

A MAGYAR DIABETES TÁRSASÁG TÁMOGATÁSÁVAL

// 2020. 3. SZÁM // AUGUSZTUS

# (DIABFÓRUM)

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

## „Szentivánéji Álom”

MAGYARORSZÁG

CUKORMENTES TORTÁJA



(DIABFÓRUM) – CUKORBETEGSÉGRŐL NEM CSAK CUKORBETEGEKNEK – [WWW.DIABFORUM.HU](http://WWW.DIABFORUM.HU)

# TARTALOM

## Egyesületi hírek



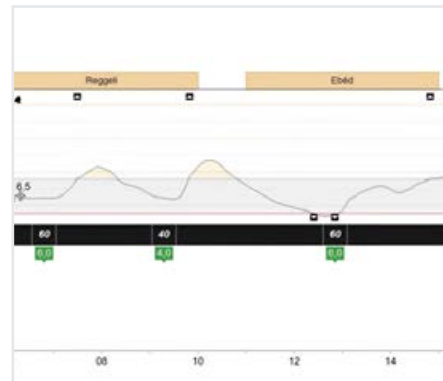
**4** Életmód Tábor  
Törökszentmiklóson

## Gyermekdiabetes



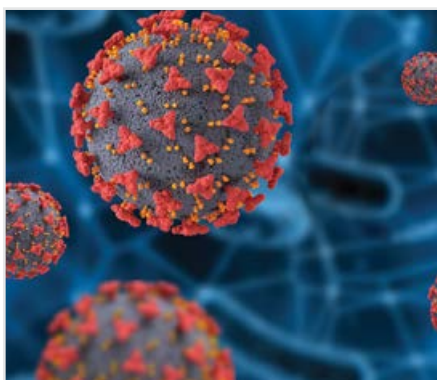
**08** Iskolakezdés 2020 őszén

## CGM



**22** Glükózmonitorozás: Ágnes állapota kifogástalan

## COVID-19



**29** Miért roppant veszélyes a  
Covid-19 vírus?

## Kishírek, kutatások



**66** Hányféle hormont kell adagolni egy „valódi” MP-nek?

## Táplálkozás, diéta



**77** A nyár klasszikus fogása:  
a lecsó!

**05** Az egri egyesület mindent megtesz a cukorbetegéért

**07** Magyarországon forgalmazott vércukorcsökkentő szerek

**24** Önellenőrzés – Dcont.hu (38)

**28** COVID-19 számokban

**40** COVID-lapszemle

**59** Egészségpolitikai lapszemle

**74** Magyarország Cukormentes Tortája

**75** A növényi italokról

**79** Lecsó recept

## A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI



# KÖSZÖNTŐ

(DIABFÓRUM)



## MÉG MINDIG KORONAVÍRUS...

Két és fél hónapja, magazinunk második számában örömmel fejtettem ki véleményemet a világot kétvállra fektető koronavírus pandémia hazai kezelésével és a magyar emberek feyelmezettségével kapcsolatban. Azóta, mint a 28. oldalon lévő statisztikákban látható, a világ vírus általi leigázása nem csökkenő, hanem gyorsuló ütemet mutat és az egész emberiség a sokasodó orvosi megfigyelések és új kezelési módszerek birtokában is ugyan olyan tanácstalan, mint a járvány kezdetén.

A vírus ugyanis itt van, továbbra is köztünk marad, és ha nem megfelelő a védekezés, nem időben és adekvátan lépnek a kormányok, felmérhetetlen pusztítást okoz mind emberéletben, mind a gazdaságban. Csak az Egyesült Államokban több mint 30 millióan veszítették el munkájukat és remény sincs a gazdaság teljes körű újraindítására, mert a legtöbb államban képtelenek megbirkózni a COVID-19-cel. A legkatasztrofálisabb helyzet Braziliában észlelhető, ahol a rengeteg megbetegedés és a padlóra küldött gazdaság miatt a jövőbeni talpraállás is kétségessé vált.

E lapszámunkban is számos cikket referálunk, a világ és hazai tudósok tollából, interjúkat adunk közre, melyek mindegyike a helyzet súlyosságára, komolyságára hívja fel a figyelmet. Ez az állapot pedig mindaddig fenn fog állni, amíg hatásos vakcinákkal több milliárd embert nem sikerül védelem alá helyezni, viszont erre belátható időn belül nem kerülhet sor. Magyarországon továbbra is a korábbinak megfelelő, kedvező helyzetet konstatálhatjuk, de félok, hogy a lazítások nyomán, az iskolakezdést követően nem kerülhető el a második hullám. Erre utalnak az újabb fertőzések emelkedő számai, melyekért részben a vírus külföldről történő behozatala, részben a Balaton partján, strandokon, fürdőekben és a telt szállodákban maszk nélkül összezsúfolódtott embertömegek a felelősek. Nekem is terhes a maszk viselése egy 6-7 órás rendelés során, de egyelőre nincs más megoldás az egészségünk megvédése érdekében. Amit e mellett a vírus terjedése ellen még tenni lehet(ne) az a jelenleginél többször több tesztvizsgálat végzése, de ez már nem egyéni, hanem állami feladat.

Nagy kérdés, hogy a pandémia miatt az egészségügynek az egész világon szükségessé váló megreformálása, átalakítása hazánkban miként és milyen ütemben fog végbemenni. A feladatra alkalmatlan minisztériumunk helyett ezt már a belügyminiszter és a MNB vette kézbe, utóbbi elnökének nagyon reális elképzelései vannak. De: mindehhez pénz, pénz és politikailag nagyon kockázatos lépések – pl. a feltétlenül szükséges kórház bezárások, átszervezések – megtételére van szükség és félok, hogy a népszerűség fenntartására és ezáltal a hatalom két év múlva esedékes átmentésére való törekvés a pénzhiány mellett nem fogja-e felülírni, ill. kisiklatni a reformokat. Ezesetben viszont marad az immár fenntarthatatlan egészségügyi és népegészségügyi helyzet (ld. ezzel foglalkozó cikkeinket).

Ami a diabétesz ellátást illeti, kezd helyreállni a korábbi rend és nem nőtt a halálozási ráta. Reméljük, hogy a jelen rendszer, a digitális lehetőségekkel kombinálva, fenntartható és maximálisan szolgálhatja a cukorbeteg érdekeit. Viszont a jelenlegi fizetések mellett egyre több helyen okoz gondot a feltétlenül szükséges asszisztencia biztosítása. Végre megindultak a szenzorvizsgálatok is 1-es típusú betegek számára, de sajnos a kezdet a pandémia miatti késedelem miatt csúszott és nagyon nyögve-nyelősen indult: korszerűsíteni kellett a szoftvert, ez csak részben sikerült, sok szenzor néhány napon belül felmondja a szolgálatot (ezeket a cég kicseréli) és vannak betegek, akiknek adataira a gondozó orvosoknak szoftver hiba miatt nincs rálátásuk. Reméljük, hogy ezeket a problémákat a jövőben orvosolni fogják és a Medtronic szenzorok ugyanolyan megbízhatóan fognak működni, mint a betegeink többsége számára – támogatás nélkül – megfizethetetlen FreeStyle Libre szenzorok. E sorok írója nagyon reméli, hogy újabb két hónap múlva a jelenleginél több pozitívumról számolhat be mind a pandémia, mint a diabétesz ellátás alakulásában.

a főszerkesztő:

## FELELŐS KIADÓ

Renomédia Kft.  
1052 Budapest,  
Simmelweis u. 14.

## FELELŐS SZERKESZTŐ

Tusor Ildikó

## FŐSZERKESZTŐ

Dr. Fövényi József

## SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Dr. Fövényi József  
belgyógyász,  
diabetológus

Prof. Dr. Soltész Gyula  
gyermekgyógyász  
diabetológus

Holzmann Brigitta  
dietetikus

## TECHNIKAI HÁTTÉR

Simony József  
info@selfmed.pro  
[www.selfmed.pro](http://www.selfmed.pro)

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

# ✓ ÉLETMÓD TÁBOR TÖRÖKSZENTMIKLÓSON

## IPOLYI ARNOLD KULTURÁLIS KÖZPONT, 2020. JÚLIUS 13–15.

Tájékoztató a „Törökszentmiklósi Cukorbetegéért Egyesület” által szervezett három napos Életmód Tábor programjairól, amely az Ipolyi Arnold Kulturális Központban 35 fő részvételével zajlott.

A Covid-fertőzés miatt a programra érkezők testhőmérsékletét hőmérő pisztollyal ellenőriztük, az eredményeket a jelenléti ívben rögzítettük, majd minden nap rutinszerűen kézfertőtlenítettünk. Szerencsére senkit nem kellett hazaküldeni, hőemelkedéssel nem találkoztunk.

### Szakmai előadások

- ➔ diabétesz kialakulása, veszélyei,
- ➔ rendezett anyagcsere titkai,
- ➔ táplálkozz okosan: középpontban a túlsúly,
- ➔ terápiás életmód tanácsok,
- ➔ cukorbetegség okozta szövődmények kialakulásáról: szívelégtelenség felismerése, kezelése, vesebetegség kialakulása, vesebetegség kezelése gyógyteával, érrendszerrel kapcsolatos ismeretek átadása,
- ➔ késői szövődmények: idegkárosodás, szemészeti szövődmények (elkerülhető-e idős korban a súlyos látásromlás), diabéteszes láb kialakulása, sebkezelési lehetőségei.

Agykontroll és meditáció is színesítette a programot.

Étkezéseinket a Bercsényi Miklós Gimnázium Konyhájában készítették el. Minden ételnek megkaptuk a beltartalmi értékeit, melyből kiszámolhattuk, hogy ki mennyit fogyaszthat belőlük. Az ételek finomak, ízletesek voltak, és minden nap pontosan érkeztek a tábor helyszínére. Ét-

kezések előtt és után, akik megmérték vércukorértékeiket megállapították, hogy egyetlen esetben sem haladták meg a célértékeiket.

A receptek szánhidrát és kalóriaértékeit egy kiadványban összefoglalva megjelentetjük.

### Külön kiemelném a HARTMANN-RICO HUNGÁRIA Kft. szűrővizsgálatát:

MESI szűrés (boka-kar index mérés), mely az alsóvégtagi verőerek állapotáról ad tájékoztatást, mind a karokon mind pedig a lábakon méri fekvő helyzetben a páciensek vérnyomását, amit az eszköz kiértékel.

A tábor teljes ideje alatt folyamatos vércukor-, koleszterin-, vérnyomás mérés, valamint véroxigén tartalom vizsgálat zajlott. A mozgás jelentőségének tudatosítására esténként ülő tornagyakorlatokkal mozgattuk meg a napközben elfáradt izmainkat.

A Törökszentmiklósi Népdalkör képviselével közös énekléssel, vidám hangulatban fejeztük be és teljes megelégedéssel zártuk a három napos programot.

Bízom benne, hogy a résztvevők hasznosítják a tanácsokat, melyek segíteni fognak a mindennapok során betegségük kezelésében, menedzselésében.

Köszönetünket fejezzük ki mindazoknak, akik a tábor ideje alatt valamilyen formában segítségünkre voltak, nélkülük ilyen kiemelkedő színvonalon nem valósulhatott volna meg a program.

Törökszentmiklós, 2020. július 20.

*Buzás Sándorné, egyesületi elnök*



# AZ EGRI EGYESÜLET MINDENT MEGTESZ A CUKORBETEGEKÉRT

Az egyesületek sincsenek egyszerű helyzetben, sok helyen a járvány-időszak miatt nem tudtak összejöveleket tartani. A Cukorbeteg Egri Egyesülete ez idő alatt is mindent megtett a tagjaiért, és újult erővel vágnak neki a programok szervezésébe.

Sok program elmaradt – a Cukorbeteg Egri Egyesületének több rendezvénye is – a veszélyhelyzet miatt, de ez idő alatt sem hagyták cserben a betegeket.

– Januárban elkezdődött a havi egyszeri betegoktató foglalkozásunk, ahol orvosok tanítják a betegeket. Februárban megtartottuk a közgyűlésünket, március 7-én a nőnap rendezvényünket. Áprilisban és májusban azonban már nem lehetett összejöveleket tartani, ezért online oktatással készültünk, és az online térben találkozni is tudtunk. A tanács-

adó irodában egyesével tudtuk a betegeket fogadni ezen időszak alatt, ha már nagy szükségük volt rá – számolt be a járvány alatti időszakról **Jakabné Jakab Katalin**, a Cukorbeteg Egri Egyesületének elnöke.

A pandémiás időszak alatt elért eredményekről az egyesület elnöke elmondta, hogy nagy előrelépés volt a cukorbeteg számára, hogy a vércukorszint méréséhez használt tesztsíkokat felírták e-receptre anélkül, hogy a betegeknek be kelljen bemenni a szakorvosi rendelőbe.

– Az erre vonatkozó javaslatot a Magyar Diabetes Társaság és a betegszervezetek együtt terjesztették az Emberi Erőforrások Minisztériuma elé. Dr. Horváth Ildikó egészségügyért felelős államtitkárhoz, Novák Katalin család- és ifjúságügyért felelős államtitkárhoz és Nyitra Zsolt kiemelt társadalmi ügyekért felelős miniszterelnöki megbízott, egyben Eger és térsége országgyűlési képviselőjéhez fordultak segítségül. Rövid idő alatt sikerült elintézni, hogy a gyógyászati segédeszközöket e-receptre is fel lehessen írni – részletezte. Hozzátette, ez annyira sikeres volt, hogy még most is sokan online rendelésen veszik igénybe a gondozást és e-recept segítségével felírják a tesztsíkokat.

A veszélyhelyzet elmúltával számos programmal készülnek, ezekről is részletesen beszámolt az egyesület elnöke.



Mint elmondta, egyesével lehetőség volt a veszélyhelyzet alatt is lábvizsgálatot tartani, azonban most már csoportosan szervezik ezeket. Jakabné Jakab Katalin elmondta, idén is szerveztek tábort augusztus 19-től fiataloknak, akik nemcsak a környékről érkeznek, hanem egész Kelet-Magyarországról. – A „Jónak lenni jó” adománygyűjtő programban a cukorbeteg tábortatására gyűjtöttek 2018-ban, és a mi egyesületünk is becsatlakozott ebbe. Az ekkor összegyűlt pénzből tavaly és idén is nívósabb tábort tudunk megvalósítani – számolt be. Hozzátette, hogy augusztus 21-én Hevesi Tamás volt a tábor vendége, s a programra az egyesületi tagokat szívesen látták a Forrás Gyermek- és Ifjúsági Házban délután kettő órától.

A Cukorbeteg Találkozót is Egerben szervezik szeptember 19–20-án Eger ünnepéhez kapcsolódóan, az ország szinte minden részéből vannak jelentkezők.

Az egyesület október 22–23-án a Dunakanyarba utazik az Esztergomi Diabétesz Klub meghívására.

– Folyamatosan dolgozunk és próbáljuk a lehetőségeket a legeslegjobban a betegek javára fordítani – fogalmazott Jakabné Jakab Katalin.

*Forrás: [heol.hu](http://heol.hu)*

*Fotó: Berez Máttyás alpolgármester és Jakabné Jakab Katalin a nőnap ünnepségen Fotó: Huszár Márk / Heves Megyei Hírlap*

# A SPRINGMED KIADÓ AJÁNLATA

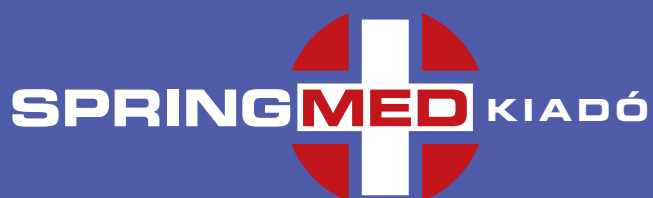
2980 Ft



Minden SpringMed könyv megrendelhető

**20% kedvezménnyel a**

**[www.springmedkonyvaruhaz.hu](http://www.springmedkonyvaruhaz.hu) címen!**



**SpringMed Könyvsarok:**

1117 Budapest, Fehérvári út 12.

(a rendelőintézet földszintjén)

Könyvrendelés telefonon: (+36 20) 511-6269

E-mail: [info@springmed.hu](mailto:info@springmed.hu)

**Webáruház: [www.springmed.hu](http://www.springmed.hu)**



# MAGYARORSZÁGON FORGALMAZOTT VÉRCUKORCSÖKKENTŐ TABLETTÁK ÉS INJEKCIÓS KÉSZÍTMÉNYEK (2020. AUGUSZTUS)

## Jelenleg rendelkezésre álló korábbi tablettás vércukorcsökkentők

### Szulfanilureák:

- Glibenclamid: Gilemal, Gilemal mikro, Glucobene
- Gliclazid: Diaprel MR, Cliclada, Gliclazid, Gluctam MR
- Glimepirid: Amaryl, Amagen, Glimepirid, Gliprex, Glimegamma, Dialosa, Diamitus, Limeral, Melyd
- Glipizid: Minidiab
- Gliquidon: Glurenorm

### Prandiális glukóz regulátorok:

- Repaglinid: Novonorm
- Nateglinid: Starlix

*Acarbose:* Glucobay, Acarbose

*Metformin:* Merckformin, Adimet, Meforal, Metfogamma, Metformin, Mylmet, Stadamet

**Mindezek összesen 131 fajta néven, ill. adagolásban és  
kiszerezésben**

## GLP-1 hatást utánzó injekciós készítmények

*Exenatid:* Byetta, napi 2 injekció

*Liraglutid:* Victoza, napi 1 injekció

*Lixisenatid:* Lyxumia, napi 1 injekció

*Tartós hatású exenatid:* Bydureon, heti 1 injekció

*Tartós hatású dulaglutid:* Trulicity, heti 1 injekció

*Semaglutid:* Ozempic 0,25, 0,5 és 1 mg-ot tartalmazó előretöltött tollban

*Hosszú hatástartamú degludek inzulin +  
liraglutid keveréke:*

Xultophy, napi egyszeri alkalmazásra

*Glargin inzulin + lixisenatid keveréke:* Suliqua 10-40, Suliqua 30:60

## SGLT-2 gátló szerek

### *Dapagliflozin:*

Forxiga, 5mg, 10 mg, 1x naponta

### *Dapagliflozin+metformin:*

Xigduo, 5+1000 mg 2x naponta

### *Empagliflozin:*

Jardiance, 10mg, 25 mg, 1x naponta

### *Empagliflozin+metformin:*

Synjardy, 5+850, illetve 5+1000 mg, napi 2x

### *Ertugliflozin:*

Steglatro, 5 mg

### *Ertugliflozin+metformin:*

Segluromet 2,5 mg +1000 mg

## DPP-4 gátlószer, gliptinek

*Sitagliptin:* Januvia, Xelevia, 100 mg, 1x naponta

- Sitagliptin+metformin: Janumet, Velmetia, 50+1000 mg, 2x naponta

*Vildagliptin:* Galvus, 100 mg, 1x naponta

- Vildagliptin+metformin: Eucreas, 50+850, 50+1000 mg, 2x naponta

*Saxagliptin:* Onglyza, 5 mg, 1x naponta

- Saxagliptin+metformin: Komboglyze, 2,5+850, 2,5+1000 mg, 2x naponta

*Linagliptin:* Trajenta 5 mg, 1x naponta

- Linagliptin+metformin: Jentaduetto 2,5+850, 2,5+1000 mg, 2x naponta

*Alogliptin:* Vipidia, 12,5 ill. 25 mg, 1x naponta

- Alogliptin+metformin: Vipdomet 12,5+850, 12,5+1000 mg 2x naponta
- Alogliptin+pioglitazon: Incresync 25+30, 25+45 mg, 1x naponta

## Inzulinkészítmények

*Gyorshatású humán inzulinok, étkezés előtt 30 perccel adagolva*

- Actrapid, Humulin R, Insuman Rapid. Ampulla, patron, előretöltött toll

*Ultra gyors hatású analóg inzulinok étkezés előtt 0–10 perccel adagolva*

- Humalog, NovoRapid, Apidra. Patron, előretöltött toll
- Liprolog előretöltött tollban: 200 E/ml töménységű liszpro inzulin

*Közepes hatástartamú NPH inzulinok*

- Insulatard, Humulin N, Insuman basal. Ampulla, patron, előretöltött toll

*Humán gyors hatású és NPH inzulinok keverékei, étkezés előtt 30 perccel adagolva*

- Humulin M3, Insuman Comb 25, Insuman Comb 50. Ampulla, patron, előretöltött toll

*Ultra gyors hatású és NPH analóg inzulin keverékek étkezés előtt 0–10 perccel adagolva*

- NovoMix 30, HumalogMix 25:75, 50:50. Patron

*Hosszú hatástartamú analóg inzulinok*

- Glargin inzulin: Lantus, Abasaglar. Patron, előre töltött toll
- 300 E/ml töménységű glargin inzulin: Toujeo. Előre töltött toll
- Detemir inzulin: Levemir. Patron
- Degludek inzulin: Tresiba. Előre töltött toll
- Degludek inzulin+liraglutid keveréke: Xultophy. Előre töltött toll
- Glargin inzulin+lixisenatid keveréke: Suliqua 10-40, Suliqua 30:60

# ISKOLAKEZDÉS 2020 ŐSZÉN



**Az idén ősszel egy távoktatással befejeződött iskolaév után térnek vissza a gyermekek az iskolába.**

## Covid-19

Jó hír, hogy – a koronavírus járvány jelenlegi kedvező hazai alakulásának köszönhetően – valószínűleg csaknem a megszokott módon ülhetnek be ismét a padokba, és remélhetőleg így is fejezhetik be majd a következő tanévet. Természetesen a személyes és közösségi járványügyi szabályok szigorú betartása mellett, amennyiben ez gyermekközösségekben egyáltalán lehetséges.

A járvány eddigi nemzetközi és hazai lefolyása azt mutatta, hogy a COVID-19 fertőzés gyermekkorban általában ritka és enyhébb lefolyású. Ez azonban nem minden országban volt és van így. Például az Egyesült Államokban lévő Georgiában júniusban egy nyári tábor 600 lakója közül 344 gyermeknél végeztek koronavírus-tesztet, és közülük 260-an (a tesztelték 76%-a, a tábor csaknem fele) bizonyultak fertőzöttnek. A pozitív esetek közül 51-en tízévesek vagy annál fiatalabbak, 180-an tizenévesek, 29-en pedig nagykorúak voltak, tehát minden korcsoport fogékony volt a

vírusfertőzésre. A pozitív esetek negyede nem mutatott semmilyen tünetet. Akik tüneteket tapasztaltak, lázról, fej- és torokfájásról számoltak be (*Forrás: Weborvos.hu*). Mindez ismét arra figyelmeztet, hogy a járvány sajnos még nem múlt el, és az orvosi szaklapok legújabb közlései szerint a megfertőződött gyermekek egy kis töredékében egy több szervrendszerre kiterjedő gyulladós szindróma alakulhat ki, a központi idegrendszert és a perifériás idegeket is érintő tünetekkel (fejfájás, izomgyengeség, csökkent reflexek), lázzal, bőrkiütésekkel, szív-és vérkeringési zavarokkal.

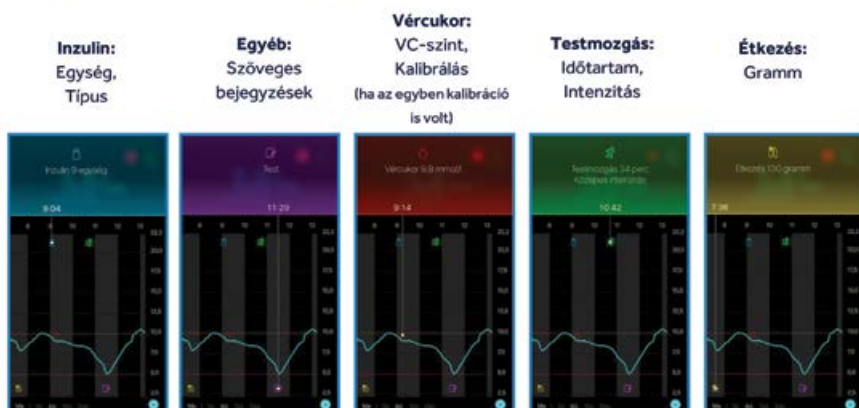
A fertőzéseket illetően a diabéteszt ugyan általában rizikó tényezőnek tekintik, de a jól beállított, egyensúlyban lévő diabéteszes gyermekek immunrendszere képes a fertőzésekkel megbirkózni. A legfontosabb az, hogy törekedjünk a normális tartományt leginkább megközelítő vércukorszint elérésére (Utalunk itt lapunk ugyanabban a számban olvasható „Koronavírus járvány, diabétesz technológia és távgondozás” című cikkünkre).

Jó hír, hogy tudomásunk szerint diabéteszes gyermek koronavírus fertőzésben, hazánkban mindeddig még nem betegedett meg.



## KORÁBBI ESEMÉNYJELZŐK MEGTEKINTÉSE

A kezdőképernyőn látható eseményjelzőkre rákoppintva részletesen megtekinthetők a korábbi bejegyzések:



## Sokan szenzorral felfegyverkezve térnek vissza az iskolába

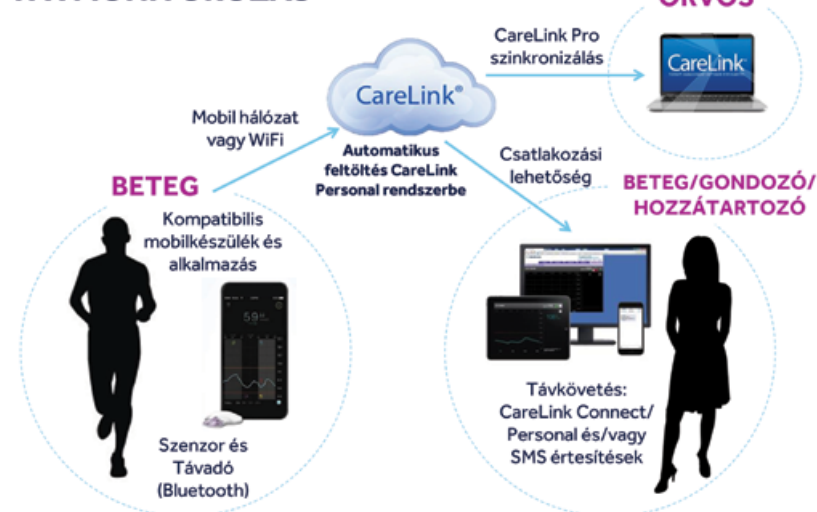
Az idei ősz másik és nagyon öröndetes változása az, hogy a tétíésmentes hozzáférhetőségnek köszönhetően sok gyermek tér vissza az iskolába [cukorérzékelővel, szenzorral felfegyverkezve](#), ami újabb segítség lehet az anyagcserehelyzet stabilizálásában, a hipoglikémiák gyakoriságának csökkentésében, valamint a gyermek, a szülők és a pedagógusok biztonságérzetének erősítésében.

Azokban az országokban, ahol már több tapasztalat gyűjt össze ezzel kapcsolatban, általában pozitívak a vélemények. Különösen az jelentett a szülők számára nagy megnyugvást és biztonságot, ha otthonról vagy munkahelyükről is nyomon követhették gyermekük iskolai cukorszintjének alakulását.

Christine E. March és munkatársai (Pittsburghi Egyetem Gyermekklinika) az iskolai nővérek és védőnők diabétesz technológiákkal kapcsolatos

[Pediatric Diabetes szaklap 2020. augusztusi számában](#) közzétett tanulmányukban. Legtöbbjük igen elégedett volt, de hiányolta az érzékelőkkel kapcsolatos tájékoztatást, oktatást. Számos forrás (youtube videók, a gyártók használati útmutatásai, weboldalai és kollégáik segítségével) felhasználásával ugyan sikerült ismereteket szerezniük, de ez nem, vagy csak részben pótolhatta a formális, strukturált képzést, amit a gyermekeket gondozó egészségügyi személyzettől vártak. Sokan kételkedtek a készülékek megbízhatóságában, pontosságában és féltek azok meghibásodásától. Gyakran fejezték ki zavarukat a direkt vércukorméréssel kapott eredmények és az érzékelő mutatta értékek közötti különbségek miatt.

## TÁVMONITOROZÁS



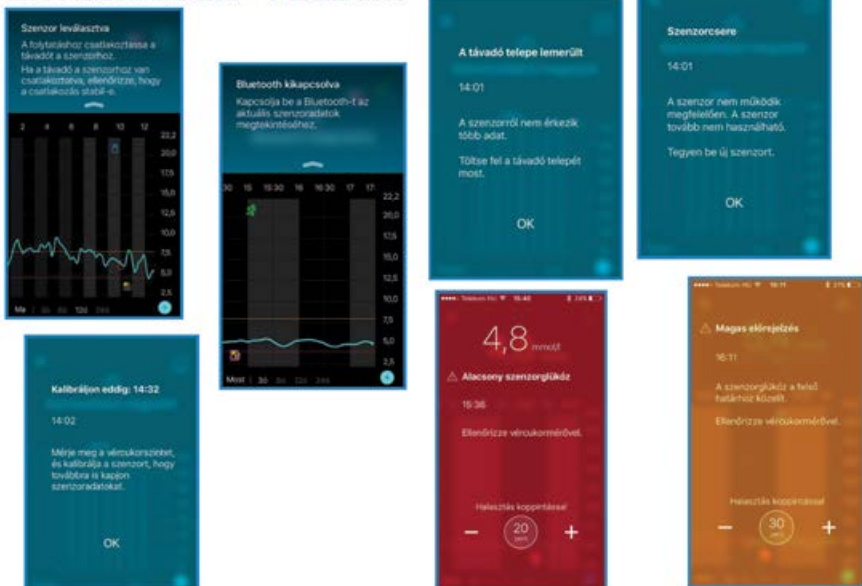
tapasztalatait mérték fel, és kritikus megjegyzéseiket gyűjtötték össze a

Ugyanakkor igen megnyugtató volt az a megfigyelésük, hogy az érzékelő viselése általában nem zavarta a diabéteszes gyermekeket és osztálytársaikat a tanulásban, kivéve az érzékelő estleges riasztó jelzéseit.

A külföldi tapasztalatok arra utalnak, hogy az érzékelők használatának gyakoribbá válásával az iskolás gyermekekre felügyelő személyzet (pedagógusok, védőnők, nővérek) és a szülők valamint a gyermekeket gondozó egészségügyi szakemberek közötti, a korábbinál aktívabb kapcsolat és együttműködés lesz szükséges.

(Korábbi számainkban már foglalkoztunk az érzékelő viseléssel kapcsolatos technikai és pszichés problémákkal)

## ÉRTESETÉSEK - PÉLDÁK



# AUSZTIÁBAN IS KEVESEBB AZ ÚJONNAN FELISMERT DIABÉTESZES KISGYERMEK

A közelmúltban (DiabForum 2020/1) ismertettük a Magyar Gyermek diabétesz Epidemiológiai Hálózat közleményét (Diabetologia Hungarica XXVII. évf., 4. szám, 2019: 221–226 o.), amely az újonnan felismert 1-es típusú diabéteszes gyermekek (0–14 év) számának alakulását elemezte az elmúlt 30 évben, különös tekintettel a legutóbbi öt esztendőre.

