai beszélgetés, melynek keretében kifejtettem, hogy Gabi felnőttkorba lépett és ha eddig még nem történt meg, végre itt az ideje annak, hogy sorsát, főként pedig a diabétesz kezelését, az azzal való együttélést saját kezeibe vegye. Gabi még ettől se villanyozódott fel, amit pedig édesanyja tekintetéből kiolvasni véltem, az, hogy megbánta, hogy leányát hozzám hozta.

Ezután Gabival megbeszéltem, hogy a továbbiakban vércukrait a Dcont.hu-ra feltölti és heti kapcsolatban alakítjuk anyagcseréjét.

Gabi akkori inzulin adagolási rendje a következő volt: 3x15–16 E humán

## Gabi bejegyzése december 18-án:

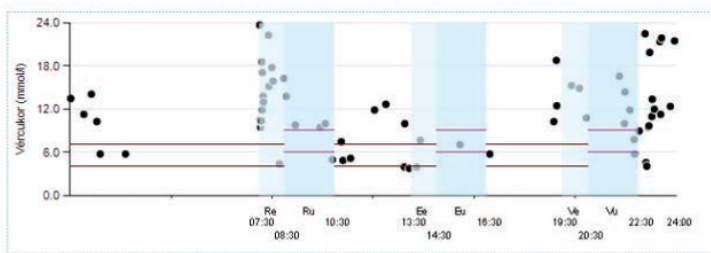
Reggel 16 egység, de ha nem ilyen magas, akkor csak 15-öt szoktam, ebédnél és este is 15 egység, éjszaka 14.

A szénhidrátot reggel kétfelé szedem, mert nem bírok reggelizni, így 15 gramm CH a reggeli és 15-20 a tízórai, ebéd 45-50, vacsora 35. Uzsonna és pótvacscora, csak ha rosszul vagyok. Mostanában volt pár magasabb érték, sok a vizsga és ez hatással van rám.

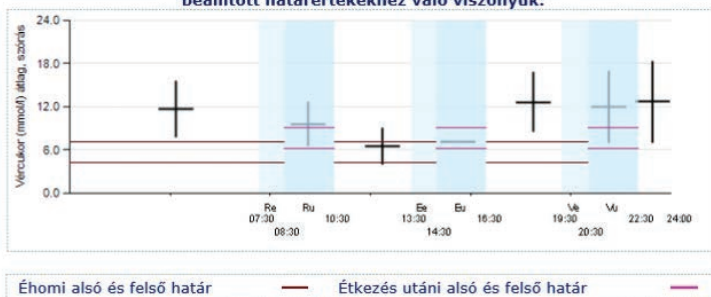
Terápiás adatok	Reggeli	Tízórai 1	Tízórai 2	Ebéd	Uzsonna 1	Uzsonna 2	Vacsora	Utóvacscora	Lefekvés
Étkezési időpontok	08:00 - 08:30			14:00 - 14:30			20:00 - 20:30		
Szénhidrát	30 g	20 g		50 g	20 g		40 g	10 g	
Gyors inzulin									
Bázis inzulin									

Mérések száma: 82

A mért vércukorértékek megoszlása a nap 24 órájában



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



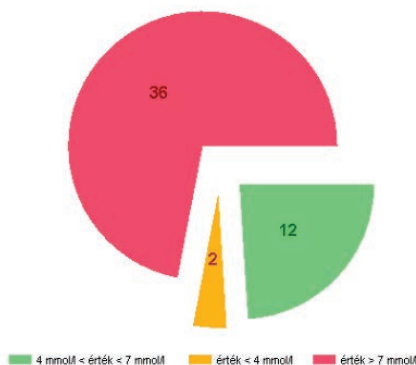
Éhomi alsó és felső határ — Étkezés utáni alsó és felső határ

2. ábra

gyorshatású inzulin, lefekvéskor pedig 13 E analóg detemir inzulin. Első pillanatra látható volt, hogy óriási aránytalanság áll fenn a bázis és étkezési inzulinok adagjai között, bár a 6–7 órás hatástartamú humán gyors hatású inzulin legalább 30%-ban bázisként is szolgál. Gabi HbA1c szintje ekkor 8,1%-os volt. Azt tanácsoltam, hogy első lépésként próbálja csökkenteni az étkezési inzulinok adagjait.

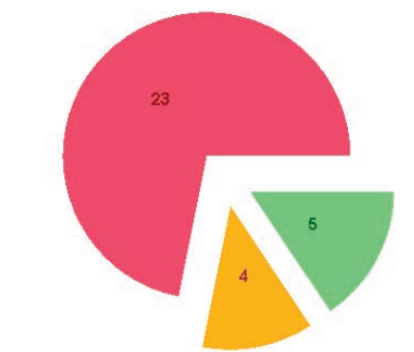
A következő, június végi találkozásunkig Gabi nem töltötte fel adatait a Dcont.hu-ra és az étkezési inzulin adagok csökkentését követően visszaállt az eredeti adagokra. Ekkor javasoltam, hogy emelje meg legalább a detemir adagját 14 E-re és vártam a Dcont letöltéseket. Ezekre október folyamán végre sor is került. Az 1. ábrán látható, hogy Gabi jórészt csak reggeli előtt, vacsora után és

Éhomi és étkezést megelőző értékek megoszlása



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

Étkezést követő értékek megoszlása



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

3. ábra



## Válasszon igényének és diabétesz-kezelésének megfelelő SZEMÉLYRE SZABOTT megoldást!



Keresse a gyógyszerárakban és gyógyszerügyi segédeszköz üzletekben!

Dcont® TREND

**Pontos és megbízható vércukormérő készülék**, nagyméretű kijelzővel, csikkidobó gombbal, étkezési és sport jelölő funkcióval.

**Díjmentes online vércukornapló** minden készülékhez.

77 Elektronika Kft. 1116 Budapest, Fehérvári út 98.  
**Zöldszám: 06 80 27 77 77** Tel.: 06 1 206 1480 Fax: 06 1 206 1481  
 E-mail: [ugyfelszolgalat@e77.hu](mailto:ugyfelszolgalat@e77.hu) [www.dcont.hu](http://www.dcont.hu) [www.e77.hu](http://www.e77.hu)

A Dcont® TREND és Dcont® MAGOR vércukormérők gyógyszerügyi segédeszközök.



Dcont® MAGOR

**Okos vércukormérő készülékek**, az alapfunkciókon túl hipoglikémiakockázat-elemzéssel és SPEC átlagolással segítik az adatok értékelését. Háttérvilágított kijelző, vérvételihely-megvilágítás, antibakteriális felület.

MAGYAR TERMÉK  
 VILÁGSZÍNVONALON

30 év  
 77 Elektronika Kft.  
 1986-2016

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

**lefekvéskor méri cukrait.** Ezek értékei alapján a kevés délelőtti és ebéd körüli mérés kivételével a többi napszakban a cukor átlagok mind meghaladják a 10 mmol/l-t. Gabi ebben a hónapban csak egyszer, december 18-án adott meg adatokat étkezését és inzulinozását illetően, eszerint változatlan étkezési inzulinadagok mellett a reggelit két részre osztva fogyasztja el (ld. a 15. oldalon a keretezett bejegyzést).

**A 2. ábrán a mért összes érték egy napra vetítve látható.** A képből kiemelkednek a magas reggeli és esti értékek. **A 3. ábra tanúsága szerint mind étkezések előtt, mind után a magas értékek dominálnak.**

Ez év januárjában Gabinál a gyors hatású humán étkezési inzulint ultra gyors hatású aszpart inzulinra váltottuk csökkentett adagok mellett, a detemir bázisinzulint pedig két adagra, reggel 8, este 12 E-re váltottuk. Az eredmény nem bizonyult átütőnek. Ezért az áprilisi vizitnél az aszpart inzulin meghagyása mellett a bázis inzulint napi egyszeri, lefekvés előtt alkalmazott 300 E/ml töménységű glargin inzulinra váltottuk 16 E kezdő adaggal, melyet több lépésben 22 E-re emelt. Egyidejűleg az étkezési aszpart inzulin adagját 3x8–12 E-re mérsékelte. Így most napi összinzulin adagja 50 E körüli a korábbi 60 E helyett.

**A legutóbbi letöltés előtti 4 hét értékeit mutatja a 4. ábra.** Ezen már a korábbi 82 helyett 118 mérés eredménye látható és az egyes időpontokban mért átlagok zöme 10 mmol/l alatt mozog.

Megjegyzendő még hogy Gabi minden napra bejegyezte az étkezési és inzulin adatokat (a táblázatban a dátum mellett sötét pötty jelzi ezt. Július 1-től az új, android telefonra tölthető applikáció révén ezt már napközben igen egyszerűen néhány perc alatt elvégezheti és teljes mértékben feleslegessé válik a papír alapú kezelési napló vezetése).

Terápiás adatok	Reggeli	Tízórai 1	Tízórai 2	Ebéd	Uzsonna 1	Uzsonna 2	Vacsora	Utóvacsora	Lefekvés
Étkezési időpontok	08:00 - 08:30			14:00 - 14:30			20:00 - 20:30		
Szénhidrát	30 g	20 g		50 g	20 g		40 g	10 g	
Gyors inzulin									
Bázis inzulin									

4. ábra

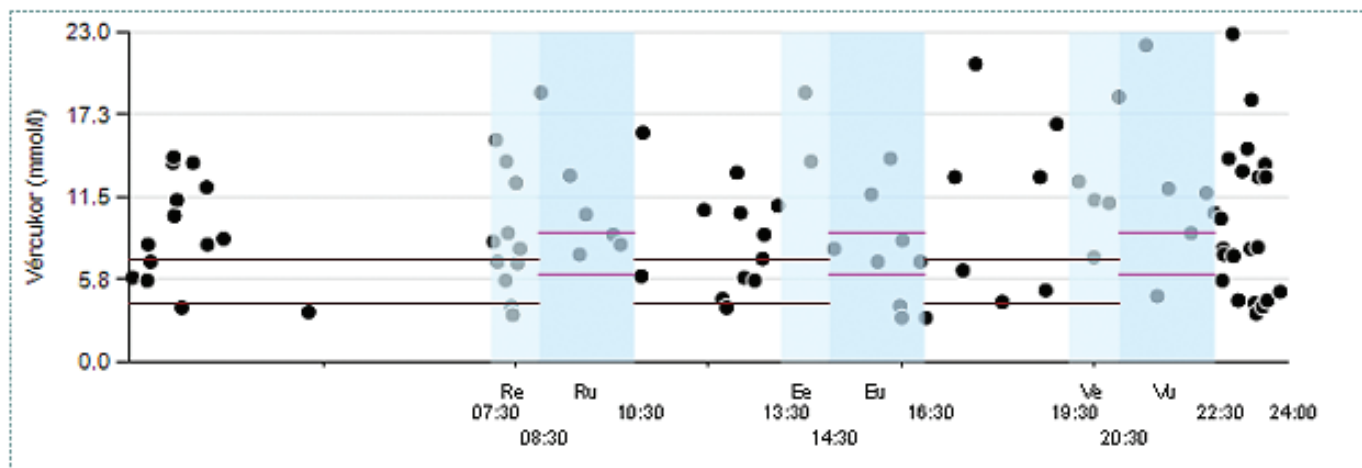


	00:00	07:30	08:30	10:30	13:30	14:30	16:30	19:30	20:30	22:30	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	
2016.05.31		10,2	7,0	10,9			12,9			7,5	
2016.06.01		8,2	6,0					4,8		7,9	
2016.06.02		12,2	14,0	11,1						14,5	
2016.06.03				15,1	8,9		11,7			13,8	
2016.06.04		8,6	6,9	8,2					11,8		
2016.06.05		13,9	7,9						18,5	7,4	
2016.06.06			15,5				12,9			3,9	
2016.06.07			12,5	10,4						4,3	
2016.06.08		11,3	7,7	7,2		7,9			22,1	12,9	
2016.06.09			5,7	16,0						12,9	
2016.06.10		3,8	8,0	10,3		8,0	8,5			9,4	
2016.06.11		3,5	14,0							18,3	
2016.06.12			6,9			5,4	7,0			16,5	
2016.06.13			13,1	11,9						4,1	
2016.06.14			15,3		5,9		3,1	20,8		8,0	
2016.06.15			12,5					7,3	4,6	4,3	
2016.06.16		8,2	9,3	9,0				3,1		3,4	
2016.06.17			3,7		5,7		3,9			7,9	
2016.06.18			3,7					12,6		13,3	
2016.06.19		5,7	7,7	7,5	4,4	5,4	14,2		12,1	5,7	
2016.06.20		7,0	8,4				4,2			12,2	
2016.06.21		5,9	11,3		10,6		16,6			10,0	
2016.06.22			3,3		6,0		5,0		10,4	4,9	
2016.06.23		14,3	9,0			14,0	6,4			14,9	
2016.06.24				13,0	3,8		7,0			22,9	
2016.06.25		13,9	7,9	8,9				6,5	9,0		
2016.06.26			3,9		13,2			11,1		8,3	
2016.06.27			12,7								

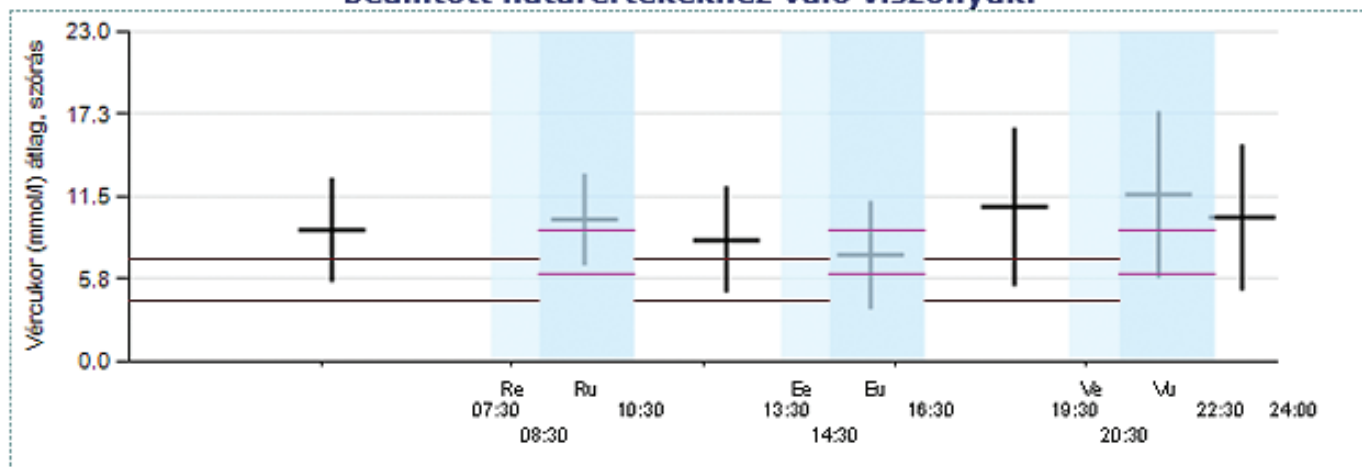
Statisztika	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	Átlag/Össz.
Átlag	9,1	9,0	10,6	8,6	8,2	7,9	10,2	8,5	12,6	10,0	9,5
Min.	3,5	3,3	7,5	3,8	5,4	3,1	3,1	4,8	4,6	3,4	3,1
Max.	14,3	15,5	15,1	16,0	14,0	14,2	20,8	12,6	22,1	22,9	22,9
Szórás	3,7	3,7	2,5	3,7	4,1	3,7	6,5	3,3	5,9	5,1	4,3
Csak 1 mérés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mérések száma	14	26	9	12	4	8	8	5	7	25	118

Mérések száma: 118

A mért vércukorértékek megoszlása a nap 24 órájában



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



Éhomi alsó és felső határ

Étkezés utáni alsó és felső határ

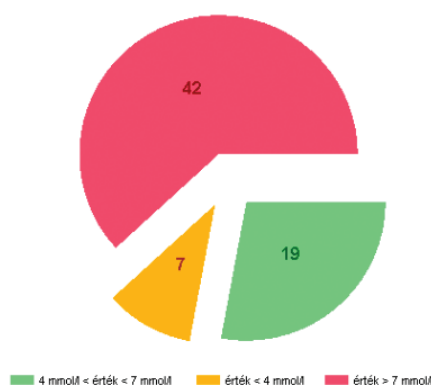
Az 5. ábrán is még jól láthatók a főként estefelé előforduló magasabb értékek, de már sokkal több a céltartományokon belül mozgó vércukor.

A 6. ábrán pedig jelentős az eltolódás mind étkezések előtt, mind után a céltartományon belüli, ill. annál alacsonyabb értékek felé, bár még mindig a magas értékek dominálnak.

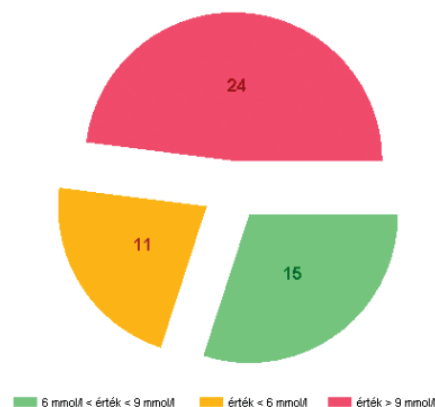
Gabi HbA1c szintje június végén 7,1%-ra csökkent, ami megerősíti azt, hogy jó úton haladunk.

És ami nagyon lényeges, Gabi már régóta egyedül jön a szakrendelésünkre, kifejezetten érdeklődő, pozitív hozzáállást mutat, már szemembe

Éhomi és étkezést megelőző értékek megoszlása



Étkezést követő értékek megoszlása



6. ábra

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

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

néz és sokszor el is mosolyodik, a korábbi közömbösségnek semmi nyoma. Remélem, a jövőben még ennél is jobbról fogok tudni beszámolni.

Dr. Fövényi József

# VÉRCUKORÉRTÉKEK MANIPULÁLÁSA KAMASZKORBAN

**A kamaszkorú gyermekek egyre inkább önállóságra törekednek, ami a diabétesz ellátásában is megnyilvánul. A függetlenség mellett ugyanakkor igyekeznek megfelelni szüleik és gondozó orvosuk elvárásainak is. Előfordul, hogy ennek érdekében nem mindig a valóságnak megfelelő információt adják át.**

Ennek legjobb példája a vércukorértékek „kozmetikázása”, a mért értékeknél jobb eredmények beírása a vércukornaplóba, esetleg kitalált, jó értékek rögzítése. Ennek gyanúja akkor merülhet fel, ha nagy a különbség a cukorhemoglobinszint (HbA1c) és a vércukorértékek között. Ugyancsak „árulkodó” jel lehet, ha az összes vércukorértéket feltűnően azonos tintaszínű és minőségű golyóstollal írták be (esetleg minden értéket közvetlenül az orvosi vizsgálat előtt). Egyik „inveciózus” páciensem, akinek igen sok mért értéke volt 10 mmol/l felett, a magas vércukor kétjegyű számaiból az elsőt egyszerűen elhagyta, csak a másodikat írta be, így a vércukornaplóban mindegyik vércukor 10 mmol/l alatt volt.

A memóriával rendelkező vércukormérő készülékek bevezetése óta a fenti „klasszikus” módszerek már nem alkalmazhatók, de a kamaszok leleményessége határtalan, és megtalálták a módját a glukométerek manipulálásának. Gondozottaim között volt, aki vízzel hígította a vércseppet a mért érték csökkentésére, de a leginkább agyafúrt az a kamasz fiú volt, aki nem diabéteszes iskolatársa vércukrát mérte meg készülékével. Talán még őt is felülmúlta az a tinédzser, aki a múlt hónapban a gondozásra édesapja (aki szintén inzulin-kezelt, fegyelmezett diabéteszes) vércukormérő készülékét hozta el, és annak memóriájából diktálta be a többségében jó vércukorértékeket.

Amerikai gyermekdiabetológusok (*Allen H és munkatársai: Jacobs Journal of Pediatrics 2015, 1(1): 006*) anonim kérdőíves vizsgálattal mérték fel a manipulálás gyakoriságát. A 113 diabéteszes kamasz 12%-a ismerte be, hogy vércukormérőjük memóriája nem valós értékeket tartalmaz. A szerzők megítélése szerint ennél valószínűleg nagyobb a trükköző gyermekek aránya. A kérdőívet kitöltő kamaszok egynegyede azzal indokolta a valóságosnál hamisan alacsonyabb vércukorértékek „létrehozását”, hogy hipoglikémiát színlelve édességet fogyaszthasson. A kamaszok 23%-a írta le a manipulálási módszerét. A legtöbben valamit az ujjukra kentek vérmintavétel előtt, víz-



zel hígították a vércseppet, vagy nem a saját vércukrutak mérték meg. Néhány olyan gyermek is volt, aki a kíváncsiságnál több inzulint adott.

A fentiekből is látszik, hogy a felderítés nem könnyű, de fontos feladat, mert a cél, a cukoranyagcsere javítása csak valóságos vércukorértékek ismeretében lehetséges. Ugyanakkor nagy tapintat, körültekintés és empátia szükséges, mert a „leleplezés” lelki sérülést okozhat a kamaszkort és a diabéteszt egyébként is nehezen megélő, feldolgozó gyermekeknek.

Az amerikai „A Sweet Life” online diabétesz magazin egyik írása is foglalkozik ezzel a problémával. Egy gyermek-diabetológus doktornő, aki maga is cukorbeteg, részletesen leírja egy diabéteszes kamaszleány történetét, azt a hosszú hónapokig tartó folyamatot, ami végül is a manipuláció felfedezéséhez és az anyagcserehelyzet javulásához vezetett.

(<http://asweetlife.org/around-web/diabetes-how-to-cheat>)

Dr. Soltész Gyula

# GLUCAGON ORR-SPRAY – SÚLYOS HIPOGLIKÉMIA KEZELÉSE GYERMEKEKNÉL

A súlyos hipoglikémia (kórházon kívüli) kezelésének világszerte elfogadott egyetlen hatékony eszköze ma a glucagon injekció.

A gyermekdiabetesz gondozók látják el a gyermekek szüleit a (receptköteles) glucagon kit-el és tanítják meg őket annak alkalmazására. A szülők – érthető módon – félnek a súlyos hipoglikémiától, és ezt a félelmet fokozza a kezelés körülményessége: a csak liofilizált formában tárolható glucagon port beadás előtt még fel kell oldani, a kit-hez tartozó fecskendőben gyárilag előre felszívott oldószerezrel.

Már 1983-ban sikeresen próbálkoztak a glucagon orr-nyálkahártyán keresztüli bejuttatásával, de a készítmény gyógyszerként nem került forgalomba. A közelmúltban felnőtt diabeteszeseknél (ld. DiabFórum 2015/2. és 2016/1. száma) sikerrel alkalmaztak egy újonnan kifejlesztett készítményt. Ugyan-

ezen preparátum gyermekekben történő kipróbálásáról számolt be az amerikai Diabetes Care folyóirat 2016. áprilisi száma. **A hagyományos (izomba fecskendezett) és a por formájában az orra bejuttatott glucagon spray vércukoremelő hatását hasonlították össze 4–17 éves gyermekekben.** A vizsgálatban 49 gyermek vett részt. Hipoglikémiát (vércukor < 4,4 mmol/l) az inzulinpumpa kezeltékben a bázis inzulin infúziós ütemének 25–50%-os emelésével (és szükség szerint extra inzulin bólus adásával), injekciós (inzulin töltőtoll) kezeltékben intravénás inzulin adásával idéztek elő. Egyetlen gyermek kivételével (aki a glucagon spray után közvetlenül kifújta az orrát) a spray minden esetben hatásos volt. Injekciós glucagon adását követően a vércukorszint 4,4 mmol/l-t, glucagon orr-spray után 3,9 mmol-l-t emelkedett. A vércukor emelkedés üteme mindkét alkalmazási mód esetén ha-



sonló volt. Átmeneti hányingerről az injekciós csoportban a gyermekek 67%-a, az orr-spray csoportban 42%-a panaszkodott.

A vizsgálat alapján a glucagon orr-spray az injekciós glucagon ígéretes alternatívájának tűnik. A következő lépés az lesz, hogy hatásosságát a mindennapi élet körülményei között fellépő súlyos hipoglikémia kezelésében is bizonyítsák.