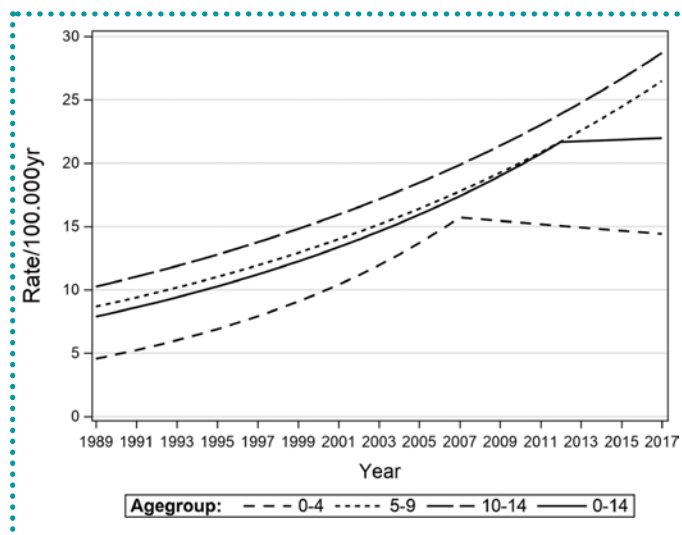
Számos más országhoz hasonlóan sajnos hazánkban is minden évben nőtt ez a szám, a növekedés üteme azonban az elmúlt évtizedben már lelassult. 2014 és 2018 között pedig, az előző öt éves időszakkal összehasonlítva, a legfiatalabb korcsoportban, a 0-4 éves fiúkban a trend megfordult, és 1989 óta először, csökkenés következett be. Az incidencia 15/100.000/évről 13.5/100.000/évre mérséklődött, ami mintegy két százalékos évi csökkenésnek felel meg.

**Birgit Rami-Merhar** bécsi gyermekorvos és munkatársai a Pediatric Diabetes-ben ([doi: 10.1111/pedi.13038](https://doi.org/10.1111/pedi.13038)) számolnak be a hazai adatgyűjtéssel azonos (Eurodiab) módszerrel és csaknem pontosan azonos időszakokra (1989–2017) vonatkozó ausztriai adatokról. Ausztriában 1989 és 2012 között folyamatosan nőtt az incidencia, majd ezt követően megtorpant és 2017-ig, egy magasabb szinten változatlan maradt. Ez főleg annak volt köszönhető, hogy 2007 óta a legfiatalabb korcsoportban (0–4 év) már kevesebb (0.86%-os évi csökkenés) gyermek betegedett meg.

A vizsgálók felhívják a figyelmet arra, hogy ez a változás időben egybeesett a rotavírus fertőzés elleni védőoltás (7 hetes – 6 hónapos csecsemők) 2007 évi ausztriai (ingyenes) bevezetésével.

A rotavírusok a csecsemők és kisdetek hasmenéssel, hányással járó megbetegedéseinek világszerte a leggyakoribb okozói. Az óvodáskor végére gyakorlatilag minden kisgyermek legalább egy alkalommal megfertőződik, és a betegség annál súlyosabb, minél fiatalabb életkorban történik. Hazánkban is évente mintegy 5–7 ezer gyermek kerül kórházba rotavírusok okozta hasmenés miatt.

Az először 2006-ban, az Egyesült Államokban előállított védőoltásban (szájon át adható oltóanyag) részesült



csecsemők 98 százaléka védetté válik a súlyos fertőzéssel szemben, 75 százalékuk pedig egyáltalán nem is lesz beteg.

Ausztriában nem vezetnek központi nyilvántartást a rotavírus oltottakról. A vakcina gyógyszerári forgalmazásának adatai segítségével végzett becslés szerint a védőoltást a (célcsoport) gyermekek több, mint 75%-a kapta meg. Arra vonatkozó osztrák adatok sincsenek, hogy milyen volt a védőoltottak aránya azon gyermekek között, akik később diabéteszesek váltak, illetve azok között, akik anyagcsere egészségesek maradtak. Hasonló, időbeli egybeesést figyeltek meg 2019-ben Ausztráliában és az Egyesült Államokban is. Ugyanakkor Finnországban (2017) nem találtak összefüggést a rotavírus védőoltás és a 0–6 éves korosztály diabétesz incidenciájának csökkenése között. Továbbá a védőoltás hatásosságát és biztonságosságát vizsgáló finn tanulmányban (Rotavirus Efficacy and Safety Trial) a diabétesz incidencia nem különbözött az oltott és a placebo csoportban (2019). Ezek alapján az okozati összefüggés nem tekinthető bizonyítottnak, ehhez további vizsgálatok szükségesek.

Magyarországon a védőoltás jelenleg ajánlott, de nem kötelező (nem ingyenes), kétféle oltóanyag is forgalomban van. Központi nyilvántartás nálunk sincs a védőoltottakról. A gyógyszerári forgalom adatai szerint az átoltottság 2015 és 2018 között 21 és 31 százalék között mozgott.

# ✓ A „PREZENTÁCIÓS KETOACIDÓZIS” GYAKORISÁGA OLASZORSZÁGBAN

## Egy országos figyelemfelkeltő kampány hatása

**A diabéteszes anyagcsere-zavar legsúlyosabb formája a diabéteszes ketacidózisnak (DKA) nevezett állapot. Ez leggyakrabban akkor lép fel, amikor a diabétesz tünetei ugyan már észlelhetők, de a betegség felismerése nem történt meg időben, és az inzulinkezelés késik. Az orvosi szakirodalom „prezentációs ketoacidózis” kifejezést használja ennek megjelölésére, megkülönböztetésül a ketoacidózis azon formájától, ami a már inzulinnal kezelt páciensekben fejlődik ki, legtöbbször fertőzés, lázas betegséggel kapcsolatban.**

A prezentációs DKA sajnos világszerte igen gyakori, a Magyar Gyermeke diabetes Epidemiológiai Hálózat országos felmérése a 2002 és 2009 közötti periódusban 35%-os hazai gyakoriságról számolt be, ami sajnos azóta is változatlan maradt. Ez arra utal, hogy általában a népesség, köztük a gyermeküket nevelő szülők ismeretei rendkívül hiányosak a diabétesz tüneteiről. Sokszor csak késve fordulnak orvoshoz, és a gyermekek csak későn, már a metabolikus dekompenzáció potenciálisan életveszélyes állapotában kerülnek kórházba. A prezentációs DKA gyakoriságának csökkentése közegészségügyi jelentőségű, komplex feladat, melynek szerves része a szülők, a házi gyermekorvosok, a gyermekközösségekben dolgozók (óvónők, pedagógusok) és az egész népesség figyelmének felhívása a gyermekkori 1-es típusú diabétesz legfontosabb tüneteire. A Nemzetközi Gyermeke diabetes Szövetség (ISPAD) ezzel kapcsolatos piktogramja világszerte terjedőben van. Az IDF/ISPAD ajánlása alapján készült poszterek a képi illusztráció mellett rövid szöveggel is demonstrálják a négy fő tünetet, a szomjúságérzést, a testsúlycsökkenést, a fáradékonyságot és a túlzottan (éjszaka is) bőséges vizeletürítést, illetve a korábban már szobatiszta kisgyermeknél az újbóli bepisilést.

A kezdeti tünetek időben történő felismerésének fontosságára már egy 1999-ben közzétett olaszországi kampány tapasztalatai is felhívták a figyelmet. A párizsi szerzők személyes megfigyelése az volt, hogy a szülők által észlelt első diabéteszes tünet az esetek többségében (89%) a bepisilés. Ez motiválta őket arra, hogy figyelem-

felkeltő poszterük elkészítésében erre koncentráljanak. Így Olaszország e régiójában a kampány során piktogramokat helyeztek el iskolákban és körzeti orvosi rendelők várótermében, valamint a körzeti orvosoknak továbbképző előadásokat tartottak. A kampány hatására a DKA gyakorisága 12%-ra csökkent, a kontroll olasz régió 83%-os előforduláshoz képest.

Az újabb, 2019-ben közzétett olasz vizsgálat (*Rabbone I és munkatársai: Archives of Disease in Childhood*) már az egész országra kiterjedt. Először 2013-2014-ben felmérték az országos gyakorisági adatokat, majd a 2015 novemberre és 2017 decembere közötti országos figyelemfelkeltő kampány idején megismételték azt. A feldolgozásban a DKA kritériuma a 7.30 alatti pH érték, és a súlyos DKA kritériuma a 7.1 alatti pH érték volt. Külön vizsgálták a gyakoriságot a 6 évesnél fiatalabb gyermekekben, valamint azt is felmérték, hogy a DKA kezelés során az egyes gondozókban követték-e az Olasz Gyermeke endokrinológus és Diabetológus Társaság kezelési protokollját. A DKA (pH <7.30) gyakorisága 38.5%-ról 47.6%-ra emelkedett, súlyos DKA (pH <7.10) a gyermekek 15.3%-ában volt észlelhető. A hat évesnél fiatalabb gyermekek között 2015–2017-ben a gyakoriság 52.5% illetve 16.7% volt. Ebben a korcsoportban ez 21.3%-os csökkenésnek felelt meg.

A javasolt kezelési protokollt a gondozók 95%-ban követték, ami 27%-os javulást jelentett. A hat év alatti gyermekek eredményeinek javulása ellenére a DKA gyakorisága továbbra is magasnak bizonyult és a teljes gyermek- és serdülő korcsoportban (0–18 év) a korábbi felméréssel összehasonlítva sajnos emelkedő tendenciát mutatott.

*Hazánkban – mintegy első lépésként – a figyelemfelkeltő piktogramok a laikus közönség számára írt cikk keretében a Nők Lapja folyóiratban kerültek bemutatásra (Körner és Soltész 2012). Ezt követően, amint korábban már beszámoltunk róla (DiabForum 2016/4) a Szurikáta Alapítvány a gyermeke diabetesológusokkal karöltve 2014-2015-ben Budapesten, Pest- és Komárom-Esztergom megyében indított kampányával bölcsődékben, óvodákban, iskolákban, gyermekorvosi rendelőkben elhelyezett plakátokkal (Pásztohy Panka gyönyörűséges rajzaival) hívta fel a figyelmet a diabétesz korai tüneteire.*

### „A GYERMEK IS LEHETNEK CUKORBETEGEK!”

Ha gyermekénél az alábbiakat észleli...



..., ne várjon másnapig a gyermekorvos felkeresésével!

Kérjen azonnali vércukor mérést, mert a késlekedés következményei súlyosak lehetnek!  
**A cukorbetegség nem várhat másnapig!**



További információ: [www.szurikatalapitvany.hu](http://www.szurikatalapitvany.hu)

# ✓ A HEMOGLOBIN A1C PROGRESSZÍVEN EMELKEDIK SÚLYOS HIPOGLIKÉMIÁT KÖVETŐEN

A súlyos hipoglikémia előfordulása az elmúlt két év-tizedben – az inzulin analógok, a pumpakezelés, a korábbinál gyakoribb vércukormérések, valamint a glükózérzékelők elterjedésével párhuzamosan – lényegesen csökkent, de manapság is az 1-es típusú, inzulinnal kezelt diabétesz leggyakoribb akut szövődményének tekinthető. Bár a modern inzulinkezelés mellett a jó anyagcserhelyzet nem feltétlenül jár együtt a hipoglikémia rizikó növekedésével, de egy súlyos epizódot követően a hipoglikémiától való félelem pszichológiai terhet jelent, és csökkentheti a normoglikémiára törekvés motivációját.

A gyermek diabetológia első számú nemzetközi folyóirata, a [Pediatric Diabetes 2020 áprilisi számában](#) dán gyermek diabetológusok (Kasper A Pilgaard és munkatársai) 2008–2017 között 4244 diabéteszes gyermek adatait dolgozták fel, összefüggést keresve a súlyos hipoglikémiás epizódok és az azokat követő időszak HbA1c szintjének alakulása között.

A 9 éves megfigyelési időszakban összesen 506 gyermeknél alakult ki legalább egy alkalommal súlyos hipoglikémia: 294 gyermeknél egyszer, 115-nél kétszer és 97 gyermeknél három alkalommal. A súlyos hipoglikémiát követő években a HbA1c érték progresszíven növekedett, csúcspontját a második és harmadik év között érte el. A nö-

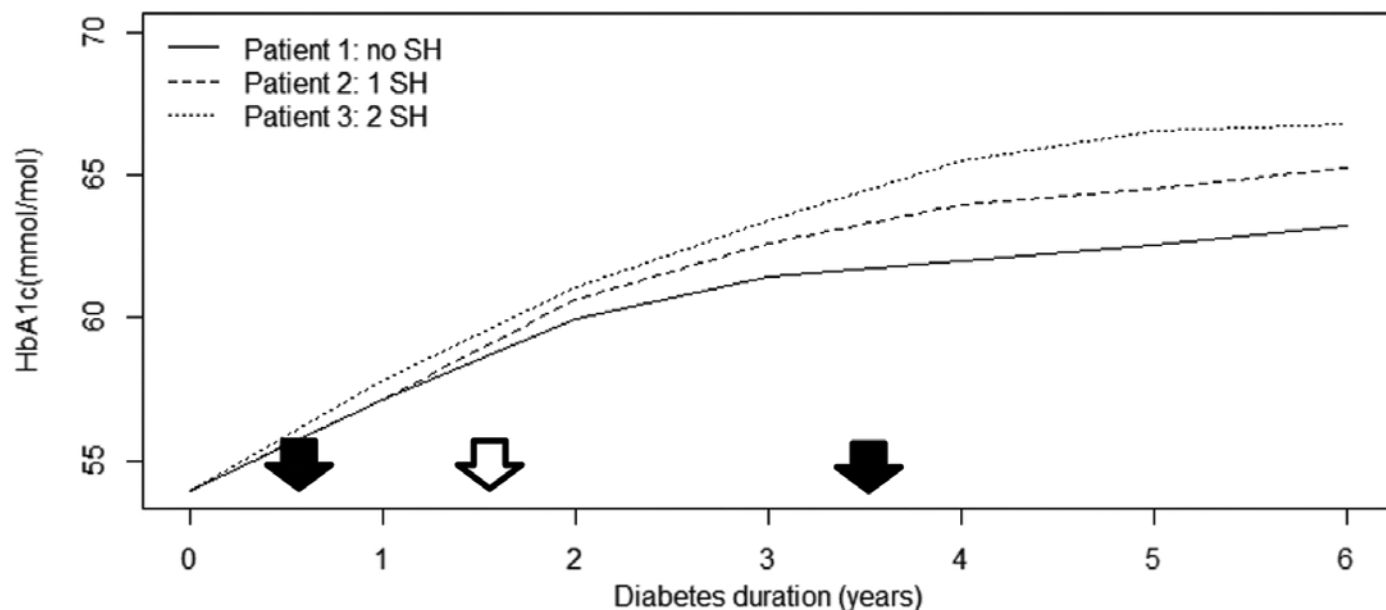
vekedés mértéke a két vagy három epizódot elszenvedő gyermekekben mintegy 0.4 százalékos HbA1c értéknek (3.2 mmol/mol) felelt meg.

A cikk szerzői a szakirodalom áttekintése alapján felvetik annak lehetőségét is, hogy a diabéteszes gyermekek és serdülők egy része genetikailag, ill. élettanilag hajlamosabb lehet a súlyos hipoglikémiára, ennek a feltételezett „alcsoporthoz” a pontos definiálása azonban még a jövő feladata.

Már eddig is ismert volt, hogy a súlyos hipoglikémia fokozza az újabb hipoglikémiás epizódok kockázatát és a kognitív működés zavarát/sérülését okozhatja. Ez az újabb vizsgálat feltárta, hogy a súlyos hipoglikémiás epizódokat az átlagos vércukorszint (HbA1c) tartós romlása követi, ami hozzájárulhat a késői szövődmények kialakulásához.

Az inzulinkezelés fejlődése, az egyre inkább automatizált pumpakezelés (mesterséges béta-sejt) további finomítása nagymértékben csökkenti majd a súlyos epizódok gyakoriságát. Addig is nagyon fontos, hogy egy ilyen történetet követően az esetleges újabb súlyos hipoglikémia megelőzése és az attól való félelem mérséklése a gondozás egyik központi témája legyen.

*Az ábrán a három éves követés során mért HbA1c értékek alapján 6 évre előre kivetített (feltételezett) görbék láthatók három csoportban: 1. Súlyos hipoglikémia nélkül. 2. Egy súlyos hipoglikémia (fehér nyíl), 3. Két súlyos hipoglikémia (fekete nyilak)*



# ✓ FOGAMZÁSGÁTLÁS DIABÉTESZES SERDÜLŐKNÉL

A serdülőkori terhesség világszerte probléma, felmérések szerint az összes terhesség mintegy tíz százaléka 20 évnél fiatalabb nőknél fordul elő, és a terhességgel és szüléssel kapcsolatos komplikációk negyede is ebben a korcsoportban észlelhető. A diabéteszes serdülők körében, akik nincsenek tudatában azoknak a veszélyeknek, amelyek a hiperglikémiás terhes nőket és magzatukat fenyegetik, sem ritka a nem kívánt terhesség. Ráadásul a nem tervezett terhesség kimenetele a diabéteszes serdülőkben kedvezőtlenebb, mint a diabéteszes felnőttekben, és az anyagcsere egészséges serdülőkben, ami hangsúlyozza a fogamzásgátlás fontosságát.

A várandósság alatti emelkedett vércukor káros anyai és magzati hatásairól és a tervezett terhességet megelőző hónapokban már biztosítandó jó anyagcserehelyzet (HbA1c érték 6.5 százalék alatt) jelentőségéről előző számunkban is (DiabForum 2020/2) olvashattak.

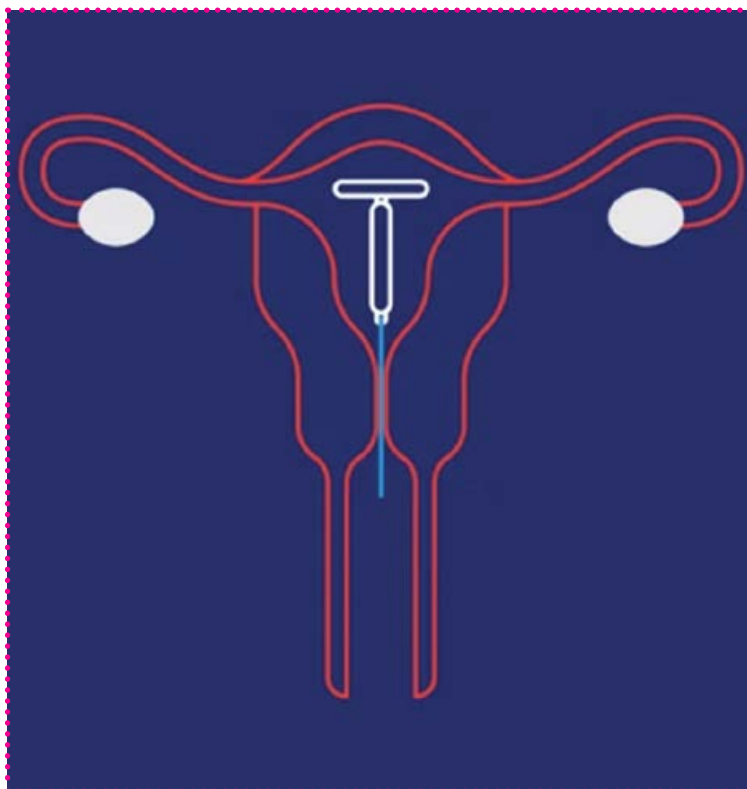
A serdülő leányok és szüleik ezzel kapcsolatos tájékoztatása és edukálása a gondozás fontos eleme.

Abril Salinas és munkatársai, a Santiagói Egyetem (Chile) szülész és nőgyógyász specialistái, közleményükben összefoglalják a modern fogamzásgátlás módszereit ebben a speciális korcsoportban ([Pediatric Diabetes, 2020. június 19.](#)).

Hangsúlyozzák, hogy a korai, időbeni tanácsadás és a megfelelő fogamzásgátlás együttesen elejét veheti a nem kívánt terhességeknek.

A Nemzetközi Gyermek- és Serdülőkori Diabétesz Szövetség (ISPAD) ajánlásának megfelelően **elsőként a férfi partner kondom használatát javasolják**, ami nemcsak a terhesség megelőzését szolgálja, hanem a szexuális úton terjedő betegségek továbbadását is megakadályozza.

**A már rendszeres szexuális életet élő diabéteszes serdülő lányok részéről pedig az úgynevezett hosszú és visszafordítható (reverzibilis) hatású fogamzásgátlást javasolják.** Ez kétféle lehet. Egyik módszer a kar bőre alá egy kis bőrmetszés segítségével beültetett etonogestrel vagy levonorgestrel hormont tartalmazó rudacska, ami 3–5 éven keresztül biztosítja a fogamzásgátlást (*Magyarországon ez jelenleg még nem érhető el*).



A másik a méhen belüli fogamzásgátló eszköz, amely rendszerint valamilyen könnyű, rugalmas műanyagból vagy rézből készült „spirál”. A spirálnak létezik hormonleadására képes változata is. Ebben az esetben egy olyan eszközzel van szó, amely levonorgestrel hormont tartalmaz és a fizikai akadály mellett hormonális védelmet is képez a nem kívánt terhesség ellen. A választandó módszert, annak előnyeit és hátrányait, esetleges mellékhatásait illetően nőgyógyász specialisták adnak felvilágosítást.



**A gyermekdiabétesz rovat cikkeinek szerzője, referálója:**

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



# KORONAVÍRUS, DIABÉTESZ TECHNOLÓGIÁK ÉS TÁVGONDOZÁS GYERMEKKORBAN

Thomas Danne és Catarina Limbert német gyermekdiabetológusok a *Lancet Diabetes and Endocrinology* orvosi szakfolyóirat [2020. júniusi számában](#) elemzik a diabétesz kezelésében használatos technológiák fejlődését a gyermekek illetve a gyermek diabetológusok szemszögéből, különös tekintettel a koronavírus járvány hatásaira.

Emlékeztetnek arra, hogy már az első páciens, akinek az életét közel 100 évvel ezelőtt az inzulin mentette meg, egy 14 éves fiú volt. Sok évtizeddel később, az új diabétesz technológiák meghonosítása is az elsők között a gyermekek kezelését segítette. A gyermekek bevonásával végzett első inzulinpumpa vizsgálat 1979-ben jelent meg, közvetlenül azt követően, hogy ezt a kezelési elvet a felnőttgyógyászatban bevezették.

A felnőtt páciensek között a pumpahasználat csak igen lassan terjedt, miközben gyermekekben, legalább is a fejlett országokban mára már standard terápiává vált. A gyermekgondozók a folyamatos szövetségi glükóz érzékelő technológia bevezetésében is az élen jártak.

Az első, „való életben történő” (azaz nem egy szigorú kutatási program részeként végzett) automatizált pumpakezelésre egy diabéteszes gyermektábor keretében került sor 2013-ban.

A koronavírus járvány alatt a diabétesz technológiák jelentősége tovább nőtt, hiszen a „távgyógyászat” fokozottabb mértékben támaszkodott az interneten keresztül a gondozókba eljuttatott vércukor és érzékelő adatokra. Az információs technológiák használatában pedig a gyermekek, a kamaszok és a fiatalok sokkal otthonosabban mozognak, mint felnőtt szüleik.

A járvány előtt az a felfogás uralkodott, hogy a telemedicina csak akkor válhat a gondozás általánosan elfogadott részévé, ha hosszú távú vizsgálatok bizonyítják annak biztonságosságát, idő és költség-hatékony voltát. A telemedicina használatának szabályai a járvány alatt azonban néhány hét alatt leegyszerűsödtek, a biztonságossággal, költségekkel kapcsolatos aggályok pedig csökkentek mind a szülők, mind az egészségügyi személyzet részéről. Az a kérdés is felmerült, hogy egyáltalán vajon kinek az érdekeit szolgálja az Európai Általános Adatvédelmi Rendelet (GDPR)?

A kezelési „célértékek” elérése és megtartása természetesen a távgyógyászat során is változatlanul fontos. Ideális esetben a glükóz értékek több, mint 70%-ának a céltartományon (3.9–10.0 mmol/l) belül kell lennie még pedig



úgy, hogy az alacsony értékek (<3.9 mmol/l) gyakorisága ne legyen több 4%-nál.

Az információs technológiák óriási segítséget nyújtottak a „távgyógyászat” során, de természetesen nem pótolhatják a személyes találkozásokat, hiszen az eszközök kiválasztása, használatuk betanítása, a pumpa-kanül és az érzékelő helyének megvizsgálása, a bonyolult pszichoszociális kérdések, problémák megbeszélése csak így valósítható meg.

A tanulmány szerzői szerint a járványt követően valószínűleg sem az egészségügyiek, sem a szülők nem kívánják majd visszatérni a kizárólagosan személyes megjelenéssel járó ambuláns gondozásra. Ehhez azonban számos kérdés tisztázása szükséges. Egyik fontos feltétel az, hogy az adat- és információ-csere (glükózértékek és inzulin adagok) gyors és könnyű legyen. Különösen lényeges, hogy az egyes készülékeket gyártó cégek ne gördítsenek akadályokat közös adatmegosztó alapelvek, platformok kialakítása elé.

Végezetül hangsúlyozzák a felnőtt- és gyermekgondozás közötti „digitális szakadék” (digital gap) megszüntetésének szükségességét. Egyik lehetséges megoldásnak olyan regionális gondozó központok létrehozását tartják, ahol az intenzív inzulinkezelésben érdekelt felnőtt és gyermek pácienseket egyaránt gondozzák. Ide életkorra való tekintet nélkül azok a páciensek járnának, akik hajlandóak lennének nagyobb távolságra is elutazni, hogy a diabétesz technológiákban járatos, több szakterületen is otthonos (multidiszciplináris) egészségügyiekkel találkozzanak, akikkel a személyes találkozásokat követően azután rendszeres telemedicinális kapcsolatban is maradhatnak.

Így a jövőben, a koronavírus válság után, a virtuális gondozásban a telemedicina már nem egy megoldásra váró probléma, hanem a maga a megoldás lehetne.

# ✓ BÉKÉS MEGYEI DIABÉTESZES GYERMEKEK TÁBOROZÁSA – GYULA, 2020. JÚLIUS

A Diaboló Alapítvány a Cukorbeteg Gyermekéért Alapítvány hosszú-hosszú évek óta a diabéteszes gyermekek életének színesebb tételéért, testi-lelki egyensúlyának megteremtéséért dolgozik.

2020-ban a veszélyhelyzet után különösen fontos küldetésünknek éreztük, hogy a gyerekek tartalmasan eltölthessenek egymással néhány napot. A terv megvalósult: a Békés megyei diabéteszes gyermekek az egykori Magyar Királyság alföldi vidékeinek egyetlen, épen megmaradt téglavára, a Gyulai vár szomszédságában táborozhattak az idei évben is.

A Hétpettyes Angyalok és segítők által nyújtott észrevétlen biztonságban két héten át 20–20 kis- és nagybacska gyermek számára a viszontlátás öröme, a vidám hangulat és az együtt megélt kalandok sora segítette a felhőtlen kikapcsolódást. Az Almásy-kastély szabadulósobájában



a kijutás során azt kellett kideríteni, hogy milyen jeles személy és mikor érkezett a kastélyba. Az izgalmas kaland után az óriáskeréken felemelkedve a Gyulai vár, az Almásy-kastély, a Szent Miklós-katedrális kupolájának szemet gyönyörködtető látványa nyugtázta le a táborlakókat. Kihagyhatatlan program volt a strand, a csúszdákkal és a hullámedencével. A vízi mozgás kiváló a vércukor karbantartására, a hosszas pancsolás mellett az egyedi méretű lángos, cukormentes fagyi és a pizza is belefért az étrendbe, köszönet a támogatóinknak érte.

A terápiás kutyusokat meglepő és mulatságos produkciójukkal azonnal szívükbe zárták a gyerekek. A legendás kutya-gyerek barátság nyomban kialakult, a puha bunda érintése megnyugtató érzéssel, az önfeledt közös játék pedig határtalan boldogsággal töltötte el a gyermekek lelkét.

A délelőttönként megtartott diabetológiai edukációk alkalmával mind az újonnan, mind pedig a korábban diagnosztizált gyerekek sok hasznos tudásra tehettek szert.

Pszichológus vezetésével csoportterápiás találkozásokon lehetőség nyílt a közös sors megélésére élményalapú, játékos keretek között, az életkori sajátosságok figyelembevételével.

A tábor ideje alatt barátságok szövődtek, melyek a hétköznapiakra is átvihetők. Bizalmi kapcsolatok alakultak és erősödtek, nemcsak a gyermekek, hanem a felnőtt kezelőik között is. Ezek a gyerekek már nemcsak az orvoshoz, hanem a szakemberekhez



mennek, hanem Kati doktor nénihez, Ági nénihez, Edit nénihez és Anett-hez, mint egy jó baráthoz – „beugranak” egy ölelésre és puszira, egy megoldandó probléma egyeztetésére. Az együtt eltöltött napok és programok a Hétpettyes kötelékhez tartozás közösségi élményével is megajándékozták őket. Öröm volt látni izgalmaikat, boldogságukat, vidámságukat. A pillanatok hangulatáról meséljenek a mellékelt fotók.



### Köszönetet mond a gondozó team Dr. H. Nagy Katalin, Szabó Edit, Molnár Anett és Seresné Szabó Ágnes

A szülőknek, hogy egész héten a segítségünkre voltak, a gyermekek felügyeletében, és nem utolsó sorban, a konyhai háttér munkában is. A cukorbeteg gyermekek szülei nagy szerepet vállaltak az étkeztetés házi jellegének megteremtésében, ezt külön köszönjük Nekik és Nagy Pálné Erika néninek a két hetes szeretetteljes munkáját!



### Támogatónk voltak

Erzsébet tábor program, Diaboló Alapítvány a Cukorbeteg Gyermekekért, 77-Elektronika Kft., Di-Care Zrt., Medtronic Hungária Kft., Roche (Magyarország) Kft. Diagnosztika Divízió, és a BMKK Pándy Kálmán Tagkórház, Gyula, valamint Dr. Viberál Zsuzsanna, és Rauscher Edina.

Gyula, 2020. július

Lagziné Remeckzi Andrea  
a Diaboló Alapítvány kuratóriumának tagja

# ✓ GYERMEKNAP A RÁCZ LOVAS TANYÁN

A Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikájának gondozója az idei gyermeknapot 2020. június 21-én vasárnap rendezte meg az Orfűhöz közeli RácZ lovas tanyán.

A résztvevő közel 100 gyermek és családtagjaik az ötven hektárnyi területen használhatták a különböző játékokat,

a gokart pályát, az ugráló dombot, az erdei kötélpályát, a csuszkapályát, kipróbálhatták a lovaglást, a pónifogatot, az állatsimogatót, az asztaltenisz és fallabda pályát is.

A rendezvényt a pécsi Alapítvány a diabéteszes gyermekekért és fiatalokért, valamint a 77 Elektronika cég támogatta.





# SPORTOS CUKROS DIABTÁBOR

## #SPORTSCUKROS – AGÁRD, 2020. JÚLIUS 26–31.

**Bringa, sup, sárkányhajó, foci, kosár, futás, strandolás a Velencei-tónál! Jó társaság, szuper programok és per-se az edukáció sem maradhatott el!**

### 1. nap

ismerkedtünk, tábornyitó zenés foglalkozáson vettünk részt, strandoltunk, rengeteget és nagyon finomakat ettünk, és a szokásos diab-tesztet is megírtuk.

Mindenki talált már magának barátot, vidám csapat jött össze idén is.

### 2-3. nap

Táborunk második napja is mozgalmasan telt: Tündi vezetésével tornával kezdtük a napot, majd strandoltunk,

futottunk, kosaraztunk, bringáztunk, este pedig még dozsemezni is voltunk. Megnéztük a naplementét, de pár óra alvás után kenuba ülve a napfelkeltét fogjuk megnézni a tó közepéről.

Hajnali 3-kor keltünk (milyen jó, nem kell külön cukrot mérni) és bringával mentünk kenuzni, hogy a napfelkeltét a tó közepén elvezhessük :)

Ma is strandoltunk és közösen főztük meg a vacsorát.

### 4. nap

Sporttáborunk 4. napja igencsak sportosra sikerült: körbetekertük a Velencei-tavat, de félúton megálltunk egy 2 órás sárkányhajózásra...

### 5. nap

Parasztudvarban jártunk, strandoltunk, lecsót főzünk és még tábortűz is volt!

### 6. nap

Sporttáborunk utolsó napján futóversenyt rendeztünk. A nagy hőség ellenére 1-2-3 km-es távokat futottak a gyerekek, gratulálunk mindenkinek!





# ✓ SZÖVETI GLÜKÓZMONITOROZÁS

„ÁGNES ÁLLAPOTA KIFOGÁSTALAN, MAGZATA SZÉPEN FEJLŐDIK”

Magazinunk előző számában beszámoltunk K. Ágnes várandósságának kezdetéről és az akkor frissen bevezetett szenzorvizsgálatról.

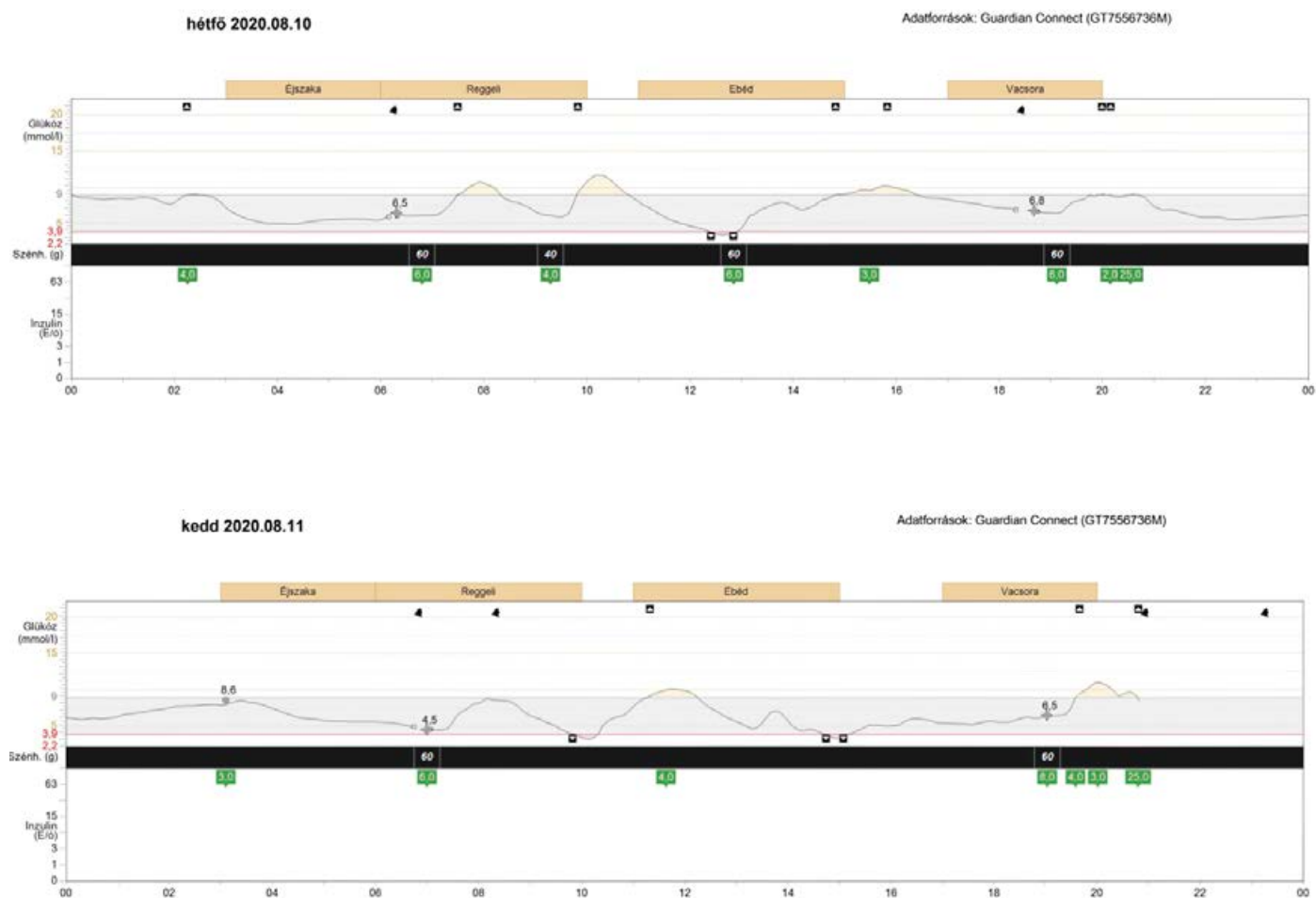
Ágnes nagyon hamar elsajátította a szenzor használatát és rögtön kiváló szöveti glükózgörbéket produkált. Akkori HbA1c szintje 6,5% volt, inzulinigénye pedig 18 E Degludek bázisinzulin mellett 2x3–5 E étkezési aszpart inzulin volt.

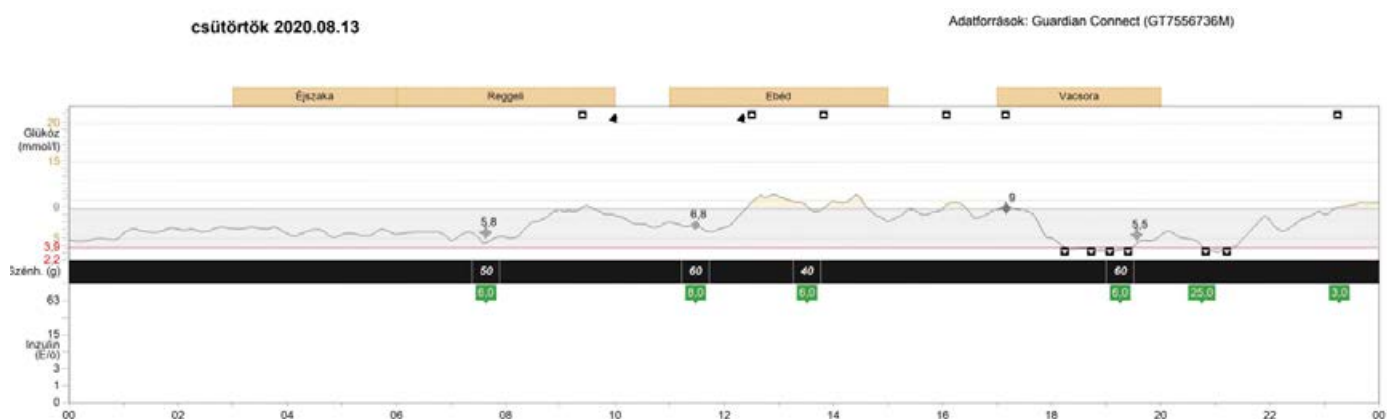
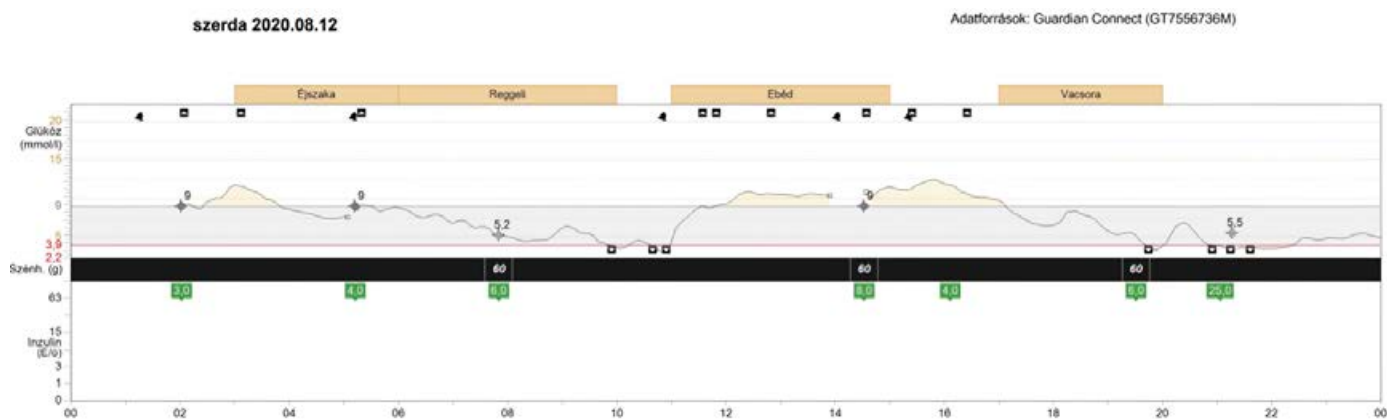
Azóta eltelt jó két hónap és Ágnes változatlan glükózgörbék mellett HbA1c szintjét 5,5%-ra csökkentette. Köz-

ben fokozatosan emelni kellett inzulinadagjait: jelenleg 25 E bázis és napi 25–30 E étkezési inzulint igényel.

Az ábrákon bemutatjuk négy augusztusi nap glükózgörbéit, melyen jól látható, hogy Ágnes vércukrai legalább 80%-ban a céltartományokon belül (esetében 3,8–9 mmol/l között) mozognak. Állapota kifogástalan, magzata szépen fejlődik, és nagyon reménykedünk a tökéletes folytatásban, melynek eredménye egy egészséges bébi világra jövele lesz.

Dr. Fövényi József





## ✓ BECSÜLT ÉS MÉRT HbA1C ÉRTÉKEK

A CGM-EK ÁLTAL BECSÜLT ÉS A LABORATÓRIUMBAN MÉRT HbA1C ELTÉRÉSE KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ CGM-EK KÖZÖTT

Német-osztrák-svájci kutatók három fajta szöveti glükózmonitorozási rendszert (CGM-et) hasonlítottak össze abból a szempontból, hogy a CGM által becsült HbA1c szintek hogyan viszonyulnak a laboratóriumban mért HbA1c szintekhez.

A vizsgálatban 1.973 1-es típusú diabéteszes vett részt és összesen 132.361 CGM vizsgálati napot elemeztek. A vizsgált CGM-ek fajtái: 341 Medtronic Carelink.Pro/Personal, 64 Dexcom G5 és 1.568 FreeStyle Libre.

A CGM-ek által becsült HbA1c szintek a Medtronic és G5 esetében egyeztek a laboratóriumi értékekkel (egyaránt 7,6%-ot adtak), míg a FreeStyle Libre 0,3%-kal felülbecsült. Bizonyos eltérések voltak a sovány és kövér egyének között, valamint az alacsony és magasabb HbA1c tartományokban is.

Ezeket az eltéréseket a beteg gondozás során figyelembe kell venni, de a kérdés további tisztázásához további vizsgálatokra van szükség.

(Forrás: [Diabetes Care](#), 2020. július; dc200259)

# ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ (38)

## A TELEMEDICINA EGYIK LEHETSÉGES MÓDJA: DCONT.HU-BAN RÖGZÍTETT VÉRCUKOR- MEGHATÁROZÁSOK KIÉRTÉKELÉSE

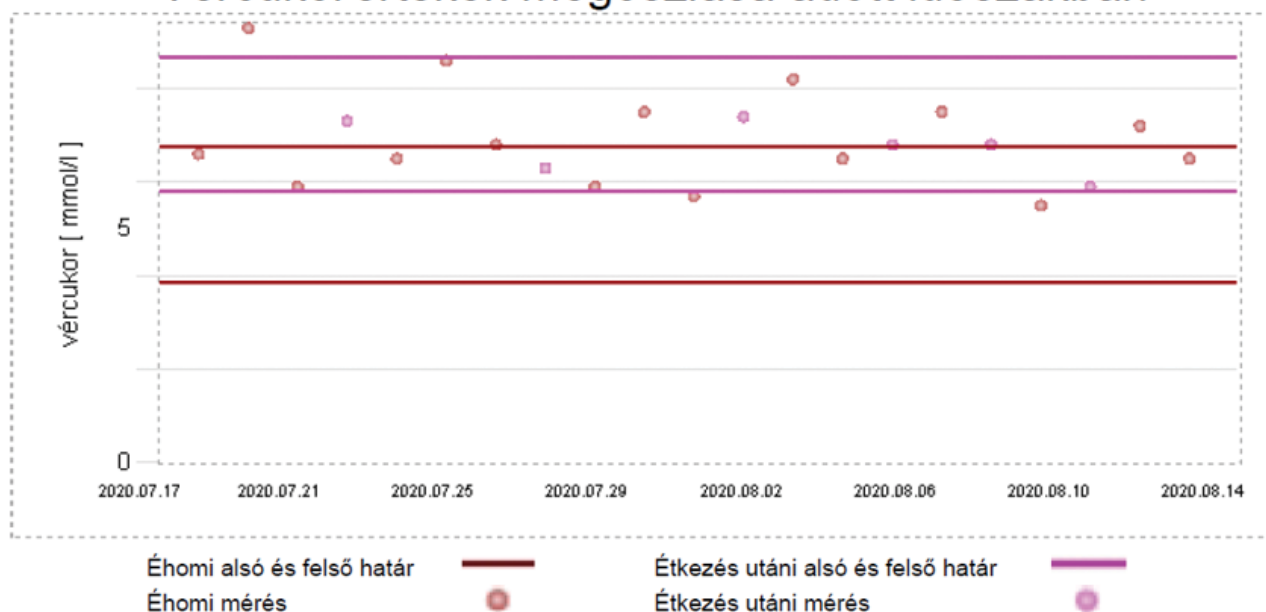
Magazinunk tavalyi 4., valamint ez évi 1. számában a sorozat keretében foglalkoztunk B. Judittal, aki súlyos hasnyálmirigy gyulladásán esett át és ezért pankreatogén diabétesz lépett fel nála. Az ez évi márciusi számban örömmel számoltunk be Judit kifejezett állapotjavulásáról és azt követően, hogy közöltük az akkor alkalmazott minimális, napi 7 E inzulin igényét, emellett 5,8%-os HbA1c értékét, a beszámolót azzal zártuk, reményeink szerint Judit állapota a jövőben nem fog romlani és hosszabb távon ezen a szinten fenntartható lesz.

Az, hogy korábbi elképzeléseinkhez képest mégis visszatérünk Judit esetére az magyarázza, hogy mintegy 2 hónapja Judit inzulinadagolását fokozatos csökkentést követően elhagytuk és azóta csupán diétás kezelést alkalmazunk. Legutolsó HbA1c értéke 5,9% volt, mely ugyan 0,1%-kal magasabb, mint az év elejei, kiválónak minősíthető.

Vércukrait „lépcsőzetes” módon, naponta egyszer méri és ezek az alábbiak szerint alakultak: Mint az ábrákon látható, a vércukrok túlnyomó többsége a céltartományokon belül mozog, ezt csupán 2 érték haladja meg és 1 esik a céltartomány alsó határa alá. (Az alábbi ábrán részben az étkezések előtti és utáni vércukorértékek szerepelnek pontdiagram ábrázolásban.) Ha a szenzor-vizsgálatnál elfogadott 10 mmol/l-es felső határt tekintjük a Dcont-nál kissé szigorúbb 9 mmol/l-nél meghúzott határ helyett, Judit vércukorértékei mind a céltartományon belül mozognak, jöllehet – mint a 2. ábra mutatja – inkább a felső, mint az alsó tartományokban. Ez azt bizonyítja, hogy Judit diabétesze ugyan nem „gyógyult” meg, de inzulin nélkül kiváló egyensúlyban tartható (pankreatogén diabéteszben nem adunk vércukorcsökkentő tablettákat). Most már azt reméljük, hogy ez a jelen állapot sokáig fennmarad. (Folytatjuk).

Dr. Fövényi József

Vércukorértékek megoszlása adott időszakban



### Étkezések előtti és utáni vércukorértékek



77 ELEKTRONIKA KFT.

# ...hogy orvos távolról is vigyázhasson Önre!

Dcont®eNAPLÓ



Dcont®

77 ELEKTRONIKA KFT. H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.  
/ ZÖLD SZÁM: 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)

Lezárás dátuma:  
2020.03.26.  
DC200326

A vércukrok túlnyomó többsége a céltartományokon belül mozog, ezt csupán 2 érték haladja meg és 1 esik a céltartomány alsó határa alá

2020.07.17 - 2020.08.13												Megjegyzés
	00:00	05:30	08:00	10:00	11:30	13:00	15:00	17:30	20:00	22:00	24:00	
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-		
2020.07.17		06:35 6,82										
2020.07.18				10:10 6,0								
2020.07.19					12:53 6,9							
2020.07.20						14:28 7,0						
2020.07.21								19:10 6,6				
2020.07.22												
2020.07.23										23:01 8,8		
2020.07.24		06:09 6,82										
2020.07.25												
2020.07.26												
2020.07.27			09:42 6,8									
2020.07.28												
2020.07.29					12:57 6,9							
2020.07.30							15:21 7,4					
2020.07.31												
2020.08.01								19:47 6,7				
2020.08.02												
2020.08.03									20:57 7,4			
2020.08.04										22:48 8,2		
2020.08.05		07:01 6,82										
2020.08.06			08:18 6,8									
2020.08.07												
2020.08.08					12:16 7,1							
2020.08.09						14:28 6,8						
2020.08.10								17:44 6,4				
2020.08.11									20:17 6,9			
2020.08.12										22:58 7,2		

A betegeket  
középpontba  
helyezve

becsülve  
munkatársainkat

tisztelve  
versenytársainkat

a helyi  
közösségekkel  
együttműködve

célunk, hogy a hazánkban élők  
életminősége javuljon.

ÉVSZÁZADOS  
TRADÍCIÓ ÉS  
NEMZETKÖZI  
SZAKÉRTELEM

A Sanofi nemzetközi vállalatként vezető szerepet tölt be az élettudományok terén. A betegek igényeit szem előtt tartva kutatja, fejleszti és teszi elérhetővé készítményeit és innovatív megoldásait a diabétesz, a szív és érrendszeri betegségek, az onkológia, a humán vakcinák, az innovatív gyógyszerek, a vény nélkül kapható készítmények és a ritka betegségek területein.

A magyarországi Sanofi évszázados hagyományaira építve, több mint 2000 munkatársával elkötelezetten dolgozik a magyar emberek egészségéért.

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

**SANOFI**  *Empowering Life*

SANOFI-AVENTIS Zrt.

H-1045, Budapest, Tó utca 1-5. - Telefon: (+36 1) 505 0050

# KORONAVÍRUS STATISZTIKA

## 2020. augusztus 24.

**23636904**

igazolt fertőzött

**813409 3.4%**

Halálozás

**16132710 68.3%**

Gyógyultak

Frissítve: 2020.08.24. 14:05 GMT

Ország	Fertőzött	Halálozás	Gyógyultak	Halálozás (százalék)	Gyógyultak (százalék)	Fertőzöttek / millió	Halálozás / millió
USA	5875939	180618	3167260	3.1%	53.9%	17737	545
Brazil	3605783	114772	2709638	3.2%	75.1%	16946	539
India	3126078	57891	2355823	1.9%	75.4%	2262	42
Russia	961493	16448	773095	1.7%	80.4%	6588	113
South Africa	609773	13059	506470	2.1%	83.1%	10263	220
Peru	594326	27663	399357	4.7%	67.2%	17989	837
Mexico	560164	60480	383872	10.8%	68.5%	4338	468
Colombia	541147	17316	374030	3.2%	69.1%	10619	340
Spain	407879	28838	N/A	7.1%	0.0%	8723	617
Chile	397665	10852	371179	2.7%	93.3%	20777	567

Az igazolt fertőzöttek száma háromszorosára nőtt, már meghaladta a 23 milliót

A halálozások száma kétszeresére nőtt, meghaladta a 800 ezret.

Európa hátrébb „sorolódott”, a mezőnyt Észak-, Közép- és Dél-Amerika vezeti, az első 10-ben „előre lépett” India és bekerült Dél-Afrika.

Magyarország mind a bizonyított koronavírusos esetek számát, mind az egymillióra eső halálozások számát tekintve pontosan a 104. helyen van a világ 188 országa között. Ennek oka nagy valószínűség szerint az elégtelen számú tesztelésben keresendő.

Velünk szemben Szlovákia tartja a szinte kivételes előkelő helyét a mezőny végén.

## 2020. június 3.

**6452391**

IGAZOLT FERTŐZÖTT

**382479 5.9%**

HALÁLOZÁS

**3066698 47.5%**

GYÓGYULTAK

Frissítve: 2020.06.03 04:53 GMT

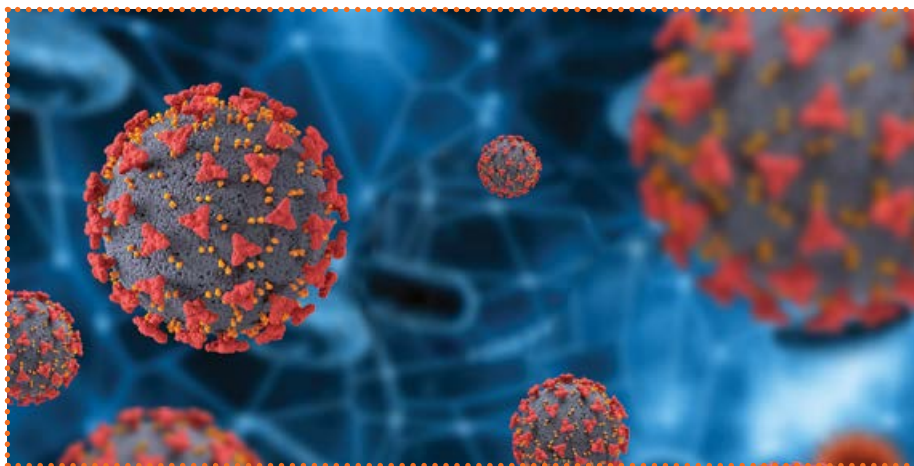
Ország	Fertőzött	Halálozás	Gyógyultak	Halálozás (százalék)	Gyógyultak (százalék)	Fertőzöttek / millió	Halálozás / millió
USA	1881205	108059	645974	5.7%	34.3%	5686	327
Brazil	558237	31309	253570	5.6%	45.4%	2628	147
Russia	423741	5037	186985	1.2%	44.1%	2904	35
Spain	287012	27127	196958	9.5%	68.6%	6139	580
UK	277985	39369	N/A	14.2%	0.0%	4097	580
Italy	233515	33530	160092	14.4%	68.6%	3862	555
India	207615	5829	100303	2.8%	48.3%	151	4
France	189220	28940	68812	15.3%	36.4%	2899	443
Germany	184091	8674	166400	4.7%	90.4%	2198	104
Peru	174884	4767	69257	2.7%	39.6%	5310	145

# MIÉRT ROPPANT VESZÉLYES A COVID-19 VÍRUS?

A COVID-19 koronavírus két elődjénél (SARS és MERS) összehasonlíthatatlanul veszélyesebb, az influenza vírusa pedig töredék annyi halálozáshoz vezet. A SARS és a MERS ugyan nagyobb arányban okozott halálozást, de sokkal kevésbé volt fertőző és ezért izolálni lehetett. A COVID-19 vírusa viszont roppant fertőző, bár a megfertőzöttek 80%-a alig adja tovább a fertőzést, mintegy 20%-ban azonban szuperfertőzőnek bizonyulnak, akik átlag 20 embernek továbbítják a vírust.

## Rövid összefoglalás az új koronavírus szervezetre gyakorolt hatásairól

Mint egy referált külföldi szakértő kifejti, az orrtól a lábujjakig szinte mindent megbetegít. A szaglás és az ízérzés átmeneti elvesztése jól ismert tünet. A probléma a tüdővel kezdődik, melynek alig befolyásolható kiterjedt gyulladást és ezzel együtt fibrózis kialakulását eredményezi. A tüdőgyulladás a vírus okozta halálozás leggyakoribb oka. De nagyon hamar megtámadja a szívet, a koszorúerekben a belhártya gyulladást okozza, romlik a szív oxigénellátása és ez a halálozás második fő oka. Az alsó végtag vénás rendszerében rögződést, az agyban vérzést okozhat, tehát a koagulopáthia kombinált. Meg-



támadja a hasnyálmirigyet, rontja a „külső elválasztású” mirigyek működését, de a „belső elválasztású” Langerhans-szigetek is sérülnek, miáltal az inzulintermelés csökken. Ez esetenként diabétesz kifejlődéséhez is vezethet, illetve a már fennálló cukorbetegséget súlyosbítja. Megtámadja a bélrendszert is és súlyos veseelégtelenséget is eredményezhet. Ami pedig a lábujjakat illeti, azok gyakran – eddig nem tisztázott mechanizmusok révén – megduzzadhatnak.

Ha valaki fenti elváltozásokon vagy azok egy részén átesik és így gyógyulnak minősíthető, a rendelkezésre álló fél év tanúsága szerint számos esetben nem épül fel teljesen, pl. a már kialakult tüdőfibrózis befolyásolására nincs lehetőség, az funkciózavar kíséretében fennmarad. Hogy az utókövetkezmények esetleg évek múlva javíthatók-e, arra nézve értelemszerűen még nem rendelkezőnk válasszal.

## Fontos tudni

Fontos tudni, hogy mivel mintegy 80%-ban a vírus tüneteket nem okoz, viszont a tünetmentes személyek között is lehetnek szuperfertőzők, a maximális személyi védelem – maszkviselés, szociális távolságtartás, fokozott higiéné, tömegrendezvények kerülése stb.) további fenntartása szükséges. Hazánkban az utolsó hónapban az új fertőzöttek 44%-a a 40 év alatti korosztályból kerül ki, tehát már nem csak az idősekre szükséges vigyázni. Mivel a gazdaságot nem lehet megegyeszer leállítani, a kórházakat-orvosi rendelőket nem lehet megegyeszer bezárni, a tanítást minden szinten újra kell indítani, a hatékony védőoltásra pedig még legalább egy évet várni kell, a személyi védelem mellett szigorú és hatékony közegészségügyi tevékenységre van szükség, ennek pedig legalapvetőbb részét a sokkal nagyobb volumenű és folyamatos tesztelés képezi. A megoldást jelentő vakcinára még legalább egy évet várunk szükséges.

Tisztában vagyunk azzal, hogy a fent leírtak mind az egyén, mind a társadalom számára jelentős többlet terhet jelentenek, de sajnos nincs más választásunk, ha a második hullámot is szeretnénk lelaposítani és minél több emberéletet megmenteni.

(Forrás: A NEJM a The Lancet és a JAMA 2020. júliusi és augusztusi cikkei nyomán)

Dr. Fövényi József



A cikkek referálója:  
**Dr. Fövényi József**

belgyógyász, diabetológus,  
orvos-főszerkesztő

# ✓ A COVID-19 HATÁSA A DIGITÁLIS EGÉSZSÉGRE

A WebMD főorvosa Dr. John Whyte rendkívül érdekes és tanulságos interjút készített Dr. Meskó Bertalan Ph.D. magyar orvos-futurologussal, melyet a Medscape is közölt.

**Whyte: Mi az egészségügy jövője a COVID és a COVID utáni időszakban? – kérdezem Dr. Meskó Bertalan magyar genomikai specialistát és futurologus – jövő kutató – orvost. Először is, mi az orvosi futurologia?**

**Meskó:** Körülbelül egy évtizeddel ezelőtt elindítottam a Medical Futurist weboldalt, mellyel kétféle szempontot kívántam bemutatni. Az egyik: a futurisztikus jövőbe látás szempontja, mely az egészségügy jövőjére összpontosít. A másik, amely inkább technológiai: mi várható az új orvosi technológiáktól, különösen a digitális egészség technológiájtól, mely mind az orvosoknak, mind a betegeknek egyaránt rendelkezésére áll és hogy lehet e két területet összekapcsolni, azaz egy újfajta tudományterületet vagy szakmát megteremteni. Így indult a Medical Futurist. Ezt követően megalapítottam az Orvosi Jövőkutató Intézetet, melyben ugyanezt teszik, szakemberek által ellenőrzött módon.

**Whyte: Ön nemrégiben írt egy nagyszerű cikket, melyben azt taglalja, mit mulasztottunk el a COVID járvány kapcsán a legújabb technológiai eredmények felhasználásában, különösen a digitális egészségügy területén.**

**Meskó:** Ha körbenéz a világon, minden országban és kutatóintézetben mindenki a COVID-ra koncentrált. Ezekhez képest a nem koronavírusos foglalkozó technológiai hírek háttérbe szorultak. Attól tartok, hogy mindennek, ami számít, valami köze van a COVID-19-hez.



[A beszélgetés angol nyelven itt hallgatható meg](#)

**Whyte: Mindannyian beszéltünk a telemedicina szerepéről, mely nagyon gyorsan felértékelődött. Milyen egyéb technológiákkal kell a COVID után is számolni?**

**Meskó:** Úgy vélem, van még néhány nagyon izgalmas technológia. Az egyik a mesterséges intelligencia, mely fontos szerepet játszhat a járvány jövőbeli fellángolásának előrejelzésében. Most konkrétan tudjuk, hogy a wuhani járvány kitöréséről egy kanadai startup, a BlueDot számolt be először. Ők voltak az elsők, akik előre jelezték a kitörést mesterséges intelligencián alapuló algoritmussal, mely hozzá férhetett a nemzeti intézmények, pl. Betegség Ellenőrzési és Megelőzési Központok (Centers for Disease Control and Prevention) és a repülőjegyek adataihoz.

A mesterséges intelligenciát most sok kormány használja arra, hogy megtudja, mi történik a következő hónapok során, hogyan készülhet fel a második hullámra, amennyiben lesz ilyen. Ezen algoritmusok olyan extrém mennyiségű adattal dolgoznak, hogy azok nem is hasonlíthatók a legjobb epidemiológusok lehetőség-

geihez, akik csak korlátozott mennyiségű adattal képesek dolgozni. Ezeket a mesterséges intelligencián alapuló rendszereket kell használnunk, hogy megpróbáljuk támogatni a közegészségügy döntéshozóit. Ez minden bizonnyal egy dolog.

A másik, ami eszembe jut az, hogy rohamosan növekszik az otthoni diagnosztikus eszközök száma és még az otthoni laboratóriumi tesztesre is van/lesz lehetőség. A pandémia első napjaiban, ha teszteltetni akartam magam, még annak a lehetősége is fennállt, hogy a tesztelő helyen megfertőződök. Az otthon elvégzett tesztelés esetén ez kizárható.

**Whyte: Hogyan tesztelte otthon magát?**

**Meskó:** Ez engem is meglepett. Kaptam egy egységcsomagot a tesztet kifejlesztő olasz cégtől, részletes használati útmutatóval. Aztán már csupán néhány csepp vért kellett az igen érzékeny ELISA technológiával működő üvegcsébe helyezni, majd a cég számára visszapostázni. Egy hét múlva kaptam meg az eredményt.