Dr. Soltész Gyula

## VÉDŐOLTÁSOK KONTRA DIABÉTESZ

**Az 1-es típusú diabetesz valószínűleg ősidők óta létezik, de a mai napig tartó egyre gyakoribbá válásának kezdete az orvosi szakirodalom alapján a XX. század közepe tájára tehető. Ez az időszak egybeesik a gyermekkori fertőző betegségek elleni védőoltások tömeges bevezetésével a fejlett országokban.**

Ennek alapján fogalmazódott meg az a feltételezés, hogy a védőoltások immunrendszert befolyásoló hatása szerepet játszhatott a diabeteszes gyermekek számának növekedésében. A kérdést az évtizedek során számos kutatócsoport vizsgálta. Ezek közül az egyik legnagyobb a 2000-ben publikált Eurodiab tanulmány volt, amibe 7 európai központban mintegy 1000 diabeteszes és 3000 anyagcsere-egészséges gyermeket vontak be. A felmérés egyértelműen kizárt bármi összefüggést a tuberkulózis (BCG), a járványos gyermekbénulás, a tetanusz, a torokgyík, a szamárköhögés, a rubeola, a kanyaró, a mumpsz és a Haemophilus influenzae (HIB) megelőzésére alkalmazott védőoltások és a gyermekkori 1-es típusú diabetesz kialakulása között.

Egy, a közelmúltban megjelent tanulmányban észak-írországi epidemiológus kutatók (*Morgan E és munkatársai: Diabetologia 2016, 59: 237-243*) az e témában eddig napvilágot látott összes vizsgálat kritikus elemzését végezték el (metananalízis). A publikált 23 vizsgálat közül 11-et véleményeztek megbízhatónak. A 11 tanulmányban több mint 13 ezer gyermeknél 16 védőoltást elemeztek, és nem találtak bizonyítékot arra, hogy a védőoltások fokozták volna a diabetesz rizikóját. Ez alapján a szerzők nem látják indokoltnak a védőoltások jelenlegi gyakorlatának megváltoztatását. Javasolják ugyanakkor olyan további vizsgálatok elvégzését, amelyek a védőoltások időzítésére, „menetrendjére” összpontosítanak, mivel ezzel eddig mindössze 2 vizsgálat foglalkozott és állatkísérletes adatok fontosságát tulajdonítanak ennek az aspektusnak.

**A téma iránt érdeklődőknek ajánlott Ferenci Tamás biostatistikus „Védőoltásokról – a tények alapján” c. könyve, illetve blogja ([vedooltas.blog.hu](http://vedooltas.blog.hu)).**

Dr. Soltész Gyula

[http://vedooltas.blog.hu/2014/05/15/konkret\\_gyanusitasok\\_i\\_cukorbetegseg](http://vedooltas.blog.hu/2014/05/15/konkret_gyanusitasok_i_cukorbetegseg)

# ✓ Z2 CROSS GYM: JÚNIUS HÓNAP JUNIOR SPORTOLÓJA BÁNFAI KATA

Bánfai Katát választotta a Z2 CROSS GYM június hónap JUNIOR sportolójának. Kata 13 évesen sokaknak mutat példát a kitartásával, és tudatosságával! Akik azt gondolják, hogy fiatal korban még minden sokkal könnyebb, beleértve a sportolást is, itt a bizonyíték, hogy neki egyáltalán nem volt könnyű, sőt! Fogadjátok szeretettel Katus történetét, ismerjétek meg egy fiatal, ám annál motiváltabb „kislány” életét, és mindennapi kihívásait! Kívánjuk, hogy minél többen vegyenek példát Katáról, nem csak a korosztályában, de a felnőttek között is! Büszkéek vagyunk Rád!! ;) A riport eredeti változata a [z2crossgym.com](http://z2crossgym.com) weboldalán olvasható.

Sokan nem is gondolnák, de fiatal korod ellenére nap, mint nap kihívásokkal kell szembenézned, ugyanis a közelmúltban diabéteszt diagnosztizáltak nálad. Elmondanád, mikor derült ez ki és mivel jár pontosan?

– Tavaly márciusban derült ki, hogy 1-es típusú diabéteszes vagyok. Ez a cukorbetegségnek az a fajtája, ami nem a rossz étrend és szokások miatt alakul ki, csak egyszerűen nem termel elég inzulint a hasnyálmirigyem. Naponta 4-szer adok magamnak inzulint, injekció formájában, és sokszor kell ellenőriznem a vércukor szintemet is. Mellette van egy nagyon szigorú diétám, ami megszabja a napi szénhidrát bevitelét. Igyekszem betartani ezeket a szabályokat, de azért néha előfordul, hogy elcsábít egy-egy finomság. :)

**Az edzések mostanra a mindennapjaid részévé váltak. Milyen változásokat eredményezett ez az életedben? Mi adja a legnagyobb motivációt?**

– A rendszeres edzéseknek köszönhetően normál tartományban tudom tartani a vércukromat. Nekem különösen fontos a mozgás, és ezt nagyon komolyan is veszem. Sokat változtam, fogytam és kitartóbb is lettem, és sokkal jobban érzem magam, mint azelőtt. Gyakran járok kontroll vizsgálatokra a pécsi klinikára, ahol mindig dicséretet kapok



a szinte tökéletes eredményeimért. Biztos vagyok benne, hogy a rendszeres mozgás nélkül nem itt tartanék.

**Kitartásod példaértékű, és elképesztően sokat változtál, fejlődött az elmúlt hónapok során. Milyen célt, célokat tűztél ki magad elé?**

– Szeretném mindig ilyen jól érezni magam a bőrömben, mint most. Nagy álmom, hogy felnőtt koromban diabéteszes gyerekekkel foglalkozhassak majd és a tapasztalataimmal segíthessek nekik. Másik célom, hogy eljussak egy CrossFit versenyre, de ehhez még nagyon sokat kell dolgoznom és fejlődnöm.

**Mit jelent számodra a Cross Junior?**

– Minden edzésre örömmel megyek, mert tudom, hogy megint teszek valamit magamért és az egészségemért. Szeretem a csapatot, mindig jó a hangulat, nagyon jó társaság kovácsolódott össze. Mindenkire számíthatok ha kell, és új barátokat is szereztem. Kár, hogy csak heti 4-szer van Cross Junior edzés.

**Sajnos azt tapasztaljuk, hogy már a ti korosztályotok is egyre ritkábban sportol. Mit üzenél azoknak, akik már ilyen fiatalon sem szeretnek, vagy nem akarnak mozogni?**

– Higgyétek el, csak elkezdni nehéz! Aztán már csak azt veszed észre, hogy ahogy vége az edzésnek, már várod is a következőt. Mindig úgy érzem, hogy érdemes volt eljönni és szerintem ezzel így vagyunk mindannyian. Bármilyen sportot próbáljatok ki, amiben megtaláljátok önmagatokat és az örömeiket. Nagyon fontos, hogy figyeljétek a helyes táplálkozásra is! Tegyetek érte, hogy hosszú, egészséges életet élhessetek! Hajrá!!!

[z2crossgym.com](http://z2crossgym.com)



# ✓ DIABÉTESZ TÁBOR A BRAUER PANZIÓBAN

## 22. szerda, Pécs kontroll

Zsombor és Én már izgatottan várjuk, hogy idén vajon kik lesznek a táborlakók. Örömmel értesültünk, hogy a régi banda továbbra sem bomlik fel, esetleg pár új taggal bővül. A helyszín idén is a csodálatosan szép Mecsek-nádasdi Brauer Lovas panzió volt. Ennek külön örült mindenki!

## 23. csütörtök

Végre már nem kell tovább izgulnunk, újra találkozunk mindenkivel! Az elsők között érkezve, volt még időnk kicsit nosztalgizálni a hely váráslatos szegleteiben. Nagyon hiányzott már! Az utolsó csapat befutása után, megkezdődhetett a szobabeosztás, bár ezt már Ági néniék a kórházban előre megcsinálták, így végre ostrom alá vehettük a kiszemelt szobákat. Az új tagok megismerése érdekében, Laci bácsi egy gyors bemutatkozásra invitált minket a hús árnyékba.

A délelőtti cukrok bediktálása után jöhetett a várva várt Zumba. Mint mindig, ez is rendkívül jó hangulatban és hatalmas kacagások között telt. Hogy több erőt kapjunk a közel 35 fokos melegben, Adri és Ági néni, valamint később hozzájuk csatlakozva Dóri és Viki is beálltak közénk. Este néptáncoltunk egyet közösen, ami szintén jó móka volt, bár a fiúk szerintem még most sem tudják igazán a pontosan lépéseket, de szerintem ezt nyugodt szívvel elnézhetjük nekik.

A következő napokban volt még színjátás, amibe szerintem elég jól bele tudtuk magunkat élni, lovaglás, Thai-box bemutató, amiről megtudtuk, hogy az egyik legnehezebb küzdősport, Pilocink, ami a pilátesz, a box és a tánc összevonásából született. Andreával, a Panzió egyik igen kreatív tulajdonosával, idén sem maradhatott ki a mozaikozás, valamint még a pogácsánk elkészítésében is mi segíthetünk nekik. Laci bácsi fo-



lyamatos bicikli- és esti túrákat szervezett nekünk, akinek pedig nem volt biciklijé az a közeli pataknál tudta kicsit felfrissíteni magát. A kilátóhoz, ahol már várt minket a felszerelt köté- és ügyességi pálya, Erhardt doktornő és férje, valamint adjunktus néniünk Kozári doktornő fuvarozott ki minket. Ezúton is köszönjük nekik! Egyik délután ellátogatott hozzánk egy fiatal pár, akik a fazekasság apró kis bugyraiba vezettek be minket. Hatalmas buborékokat is fújhattunk, amit a kisebbek élveztek a legjobban.





Ez érthető, hiszen a nagyok csinálták, ők meg hatalmas nevetések között nyugodtan kipukkasztották.

Az idei éjszakákat is mosolyogva virasztották át nővérekünk és Dóri néni, aki még este is pontosan számolta a még bevihető szénhidrátjainkat. Már-már arra számítva, hogy fejlámpával a fejükön fognak este a szobák között ingázni, meglepetésünkre csak telefonnal a kezükben keresgéltek a számukra szükséges ujjszűrőt, cukormérőt és még arra is vigyáztak, hogy mi továbbra is nyugodtan aludhasunk. Számomra idén is egy rejtély marad, hogy ennyi estét átvirasztva



még másnap is ugyanolyan jól bírták az iramot, mint mi. Vajon, hogy csinálhatják? Nem baj, ha a válasz elmarad, viszont köszönjük, hogy helyettünk ezt is megoldották és így szüleinknek sem kellett aggódni az esti cukormérések miatt.

Köszönjük azt a rengeteg ajándékot, amiket idén is kaptunk. Beatrixtól, aki most is rengeteg hasznos dologgal látott el minket a 77 Elektronika Kft. jóvoltából, Marika néninek, aki az Accu-Chek-től hozott nekünk pólókat, tollakat és még rengeteg mást. Soltész professzor és felesége, aki fogorvos, idén is meglátogattak minket és rengeteg hasznos fogápolási trüffel, valamint ajándék fogkrémmel láttak el bennünket.

Köszönjük, hogy idén is ilyen mesés helyen és ennyi jó emberrel tölthetjük el ezt a pár napot! Igyekszünk majd ezt valahogy meghálálni, ha máshogy nem is, de a jó cukrainkkal és átlagainkkal reméljük sikerülni fog!

*Köszönjük szépen!*

*Mindenkinek jó cukrokat és szuper nyarat kíván a testvérpár: Kinga és Zsombor :-)*

**Támogatók: MOL Nyrt, MDT Gyermekdiabétesz Szekció, 77 Elektronika Kft., Új Európa Alapítvány, Roche Magyarország Kft.**



**A gyermek-diabétesz rovat cikkeinek szerzője, referálója:**

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



# ✓ GYERMEKNAP 2016

## 2016. MÁJUS 22. – ZSÁLYALIGET ÉLMÉNYPARK

A Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikájának Diabétesz gondozója és az Alapítvány a diabéteszes gyermekekért és fiatalokért 2016. május 22-én vasárnap tartotta hagyományos gyermeknap kirándulását a közelmúltban megnyílt Zsályaliget Élményparkban.

A városhoz közeli repülőtér mellett kialakított 23 hektáros park Pogány völgyében, természetes környezetben, források, tavak, patakok közvetlen közelében helyezkedik el. A kicsiknek többek között farönk játszótér, irka firka tekerő, mini farm (fénykép), nomád állatkert, homokvár, egyensúlyi játékok, a nagyobbaknak drótkötélpálya, trambulinpark, interaktív tanösvény és BMX pálya áll rendelkezésükre. A további számos lehetőség közül megemlítendő a mozgó tanterem, amelyet egy régi autóbusból alakítottak ki.

Az idei gyermeknapra 37 gyermek jelentkezett, akik szüleikkel, testvéreikkel együtt tölthettek el gondtalan órákat a park területén. Az otthonról hozott tízórait és ebédet Ági néni és Kata néni pogácsával (1g szénhidrát) és almával egészítették ki.



# IX. TÖRPP PROGRAM BESZÁMOLÓ

## CSALÁDI EDUKÁCIÓS HÉTVÉGE SZÉPALMA, 2016. MÁJUS 27–29.

**Idén már kilencedik alkalommal rendezte meg a Győri Gyermekdiabétesz gondozó és a Cukorbeteg Gyermekeket Támogató győri egyesület edukációs hétvégéjét a már megszokott festői környezetben, Szépalmán, május 27–29. között.**

**H**uszonkilenc kisgyermekes család érkezett szerte az országból, mindegyikük a gyermekénél frissen – akár pár hete – diagnosztizált diabétesz összes gondjával. Az esemény rangját többek között az is jelzi, hogy idén a korábbiaknál is több támogató állt az ügy mellé, így a családokra csupán a költségek töredéke hárult, hála a Magyar Diabetes Társaság, a Sanofi, a 77 Elektronika, a Roche, a Medtronic és a Cukorbeteg Gyermekeket Támogató győri Egyesület, a veszprémi felnőtt Diabetes Egyesület segítségének.

Az idei hétvége több szempontból is eltért a korábbiaktól. Először is ebben az évben már külső szálláshelyet is igénybe kellett venni annak érdekében, hogy minél kevesebb jelentkezőt kelljen várólistán tartani. A szervezők – Niederland Tamás főorvos úr és munkatársai – alaposan és a szállásadók lelkiismeretességét dicséri, hogy az érintett család és főleg a gyermekük lelkesen mesélte, mennyire jól érezték ott is magukat. Másodszor, tovább bővült az eddig is igen gazdag edukációs program: az interaktív kiscsoportos foglalkozások közé Szabó Adrienn pszichológus által moderált, feltáró, feloldó, támogató beszélgetés is került az eszmegbeszélések és a diétás tanácsadást követően.

A szülők idén már háromszor egy órában vehettek részt intenzív interaktív beszélgetésekben úgy, hogy közben új ismereteket szerezhettek.

A kiscsoportos eszmegbeszélések valóban megtörtént példákra épültek, Tóthné Sebestyén Tímea és Tuifel Andrea irányításával, közös megoldásokat kialakítva, közösséget építve. A diétás tanácsadásba Barkóné Polgár Judit mellett új dietetikus, Fél Viktória kapcsolódott be. Ebben az évben még a harmadik nap délelőttjére is jutott előadás: Havasi Anett, a 2013-ban Európa-bajnok DiabEuro foci-válogatott csapatorvosa beszélt a szövődmények megelőzésének fontosságáról.

Mindeközben a gyerekeket igazi különlegesség várta: a Lurkó Alapítvány önkéntes segítői valóságos meseországot varázsoltak, és annyi kedvességgel vették körül a kicsiket, hogy azoknak eszükbe sem jutott a szüleik után sírni, sőt, már az első uzsonna után futva igyekeztek vissza a játszótérre. (Pedig több szülő is említette a beszélgetések során, hogy a gyermekek korábban sosem voltak közösségekben, sosem volt az édesanya látótávolságán kívül.)

A percnyi pontossággal felépített, minden elemében átgondolt program a gyermekdiabétesz minden elméleti és gyakorlati kérdésére érintette: a diabétesz felismerésétől és elfogadásától kezdve az inzulinokkal kapcsolatos tudnivalókon és a pumpakezelés kérdéseire, illetve a közösségbe kerülés, az önállósodás gondjaira.

Bár minden család tisztában volt már az inzulinkezelés lényegével – ami jól jelzi a hazai gyermekdiabétesz-gondozás kiemelkedő edukációs tevékenységét –, mégis, számos kérdéssel, gonddal érkeztek, és sokan első ízben találkoztak sorstársakkal. Az előadások így inkább irányított beszélgetésekké váltak, és bár a prog-

ram csúszások nélkül, gördülékenyen haladt, nem volt éles határ az előadások, a szünetek és a kötetlen beszélgetések között. Ez főként azért valósulhatott meg, mert a szakmát képviselő résztvevők mindannyian – a már említett szakembereken kívül Dr. Békefi Dezső, Dr. Blatniczky László, Dr. Gaál Vera, Prof. Dr. Körner Anna, Degovics Teréz, Horváth Zsolt, Török Ibolya, Zajovicsné Vízer Bernadett – mindvégig a szülők között voltak, reggeltől-estig, derűsen, türelmesen, igazi érdeklődéssel figyelve mindenre, érthetővé téve a legbonyolultabb tudományos összefüggéseket is.

Ennél az állandó jelenlétnél semmi sem fejezhetette ki jobban a lényegét, amit a programzáró eszmegbeszélésen a szülők is megfogalmaztak: a diabéteszrel élő családok nincsenek egyedül, mert a szakemberek, akikre gyermekeik sorsát bízták, nemcsak szakmailag, hanem emberileg is mellettük állnak, és nemcsak a rendelési időkből, hanem mindig, amikor szükség van rájuk.

Újabb felejthetetlen, gazdagító hétvége telt el Szépalmán, festői környezetben, felemelő hangulatban, s mindezt a Szépalma Hotel kényelme, kiváló, bőséges (a szigorú diétás előírásoknak mindenben eleget tevő) kínálata és dolgozóinak figyelmessége idén is még szebbé tette. Távozáskor a családok nagy része címet, telefonszámot cserélt, hogy tovább építsék a közösségeket.

*Ballér Piroska*



# ✓ SZÖVETI GLUKÓZMONITOROZÁS

## MIKOR NINCS ÉRTELME A SENZOR ALKALMAZÁSÁNAK?

**A legújabb folyamatos szöveti glukózmunkozásos vizsgálati beszámoló m esetében határon átívelő kárpát-medencei együttműködést, illetve ennek hiányosságait kívánom demonstrálni, egyúttal rámutatni arra, hogy mikor nincs értelme a szenzor alkalmazásának.**

B. Katalin 59 éves, 34 éve diabéteszes „betegem” Székelyudvarhelyen él és kapcsolatunk 1988-ra vezethető vissza, amikor először keresett meg a Péterfy Kórház B belosztályán, amelyet akkor éppen 10. éve vezettem. Azóta nagyon szoros baráti kapcsolat alakult ki családunk között és Kati rendszeresen megkeres problémáival, többször pedig otthonában találkozunk mind vele, mind más székelyföldi cukorbetegekkel, szabályos „kihelyezett” szakrendelésen. Természetesen mindebben szorosán együttműködök a helyi kiváló diabetológussal, dr. Lőrinczi Csabával.

Kati anyagcsere-vezetésére kezdetektől fogva az extrém labilitás a jellemző, viszonylag kis, 20 E körüli napi inzulinigény mellett. E labilitás mögött azonban nem pusztán a diabétesz, hanem a diabéteszes beteg is fellelhető, mivel Kati rendkívül lazán kezeli és ellenőrzi magát. Évekkel korábban megkíséreltem rábeszélni a Dcont.hu használatára, de csupán egy alkalommal töltötte fel eredményeit, azokat is erősen hiányosan.

Pár hónapja megemlítettem neki, hogy jó lenne élni a folyamatos szöveti glukózmunkozással, mivel egyik fia Németországban él és könnyedén beszerezheti a FreeStyle Libre szenzorokat. Ez meg is történt és Kati nyár eleje óta immár a 4. szenzort helyezte fel magára. Az eredményeket letöltve rendszeresen küldi számomra, bár az utolsó letöltést meg kellett reklamálnom, mivel olyan rossz

glukózgörbét kapott, hogy szégyellte azokat nekem megmutatni. Ami Kati esetében – és még nagyon sok hazai betegem esetében – a lényeges, hogy sokszor nem veszi a fáradságot arra, hogy naponta 3x1 perc ráfordítással beírja az inzulinadagokat és az elfogyasztott szénhidrát mennyiségeket. Ezek nélkül pedig a diabetológus

nem képes teljes méretékben kiértékelni a kezelés részleteit.

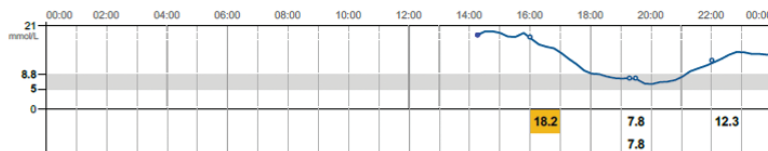
Az első szenzor felhelyezését követően Kati reggel 7, este 4 E detemir inzulint adagolt bázisinzulinként és ehhez még háromszor 3-4 E aszpart inzulint. **Az 1. ábrán látható, hogy Kati csak a 3. nap és akkor is csak este, egy alkalommal rögzítette szénhidrát bevitelét és inzulin adagjait.** A 4. napon egyszer se írta be detemir inzulinjait, csupán az étkezési inzulinokat és összesen két alkalommal a szénhidrátbevitelt rögzítette. Az is

### Daily Log

21 May 2016 - 3 June 2016 (14 days)

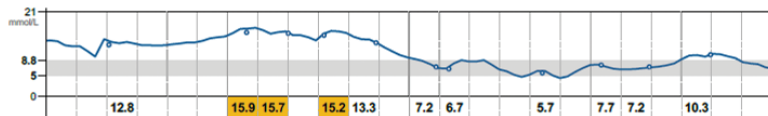
Wed 25 May

Glucose mmol/L



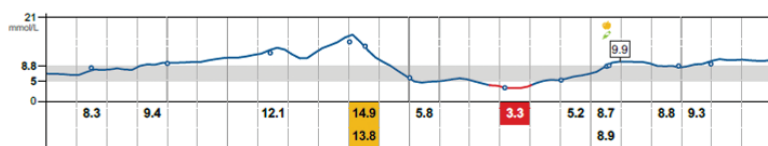
Thu 26 May

Glucose mmol/L



Fri 27 May

Glucose mmol/L



Carbs grams

30

Rapid-Acting Insulin units

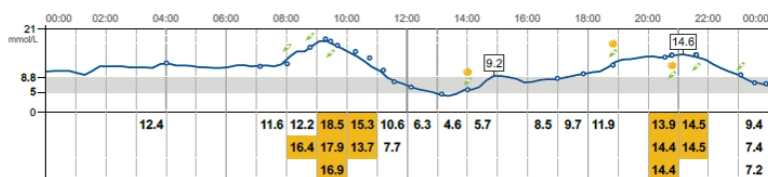
3.0

Long-Acting Insulin units

4.0

Sat 28 May

Glucose mmol/L



Carbs grams

20

Rapid-Acting Insulin units

9.0

Long-Acting Insulin units

2.0

1.0

3.0

2.0

4.0

4.0

1. ábra



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

Azonban bárhogyan is érzett emberileg Banting iránt, tudósként kicsit sajnálta őt. A kutatók nagy része egyetértett abban, hogy ha valakinek egyszer sikerülne bizonyítania ennek a rejtélyes anyagnak a létezését vagy nem létezését, azt csakis úgy tehetné meg, hogy izolálja. És bár a volt katonai felcser elmélete a hasnyálmirigy-vezetékek elkötéséről magabiztosnak tűnt, Macleod tisztában volt azzal, hogy pokolian bonyolult procedúráról van szó.

Ő a maga részéről azon a véleményen volt, hogy a legjobb megoldást a tengerben kell keresni. A gerinces halak között akadnak sugaras uszonyú fajták, mint a pisztráng, a sügér, a lazac és a tonhal, illetve ragadozó halak, mint az atlanti-óceáni vitorlálóhal, a kardhal vagy a nyársorrúhal. Ezekben a halakban a szigetes szövet egy vagy több jól felismerhető csomóban található meg. Mivel a szigetes szövet anatómiailag elkülönül az acináris szövegtől, könnyedén kinyerhető lenne, és nem állna fenn a veszélye annak, hogy a szigetes szekréción az acináris szekréciónal szennyeznék. Ha Macleod elmélete bizonyosságot nyer, elhárulna a legnagyobb akadály a klinikai használatra alkalmas anyag kinyerése elől.