**Whyte: Azt azért meg kell jegyez-nem, hogy e tesztek pontossága sok-**

**szor megkérdőjelezhető, főként, ha a vizsgáló helyen vagy otthon (point of care) végzik.**

**Gondolja, hogy e pontosság javulni fog a jövőben?**

**Meskó:** Kétségtől. Az egész a genomi, genetikai tesztelés forradalmával kezdődött. Vannak vállalatok, mint pl. a 23andMe, melyek több tízmillió ügyféllel rendelkeznek. Kb. hat genomi tesztet végeztem el magam és az egész genomomat szekvenáltam anélkül, hogy laboratóriumba kellett volna mennem. Ugyan kétségek merülnek fel nem csupán e tesztek pontosságával, hanem az eredményeket illető adatvédelemmel kapcsolatban, de semmi kétségem sincs afelől, hogy ezek az otthoni laboratóriumi tesztek velünk maradnak.

**Whyte: Ön beszélt a fertőtlenítő robotokról is. Ezek elterjedése is várható a jövőben?**

**Meskó:** Jóval a COVID pandémia kitörése előtt már készítettek ilyen robotokat, melyek másodpercek, maximum 1 perc alatt UV fényel fertőtlenítik a kórtermeket. Úgy gondoltuk, hogy ezek a robotok hasznos kiegészítést jelentenek a technológiai parkban. A COVID kitörését követően a kórházaknak olyan technikai megoldásokra kellett törekedni, melyek biztosíthatják a folyamatos ellátást. Két lehetőség állt a kórházak előtt: vagy használják a sokak által elutasított új technológiát vagy pedig évtizedeket veszítenek, míg végül a rendszer összeomlik.

**Whyte: Mostanában sokat beszélnek a testen/testben hordozható eszközökről. Ön a szemben, a szívben hordható készülékekről beszél. Mondana ezekről többet?**

**Meskó:** Az egészségügyben a leginkább elégtelenül használt forrást maguk a betegek képezik. Adatokat mérünk, paramétereket készítünk, és ezen adatokat átadjuk a betegeknek életviteli tanácsokkal anélkül, hogy el kellene jönniük az orvosi rendelőbe/kórházba. Úgy vélem, ez képezi a digitális egészség igazi erejét. Ez az, amit ezek az értékes eszközök adhatnak a számunkra.

**Whyte: Mi lesz az orvos szerepe a jövőben? A maihoz hasonló, vagy egészen más?**

**Meskó:** Azt hiszem más lesz. Az orvos mai szerepe a medicina elefántcsont toronyát nyitó ajtó kulcstartójáé. Ha ez az elefántcsonttorony ledől, a betegek szinte azonos típusú információkhoz juthatnak az interneten és a szociális médián keresztül. Ha otthon használja a technológiákat, már nincs elefántcsonttorony.

Úgy gondolom, az orvos szerepe átalakulóban van, a beteg irányítója, eligazítója kell legyen a digitális és egészségügyi információk dzsungelében. Úgy vélem, ez sokkal megnyugtatóbb feladat, kevesebb stresszhez és kiegészhez vezet és lehetőséget nyújt arra, hogy ténylegesen gondolni tudják a betegeket és ne egyedül viseljék sorsukért a felelősséget. Utóbbit mindenképpen meg kell osztani a betegekkel, bevonva őket mind az egészségük, mind a betegségük menedzselésébe.

**Whyte: Milyen különbségeket lát Magyarország és az Egyesült Államok között a technológiák adaptálásában?**

**Meskó:** Azt hittem, a COVID-19-ről fog kérdezni. Ez bizonyára más válasz lenne.

**Whyte: Egész idő alatt a COVID-19-ről beszéltünk Dr. Meskó.**

**Meskó:** Igaza van. Az adaptálás nem tökéletes, de működik. A pandémia alatt az orvosoknak és a betegeknek egyaránt tudomásul kellett venni,



hogy a dolgok új menetben folynak és a telemedicina már életünk részévé vált. Az, hogy minden bajjal személyesen az orvost keressék meg, immár luxusnak számít.

Mivel az egész világon orvoshiány van és ugyanakkor a krónikus betegségben szenvedők száma folyamatosan nő, egyre inkább alkalmazni kell ezeket a digitális egészségügyi technológiákat és biztosítani szükséges, hogy mind az orvosok, mind a betegek hozzájussanak az adatokhoz. Magyarországon ma sokkal jobban állunk e téren, mint néhány évvel ezelőtt.

**Whyte: Kérem, mondja el a nézőknek, honnan tudhatnak meg többet az Ön munkáiról és előrejelzéseiről.**

**Meskó:** A digitális egészség témaköréből és a jövőbeli lehetőségekről többet olvashatnak a [medicalfuturist.com](http://medicalfuturist.com)-on.

(Forrás: [Medscape](https://www.medscape.com), 2020. augusztus 8.)

A fenti honlapról letöltött kérdés és Meskó Bertalan válasza: **Lesz-e második hullám?** Röviden: igen, a legvalószínűbb, hogy lesz. Vagy, nézzük meg másik perspektívából, lehet, hogy nem lesz második hullám, mivel az elsőnek sincs vége. Az, hogy mi fog történni egy-egy országban, az nagy valószínűség szerint az ország vezetésétől, a meghozott döntésektől és attól függ, hogy a lakosság mennyire tartja be a korlátozásokat. A pandémia elleni küzdelmet meghatározza, hogy a következő néhány hét folyamán a kormányok milyen döntéseket hoznak.

Dr. Meskó Bertalannal készült másik, immár öt éves, szintén igen izgalmas interjú [IDE KATTINTVA](https://www.idealinterview.com) érhető el.

# ✓ EGY AMERIKAI EPIDEMOLÓGUS A KORONAVÍRUS JÁRVÁNYRÓL

Magazinunk előző és jelenlegi számában közreadtunk a koronavírus járvány kezelésében jeleskedő Dél-Korea leghíresebb virológusával készült interjúkat. Az alábbiakban egy 76 éves, kiemelkedő tudású amerikai epidemiológussal frissen készült interjút közöljük. Közismert, hogy az Egyesült Államok – ellentétben Dél-Koreával – a pandémia egyik központja.

Larry Brilliantról tudni kell, hogy fiatal korában fontos szerepet játszott a himlő elleni harcban. Most pedig a „Járvány” című TV filmsorozat egyik tanácsadójaként is fontos szerepet játszik, valamint a vírus ellenes küzdelem egyik kulcsfigurája a Pandefense Advisory szervezet vezérigazgatójaként.

Véleménye szerint 100 nappal korábban – amikor az első interjú készült vele – nagyon kevés fogalmuk volt a vírus patofiziológiájáról, a vírus és az emberi szervezet kölcsönhatásáról. Márciusban csupán az első tüdő röntgen és CT felvételeket láttuk, ahol az akút respiratory distress szindrómás betegek tüdejében hatalmas árnyékok keletkeztek és akkor azt hittük, hogy a vírus csak a tüdőt támadja meg. Azóta megtanultuk, hogy a vírus szinte az egész szervezetet megtámadja, viccesen hangzik, de „orról lábujjra megy”. Először legtöbbször elveszítik a szaglász- és ízérzetüket és számtalan sok szervi tünet mellett a lábujjak is megduzzadnak. Még mindig nem világos, hogy miképpen választja meg, melyik sejteket támadja meg.



Három hónappal ezelőtt még csak néhány száz COVID-19 esettel találkoztunk, ma viszont már a világban több mint 11 millió megbetegedéssel és félmillió halálessel kell számolnunk. A vírus exponenciális sebességgel száguld, de szorosan nyomában jár már a tudomány is. Ma már világos számunkra, hogy a vírus a tüdő mellett megtámadja a keringési rendszert, az ereket, az idegrendszert, a hasnyálmirigyet és mivel fokozza a véralvadást, gyakran okoz a vérrögök révén sztrókot is. Bár az esetek többségében a légzőszervi problémák állnak előtérben, veseelégtelenség miatt is nagyon sok halálessel kell számolnunk. Először roppant problémát okozott, hogy mindenütt kevés volt a lélegeztető gép és a legtöbb orvos nem is értett a kezelésükhöz. Közben óriási mennyiségű szakcikken számoltak be világszerte a koronavírus fertőzőképességéről, terjedési útjairól. Világossá vált, hogy teljes

hazugság az influenzával való összehasonlítás.

Ez az Egyesült Államok legveszélyesebb, legrosszabb járványa, mely egy világjárvány része. És éppen most mondott teljes csődöt a szövetségi kormány.

Ha az a kérdés, hogy a vírussal megfertőződött egyéneknek a túlélési esélyei hogy alakultak az elmúlt három hónapban, akkor jelentős javulásról számolhatok be. A remdesivir és a rekonvaleszcens plazmakezelés nagymértékben javította a felépülés esélyeit. Ma már senkinek nem kell egy kórház folyosón meghalni, mert nem jut hely az intenzív osztályon, vagy nincs oxigén és lélegeztetőgép. Viszont arra a kérdésre, hogy ez már a második hullám, válaszom egyértelmű, ez még az első, sőt Floridában, Arizonában minden korábbinál gyorsabban nő a betegek száma. Az egyes államok másként kezelték a helyzetet, a legtöbb államban nem tettek meg

mindent a járványgörbe ellaposításáért. Sőt, a mai napig nincs szövetségi járványtervünk.

Ami a vakcina előállítás helyzetét illeti, a világban mintegy 160 oltóanyagot vizsgálnak, közülük legfeljebb egy tucat lehet sikeres. De ehhez idő kell, akár még másfél év is. Azt se tudjuk, hogy 2 vagy 3 oltásra lesz szükség és milyen időtartamú védettséget fog ez biztosítani. Tudnunk kell, hogy ropant mennyiségű vakcinára lesz szükség a világban, ennek az előállítása is időigényes és kérdés, miképpen fog történni az elosztás, mely országok fognak előnyben részesülni, miképpen fogják a költségeket fedezni. Nagy probléma, hogy az Egyesült Államok ki akar szállni az Egészségügyi Világszervezet finanszírozásából, már most se vesz részt a járvány elleni harc ügyében szervezett tanácskozásokon. Ez bohóckodás az USA részéről, mivel a WHO erősebb, mint valaha és máris 12 milliárd dollárt gyűjtött a vakcinakutatás támogatására.

Nagy probléma, hogy az Államok elnöke mindeddig a maszk viselés ellen kampányolt és ennek nyomán azok, akik nem viselnek maszkot, azzal vádolják a maszk viselőket, hogy „ellopják az Istentől kapott jogokat, hogy oxigént lélegezzenek be”. Elterjedt az az összeesküvés elmélet is, hogy a maszkokat valamilyen titkos vírussal impregnálják, amely impotenciát okoz. Trump azt hirdette, hogy áprilisban el fog tűnni a vírus, ha megjön a nyár. Most viszont már a nyár közepén vagyunk és a vírus robbanásszerűen terjed. *(Megjegyzés: a texasi kormányzó maszkviselésre buzdít és államilag finanszírozott maszkokat oszt szét, Trump pedig július 1-én kijelentette, hogy támogatja a maszkviselést.)*

A maszk viselése mellett nem szükséges mindent állandóan erős fertőtlenítő szerrel befűjni. Nagyon ritkán fordul elő, hogy valaki elkapja a vírust egy golyóstolltól vagy a WC ülökétől. Aki coviddal fertőzött, aeroszol formájában bocsátja ki a vírust, mely elsősorban a vele beszélgető, közelálló egyént fertőzi meg, ezért kell mindkét

félnek maszkot viselni, hogy a fertőzést minimalizálja. Ugyanez a helyzet, ha liftben utazunk másokkal, vagy bármilyen zárt térben közel állunk-ülünk valakihez. Magam nem tartok előadásokat és nem nagyon hagyom el otthonomat.

Ami az országunkban folyó vírusellenes küzdelmet illeti, három különböző dolgot kell tennünk.

Először ki kell dolgoznunk egy módszert a klaszterek kezelésére: ápolási otthonok, menekült települések, bevándorló munkavállalók hajléktalan táborok. Japánban ezt már kidolgozták és most meg kell kérnünk a japánokat, jöjjenek el és tanítsák meg nekünk a klaszterkezelő technikájukat.

A második dolog, amit meg kell tennünk, az alapvetően epidemiológia. Meg kell találnunk minden aktív esetet. Ha találunk a betegség tüneteit mutató egyént, fel kell kutatnunk az összes kontaktjait, meg kell találnunk azt a helyet, ahol a fertőzést elkaphatta, vagyis fel kell lelnünk a fertőzés forrását. Mindenkinek, akinek pozitív a tesztje, 14 napig karanténba kell vonulnia. Akiknek a tesztje negatív, azokat 14 napig izolálni kell. Mindent meg kell tennünk, hogy megakadályozzuk, hogy a vírus egy szuperterjesztő helyre, pl. egy bárba bejusson.

Mivel az amerikai kultúra és az amerikai emberek magatartása nagymértékben különbözik a Kelet-Ázsiaikétól, mindezt amerikai módon kell véghezvinni: vagyis az embereknek pénzt kell fizetni. A jövőbeni jogalkotást úgy kell módosítani, hogy a vírusellenes küzdelemre szánt 2 billió dollárból 50 milliárd dollárt fordítsunk erre a célra. Akinek karanténba kell vonulnia, kapjon napi 50 dollárt 14 napig. Fizetni akarunk a szállodai szállásokért. 150.000 nyomkövetőt kell beszerezni, fizetni kell a szoftverért, mely segítségével nyomon lehet követni az izolált személyeket.

Mindezt sokkal könnyebb lett volna megtenni 3 hónapja, amikor napi 15 esetet diagnosztizáltak, most viszont 3 millió eset és 130.000 haláleset van. De soha nincs késő, hogy meg-

fordítsuk a folyamatokat és megállítsuk a vírus terjedését.

A harmadik dolog, amire szükség van, a szuperterjesztő helyek: bárók, zárt vendéglők, templomok, rendezvények újranyitásának a megakadályozása.

Ami a „Black lives matter” tüntetéseket illeti, ha maszkot viselnek, nincs velük gond.. Viszont a vírus robbanását okozzák azok az államok, amelyek az Emléknapi vagyis július 4-e előtt nyitottak meg, majd választások lesznek. Mindezek gyöngyök a robbanásveszélyes betegség nyakláncán.

Ami az USA-ban történt, az nagymértékben megingatta a Trump kormányzatba vetett hitemet. Már túl vagyunk a 130.000-ik halotton és ez a szám az elnökválasztásig megduplázódhat. És akkor mit fog mondani Trump? A világjárvány még nem ért véget. Világszerte már félmillió a halottak száma. El tudom képzelni, hogy ez a szám a világon meghaladja majd akár a 2 milliót is.

Optimizmusra adhat okot, hogy a tudomány korábban ismeretlen ütemben halad előre. Ahogy a vírus exponenciálisan növekszik, vele párhuzamosan száguld a tudományos kutatás is. Remény van rá, hogy 12-18 hónap múlva rendelkezésre álljon legalább egy hatékony és biztonságos vakcina.

Addig is szem előtt kell tartanunk, hogy a covid nem egyformán veszélyes mindenkire. Ha valaki idős vagy gyengébb az immunrendszere, vagy hipertóniás, cukorbeteg, elhízott, vagy szegény ill. afroamerikai, akiket a fenti betegségek inkább sújtanak, nagyobb a megbetegedés veszélye. Vagy börtönben van, ahol nem biztosított a távolságtartás.

Azért a 3 hónappal ezelőttihez képest ugyan kevésbé, de még mindig optimista vagyok. Kicsit hasonló a helyzet, mint volt a II. Világháború után. Akkor úgy döntöttünk, hogy mindannyian egy kicsit feladjuk szuverenitásunkat az Egyesült Nemzetek Szervezete létrehozása érdekében. Ez történik ma is, bár pillanatnyilag az Egyesült Államok részvétele nélkül.

(Forrás: [wired.com](http://wired.com), 2020. július 9.)

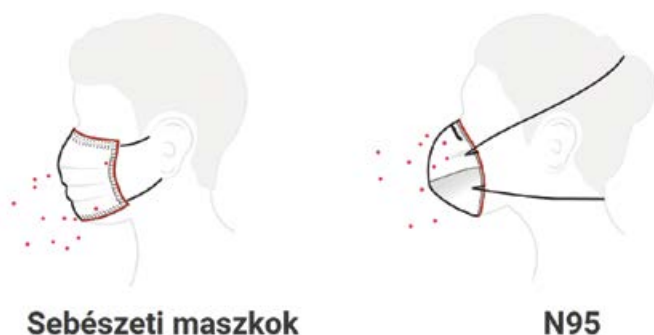
# ✓ HOGYAN VÉDEKEZHETÜNK HATÉKONYAN A KORONAVÍRUS FERTŐZÉS ELLEN?

**Bár számtalanszor hallottuk a hazai médiában is, olvashattuk a szakemberek véleményét tükröző beszámolóknak, egyre lazább magatartást tanúsítunk a koronavírus fertőzés megelőzésével kapcsolatban.**

Talán ebben közrejátszik az a tapasztalat is, hogy rokonaink, barátaink, munkatársaink között – szerencsére – egyáltalán nem kapta el senki a vírust, vagy ha igen, szerencsésen túljutott a betegségen. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy ez Magyarországon valamint Szlovákiában is csak annak köszönhető, hogy az időben meghozott kormányzati intézkedéseknek hála, viszonylag kevesen fertőződtek meg – becslések szerint 50–80.000 személy – és közülük is a teszteléssel igazolt fertőzöttek száma nem érte el a 6.000-et, a többi pedig tünetmentes, azaz felismeretlen maradt.

Azokban az országokban, ahol késve léptek (pl. Olaszország, Spanyolország) vagy sokáig tévhitben ringatták az állampolgárokat (pl. USA, Brazília), milliók betegedtek meg, százezrek haltak meg és összeomlott az egészségügyi ellátórendszer.

Senkinek nem lehet kétsége afelől, hogy 2-3 hónapon belül, vagy akár korábban megérkezik a második hullám, mely ellen részben hasonlóan kell védekezni, mint az első hullám esetén. Ennek a védekezésnek viszont dominálónan egyéninek kell lenni. Hogy ez mit jelent?

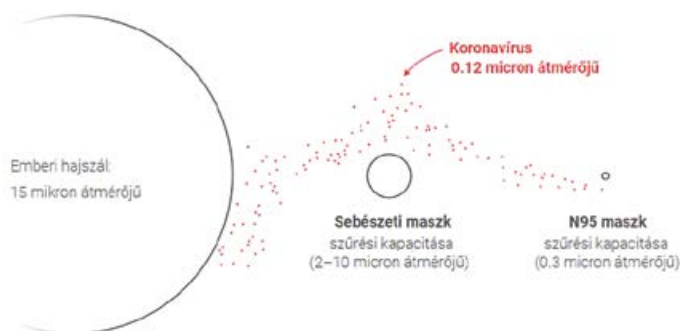


Sebészeti maszkok

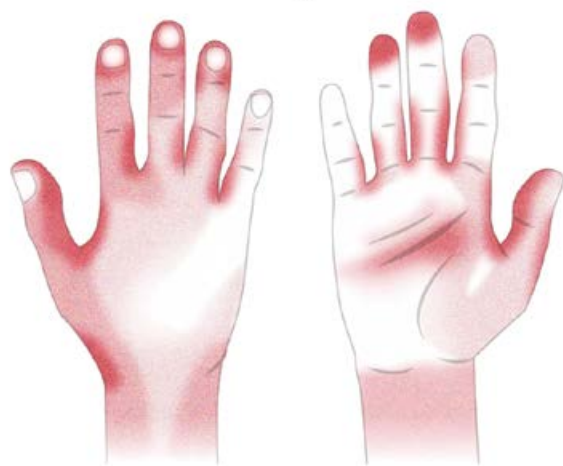
N95

1. Az orrot és a szájat eltakaró arcmaszk viselése. Ha a maszk FFP 2-es, azaz KN95-ös, a fertőzés ellen 85-95%-os védelmet nyújt, főként akkor, ha a közösségi terekben, de akár szabad téren is mindenki viseli. A házilag készített és az ún. sebészi maszkok sokkal alacsonyabb szintű védelmet nyújtanak. A védelem akkor közel 100%-os, ha a tünetmentes, de szuperfertőző egyének is viselik, mert ha nem, akkor akire ráköhögnek, de akár akivel csak beszélnek, az aeroszolizáció révén a vírust terjesztik, amely akár 16 órán keresztül is lebeg a levegőben. Nagyon fontos,

hogy a maszk viselése közben ne érintsük az arcunk szabadon maradt részét, főként pedig ne érnünk a szemünkhöz, mert a szaruhártyán át a vírus bejuthat a szervezetbe.



2. Kézhygiéne, vagyis rendszeres, alapos szappanos kézmosás, kézfertőtlenítés. Ezáltal a maszk otthoni levétele után már nem fertőzhetjük meg magunkat.



Olyan területek, ahol kevésbé tapad meg a vírus

Olyan területek, ahol valószínűleg megtapad a vírus

3. Szociális távolságtartás. Ha legalább 1 m-es távolságot tartunk másoktól, az már önmagában is 80%-os védelmet nyújt. Minden további 1 m távolság növeli a védelem mértékét. Fontos tudni, hogy a vírust tartalmazó lebegő cseppek akár 6 m-es távolságra is képesek eljutni.

Ha mindezt szem előtt tartjuk és igyekszünk betartatni másokkal is, jó esélyünk lesz rá, hogy a pandémia második hulláma az elsőnél is laposabb, sokkal kevesebb halálos áldozattal járó lesz, a gazdaságot pedig nem lesz szükség leállítani.

(Forrás: [The Lancet](#), Published, 2020. június 1.)



# JAVASOLT A MASZK HASZNÁLATA ZÁRT TÉRBEN

Egy időben azzal, amikor Prof. Dr. Merkely Béla, a Semmelweis Egyetem rektora azt tanácsolta, hogy a járvány újbóli kitörésének megelőzésére javasolt a maszkok használata zárt térben, munkahelyeken, irodákban, az amerikai Járványügyi hatóság hasonló álláspontot fogalmazott meg.

A Centers for Disease Control (CDC) igazgatója, Robert Redfield elmondta, hogy amennyiben az amerikaiak jelenleg is viselnék a maszkot, akkor nyolc héten belül megállítható lenne a járvány az Egyesült Államokban.

Az igazgató véleménye szerint a maszk viselése fontos közegészségügyi szempontból, amiből nem szabad politikai kérdést csinálni. Áprilisban az amerikaiak nagy része viselt maszkot és az hatásosnak bizonyult a járvány megfékezésében. Azonban a korlátozások feloldása után a maszkviselés elmaradt, és ez a járvány fel-lángolásához vezetett, ezért javasolja a szigorúbb maszkhasználat újbóli bevezetését.

(Egyik fiam július közepén heted-magával 5 napot töltött a Felvidéken a Szlovák Paradicsomban. A legtöbb helyen csak ők nem viseltek maszkot, a szlovákok viszont kivétel nélkül mind. Még most is, amikor újabb koronavírus eset szinte nem fordul elő Szlovákiában, az emberek a szabadban, az utcákon is viselik a maszkot. Néhány nappal később feleségével végigment a Váci utcán: rajtuk kívül csak a kínai és japán turisták viseltek maszkot, a magyarok gyakorlatilag maszk nélkül sétáltak. Még egy: az elmúlt 3 hetet egy nógrádi kis faluban lévő házunkban, esetenként Pásztón,

majd 4 napot a Tisza tó négycsillagos szállodájában töltöttem feleségemmel együtt. Az utunkba eső vendéglők egyikében sem viseltek maszkot a pincérek, a Tisza tavi szállodában pedig a maszkot az álluk alatt hordták. Ezek után, szinte biztosra veszem,

hogy mire e sorok augusztusban az olvasók elé kerülnek, Magyarországon meredeken emelkedni fog az új betegek száma – a referáló megjegyzése).

(Forrás: Medscape, 2020. július 20.)



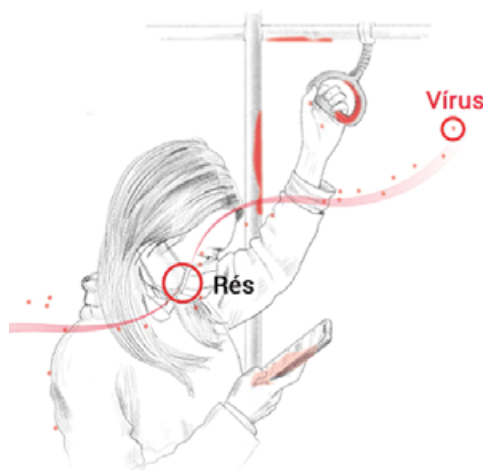
Ne húzza le a maszkot.

**Tény:** A vírus akár néhány órán keresztül is életben maradhat.



Ne érjen a maszkhoz, amikor leveszi.

**Tény:** Az emberek óránként átlagosan 23-szor megérintik az arcukat.



A rosszul viselt vagy sérült maszkok viselése zárt térben növeli az átvitel kockázatát

**Tény:** A szél és más külső tényezők kiszámíthatatlan módon terjesztik a víruscseppeket.



Egy napnál hosszabb ideig ne hordja ugyanazt a maszkot. A szájából és az orrból származó váladék beborítja a maszk belsejét, ahol a vírusok, baktériumok elszaporodnak.

**Fontos:** A maszk szélein ne legyen hézag, olyan maszkot használjon, amelyik mindkét oldalon szorosan illeszkedik az arcára.

## ✓ FIATALOK KÖZÖTT TERJED A KORONAVÍRUS

A korábbi korlátozó intézkedéseket követő lazítások és a jó idő utcára, étterembe, szórakozóhelyekre csalta az embereket, legnagyobb számban a fiatalokat. Sok esetben a fiatalok nem érzik fontosnak, hogy betartsák a szociális távolságtartás szabályait. Úgy gondolják, hogy a koronavírus az idősek betegsége, és a maszk viselése kényelmetlen és szükségtelen.

És ennek meglett a következménye. Kiugróan magas számú új COVID-19 esetet detektáltak a nagy amerikai egyetemek környékén, Európában pedig például Oxfordban, ahol az összes új beteg 80%-a 18 és 24 év közötti.

Amerikai felmérések szerint az új koronavírus-fertőzöttek közel fele a 35 évnél fiatalabbak közül kerül ki. Májusban még csak a betegek 29%-a tartozott ebbe a korcsoportba, júniusban viszont ez az arány már 44% volt.

A betegség lefolyása a fiatalok esetében is hosszú és nagyon kellemetlen tünetekkel jár, de ezzel csak akkor szembesülnek, amikor megkapják a betegséget.

*(A felelőtlenséget extrém módon túlzásba vivő floridai „koronavírus bulikon” tömegesen megbetegedett huszonevűek közül már eddig is többen meghaltak – a referálói megjegyzése).*

*(Forrás: Medscape, 2020. július 1.)*

## ✓ KORONAVÍRUS EGY NYÁRI TÁBORBAN

Eddig korlátozott számú adattal rendelkezünk a fiatalok közötti koronavírus fertőzésekkel kapcsolatban. Ezeket erősen kibővítették a legújabb Georgia állambeli nyári táborozás döbbenetes következményei.

Ez év június 21–27 között 363 fiatal táboroztatását terveztek. Előtte 4 napon át 120 táborvezető és 138 tréner vett részt kiképzésen. A trénernek 21-én távoztak. A fiatalok mindegyike rendelkezett 12 napnál nem korábban készült negatív koronavírus teszttel. A gyerekek átlag életkora 12 év volt (6–19 év), 53%-uk lány. A táborvezetők és a trénernek életkora 17–59 év között mozgott, 59%-uk nő volt. A táborvezetők maszkot viseltek, a gyerekeknek nem volt kötelező a maszkviselés. Az épületek ajtajai, ablakai éjjel-nappal nyitva voltak, hogy megfelelő legyen a szellőzés. A gyerekek sokat énekeltek és nevettek.

A kezdet után 2 nappal, június 23-án egy táborvezető megfázásos tüneteket produkált, ezért másnap hazaküldték. A koronavírus tesztje pozitív lett. Majd napokon belül és a tábor június 27-i bezárását követő két hétben a résztvevők átlag 44%-ának a COVID-19 tesztje pozitívvá vált, életkor szerinti bontásban: a 6–10 éveseké 54%-ban, a 11–17 éveseké 44%-ban és a 18–21 éveseké 33%-ban. A koronavírusban megbetegedettek 26%-ának voltak tünetei, 76%-uk tünetmentesnek bizonyult. A fő tünetek fejfájás és torokfájás voltak.

Mindezekből következik, hogy a gyerekek is igen fogékonyak a koronavírus fertőzésre, és ha sokan vannak együtt, nem viselnek maszkot és nem tartják be a szociális távolságot, a fertőzés veszélye nagymértékben nő.

*(Forrás: Morbidity and Mortality Weekly Report Early Release / Vol. 69, 2020. július 31.)*

## ✓ KORONAVÍRUS ELLENI ANTITEST TERMELÉS

Újabb „személyek” léptek be a koronavírus elleni antitest termelésbe: a genetikailag módosított tehének.

A koronavírus betegségen átesettek plazmáit hazánkban is sikerrel alkalmazzák a gyógyításban. A betegek számától függően azonban igen sok felépült, megfelelő szintű vírusellenes antitesttel rendelkező egyénre van/lenne szükség.

Az Egyesült Államokbeli SAB Biotherapeutics of Sioux Falls, Dél Dakotában működő cég 20 évvel korábban módosított genetikájú teheneket tenyésztett ki, melyek – mint a vizsgálatok során kiderült – ha a koronavírus felületi fehérjé-

jével oltották be, képesek nagymennyiségű, emberben felhasználható antitestet termelni. Tekintettel a tehének nagy termetére, úgy működnek, mint egy óriási bioreaktor.

Több cég igyekszik ún. monoklonális antitesteket előállítani a koronavírus ellen. A tehének esetében ún. poliklonális antitesteket lehet termelni, melyek a vírusnak több fehérjéjével reagálnak és teljes mértékben képesek blokkolni a vírus szaporodását még annak mutálódása

esetén is.

A klinikai vizsgálatokat a nyár folyamán tervezik elkezdni ezen ígéretes új terápiás „szókkal”.

*(Forrás: Science, 2020. június 5.)*



# ✓ A KORONAVÍRUS ANTITESTEK 2-3 HÓNAP UTÁN ELTŰNHETNEK

Egy új kínai vizsgálat szerint komoly problémák merülhetnek fel a vírus elleni immunitással kapcsolatban. A kutatók 37 tüneteket mutató és 37 tünetmentes koronavírusos betegek fertőzőképességét és antitest szintjét vizsgálták.

A tünetmentes egyének átlagosan 19 napig voltak fertőzőek, míg a tünetekkel rendelkezők ennél rövidebb ideig. Az előbbiek vírus-specifikus IgG ellenanyag szintje szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a tüneteket mutató betegeké. A felépülési periódusban a tünetmen-

tesek csoportjában 93%-ban, a tünetekkel rendelkezők esetében 62%-ban csökkent az IgG és a neutralizáló ellenanyagok szintje. Az előbbiek 40, az utóbbiak 12,9%-a szeronegatívvá vált 2 hónap múltán.

A vizsgálok megjegyezték, hogy ezúttal csupán kisszámú esetet tanulmányoztak és hangsúlyozták, hogy az emberi szervezet T sejtekkel is képes megölni a vírust és B sejtekkel képes új antitesteket képezni. Viszont a vizsgálat végén sem T, sem B sejteket nem találtak mérhető mennyiségben.

(Forrás: [Nature Medicine](#), 2020)

## ✓ GYORSAN CSÖKKENŐ ANTITEST-SZINTEK ENYHE KORONAVÍRUS-FERTŐZÉSEN ÁTESETT SZEMÉLYEKNÉL

Június folyamán már megjelentek az első közlemények arról, hogy az enyhe COVID-19-en átesett és felépült személyeknél idővel csökkennek a hosszú távú védelmet biztosító ellenanyag szintek. Kaliforniai kutatók most ennek a csökkenésnek az ütemét vizsgálták.

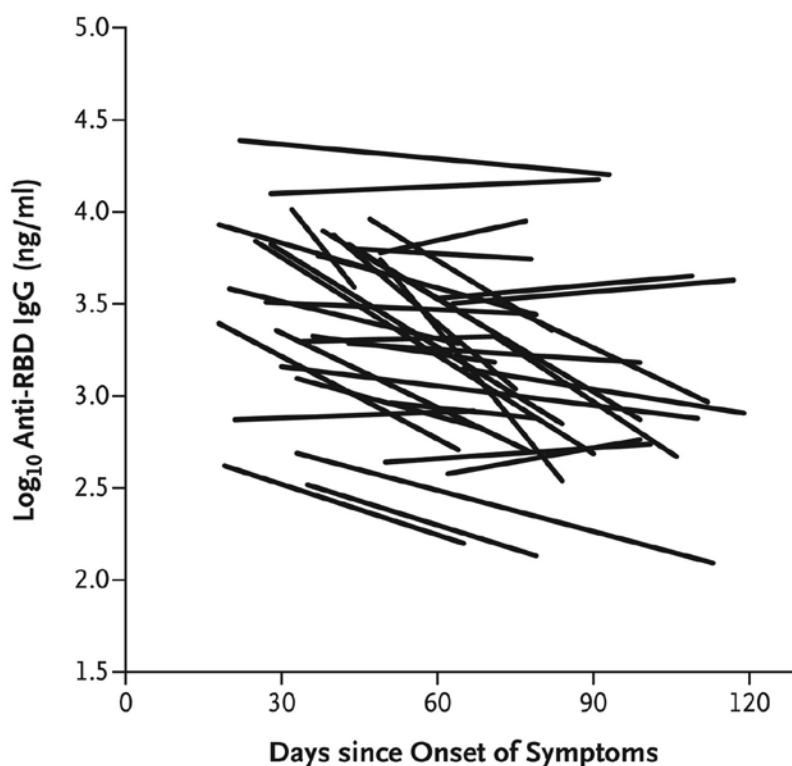
34 enyhe koronavírus fertőzésen átesett, 21-83 átlag 43 éves személy (20 nő, 14 férfi) esetében vizsgálták a felépülésük után folyamatosan az IgG szinteket. Az első mérést 18-65, átlag 37 nappal a betegség diagnosztizálása, ill. a tünetek fellépte után, az utolsó mérést 44-119, átlag 86 nappal később végezték.

Azt találták, hogy az antitest szintek átlag 73 nap alatt feleződtek meg. Ugyan nem tudják, hogy ezen antitestek szoros kapcsolatban állnak-e a koronavírus elleni immunitással. Mindenesetre megkérdőjelezzik a fertőzöttek többségét kitevő enyhe esetekben a hosszabb távú védelmet az újra megbetegedés ellen, az antitest szinten alapuló „immunitás útlevél” érvényességét, a „nyájjimmu-

nitás” valódiságát és a kifejlesztendő vakcinák hosszú távú hatásosságát. Viszont 90 napon túli további vizsgálatok szükségesek az antitest szint csökkenés ütemének tisztázásához. (Nyilván erre vezethető vissza, hogy először Dél-Koreában, legutóbb pe-

dig Izraelben észlelték, hogy két negatív teszttel igazoltan a koronavírus fertőzésből kigyógyult személyek két hó múltán ismét pozitívvá váltak és az újrafertőződést mutatták – a referáló megjegyzése).

(Forrás: [NEJM](#), 2020. július 21., Free)



# ✓ A TELEMEDICINA (TÁVORVOSLÁS) ÉS AZ IDŐSEBB KOROSZTÁLY

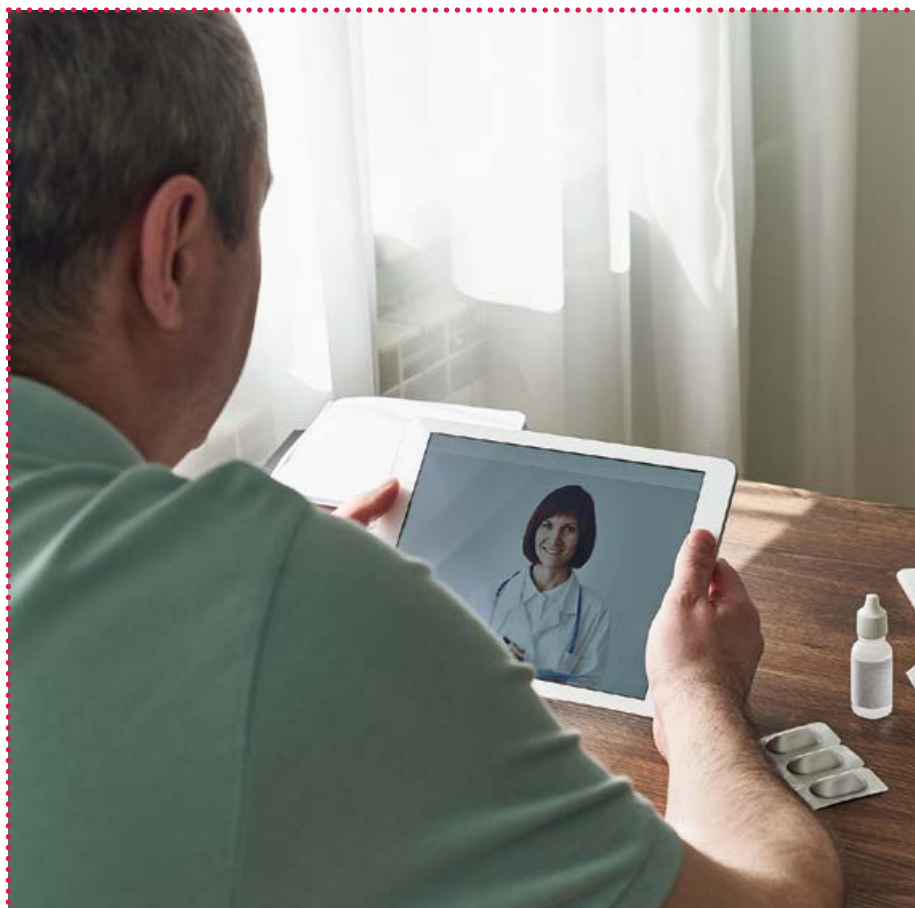
**A telemedicina térnyerése roppant módon felgyorsult a koronavírus pandémia beköszöntével – Magyarországon is. Azonban az időskorú emberek egy része képtelen ezzel lépést tartani. Részben azért, mert nem rendelkeznek a megfelelő technikai eszközökkel, ill. nincs internet hozzáférésük, részben korukból eredő fogyatékoságaik miatt képtelenek a telemedicina nyújtotta lehetőségekkel élni.**

Az Egyesült Államokban egy 600.000 főt számláló Medicare biztosítással rendelkező csoportból egy felmérés szerint az emberek több mint egynegyedének nem volt se számítógépe, se okostelefonja, se internet hozzáférése. Ez különösen gyakori volt az etnikai kisebbségek és a szegények között. Egy másik felmérés során találtak több mint 4.500 Medicare biztosítottat, akik nem néztek videokonferenciákat, ill. halláscsökkenésük, látásuk megromlása vagy kognitív képességeik hanyatlása miatt képtelenek voltak a telemedicina nyújtotta lehetőségekkel élni.

A koronavírus pandémia alapvetően megváltoztatta az egészségügyi ellátás módjait: márciustól júniusig meredeken zuhant az orvos-beteg találkozások száma, melyeket részben telemedicinális módokkal – televideóval vagy telefonnal – helyettesítettek.

Ezt megelőzően, 2018-ban végzett felmérés szerint a Medicare biztosítottak 41,4 %-ának nem volt se komputere/laptopja, se nagysebességű internet kapcsolata, 40,9%-uk nem rendelkezett okostelefonnal, 26,6%-uk egyikkel sem.

Ez különösen gyakori volt az alacsony jövedelemmel rendelkezők



között: 50,1%-uk volt a szegénységi küszöb alatt, míg a szegénységi küszöb négyszeresét kitevő jövedelemmel rendelkezőknek csupán 11,5%-a tartozott ide. A 85 év felettek, az özvegyek, az alacsonyabb iskolai végzettségűek, a feketék és spanyol-amerikaiak, valamint a fogyatékosággal élők között a digitális hozzáférés szintén sokkal kisebb mértékű volt.

Még a megfelelő eszközökkel rendelkező idősök között is sokan képtelenek voltak élni a telemedicina nyújtotta lehetőségekkel.

Amennyiben telefonon keresztül a beteg és az orvos képes volt kapcsolatot teremteni, akkor is nagyon hiányzott a vizuális lehetőség, vagyis, hogy az orvos nem látta a panaszkodó személyt.

Mégis, a COVID pandémia alatt a telemedicina fenti fogyatékoságok ellenére mindenképpen több volt a semminél, bár sok szükséges információ hiányzott a helyes döntéshozatalhoz.

Mindezek ellenére tovább kell gondolni a távorvoslás javítási lehetőségeit, főként azért, mert a betegek többsége képes legalább telefonon kapcsolatot létesíteni orvosával. Marad viszont a kikerülhetetlen feladat: új betegek esetében nem spórolható meg a személyes találkozás és ugyanez a helyzet demens betegek esetében is, bár ha video-beszélgetés lehetséges, e találkozások többsége mellőzhető.

(Forrás: [JAMA](#) és [JAMA Internal Medicine](#), online, 2020. augusztus 3.)

# ✓ AZ ELHÍZÁS MÉG A COVID-19 ELLENI VÉDŐOLTÁS HATÁSOSságÁT IS CSÖKKENTI

Közismert, hogy a legtöbb elhízott ember az Egyesült Államokban él – Magyarország pedig az európai élmezőnyt vezeti e szempontból. Ismert tény, hogy azt elhízás a szív-érrendszeri betegségek komoly kockázati tényezője, a 2-es típusú diabétesz fő oka. Ezen túlmenően igen kedvezőtlenül befolyásolja az immunmechanizmusokat is és emiatt mérsékli a különböző vakcinák védőképességét.

A COVID-19 pandémia felértékelte az elhízást, mint kockázati tényezőt, mely bizonyára megnehezíti a jövőbeni védekezést. A zsírszövet ugyanis – akár a bőr alatt a deréktájon, a hasüregben belül, a májban, a szív körül, stb. helyezkedik el – anyagcsere szempontjából igen aktív szövet, mely hormonokat, pl. leptint bocsát a keringésbe, mely krónikus gyulladással állapot fenntartását segíti. Ez a gyulladással állapot viszont csökkenti a vakcinák által kiváltott immunválaszokat.

E jelenséget először 1985-ben figyelték meg, amikor kórházi dolgozóknak adtak hepatitis B vakcinát és ennek hatásossága az elhízottak körében nagyon gyorsan csökkent. Hasonlót észleltek a hepatitis A vakcina alkalmazásánál is.



2017-ben írták le, hogy az influenza elleni vakcinák adását követően a komoly súlyfelesleggel rendelkező személyek kétszer gyakrabban betegedtek meg influenzában, mint a normális súlyúak. Most a koronavírus elleni vakcinák kifejlesztésekor komolyan számolnak a veszéllyel, hogy az elhízottak esetében alacsonyabb szinten fogják tudni a védelmet biztosítani.

(Forrás: *Kaisers Health News*, 2020. augusztus 6.)

## ✓ A METFORMIN CSÖKKENTHETI A COVID-19 HALÁLOZÁST?

**Az elmúlt 4-5 hónapban egyértelműen kiderült, hogy a diabétesz fennállása rontja a koronavírusban megbetegedettek gyógyulási esélyeit és növeli a halálozási arányt. Az Egyesült Államokban pl. 3,5-szer több diabéteszes halt meg, mint nem cukorbeteg. Az is ismert, hogy a jó anyagcsere-vezetés, az alacsony vércukorszintek viszont enyhíthetik a COVID-19 tüneteit és növelhetik a gyógyulás esélyét. Abból a szempontból, hogy mely vércukorcsökkentő szereknek milyen hatása van a fertőzés lefolyására, nem rendelkezünk adatokkal.**

A metformin a 2-es típusú diabétesz alapgyógyszere és a vércukorcsökkentésén kívül számos kedvező hatása van, többek között a gyulladással folyamatok csökkentésében. Természetesen, márcsak az idő rövidsége mi-

att sem végezhetek randomizált klinikai vizsgálatokat COVID-19-ben szenvedő cukorbetegeken, de az eddigi retrospektív megfigyeléses vizsgálatok arra utalnak, hogy a metformint szedő 2-es típusú diabéteszesek közül több gyógyult fel és kevesebb halt meg, mint a metformint nem szedők között.

(Ehelyütt is leszögezzük, hogy Magyarországon az elérhető adatok szerint a diabéteszesek kisebb arányban kapták el koronavírus fertőzést, mint az a lakosságon belüli arányukból (kb. a felnőtt lakosság 10%-a) következne és ez azzal magyarázható, hogy a többieknél sokkal jobban vigyáztak magukra, ritkábban hagyták el otthonukat, ha mégis, az utcán is maszkot viseltek és fokozottan ügyeltek a szociális távolságtartásra és a higiénéire – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: *Diabet Metab*, 2020. augusztus 1.)

# ✓ DÉL-KOREA VÍRUSSZAKÉRTŐJE:

## „AZONNAL BE KELL TILTANI A VADÁLLATFOGYASZTÁST!”

Az Asian Boss újabb felvételén a konteóhívőket teszi helyre Kim U Dzsü. Dél-Korea vezető járványügyi specialistája szerint nem Bill Gates és nem is a vuhani labor felelős a koronavírusjárványért, hanem mi magunk. Egyértelművé teszi: az új fertőző betegségek azért csapnak le gyakrabban és minden eddiginél erőteljesebben, mert az ember pusztítja a dzsungelt, megeszi a vadállatokat és a klímaváltozást fokozó fosszilis üzemanyagot használ. COVID-19-ügyben pedig október-novemberre várja a nagy második hullámot. A videó még májusban készült, de aktualitásából nem veszített semmit, ezért a Válasz Online – közszolgálati jelleggel – ezt az epizódot is megosztja. A szöveget Mezei Viola fordította, az általa készített magyar felirat a [Youtube-videón](#) is olvasható.

**Örülök, hogy újra találkozhatunk.**

– Igen, szinte már barátként üdvözljük egymást.

**Amikor idejöttem, megint ki kellett töltenem egy kérdőívet, mint legutóbb, hogy maszk nélkül jöhessenek be. Ezt csak azért mondom, mert néhány néző mindig megkérdezi, miért nincs rajtam maszk interjú közben.**

– Koreában az igazolt esetek száma jelentősen lecsökkent. Amikor bejött, ellenőriztük, vannak-e tünetei, van-e láza. Egy kérdőív alapján kikérdeztük.

**Akkor ez most rendben van?**

– Igen. Szerintem a nyáron egyébként nem lesz különösebb hatása a COVID-19-nek. De ősszel, ahogy az idő hűvösebbre fordul, számíthatunk egy nagy második hullámra. Várakozásaink szerint a járvány ki fog törni október-novemberben, és erre fel kell készülnünk.

**Biztos, hogy a vírus vissza fog jönni?**

– Szerintem 80–90 százalék, hogy ősszel újra kitör a járvány. Mert még nincs meg a vakcina. Amíg nincs hatásos védőoltás, a COVID-19 újra és újra vissza fog térni. Amíg az emberek 60–70 százaléka nem lesz immunis, vagyis amíg nincs nyájimmunitás, ez nem fog elmúlni. Ezért keressük a megoldásokat, próbáljuk megtalálni a módszert, amivel legyőzhetjük.

**Mindjárt rossz hírrel kezdtük az interjút.**

– Az 1918-as spanyolnátha esetén a járvány csillapodott tavasszal, de ősszel nagy erővel újra támadott, ami akkor

nagy károkat okozott. Ennek fényében mindenképp fel kell készülnünk az őszre.

**Még mindig úgy látják, a COVID-19 sokkal halálosabb, mint az influenza. Vannak erről friss adatok?**

– Ha megnézzük a megerősített COVID-19-eseteket és az elhunytak számát globális szinten, a halálozási ráta körülbelül 7 százalék. Mivel Korea viszonylag jobban kezelte a helyzetet, nálunk ez 2,3 százalék. Itt azért alacsonyabb a halálozási ráta, mert rengeteg tesztet végeztünk, még a tünetmentes pácienseket is teszteltük. Az influenza halálozási aránya viszont csak 0,1 százalék.

**Korábbi videóinkban már bemutatkoztam, de mondana pár szót magáról és a szakmai háttéréről? Hány éve kutatja a vírusokat és a fertőző betegségeket?**

– Pályámat a fertőző betegségek orvosaként kezdtem 1990-ben. ... Járványkitörések esetén a koreai kormány tanácsadója voltam. ... Intenzíven részt vettem a vakcinafejlesztésben és a Tamiflu nevű antivirális szer alkalmazásában. 2015-ben jött a nagy MERS-járvány Dél-Koreában. Ez öt éve történt. Akkor én voltam a Fertőző Betegségek Koreai Szövetségének elnöke. A kormány ki-nevezett a MERS gyorsreagálású csoportjának vezetőjévé, és a koreai miniszterelnök különleges tanácsadója is voltam. Így kulcsszerepet játszhattam a MERS két hónap alatt történő megfékezésében. És most, harminc év után, a COVID-19-cel kellett szembesülnöm. Arra jöttem rá, miután sok új fertőző betegséget láttam már, hogy nehéz a helyes információkat eljuttatni a nagyközönségnek. A 2015-ös MERS idején is nagyon sok mendemondával, „infójárvánnyal” kellett megküzdenem. Akkor megfogadtam, hogy amikor jön egy új fertőző betegség, a helyes információkat eljuttatom a nagyközönségnek. Jelenleg többen kerülnek veszélybe a „fake news” és az alaptalan mendemondák következtében, mint a vírus miatt.

**Egy gyors kérdés: kapott valaha támogatást a kínai kormánytól? Van valamilyen kapcsolata, kötődése ilyen irányban?**

– Nincs. Régóta praktizálok már, csak néhány évem van a nyugdíjig.

**Van valamilyen kapcsolata az Egészségügyi Világszervezettel (WHO)?**

– Nincs.

## Akkor mondhatjuk, hogy politikailag semleges ebben a kérdésben?

– Igen.

## Nagyon sok konteó kering a világban. Az egyik legelterjedtebb összeesküvés-elmélet a COVID-19 eredetével kapcsolatos. Mi is a vírus hivatalos neve?

– SARS-CoV-2.

## Honnan jött a SARS-CoV-2? Hallottunk olyat, hogy a vírust egy kínai laborban állították elő – biológiai fegyverként. Meg azt is, hogy Bill Gates hozta létre. Egyfolytában jönnek ezek az „információk”. Elmondaná, pontosan mi ez a vírus és honnan származik?

– A vírusokat, a baktériumokat, a penészt és a parazitákat mikroszkopikus lényeknek tekintjük. Ezek közül a vírus a legkisebb. A vírus egyik tulajdonsága, hogy nem látható puszta szemmel vagy egy hagyományos mikroszkóppal. Csak elektronmikroszkóppal.

## Olyan, mint egy sejt?

– Igen. A vírusok élő és élettelen anyagra egyaránt jellemző sajátosságokkal rendelkeznek. Egy milliméter a legkisebb méret, amit puszta szemmel még látunk. A COVID-19 egy milliméternek a tízezrede. Ez az egyik jellemzője. A másik, hogy nem tud önmagában sokszorozódni. Még a baktériumok is képesek erre külső környezetben. Egy baktérium húszpercenként képes kettéosztódni, de egy vírus nem tud külső környezetben osztódni. Ezt csak egy élő sejten belül tudja megtenni, például egy állatban vagy egy növényében. Szerkezete egyszerű: a COVID-19 kerek. Kívül fehérjehüvely van, belül pedig nukleinsav vagy RNS. Amikor tüsszentünk vagy köhögünk, a vírus behatol egy másik személy orrába és légzőszervi sejtjeibe. Ott felhasználja a sejtől kapott erőforrásokat, és a sejtek ezrei-be bejutva sokszorozódni kezd.

## De honnan származik maga a vírus?

– A COVID-19 betegséget okozó SARS-CoV-2 vírus tudományosan bizonyítottan a denevérektől származik. A denevérekből származó koronavírus genetikai szekvenciája 96 százalékban azonos a SARS-CoV-2-ével. Valószínűleg akkor módosult némileg, amikor átkerült egy másik gazdaállatra, ebből ered a 4 százalék különbség. A MERS-CoV, a 2003-as SARS-CoV, az ebola és sok más új fertőző betegséget okozó vírus a denevérekből származott. Több vírus van ezekben az állatokban, de olyan régóta élnek már együtt velük, hogy idővel immunissá váltak rájuk. ... Tehát denevérektől jött, de mielőtt eljutott az emberre, kellett lennie egy köztes gazdaállatnak. Még mindig nem tudjuk biztosan, hogy ez kígyó vagy tobzoska volt. Erre a két állatra tippelünk. A vuhani állatpiac egyik sarkában kellett lennie egy köztes gazdaállatnak, amely megfertőződött a vírussal. Majd a vírus átugrott a gazdaállatról az emberre.

## Ez már biztos?

– Igen. Nagyjából minden tudós egyetért abban, hogy a vírus denevérektől származik. A vírus másik jellegzetessége, hogy mutálódik. Sok vírusnak van ilyen tulajdonsága, az influenzavírus is ilyen. A mutáció és az alkalmazkodás

révén a vírus képessé válik megfertőzni új „gazdákat”, és fertőző betegségeket okozni. Ebben az esetben néhány köztes gazdalény, lett légyen az kígyó vagy tobzoska, hordozta a vírust. Az emberek befogták ezeket, és a piacon eladták táplálékként. És ott a vírus megint mutálódott, átugrott egy másik gazdára, vagyis ránk, emberekre.

## Tehát azért fertőzte meg az embert, mert valaki megette annak az állatnak a húsát?

– Megfertőződhetsz, ha megeszed a fertőzött állat húsát, de azon a piacon ott van az állatok ürülete is, és valószínűleg köhögtek is, amivel a vírust a levegőbe eresztették. Igazából valószínűbb, hogy a piacon az emberek a vírus belégzésétől fertőződtek meg. Evés előtt általában megfőzzük a húst, és valószínű, hogy a vírus ennek során elpusztul. Lehet, hogy a piac már vírushordozó volt, így kezdődött az egész. A probléma az, hogy miközben a piacot bezárták a járvány kitörése miatt, ezt a kérdést nem vizsgálták ki rendesen.

## Miért nem?

– Kína azt jelentette a WHO-nak 2019. december 30-án, hogy elszaporodtak az ismeretlen eredetű tüdőgyulladásos esetek. De már december elejétől voltak áldozatai a COVID-19-nek. Ez idő alatt nem történt megfelelő vizsgálat és nem is jelentették az eseteket. Ezért sokan bírálják Kínát, hogy későn reagált, nem jelezte előbb a bajt, és nem végzett megfelelő epidemiológiai vizsgálatokat. Szerintem sok konteó szerte fog foszlani, ha megtudjuk, mi volt a köztes gazdaállat, és rájövünk, hogy pontosan hogyan mozgott a vírus a fajok között.

Amikor a tudósok megpróbálták kideríteni, a piac már zárva volt és fertőtlenítették. Tudjuk, hogy a SARS esetében a denevérektől indult a vírus, aztán az ázsiai pálmacibetre ugrott, mielőtt megfertőzte volna az embert. A járványtani vizsgálatot a SARS-nál sem tudták megfelelően elvégezni, így Kínát bírálatok érték, miután jelentették a fertőzéseket. De végül kiderült: egy szakács, aki a cibetet megfőzte, megfertőződött, majd elment a kórházba, és ott megfertőzte a vizsgáló orvost. Az orvos elment Hong Kongba egy esküvőre, és a Hotel Metropoleban megfertőzte a többi vendéget. Mivel fény derült a SARS-CoV teljes útjára, nem maradt tér az összeesküvés-elméletekre. Persze mindig is keringeni fognak konteók. Ezek a 2009-es sertésinfluenza idején így szóltak: a vírust azért engedték el, hogy el lehessen adni a Tamiflu nevű gyógyszert, az amerikai védelmi miniszternek pedig részvényei voltak az adott cégben. Ha a dolgokat nem vizsgáljuk ki, és nem bizonyítjuk tudományosan, ezek a konteók elszabadulnak.

## Egyesek szerint a COVID-19-vírust laboratóriumban hozták létre biológiai fegyverként. Vagyis azt állítják, ember alkotta vírusról van szó.

– Vuhánban van egy laboratórium, ahol vírusokat kutatnak. A kínai kormány besorolása szerint a 4-es, legmagasabb fokozatú biztonsági szinttel rendelkezik. Egyfajta szkafozandert kell ott viselni a kutatáshoz. A legmagasabb

szintű biztonsági intézkedéseket alkalmazzák ebben a vuhani laboratóriumban.

### **Isméri valamennyire ezt a laboratóriumot?**

– Igen. Mivel tudják, hogy a denevérekről jönnek új vírusok, persze, hogy mindenféle kutatásokat végeznek ennek kapcsán ott a vírusokon. A COVID-19 történetesen éppen Vuhanban kezdődött. A Vuhani Virologiai Intézet is éppen ott található. Ez tökéletes felállítás a konteógyárosoknak. Ezért néhányan azt állítják, a vírust emberek hozták létre, mások szerint a laboratórium szándékosan engedte szabadon az egyik vírust – vagy véletlenül szivárgott ki onnan.

### **Ilyesmi előfordulhat egyáltalán?**

– Nem hiszem. Tudományos bizonyíték van a vírus genetikai felépítésére. Az embereknek is van genetikai információja, DNS-ujjlenyomata és genealógiája. A SARS-CoV-2 genetikai felépítése nem olyasmi, amit mesterségesen létre lehet hozni, ha megvizsgáljuk a genetikai szekvenciáját. Abszolút semmilyen bizonyíték nincs a mesterséges genetikai manipulációra. Ezzel a tudományos bizonyítékkal levonhatjuk azt a következtetést, hogy a vírust nem ember hozta létre.

### **És mit gondol arról, hogy a vírus szándékosan vagy véletlenül szabadulhatott ki a laboratóriumból?**

– Korábban jártak már ott amerikai tudósok, akik ellenőrizték is a laboratóriumot. Mindenki úgy nyilatkozott, hogy nagyon biztonságos, megfelel a fejlett országokban működő laboratóriumok színvonalának. Veszélyes is lenne, ha egy laboratórium szándékosan engedne ki egy vírust, különösen Kínában. És miért tennék ezt? Ha kienednek egy vírust, Kína lesz az első áldozat. Kizárt, hogy megkockáztatnának olyasvalamit, amit aztán maguk sem tudnának később megfékezni. Ha biológiai fegyverről van szó, akkor ahhoz nagyobb a választék, ott az anthrax vagy a botulinum toxin. Tehát nincs indok arra, hogy ebből a vírustól csináljanak fegyvert. Lehet, hogy már rendelkeznek sokkal halálosabb biológiai fegyverekkel.

### **Akkor azt állítja, kizárt, hogy ezt a vírust emberek hozták létre?**

– Úgy mondanám, lehetetlen, hogy emberek ennyire kiszámíthatatlan vírust hozzanak létre, mint a SARS-CoV-2. Ha mesterségesen hozták volna létre, a vírusnak lennének hibái, például nem tudna terjedni, vagy egyszerűen leállna a sokszorozódása. Ez nem olyasmi, amit mesterségesen létre lehet hozni. Meg kell tennünk mindent, hogy erőforrásainkkal harcoljunk a COVID-19 ellen, és kidolgozzuk a védőoltást és a gyógyszereket. Abszurd, hogy azzal kell időt töltenünk, hogy ilyen nevetséges konteókat cáfolgassunk. Szerintem az emberek azért fordulnak az összeesküvéselméletekhez, mert bár a vezetőknek kellene megfelelő irányt mutatni, sokszor ők is csak egyre nagyobb zavart okoznak. Mindenki nyugtalan, hogy nincs megfelelő magyarázat erre a vírusra, ezért inkább elhiszik a hihetőnek tűnő történeteket. Ennek nem lenne szabad megtörténnie.

### **Tisztázzuk akkor: miért jelennek meg újra és újra különféle vírusok az emberekben?**

– Ezt nagyrészt mi idézzük elő saját magunknak.

### **Hogyan?**

– Ha megnézzük a COVID-19-cel kapcsolatos mostani helyzetet, látjuk: az ember vadállatokat fogott be, hogy eladja és megegye azokat. És menet közben megfertőződött. Ha az ember nem tenné ezt, akkor most nem tartanánk itt. És ez nem csak a COVID-19-re igaz. A madárinfluenza a vándormadarokról terjedt át előbb a csirkékre és kacsákra, majd az emberre. Az ebola a denevérekről terjedt át a majmokra, majd az emberre.

### **El kellene kerülnünk a húsevést?**

– A vadállatok fogyasztását igenis abbahagyhatjuk, és ehetünk helyette háziállatot, például sertést, csirkét, marhát, mert szükség van a fehérjére, de nem kellene a dzsungelből vagy a vadonból származó vadállatokat megenni. Szerintem az emberi mohóság a probléma gyökere, ezért jönnek elő új vírusok...

### **Akkor a kínai kormány nem sokat tehet.**

– Az új betegségek jövőbeni megelőzése érdekében a világ összes vezetőjének, a WHO-nak és a higiéniai szakértőknek be kellene tiltaniuk a vadállatok fogyasztását. Alternatívát kellene javasolniuk a fehérjefogyasztásra. Már húsz éve mondjuk az embereknek, hogy ne egyenek vadállatokat, mint például a madárinfluenza és a SARS idején. A sertésinfluenza más történet, mivel az tenyésztett sertéseknél jött elő. A MERS is a denevérben kezdődött, onnan terjedt át a tevére, majd az emberre.

### **Valaki tevehúst evett?**

– Lehet. Vagy tevetetejet ivott. Szaúd-Arábiában például a tevére nemcsak ráülnek, hanem isszák a tejét, eszik a húsát. A lényeg: valahogy meg kell szakítani a kapcsolatot a vadállatok és az ember között, hogy megelőzzük a fertőző betegségeket. Ezt nem fogjuk tudni tökéletesen véghezvinni, de legalább betilthatjuk a vadállatok húsának fogyasztását. Már figyelmeztettük az embereket erre, de nem hallgatnak ránk.

### **Miért nem?**

– Azokon a helyeken, ahol a lakosság fehérjehiányban szenved, például Afrikában és Délkelet-Ázsiában, a kormányok nem képesek fehérjeforrással ellátni a népet, így marad a vadállatok vadászata. Kínában vannak olyan babonák, melyek szerint bizonyos vadállatok elfogyasztása szerencsét, anyagi sikert, hosszú életet hoz. Néhányan itt, Koreában is hisznek ilyen babonás dolgokban. Például abban, hogy ha szarvasvért iszol, az életerőt és jó egészséget eredményez. Az ilyen régi babonák tulajdonképpen téves információk. Most túl sok figyelmet fordítunk arra, hogyan kezeljük a pandémiákat, amikor kitörtek...