Macleod már 1922 nyarán a New Brunswick-i St. Andrewsban hozzáfogott a halak hasnyálmirigyére irányuló kutatásokhoz. Odáig jutott, hogy felvette a kapcsolatot az egyik helyi halászhajó, a *Venosta* kapitányával, és megrendelt tőle egy egész nyáron át tartó gerinceshalszállítmányt. Reményei szerint őszre elkészült volna az eredményekkel, így Banting próbálkozásának negatív eredménye minden bizonnyal hasznos lenne a halak hasnyálmirigyének kiválasztását támogató projekthez.

– Tudja mit? – szólalt meg Macleod. – Menjen be az egyetemi könyvtárba, olvasson bele néhány anyagba, és írjon nekem egy levelet arról, hogy mire lenne szüksége a kutatásához.

- És akkor megadja nekem a támogatást?
- Mindenképpen komolyan megfontolom.
- Úgy érti, gondolkozik rajta.

– Az egyetemen azért felelek, hogy megfontoltan összegyűjtsem az anyagi keretet, és ha ezzel ön is egyetért, akkor így fogok tenni.

– És mikorra várhatom a választ?

– Mikor kapom meg a levelét?

Banting sietve távozott, és megesküdtött, hogy soha többé, egyetlen percet sem pocsékol J. J. R. Macleodra, sem az ő fellengzős, tweedöltönyös, elmaradott sleppjére.

Ahogy teltek a hetek, Banting eltökéltsége a pénzsűke és a benne növekvő nyughatatlanság miatt megcsappant. Öt hónappal azután, hogy kiásta Edith eljegyzési gyűrűjét, újra olyasmint akart visszaszerezni, amitől korábban már megvált. 1921. március 8-án levelet írt Macleodnak, amelyben tudatta vele, hogy májusban, júniusban és júliusban szeretné igénybe venni a laboratóriumát – „amennyiben az ajánlata még mindig áll...” Arra kérte, hogy 1921. május 15-én megkezdhesse a munkát.

Banting a levél megírása ellenére is bizonytalan volt abban, hogy mit tegyen: jelentkezzen-e egy északi olajkutató expedíció tagjának, vagy Torontóban töltsen a nyarat és kutyákat műtsön? Megtudta, hogy az expedíciót a Mackenzie River Valleyben végzik, ami csodálatos természeti táj, tele rénszarvasokkal, jávorszarvasokkal, hiúzokkal és szürkemedvékkel. Kanada észak-nyugati területe nagyjából kétszerese volt Ontariónak, és csaknem az ország egyötödét tette ki. A két opció közül a doktort inkább a vadon hívása csábította. Nagyon vágyott a kalandra, és úgy érezte, a férfi társaság a vadonban ugyanazt a bajtársi hangulatot hozza majd, amit a háborúban is annyira élvezett. Úgy döntött, hogy jelentkezik az olajkutató expedícióra, de mivel a levelet már megírta Macleodnak, azért a rend kedvéért azt is postára adta. Elhatározta, hogy az elsőként érkező ajánlatot fogadja el.

Macleod fontolóra vette Banting levelét. Maryvel a Banting által jelzett kutatási időpontban Skóciában lesznek, így neki személy szerint nem okozott volna kellemtelenséget, hogy arra az időre lemondjon a laborhasználatáról. Másfelől viszont Macleodban felmerült, nem tartják-e majd felelőtlenségnek, ha egy ilyen ismeretlen és nyilvánvalóan labilis karakterű embernek bejárást enged a felügyelet nélkül maradt laboratóriumába.

Macleod három nap múlva azt a választ küldte Bantingnek, hogy május 15-én megkezdheti kutatómunkáját a Torontói Egyetemen. Miután Banting megkapta a levelet, olyan erős késztetést érzett az expedícióhoz való csatlakozásra, hogy egy hónapig nem is válaszolt. Végül, miután az expedíció válasza az volt, hogy mégsem viszik magukkal a doktort, Macleod ajánlata jelentősen vonzóbbá lett. 1921. április 18-án Banting megírta Macleodnak, hogy elfogadja az ajánlatát.

## 11. FEJEZET

### Elnöki politika 1916 és 1921 között

A háború befejezése óta az amerikai közvélemény a béken vitázott. Ahogy Wilson elnöki mandátuma a végéhez közeledett, megroppant az ereje és az egészsége is. Két

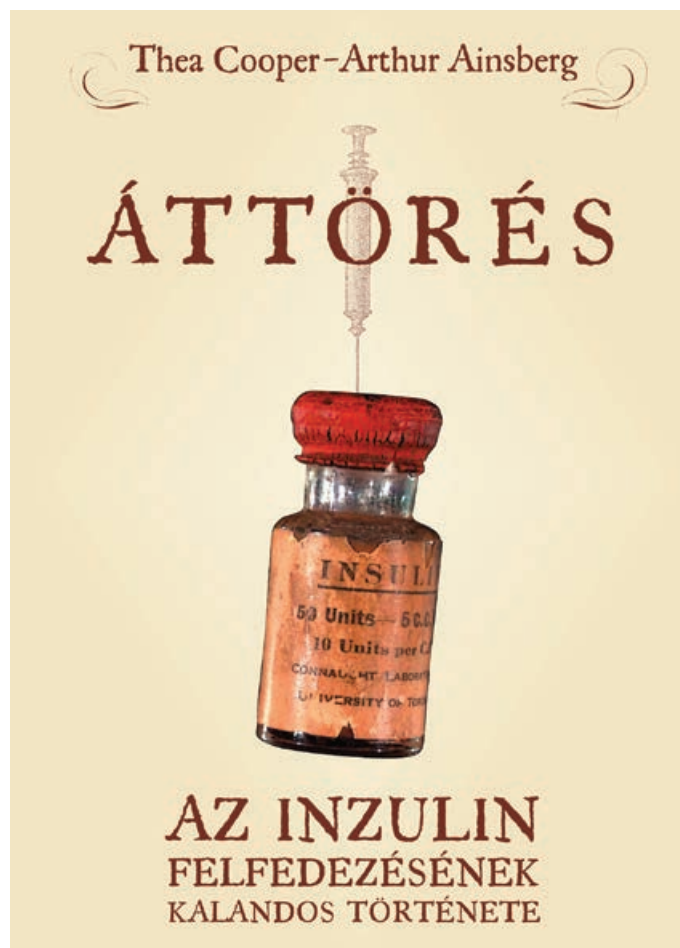
éven át hevesen és fáradhatatlanul propagálta „tizennégy pontját”, és a békét előmozdító, nemzetközi együttműködést létrehozó szervezet, a Nemzetek Ligája létjogosultságát. Charles Evans Hughes ellenezte, hogy az Egyesült Államok belépjen a ligába. Ő abban hitt, hogy az USA-nak fenn kellene tartania a jogot, hogy egyedül, eseti jelleggel dönthessen olyan komoly ügyekben, mint a háború vagy a béke, külön-külön elemezve minden egyes újabb helyzetet, nem pedig előre elrendezve, hogy kikkel szövetkezik. 1919. szeptember 15-én Wilson a Nemzetek Ligája szerződés ratifikálását sürgető beszéde közben összeesett. Október 2-án súlyos stroke-ot kapott, amelyben bal oldalára lebénult és a bal szemére megvakult.

1920-ban az USA szenátusa elutasította a szerződés ratifikálását, így az Egyesült Államok nem csatlakozott a 44 tagállamot számláló Nemzetek Ligájához. Az amerikai közvéleményen elhatalmasodott az elszigetelődés politikája, a politikusok pedig az emigránsok számának korlátozását helyezték kilátásba. A cselekvőképességétől megfosztott Wilsont még az alelnökétől és a kabinetje tagjaitól is eltávolították. Az elnök nevében Edith Galt Wilson, az elnök második felesége beszélt férje mandátumának lejártáig, innen kapta az „első amerikai elnökő” megnevezést. Habár Wilson állapotának súlyosságát nem osztották meg a közvéleménnyel, egyvalami biztosnak tűnt: nem indul újra a választásokon.

A novemberi elnökválasztások közeledtével a republikánus párt úgy érezte, eljött az ő ideje, és a vezetőség megfelelő jelöltet kezdett keresni. Az akkor ötvennyolc éves Hughes neve újra felmerült mint lehetséges republikánus jelölt. Mivel Hughest 1906-ban választották meg először New York kormányzójának, a neve régóta ott forgott a köztudatban, elsősorban cigarettafüstös tárgyalókban és előkelő privát klubokban. Egészen addig ő is Benjamin Franklin hitvallását vallotta, miszerint az embernek soha nem szabad köztisztásra pályáznia, viszont amikor felkérlik, nem szabad visszautasítani sem.

1920-ban azonban Charlest és Antoinette-et teljesen leűjtötte a gyász. Nehéz súlyként nehezedett vállukra egy újabb elnökjelöltség gondolata; hosszú estéket töltöttek csöndes gondolkodással, igyekezvén eldönteni, milyen választ adjanak, ha felkérést kapnak rá. Képesek lesznek-e vajon újra erőt gyűjteni egy kampányra, és egy esetleges győzelem esetén az elnöki feladatokkal járó munkára? Ha Charles elindul, szüksége lesz Antoinette-re, hogy elkísérje a kampánykörütra, ahogyan azt 1916-ban tette. De hogy hagyhatná magára Elizabeth-et ilyen súlyos beteg? Vajon képesek lesznek-e őt teljes időben a Fiziátriai Intézetben hagyni? És vajon megengedhetik-e maguknak mindezt anyagilag?

Hughes nem vágyott az elnöki címre. Minden köztisztviségről azt vallotta, hogy az „kimerítő erőfeszítés, amelyet gyakran szinte elviselhetetlen időbeosztásban kell végezni, és amely tisztességes körülmények között és az emberek felhatalmazásával kötelesség, sőt akár örömmel



is vállalható, de távolról sem lehet az ambíciók tárgya”. Hughes rendkívül zárkózott, felelősségteljes és szerény ízlésű ember volt. Az irodájába gyalogosan járt, délben általában hazament, hogy elfogyasszon egy spártai ebédet a feleségével, konzervatívan öltözködött, és magának nyírta a szakállát. A bíróságon az egyik kollégája úgy emlékezett vissza, hogy Hughes a legfelsőbb bíróság elnökeként, a bíróság épületének menzájában minden áldott nap ugyanazt ette ebédre: két főtt tojást, egy fél csésze kávé és egy tányér levest. Habár mindenkivel barátságosan viselkedett, kevés közeli barátja volt. A felesége és a gyerekei álltak hozzá legközelebb.

– Mihez kezdünk, ha Elizabeth hat hónap múlva meghal? – tette fel a kérdést Antoinette.

– Lemondhatjuk a kampánybeszédeket, és hazajöhötünk – felelte halkan Charles.

– És ha nem hal meg azonnal, hanem hetekig kómában fekszik? Akkor kiszállunk a versenyből? Borzalmas volt ilyen gyakorlati dolgokon gondolkozni, de ha nem vesznek tudomást Elizabeth állapotának realitásáról, és úgy tesznek, mintha minden rendben lenne, azzal nemcsak a pártnak, hanem az amerikai embereknek is kárt okoznának. Ráadásul *ki szavazna egy olyan emberre, aki képes magára hagyni halálos beteg lányát, miközben ő az országot járja, és mások gyermekeit csókolgatja?* A sors iróniája, hogy Elizabeth lett volna a legcsalódottabb, ha az apja nem indul el az elnökválasztáson.

(Folytatjuk)

Sanoma Kiadó, 2013

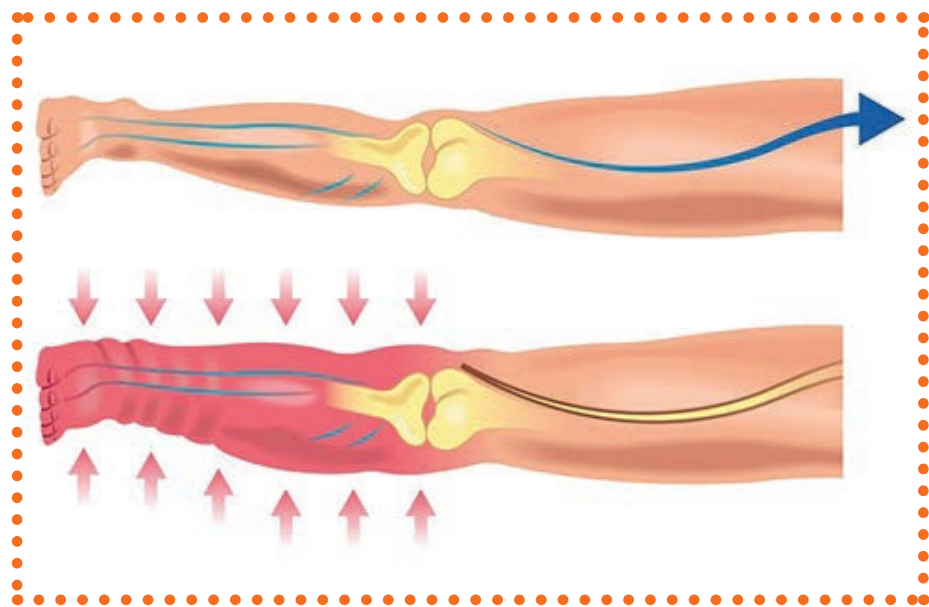
# MEGELŐZHETŐ-E A MÉLYVÉNÁS TROMBÓZIS?

A mélyvénás trombózis, vagyis a vénák vérrögösödése a hazai népesség gyakori megbetegedése. Elsősorban az alsó végtag nagy vénáiban alakul ki, s a vérrög elzárhatja a véráram útját. Ha a vérrög leszakad és tovább sodródik, bekerülhet a tüdőbe, agyba, egyéb szervekbe (embólia), amely súlyos következményekkel jár.

A mélyvénás trombózisban, illetve ennek következményeként tüdőembóliában szenvedő betegek mintegy ötödében az V. véralvadási faktor génjének mutációja (a mutáció a sejt örökítőanyagának, a DNS-nek a megváltozása), a Leiden-mutáció miatt alakult ki a szervezetben a fokozott trombózhajlam. Az örökítő trombozhajlam 80%-ban ehhez az elváltozáshoz köthető.

A Leiden-mutáció esetében a trombozhajlam már heterozigóta formában (amikor a gén két példánya közül csak az egyikben van mutáció) is megnyilvánul: az ilyen személyeknek kb. 8-szor, míg a homozigótáknak (akik mindkét génpéldányon hordozzák a mutációt) kb. 80-szor akkora a kockázata mélyvénás trombózisra, mint az átlag népességnek, ha semmilyen más további kockázati tényező nem áll fenn.

Az egészséges magyar népesség 10%-a heterozigóta a Leiden-mutációra, a homozigóták részaránya néhány ezrelék. **A gyermekvállalási életkorban lévő nők különösképpen veszélyeztetettek.** A női hormonok tromboziskészséget fokozó hatása miatt a fogamzásgátló tablettát szedő nők minden egyéb hajlamosító té-



nyezőtől függetlenül is mintegy 4-szer gyakrabban kapnak vénás trombózt, mint a fogamzásgátlót nem szedők. Ha a fogamzásgátló-szedés mellett valaki örökletesen hajlamos trombózis kialakulására (Leiden-mutáció-hordozó), akkor ez a kockázat az átlagnépességhez viszonyítva 30-szorosára emelkedik! Érvényesül ez a hatás a fogamzás elősegítése, az emlőrák megelőzése vagy a menopauzális tünetek enyhítése érdekében alkalmazott női hormon-kezelés esetén is.

A szakirodalom szerint **a Leiden-mutáció szerepet játszhat az ismétlődő vetélés, a lombikbéli program ismételt sikertelenségében, koraszülés, magzati halálozás, illetve egyes születési szövődmények kialakulásában is. A mélyvénás trombózis kialakulását ezeken kívül elősegíti a tartós fekvés, hosszabb autózás vagy repülőút, nagyobb műtét, baleseti sérülések, daganatos betegségek, dohányzás is.**

**A Leiden mutáció egyszerű vérvétellel, vagy a szájnyálkahártyából vett kenettel kimutatható**

A vizsgálat eredménye háromféle lehet: vagy nincs elváltozás (negatív eredmény), vagy pedig a gén két példánya közül az egyikben, illetve mindkettőn Leiden mutáció mutatható ki (pozitív eredmény). Ez az eredmény egy életre szól, nem szükséges megismételni. Döntő részben a Leiden mutáció okozza az alvadási laboratóriumi vizsgálattal kimutatható, úgynevezett APC-rezisztencia jelenségét.

**A vizsgálatot azoknak érdemes felvétel nélkül elvégeztetniük, akinél felmerül, hogy örökletes hajlamuk van trombózisra.**

Erre a következők hívhatják fel a figyelmet:

- terhesség vagy fogamzásgátló szedése alatt bekövetkezett vénás trombózis

# Milgamma

## Mindent tud az idegek védelméről.



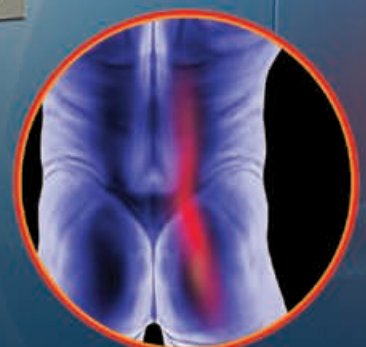
ZSIBBADÁS



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 lány kapszula bentotiamint, B6 és B12 vitamint tartalmazó, vény nélkül kapható gyógyszer.

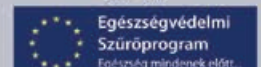
A Magyar Diabetes Társaság  
aranyfokozatú támogatója

Wörwag Pharma Kft.,  
1021 Budapest, Húvósvölgyi út 54.,  
Tel.: (06 1) 345-7350, fax: 345-7353



e-mail: [info@woerwagpharma.hu](mailto:info@woerwagpharma.hu),  
[www.woerwagpharma.hu](http://www.woerwagpharma.hu)  
[www.milgamma.hu](http://www.milgamma.hu)

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja  
2010 – 2020



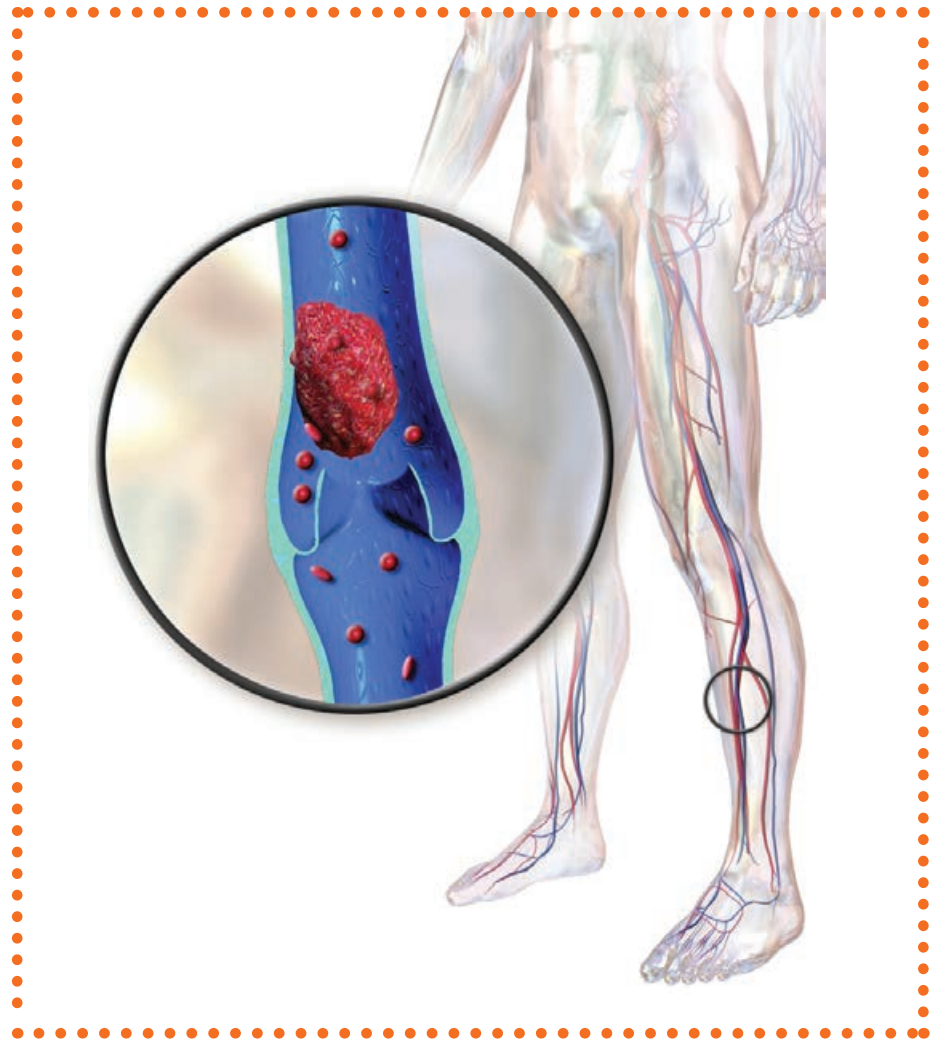
aranyfokozatú főtámogatója

getting closer helping better

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

- fogamzásgátló-szedés előtt – korábbi trombózis vagy családban előfordult trombózisok esetén
- ismétlődő vetélés bizonyos esetei
- sikertelen lombikbébi program
- nem várt szülészeti szövődmények (terhességi toxémia, idő előtti méhlepény-leválás, magzati növekedési elmaradás vagy elhalás)
- vénás trombózis 50 éves életkor alatt
- szokatlan helyen bekövetkezett vagy ismétlődő vénás trombózisok
- vénás trombózis és kifejezett családi halmozódás
- kóros APC-rezisztenciateszt-eredmény
- igazoltan Leiden-hordozó családtag

**Pozitív eredmény esetén meg lehet tenni a megfelelő óvintézkedéseket a trombózis elkerülésére.** Orvosa bizonyos esetekben bajmegelőző alvadásgátló kezelést, életmód-változtatást javasolhat, más fogamzásgátlási módot tanácsol, gyakori vénaellenőrzést ír elő, felhívja a figyelmét a trombózis korai tüneteire. **Megnyílik a lehetőség a közeli családtagok vizsgálatára, hiszen a mutációt szüleitől örököljük, utódainkra pedig átadhatjuk.**



Leiden mutáció mellett más, ugyan ritkábban előforduló alvadási zavarok is vezethetnek mélyvénás trombózishoz, sőt bizonyos egyéb eltérések esetén korai szívinfarktushoz, vagy

stroke-hoz, vagy más artériák megbetegedéséhez.

Mindezek szintén kimutathatók. Három trombózis panel vérvétellel járó vizsgálat áll rendelkezésre. A **Trombózis panel I.** a Leiden mutáció mellett még két gén mutáció, a **Trombózis panel II.** az előzőek és még egy, a **Trombózis panel III.** a jelenleg vizsgálható összes (6 féle) mutáció vizsgálatát foglalja magában.

Belgyógyászati szakrendelésünk keretében anamnézis és részletes belgyógyászati vizsgálat után tudunk tanácsot adni, hogy melyik vizsgálatot érdemes elvégeztetni, majd a vizsgálatok eredményét is segítünk értelmezni, illetve eltérés esetén a terápiát elindítani.

*Dr. Vándorfi Győző  
belgyógyász, diabetológus,  
lipidológus főorvos  
Vanderlich Egészségcentrum*

**VANDERLICH**  
EGÉSZSÉGÜGYI ÉS SZOLGÁLTATÓ NONPROFIT KFT.

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

# FELHÍVÁS A CUKORBETEGEK LÁBÁNAK MEGMENTÉSÉÉRT

## A DIABETESES LÁB ELLÁTÁSÁBAN ÉRINTETT SZAKMÁK KÖZÖS FELHÍVÁSA A MAGYAR SEBÉSZETI TÁRSASÁG KONGRESSZUSÁN

A cukorbetegség egyik rettegett szövődménye az alsó végtagok károsodása, elvesztése! A cukorbetegség lábszövődményei nagyrészt munkaképes korúakat tesznek hosszabb-rövidebb időre, vagy akár véglegesen rokkanttá, s jelentős anyagi terhet rónak az egészségügyre.