### [A cikk ide kattintva folytatódik.](#)

[Az eredeti videointerjú – magyar felirattal – itt nézhető meg.](#)

(Forrás: [Válaszonline](#), 2020. június 6.)

# FUTÓTŰZRE ÉS NEM HULLÁMRA HASONLÍT A COVID-19

**Amerikában már öt államban is rekordméretű megbetegedésekkel találkozunk, ami hamarosan a korlátozások feloldásának felfüggesztését vonhatja maga után. Arizona, Florida, Georgia, Nevada és Dél-Karolina helyzete már közel egy hónapja válik szinte napról napra egyre aggasztóbbá. Az Egyesült Államokban több mint két és félmillióan fertőződtek meg, a halottak száma pedig a világon itt a legmagasabb, százhuszonezerre rúg.**

A járvány kezdetekor Sarah Cobey epidemiológus – evolúcióbíológus, a Chicagói Egyetem kutatója a saját influenzavizsgálati eredményeit felhasználva modellezte a koronavírus dinamikáját. A Scientific American pedig most egy interjúban kérdezte az újra növekvő esetszámokról – valamint arról, hogy mindez vajon a rettegett második hullámot jelenti-e.

**Az elmúlt hónapban csaknem húsz szövetségi állam számolt be a napi megbetegedések emelkedéséről. Ez még az első vagy már a második hullám jele? Egyáltalán, érdemes ezek tükrében szemlélni a járványt?**

– Ez azért igen nehéz kérdés, mert nem vagyok biztos benne, hogy arra a dinamikára, amit tapasztalunk, a hullám a megfelelő analógia. Tudjuk, hogy az influenza és más légúti megbetegedések hullámszerű járványmintázatot mutatnak, ahol a hullámok taraja és völgye az adott, érintett populációból épül fel. A járványok akkor kezdenek el visszavonulni, amikor a betegség irányában fogékony populáció szintje a nyájimmunitásé alá esik. Akkor kezdenek el újra beindulni a fertőzések, amikor ez a fogékony populáció újra magasabb szintre emelkedik.

Am amit most látunk, az egy olyan vírus, ami értelem-szerűen még nem cirkulált a lakosságban hosszú időn keresztül, és amire ebből fakadóan még a legtöbben fogékonyak vagyunk. Semmi sem indokolja, hogy azt a hullámszerű járványdinamikát lássuk, amit más légúti fertőzések esetében tapasztaltunk. Ehelyett úgy tűnik, egy olyan tömegjárványról van szó, ami nagyon hamar végigsöpörne a lakosságon, ha nem próbálnánk valamiképp lassítani. Ezt tesszük most az olyan intervenciókkal, mint a fizikai távolságtartás és a maszkok. Elképzelhető, hogy idővel a Covid-19 is ciklikus, influenzaszerű hullámokban fejlődik. De attól még évekre vagyunk.

**Ha a közbeszédben jelenleg szokásos hullámterminológiát használnánk, akkor a betegség milyen dinamikáját várhatnánk a közeljövőben?**

– Ebben az esetben számos különféle hullámra vagy a betegség felbuklására számíthatnánk. Az, hogy pontosan milyenre, nagyban függ attól, hogy mit teszünk. Le-

hetne egyetlen hatalmas hullám, mint Japánban, ahol úgy tűnik, hihetetlenül jól menedzselik a vírust – ez abban az esetben volna megvalósítható, ha az oltás kifejlesztéséig hozzájuk hasonló intervenciókat eszközölnénk. Egy második hullámot akkor látnánk, ha az emberek egyszerűen felhagynának a fizikai távolságtartással vagy maszkviseléssel. De úgy vélem, ez nem vág egybe a jelenleg megfigyelt viselkedésünkkel.

**Voltak olyan szakértők és politikusok, akik szerint az új koronavírus járvány nyáron csökkenni fog. Ennek ellenére azt tapasztaljuk, hogy az esetszámok továbbra is növekednek. Ez elmond-e bármit is a patogén szezonális jellegével kapcsolatban?**

– A legtöbb eddig ismert légúti vírus télen jobban, míg nyáron kevésbé terjed. Azt is tudjuk, hogy ezt a fajta szezonalitást nem írhatjuk teljesen az emberek magatartásának számlájára. Úgy tűnik, hogy más tényezők is szerepet játszanak: úgy mint a hőmérséklet, a levegő páratartalma és a napfény. Furcsállnám, ha az új koronavírus nem mutatna hasonló érzékenységet az időjárásra. Azonban ha csak az alap matematikáját nézzük a dolognak, az emberek viselkedése sokkal nagyobb súllyal esik latba a fertőzésekénél. Ahogy azt Ön is említette, emelkedő számokat látunk bizonyos államokban. Am attól tartok, még ennél is rosszabb lenne a helyzet, ha épp nem nyár lenne.

**Szereztünk-e olyan tapasztalatokat az előző influenza-járványokban, amik segíthetnek megérteni a jelenleg a Covid-19 pandémiával kapcsolatban tapasztaltakat?**

– Az egyik a szezonális, ahogy arról már szó volt. A 2009-es H1N1 influenzajárványban például volt egy tavaszi hullám, ami nyárra lecsendesült, hogy az ősz elején újra feléledjen. Am a Covid egy extrém fertőző vírus. Emiatt pedig nehéz is közvetlen összehasonlításokat tennünk bármilyen korábbi járvánnyal. Az összes eddigi influenza pandémia olyan populációkban jelent meg, ahol már megvolt valamennyi immunitás, azaz hiába volt a vírus új, az emberekben már kialakult egy masszív immunitás a korábbi influenzavírusok nyomán.

A másik dolog pedig, hogy a Covid-19 járványok mérete és időzítése nagyon variábilis nem csak az amerikai tagállamok, hanem az összes ország között. Ez a különbség az adott régiók különböző intervencióira vezethető vissza. Hasonló jelenséget már tapasztalhattunk az 1918-as influenzajárvány során. Most is feltételezhetjük, hogy ezen hullámok időzítése felett talán a mi kezünkben van a kontroll. Azon fog múlni, hogy milyen intervencióink lesznek és mennyire támaszkodunk rájuk.

(Forrás: WebDoki, 2020. július 20., [Scientific American](#) cikke nyomán)

# ✓ KÜSZÖBÖN A JÁRVÁNY MÁSODIK HULLÁMA, DE UGYANÚGY ALIG TESZTELÜNK, MINT ÁPRILISBAN

■ Tavasszal, a koronavírus-járvány kirobbanása után rengeteg vita zajlott akörül, eleget tesztelnek-e Magyarországon.

■ Áprilisban a Népegészségügyi Központ programvezetője is azt mondta, amikor elkezdünk lazítani, muszáj lesz bővíteni a tesztelést.

■ Aztán jött a lazítás, májusban valamivel többet is teszteltek, de mostanra visszaestünk az áprilisi, napi 2-3 ezres szintre, pedig szakértők szerint 5–15 ezerre lenne szükség. Kérdéses az is, mennyire pontosan találják most meg a fertőzöttek kontaktjait.

■ Időközben bővültek a kapacitásaink is, mégis egyedülállóan szigorú protokoll vonatkozik arra, kiket kötelező tesztelni, és kiket nem.

■ Ráadásul most már egyre jobban látszik: érkezik a járvány második hulláma.

„Ez nem sok, ezzel egyáltalán nem vagyunk a világ élvonalában, és bár a járvány első fázisában ez a tesztelés elég volt, nem ez volt a fő stratégia a járvány megfékezésére, de azt gondoljuk, hogy a továbblépéshez bővíteni kell a tesztelést”

– mondta április 22-én **Oroszi Beatrix**, a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) szakmai programvezetője egy online konferencián. Bár a kormány nem verte nagy dobra az eseményt, ez volt az első alkalom a veszélyhelyzet idején, amikor a nyilvánosság végre megismerhetett valamit abból, milyen elemzésekre alapozták a járványügyi intézkedéseket.

Oroszi az „egyetlen megvalósítható lehetőségként” beszélt arról a négyesintű stratégiáról, aminek a korlátozások enyhe lazítása mellett része a



tesztelés bővítése, a fertőzöttek elszigetelése és a kötelező maszkhasználat. Ugyanitt **Röst Gergely**, a Szegedi Tudományegyetem matematikusa is intenzívebb tesztelést és kiterjedtebb kontaktkutatást javasolt a potenciális koronavírus-fertőzöttek fellelése érdekében.

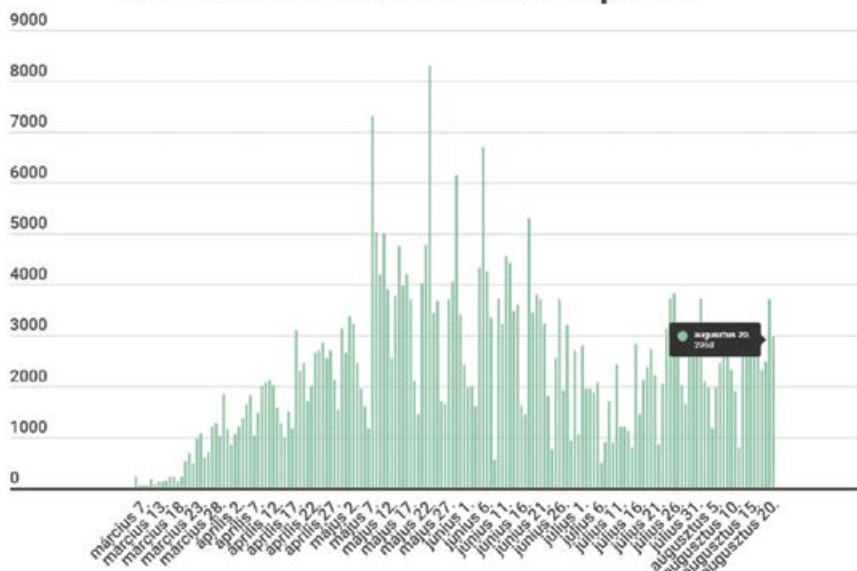
Ebben az időben számos szakértő kritizálta a járvány elleni védekezés irányművét, jelentős részben rendszeti emberekkel feltöltött operatív törzset, amiért túl kevés tesztet végeznek. Közben Dél-Korea és más országok azzal vívtak ki nemzetközi elismerést, hogy hamar, széles körben kezdték tesztelni a tünetmentes embereket is, így sikerült lassítaniuk a fertőzés terjedését.

Ehhez képest **Müller Cecília** országos tisztifőorvos – három héttel az idézett előadások előtt – arról beszélt, hogy „nincs az a teszt, ami a jár-

vány terjedését meggátolja vagy bármilyen szinten befolyásolja. A járvány terjedésében a tesztelés nem játszik olyan szerepet, amelyet szeretnénk”. A kormány az Egészségügyi Világszervezet (WHO) tesztelési protokolljához tartotta magát, ez azonban egy minimumkövetelmény, nem az ideális állapotot tükrözi. Maga a WHO is azt üzent minden országnak, hogy teszteljenek, teszteljenek, teszteljenek.

Aki napi szinten követné, mennyi PCR-tesztet (ez mutatja ki az aktuális fertőzést) végeznek Magyarországon, vagy összevetné mondjuk a márciusi számokat a májusiakkal, annak nincs könnyű dolga. A központi koronaoldalon máig csak az összesített mintavételek számát közlik, ami augusztus 14-én közel átlépte a 370 ezret. Ha mégis kigyűjtjük a napi adatokat, a következő grafikont kapjuk:

## Koronavírus tesztek száma naponta



Oroszi előadásából tudjuk, hogy a számok nem a letesztelt embereket, hanem az elvégzett vizsgálatokat jelölik. Áprilisban árulták el azt is, hogy csak a hatóság által kijelölt laborok eredményeit közlik, a magánúton végzett tesztekét nem.

Látszik, hogy májusban három kiugró nap is volt, amikor 6-8 ezer mintát regisztráltak. Két júniusi napot leszámítva azóta sem közelítették meg ezt a szintet. Naponta átlagosan ennyit teszteltek a járvány kirobbanása óta eltelt hónapokban:

- március: 544 ■ április: 1960
- május: 3646 ■ június: 2966
- július: 2072.

Májusban tehát közel duplájára nőtt a napi átlagos tesztszám, hogy aztán nyáron fokozatosan visszaeszen az áprilisi szint közelébe, amit az NNK szakértője kevésnek ítélt. Erre a felvetésünkre az NNK most azt írta, „az elvégzett koronavírus tesztek száma nem csökkent, továbbra is az esetszámoknak és az eljárásrendeknek megfelelően zajlik a tesztelés”.

Nehéz pontos magyarázatot találni arra, hogy éppen mi befolyásolja a tesztek számának alakulását. A beutazási korlátozások július 15-i visszavezetése érthetően emelkedést okozott, hiszen egy embernek két negatív tesztre is szüksége van ahhoz, hogy külföldről hazatérve szabadulhasson a karanténból. Július 15-től augusztus 14-ig átlagosan 2462 tesztet végeztek naponta. Előtte ugyanennyi idő alatt

(június 15-től július 14-ig) 2087-et.

Hasonlóan alakult a napi átlagos tesztszám a járvány kirobbanásától a veszélyhelyzet végéig, vagyis márciustól június 18-ig (pontosan 2339). Ha a veszélyhelyzet végétől augusztus 14-ig nézzük, 2251-et kapunk.

Ezek csekély különbségek, pedig egészen eltérő időszakokról beszélünk. Volt, amikor éppen csúcsra járt az aktív esetszám, kiürítették a kórházi ágyak jelentős részét, bezárták az iskolákat, kijárási korlátozást vezettek be, és aki tehetett, otthon ült a négy fal közt. Máskor lazítottak, megengedték a külföldi nyaralásokat, és újra lehetett focimeccsre menni. Hosszú távon, a napi átlagokat nézve tehát

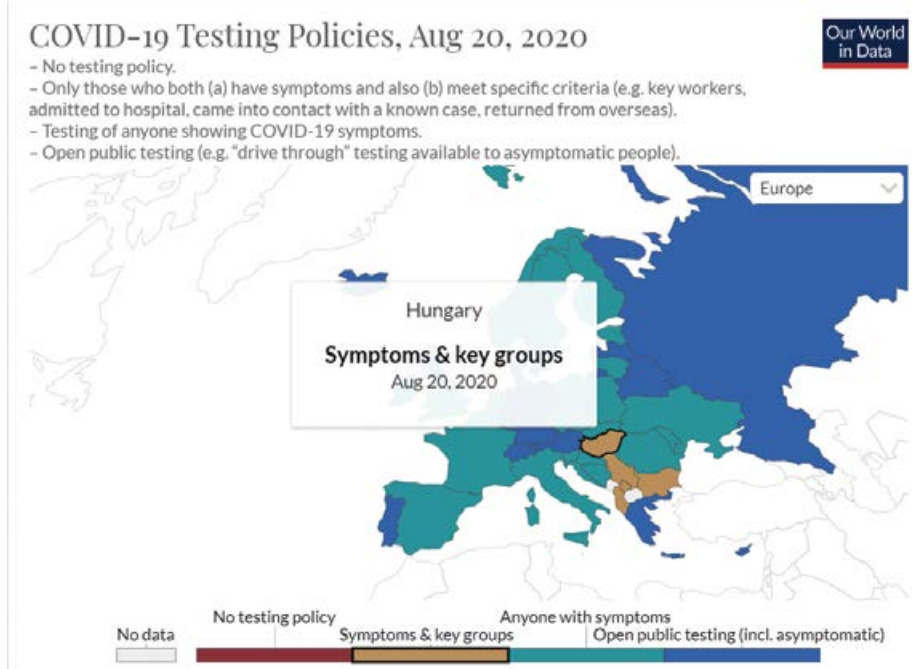
bárhogy is alakultak az esetszámok, az aktuális korlátozások vagy a társadalmi pánik szintje, alig változott a tesztek száma.

A jelenleg is érvényes protokoll szerint azt kötelező tesztelni, aki koronavírus tüneteket produkál és igaz rá legalább egy az alábbiak közül:

- járt erősen fertőzött területen,
- kontaktusba került fertőzött személlyel,
- járó- vagy fekvőbeteg-ellátásra szorul bármi miatt,
- közvetlen betegellátásban résztvevő egészségügyi dolgozó,
- kockázati csoportba tartozó személyeket gondozó, bentlakásos intézményben lakik vagy dolgozik.

Az Európai Unióban csak Bulgáriában van ilyen szigorú eljárásrend. A legtöbb helyen elég a teszteléshez, ha az ember gyanús tüneteket produkál, de például Németországban vagy Portugáliában ez se feltétlenül szükséges. Ezt a különbséget mutatja be az Oxfordi Egyetem részvételével működő Our World in Data térképe ([1. ábra](#)).

Ugyanitt követik a tesztelés alakulását népességarányosan: Magyarországon augusztus 10-én 0,23 mintavétel jutott ezer emberre. A csúcs májusban volt, akkor elértük a 0,44-et. (Ezek a napi adatok mindig az előző hét nap átlagát mutatják, így kevésbé torzítja a képet a számok



állandó hullámozása, ami egyszerűen abból is fakad, hogy hétvége mindenhol kevesebbet tesztelnek.)

Szlovákiában és Csehországban, ahol hasonló a járványhelyzet, általában magasabb ez a szám, nem beszélve Németországról és Ausztriáról (2. ábra).

arra, hogy az esetlegesen növekvő esetszámmal párhuzamosan növelje kapacitásait, valamint, hogy az eljárásrendnek megfelelő szükséges laboratóriumi vizsgálatokat elvégezze.”

Az NNK megemlítette az orvosi egyetemek által végzett, tízezer fős, országos, reprezentatív tesztelést is.

felkutatni az összes fertőzőgóc érintettjeit. Szerinte ebből a szempontból mindegy, hogy éppen áprilist vagy augusztust írunk, folyamatosan sokkal több tesztre lenne szükség.

Ahogy tavasszal, úgy most is zavarosnak és átláthatatlannak érzi a központi kommunikációt. „Nem tudni, hol veszik ezeket a mintákat, kórházakban-e vagy munkahelyeken. Azt sem tudni, milyen tesztelési stratégiával dolgoznak, mennyire tudják elérni a kontaktokat. Csak anekdotikus módon hallunk róla, hogy éppen hol találtak több fertőzöttet.”

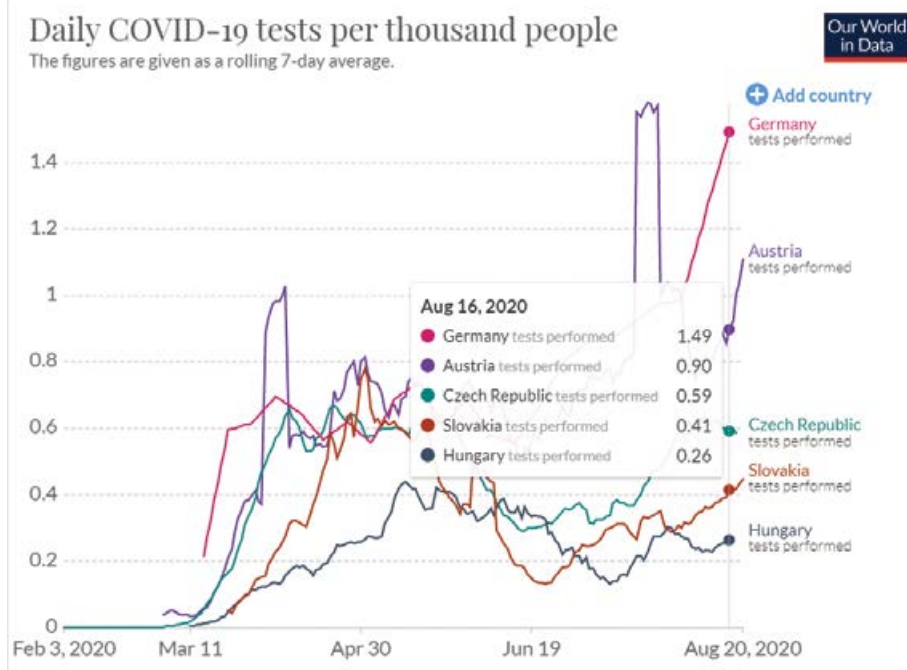
Falus Ferenc (csak névrokonok Falus Andrással) szerint egyértelműen hiányos a kontaktkutatás, „előfordul, hogy a család egyik felét letesztelik, a másik felét nem. Ha azt akarjuk, hogy ne legyen járvány, minden forrást meg kell találnunk, és vizsgálnunk kell a környezetüket is. Ekkora tesztszám mellett ez nem történhet meg”.



Falus András súlyos problémának látja, hogy az ember saját elhatározásából csak pénzért kérhet tesztelést, augusztustól a külföldről hazatérőknek sem állja az állam. Ez nem is olcsó mulatság, az NNK-nál 30 ezer forintot kérnek, de szolgáltatóként változhat az összeg. „Ennek ingyen kellene járnia, ha nem is napi rendszerességgel” – mondta Falus András, aki a sok-sok magánlaborra tagolt rendszerrel sem ért egyet.

„Ezek különböző kritériumok szerint dolgoznak, és az a benyomásom, hogy nem mindenhol felelnek meg a nemzetközileg előírt, kötelező feltételeknek. Ezen a területen kifejezetten szükség lenne a központosításra, egy szuperközpontra, ahol 0-24-ben elemezhetnének napi legalább 5-10 ezer mintát. Nem akarok politikai ízű összehasonlításokat tenni, de ennek sok minden máshoz képest elenyésző lenne a költsége.”

A járványhelyzet megértéséhez fontos látni azt is, hogy a tesztek hány százaléka pozitív. Szintén az Our World in Data ábráján látszik, hogy



Áprilisban az NNK azt mondta, a kapacitások maximális kihasználásával napi hatezer tesztet tudnának végezni Magyarországon. Bár rutinfeladatról van szó, a mintavételhez mégis szakemberekre van szükség, nem beszélve a PCR-tesztek fontos alapanyagáról, a reagensről, amit importálni kell.

Azóta újabb laborokat akkreditáltak, bővült a kapacitás, ami abból is látszik, hogy néhányszor átlépték a hatezres határt. De ez csak négy alkalmmal történt meg, három májusi és egy júniusi napon.

„A laboratóriumi kapacitás megfelelő mértékű a vizsgálatok elvégzéséhez és teljes lefedettséget biztosít Magyarország területén” - írta most az NNK, de arra nem kaptunk választ, jelenleg mekkora a maximális kapacitás. Megkérdeztük azt is, tervezik-e bővíteni a tesztelést, de erre sem válaszoltak, csak annyit: „Az egészségügyi ellátórendszer – ahogyan a koronavírus első hullámában – most is felkészült a betegek ellátására és

Ekkor egyszerre végeztek az aktuális fertőzöttséget mutató PCR-teszteket és a már lezajlott fertőzést – kisebb pontossággal – jelző szerológiai teszteket. Ez azonban nem a fertőzöttek és kontaktjaik szűrését célozta, hanem a vírus elterjedtségének mértékét mutatta meg, ilyen értelemben tehát nem pótolta a folyamatos, széles körű tesztelést.

Persze nincs egyetlen ideális szám, amit el kellene érünk napi tesztelésben, de

abban általában egyetértenek a szakértők, hogy jóval több kellene a mostani 2-3 ezernél. **Falus Ferenc** volt országos tisztifőorvos 15 ezer-ről beszélt, **Falus András** immunológus, a **Semmelweis Egyetem** emeritus tanára pedig legalább 5–10 ezerről.

**Falus András** részben egy központi labor vezetőjének véleményére támaszkodik, aki azt mondta neki, napi tízezer teszttel lehetne hatékonyan

hosszú idő után augusztusban ez az arány ismét egy százalék fölé kúszik, bár áprilisban volt már hat százalék felett is. A WHO szerint öt százalék alatt mondható, hogy egy országban kontroll alatt tartják a járványt. (A napi adatok itt is a megelőző egy hét átlagát mutatják – [3. ábra.](#))

gyon hatékony, de elsősorban a rendészeti intézkedésekre támaszkodó járványügyi intézkedéseknek komoly közvetett következménye lett gazdasági szempontból, illetve a »normál« egészségügyi ellátás leállításával a gyógyító-megelőző ellátásban járulékos károk is megjelentek”.

gek lennének”- írta e-mailben feltett kérdéseinkre. „A feltételes mód annak szól, hogy sajnos, azt látjuk, a lakosság fegyelme nagyon laza lett, a maszkok vagy hiányoznak, vagy hatástalan módon hordják őket, a boltokban egymás sarkában állnak az emberek. Felerősödtek a vírusszeptikus és oltásellenes nézetek, melyek a jelenlegi tudományos adatok alapján kárt okoznak.”

A Kamaránál úgy látják, most az egyéni megelőzés elhanyagolása a legúlyosabb probléma, de „ahogy nő az esetszám, úgy lesz egyre kritikusabb a járványügy többi eszközének minősége és mennyisége”.

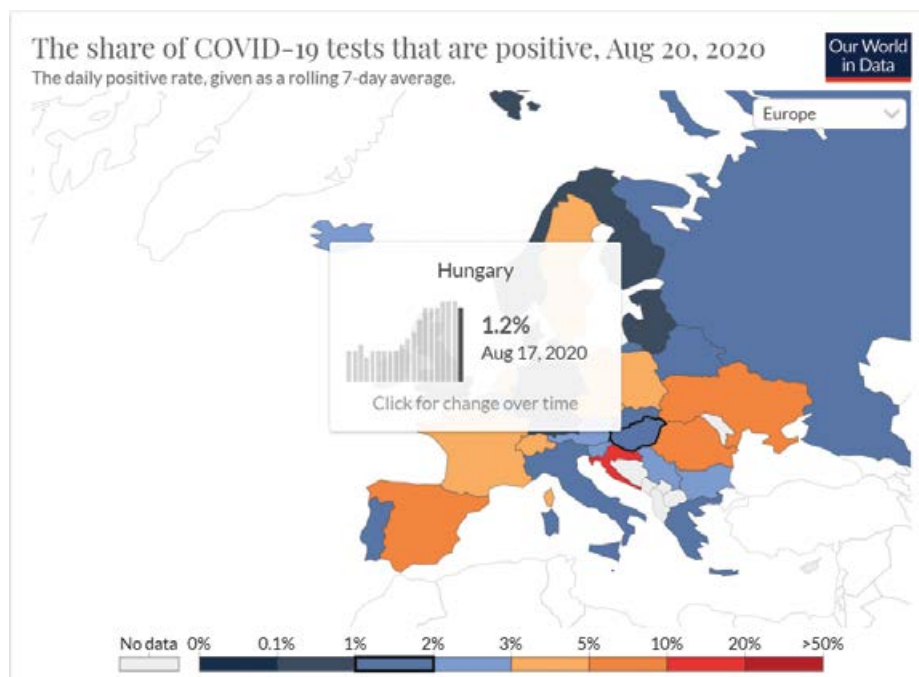
„A tesztek száma tavasszal elmaradt a más országban alkalmazott mennyiségtől és jelenleg is alacsonyabb. A tesztek számának növeléséhez anyagi forrásra és infrastruktúra kiépítésére lenne szükség, ugyanakkor a jelenlegi helyzetben ez a kapacitás is elegendő lehet a hatékony járványügyi beavatkozáshoz a többi intézkedés megfelelő biztosítása esetén. Ebből a szempontból kritikus a kontaktuskutatás színvonala, belső fórumaink beszámolóit alapján ennek precizitása ingadozó. A Kamara emiatt javasolta korábban a kontaktuskutatás megerősítését.”



Álmos szerint a tavaszi időszakhoz képest jobban rendelkezésre állnak a védőfelszerelések, vannak megfelelő protokollok is, de „a humán faktor a korábbihoz képest biztosan nem erősödött”, hiszen az orvosok csalódtak az ígért bérrendezés elmaradása miatt.

„Miközben szakmánk veszélyessége tovább nőtt és az egészségügyi erőforrás világszerte felértékelődött, nem látjuk, hogy hazánkban megkapná azt az odafigyelést, ami a lakosság biztonságát garantálná. Az erős egészségügyhöz megfelelő reformokra van szükség, melynek első lépése a bérrendezés. Sürgősen cselekedni kell, mert az adatok stabilan mutatják, hogy nálunk vírushelyzet nélkül is nagyon komoly intézkedésekre van szükség.”

(Forrás: [444.hu](http://444.hu), 2020. augusztus 18.)

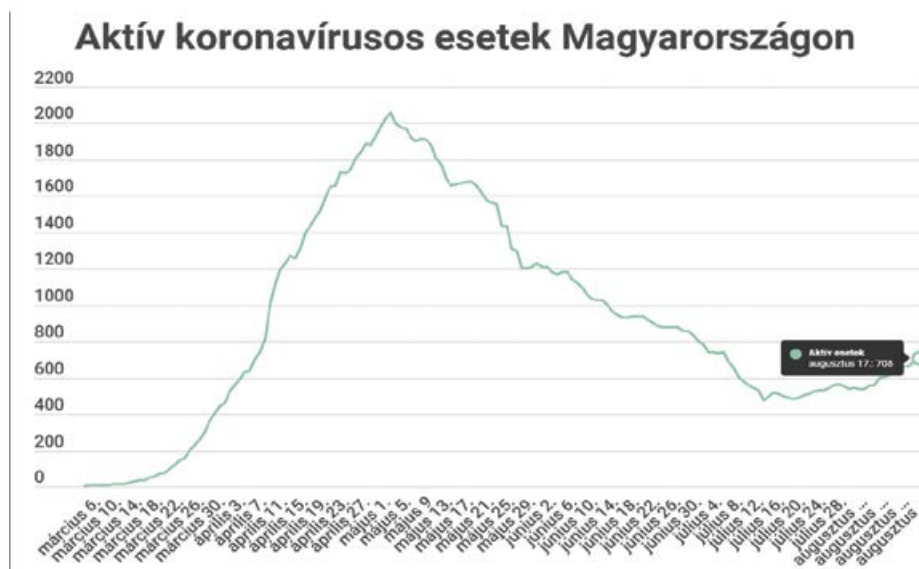


A fertőzésszám újbóli növekedését látva **Kemenesi Gábor**, a Pécsi Tudományegyetem virológusa is a tesztelés bővítését szorgalmazta. Augusztus eleje óta folyamatosan emelkedik az aktív fertőzöttek száma (vagyis azok, akik éppen fertőzöttek), és a szennyvízadatok alapján a tendencia folytatódni fog. **Merkely Béla**, a Semmelweis Egyetem rektora is arról beszélt, elérte a járvány második hullámának küszöbére.

**Álmos Péter**, a Magyar Orvosi Kamara alelnöke szerint „a tavaszi na-

Ezért most optimális arányt kellene találni „a tesztek, az alapos kontaktuskutatás, az egyéni megelőző intézkedések (kézhigiéne, maszkviselés, távolságtartás) illetve az egyén szintjén túlmutató rendészeti intézkedések, mint a kijárási korlátozások és iskolabezárások” között.

„Kiterjedtebb teszteléssel és intenzív kontaktuskutatással jobban a normál kerékvágásban lehetne tartani az életünket, a maszkviselés, kézhigiéne és távolságtartás pedig a legolcsóbb és legkisebb áldozattal járó lehetőség-



# HIÁBA A JÓZAN ÉSZ, NEM TANULTUNK A COVID-LECKÉBŐL: NEM ÉPÜL JÁRVÁNYPEGELŐZÉS

COVID-sokk és felmérhetetlen gazdasági károk ide vagy oda, nagyjából ugyanolyan védtelenek vagyunk egy új világméretű járvánnyal szemben, mint a koronavírus előtt – figyelmeztetnek a [Válasz Online](#)-nak adott nyilatkozatban magyar tudósok. Az elmúlt 4-6 hónapban ugyanis nem történtek érdemi lépések a nélkülözhetetlennek tűnő járvány-előrejelző rendszer kiépítésére. Sőt: inkább ellenlépéseket látunk.

Ha úgy jövünk ki ebből a válságból, hogy nem tanulunk belőle, ha nem vagyunk képesek átvinni az előrelátás képességét, akkor a sok szenvedésnek semmi értelme nem volt – ezt **Boda Zsolt** politikatudós, a Társadalomtudományi Kutatóközpont főigazgatója mondta lapunknak április elején, a **Szathmáry Eörs** evolúcióbiológussal közös interjúban. Azóta négy hónap telt el; a COVID-19 járvány első hullámának papíron vége van, a második talán épp most kezdődik, vakcina és hatékony gyógyszeres kezelés azonban még sehol. Elvileg persze a tudósoktól a döntéshozókig mindenki egyetért abban, hogy még egy ilyen – értsd: karanténos-bezárási – védekezésbe az emberiség gazdaságilag biztosan belerokkan, ezért a következő pandémiát nem kezelni, hanem megelőzni és csírájában elfojtani kell, újonnan felállított járványmegelőző rendszerekről mégsem hallani.

„A szörnyű realitás az, hogy még mindig nincs ilyen protokoll. Megelőzésben nem tartunk sokkal előrébb, mint a mostani járvány kitörésekor” – mondja a [Válasz Online](#)-nak **Kemenesi Gábor** víruskutató.

A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karának adjunktusa, a Szentágothai János Kutatóközpont Virologiai laboratóriumának munkatársa inkább az ellenkező tendenciára lát példákat: az Egyesült Államokban épp a COVID-19 berobbanása előtt lőtték le a világ legjelentősebb járványkutató és -megelőző rendszerét, a PREDICT programot, és idén szorongatták meg az állatvilág és az emberi tevékenység kapcsolatának kutatására és pandémia-előrejelzésre – egyébként Gerald Durrell által – alapított EcoHealth Alliance-t is.

A PREDICT (magyarul: megjósol) célja pont az, hogy megtaláljuk a kórokozókat, mielőtt még nagy baj lenne belőlük: a programot az Egyesült Államok Nemzetközi Fejlesztési Ügynöksége (USAID) alapította 2009-ben, válaszul a 2005-ös H5N1-járványra. Tízéves működése alatt a PREDICT keretében több mint 140.000 biológiai mintát gyűjtöttek különféle állatoktól (potenciális vírus-hordozókból), köztük több mint 10.000 denevérből. A program öt-



Fertőtlenítés a koronavírus-járvány kezdeti fázisában, Kenyában

éves finanszírozási ciklusokban haladt, és egy évtized alatt mintegy 200 millió dollárt költöttek rá. A terepmunka 2019. szeptember végén fejeződött be, miután a finanszírozás lejárt, és 2020 márciusában a Trump-adminisztráció az egészet beszüntette. Nem sokkal később, a járványhelyzet súlyosbodását látva a USAID-től mégis kapott egy 2,2 millió dolláros gázfröccsöt, mely hat hónap működésre elegendő, a folytatás azonban nem egyértelmű.

Adódik a kérdés: olyan nagy kár a PREDICT-ért, ha egyszer a COVID-19-et sem bírta „megjósolni”? A helyzet az, hogy ha a világméretű járványt megjósolni nem is tudta, bemérni képes volt a problémát: 2018-ban a programnak köszönhetően készült tanulmány, amely egy közép-kínai tartományban leírta a túlságosan gyakori ember-denevér érintkezést és annak kockázatait.

Szintén a megelőzésről szólna a részben Magyarországon, az MTA-ról leválasztott Ökológiai Kutatóközpontban kidolgozott DAMA protokoll. A tesztfázisban már létező módszerről a [Válasz Online](#) két interjúban is [beszámolt](#) tavasszal: Document, Assess, Monitor, Act – Dokumentálni, Értékelni, Monitorozni, Cselekedni, vagyis egységes módszertan alapján kutatni a potenciális veszélyforrásként azonosított állatfajokat, és azonnal leadni a figyelmeztetést, ha emberre is veszélyes járványkockázatot észlelnek. Kérdés, hogy az elmúlt négy hónapban történt-e előrelépés, élesbe fordult-e a DAMA bármilyen szinten.

„Ha a kérdését konkrét kutatási támogatásokra fordítom le, akkor a válasz: nem. Annak ellenére, hogy a téma aktuálisabb, mint valaha, sajnos egyelőre sem a magyar, sem a nemzetközi pályázataink nem nyertek” – mondja

**Földvári Gábor**, az Ökológiai Kutatóközpont Evolúció-tudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, a protokollt összeállító csoport tagja. Földvári nem is lát a „tudományos piacon” a DAMA-hoz hasonlót, vagyis nem arról van szó, hogy az ötletük máshol, másoknak is eszébe jutott, netán már meg is valósították. „Ugyanilyen, a megfigyeléstől a cselekvésig az egész rendszert használó protokoll nincs máshol tervben. Egyes elemei persze léteznek: a madárinfluenza-monitoringban például folyamatosan megfigyelnek vadon élő állatokban cirkuláló influenzavírusokat. Valódi kockázatbecslés, a magas rizikójú kórokozók módszeres azonosítása, monitorozása és megelőző intézkedésekre való javaslatok azonban nincsenek.”

Ez azt is jelenti, hogy jelenleg a világon sehol sem foglalkoznak kifejezetten pandémia-megelőzési céllal az újonnan rezervoárrá, vagyis vírushordozóvá változó állatokkal.

Amelyek pedig néha közelebb vannak, mint gondolnánk: április végén Dél-Hollandiában megvolt az első olyan eset, amikor a menyétfélék közé tartozó nyérceken mutatták ki véletlenül, egy gyanús fertőzés nyomán az új koronavírus. Farmon, vagyis közvetlenül az ember mellett tartott állatokról van szó, ahol a tapasztalatok szerint a vírus ember és állat között ide-oda „közlekedett”. Ezeket a fertőzési és átadási – szakszóval: transzmissziós – dinamikákat a tudósoknak időben ki kell ismerniük, mert csak akkor van lehetőségük előre jelezni, hogy a látszólag eltűnt kórokozó melyik állatból fog legközelebb az emberre átterjedni.

**De ki rak rendet Afrikában?** A hatékony járvány-megelőzés nagy problémája, hogy a világnak olyan vírusügyi „forrópontjain” kellene hatni, amelyek a nemzetközi együttműködés szempontjából igencsak problémásak: afrikai (fél)diktatúrákban vagy a kommunista óriásállamban, Kínában. Őket kellene rávenni, hogy kooperáljanak a PREDICT- vagy DAMA-szerű rendszerekkel, higiéniai és húspiaci fronton pedig viselkedjenek rendesen. Márpedig az ebolajárvány tanulsága, hogy már egy segélyszervezet kitelepülése és egy mobilkórház-építés is hatalmas nehézség egy-egy afrikai válságövezetben.

„A világon sok helyen létező, alapvető probléma, hogy a kutatás és a döntéshozatal egyszerűen nem ér össze. Annak, hogy mi leírunk valamilyen vírust a hozzá tartozó kockázattal, a legkritikább esetben van intézkedésekben megfogható következménye” – mondja Kemenesi Gábor. Szerinte a másik ok, amiért nincs döntéshozatali figyelem a megelőzésre, egészen egyszerű: még tart a járványkezelés, ezért mindenhol a „tűzoltásra” koncentrálnak. Extrém mennyiségű pénz, erőforrás ömlik annak érdekében, hogy minél gyorsabban legyen gyógyszer és vakcina az új koronavírus ellen.

Mindezt Földvári Gábor az Ökológiai Kutatóközpontból úgy kommentálja: nemcsak a politikusokon van nagy nyomás a rövid távú eredmények elérése miatt, hanem a tudósokon is. „A pályázati szervek is olyan kutatásokat ré-

szesítenek előnyben, amelyek közvetlenül és rövid távon »megtérülnek«. Emiatt az azonnali eredményeket ígérő pályázók mögött könnyen háttérbe szorulnak a hosszútávon megtérülő kutatások” – mondja Földvári.

Merthogy a DAMA- és a PREDICT-szerű programokkal van egy kis gond: kiépítésük igencsak hosszadalmas, és ha jól működnek (magyarán nincs baj), a külvilág számára szinte egyáltalán nem látszanak.

Földvári Gábor szerint a DAMA-protokoll megfelelő kiépítéséhez nagyjából öt évre lenne szükség, egyszeri költségként pedig EU-szinten néhány 10, világszinten néhány 100 millió euróra. „A legkomolyabb tétel a munkaerő megfizetése: sok új terepbiológust kellene képezni, akik a mintavételt végzik. És persze lenne molekuláris biológiai és bioinformatikai feladat is bőven: a természetben előforduló vírusok, baktériumok, potenciális kórokozók nagy része feltáratlan jelenleg” – sorolja Földvári. Persze a rendszer beindításához lehetne meglévő infrastruktúrát, laborokat, egyetemi kutatóhelyeket is használni, vagyis nem kellene a nulláról kezdeni.

A költség soknak tűnik, de az elmúlt időszakban megtanulhattuk, hogy a gazdaság leállításánál bármi olcsóbb: az Ázsiai Fejlesztési Bank korábbi számításai szerint a COVID-19 járvány miatt keletkezett veszteségek globálisan elérhetik az 5–8 billió (milliószor millió) dollárt.

**Kemenesi Gábor** reméli, hogy annak a pénznek legalább egy része, ami járványkezelésre megy és ment, ezt követően a megelőzésre fordítódik. „Még mindig nehéz elmagyarázni a megelőzés fontosságát a döntéshozóknak. Ha egy tudós azt mondja, rákellenes gyógyszert fejleszt, arra rögtön rávágják, hogy persze, ez kell, nesze, itt a pénz! Ha viszont én azt mondom, hogy erdőirtást mérnék föl és denevéreket vizsgálnék... az már közel sem olyan egyértelmű” – érzékelteti a Szentágotthai János Kutatóközpont tudósa.

Majd azért sorol néhány kedvező folyamatot is. Szerinte Magyarországon nagyon jó irányba mutat, hogy elindult a Nemzeti Laboratóriumok Programirányítási Rendszere, és megszületett a Virologiai Nemzeti Laboratórium is, amely nemcsak a járványkezelésben, de a megelőzésben is bevethető. A pécsi egyetemi víruskutató csapat pedig denevérvirologiában nagyjából ott tart, ahol a németországi kollégáik. „Olyan szinten tudunk kutatni, mint amit amerikai laborokban látunk. Ez nagyon fontos fejlemény” – mondja Kemenesi.

Teendő van még bőven: különböző számítások szerint az emberiségnek jelenleg a világon előforduló kórokozók mindösszesen 10 százalékáról van tudomása. Egyelőre hasonlóan védtelenek vagyunk a még ismeretlen világjárványok ellen, mint amilyenek a COVID előtt voltunk. „Már most is, amikor még ég a ház, és naponta rengetegen halnak bele világsszerte az új koronavírusba, muszáj lesz előre gondolkodni. A következő járvány lehet ennél nagyobb, halálosabb. Előbb kell megtalálni a kórokozókat, minthogy ők találjanak ránk” – zárja Földvári Gábor.

(Forrás: [Válasz Online](#) – Borbás Barna, 2020. augusztus 12.)

# ✓ A SIKERES VÉDEKEZÉS ELLENÉRE ÖSSZEL SOKMINDENT MÁSKÉPP KELLENE CSINÁLNI

Egészen máshogy kezelné a kormány a koronavírus második hullámát, csak hogy ahhoz, hogy a gócpontokban hatékonyan felléphessenek a terjedése ellen, sokkal többet kell tesztelni. Még az az ötlet is felmerült, hogy tanévkezdés előtt az összes tanárt szűriék le. Az egészségügyben viszont – az orvosi kamara szakembere szerint – nem lehet lazítani, ott ugyanolyan szigorra van szükség, mint tavasszal.



Matematikusok és járványügyi szakértők hada segítette tavasszal a miniszterelnököt, mikor a koronavírus-járvány miatti korlátozó intézkedésekről vagy azok feloldásáról döntött. Szakértőkkel beszélgetve akkor úgy tűnt, az összes adat ismeretében elképesztően részletes előrejelzés lehet készíteni a járvány alakulásáról, a kormány pedig a legrosszabb forgatókönyvvel számolva lényegében leállította az országot, bár sok helyen amúgy is leállt volna a termelés.

Ősszel ez egészen biztosan máshogyan lesz: **György László** gazdaságstratégiáért felelős államtitkár kedden közölte, a kormány sem számol újabb országos lezárással.

Ami azt is jelenti, ha a járványhelyzet nem indokolja, az iskolákat sem zárják be országsszerte, csak ott, ahol gócpont alakul ki. Ez jó hír a szülőknél, akik valószínűleg még nem felejtették el az otthoni tanítással és vele egyidejűleg munkával töltött heteket.

Noha a járvány alatt nem volt egyértelmű a kommunikáció, nemrég egy országos tisztifőorvosi levélből kiderült, a koronavírusos páciensek fele idősothonban vagy kórházban lett beteg – utóbbiak kórházi fertőzésként kapták el a kórt –, márpedig ez szintén nagyobb lazaságot engedhet ezeken az intézményeken kívül.

Legalábbis ami a zárásokat illeti. **Merkely Béla**, a Semmelweis Egyetem rektora legutóbb az RTL Klubnak beszélt arról, hogy megítélése szerint biztosan lesz második jár-

ványhullám, amelynek erőssége függ attól, hogy az emberek mennyire tartják be a szabályokat.

Mindent meg kell tenni, hogy ne legyen szükség az ország bezárására, a maszkhasználat, a távolságtartás és a kézmosás mindebben segít.

Az első körben elrendelt korlátozásokat nehéz lenne megismételni: Merkely a HVG360-nak adott interjújában arról beszélt, az emberektől nehéz elvárni a korábbi fegyelmezettséget, és a gazdaságot és a munkahelyeket is rendkívüli módon veszélyeztetné. Meggondolandónak tartja, hogy óvatos, folyamatos örködéssel csökkentsék a járvány újabb felvonásának hatását.

## Még egyszer nem ijed meg mindenki

Hasonlóképpen gondolja **Falus András** immunológus, egyetemi tanár, az MTA rendes tagja is:

hallatlanul nehéz lenne még egyszer bezárni az országot. Tavasszal sokat segített, hogy az emberek megijedtek, a maradj otthon! felhívás is működött, emiatt nagyon lapos volt a járvány első hulláma.

Még egyszer nem lehet elérni, hogy ennyire megijedjen mindenki, miközben valamennyire mégis szükség lehet rá. Ha valaki azt mondja, hogy ez kamu, gondoljon arra, hogy ez a vírus úgy terjed, mint a radioaktivitás. Ráadásul még nem is ismerjük eléggé.

A sok forgatókönyv közül (ami a nem lesz semmitől az óriási járványig terjed) szerinte az a legvalószínűbb, hogy egy közepes erősségű járvánnyal kell számolni. „Az a jó hír, hogy megtanultunk kicsit óvatosabbnak lenni, a maszkviselésnek kultúrája lett, az emberek ösztönösen tartják a távolságot zárt tereken.” Kérdés persze, mi lesz akkor a színházakkal (melyek már tervezik az őszi évadot) és a mozikkal, melyek nemrég nyithattak ki.

Falus egyébként a következő „körben” a home office-t kiterjesztené, a kormányzati tájékoztatást pedig nyitottabbá, hitelesebbé, professzionálisabbá tenné. Azt viszont nagyon jó ötletnek tartja, hogy az iskolákról regionális alapon döntenek, ám

ahhoz többet kell szűrni, jó és megbízható, elsősorban PCR-tesztekkel. Vannak fertőzési góccok, fel kell deríteni, hogy van-e szuperterjesztő, aki 20–30 embert képes megbetegíteni, függetlenül a tüneteitől.

## Folyamatosan teszteljék a pedagógusokat?

A Pedagógusok Szakszervezetének alelnöke, **Totyik Tamás** is egyetértett a kormány elképzelésével, azonban szeretné, ha a szülői munkaközösségek véleményét is figyelembe vennék az iskolákról szóló döntésnél.

A nyitva tartó iskolák esetén minimális elvárás a pedagógusok folyamatos szűrése (a tanárok tanév eleji tesztelését Merkely Béla is felvetette), nem fordulhat elő ugyanis még egyszer, ami Mezőkövesden megtörtént, hogy egy koronavírusos tanár tucatnyi embert fertőzött meg. Gulyás Gergely a kormányinfón erre annyit mondott, a tanév előtt az Emberi Erőforrások Minisztériuma tesz majd javaslatot, és ha a tesztelés benne lesz, a kormány támogatni fogja azt. Rákérdeztünk Gulyás Gergelynél, mi lesz, ha a szülők nem viszik majd iskolába a gyereküket, mire annyit mondott, annyira bízni kell a kormányban, hogy jól mérí fel a helyzetet, a gyerek távollétét pedig igazolni kell.

Totyk szerint fontos az is, hogy az iskolák kapjanak érintésmentes lázmérőket, hogy meg tudják mérni a beérkező gyerekek testhőmérsékletét, ahogy a kézfertőtlenítés lehetőségét is biztosítani kell. Felvetette azt is, az osztrák mintát kellene követni itthon is, vagyis a diákok csoportokra bontva, hetente változó beosztásban járnának be, az egyik héten 3, másik héten két napot, a fennmaradó időben pedig otthon tanulnak. Ezzel a módszerrel Ausztriában elérték, hogy 10–12 gyereknél ne legyen több egy osztályban, így a kellő távolságot is tudták tartani. Hozzátette: az osztrák példa technikailag kivitelezhető, de rugalmas tantervi szabályozásra van hozzá szükség. Amíg lehet, az alsósokat – különösen az első-másodikosokat – járatni kell iskolába.

Egyébként a fővárosi vezetés is agyal: nemrég felvetették, kezdődhetne később, reggel nyolc helyett kilenckor is a tanítás, hogy csökkentsék a fertőzés kockázatát.

Falus András azt mondta, az iskoláknál óriási különbség van a köz- és felsőoktatás között: minél idősebb egy diák, annál nagyobb az esélye annak, hogy a közösségi terét be kell csukni, vagy ki sem kell nyitni egy iskolát a járvány második hulláma esetén. „Sok egyetemista kollégiumban lakik, ami a járvány terjedése szempontjából veszélyt hordoz magában.”

Ezzel az egyetemeken is tisztában vannak, többen vegyes tanrenddel készülnek az őszi szemeszterre. Az ELTE már hivatalosan is bejelentette, a járványügyi készültség miatt digitális és személyes oktatásra készülnek, utóbbin kötelező lesz a maszkviselés és a védőtávolság tartása. A kollégiumi férőhelyeket is „rugalmasan” kezelik, ami azt jelenti, többen lakhatnak majd úgy albérletben, hogy azt az egyetem támogatja.

## Elkerülték az Armageddont

Nagy kérdés, mi lesz az egészségüggyel, ahol szintén drasztikus lépést a kormány: a sürgősségin kívül az összes beavatkozás leállt hetekre, rengeteg beteget hazaküldtek. Erre Gulyás azt mondta, az első hullám tapasztalatait hasznosítják, de még senki sem tudja megmondani, el tudjuk-e kerülni a második hullámot, és ha nem, mennyi lesz itthon a beteg. „Minden helyzetre van forgatókönyv.” Valamennyivel beljebb vannak: lélegeztetőgép van, és már a kórházakban is tudják, hogy kell reagálni egy-egy ilyen helyzetre.

**Csilek András** infektológus, a Magyar Orvosi Kamara Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területi Szervezetének elnöke szerint nincs más út, mint tavasszal: a második hullám esetén hasonló zárásra van szükség.

Azért nem lett Magyarországon Armageddon, mert meghozták ezeket az intézkedéseket. Nincs mozgástér, nem lehet a svéd példát követni.

Azt viszont meg kell előzni, hogy a betegek kórházi fertőzésként ilyen nagy arányban elkapják a vírust, mint most. Korábban elmondta, a rossz tapasztalatokból okulva több kórházban létrehozta úgynevezett „szürke zónát”, ahová a „határesetnek” tekintett betegek kerültek a sürgősségi-ről. Őket ellátják, de a teszt eredményéig izoláltan helyezik el. Százszázalékos biztonságot ez sem ad, hiszen a teszt eredménye is hibás lehet, mégis, ez a szeparáció lehet a megoldás a jövőben is. Azt nem tartja életszerűnek, hogy minden egyes kórházba kerülő páciens szűrjenek, erre legfeljebb ott lehet szükség, ahol súlyosabb helyzet van.

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara (MESZK) alelnöke, **Babonits Tamásné** kicsit árnyaltabban látja. A hvg.hu-nak azt mondta, a koronavírusos betegeket koncentráltabban kellene ellátni, azokban az intézményekben pedig, melyeket nem jelölnek ki járványkórháznak, „hermetikus lezárással” meg lehetne szervezni a normál betegellátást. Így a programozott műtétek sem maradnának el. A „hermetikus zárás” a gyakorlatban azt jelentené, hogy a betegek mellett az orvosok, ápolók heti-kétheti váltásban bent maradnak az intézményben. Azzal viszont mindketten egyetértettek, hogy a nem súlyos állapotban, vagy rehabilitációra váró fekvőbetegek jobban jártak, hogy hazaküldték őket, addig sem kapták el a fertőzést odabent.

Az alelnök szerint az is óriási problémát jelentett, hogy az idősoththonokból a kórházba vitték azokat a betegeket is, akik amúgy nem igényeltek volna ellátást, vagy csak gyanús esetnek számítottak. „Amikor helyben oldották meg az ellátásukat, kevesebb átfertőződés volt.”

De nemcsak ez volt a baj, a korábbi nyilatkozatok alapján a vírus terjedésében közrejátszhatott az is, hogy tesztelés nélkül küldték egyik kórházból a másikba a betegeket, vagy éppen vissza egy idősoththonba. Ennek azóta vége, már elő van írva a tesztelés.

A kamarai alelnök azt mondja, védőfelszerelésből már nincs hiány, és az adagolás is változott. „Nem egy dobozban rakják ki a maszkokat a nővérpultra, hanem naponta dokumentálva osztanak ki annyit, amennyire szükség van.” Azóta van ilyen félkatonai rendszer, mióta az intézmények élére kórházparancsnokokat rendeltek. Mindemellett fontos lenne az is, hogy a védőfelszerelést megfelelően használják a dolgozók. Tapasztalatai szerint ezt ellenőrizni kell, ellenkező esetben „előfordulnak problémák”. Azt is bajnak tartja, hogy az irányító operatív törzsnek nem volt tagja ápolásszakmai vezető, holott ő ismeri legjobban a betegellátás gyakorlatát. Ezen szerinte változtatni kell egy második hullám esetén.

(Forrás: [hvg.hu](http://hvg.hu), 2020. július 31., Fotó: MTI / Komka Péter)

# ✓ HÁNY MILLIÓT ÉR EGY KORONAVÍRUSOS BETEG ÉLETE? NEM MINDEGY!

A járványügyi védekezés idején egyetlen minőségi életév megmentésére százmillió forintot költöttek Magyarországon, miközben „békeidőben” erre csupán 15–15 milliót szoktak áldozni – derült ki Molnár Márk Péter orvos-közgazdász számításából.



A modellszámítások alapján a koronavírus-járvány elleni küzdelemben egyetlen minőségi életév megmentésére mintegy százmillió forintot költ az ország. Ehhez képest eddig axióma volt az erőforrások korlátossága, nevezetesen, hogy 15–20 millió forintnál többet nem adunk közpénzből egy megmentett életévért. Ezúttal viszont azt tapasztaltuk, hogy bármennyi erőforrást hajlandóak vagyunk arra fordítani, hogy az utolsó Covid-19 áldozatot is megmentjük. Kérdés, miért kezeltük értékesebbként a covidos csoportot, mint azok körét, akiről nap mint nap lemondunk azzal, hogy nem biztosítjuk számukra a túl drágának titulált egészségügyi technológiákat – mondta **Molnár Márk Péter** orvos-közgazdász.

A költségbecsléssel is arra akartam felhívni a figyelmet, hogy ha nem számszerűsítjük a görbelaposítás mellékhatásait, akkor sem tűnik gazdaságosnak, amit csinálunk. Ha pedig majd ezeket a mellékhatásokat is számba vesszük, akkor könnyen lehet, hogy a nyereséget jócskán meghaladó veszteséget találunk. Ha nem adunk kisgyerekek életének megmentésére többlet pénzt, akkor most miért adunk százmilliókat átlagosan 77,5 éves emberek életének 3–5 évvel való meghosszabbításáért? – teszi fel a kérdést a szakember.

Az egészségügy finanszírozásában a költséghatékossági határérték kapcsán a legtöbb helyen az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlására támaszkodtak, amely

figyelembe veszi az egyes országok gazdaságát, és azt mondja, hogy egyetlen megmentett minőségi életévre az egy főre jutó GDP háromszorosa fordítható. Van ország, ahol ez törvényben vagy irányelvben rögzítve van. Nálunk az egészség-gazdaságtani irányelv utal erre, ami a gyakorlatban inkább elvi támpontként szolgál, mint kötelező érvényű küszöbérték. Így alakult ki a mindennapi gyakorlatban a 14–15 millió forintos támogathatóság határ.

Én azért csináltam ezt a számítást, mert március vége óta egyre határozottabb a meggyőződésem, hogy a teljes lezárásról szóló döntések nem voltak megalapozottak. Ez annak a retorikának az eredménye volt, hogy mi minden egyes életért ugyanannyit adunk, pedig ez nem igaz, és soha nem is adtunk. Ha nekünk mindent megérne, hogy mindenkit megmentünk, akkor az egészségügyi kiadásunk nem a GDP négy és fél százaléka lenne, hanem 25 vagy még több százaléka, és nem olyan politikai erőket szavaznánk kormányra már 30 éve, amelyeket szinte bevallottan nem érdekel az egészségügyünk hanyatlása – fogalmazott Molnár Márk Péter.

Az egészségügy teljesítményének mérése nem érdeklő a politikát, viszont attól az elképzelt képtől megrettentek, hogy haldokló emberek tömege nem jut lélegeztetőgéphez, és rájöttek, hogy ez vállalhatatlan. Ezt politikusként senki nem akarhatja. A túlreagálás politikai kockázata lényegesen kisebb volt. Ha úgy halnak meg sokan, hogy látványosan mindent megtettünk; az védhető. Ha úgy halnak meg sokan, hogy alulbecsültük a járványt, nem reagáltunk elég határozottan, akkor politikailag végünk. Mi áll a másik oldalon? Eközben ha túlreagáljuk, akkor utólag azt lehet mondani, hogy ha nem így jártunk volna el, akkor rengetegen meghaltak volna. Ezt teszi most a legtöbb kormányzat a világban, ahol nem lett nagy baj. Azt mondják, hogy nekik köszönhetően nem lett, és amúgy meg lett volna. Nem tudjuk.

A reprezentatív egyetemi kutatás alapján leginkább azt lehet gondolni, hogy általános kijárási korlátozás nélkül, célzott intézkedésekkel is hasonló eredményre tudunk volna jutni, mert szerencsénk volt, és mire elért hozzánk a járvány hulláma, addigra már az emberek maguk is fel voltak készülve. Annyi biztos, hogy szerintem a döntéshozók nem is számolták ki, mi mennyibe kerül, csak a fenti politikai helyzetre fókuszáltak, és ez mindenhol a világon túlzott reakcióhoz vezetett. Miközben csak azzal foglalkoztunk, hogy a görbe merre megy, nem törődünk azzal, hogy a potenciális betegek nagy részére a fertőzés szinte egyáltalán nem veszélyes – véli a szakértő.

(Forrás: WebDoki 2020. június 07., a [Napi.hu](http://Napi.hu) nyomán)



## MERKELY BÉLA:

# „A COVID-19 EGY IDŐ UTÁN EL FOG TŰNNI”

Ha jönne a járvány második hulláma, akkor a most szerzett tapasztalatok birtokában már nem védtelenül kell elé állnunk – fejtette ki a Magyar Hírlapnak adott interjúban Merkely Béla kardiológus, a Semmelweis Egyetem rektora. A Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika igazgatója kifejtette, személyes véleménye, hogy az influenzával szemben egy idő után a Covid-19 el fog tűnni. Beszél arról is, nem tart attól, hogy a világ bármelyik állama vagy gyógyszergyára zsarolásra használja föl az általa meglelt ellenszert.

**A lakosság döntő részében úgy él, hogy a nyári meleg gátolja a vírus terjedését. Valóban ennyire egyszerű lenne az összefüggés?**

– Az, hogy a járvány nyáron könnyebben „megállítható”, annak köszönhető, hogy a Covid-19 a többi koronavírus-hoz hasonlóan szezonális. Ez azt jelenti, hogy a téli–tavaszi durván két és feles reprodukciós – azaz a vírus szaporodási képességét ábrázoló – mutatóból, azaz az „R”-ből a jó idő hat–hét tizedet le tud venni. Így eleve mindenkinek jobb lesz az esélye arra, hogy ne fertőződjön meg. A reprodukciós szám az egy beteg által átlagosan megfertőzött betegszámot jelenti. Ugyanakkor jó érzében tartani, ez a reprodukciós szám még mindig egy fölött jár, azaz önmagában nem elégséges csak a nyár és a meleg, hiszen ilyenkor is tartózkodunk még zárt terekben. A veszélyek közül talán elegendő csak a légkondicionáló berendezéseket említeni. A védekezés tekintetében kiemelném a maszkokat, amit boltokban, a munkahelyeken, a közösségi közlekedés során mindenképpen viselni javallott, s ugyancsak lényeges a rendszeres és alapos kézmosás. Mi egy meleg szívű nemzet vagyunk, sokat ölelkezünk, kezet fogunk, rengeteg a testi kontaktusunk – most ezeket egy csöppet vissza kell szorítani és áttérni az „udvarias távolságtartásra”. Csak egy példa, nálunk a Semmelweis Egyetemen kötelező a maszkhordás, ha két embernél több tartózkodik egy helységben. Szintén lényeges, hogy lehetőség szerint kerüljük az olyan élethelyzeteket, ahol nagyon sok ember fordul meg egyszerre. Ha mindezeket most betartjuk, akkor a reprodukciós mutató lecsökkenhet egy alá – és ha ez bekövetkezik, akkor a betegek száma tovább fog fogyni, a járvány pedig teljesen megszűnik.

**Mit tehetünk azért, hogy még hatékonyabb legyen a védekezés?**

– Mindenképpen meg kell találnunk a szuperfertőzőket, akik a betegek közel tizedét teszik ki – ám ők felelősek az újonnan fertőzöttek nyolcvan százalékáért. Nekik jelentős szerepük van a járvány fenntartásában. Az eddig felismert

esetek mindegyikére jellemző volt a mobilitás, azaz sok társasági kapcsolatuk van. (...) Lényeges szempont, hogy a magasabb rizikófaktorral bíró lakosságot folyamatosan tesztelni kell. Kik tartoznak ide? Például akik sokat utaznak vagy külföldről jönnek haza, akik a munkájuk miatt rengeteg emberrel találkoznak, az egészségügyi dolgozók, az idősothtonok lakói és dolgozói, a sportolók – s bárki, aki úgy véli, hogy nála a korábbinál magasabb lett az elmúlt hetekben-hónapokban a kockázat. A május 4-i nyitás, azaz negyvennégy nap alatt 71 350 vizsgálatot végzett a négy egyetem és összesen száznegyvenhat pozitív esetet találtunk. Ez biztató, de ugye jön majd a szeptember, amikor egyre inkább visszaáll az ország a normális üzemre, továbbá nyitnak az iskolák, s ezek közösen óriási számú kontaktust jelentenek. Elképzelhető tehát, hogy a vírus visszatér.