Ma Magyarországon cukorbetegség miatt naponta 7 végtagot amputálnak. A cukorbetegyek között az amputáció esélye sokszoros, holott megfelelő szűréssel, kezeléssel sok csonkítás elkerülhető! Az Egyesült Államokban tervszerű ellátás bevezetésével az amputációk arányát tíz év alatt a felére csökkentették.

A Felhívást jegyző szakterületek összefogásának, szaktudásuk egyeztetésének eredményeképpen csökkenthető lenne a csonkítások aránya, ám ehhez szakmapolitikai támogatásra is szükség van!

Véleményünk szerint minden nagyobb egészségügyi intézményben, amelyben cukorbeteg ellátás és sebészet működik, szükséges diabeteses láb ambulancia létrehozása, ahol megfelelő tudással és felhatalmazással rendelkező személyzet áll a betegek rendelkezésére. Tekintettel arra, hogy a diabeteses láb ellátása komplex feladat, s csak részben orvosi kompetencia, ezekben a kezelő centrumokban orvosi felügyelet mellett olyan szakembereknek, úgynevezett podiátereknek kell dolgozni,



akik járatosak a sebek kezelésében, a lábápoláshoz szükséges felszerelések rendelkezésükre állnak, azok használatához értenek, meg tudják ítélni a segédeszközök szükségességét, és ellenőrizni tudják azok minőségét. Az itt dolgozó orvosoknak felhatalmazást kell adni a szükséges orvosi beavatkozásokhoz, a gyógyszerek, kötszerek és segédeszközök, speciális megelőző és kezelő lábbelik felírásához is.

A diabeteses láb szakrendeléseket újonnan kialakított szakmai kód alatt, az állami ellátás keretén belül finanszírozottan kell kialakítani, s célszerűnek látjuk speciális licence vizsgához kötni a diabeteses láb orvosi ellátá-

sát. Ennek megvalósítása azonban csak a szakmapolitika támogatásával lehetséges.

**A Felhívást jegyző szakmai szervezetek vállalják a szükséges képzések és továbbképzések megszervezését és lebonyolítását, a szükséges oktatási anyagok elkészítését.**

2016. június 03.

*Magyar Diabetes Társaság,  
Magyar Sebész Társaság,  
Magyar Sebkezelő Társaság,  
Diabetesláb Szövetség,  
Magyar Podiátriai Társaság*

# ✓ VESZÉLYES (GYÓGY)SZER KOMBINÁCIÓK

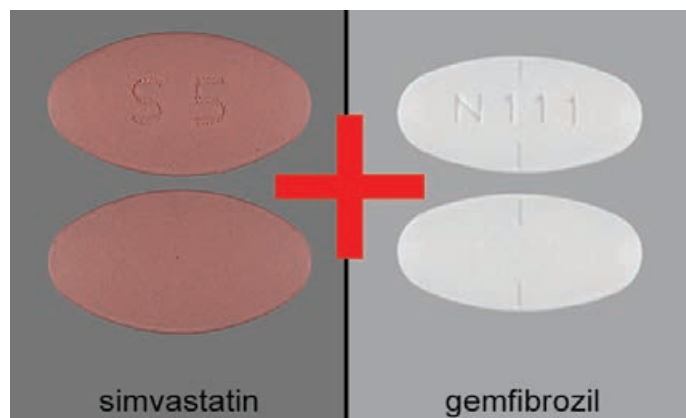
Elégé köztudott, hogy bizonyos gyógyszerek, akár növényi kivonatok is más gyógyszerekkel kölcsönhatásba léphetnek, mely veszélyes következményekkel járhat. E kerülendő kölcsönhatások néhány példáját sorolja fel az alábbi összeállítás.

Orbánfű (Hypericum perforatum)



Számos teakeverék – így a Diabess Gyöngytea alkotórésze. Nem köztudott, hogy bizonyos életfontosságú gyógyszerekkel veszélyes kölcsönhatásba léphet. Ilyen interakciók: szerv-átültetést követően a kilökődést gátló ciklosporin vérszintjét csökkenti, gátolja az ideggyógyászati szerek közül az ún. szerotonin reuptake gátlók hatását és ezáltal szerotonin szindrómát okoz, csökkenti az orális fogamzásgátlók hatékonyságát és nem kívánt terhességet eredményez, bizonyos vírusellenes és rákellenes gyógyszerek hatását is csökkenti, mely esetenként az életet veszélyeztetheti.

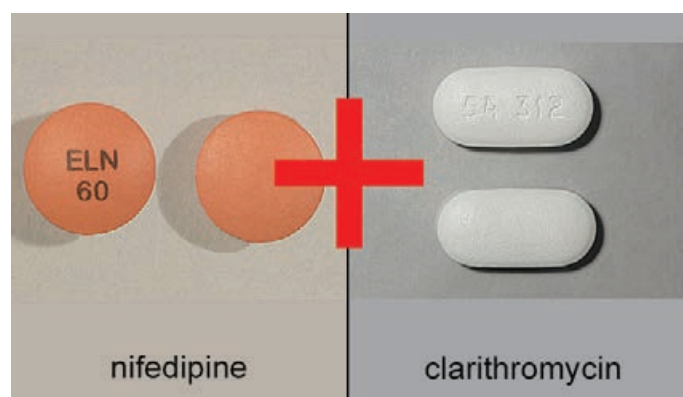
Sztatinok + gemfibrozil



A koleszterin szintcsökkentő sztatinok, elsősorban a szimvasztatin és atorvasztatin és a trigliceridet csökken-

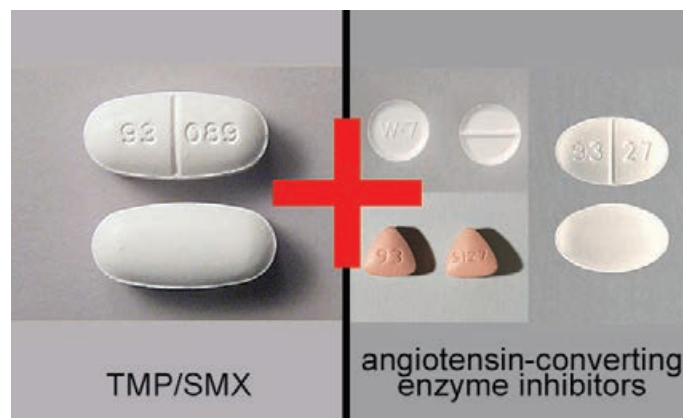
tő gemfibrozil együtt adása az izom szétesés fokozott veszélyével járhat. Hasonló veszélyeket rejt magában a sztatinok és a szívritmus szabályzó amiadoron, a sztatinok és a makrolid antibiotikumok (eritromicin, claritromicin), valamint a kalcium csatorna blokkolók családjába tartozó verapamil és diltiazem együtt alkalmazása is.

Klaritromicin és kalcium csatorna blokkolók



A klaritromicin és a kalcium csatorna blokkoló amlodipin, felodipin, valamint nifedipin együtt szedése súlyos hipotoniákhoz, azaz vérnyomás eséshez vezethet, mely károsíthatja a vesét is. Szulfanilureákkal együtt adva a hipoglikémiák fokozott veszélye fenyeget. Éppen ezért, ha ilyen típusú antibiotikum szedése válik szükségessé, a fenti gyógyszerek adagját mindenképpen csökkenteni szükséges. Egyébként a klaritromicin 82 gyógyszerrel léphet kölcsönhatásba.

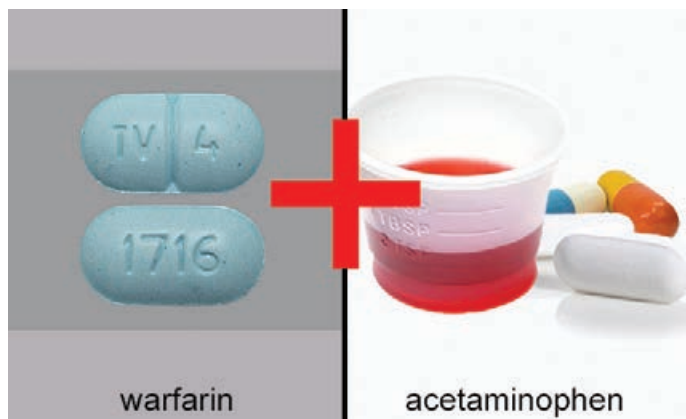
Trimetoprim/szulfametoxazol és ACE-gátlók



A kombinált trimetoprim/szulfametoxazol gyakran használt baktériumölő készítmény, mely időseknél könnyen

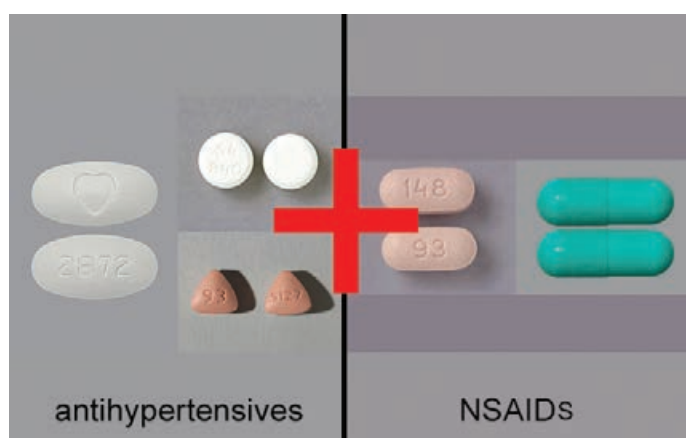
életveszélyesen magas szérumban kálium szinteket okozhat, különösen vesebetegségben, különösen, ha együtt adják valamely ACE-gátló vagy ARB típusú vérnyomáscsökkentő szerrel.

### Warfarin és paracetamol (acetaminophen)



A véralvadást gátló warfarin és dikumarol készítmények mellett fájdalom esetén nem szteroid gyulladásgátló szerek gyomorvérzést fokozó mellékhatása miatt egyre gyakrabban paracetamol szedését javasolják, mely készítmény ma már mindennapjaink része, meghűlésnél is rutinszerűen alkalmazzák. Viszont az orvosok között is nagyon kevesen tudják, hogy a warfarin mellett szedett paracetamol nagymértékben növeli az INR értékét, mely belső szervek vérzéseinek fokozott veszélyével járhat. Éppen ezért ilyen esetekben sűrűbben szükséges ellenőrizni az INR-t és szükség szerint csökkenteni kell a warfarin adagját.

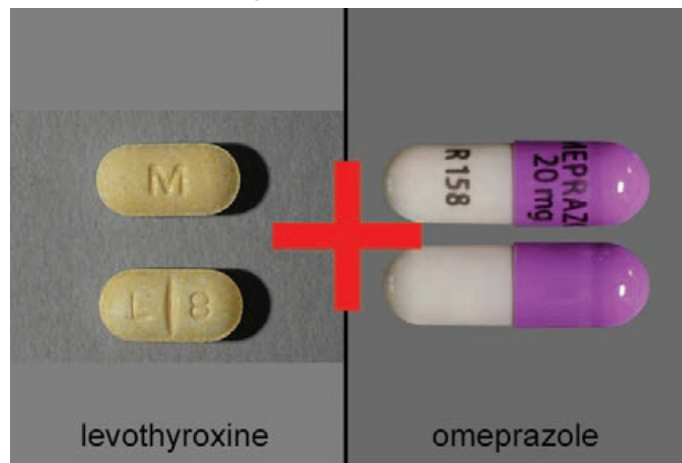
### Vérnyomáscsökkentő szerek és nem szteroid gyulladásgátlók (NSAID)



Igen széles körben fordul elő, hogy a nem szteroid gyulladásgátlót (indometacin, naproxen, ibuprofen, celcoxib, stb.) együtt szednek vérnyomáscsökkentő szerrel (diuretikumok, ACE-gátlók, ARB készítmények).

Ilyen bizonyos mechanizmusok révén nátrium- és folyadék visszatartás léphet fel és jelentősen megemelkedhet a vérnyomás, mely kifejezetten árthat a vesének is. Az aszpirinnek nincs ilyen mellékhatása.

### Pajzsmirigy hormonpótlás és protonpumpa gátlók



Igen sokan szednek hormonpótlás céljából pajzsmirigy hormonkészítményt. Ha egyidejűleg a gyomorsav csökkentésére protonpumpa gátlót (pl. omeprazol) is szednek, ez csökkentheti a hormon felszívódását és hipotireózishoz vezethet, miért is ilyenkor emelni szükséges a tiroxin adagját és gyakrabban kell ellenőrizni a hormonszintet. Hasonló módon csökkentik a hormon felszívódását az ösztrogének. Ha tiroxint szedő személynek gyomorsav köztő kalcium-magnézium készítményre is szüksége van, akkor a két szert 4 órás eltolással kell alkalmazni.

### Grépfrút-lé és gyógyszerek



A grépfrút lé bizonyos szerek, mind a felodipin és az amidaron lebomlását lassítja és ezáltal emeli azok vérszintjét. E szerek közé tartozik a szimvasztatin, az atorvasztatin és a verapamil is.

**A fenti interakciókra sokszor nem figyelnek kellő mértékben az orvosok és ezért kívánatos, hogy maguk a betegek is tájékozódjanak ilyen irányban.**

(Forrás: Medscape, 2016. június 30.)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK



A cikkek referálója:  
Dr. Fövényi  
József

belgyógyász, diabetológus,  
orvos-főszerveztő

## + RÖVIDESEN MEGÉRKEZIK A „MESTERSÉGES PANKREÁSZ”

Az ADA Kongresszuson bemutatták azokat az új eredményeket, melyek a „mesterséges pankreász” rövid időn belüli realitássá válását ígérik.

Ezek előrelátható változatai: a Medtronic 670G névre hallgató inzulinpumpa folyamatos szöveti glukózmóntorral összekapcsolva, a Beta Bionics cég prof. Damiano által tervezett „bionikus pankreász” nevű kétkamrás pumparendszere, mely inzulint és glukagont egyaránt szükség szerint adagol, valamint további csupán inzulint vagy csupán glukagont adagoló pumpák annak függvényében, hogy milyen mértékű az 1-es típusú cukorbetegnek a hipoglikémiára való hajlama.

Az Medtronic MiniMed által forgalmazott 670G típusú rendszer – mely jelenleg az egyetlen hibrid „rövidre zárt”, – még nyár folyamán elnyerheti az Egyesült Államok Food and Drug Administration (FDA) szervének forgalmazási engedélyét.

Nem sokkal később várható Edward R. **Damiano professzor által tervezett**, a Beta Bionics cég által gyártott „bionikus pankreász”-nak nevezett, iLet nevű pumparendszer, mely az aktuális igény függvényében szintén képes nemcsak inzulint, hanem glukagont is a szervezetbe juttatni. (Mindkét pumpaféleségről már beszámoltunk a DiabFórum 2015. évi számaiban.)

Jelenleg a még megoldandó probléma a napokon át stabil glukagon oldat, melynek előállításán egy dán cég, a Zealand Pharma dolgozik, ugyanis jelenleg a glukagont naponta szükséges por-állapotából feloldani és a pumpába tölteni. Ez az oka annak, hogy az iLet pumpa első szériái még csupán inzulinadagolására lesznek alkalmasak.

A Medtronic 670G hibrid rövidre zárt rendszere alatt az értendő, hogy az inzulint adagoló pumpával rádió hullámon át kapcsolatban lévő folyamatos szöveti glukózmóntor – melyet naponta kétszer szükséges ujjbegyes vércukormé-



réssel kalibrálni – által mért vércukorértékek függvényében adagolja a pumpa a bázis inzulint, akár negyed óráról negyed órára változtatva a bázis rátát úgy, hogy a vércukor az ideális határok között maradjon. Viszont az étkezési inzulin mennyiségét a pumpa szoftverének ajánlását figyelembe véve a beteg adagolja magának. Ezzel az eszközzel 124 1-es típusú gyermek és felnőtt cukorbeteg kezeltek 6 napig kórházi körülmények között, majd 3 hónapon keresztül az otthonukban. Míg azon pumpakezelésnél, amikor a bázis inzulin rátát előre beállították, a betegeknek az idő 24%-ában volt 10 mmol/l-nél magasabb, 27%-ában 4 mmol/l-nél alacsonyabb a vércukra, a hibrid pumpa alkalmazása esetén e két mutató 3,3, ill. 5,9%-ot tett ki. Mindkét esetben az értékeket a glukóz szenzor rögzítette.



A mind inzulint, mind glukagont szükség szerint adagoló, iLet névre hallgató bionikus pankreász szoftverét úgy tervezték meg, hogy a betegek a legkisebb terhelést jelentse: vagyis csupán a testsúlyát kell megadni, valamint, hogy a következő étkezésnél kisebb, nagyobb vagy a szokásos szénhidrát mennyiséget kívánja elfogyasztani. Az iLet ezután az inzulint a tényleges szükségletnek megfelelően adagolja, az esetben is, ha a beteg ezeket az adatokat elfelejtette megadni.

A csupán glukagont adagoló Medtronic pumparendszer a hipoglikémiákat volt hivatott kivédeni: a vércukor 4 mmol/l alá csökkenése esetén automatikusan kis mennyiségű glukagont juttatott a szervezetbe, 75% a kal csökkentve az egész napi, 91%-kal csökkentve az éjszakai hipoglikémiák előfordulását. Közben a betegeknek nem emelkedett az átlagos vércukor szintje. Semmilyen mellékhatást nem észleltek a glukagon alkalmazásától.



A fejlesztések rohamosan tovább folynak és egyelőre még senki nem tudja megmondani, mire jutunk 4-5 év múlva a mesterséges hasnyálmirigy területén.

(Forrás: 76. ADA Kongresszus, New Orleans, 2016. június 10–14.)

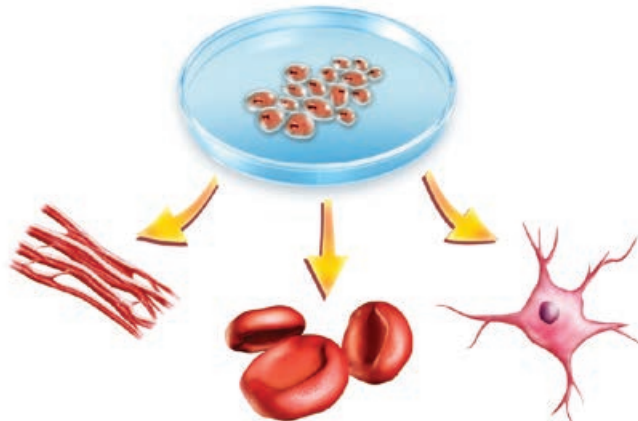
## + ÚJABB REMÉNYEK A BÉTA-SEJT ÁTÜLTETÉS TERÉN

**Az emberi szigetsejt átültetés technikái jól kidolgozottak és egy viszonylag rövid ideig tartó kórházi beavatkozást követően az elmúlt évtizedben kb. 1.000 1-es típusú cukorbeteg távozhatott inzulin injekciós igény nélkül néhány nap múltán a kórházakból. A probléma az, hogy átültethető emberi béta-sejt rendkívül korlátozott mértékben áll rendelkezésre.**

A New Orleans-ban ez év június 12–14 között az Amerikai Diabetes Társaság évi Kongresszusán front-átörésnek minősíthető eredményekről számoltak be a **sertés-szigetsejt átültetés** területéről.

A donor sertések genetikai állományát úgy módosítják, hogy szigetsejtjeik ellen az emberi szervezet ne termeljen antitesteket és így egy transzplantációt követően legfeljebb minimális immun-suppressziós kezelésre legyen szükség. Majomkísérletekben ez a módszer már tökéletesen bevált.

A speciális körülmények között tartott sertések sejtjei révén sem vírusok sem más fertőző ágensek nem jutnak be a szervezetbe. Külön kiemелendő, hogy a **genetikailag módosított sertések és ezáltal a belőlük nyerhető szigetsejtek száma elvileg korlátlan lehetne és sok ezer 1-es és 2-es típusú cukorbeteg lehetnek meggyógyítva általuk.** A kutatók most már csak szponzorokra várnak, hogy két éven belül megkezdődhessenek a humán vizsgálatok.



Egy másik irányzat szerint humán pluripotens őssejtekből állítanának elő inzulint elválasztó sejteket. A jelenleg folyó kutatások arra irányulnak, hogy génmanipuláció révén létrehozzanak „univerzális donor” pluripotens őssejt-vonalakat, melyeket inzulin-elválasztásra programoznának be. Ez hasonló lehetne a 0 negatív univerzális vércsoportéhoz, és mindenfajta sejt-alapú transzplantációs terápiára alkalmas lenne anélkül, hogy a fogadó szervezet immunrendszere elpusztítaná azt. A kutatók meg vannak győződve arról, hogy ez a módszer sikerre vezet, és végleg megoldódik az inzulinhiányos cukorbetegség gyógyítása.

(Forrás: 76. ADA Kongresszus, New Orleans, 2016. június 10–14.)



# KISHÍREK, KUTATÁSOK

## + BŐR ALÁ ÜLTETETT MINIPUMPA ADAGOLJA 1 ÉVEN ÁT AZ EXENATIDOT

A bőr alá ültethető ITCA 650 egy éven keresztül folyamatosan adagolja az exenatidot.

A GLP-1 (bélhormon) agonista exenatid injekciós készítmény jelenleg napi kétszeri vagy heti egyszeri injekció formájában kerül alkalmazásra hazánkban is 2-es típusú diabéteszesek kezelésében. A FREEDOM-2 klinikai vizsgálat keretében egy teljesen új alkalmazási formáját tesztelték. Egy gyufaszál nagyságú, hőstabil exenatidot tartalmazó ozmotikusan működő minipumpát a bőr alá helyeztek, mely egy éven át folyamatosan bocsátja a keringésbe a szert.

A FREEDOM-2 vizsgálat keretében 500 beteget két részre osztva egyik felének (rövid ambuláns procedúra keretében) a bőre alá juttatták az ITCA 650 folyamatos exenatid adagoló minipumpát, a betegek másik fele pedig napi 100 mg DPP-4 gátló sitagliptin tablettát szedett.

**Az eredmények:** 52 hetes kezelés után az ITCA 650-nel kezelt betegek HbA1c szintje 1,5%-kal csökkent, szemben a sitagliptint szedőknél észlelt 0,8%-os csökkenéssel. Az ITCA 650-nel kezelt betegek testsúlya 4 kg-mal mérséklődött, szemben a



sitagliptint szedők 1,5 kg-os súlycsökkenésével. Az első csoportbeliek 61, a második csoportbeliek 42%-a került a 7%-os HbA1c szint alá. Az ITCA 650-nel kezelt betegek 15%-ának, míg a sitagliptinnel kezelték 35%-ának kellett további vércukorcsökkentő szerrel kiegészíteni a kezelését. A betegek jól tűrték az ITCA 650 bőr alatt viselését és ez csupán az esetek 1%-ában

okozott panaszt. Gyomor-bélhuzambeli mellékhatások is sokkal ritkábban léptek fel, mint más formájú exenatid kezelés kapcsán.

Az előállítók remélik, hogy az új készítmény engedélyezési procedúrája 2016. végére befejeződik.

*(Forrás: 76. ADA Kongresszus, New Orleans, 2016. június 12.)*

## + AZ INZULINIGÉNY VÁLTOZÉKONYSÁGA 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

A teljesen inzulinhiányos 1-es típusú diabétesz kezelésének legnagyobb problémája a stabil étkezés és stabil inzulinadagolás ellenére fellépő vércukor-ingadozások, melyek miatt sokszor elsősorban a gyors hatású, de esetenként a bázis inzulin adagjának időről-időre történő módosítása válik szükségessé.

Roman Howorka vezetésével angol diabetológusok visszamenőleg megvizsgálták 32 hibrid inzulinpumpával (folyamatos glukózmunkorozás vezérelte inzulinadagolás) 12 héten át

kezelt 1-es típusú cukorbeteg inzulin igényének a változékonyságát.

Összesen 1.561 napon át vizsgált 1.918 éjjeli és 1.883 nappali periódus alapján azt találták, hogy az éjjeli in-

zulin igény átlag 31%-kal, a nappali pedig 17%-kal változott időről-időre. Mindez világos magyarázattal szolgál arra nézve, miért olyan nehéz beállítani az éhomi vércukorszintet, az miért ingadozik látszólag ok nélkül széles határok között, amely a cukorbetegség folyamatos frusztráltságát eredményezi.

*(Forrás: Diabetes Care 2016. május)*

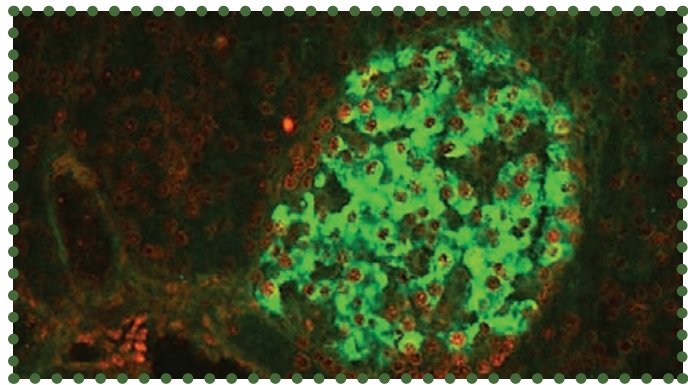
## + BAKTÉRIUMOK IS OKOZHATJÁK AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZT

A cukorbetegségek mintegy 5 százalékát kitevő 1-es típusú diabétesz kialakulásában több tényező is szerepet játszik, és ezek egyike lehet a különféle baktériumok inaktív T-sejtekre gyakorolt hatása.

A Cardiff Egyetem kutatói kimutatták, hogy a kórokozók olyan módon aktiválhatják az egészséges sejtekre egyébként ártalmatlan T-sejteket, hogy azok végül elpusztítják a hasnyálmirigy inzulintermelő béta-sejtjeit.

A szakemberek speciális röntgensugarakkal vizsgálták meg egy 1-es típusú cukorbetegségben szenvedő beteg T-sejtjeit, és azt találták, hogy ezek a T-sejtek nagyfokú keresztreaktivitást mutatnak. Ez azt jelenti, hogy az immunsejteket a kórokozók felszínén található többféle molekula is aktiválhatja, a T-sejtek pedig néha a béta-sejtek felszínén található molekulákra is reagálni kezdenek, vagyis hibásan idegen sejtnek ismerik fel őket. A tanulmány szerint autoimmun reakciót beindító kórokozó lehet például a Clostridium asparagiforme nevű baktérium.

A kutatók hangsúlyozzák, hogy korábban a T-sejtek autoimmun reakciója mögött nem sikerült konkrét kül-



ső okot azonosítani. (Egyes vírusok ilyen irányú szerepét csak sejtették). A baktériumok által beindított autoimmun reakció háttérének alaposabb feltárásával az 1-es típusú cukorbetegség újfajta diagnosztikai módszereit, illetve a megelőzés és a kezelés új lehetőségeit dolgozhatják ki. Sőt, az inaktív T-sejtek bakteriális eredetű aktivációja az autoimmun betegségek mögött meghúzódó általánosabb mechanizmus is lehet, amely nem csak az 1-es típusú cukorbetegségre korlátozódik.

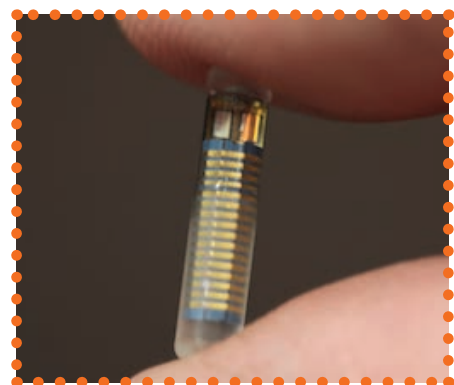
(Forrás: News from Cardiff University, 2016. május 16.)

## + ÚJ, BEÜLTETHETŐ FOLYAMATOS GLUKÓZMONITOROZÓ ESZKÖZ KERÜL FORGALOMBA

A jelenlegi folyamatos szöveti glukóz monitorozó eszközök közül Európában három áll rendelkezésre: az Abbott FreeStyle Libre, a Dexcom G4, G5 és a Medtronic Enlite, Enlite2. (Utóbbi kettő hazánkban is beszerezhető.) A FreeStyle Libre 14 napi működik és ujjbegyes kalibrációt nem igényel, a másik kettő 7–7 napig funkcionál és napi két alkalommal kell kalibrálni.

Az új, frissen engedélyezett 3 hónapig működő szenzor először Norvégiában és Dániában kerül forgalomba a Senseonic cég által gyártott Eversense. Orvosi rendelőben 5–10 perc alatt implantálható. A tölthető adattovábbítót a szenzor fölött a felkar bőrén rögzítik, ez adja az energiát a szenzornak és küldi a glukózértékeket, valamint azok alakulási trendjeit egy okostelefonnak. A transzmittert a beteg leveheti és visszahelyezheti, ez nem befolyásolja a szenzor működését. A bőr alá biokompatibilis burokban elhelyezett szenzor fluoreszcens technológia alapján méri a szöveti

glukózsintet. Speciális glukózza érzékeny polimert tartalmaz egy fénykibocsátó diódával együtt, mely aktiválja a polimert, amely pedig az aktuális glukózsintnek megfelelően módosítja a kibocsátott fény erősségét. A mért glukózérték automatikusan továbbítódik az okos transzmitterre.



Az Eversense-et napi két ujjszúrásos vércukorral kell kalibrálni, az átlagos mérési hibahatára közel egyezik a másik három glukóz monitorréval, 11%. (A Dexcom 9, a Medtronic Enlite 14, a FreeStyle Libre pedig 11% hibahatárral rendelkezik.) Csupán a FreeStyle Libre nem igényel ujjbegyes kalibrációt.

Mind az okostelefon, mind a transzmitter riaszt mind alacsony, mind magas glukózértékek esetében. A gyártó cég még az idén benyújtja a szenzort engedélyezésre az FDA-hoz, mely valószínűleg 2017 végén vagy 2018 elején engedélyezheti az USA-ban történő forgalmazását.

(Forrás: Senseonics.com)



Sensor

Smart Transmitter

Mobile App

## + GLUKÓZTERHELÉS: AZ 1 ÓRÁS ÉRTÉK JOBBAN FELFEDI A DIABÉTESZ ELŐTTI ÁLLAPOTOT

A glukóz terhelés utáni 1 órás vércukor érték jobban felfedi a diabétesz előtti állapotot, mint a 2 órás.

A 2-es típusú diabéteszt többnyire éhomi vércukor vizsgálat révén diagnosztizálják, de ekkor már (többnyire régen) kifejlődött stádiumban van. Ma az ún. prediabéteszes előstádiumokat (csökkent glukóztolerancia, emelkedett éhomi vércukor) orális glukózterheléses vizsgálatokkal szokták felfedni. Hogy ennek mennyi a kórjósoló értéke, nehezen megítélhető, mivel egy nagy meta-analízis szerint a csökkent glukóztoleranciás (2 órás vércukor érték 7,8–11,1 mmol/l között) egyének 54–67%-ánál az éhomi vércukorszint a normális tartományban van és ezért pusztán éhomi vércukorvizsgálattal nem kerülnek a fokozott megfigyelést igénylő prediabéteszesek csoportjába. Egy másik, nagy populáción végzett 30 éves vizsgálat egyértelműen bebizonyította, hogy az emelkedett 2 órás vércukorérték fokozza a halálzási kockázatot, függetlenül az 1 órás értéktől.

Korábbi vizsgálatok eredményei azt sugallták, hogy az orális glukóztolerancia tesztnél kapott 1 órás 8,5 mmol/l feletti értékek alapján biztosabban megítélhető a 2-es típusú diabétesz kifejlődése, mint a 2 órás vércukorérték alapján. Ennek alapján a kutatók azt állítják, hogy a glukózterhelés utáni 1 órás vércukor diabétesz kórjósoló értéke nagyobb, mint a 2 órás értéke.

Amerikai és izraeli kutatók egy 33 éven át tartó vizsgálatot végeztek 2.138 személyen, akik a vizsgálat kezdetén

orális glukóztolerancia teszten estek át. Az 1 órás és a 2 órás vércukorértékek alapján a vizsgáltakat 4 csoportba osztották. *A csoport:* 1 órás vércukor 8,5 mmol/l alatt, 2 órás érték: 7,7 mmol/l alatt. *B csoport:* 1 órás érték: 8,5 mmol/l fölött, 2 órás érték 7,7 mmol/l alatt. *C csoport:* 1 órás érték 8,5 mmol/l alatt, 2 órás érték 7,7-11 mmol/l között. *D csoport:* 1 órás érték 8,5 mmol/l fölött, 2 órás érték 7,7-11 mmol/l között.

2013. augusztusáig a vizsgált személyek 51%-a elhalálozott. A legnagyobb halálzási arányszámot (73,8%-ot) a D csoportba tartozók érték el, őket követte a C csoport (67,5%), majd a B csoport (57,9%) és végül az A csoport (41,6%).

Azon egyének, akiknek a 2 órás vércukorszintje 7,7 mmol/l alatt volt, de az 1 órás értékük meghaladta a 8,5 mmol/l-t, 28%-kal nagyobb halálzási kockázattal rendelkeztek, mint a normális 1 és 2 órás vércukorral rendelkezők. Mivel a referenciacsoport az A csoport volt, a kutatók hozzájuk viszonyítva a B, C és D csoportba tartozók kockázat növekedését 28, 60, ill. 76%-nak találták. Korábbiak során azt találták, hogy a béta-sejtműködés jobban megőrződik, ha terhelés során az 1 órás vércukorszint 8,5 mmol/l alatt van és ha ezt a szintet meghaladja, fokozatosan csökken, kialakul a csökkent glukóz tolerancia és később a 2-es típusú diabétesz. Ezért az 1 órás vércukor értékek ismeretében korábban felfedhető a későbbi diabétesz kockázat, mint a 2 órás értékek alapján.

(Forrás: *Diabet Med.*, 2016. március 21.)

# KISHÍREK, KUTATÁSOK

## + ORÁLIS KEZELÉS FRISSEN FELFEDEZETT MAGAS VÉRCUKORRAL JÁRÓ DIABÉTESZBEN?

Az Amerikai Diabetes Társaság 2016. évi terápiás ajánlásai szerint (*valamint a régóta fennálló hazai gyakorlatunknak megfelelően – a referálós megjegyzése*) frissen diagnosztizált, magas (16–25 mmol/l-es) vércukorszintekkel járó diabéteszben azonnal inzulinkezelést kell alkalmazni, legálábbis átmenetileg.

Chicago-i diabetológusok 100 frissen felfedezett, átlag 11%-os HbA1c szinttel, átlag 18,5 mmol/l-es éhomi vércukorral rendelkező felnőtt 2-es típusú cukorbeteg két csoportra osztották. Az egyik csoportnak elhúzó-dó hatású szulfanilurea készítmény

(glipizidet), a másik csoportnak a DPP-4 gátló szaxagliptin és metformin kombinációját adták (*mindezek itthon is rendelkezésre állnak – a referálós megjegyzése*).

**Az eredmény:** 12 hét múlva mindkét csoportba tartozó betegek HbA1c szintje átlag 7%-ra mérséklődött, az éhomi vércukruk 7 mmol/l-re csökkent. A glipizidet szedők között többször lépett fel hipoglikémia, mint a szaxagliptint és metformint szedők között, de súlyos hipoglikémia nem fordult elő egyik esetben sem.

A vizsgálók megjegyzik, hogy az USA-ban a szaxagliptin-metformin

kombinált készítmény ára eléri az évi 5.000 dollárt, míg ehhez képest a metformin csupán néhány száz dollárba kerül. Ezért egyéneknél erősen mérlegelendő, hogy milyen szert adunk a betegnek, hiszen hasonló eredmény metformin monoterápiával is elérhető.

**Egy bizonyosnak tűnik:** nem szükséges feltétlenül inzulinnal kezdeni a kezelést magas vércukrok esetén sem.

(Forrás: *J Clin Endocrinol Metab. online*, 2016. június, 101:2528., <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2015-4097>)

# Hallotta, hogy a króm és a cink...

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



CMV\_hird\_022016 | lezárás dátuma:2016.06.30



## 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!

A Magyar Diabetes Társaság  
aranyfokozatú támogatója

WÖRWAG PHARMA KFT.  
1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.  
Tel.: (1) 345-7350 Fax: (1) 345-7353



info@woerwagpharma.hu  
www.woerwagpharma.hu

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja  
2010 - 2020

Egészségvédelmi  
Szűrőprogram  
Egészség mindenk előtt...  
aranyfokozatú főtámogatója

getting closer helping better

# KISHÍREK... KUTATÁSOK



A cikkek  
referálója:  
Dr. Fövényi  
József

belgyógyász, diabetológus,  
orvos-főszervező

## + A LIRAGLUTID CSÖKKENTI A SZÍV-ÉRRENDSZERI ESEMÉNYEK KOCKÁZATÁT 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

**A 2010-ben indult LEADER vizsgálatban a GLP-1-analóg liraglutid szív-érrendszeri és egyéb, klinikai szempontból fontos eseményekre gyakorolt hosszú távú hatását mérték fel olyan, nagy kardiovaszkuláris kockázatú 2-es típusú diabeteses betegek körében, akiket a standard gyógyszerek mellett véletlenszerű elrendezésben, kettős vak módon liraglutiddal vagy placebóval kezeltek.**

A tanulmányba olyan 50 év feletti, 2-es típusú cukorbetegeket vontak be, akiknél gyógyszeres kezelés (beleértve az inzulint is) mellett vagy a nélkül 7% feletti HbA1c-értéket mértek, és legalább egy alapbetegségük is volt az alábbiak közül: koszorúsér-, agyi- vagy perifériás érbetegség, 3. stádiumú vagy annál súlyosabb idült vesebetegség, közepes vagy súlyos fokú szívelégtelenség. A vizsgálatból kizárták azokat a 2-es típusú cukorbetegeket, akiket GLP-1-analóggal, DPP-4 gátlóval, vagy gyors hatású inzulinnal kezeltek.

A résztvevőket 1:1 arányban 1,8 mg (vagy a legmagasabb tolerált dózis) napi egyszeri szubkután injekciós liraglutid- vagy placebo-kezelési karra osztották, a vesefunkció szerint is rétegezve (GFR 30 alatti vagy 30 feletti). Ha az alkalmazott kezeléssel nem sikerült 7% vagy az alatti HbA1c-értéket elérni, GLP-1-analóg és DPP-4-gátló kivételével bármilyen vércukorcsökkentő készítmény adása megengedett volt.

A 32 ország 410 vizsgáló helyszínén összesen 9.340 beteget vontak be a vizsgálatba, akik átlagosan 3,5 éven át részesültek átlagosan 1,78 mg liraglutid- vagy placebo-kezelésben. A két betegpopuláció nem tért

el a demográfiai és klinikai jellemzők tekintetében: átlagosan 12,8 éve volt ismert a diabeteszük, az átlagos kiindulási HbA1c-érték 8,7%, túlnyomó többségük valamilyen szív-érrendszeri megbetegedésben (72,4%), vagy 3. vagy súlyosabb stádiumú idült vesebetegségben (24,7%), vagy mindkettőben (15,8%) szenvedett.

### Eredmények:

A liraglutid-kezelés mellett 22%-kal kisebbnek bizonyult a szív-érrendszeri okból bekövetkező halálozás kockázata (219 vs. 278 esemény), és 15%-kal alacsonyabb volt a bármely okból bekövetkező halálozás kockázata (381 vs. 447 esemény).

A nem halálos szívizom infarktus és nem halálos sztrók előfordulása is kisebb volt liraglutid-kezelés mellett, a különbség nem bizonyult szignifikánsnak.

A liraglutiddal kezelt betegek HbA1c szintje 0,4%-kal jobban csökkent, testsúlyuk 2,3 kg-mal lett alacsonyabb.

A kísérő szövődmények szempontjából a vese állapotát tekintve liraglutid-kezelés mellett 16% volt a kockázatcsökkenés mértéke. A szemfenék elváltozásokban nem volt lényeges különbség.

## Biztonságosság és nemkívánatos események:

Számszerűen több jó- és rosszindulatú daganat fordult elő a liraglutid csoportban a placebo csoporthoz képest, a különbség azonban nem érte el a szignifikancia határát. Pankreasz daganatot 13 liraglutiddal kezelt, míg 5 placebóval kezelt betegnél állapították meg, ezzel ellentétben kevesebb prosztata- és kevesebb leukémia fordult elő a liraglutid kezelési karon.

A liraglutiddal kezelték között 18 betegnél alakult ki akut pankreatitisz, míg a placebóval kezelték közül 23 betegnél.

A vizsgálat folyamán kevesebb betegnél fordult elő súlyos hipoglikémiás esemény a liraglutid csoportban (114 vs. 153), és kevesebb volt a megerősített, 3,1 mmol/l alatti vércukorértékkel járó hipoglikémia is.

A vizsgálati készítmény elhagyására 2,2 százalékponttal több esetben került sor a liraglutid karon, elsősorban gasztrointesztinális jellegű problémák miatt.

A szívelégtelenség miatt bekövetkező kórházi felvétel kisebb arányban fordult elő a liraglutiddal kezelték között, de a különbség statisztikailag nem volt szignifikáns. A liraglutiddal végzett kezelés az általánosan elfogadott szív-érrendszeri kockázati tényezők vonatkozásában is kedvező hatást fejtett ki, ugyanis a placebo csoporthoz képest kevesebb betegnél vált szükségessé kiegészítő vércukorcsökkentő szer, vérsír csökkentő és vizelethajtó alkalmazása.

(Forrás: *N Engl J Med online*,  
2016. június 13.)

## ➤ AZ EMPA-REG OUTCOMES ÉS A LEADER VIZSGÁLATOK UTÁN...

### Mi legyen a másodikként alkalmazandó gyógyszer 2-es típusú diabéteszben?

A szakértők között nagy vita alakult ki június folyamán az elmúlt év két legnagyobb volumenű klinikai vizsgálatát, azaz az SGLT-2 blokkoló, a vércukrot a vesén keresztül csökkentő empagliflozinnal és a naponta egyszer injekcióban adagolt GLP-1 analóg liraglutiddal végzett vizsgálatokat követően. Abban mindenki egy véleményen volt, hogy e két és több társ-készítménnyel kapcsolatban roppant



nagy eredményként értékelhető, hogy nem csupán nincs káros érrendszeri mellékhatásuk, de egyértelműen csökkentik a szív-érrendszeri szövődmények, sőt esetenként a kiser szövődmények, főként a vesefunkció romlásának a kockázatát.

Problémát láttak viszont abban, hogy a két vizsgálatot nem fiatalabb, átlagos kockázatú cukorbetegeken, hanem idősebb, fokozott érrendszeri kockázattal rendelkező diabéteszeseken végezték és így nem tudjuk, hogy az első betegcsoport esetében többéves alkalmazásuk járhat-e hasonló előnnyel.

Külön problémaként vetődött fel az SGLT-2 blokkoló szerek igen magas árfekvése és a GLP-1 analógok még magasabb ára, mely révén az utóbbiak alkalmazása – legalábbis az Egyesült Államokban – havi 400–700 US dollárba kerül. Hozzájuk képest a hagyományos vércukorcsökkentő szulfanilureák, a pioglitazon, de még a DPP-4 gátlók is sokkal olcsóbbak. Ezért is vetődik fel a kérdés, hogy megéri-e a legújabb, méregdrága készítményeket szélesebb körben alkalmazni, tekintettel az egészségügyi kasszák véges voltára és a cukorbetegek fizetőképességére. Ami a DPP-4 analógokat illeti, külön szempont velük kapcsolatban, hogy ezek csökkentik a legkevésbé (csupán 0,4–0,5%-kal) a HbA1c szintet.

Az eredmények tükrében feltétlenül indokolt az SGLT-2 blokkolók és a GLP-1 analóg készítmények kombinálása, de ez további árrobbanáshoz vezet.

Tehát a mai napig nem dőlt el a kérdés: milyen szert preferáljanak a metforminnal történő kombináció első lépésként. Talán a 2017-es ajánlások elkészítéséig kissé letisztul a kép és választ kaphatunk erre is.

(Forrás: Medscape, 2016. június 24.)

## ➤ A PIOGLITAZON CSÖKKENTI A ZSÍRMÁJAT

**Hosszabb időn át alkalmazott pioglitazon mind prediabéteszben, mind diabéteszben csökkenti a zsírmájat.**

A pioglitazon az ún. inzulin-érzékenység fokozók családjába tartozik és miután párját, a rosiglitazont kivonták a forgalomból, egyedüli készítményként maradt a piacon a glitazonok családjából. Két mellékhatása gátolja szélesebb körű alkalmazását, az egyik, hogy szívbetegeknél szívelégtelenséget okozhat, a másik, hogy növeli a testsúlyt. A terápiában való visszaszorulásához hozzájárult a gyakorlatilag mellékhatás-mentes DPP-4 gátlószerek széleskörű elterjedése. Magyar-

országon mind önmagában, mind metforminnal kombinált tablettában forgalomban van.

Az ún. nem alkoholos eredetű zsírmáj (angol rövidítéssel: NASH) mind metabolikus szindrómában, prediabéteszben, mind 2-es típusú diabéteszben a betegek nagy hányadában előfordul és egyik okát képezi a fennálló inzulinrezisztenciának. Korábbi adatok is szóltak amellet, hogy a pioglitazon képes csökkenteni a máj zsírtartalmát.

Egy új klinikai vizsgálatban prediabéteszes és diabéteszes betegeknek májbiopsziával igazolt NASH fennállása mellett kontroll csoportot is képezve 18 hónapon keresztül al-

kalmaztak pioglitazon kezelést. Azt találták, hogy míg a placebo kapók 17%-ánál, addig a pioglitazonnal kezelték 58%-ánál csökkent jelentős mértékben a zsírmáj és egyidejűleg nem fokozódott a rostképződés. Újabb 18 hó elteltével az eredmények nem változtak. A máj triglicerid tartalma is csökkent 19%-kal és mind a zsírszövet, mind az izmok inzulin érzékenysége nőtt.

A vizsgálatok igazolják, hogy a pioglitazon nem alkoholos eredetű zsírmájban mind a diabétesz előstadiumában, mind manifeszt diabéteszben igen nagy hatékonysággal alkalmazható a máj állapotának javítására.

(Forrás: Ann Intern Med. online, 2016. június 16.)

## + HOGYAN BEFOLYÁSOLJÁK AZ INKRETIN ALAPÚ SZEREK A SZÍVELÉGTELENSÉGET?

A bélhormonon keresztül ható vércukorcsökkentő (tablettás: DPP-4 gátló) és injekciós (GLP-1 analóg) készítmények biztonságosságának megítélése eddig ellentmondásos volt.

E szereknek a szívre gyakorolt hatásainak tisztázása céljából a Kanadai Egészségügyi Kutatóintézet támogatásával egy kanadai kutatócsoport több betegcsoportból származó, meglévő adatokat elemzett annak megállapítására, hogy a rutinszerű klinikai gyakorlatban az szájon át szedhető vércukorcsökkentő kombinációkhoz képest a bélhormon alapú gyógyszerek alkalmazásához társul-e fokozott szívelégtelenség kockázat.

Az adatok négy kanadai tartomány, az USA az Egyesült Királyság egészségügyi rendszeréből származtak. Az alap betegcsoport minden olyan beteget magába foglalt, akinek valaha elsőként nem inzulin típusú szert vagy azok kombinációját írták fel receptre. Ezt követően két vizsgálati csoport került kialakításra a szerint, hogy szerepelt-e bármikor szívelégtelenség a beteg kórtörténetében, vagy sem. A betegeket a vizsgálatba való bevonástól vagy egy esemény bekövetkeztéig, vagy az adatok végső kiértékeléséig követték (amelyik hamarabb következett be). A vizsgálatba való belépés kezdetétől azt az évet vették, amikor a betegnél alkalmazott bélhormon alapú gyógyszer az adott helyen forgalomba került. A vizsgálat 2014. június 30-án zárult.

### Esetkontroll elemzés

Az esetkontroll elemzés során esetek számított a halálos és nem halálos szívelégtelenség miatti kórházi felvétel. Azon betegek körében, akiknek a kórelőzményében nem szerepelt szívelégtelenség, az eseteket akként határozták meg, hogy a szívelégtelenség diagnózisa fő, elsődleges, vagy felelős oka volt-e a kórházi felvétel-



nek (azaz leginkább emiatt vették fel a beteget, a kórházi benntartózkodás időtartamáért jórészt a szívelégtelenség volt-e felelőssé tehető), vagy másodlagos diagnózis volt. A már ismert szívelégtelenségben szenvedő betegeknél kizárták és nem számított eseménynek vették a másodlagos szívelégtelenséget. Minden esethez véletlenszerűen legfeljebb 20 kontrollt rendeltek hozzá azok közül, akiknél az eset bekövetkezésének időpontjában még nem történt szívelégtelenség miatti kórházi felvétel, azaz nem volt eseményük. Figyelembe vették azonban az életkort, nemet, a vizsgálatba való belépés idejét, a kezelt diabeteses tartamot és az utánkövetés időtartamát. Minden statisztikai elemzést külön-külön végeztek a két fő csoportban a szerint, hogy szerepelt-e a beteg kórelőzményében szívelégtelenség vagy nem.

### Másodlagos elemzés

A másodlagos elemzés során további alcsoportokat alakítottak ki a bélhormon (inkretin) alapú gyógyszerek típusa alapján (DPP-4 gátló vagy GLP-1-analóg), az aktuális kezelés időtartama szerint (<365 nap, 365–729 nap, vagy ≥730 nap), és hogy szerepelt-e szívizom infarktus a kórelőzményben. A vizsgálatban összesen 1.499.650 beteg adatait értékelték, az utánkövetés ideje alatt összesen 29.741 szívelégtelenség mi-

atti kórházi felvétel történt, ez 1.000 betegre számítva hozzávetőleg 9,2 eseményt jelent évente. A korábban szívelégtelenségben nem szenvedő 1.419.850 beteg átlagéletkora 68,7 év, az átlagos diabetes tartam 0,7 év. Közülük 23.205 beteg került szívelégtelenség miatt kórházi felvételre, ami 1.000 betegre számítva hozzávetőleg 7,5 eseményt jelent évente. A már korábban is ismert szívelégtelenségben szenvedő 79.800 beteg körében 6.536 kórházi felvétel történt, azaz 1.000 betegre hozzávetőleg 43,5 esemény évente.

A korábban szívelégtelenségben nem szenvedők csoportjában az esetek több társbetegséggel rendelkeztek, és az aszpirin és sztatín kivételével több szív-érrendszeri gyógyszerrel szedtek, mint a kontroll személyek. Továbbá, az esetek között magasabb volt a diabeteses szövődmények gyakorisága, és a vizsgálat kezdetekor kisebb arányban szedtek metformint. Ezek a különbségek az ismert szívelégtelenségben is megfigyelhetőek voltak.

A kontrollbetegek körében néhány különbséget tapasztaltak a bélhormon alapú gyógyszerrel kezelték és az egyéb szájon át szedett vércukorcsökkentő kombinációt szedő betegek között. A korábban szívelégtelenségben nem szenvedő, inkretin alapú gyógyszerrel kezelték fiatalabbak voltak, több nő szerepelt közöttük,

gyakrabban fordult elő szív-érrendszeri jellegű társbetegség, ennek megfelelően több szív-érrendszerre ható gyógyszert alkalmaztak náluk. A korábban már szívelégtelenségben szenvedő betegek között az inkretin alapú gyógyszerrel kezelt idősebbek voltak, mint azok, akik egyéb orális vércukorcsökkentő gyógyszer kombinációt szedtek, egyéb jellemzők tekintetében a populáció hasonlatos volt azokhoz, akiknél nem volt ismert szívelégtelenség.

Azoknál a betegeknél, akiknek a kórtörténetében nem szerepelt szívelégtelenség, a bélhormon alapú gyógyszerekhez nem társult fokozott kockázat a szívelégtelenség miatt szükséges kórházi felvételek vonatkozásán az egyéb, orális vércukorcsökkentő kombinált kezeléshez képest, viszont 18%-os kockázatcsökkentést találtak.

## A gyógyszerek osztályozása

Az inkretin alapú gyógyszerek osztályozása alapján hasonló eredményeket kaptak: a DPP-4 gátlókra vonatkozó kockázat csökkenés 16% volt, a GLP-1 analóg injekciós készítményekre vonatkozó kockázat csökkenés pedig 5%. A hatást nem befolyásolta az sem, hogy volt-e a betegnek szívizom infarktusa, vagy nem és milyen hosszú volt a kezelt diabetes tartama.

Hasonló eredményeket figyeltek meg a szívelégtelenség miatti kórházi felvételek számát illetően azoknál a betegeknél is, akik kórtörténetében szerepelt szívelégtelenség. Az inkretin alapú gyógyszerek átlagban 14%-kal mérsékeltek a kockázatot az egyéb szájon át szedett vércukorcsökkentő gyógyszer kombinációkhoz képest.

Bár az egyes vizsgálóhelyszínek között adódtak különbségek, valamilyen helyen semleges vagy védő hatás

igazolódott. A vizsgálat előnye, hogy a közel 1,5 millió betegről 3,2 millió betegéneket megfelelő megfigyelés nagy statisztikai erővel vizsgálta ezt a fontos gyógyszerbiztonsági kérdést. A tanulmány megfigyeléses jellegéből adódó zavaró hatásokat szigorú megfeleltetéssel és statisztikai kiigazítással igyekeztek kiküszöbölni.

## Végkövetkeztetés

Nagy létszámú betegcsoport vizsgálatából származó adatok alapján az bélhormon (inkretin) alapú gyógyszerek nem fokozzák, inkább csökkentik a szívelégtelenség miatti kórházi felvételek kockázatát egyéb szájon át szedhető vércukorcsökkentő kombinált kezeléshez képest.

(Forrás: *N Engl J Med*, 2016;374:114-554)

# KISHÍREK, KUTATÁSOK

## + A SEMAGLUTID INJEKCIÓ FORMÁBAN – SUSTAIN-6 VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

**A heti egyszeri injekcióban adagolt semaglutid nem csupán a vércukrot és a testsúlyt, hanem a szív-érrendszeri események gyakoriságát is csökkenti.**

A DiabFórum ez év májusi számában beszámoltunk a semaglutidról, mint az első, szájon át szedhető GLP-1 analóg készítményről, mely jól tolerálható volt, csökkentette mind a HbA1c szintet, mind a testsúlyt.

Most fejeződött be egy kétéves vizsgálat mintegy 7.000 2-es típusú diabeteses részvételével, melyben a semaglutidot injekció formájában hetente egy alkalommal adagolták.

Ezen, SUSTAIN-6 névre keresztelt 3-as fázisú vizsgálat keretében a betegek közel fele, 3.300 egyén kapta a semaglutid injekciót, a másik fele pedig placebo. Az eredmények igen kedvező-

eknek bizonyultak és mind a testsúly, mind a HbA1c szint, mind pedig a szív-érrendszeri megbetegedések száma jelentős mértékben csökkent a semaglutidot alkalmazó betegek között.

Az első, szívre kedvező hatású, széles körben alkalmazott vércukorcsökkentő szer, melynek kedvezőek voltak a szív-érrendszeri hatásai, a pioglitazon volt, majd legutóbb az SGLT-2 gátló empagliflozin, a GLP-1 analóg készítmények közül a liraglutid és most ezekhez felsorakozott a semaglutid.

A gyártó cég képviselői arra számítanak, hogy még ez év végén az FDA megadja a forgalmazási engedélyt és ezt követően mind az Egyesült Államokban, mind Európában elérhetővé válik.

(Forrás: *Media release*, 2016. április 28.)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + AZ SGLT-2 GÁTLÓSZEREK ÉS A DIABÉTESZES KETOACIDÓZIS KAPCSOLATA, ÚJ ÉRTÉKELÉSBEN

Immár több mint egy éve, hogy az FDA felhívta a figyelmet arra, hogy az SGLT-2 gátló, a vesén keresztüli cukorürítés fokozása révén ható készítmények alkalmazása során ritkán nehezen felismerhető, viszonylag alacsony vércukorszintekkel járó ketoacidózis is felléphet, mely mindenképpen kezelést igényel.

Az amerikai endokrinológusok két társulata (AACE, ACE), neves diabetológusok részvételével felülvizsgálta a problémát és a következő megállapítást tette:

Az SGLT-2 gátlószerek alkalmazása mellett fellépő ketoacidózis 82 bejelentett esetének többsége hosszú évek óta fennálló, inzulinnal kezelt 2-es típusú cukorbetegknél és 1-es típusú, (akik esetében hivatalosan nem engedélyezték e szerek alkalmazását) valamint LADA típusú diabéteszeseknél lépett fel, melynek hátterében mindig kimutatható volt a jelentős saját inzulin hiánya. A további eseteknél stresszes események, pl. műtét nyomán lépett fel a ketoacidózis.

Ezért a szakemberek azt javasolják, hogy az SGLT-2 gátlószereket csak kövér, feltehetően még saját inzulin elválasztással rendelkező cukorbetegknél alkalmazzák, a kezelés folyamán tilos a túlzott alkoholfogyasztás, a nagyon alacsony szénhidrát tartalmú diéta, mely potenciálisan ketogén, valamint műtétek előtt 24 órával le kell állni az SGLT-2 gátlószerek adásával. Ugyanez vonatkozik az esetenkénti koplalásokra és extrém fizikai megterhelésekre (pl. maratoni futás) is.

Ha mindezekre a kezelőorvos megfelelő figyelmet irányít, ill. a kerülendő tényezőkre felhívja a betegek figyelmét, komoly kockázat nélkül és igen előnyösen alkalmazhatók tovább az SGLT-2 gátlószerek.

(Forrás: *Endocrine Today*, 2016 április 20.)

## + FDA – RÖVIDESEN ELÉRHETŐ LESZ A GLARGIN – LIXISENATID KOMBINÁCIÓ

Az FDA rövidesen engedélyezi a glargin inzulin és a GLP-1 agonista lixisenatid kombinációjának forgalmazását.

A hazánkban is nagy sikerrel debütált degludek inzulin – liraglutid kombinált injekciós készítmény után rövidesen várható egy másik hosszú hatástartamú inzulin, a glargin inzulin és egy másik GLP-1 agonista injekciós készítmény, a lixisenatid kombinált formában történő megjelenése. Ez tovább bővítheti a 2-es típusú diabétesz kezelési lehetőségeit, sőt az is lehetséges, hogy a két készítmény között versenyhelyzet alakul ki, mely függhet a terápiás hatékonyság mellett a készítmények áráról is.

Egyelőre a szakértők az adagoló pent látják problematikusnak. A gyártó cég tervei szerint kétfajta pen lesz. Az „A pen” a két hatóanyagot 2:1 arányban tartalmazza és 10–40 E glargin inzulin, illetve 5–20 µg lixisenatid adagolására alkalmas, a „B pen” a hatóanyag 3:1 arányú és 30–60 E glargin inzulin, valamint 10–20 µg lixisenatid adagolását teszi lehetővé.

A szakértők úgy vélik, hogy ez a megoldás fokozza a tévesztés lehetőségét és túl alacsony vagy túl magas

adagok adását eredményezheti. Továbbá azt is problematikusnak látják, hogy a peneken egység jelölést alkalmaznának, mely viszont sem az inzulin egységre, sem a lixisenatid egységére nem utal.

Egyelőre problémát képeznek a lixisenatid komponens által kiváltott allergiás reakciók, amit a 7.300 lixisenatidot kapó beteg 0,2%-ánál észleltek többnyire csalánkiütés formájában, de néhány esetben anafilaxiás reakció képében is jelentkezett. Ez további gondos vizsgálatokat igényel.

Ami a hatékonyságot illeti, a kombinált készítménnyel 0,4–0,9%-kal alacsonyabb HbA1c szinteket sikerült elérni, mintha egyik vagy másik szert egyedül alkalmazták volna. A kombináció mellett súlycsökkenést tapasztaltak, bár ennek mértéke elmaradt az önmagában alkalmazott lixisenatid által eredményezett súlycsökkentéstől. Ritkábban észleltek gyomor-bélrendszeri mellékhatásokat is, mint a lixisenatidot egyedül adagoló esetében.

(Mindenképpen üdvözlendő, hogy rövidesen Európában és így hazánkban is lehetőség nyílik kétfajta inzulin-GLP-1 analóg kombinált készítmény közötti választásra – a referáló megjegyzése).

(Forrás: *Medscape*, 2016. május 26.)

## + AZ FDA ENGEDÉLYEZI A DEGLUDEK INZULIN – LIRAGLUTID KOMBINÁCIÓS KÉSZÍTMÉNYT

**Az Amerikai Gyógyszerügynökség (FDA) kétéves késéssel végre engedélyezi a degludek inzulin – liraglutid kombinált injekciós készítmény forgalmazását az USA-ban.**

A 40 órás hatástartamú degludek inzulin több mint fél éve, a GLP-1 analóg injekciós készítmény, a liraglutid pedig már több éve forgalomban van Magyarországon. A két szer kombinált injekciós változata szintén több mint fél éve elérhető hazai betegeink számára, mint erről már korábban hírt adtunk a DiabFórum hasábjain.

Az FDA jó kétéves késlekedés után rövid időn belül végre engedélyezi a degludek inzulin és a liraglutid kombi-

nációjának forgalmazását az Egyesült Államokban. A testület véleménye szerint a kombinált készítmény tovább bővíti a 2-es típusú diabéteszben siker reményében alkalmazható szerek számát. Külön előnye, hogy fokozza a betegek együttműködési készségét a ritkább (napi egyszeri) injekció-adás és (az Egyesült Államokban) a költségek csökkentése révén. Segíti leküzdeni a betegek ellenállását az inzulinadással szemben és külön előnyként értékelendő, hogy a kombinált készítmény alkalmazása mellett csökkenthető a testsúly is.

Külön kiemelik, hogy az alkalmazást alacsonyabb dózissal célszerű kezdeni, így a liraglutid mellékhatásai nem

vagy alig jelentkeznek, és hamar eltűnnek. Az eddigi tapasztalat szerint a kombinált készítménnyel jobb anyagcsere állapot érhető el, mint a két szer egyikének vagy másikának alkalmazásával. Általában a kombinációval 0,5%-kal alacsonyabb HbA1c szinteket eredményezett, mintha csupán az inzulint vagy csupán a liraglutidot adták. Az adag szükség szerint emelhető a maximális 50 E inzulinig, mivel ennyi inzulin mennyiségnél a kombináció a liraglutid maximális (1,8 mg-os) adagját tartalmazza.

Előre láthatóan a kombinált készítmény ez év augusztusában jelenhet meg az USA-ban.

(Forrás: Medscape, 2016. május 25.)

## + A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ LEGBIZTONSÁGOSABB ELSŐ VONALBELI GYÓGYSZERE

**Több mint 1,4 millió beteg bevonásával végzett több mint 200 klinikai vizsgálat tanúsága szerint a metformin nagyobb mértékben csökkentette a szív-érrendszeri kockázatokat, mint az összes többi régebbi és újabb vércukorcsökkentő készítmény. Ha elsősorban a korábban leggyakrabban alkalmazott orális antidiabetikumhoz hasonlították, 30–40%-kal kevesebbszer lépett fel szív-érrendszeri megbetegedés metformin kezelés mellett, mint szulfanilurea kezelés kapcsán.**

Egy új összegző tanulmány keretében 179 klinikai vizsgálat és 25 megfigyeléses vizsgálat során elemezték a metformin és valamely más vércukorcsökkentő szer alkalmazása során fellépő összes halálozás, szív-érrendszeri halálozás, valamint kísér szövödmények előfordulási gyakoriságát. A HbA1c csökkenése metformin mellett hasonló nagyságrendű volt, mint szulfanilurea kezelés mellett, a DPP-4 gátlók esetében a csökkenés mértéke csak előbbieket 50%-át tette ki. A testsúly metformin, DPP-4 gátlók, GLP-1 receptor agonisták és SGLT-2 receptor gátlók mellett csökkent, szulfanilureákkal, glitazonokkal és inzulinokkal történő kezelés mellett nőtt. A hipoglikémia gyakorisága szulfanilureák alkalmazása mellett volt a legtöbb. A gyomor-bélrendszeri mellékhatások a GLP-1 receptor agonisták mellett volt a leggyakoribb, a nemi szervek gombás fertőzése leggyakrabban SGLT-2 receptor gátlók mellett lépett fel.

Mindezek tükrében ismételtelen megállapították, hogy a metformin, mint változatlanul a 2-es típusú diabétesz első vonalbeli gyógyszere a legbiztonságosabb készítmény, mely mind a vércukrot (HbA1c-t), mint a szív-érrendsze-

ri halálozást jelentősen csökkenti. Egyúttal ez az egyetlen szer, mely bizonyítottan mérsékli a nagyér szövödményeket. A prediabéteszben az életmód váltás mellett szintén egyetlen szerként alkalmazható. Legutóbb felmerült annak az esélye is, hogy a metforminnak szerep juthat neurodegeneratív betegségek, így az Alzheimer kór gyógyításában.



A metformin elsősorban a májban hat a cukorleadás csökkentése által, másodlagosan pedig fokozza a perifériás szövetekben, így az izmokban a cukorfelvételt. Közvetve még a cukor újraképződését is gátolja. Kedvező „mellékhatása” a proliferáció gátlás is, mely révén csökkenti számos rákféleség kockázatát. Önmagában igen ritkán okoz hipoglikémiát és más szerekkel nem igen lép interakcióba, ez is fokozza alkalmazásának biztonságosságát. Tolerálhatósága, mely egyetlen akadályát képező a betegek 100%-ában történő alkalmazásának, alacsony dózissal kezdve javítható és a lassan felszívódó változatai révén tovább bővíthető.

(Forrás: Ann Intern Med. online, 2016. április 19.)

## + MIRE KELL ÜGYELNI A DPP-4 GÁTLÓSZEREK ADÁSAKOR?

A DPP-4 gátló gliptinek (sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin, linagliptin, alogliptin) önmagukban alig vagy igen ritkán okoznak mellékhatást és ez érvényes a hipoglikémiákra is, melynek gyakorisága kb. egyezik a csupán metforminnal történő kezeléssel. 2-es típusú cukorbetegéknél számos vizsgálat tanúsága szerint a hipoglikémiák növelik a szív-érrendszeri szövődmények kockázatát, ezért törekedni kell ezek lehetőség szerinti kiküszöbölésére.

Francia kutatók 10 randomizált és kontrollált klinikai vizsgálat ún. metaanalízise során 6.546 olyan cukorbeteg esetét értékelték ki, akik szulfanilurea kezelés (glimepirid, gliklazid) mellé vagy DPP-4 gátlószert vagy placébót kaptak. Az átlag 6 hónapos vizsgálatok alatt a 4.020 DPP-4 gátlószert szedő betegből 479 esetben (11,9%) lépett fel hipoglikémia, míg a szulfanilurea mellé adott placébóval kezelt 2.526 betegnél csupán 169 (6,7%) hipoglikémiát észleltek.

DPP-4 gátlószerek alkalmazása mellett éppen ezért ügyelni kell arra, hogy az esetenként melléjük adott szulfanilurea készítmények, adagját olyan mértékben csökkentsék, hogy az általuk okozott hipoglikémia kockázatát minimalizálják.

Ez különösen érvényes 60 év feletti cukorbetegekre, akik hipoglikémiák miatt gyakrabban kerülnek kórházi felvétele, 65 év felett pedig egyre gyakoribb náluk az elesés és az ebből eredő csonttörések kockázata.

(Forrás: *The BMJ*, 2016. május)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + A METFORMIN SZEDÉSE BEFOLYÁSOLJA A NEURODEGENERATÍV BETEGSÉGEKET

**A neurodegeneratív megbetegedések, főként a demencia, az Alzheimer- és Parkinson-kór egyre súlyosabb és növekedőben lévő problémát jelent az idős populációban.**

Amerikai kutatók azt vizsgálták, hogy a 2-es típusú diabéteszben alapgyógyszernek tekinthető metformin terápia befolyásolja-e ezen központi idegrendszeri megbetegedésének kockázatát. Kezdetben ezen betegségektől

## + A KRÓNIKUS BETEGEK FELE NEM MEGFELELŐEN HASZNÁLJA A GYÓGYSZEREIT

**A krónikus betegek fele nem a terápiás ajánlások szerint használja a gyógyszereit – mondta Hankó Balázs, a Semmelweis Egyetem Klinikai Központ főgyógyászorvos az állami hírcsatornán.**



A gyógyszerész szerint a krónikus betegek közül sokan nem váltják ki az orvos által felírt gyógyszert, vagy nem akkor szedik, amikor kellene, vagy nem alkalmazzák az orvosság mellett ajánlott diétát, többnyire eltekintenek az életmód váltástól.

Jellemző az is a magyar páciensekre, hogy az egészségügyi szakember helyett gyakran a szomszédtól kérnek tanácsot, és az is problémát okoz, hogy félreértik a gyógyszerelésre vonatkozó orvosi tanácsokat. Egyre gyakrabban fordul az is elő, hogy nem orvoshoz, gyógyszerészhez fordulnak, hanem inkább az internetről szereznek be információt a betegségekkel kapcsolatban a páciensek – mondta Hankó Balázs.

(Forrás *M1*, 2016. május 27.)

mentes több mint 6.000 idős cukorbeteg sorsának alakulását követték 6 éven keresztül.

A vizsgálati periódus alatt 344 esetben fejlődött ki demencia, 100 betegnél lépett fel Parkinson- és 71-nél Alzheimer-kór. 19 esetben súlyosan romlott a felfogó képesség.

Azt találták, hogy a maximum 1 éven át adagolt metforminnak semmilyen kedvező hatása nem volt, de a legalább 2 évig szedett metformin 29, a 2–4 évig szedett metformin 41 és a 4 évnél hosszabb ideig szedett metformin 85%-kal csökkentette a neurodegeneratív megbetegedések kifejlődésének a kockázatát.

(Forrás: *76. ADA Kongresszus, New Orleans, 2016. június 12.*)

## + A „METABOLIKUS SEBÉSZET” BEVETT KEZELÉSI MÓDDÁ VÁLHAT 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN?

A Nemzetközi Diabetes Szövetség (IDF) epidemiológiai és prevenció munkabizottsága széleskörű szakember bázison, diabetológusok, endokrinológusok, sebészek és közegészségügyi szakemberek bevonásával áttekintették a 2-es típusú diabéteszben, ill. annak prevenciójában alkalmazható sebészeti beavatkozások lehetőségét.



Ennek kapcsán áttekintették az összes szóba jöhető szempontot (betegek kiválasztása, a sebészeti beavatkozások korlátai, a beavatkozások egészségbiztosítás általi támogathatósága, stb.) Az ún. bariatriai sebészet révén az erősen elhízott cukorbeteg anyagcsere állapota drasztikusan javítható minden olyan esetben, amikor gyógyszeres kezeléssel a kívánt célok nem érhetők el, főként társbetegségek fennállása esetén. A beavatkozások már a költséghatékonyság szempontjainak is megfelelnek. A műtéteket elfogadott irányelveknek megfelelően, több szakma összefogásával, komplex betegoktatás kíséretében és utógondozás biztosításával standard sebészeti protokollok szerint végzik. A súlycsökkentést eredményező sebészeti beavatkozást sokirányú kedvező anyagcsere következményei miatt ma már metabolikus sebészetnek is nevezik. A szakértők állásfoglalása alapján megfogalmazott irányelveket nyár elején publikálták.

Az új irányelveket egy 2015. szeptemberében Londonban megrendezett II. Diabétesz Sebészeti csúcstalálkozó keretében fogalmazták meg. A szakértők az Amerikai Diabetes Társaság (ADA), az IDF, a Diabetes UK, a Kínai Diabetes Társaság (CDS) és a Diabetes India (DI) tagjai voltak.

A konszenzusos állásfoglalás szerint a metabolikus sebészetet úgy definiálták, hogy az eredetileg testsúlycsökkentés célzó műtéteket (bariátriai sebészet) a diabéteszes anyagcsere javítását szolgáló műtétként végzik. Ennek keretében vagy eltávolítják a gyomor egy részét vagy azt kiiktatva direkt a vékonybélbe kötik be. A beavatkozás rendkívül hatékony mind a diabétesz kezelése, mind annak megelőzése szempontjából.

Ennek a jelentőségét emeli, hogy a hagyományos gyógyszeres terápiával csupán a cukorbeteg felénél sikerül elérni az anyagcsere célértékeket. A műtét által elért eredmények tartósan bizonyultak. Az iránymutatás alapján a műtétre javasolható cukorbeteg III. fokú elhízottak (TTI: 40 kg/m<sup>2</sup> felett, vagy II. fokú elhízottak (TTI: 35–40 kg/m<sup>2</sup>). A műtéti beavatkozás azonban javasolható olyan I. fokú (TTI: 30–35 kg/m<sup>2</sup>) elhízottak esetében is, akiknél a magas vércukrot más módon nem sikerül normalizálni. Ázsiaiak esetében a TTI kategóriák 2,5 kg/m<sup>2</sup>-rel csökkentendők.

Ezen iránymutatást 11 randomizált (véletlenszerűen osztott) klinikai vizsgálat eredményei alapján fogalmazták meg, melyekben sikerült mind megelőzni a diabétesz felléptét, mind pedig jelentős gyógyszer adag csökkentés mellett hosszú-távú javulást elérni az anyagcsereben. A visszaesés aránya viszont esetenként elérte az 50%-ot.

A gazdaságossági számítások szerint a műtétek költség-hatékonyak, ezért mindenképpen el kell érni, hogy a biztosítók támogassák ezeket.

Jóllehet az ilyen típusú beavatkozások nem kevésbé biztonságosak, mint pl. egy epehólyag eltávolítás, fennáll a komplikációk kockázata, ill. hosszú távú táplálkozási hiánytünetek fellépte, melyek élethosszig vitamin-ásványi só és tápanyag pótlást tesznek szükségessé. Nagyon fontos a folyamatos utógondozás is. Hosszabb távú vizsgálatok végzése is szükséges annak eldöntésére, hogy a beavatkozások miképpen hatnak a szív-érrendszeri kockázatokra.

(Forrás: Diabetes Care online, 2016. május 24.)

## + SZULFANILUREA + GLIPTINEK = HIPOGLIKÉMIA?

A szulfanilurea készítmények mellé adott gliptinek fokozzák a hipoglikémiák előfordulását.

A DPP-4 gátló gliptinek a 2-es típusú diabéteszesek első vonalbeli szerepei közé léptek elő, mivel jelentős mértékben csökkentik a HbA<sub>1c</sub> szintet, önmagukban nem okoznak hipoglikémiát, nem növelik a testsúlyt és úgyszólván mellékhatás mentesek.

Amerikai kutatók 10 randomizált, kontrollált vizsgálat meta-analízisét végezték el. Ezekben mintegy 6.500 55–75 éves korú és 7,7–8,9%-os HbA<sub>1c</sub> szintű 2-es típusú diabéteszes vett részt. Azt találták, ha a szulfanilurea (glibenclamid vagy glibepirid) kezelést kiegészítették valamilyen gliptinnel, 50%-kal több hipoglikémia lépett fel, mint az önmagában alkalmazott szulfanilurea mellett.

Ennek magyarázatául szolgált, hogy a szulfanilureák direkt fokozzák az inzulin elválasztást, a gliptinek viszont egyrészt gátolják a (vércukor emelő) glukagon elválasztását és indirekt módon fokozzák az inzulinszekréciót.

Ezért ha a szulfanilurea kezelést gliptinnel egészítik ki, mindenképpen csökkenteni szükséges az alkalmazott szulfanilurea adagját a hipoglikémia veszély mérséklése céljából.

(Forrás: BMJ, 2016 május 3.)

## + HIPOGLIKÉMIÁT ÉRZÉKELŐ KUTYÁK A LABILIS DIABÉTESZESEK SEGÍTŐI

Magazinunk egy korábbi számában már beszámoltunk olyan törekvésekről, hogy speciálisan trenírozott kutyák érzékelik a hipoglikémiát és időben riasztják cukorbeteg gazdáikat. Bár az ilyen kutyák tulajdonosai igen lelkesen bizonyítják a kutyák megbízhatóságát, e téren számos kérdés és kétely merült fel.

Az Oregon állambeli Portland kórházában dolgozó gyermek-diabetológus a kérdés eldöntésére nyolc 1-es típusú, hipoglikémiát érzékelő kutyával rendelkező cukorbeteg telt vizsgálata tárgyává. Minden betegre folyamatos glukózmotort (CGM) helyezett fel, mely hipoglikémia esetén riasztott.

A vizsgálat során azt találták, hogy a kutyák átlag 3.2-szer gyakrabban riasztották a gazdit hipoglikémia alkalmából, mint amikor normálisak voltak a vércukorszintek. Ez azt jelenti, hogy a kutyák valóban érzékelnek valamit, de hogy mit, azt eddig nem sikerült eldönteni. Mindenesetre a heti 12–16 riasztásból csupán az esetek 12%-ában állt fenn ténylegesen hipoglikémia. Amikor pedig mind a kutya, mind a CGM riasztott, a CGM riasztása az esetek 73%-ában megelőzte a kutyáét, mégpedig átlag 22 perccel. Hipoglikémia felléptekor az esetek 12%-ában a beteg érezte annak tüneteit, a kutya 19%-ban, a CGM viszont 70%-ban riasztott.



*Kutya-társ segíthet a szívbetegeknek egy svéd vizsgálat szerint*

A vizsgáló véleménye szerint, bár a CGM messze a legjobb segédeszköz a hipoglikémiák észlelésére, ennek hiányában a kutya is jobb, mint a semmi.

Tudni kell, hogy a kutyák kiképzése 2.500–25.000 US dollárba kerül. A vizsgálat szerint ugyan sokkal kevésbé megbízhatóak, mint a CGM, viszont a CGM se nem meleg, se nem göndör, sőt még az arcot sem nyalja meg.

*(Forrás: 76. ADA Kongresszus, New Orleans, 2016. június 11.)*



*Állatok és beteggondozási lehetőségek.  
Hasznos segítség.*

## + SZÍV-ÉRRENDSZERI KOCKÁZATI TÉNYEZŐK IDEÁLIS SZINTEN TARTÁSA

**Szív-érrendszeri kockázati tényezők céltértékekhez viszonyított helyzete és a szív-érrendszeri megbetegedések kockázata diabéteszben. Ahhoz, hogy csökkenthető legyen cukorbeteg szív-érrendszeri kockázata, szükséges a különféle kockázati tényezők ideális szinten történő tartása.**

Egy új vizsgálat keretében arra keresték a választ, miképpen befolyásolja az érrendszeri kockázatot három kockázati tényező – a vérnyomás, az LDL-koleszterin és a HbA1c szint – célértéken belüli vagy attól eltérő helyzete.

(A vérnyomás céltartománya 140/90 Hgmm alatti, az LDL-koleszterin szint céltartománya 1,8 mmol/l alatti és a HbA1c céltartománya 7% alatti.)

A vizsgálatban 2.018 cukorbeteg (43%-uk férfi, 55%-uk afro-amerikai) vett részt. A vérnyomásuk 41,8, az LDL-koleszterin szintjük 32,1, a HbA1c értékük pedig 41.9%-ban volt a céltartományon belül.

A betegek 41,1%-ánál a háromból egy érték volt a céltartományon belül, 26,5%-ánál két érték, 7,2%-ánál mindhárom érték céltartományon belül volt.

Ha csupán egy érték volt céltartományon belül 17, ha kettő akkor 33,

ha mindhárom, akkor 37%-kal csökkent a szív-érrendszeri megbetegedések kockázata. A kockázat csökkenés a három betegcsoport között koszorúsér betegség vonatkozásában 17, 41, ill. 36%-ot tett ki.

Amennyiben az egy-kettő vagy három céltartományon belüli kockázati tényezővel rendelkező betegeket azokkal vetették egybe, ahol egyetlen kockázati tényező se volt a céltartományon belül, akkor a számok a következőképp alakultak: a szív-érrendszeri kockázatcsökkenés mértéke 36, 52, ill. 62% volt, a koszorúsér betegség kockázatcsökkentés mértéke pedig 41, 56, ill. 60%-ot tett ki. Az eredmények igen erősen szignifikánsak.

### A következtetés

A kockázati tényezők optimális szintje sajnos nem túl gyakori diabéteszben, azonban ezek optimális szintje nagymértékben képes csökkenteni cukorbeteg szív-érrendszeri kockázatát.

(Forrás: *Diabetes Care*, 2016. május)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK

## + FORDÍTOTT ÖSSZEFÜGGÉS A DIABÉTESZ FELLÉPTEKORI ÉLETKOR, A KÉSŐI SZÖVŐDMÉNYEK, VALAMINT AZ ÉLETKILÁTÁSOK KÖZÖTT 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

**Ausztrál kutatók arra voltak kíváncsiak, hogy van-e különbség a diabéteszes szövődmények gyakoriságában a fiatalabb vagy idősebb korban fellépő 2-es típusú diabétesz esetén.**

E célból kiválasztottak 354 beteget, akik 15–30 éves kor között lettek cukorbeteg, és velük szemben 1,062 40–50 éves korban diabéteszessé vált egyén állapotát elemezték. Kontrollként a korban hozzájuk illő 15.000 nem diabéteszes egyén szolgált.

### Az eredmények meglepetést keltettek

A fiatalabb korban diabéteszessé váltak esetében sokkal súlyosabb volt az albuminúrités és a neuropátia foka. A fiatalabbak között ugyanolyan arányban észlelték a metabolikus szindróma tüneteit, mint az idősebbeknél, viszont a fiatalabbaknál lényegesen kevesebb volt a hipertónia és a vérsír rendellenesség.

Ami a legmegdöbbentőbb volt, hogy a fiatalok elhalálzásának kockázata 3,4-szer haladta meg az idősebb korban megbetegedettét. Ezzel szemben az idősebb kor-



ban cukorbeteggé váltak halálózása nem különbözött a nem diabéteszes lakosság átlagától.

### A következtetés

Minél fiatalabb korban lép fel a 2-es típusú diabétesz, annál nagyobb veszélyt rejt magában a későbbiekre nézve, ezért sokkal gondosabban és szigorúbban kell kezelni és gondozni a fiatalabb 2-es típusú diabéteszeseket.

(Forrás: *Diabetes Care*, 2016. május)

## + ELHÍZÓ MAGYARORSZÁG

A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015

A világszerte növekvő arányú elhízás Magyarországon is észlelhető, populációs előfordulásáról az első nagyszabású felmérés 1988-ban történt. A szerzők az eddigi legnagyobb esetszámú hazai elhízás-prevalencia vizsgálataik eredményeit mutatják be, amelyet háziorvosok és foglalkozás-egészségügyi orvosok részvételével bonyolítottak le.

A 18 év fölötti magyar lakosság 0,55%-ának, 43.287 fő (17.901 férfi és 25.386 nő) regisztrált adatait elemezték, országosan reprezentatív megoszlásban. Összehasonlították a korábbi hazai vizsgálatokkal, elemezték a testtömegindex, haskörfogat, iskolázottság, hipertónia és/vagy diabétesz jelenléte és az életkor közötti kapcsolatot.

Összességében férfiaknál a túlsúly 40%, az elhízás 32%-ban van jelen,



míg nőknél mindkét kategória közel 32%-ban. A 18–34 év közötti életkori csoportban a férfiak 32,7%-a túlsúlyos, míg 18,2%-uk elhízott, 35–59 év között 40,1% és 34,4%, 60 év fölött 43,5%, illetve 38,8%. Ugyanezen korosztályi adatok nőknél: 19,6 és 15,7%, 36,8 és 38,7%, 36,5 és 39,7%.

A testtömegindex-eloszlásokat és a hasi elhízás (férfiaknál >102 cm, nőknél >88 cm) adatait évtizedes életkori csoportokban és településtípusok szerint is bemutatják. A legnagyobb arányú túlsúly a felsőfokú végzettségű férfiaknál, a legtöbb elhízott a legalacsonyabb végzettségű nőknél volt. A testtömegindex szerinti és hasi elhízás a falvakban volt a legnagyobb

arányú, különösen nőknél. A metabolikus betegségek jelenléte erősen korrelált a testtömeg-indexszel, és fordított arányban urbanizáció mértékével.

Az elmúlt évtizedekben a túlsúly és főleg az elhízás aránya jelentősen megnőtt, különösen látványosan férfiaknál, szembetűnően a fiatalabbaknál. Ez nemcsak orvosi, de komoly népegészségügyi és gazdasági problémát is jelent, kezelése összetársadalmi figyelmet, a jelenleginél nagyobb szakmapolitikai támogatást igényel.

(Forrás: Prof. Rurik Imre és munkatársai, Orv. Hetilap, 2016, 157(31), 1248–1255.)

## + USA: A SERDÜLŐK KÖZTI ELHÍZÁS 25 ÉV ALATT MEGKÉTSZEREZŐDÖTT

Több mint 40 ezer gyerek és serdülő adatait elemezték 1988–1994, valamint 2013–2014 között az Egyesült Államokban. Elhízásnak a nem-specifikus testtömegindex 95 percentilise fölötti súlyt tekintették, a súlyos elhízás alsó határának pedig ezen 95 percentiles érték 120%-át vették.



A 2–19 év közötti gyerekek és serdülők között az elhízás aránya 2011–2014 között 17% volt, súlyos elhízás pedig 5,8%-uknál állt fenn. A 2–5 éves gyerekek között 1988–1994 között az elhízottak aránya 7,2% volt, mely 2003–2004 között 13,9%-ra emelkedett, majd 2013–2014-re 9,4%-ra mérséklődött.

A 6–11 év közötti gyerekekénél a fenti két időszak között az elhízottak aránya 11,3%-ról 19,6%-ra emelkedett, utána pedig 2013–2014 között 17,4%-on stabilizálódott. E korcsoportban a súlyos elhízottak aránya az 1988–1994 közötti 3,6%-ról 2013–2014-re 4,3%-ra emelkedett.

A 12–19 év közötti serdülők korosztályában az elhízottak aránya az 1988–1994 közötti 10,5%-ról 2013–2014-ben 20,6%-ra emelkedett, a súlyos elhízottak száma pedig 2,6%-ról 9,4%-ra nőtt.

(Forrás: JAMA, 2016;315:2292-2299)

## + AZ ELHÍZÁS FOKA, ÉS A BÁRMELY OKBÓL BEKÖVETKEZETT HALÁLOZÁS

### A testtömeg növekedése és az elhízás világjelenség.

Azt minden eddigi vizsgálat igazolta, hogy a súlyfelesleg, ill. ennek kifejezetten kóros formái, már az enyhe súlyfelesleg (testtömeg index: 25–30 kg/m<sup>2</sup>) is, valamint az **I. fokú** (TTI: 30–35 kg/m<sup>2</sup>), **II. fokú** (TTI: 35–40 kg/m<sup>2</sup>) és **III. fokú** (TTI: 40 kg/m<sup>2</sup> felett) elhízás növelik a bármely okból bekövetkező halálozást, bár egy 2013-ban a NEJM-ben megjelent tanulmány azt sugallta, hogy az enyhe súlyfelesleg inkább csökkenti, mint növeli a mortalitást.

Egy 61 vizsgálóból álló nemzetközi kutató csapat 10.625.411 személy adatait tartalmazó 239, átlag 13,7 éven át tartó prospektív vizsgálatból kiválasztotta azt a 179 vizsgálatot, melyben nem dohányzó, semmilyen krónikus betegségben nem szenvedő 3.951.455 személy vett részt Észak-Amerikából, Európából, Ázsiából, Új-Zélandról és Ausztráliából, akiket 5 éven keresztül figyeltek meg és haláljukukat elemezték a különböző kockázati tényezők és a testtömeg indexük függvényében. A vizsgálat kezdetén a személyeket koruk szerint csoportosították: 35–49, 50–69, valamint 70–85 év. Normálisnak tekintet-

ték a TTI-t 22,5 és 25 kg/m<sup>2</sup> között. Az ázsiaiak között a súlyhatárok -2,5 kg/m<sup>2</sup> TTI-szel alacsonyabbak voltak. A vizsgálat 5 éve alatt 385.879 személy halt meg.

### Az eredmények

Mint az ábrából látható, a normálisnál alacsonyabb testsúly minden korcsoportban növeli a halálozás kockázatát, miáltal a kockázati görbe „J” alakot formáz. A halálozási kockázat növekedése a súlyfelesleg, ill. elhízás függvényében a legfiatalabbak csoportjában a legmeredekebb és a legidősebbek között emelkedik a legkevésbé.

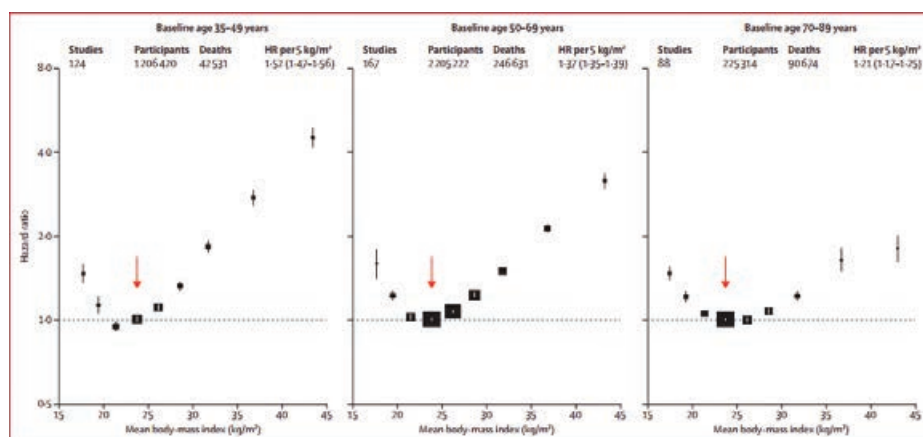
### Számszerűsítve

A soványak halálozási kockázata 18,5–20 kg/m<sup>2</sup> között 13, 15–18,5 kg/

m<sup>2</sup> között 51%-kal nőtt. Súlyfelesleg, ill. a különböző fokú elhízás mellett a kockázat növekedés mértéke: súlyfeleslegnél 23, I. fokú elhízásnál 45, II. fokú elhízásnál 94, III. fokú elhízásnál 176% volt. 25 kg/m<sup>2</sup> TTI felett minden 5 kg/m<sup>2</sup> súlyfelesleg átlagban 39%-kal növelte a halálozási kockázatot az európai, 29%-kal az Észak-Amerikai, 39%-kal a Kelet-Ázsiai és 31%-kal az ausztráliai és új-zélandi lakosok között. A férfiaknál nagyobb arányú volt a kockázat növekedés, mint a nők esetében, a fiatalabbaknál pedig sokkal nagyobb arányú, mint a legidősebbek között.

**Ábra:** A normálisnál alacsonyabb testsúly is növeli a halálozás kockázatát, de a súlyfelesleg annak mértékétől függően egyértelműen: legnagyobb mértékben a fiatalabbak, legkevésbé az idősek csoportjában.

(Forrás: Lancet, online, 2016. július 13.)



## + EXTRÉM MÉRETEKET ÖLT AZ ELHÍZÁS AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

Szinte évről-évre születnek újabb és újabb felmérések nyomán a beszámolók az Egyesült Államokban terjedő elhízás „járványról”. A folyamat a múlt század kilencvenes éveiben gyorsult fel és emelkedő tendenciát mutat.

A legújabb Nemzeti Táplálkozási Kutatási statisztika alapján a felnőttek között az elhízottak (testtömeg index 30–40 kg/m<sup>2</sup> között) aránya átlag 37,7%. A nemi megoszlás: férfiak között 35%, nők között 40,4% az elhí-

zott. A súlyosan elhízottak (testtömeg index 40 kg/m<sup>2</sup> fölött) aránya átlagosan 7,7%, férfiak esetében ez 5,5, nők esetében pedig 9,9%-ot tesz ki. A kor emelkedésével ezek az arányok növekedő tendenciát mutatnak.

A nők elhízása az utóbbi 10 évben egyenesen emelkedő irányt mutat, ugyanezt férfiaknál nem tudták kimutatni. Az elhízás drámai növekedésének okát folyamatosan elemzik, de ezek eredményét még nem publikálták.

(Forrás: JAMA, 2016;315(21):2284-2291.)



## + NEMI KÜLÖNBΣÉGEK, A DIABÉTESZ PROGRESSZIÓJÁBAN

A prediabetes a 2-es típusú cukorbetegséget megelőző állapot, amely vagy kissé emelkedett éhomi vércukorral, vagy a terheléses cukorvizsgálathoz a megemelkedett 2 órás értékkel jellemezhető. Gyakorisága már ma is roppant nagy, 2010-ben az Egyesült Államok lakosságának 32%-a, Kína lakosságának 50%-a volt prediabeteszesnek tekinthető. Számuk világszerte rohamos növekedést mutat.

A prediabeteszeseknek csupán egy hányada válik cukorbetegé, egy másik hányad esetében a vércukrok akár teljesen normalizálódhatnak. Többségük azonban hosszabb távon a prediabeteszes kategóriában marad.

Sanghaji kínai kutatók 334 átlag 57 éves prediabeteszes egyénnél (209 nőnél és 125 férfinál) végeztek 12 éven át tartó megfigyelés-sorozatot

annak eldöntésére, hogy a két nemnél mely tényezők fennállása növeli a diabetesz kifejlődésének a kockázatát.

A kutatók a vizsgált személyeknél kérdőíves felmérés kapcsán rögzítették a demográfiai jellemzőket, a családi kórelőzményt, az életvitel jellemzőit. A résztvevőket fizikai aktivitásuk mértéke függvényében három részre osztották: legfelül a fizikailag aktívak, legalul az inaktívak foglaltak helyet. Mérték a vizsgáltak HbA1c-, triglicerid- és koleszterinszintjeit a vizsgálat kezdetén, és átlag 11 évvel később.

Azt találták, hogy a férfiak esetében a diabeteszbe történő átmenet kockázatát leginkább a fokozott fizikai aktivitás csökkentette és ilyen esetekben nőtt a valószínűsége a normális glukózsintek visszaállításának is. Férfiak a kor előre haladtával gyakrabban váltak cukorbetegé és az étkezés utáni 2 órás magasabb vér-

cukor- és trigliceridszintek is növelték a diabetesz kockázatát.

**Nők esetében a leginkább meghatározó a haskőrfogat volt:** minél nagyobb volt, annál ritkábban fordult elő a normális vércukorszintekhez történő visszatérés és annál gyakrabban váltak a nők diabeteszesé. Nőknél az egyidejűleg fennálló hipertónia és a családban előforduló diabetesz is növelte a cukorbetegség kockázatát.

A vizsgálat közel 11 éve alatt a résztvevők 48%-a maradt prediabeteszes, 29%-uknál fejlődött ki cukorbetegség és 22%-uk esetében normalizálódtak teljesen a vércukorértékek. A vizsgálat alátámasztja azt a tapasztalatot, hogy a férfiak fokozott fizikai aktivitása és a nők haskőrfogat csökkentése kedvez a normális glukóz anyagcsere visszatértének.

(Forrás: *BMJ Open Diabetes Res Care*, 2016; doi:10.1136/bmjdr-2015-000169)



## + A JÓ FITTSÉGI ÁLLAPOT, VAGYIS A RENDSZERES FIZIKAI AKTIVITÁS KIVÉDheti A PITVARFIBRILLÁCIÓT

A pitvarfibrilláció fokozza a halálozási kockázatot. Amennyiben még magas vérnyomás, valamint cukorbetegség is társul hozzá, ez a kockázat tovább nőhet.

Egy 1986–2012-ig tartó vizsgálat során washingtoni kutatók arra keresték a választ, hogy a kardiorespiratorikus fittséget fokozó rendszeres fizikai aktivitás vajon kockázatcsökkentő hatással van-e a pitvarfibrilláció kifejlődésére középkorú hipertóniás és diabéteszes férfiak esetében, valamint plusz kedvező hatásai vannak-e a szívfrekvencia és a vérnyomás csökkentése által.

Több mint 12.000 személyt vizsgáltak meg és közülük 4.062-nél találtak hipertóniát és/vagy 2-es típusú diabéteszt. Egyiküknél sem állt fenn pitvarfibrilláció. Fitsségi állapotukat terheléses vizsgálat kapcsán állapították meg. Ennek nyomán 4 kategóriába sorolták őket, fitsségi szint (MET: metabolic equivalent of task) szerint:

- **Magasan fitt:** 9 MET (813 személy)
- **Közepesen fitt:** 7,8 MET (1044 személy)
- **Alacsony fittség:** 6,5 MET (1091 személy)
- **Legkevésbé fitt:** 5.0 MET (1117 személy)

Azt találták, hogy a közepesen fitt személyeknél 58, a magasan fitteknél 74%-kal csökkent a pitvarfibrilláció kockázata a legkevésbé fittekéhez képest. 8,3 év alatt az esetek 12%-ában fejlődött ki pitvarfibrilláció, de ennek

kockázatát minden napi 1 többlet MET 21%-kal mérsékelte. Kiszámították, hogy napi csupán 10–15 perces intenzív mozgás már 30%-os fibrilláció kockázatcsökkenést eredményez.

Alacsony fitsségi szintet (5 MET) jelent a fűnyírás vagy a lépcsőn járás. 6,5 MET-tel egyenlő hetente legalább négyszer 5–6 km gyaloglás, mely felgyorsítva már optimális védelmet jelenthet a pitvarfibrilláció ellen.

**A végkövetkeztetés:** a kardiorespiratorikus fittség magasabb szintje komoly védelmet jelent a pitvarfibrilláció kifejlődésével szemben hipertóniás cukorbetegségeken.

(Forrás: *American Society of Hypertension 76. Annual Scientific Meeting; 2016. május 14., New York*)



## + AZ AKUPUNKTÚRA NÖVELHETI AZ INZULINÉRZÉKENYSÉGET

Az elhízás okozta inzulinrezisztencia a fő okozója a 2-es típusú diabétesznek. Életmód terápiával (diéta, több mozgás) és metforminnal növelhető az inzulinérzékenység és ideális esetben elérhető testsúlycsökkenés is, de ez többnyire nagyon mérsékelt.

Az akupunktúra a legrégebbi gyógy módok egyike, melyet az amerikai National Institute of Health és a WHO egyaránt elismert. Mint a tradicionális kínai orvoslás része, képes befolyásolni a szervezetben bizonyos anyagok felszívódását, eloszlását és kiválasztódását. A 2-es típusú diabéteszre, az elhízásra, a plazma szabad zsírsavszintjére és az inzulinérzékenységre gyakorolt hatásait klinikai vizsgálat keretében elemezték.

A betegeket két csoportra osztották, minden beteg szedett metformint, de

csak az egyik csoport tagjai részesültek másnaponta végzett összesen 10 elektro-akupunktúrás és auricularis (fülcimpán alkalmazott) akupunktúrás kezelésben a válogatott pontokat ingerelve.



A vizsgálat három hete alatt az akupunktúrában részesült 16 beteg testsúlya jelentősen, átlagosan mintegy

4,2 kg-mal csökkent, az éhomi vércukruk 0,5 mmol/l-rel, az éhomi inzulinszintjük 5 µIU/ml-rel mérséklődött és csökkent az inzulinrezisztenciájuk is. Csökkenést észleltek a szabad zsírsav- és triglicerid-, valamint az LDL-koleszterinszintekben, viszont nőtt a HDL-koleszterin szintje. Jelentősen csökkentek a plazma leptin szintek is. A csupán metformint szedő kontroll csoport 19 tagjánál semmilyen érdemi változást nem tapasztaltak.

Az eredmények tükrében a metformin kezelés kiegészítéseként alkalmazott akupunktúra segítheti a kövér cukorbetegségeknél a testsúlycsökkentését, bár ennek a pontos mechanizmusa még nem tisztázott. További, nagyobb esetszámú kontrollált vizsgálat végzésére van még szükség a részletek megismeréséhez.

(Forrás: *Nutrition & Diabetes online, 2016. május 2., doi:10.1038/ntd.2016.16*)

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

Számos diétetikai ajánlás foglalkozik az alkoholfogyasztás kérdéseivel diabéteszben és többnyire abban egyeznek, hogy a mérsékelt borfogyasztás előnyös, a sörivás emeli a vércukrot és hozzájárul a testsúly növekedéséhez, a száraz tömény szeszek fogyasztása pedig hipoglikémia kockázatával jár. Arra nézve még nem született egyértelmű állásfoglalás, hogy a diabétesz kifejlődését befolyásolhatja-e az alkoholos italok fogyasztása.

Kínai szerzők igyekeztek ezt a hiányt pótolni. Tizenhárom hosszabb távú megfigyeléses vizsgálat meta-analízisét végezték el, melyek összesen 397.296 kezdetben nem diabéteszes személyt öleltek fel és átlag 9 éven keresztül történő megfigyelések eredményeit tartalmazták. **Az alkoholfogyasztás mértékét alábbiakban határozták meg:** alacsony alkoholfogyasztás: napi 0–10 g, mérsékelt alkoholfogyasztás: napi 10–20 g, magas alkoholfogyasztás: napi 20 g felett.

Ezen kategóriák szerint vizsgálva azt találták, hogy a borfogyasztás napi 20 g körüli alkoholbevitel (2 dl bor) mellett 15%-kal csökkentette a diabétesz kifejlődésének a kockázatát, ugyanilyen mennyiségű alkoholt tartalmazó sör mintegy 4%-kal, 5–10 g közötti alkoholt tartalmazó rövid ital szintén 4%-kal mérsékelte a kockázatot. Mind a



kisebb, mind a nagyobb mennyiségű alkoholt tartalmazó bor, sör és tömény szeszes italok kevésbé csökkentették a diabétesz kockázatát.

**A következtetés:** szabad alkoholt fogyasztani mind még nem cukorbetegnek, mind a már cukorbetegnek, de csak mértékkel, nagy odafigyeléssel, főként diabéteszesek esetében, amikor az alkoholos eredetű hipo- és hiperglikémiás kóma tünetei nehezebben észlelhetők a szemmel látható alkoholos állapot miatt.

(Forrás: *Diabetes Investig.*, 2016. május 19., doi:10.1111/jdi.12537)

## + KEDVEZ-E A TEJFEHÉRJÉK FOGYASZTÁSA A SZÍV-ÉRRENDSZERNEK?

**A szív-érrendszeri betegségek terjedése világszerte egyre nagyobb problémát okoz. Éppen ezért minden olyan kutatás érdeklődésre tarthat számot, mely kedvezően befolyásolhatja az érrendszer egészségét.**

Az Angliában dolgozó Fekete Ágnes dr. áttekintette a szakirodalom e témával foglalkozó publikációit. Azt találta, hogy a tejtermékek fogyasztása fordított arányban áll a szív-érrendszeri megbetegedések gyakoriságával. A tejfehérjék kedvezően befolyásolják a vérnyomás alakulását, valamint a vérsírok és a vércukor szintjét. A rövid időtartamú vizsgálatok egyértelműen kimutatták a kazein és a tejsavó fehérjék fogyasztásának az egészségre kedvező hatását. A hosszabb távú vizsgálatok is a tejfehérjék vérzsír- és vércukor csökkentő hatását igazolták. Emellett gyulladáscsökkentő és inzulin rezisztenciát csökkentő hatást is kimutattak. Mindezekből azt a következtetést vonták le, hogy a tejfehérjék fogyasztása mindenképpen egészségjavító hatású. Ennek teljes értékű bizonyításához azonban még hosszabb távú prospektív, kontrollált klinikai vizsgálatok lennének szükségesek.

(Forrás: *Proceedings of the Nutrition Society online*, 2016. május 14.)

## + VÁLTOTT (NAPPALI-ÉJSZAKAI) MŰSZAK ÉS A SZÍVINFARKTUS KOCKÁZATA

**Rövidebb tartamú vizsgálatok korábban már kimutatták, hogy a nappali-éjszakai váltott műszakban dolgozás megnöveli a szív-koszorúsér események kockázatát.**



Két híres vizsgálatban, a Nurse's Health Study-ban és a Nurse's Health Study 2-ben résztvevő közel 74, illetve 115 ezer nővér 24 éves megfigyelése megerősítette ezt az észlelést.

Az egy műszakban dolgozókhöz viszonyítva a legalább 5 éven át nappali-éjszakai műszakban történő munka 22%-kal, a több mint 10 éven át végzett ilyen munkavégzés pedig 36%-kal növelte meg a koszorúsér események (szívinfarktus, bypass műtét, sztent behelyezés) gyakoriságát.

A váltott műszakban végzett munka abbahagyása csak minimális mértékben javított ezen a helyzeten. Tehát mindazok, akik gazdasági érdekből vagy a munkaköri követelmények nyomán a váltakozó – nappali-éjszakai – munkavégzést választják, tudatában kell lenniük ennek veszélyeivel.

(Forrás: *JAMA*, 2016. április 26.)



# NÖVÉNYEKKEL A DIABÉTESZES DIÉTA SZOLGÁLATÁBAN

## 6. RÉSZ

Szereti Ön a ribizlit? És evett már életében kölest? Az alábbi írással ezek fogyasztására szeretnénk ösztönözni Önt, kedves olvasót. Ha eddig a savanykassága miatt vagy a kicsit nehézkes feldolgozhatósága miatt került a ribizskét, kedvező élettani hatásai miatt talán ad most neki még egy esélyt. A köles pedig még a rizsnél is gyorsabban elkészül, emellett pedig javasolt a diabéteszes étrendben. Hogy miért? Olvasson tovább :-)

Receptek a  
cikk végén



### A RIBISZKE (RIBES RUBRUM/NIGRUM L.)

A ribiszkeféléket a XV. században kezdték el termesztetni Európában. Akkoriban, a mai füllel kedvesen hangzó nevekkkel illették: tengeri szőlő, Szent István szőlőcskéje, de a ma ismert kerti ribizli elnevezést is használták rá.

Magyarországon ezen álbogyós gyümölcsfajból a piros, fekete és fehér ribizskéket valamint rokonukat, az egrest és egy keresztezett fajt, a jostát (fekete ribizliből és egresből) fogyasztjuk leginkább. Érési idejük június és július. Az élelmiszeripar számára a bogyók színanyaga természetes ételfestékként is funkcionál.

A fekete ribizlit korábban gyógynövényként használták, levelének teája vízajtó hatású. A ribiszke színanyagokban bővelkedő fürtjeinek számos élettani előnye van. Többek között antioxidáns (szabadgyök gátló) tulajdonságok miatt, de gazdag vízben nem oldódó rost, ill. növényi pektin forrás is (az emésztés segítése, valamint a koleszterinürítés miatt is lényeges).



80% körüli víztartalma révén a napi folyadék bevitelhez is hozzájárulnak. Magolaja egyszerűen telítetlen zsírsavakban gazdag, így hozzájárulhat a diabéteszben jelentkező érfal degenerációs folyamatok lassításához. A ribiszke jelentős citromsav tartalma mellett sok, a flavonoidok csoportjába tartozó antocianint is hordoz. Ez utóbbi nagyban felel a sejtjeinket támadó szabadgyökök megkötéséért, semlegesítéséért.

Diabéteszben fontos figyelni a szénhidrát tartalomra, mely gyorsan felszívódó – ezért beszámítandó a napi szénhidrát bevitelbe, de nagyon hasznos az antioxidáns védelem miatt is.

Bogyói egy (piros és fehér ribizli) vagy több (fekete ribizli) magot tartalmaznak, melyek elfogyasztása pl. gyomor- és nyombélfekélyben, epekövességben valamint egyéb bélrendszeri betegségben nem ajánlott.

### A ribiszke tápanyagjellemzői

Tápanyagjellemző	Piros ribiszke	Fekete ribiszke
Energia	56 Kcal	63 Kcal
Fehérje	1,4g	1,4g
Zsír	0,2g	0,4g
Szénhidrát	13,8g	15,3g
C-vitamin	41mg	181mg
Rost	4,3g	7,8g



**Egyéb említendő vitaminjaik:** A-vitamin, B-vitamin csoport és E-vitamin. **Ásványi anyagok:** vas, kálium és mangán, foszfor, kalcium, magnézium.

### Felhasználása

Felhasználásukat illetően frissen, fagyasztott vagy aszalt állapotban, lekvárnak, dzsemnek, szörp, bor, likőr, pálinka, gyümölcslé vagy gyümölcsecet formájában az év bármely szakában az étkezéseink részévé tehető. Gyümölcsteájuk is finomak, de a fekete ribizli szárított héját liszt formájában is felhasználhatjuk.

Tálalhatjuk levesnek, turmixoknak, smoothie-ként, sütemények és fagyaltok remek ízesítője, de húsok mellé is kiváló akár befőtt vagy lekvár/zselé, jam formájában.



*Lilly*





## A KÖLES (PANICUM MILIACEUM L.)

Ez a hazánkban méltatlanul mellőzött pázsitfűféle, jelenleg még inkább csak a reformtáplálkozás részeként képes egzisztálni – no meg állateledelként –, pedig már több ezer évvel ezelőtt is ismerte az emberiség. Hosszú évszázadokon keresztül gazdag és szegény egyaránt fogyasztotta, de aztán más kultúrnövények (pl. burgonya vagy a gabonafélék népes családja) elterjedésével kiszorult a konyhákból.



Sok fajtája ismeretes (olasz muhar, rócafarkú köles, ujjas köles, hajszálágú köles, természetett köles) de itthon főként a piros és a sárga magvúak elérhetőek. A kölest hántolás után fogyasztjuk, melynek során a külső héjat eltávolítják, majd a magocskát (mely nem nagyobb 1-2 mm-nél) koptatják, fényezik.

### A köles tápanyagjellemzői

100g hántolt köles 378 Kcal-t, 11,02g fehérjét, 4,22g zsírt, 72,8g szénhidrátot tartalmaz. Diétás rostjai miatt

cseppet sem elhanyagolható a cukorbeteg étrendben, mivel 2-4x-e (!) a fehér vagy a barna rizséneke, 8,5g. **Vitaminok:** B1, B2, B3, B6, B9, E, K. **Ásványi anyagok:** vas, cink, magnézium, foszfor, kálium és nátrium.

### Felhasználása

Főzve – kásának, köretek részeként, töltelékekbe (pl. hurka, töltött káposzta/paprika), fasírthoz, édességekben (pl. puding, torta), dödöllében, növényi kolbászban, de reform körözött receptben is találkozhatunk vele. Lisztje más lisztekkel keverve sütemények és pékáruk adaléka lehet. Gluténmentes, így lisztérzékenyek eredményesen beépíthetik napi étrendjükbe (ha a feldolgozás is gluténmentesen történt!).

Legegyszerűbb elkészítési módja, ha 1 rész kölest 2 rész vízben főzünk meg, sóval és egyéb ízlés szerinti fűszerrel. Ha pergős végeredményt szeretnénk, célszerű enyhén előpirítani kevés olajon. Ismeretes savanyú káposzta levében is megfőzve, ez erdélyi szokás.

Cukorbetegségben nem javasolt tejben főzni, mert így gyorsan emeli a vércukrot, de a fenti módon készítve és zöldséggel vagy gombával együtt tálalva egészséges és korszerű változatosságot vihetünk étrendünkbe.

Az extrudált kölesgolyók – melyek ízesítve is kaphatóak –, kis mértékben beépíthetőek az étrendbe snack jelleggel, de szénhidrát tartalmuk beszámítandó, illetve csak a cukormentes változatokat vegyük.





# RECEPTEK

## RIBIZLIS ÉS KÖLES RECEPTEK

### Ribizli torta (22 cm átmérőjű tortaforma)

#### Hozzávalók

##### a tésztához:

- 3 tojás
- 15 dkg eritrit
- 12 dkg zabpehelyliszt  
(vagy finomra őrölt mandula, mogyoró vagy dió)
- 1 csapott kávéskanál sütőpor
- 3 evőkanál olaj
- 3 evőkanál víz

##### a krémhez:

- 300g 20%-os tejföl
- 10 dkg eritrit  
(porcukor állagúval készült, hogy ne ropogjon)
- 4 dl tejszín alaposan behűtve
- 1 citrom leve
- 60 dkg ribizli
- 20 g zselatin

##### a tetejére:

- 30 dkg ribizli

#### Elkészítés:

1. A sütőt 180 fokra előmelegítjük, a tortaforma alját és oldalát sütőpapírral béleljük.
2. A tojásokat habverővel habosra keverjük az eritrittel, majd belekanalazzuk az olajat és a vizet is. A sütőporos zabpehelylisztet is óvatosan beleforgatjuk, majd kb 30–35 percig sütjük. Megvárjuk amíg kihűl.
3. A krémhez a ribizlit megmossuk, lecipkázuk, és előfőzzük, majd szitán átnyomjuk (a héjától, illetve a magoktól megfosztjuk) és kihűtjük. A felét egy lábasba tesszük, hozzáadjuk a zselatint és felfőzzük. A másik felét habverő segítségével kikeverjük az eritrittel, és a tejjel. Amikor a zselatinos ribizli már langyos, akkor hozzákeverjük a tejjelős részhez. Közben felferjük habbá a tejszínt és ezt is a ribizlis keverékhez adjuk.
4. A tésztát visszatesszük a tortaformába, utána óvatosan ráöntjük a krémet, majd hűtőbe tesszük egy éjszákára.
5. Tálalás előtt egy éles késsel körbevágjuk a tortát, a tetejére pedig ribizliszemeket teszünk.

#### Tápanyagtartalom:

Energia: 3093 Kcal, Fehérje: 45,5 g, Zsír: 224,2 g, Szénhidrát: 483,6 g – melyből 248,8g eritrit alapú cukoralkohol, amely nem emeli a vércukrot



## Áfonyás-ribizlis sajtorta (18 cm átmérőjű tortaforma)

### Hozzávalók:

150 g Gullón Ligera keksz  
5 dkg vaj  
500 gramm mascarpone sajt  
2 dl habtejszín  
vaníliakivonat  
6 evőkanál por alakú eritrit  
1/2 citrom leve és héja  
500 g ribizli/áfonya vegyesen  
*(1 zselatint is lehet a krémbe tenni, attól stabilabb lesz)*

### Elkészítés:

1. A vajat megolvasztjuk, a kekszet pedig aprítóban megőröljük, majd összekeverjük és egy kapcsos tortaforma aljára egyenletesen lenyomkodjuk.
2. A tejszínt habbá verjük, majd hozzákeverjük a mascarpone-t, a por-eritritet, a citrom levét, a héját és a vanília kivonatot.
3. A kekszes alapra rákanalazzuk a krémet, és egy éjszákára hűtőbe tesszük.
4. Tálaláskor a gyümölcsöket a torta tetejére szórjuk és már fogyasztható is.

### Tápanyagtartalom:

Energia: 3667 Kcal, Fehérje: 61,5 g, Zsír: 345,3 g, Szénhidrát: 226,7 g – melyből 60 g eritrit alapú cukoralkohol, mely nem emeli a vércukrot



## Ribizlis chia puding (4 főre)

### Hozzávalók:

5 dkg kókuszreszelék  
5 dkg fekete ribizli  
4 dl kókusztej  
4 dkg chia mag  
2 csomag vaníliás nyírfacukor  
2-3 evőkanál mogoró  
fél citrom,  
édesítőszer

### Elkészítés:

1. A kókusztejet egy lábosba öntjük, hozzáadjuk a kókuszreszeléket, a vaníliás nyírfacukrot, majd kevergetve forráspontra melegítjük.
2. Levesszük a tűzről, és langyosra hűtjük. Ezután hozzákeverjük a chia magot, ízlés szerinti édesítőt, és hozzáreszeljük a citromhéjat, majd alaposan összekeverjük.
3. A poharakba rakunk apróra vágott mogorót, és rákanalazzuk a pudingot.
4. Legalább három-négy órára hűtőbe rakjuk, hogy kellően megdermedjen, és az ízek jól összeérjenek.
5. Tálalás előtt kivesszük a pohárkrémet a hűtőből, majd ízlés szerint megszórjuk ribizliszemekkel. *(Más gyümölccsel is kínálható.)*

### Tápanyagtartalom – 1 pudingban:

Energia: 268,5 Kcal, Fehérje: 4,1 g, Zsír: 23,6 g, Szénhidrát: 12,8 g





## Sárgarépás köleslepeny (10 db lepenyke)

### Hozzávalók

#### a lepenyékéhez:

10 dkg köles, másfélszeres víz, csipet só,  
20 dkg sárgarépa,  
10 dkg vöröshagyma - aprítva  
15 dkg edami sajt,  
1 tojás,  
1 ek 12%-os tejföl,  
só, tört színes bors, 3-4 levél friss bazsalikom

#### a mártáshoz:

friss bazsalikom – ízlés szerint  
fokhagyma granulátum ízlés szerint  
10 dkg juhtúró  
3 ek 12%-os tejföl, (só)

### Elkészítés:

A kölest főzzük puhára másfélszeres sós vízben. A répát hámozzuk meg, majd reszeljük finomra. A kölest gyúrjuk össze a répával, a reszelt sajttal, tojással, aprított hagymával. Jó állagú, fasírt szerű masszát kapunk. Ebből formázzunk kisebb lepenyeket, és tegyük őket sütőpapírral bélelt tepsire.

A mártáshoz a juhtúrót, aprított bazsalikonnal, tejföllel, és fokhagyma granulátummal (szükség szerint sóval) keverjük ki. Ebből a masszából tegyünk diónyi mennyiségeket a lepenyek középre. Tegyük 200 fokra sütőbe, és 10–15 percig süssük. Akkor jó, ha a mártás picit megpirul a lepenyek tetején.

### Tápanyagtartalom – 1 db lepenyben:

Energia: 135,9 Kcal, Fehérje: 7,4 g, Zsír: 7,2 g, Szénhidrát: 10,5 g



## Köles kókuszgolyó

### Hozzávalók:

- 10 dkg köles
- 3 dl víz
- édesítőszer (ízlés szerint)
- 5 dkg kókuszeszelék
- 1 púpozott ek. holland kakaópor
- 1 narancs kifacsart leve
- reszelt citromhéj
- 5-6 csepp mandulaaroma

### Elkészítés:

Főzzük meg a kölest a víz és a narancslé keverékében. Amikor már langyos a főzővíz, beletesszük az édesítőt, a kakaóport, a citromhéjat és az aromát. Kb. 20 percig továbbfőzzük, és sűrűn kevergetjük, nehogy leégjen.

Ha kész, várjuk meg amíg kihűl (most is keverhetünk bele kókuszeszeléket), formázzunk gombócokat és hem-

pergessük meg kókuszeszelékben. A közepébe rejtünk 1-1 szem meggyet.

### Tápanyagtartalom – az egészben, meggy nélkül:

Energia: 794 Kcal, Fehérje: 17 g, Zsír: 37,9 g, Szénhidrát: 102,6 g

*1 golyó tápanyagtartalmát megkapjuk, ha annyival elosztjuk a fenti számokat ahány golyót készítettünk.*



### Heti mintaétrend és receptek:

**Cseri-Holzmann Brigitta**  
dietetikus

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

# KÖNYVVÁSÁR CUKORBETEGEKNEK!



1. A cukorbetegség egészségkárosító hatása – A megelőzés és a kezelés lehetősége, 2800-Ft helyett **1500 Ft**
2. Süteményreceptek nem csak cukorbetegnek, 980-Ft helyett **450 Ft**
3. Gyermekekori diabétesz – Tanácsok szülőknek és gyermekeknek, 2480-Ft helyett **1000 Ft**
4. Cukorbetegek kézikönyve, 2480-Ft helyett **1000 Ft**
5. A nő és cukorbetegség, 2800-Ft helyett **500 Ft**
6. Metabolikus szindróma – Az összetett anyagcserezavar megelőzése és kezelése, 2480-Ft helyett **1500 Ft**
7. Inzulinnal kezelték kézikönyve, 3200-Ft helyett **1500 Ft**
8. Kérdezz! Felelek! Cukorbetegség, 2480-Ft helyett **1000 Ft**
9. Diabétesz – Hogyan segíthet a kínai orvoslás?, 2500-Ft helyett **1000 Ft**
10. Tudatos fogyas – Testsúlycsökkentés az orvos tanácsaival, 3480-Ft helyett **1000 Ft**
11. Segítség! Cukorbeteg lettem! – Mindent tudó kisokos kezdő és haladó cukorbetegnek, 2200-Ft helyett **1000 Ft**
12. Gasztronómiai világalauz – Egészségeseknek, lisztérzékenyeknek, cukorbetegnek és fogyni vágyóknak, 4900-Ft helyett **2500 Ft**
13. Életmódváltók kézikönyve – Útmutató a tartós testsúlycsökkentéshez, 2980-Ft helyett **2000 Ft**
14. Életmódváltás túlsúlyos cukorbetegnek + CD, 4900-Ft helyett **1000 Ft**
15. **ÚJ!** Életviteli tanácsok a sikeres testsúlycsökkentéshez, 850-Ft helyett **680 Ft**
16. **ÚJ!** Életmódváltás a gyakorlatban – 180 napos testsúlycsökkentő program a cukorbetegség megelőzésére + CD, 3480-Ft helyett **2800 Ft**

A könyveket megrendelheti telefonon : (06 20) 511-6269, (06 1) 279-0257, e-mailben: [info@springmed.hu](mailto:info@springmed.hu) vagy boltunkban, a SpringMed Könyvsarokban. Az akció időtartama: 2016 július 31-től szeptember 30-ig. A kedvezmények nem vonhatók össze. Postai megrendelés esetén a postaköltséget a Megrendelő fizeti.



SPRINGMED KÖNYVSAROK: 1117 Budapest, Fehérvári út 12. Rendelő-intézet, fsz. • TELEFON: (1) 279 2100 / 2232 • WEBÁRUHÁZ: [www.springmed.hu](http://www.springmed.hu)  
E-MAIL: [info@springmed.hu](mailto:info@springmed.hu)