**Sokan novemberre várják az ismétlést.**

– Mivel az előbb említett őrszem funkció folyamatosan zajlik majd akkor is, esélyes, hogy már szeptemberben és októberben is eléggé pontos képünk lesz a helyzetről. Ha állandósul a betegek és azok kapcsolatrendszerének a földelítése, akkor már nem védtelenül fogunk állni a kihívás előtt. Egyébként abban is biztos vagyok, hogy az olaszországi járvány nem februárban kezdődött, hanem már decemberben. (...)

**Hazánkban mennyi embert kellene beoltani?**

– Beoltani azokat kell, akiknek a megfertőződése veszélyekkel jár. Persze a „kell” kérdése is nehéz – például a egészségszakmára vár annak megválaszolása is, hogy minden 65 év felettieknek szükséges-e beadni, vagy sem. A 65 esztendőnél idősebb betegek az összes fertőzött negyvenöt százalékát tették ki a járvány alatt, ugyanakkor a haláleseteknek kilencven százaléka hozzájuk köthető. Az említett határvonal alattiak ötvenöt százalékban érintettek a koronavírustól, de a halálozás tekintetében „csak” tíz százalék a részesedésük. Jól látható, hogy majdnem hússzorosa a különbség, tehát nem mindegy, hogy ki kapja el a vírust. Ugyanakkor az egészségügyben dolgozókat, a szociális munkásokat mindenképpen javasolt beoltani.

**Mi a véleménye a hazai intézkedésekről?**

– A kabinet a szakmát meghallgatva jó és felelős, időben is helyes döntéseket hozott. A lakosságot pedig dicséret illeti, mert a társadalom döntő többsége betartotta a – kétségtelenül nehéz – korlátozó intézkedéseket. Ne feledjük, lehetett volna bármilyen jó az egészségügyi háttérmunka, ha az egyének ellenállnak, akkor sokkal rosszabbul is jártunk volna.

(Forrás: [medicalonline.hu](https://www.medicalonline.hu), 2020. június 24., a Magyar Hírlap cikke nyomán)

# ✓ SZUPERTERJESZTŐ ESEMÉNYEK PÖRGETIK A JÁRVÁNYT...

Február végén 175 cégvezető gyűlt össze a világ minden tájáról Bostonban, a Biogen biotechnológiai vezetői konferenciáján. Az esemény két napja során a résztvevők kezét fogták egymással, beszélgettek és együtt étkeztek. Szintén jelen volt körükben: az új koronavírus. Számos résztvevő a tudtán kívül már fertőzött volt a Covid-19-ért felelős mikrobával, amit a konferencia során aztán át is adott másoknak, akik pedig hazavitték a kórokozót. Hamarosan csak Massachusetts államban már 99 megbetegedést regisztráltak.

Nagyjából ugyanekkor a koronavírus egy több, mint százfős temetésen is aratott a georgiai Albanyban – nyomában olyan mértékű járvány tört ki a környező vidéki területeken, ami a az amerikai Covid-19 kumulatív incidenciájának egyik csúcstartójává vált. A következő hónapban Washington államban egyetlen beteg 52 másik embert betegített meg egy két és félórás kóruspróba alkalmával. Ketten meghaltak. Arkansasban pedig egy fertőzött lelkész és felesége pár nap alatt több, mint harminc gyülekezeti tagot fertőzött meg, akik közül hárman később elhunytak. Az egyházi események alkalmával megbetegedők további 26 embernek adták át a koronavírus, újabb legalább egy ember halálához vezetve.

Ahogy egyre többet tudtak meg a tudósok a Covid-19-ről, úgy lett egyre világosabb, hogy az úgynevezett „szuperterjesztő” esetek – amelyek során egy ember aránytalanul sok személyt fertőz meg – hatalmas szerepet játszottak a betegséget okozó vírus elterjedésében. A bostoni konferencia és a georgiai temetés két olyan esetet jelentett a számos szuperterjesztő incidens közül, amik az Amerikai Járványvédelmi és Járványmegelőzési Központ (CDC) igazgatójának, Anne Schuchat beszámolója szerint „az amerikai Covid-19 járvány kezdeti szakaszában jelentős szerepet játszottak”. Sőt mi több, egy friss kutatás – melyben a pandémia modelljei mellett valós eseteket is elemeztek – arra a következtetésre jutott, miszerint a koronavírus terjedésének nyolcvan százalékáért a fertőzöttek mindössze 10–20 százaléka felelős.

Ezek a számok pedig arra engednek következtetni, hogy a koronavírusjárvány megállításában kulcsszerepet játszik a szuperterjesztő események előfordulásának megelőzése, véli **Samuel Scarpino** fertőző betegségekkel foglalkozó hálózatkutató. A tudósoknak már sikerült azonosítaniuk azokat a tényezőket, amik katalizátorként működnek az ilyen eseményeken: nagy tömegek, sok kontaktus, rosszul szellőző, zárt terek. A jelenlegi evidenciák azt támasztják alá, hogy az ezekhez hasonló körülmények, nem pedig az



egyének specifikus biológiája az, ami az új koronavírus extrém terjedéséhez vezetnek.

A SARS-CoV-2 vírus terjedésének magyarázatakor az epidemiológusok nem csupán az egy ember által átlagosan megfertőzöttek számát veszik alapul, hanem az úgynevezett szóródási faktor (dispersion factor) „k”-t is figyelembe veszik. Ez a szám azt írja le, hogy mekkora klasztereket hoz létre a betegség. Az alacsony „k” általánosságban arra utal, hogy viszonylag kevés eset felelős a fertőzések átadásáért, míg a nagyobb „k” egyenletesebben elterülő fertőzéseket ír le. Hong Kongban például a kutatók számítása szerint a megvizsgált 1000 Covid-19 eset alapján a „k” értéke 0.45 volt. Ez magasabb, mint a két korábbi szuperterjesztéssel átadódó SARS vagy MERS esetében, ám alacsonyabb, mint az 1918-as spanyolnátha során. Másképp fogalmazva: a SARS-CoV-2 terjedése nem függ olyan mértékben a szuperterjesztő eseményektől, mint a SARS és a MERS, ám az influenzához viszonyítva sokkal érzékenyebb ezekre.

Az új koronavírus úgy tűnik, hogy leginkább cseppfertőzéssel terjed – amikor egy fertőzött köhög, tüsszent, beszél vagy lélegzik. A következő beteg úgy fertőződik meg, hogy ezeket a levegőben található cseppecskéket belélegzi a száján vagy orrán keresztül. Ha az emberek azonnal megbetegednének a fertőzést követően, otthon maradnának, ezzel pedig lecsökkenne az esélye, hogy másnak is átadják a vírust. Azonban a Covid-19 betegek már a tünetek megjelenése előtt fertőznek, magyarázza **Lauren Ancel Meyers**, a texasi egyetem Covid-19 modellező konzorciumának igazgatója. A CDC becslése szerint a fertőzések mintegy negyven százaléka azt megelőzően történik, hogy a betegnek tünetei lennének, ezek pedig átlagosan hat nap alatt jelennek meg. Mindez azt jelenti, hogy meglehetősen hosszú ideje van egy aszimptomatikus fertőzöttnek arra, hogy sok emberrel kontaktusba kerüljön – vagy akár egy potenciális szuperterjesztő helyzetben legyen résztvevő.

A kutatóknak sikerült azonosítaniuk azokat a tényezőket, amik a szuperterjesztés melegágyaiként funkcionálhatnak. Ezek egy része környezeti. A **rosszul szellőző, zárt terek** például különösképpen kedveznek a vírus terjedésének. Egy publikáció előtt álló, 110 esetet felölelő japán elemzés szerint annak az esélye, hogy valaki zárt helyiségben elkapja a patogént több mint tizenhatszázszor nagyobb, mint szabad téren. (A cikk azonban még nem ment át a peer-review szakaszon). Egy másik, szintén előzetes tanulmányban londoni kutatók Covid-19 klasztereket elemezve azt találták, hogy szinte mindegyik vagy teljesen zárt vagy félig zárt térben szerzett fertőzéseket jelentett. A legnagyobb klasztereket az olyan zárt terek jelentették, mint az ápolási és idősotthonok, egyházi események, élelmiszerfeldolgozó-üzemek, iskolák, bevásárlóközpontok, munkásszállók, börtönök és hajók.

Nem túl meglepő az sem, hogy a szuperterjesztő események másik közös jellemzőjének a **nagy tömeg** bizonyult. Minél több embert zsúfolunk be egy helyre, annál nagyobb esélyt adunk a koronavírusnak, hogy egyszerre sok mindenkét megfertőzzön, teszi hozzá Meyers. „Ha öt főben maximalizáljuk a találkozót, abból nehezen lesz szuperterjesztés” – emelte ki. Ám ahogy növekszik a csoport mérete, úgy emelkedik annak a rizikója, hogy a vírus egy nagyobb klaszterhez ér el. A nagyobb csoport egyben azt is jelenti, hogy nagyobb eséllyel lesz jelen valaki, aki fertőző.

**Szintén fontos tényező az idő.** Minél hosszabb ideig tartózkodik együtt egy csoport, annál nagyobb valószínűséggel terjed köztük a vírus is. Egyelőre megválaszolatlan kérdés marad, hogy pontosan mennyi idő alatt történik meg a fertőzés, magyarázza **Syra Madad** patogénszakértő. Hozzáteszi, hogy kontaktkutatási munkája során a fertőzöttel töltött 10 perces periódust szabták meg annak ellenére is, hogy a CDC 15 perces időhatárral dolgozik. Az olyan kulcsfontosságú munkát végzők, mint a bolti eladók, kórházi dolgozók vagy idősápolók nagy csoportokkal találkoznak, mégpedig olyan helyzetekben, amik potenciálisan szuperterjesztők is lehetnek. Meyers szerint, ha kontrollálni akarjuk a koronavírust, meg kell találnunk a módját, hogy ezeket az embereket hatékonyan védjük meg az infekciótól és hogy munkahelyük kisebb eséllyel váljon kockázatos tereppé mindannyiunk számára.

Az sem elhanyagolható tényező, hogy hogyan is viselkednek emberek. Bizonyos tevékenységek úgy tűnik, könnyebben teret engednek a fertőzésnek. Mindannyian láttunk már a levegőben repülő nyálcseppeket, amikor valaki tüszentett vagy köhögött. Ám még ha csak beszélünk is, már „örületes mennyiségű” részecske távozik szánkból, mondja a kaliforniai egyetem vegyészmérnöke, **William Ristenpart**. „Erre senki nem gondol, pedig nagyon is jelen van” – véli. Ristenpart munkacsoportjának eredményei szerint ráadásul a beszéddel több részecskét szabadítunk a környezetünkre, mint a légzéssel – sőt mi több, a hangerő emelkedésével a részecskék száma is

megnövekszik. Az éneklés még ennél is több nyállal jár, ami részben magyarázhatja a washingtoni kóruspróba szuperterjesztő eseménnyé történő eskalációját. A testmozgás során végzett mélyebb légzés szintén emeli a rizikót. Dél-Koreában például egy kis teremben, 22 résztvevő által végzett táncórát követően 65 megbetegedést regisztráltak. Ugyanebben a teremben azonban a jógaóra után nem alakultak ki ilyen betegségklaszterek. Egy Japánban végzett kutatás során megnövekedett incidenciát találtak edzőteremben, karaokepartikon, valamint pubokban és bárokban rendezett eseményeket követően, ami még inkább alátámasztja, hogy a fenti közösségi események fokozzák a fertőzések előfordulását.

Ristenpart és munkatársai azt még nem igazolták, hogy a megfigyelt részecskékibocsátás változásai vajon kihatnak-e a koronavírus terjedésére. Vizsgálatuk nem a SARS-CoV-2-re irányult. Ám a levegőben keringő nyálcseppecskék feltételezhetően fontos vírushordozók. A kutatók azonban igen érdekes bizonyítékot találtak arra, miszerint az emberek egy része „szuperkibocsájtóként” viselkedik beszéd közben, azaz konzisztensen sokszoros mennyiségű nyálcseppecskét engednek a levegőbe. Ristenpart azonban figyelmeztet rá, hogy nagyon nehéz megmondani előre, ki is tartozik közéjük. „Az egyik szuperkibocsájtónk egy apró, törékeny nő volt. Miközben én magam nagydarab férfiként nem bizonyultam annak” – magyarázza.

A szuperterjesztő eseményekkel kapcsolatos bizonyítékok arra engednek következtetni, hogy ezek a helyzetek nagyban felelősek lehetnek a koronavírus terjedéséért. „Az általam eddig látott összes adat azt támasztja alá, hogy ha megállítjuk a szuperterjesztő eseményeket, akkor a fertőzések növekedése nagyon-nagyon hamar leáll” – mondja Scarpino. Seattleben azt tapasztalták, hogy néhány enyhítést követően nem jelentek meg új esetek – azaz a vírus feltehetően elgyengül, ha a terjedésének kedvező körülményeket kiiktatjuk.

Amerikában azonban – jelenleg több, mint kétfélmillió megbetegedéssel és 117 ezer halálozással a statisztikákban – a szuperterjesztő események száma növekedőben lehet. Az államok sorra nyitják meg a vállalkozásokat és szolgáltatásokat, ami ahhoz vezet, hogy egyre több ember találkozik nagyobb csoportokkal. Ahhoz tehát, hogy közben tudjuk tartani a Covid-19-et, minimalizálni kell a szuperterjesztő helyzetbe sodródó körülményeket. Japánban a hivatalos ajánlás szerint kerülni kell a rosszul szellőző zárt tereket, a tömeget és a közeli kontaktust igénylő helyzeteket. Egy vírus fertőzőképessége nem csupán magának a patogénnek a jellemzőin múlik, mondja **Christopher Moore**, vírusterjedés modellezéssel foglalkozó informatikus. „A vírus és a humán társadalom viselkedésének összjátéka számít” – emeli ki. Erre pedig van lehetőségünk kontrollt gyakorolni.

(Forrás: WebDoki, 2020. június 28., a [Scientific American](#) cikke nyomán)

# ✓ „MAGYARORSZÁGON KÍVÜL MEGBECSÜLNEK” LANG GYÖRGY VÉGEZTE A VILÁG ELSŐ TÜDŐÁTÜLTETÉSÉT AKTÍV VÍRUSFERTŐZÖTT BETEGEN

A világon először egy magyar sebész végzett tüdőátültetést aktív koronavírus-fertőzött betegen. Az orvosi szennációról az osztrák média és a CNN is beszámolt, a magyar sajtóban azonban sehol sem említették, hogy a Bécsi Orvostudományi Egyetemen a műtétet Lang György végezte. A világsikerhez számunkra egy kínos történet is tartozik: a professzort két éve még a Köztársasági Érdemrend Középkeresztjével tüntették ki a magyar tüdőátültetési program megteremtéséért, majd távozni kényszerült Budapestről. A Válasz Online olvasói először hallhatják tőle a műtét történetét és távozásának okait is. A beszélgetésnek tehát van egy édes és egy keserű része, és egyik sem tanulságok nélküli.



## Vírusfertőzött betegen tüdőtranszplantációt végezni? Honnan jött ez az ötlet?

– Néha a legjobb védekezés a támadás. Klagenfurtból kerestek meg a kollégák, hogy kezelnek egy 45 éves, kétgyerekes családayát, akit már hat hete tartanak műtűdön, orvosi kifejezéssel ECMO-n. Az állapotában nem történik elmozdulás, élet és halál között van, a vírus meg még mindig megtalálható a szervezetében.

### Miért furcsa ez?

– Mert a vírus – akármekkora pusztítást visz véghez – ennyi idő után általában már nem mutatható ki a szervezetben. Ám a beteg valamennyi vírustesztje pozitív volt, a tüdejébe pedig lélegeztetőgéppel is mindössze 20 milliliter levegőt lehetett beleprésselni.

### Mennyi volna a normális térfogat?

– Négyszáz milliliter körül, neki tehát gyakorlatilag már nem volt tüdeje. A modern egészségügynek ilyenkor is van lehetősége oxigént juttatni a vérbe, erre használjuk a már említett műtűdőt. A klagenfurti kollégák úgy érezték, szakmai lehetőségeik végére értek, kétségbeesésükben

hívtak fel, én pedig rögtön döntöttem: átvesszük a beteget és megnézzük, mit tehetünk érte. A bécsi egyetemet a világ első száz orvosegyeteme közé sorolják, nem véletlenül: a mindennapjainkat három „I” határozza meg.

### Nyilván az innováció az egyik. Mi a másik kettő?

– Interdiszciplináris gondolkodás, vagyis a tudományterületek közötti együttműködés és a nemzetköziség, az internacionalitás. Amikor 2006-ban a bécsi egyetemre jöttem, leginkább ez fogott meg az egyetem légkörében. Ha valahol ez a három megvan, olyan gondolatok, megoldások születhetnek, amelyeket még senki sem próbált a világon.

**Szóval jött egy telefon, miközben önnek a járvány miatt éppen eltűntek a műtétekre váró betegei. Volt tehát idő arra, hogy a „normál” beavatkozások helyett elvégezzenek a kollégáival egy olyat, amit még senki soha?**

– Nem a normál műtétek helyett. Az egészségügy terén Ausztria más utat választott, mint Magyarország. Nem csökkentette radikálisan a normál ellátást, és megtalálta azt a helyes arányt, hogy legyen elég egészségügyi kapacitás a vírusfertőzöttek számára, de a másik oldalon se halmozódjanak fel az ellátatlan betegek. Az egészségügyi vezetés intézkedései nemcsak gyorsak, hanem precízek és arányosak voltak. Magyarország nagyon sikeres volt a tömeges megbetegedések elkerülésében, a radikális belügyi lépések eredményesek voltak, de az egészségügyi rendszer teljesítményéről sok mindent elmond, hogy Ausztriában közel 17 ezer igazolt fertőzés mellett 670 halálesetet regisztráltak, Magyarországon viszont 4000-nél kevesebb víruspozitív beteg közül 500-nál többen haltak meg.

**Felemás kép, valóban. Tehát Ausztriában a transzplantáció sem állt le.**

– Nem, ugyanannyit operáltunk, mint máskor. Ez azért fontos, mert mi olyan betegekkel foglalkozunk, akiknek tönkrement a tüdejük, és a koronavírus is gyakran ezt a szervet támadja. Az is előfordult, hogy az ország másik végéből hoztunk el ilyen súlyos állapotú beteget katonai helikopterrel. Tudtunk róla, hogy kínai kollégák két koronavírusos beteget transzplantáltak, de az ő szervezetükben már nem volt ott a kórokozó. Megvárták, amíg elmúlik a fertőzés, addig nem mertek operálni, mert a vírus azonnal megtámadta volna az új tüdőt.

**A szervátültetés közben el kell nyomni a beteg immunrendszerét, nehogy a szervezete kilökje az új szervet. A vírus miatt viszont éppen erősíteni kellene, hogy legyőzhesse a betegséget. Ma két hete végezték el a mű-**

**tétet, és a betegük életben van. Hogyan sikerült feloldaniuk ezt az ellentétet?**

– Keskeny mezsgyén lehet haladni, és ez az oka annak, hogy előttünk senki nem mert pozitívrá tesztelt betegnél belemenni ebbe a műtétbe. A tüdőtranszplantáció terén a bécsi központ világvezető, úgy éreztük, ha valahol, akkor nálunk meg lehet próbálni. Nem csak sebészi kérdésről van szó. Olyan teamet állítottunk össze, ahol mindenki – infektológus, immunológus, tüdőgyógyász, intenzív szakember, aneszteziológusok – a legmagasabb szakmai felkészültséggel rendelkezik. A megoldás egyik részét abban találtuk meg, hogy a beteg véréből a transzplantáció előtt eltávolítottuk azokat az ellenanyagokat, amelyek megtámadhatták volna az új tüdőt.

**Átszűrték a vért?**

– Igen, többször is. Úgynevezett immunabszorpciót végeztünk. Így tudjuk mérsékelni az új szerv kilökődésének veszélyét.

**Ezek ugyanazok az antitestek, amelyek a vírust is elpusztíthatják?**

– Nem. Azokat érintetlenül hagytuk. Az immungyengítő módszerek alkalmazásánál pedig speciálisan erre a betegre módszert dolgoztunk ki, amely nem kapcsolta ki teljesen a beteg védekezését, megtartotta azon a szinten, hogy a vírus legyőzhető legyen, de azért az új szerv se lökődjön ki.

**Honnan tudtak egyáltalán donorszervet szerezni? Ausztriában kijárási korlátozás volt, nyilván kevesebb lett a donor, a határok pedig le vannak zárva.**

– Magyarország lezárta a határait az Eurotransplant, az európai országok közös donorelosztó szerve felé, de Ausztria nem. Számos külföldi szervet ültettünk be ebben a nehéz időszakban is.

**Szkafanderben képzeljük el önt abban a pillanatban, amikor betolták a műtőbe a beteget?**

– Nem beszélnek pillanatról. A beteget valóban szkafanderbe öltöztött emberek szállították át a műtőbe és én is azt viseltem, de közben a műtődőt, az infúziós pumpákat, a lélegeztetőgépet is mozgatni kellett, és betartani a nagyon szigorú vírusbiztonsági szabályokat. A kollégáim egy óra alatt tettek meg 50 métert az intenzív osztály és a műtő között.

**Sebészi szempontból mit talált a legnehezebbnek?**

– A beteg tüdejének állapotát. Nehezen viselné, ha leírnám, mit találtunk.

**Egy halott tüdőt egy még éppen élő emberi szervezetben?**

– Egy több hete halott tüdőt. A legnehezebb ennek eltávolítása volt, a kilencórás műtét legnagyobb részét ez tette ki.

**Egy 45 éves nő szervezetében is ilyen pusztítást tudott okozni a vírus?**

– Igen. Az is nehézséget okozott, hogy az új tüdő számára megtaláljuk a szervezetben a csatlakozási pontokat. Az anatómiai struktúrák lényegében eltűntek...

**Megrendítő képet mutatott erről, nem is tudjuk megmutatni az olvasóknak. Mégis sikerült a beavatkozás, a világon először víruspozitív beteg kapott új tüdőt. A biztonsági körülményeket jellemzi, hogy még a fényképezőeszköz is „szkafanderben” volt.**

– Igen, egy aneszteziológus kolléga készített felvételeket.

**Hogy van a betegük?**

– Ébredezőfélben, már észleli a külvilágot, de nagyon hosszú álomból ébrednek. Az új tüdeje jól működik, a vírust már legyőzte, de a felépülése, a normál életbe való visszatérése legalább olyan hosszú lesz, mint amilyen hosszú alagúton idáig eljutott.

**Most már az olaszok is transzplantáltak víruspozitív beteget, követték az önök példáját. Miért nem jutott ez korábban senkinek az eszébe?**

– A Holdra szálláshoz több kell, mint egy vadászgép vezetéséhez. Amikor valaki ismeretlen területre merészkedik, kell mögé egy kiválósági központ. Mögöttünk ott volt. Ez a műtét volt a bécsi orvosegyetemen a kétezredik tüdőtranszplantáció.

**Ott álltak kilenc órát egy szkafanderben. Hogyan ünnepezték meg, amikor bezárták a sebet, és már látszott, hogy a műtét sikerül?**

– Minden terv szerint alakult, ennél jobban nem is lehetett volna, de a műtét különösen fárasztó volt. A maszk, a védőbúra miatt alig lehetett beszélni, csak ordítva tudtunk kommunikálni. S bár nagyon gyakorlott műtősnő segített, többször is rossz eszközt adott a kezembe, mert nem értette, mit kérek tőle. A végén mindenki örült, de csendben, mert a fáradtság mellett érezni lehetett a nyomást: bár hermetikusan zár a védőruha, a magas víruskoncentráció miatt még így is ott volt a fertőzés veszélye. Márpedig mi közelről láttuk a vírus pusztító erejét.

**Gratulálunk csapat teljesítményéhez, ám kicsit keserű a szánk íze, mert most először beszélünk azóta, hogy véget ért budapesti missziója, amelynek során társaival megteremtette a magyarországi tüdőátültetést.**

– Megtisztelő volt számomra, hogy részt vehettem ebben, közel hatvan tüdőtranszplantációt végeztünk, amíg otthon voltam. Szívesen elmondom, ami történt, ha megígéri, hogy nem akar sértődött emberként beállítani.

**Nem az?**

– Nem.

**Akkor kezdjük az elején. Magyarország nagy csúszással vezette be a tüdőátültetést, lényegében az ön szakmai tudására alapozva. Két rivális vár fogott össze, az akkor még Kásler Miklós vezette onkológiai intézet és a Semmelweis Egyetem. Milliárdos beruházással, több év felkészüléssel, sok száz ember munkájával sikerült a programot megvalósítani.**

– Valóban így volt, ám a feszültség már a kezdetektől ott volt a kulisszák mögött, és a szakításhoz is az vezetett, hogy volt egy alapvető koncepciókülönbség közöttünk. Engem a Semmelweis Egyetem rektora kért fel a

tüdőtranszplantációs program elindítására. Számomra ez nagy megtiszteltetés volt. Szívesen vállaltam, hiszen egybevágott a meggyőződésemmel, hogy a transzplantáció egyetemi környezetbe való. A Semmelweis Egyetemen akkor már sikeres vese-, máj-, és szívtranszplantációs programok futottak. Ezért ehhez a végtelenségig ragaszkodtam – az onkológiai intézet vezetőjének más elképzelése lett volna.

**Végül a magyar tüdőtranszplantáció az ön feltételei szerint egyetemi keretek között, de az onkológiai intézet területén felépített klinikán folyt. Kívülről úgy nézett ki, hogy megtalálták a megoldást.**

– Sajnos az egyetemen akkor nem volt megfelelő infrastruktúrája, így belementem ebbe. Az onkológiai intézet munkatársaival nagyon jó volt együtt dolgozni, az intézet menedzsmentje azonban végig ellenséges volt.

**Közben változott a vezetés, a főigazgatóból miniszter lett. A jelek szerint ez sem segített. Mi vezetett a szakításhoz?**

– Három évig vitorláztam ellenszélben, a mindennapokban ez működött, határhelyzetekben azonban már nem. Amíg csak kutatási projektek blokkolásáról volt szó, elviseltem, de amikor először úgy éreztem, hogy betegeket veszélyeztet az, hogy nem tudom érvényesíteni vezetői elképzeléseimet, nem tudok a szaktudásom alapján gyógyítani, azonnal döntöttem: én ehhez nem adom a nevem tovább.

Fájdalmas döntés volt, de nem bántam meg – azóta is nyugodtan alszom. Langer Róbert professzor mondta egyszer: kétféle ember van, az egyiket értékek, a másikat érdekek vezetik. Igyekszem az első kategóriába tartozni.

**A transzplantációs klinika volt igazgatójáról beszél, egy másik „egészségügyi emigránsról”, aki ma Linzben viszi a vesetranszplantációt és ő az Európai Vesetranszplantációs Társaság (EKITA) elnöke is.**

– Grazban a májátültetéseket pedig a transzplantációs klinika másik korábbi vezetője, Máthé Zoltán professzor végzi.

**Önök nagyra teszik Ausztriát.**

– Nemcsak Ausztriát, a nagyhírű heidelbergi egyetemen egészen mostanáig Szabó Gábor professzor vezette a szívtranszplantációs programot. Most nevezték ki egy másik nagy német klinika élére.

**Miért nem találják itthon ezek a szakemberek a helyüket?**

– Gyakori tapasztalat, hogy gyanakvás fogadja a hazatérőket: vajon miért cserélték fel egy-egy nagyhírű intézmény vezetői állását az otthonival? Pedig nem minden a pénz, létezik a tudás átadásának szándéka is. A tudás, az innováció érték, a kiválóság ezeken alapul. A kapcsolatrendszer, a kölcsönös szívesség világá viszont az érdekekre épít.

Az országnak szüksége lenne mindarra az innovációra, amit külföldről hazahoznak, de a hazatérők bezavarnak az otthoni feudalisztikus, hierarchikus, kapcsolatokra épülő

világba. A kiválóság ezt a közepszerűségben érdekelt világot irritálja, mert tükröt tart neki.

**Mindenkinek jobb lenne, ha ezeket a harcokat megküzdénék, és nem úgy oldanák meg, hogy visszamennek Nyugat-Európába. Ám ebben az esetben ez történt, és azokat a különösen nehéz transzplantációs eseteket, amelyekhez speciális tudás kell, Magyarország azóta Bécsbe küldi.**

– Igen, számos magyar beteget operáltam azóta is, őket otthon nem tudják megműteni, mert hiányoznak a személyi feltételek. Szívesen segítek ebben, bár szomorúnak tartom, hogy a magyar egészségügy sok százezer eurót fizet olyan külföldi műtétekért, amiket korábban már végeztünk otthon. Ugyanígyen műtétekhez újabban megkérték a bécsi egyetemet, hogy küldjön egy sebészt Budapestre, aki segíti az otthoniakat, de...

**...ne a magyart?**

– Ne. Bárki mást.

**A magyar tüdőtranszplantáció kezdetekor Bécsben találkoztunk, ahol most ön a tüdőtranszplantációs program vezetője, a sebészet egészét pedig az a Walter Klepetko professzor vezeti, aki a Semmelweis Egyetem díszdoktora is. Emlékezetes volt, mennyire tiszteli önt, [a Heti Válasznak is nyilatkozott](#), pusztán azért, mert az ön honfitársai vagyunk. Budapestre is eljött az első tüdőátültetés után, hogy érezze a szakmai támogatását. Mit felelt a magyar kérésre?**

– Azt inkább nem idézem, de ő is tudja, hogy a saját hazában nehéz profétának lenni, őt is érték számtalanszor nemtelen támadások, a közelmúltban is. Magyarországon kívül engem megbecsülnek, rendszeresen és számos országba hívnak nehezebb műtétekhez. Elrepülök, megcsinálom.

**És mi a helyzet a nagy szerelmével, a tanítással?**

– A bécsi tüdőtranszplantációs akadémiára a világ összes kontinenséről érkeznek hallgatók, tavaly először már nemcsak Bécsben, hanem Torontóban is megtartottuk. Nagyon szeretek oktatni. Talán ez hiányzik legjobban, amióta eljöttem Budapestről: szívesen átadtam volna még a tudásomból, tapasztalataimból a következő orvosnemedéknek.

(Forrás: Élő Anita – [Válaszonline.hu](#), 2020. június 2.)



2016-ban 1,5 millió ember halt meg az Európai Unióban, közülük egymillió ember halála elkerülhető lett volna – állítja az Eurostat és az OECD közös listája.

A friss adatok szerint a 2016-ban bekövetkező 1,5 millió halálesetből az EU-ban 1 milliót el lehetett volna kerülni hatékony egészségügyi rendszerrel és megelőző beavatkozásokkal és intézkedésekkel.

Az EU-n belül a leggyakoribb haláleset a gyógyítható betegségek között a szívbetegség, a vastagbélrák, a mellrák, az érrendszeri betegségek és a tüdőgyulladás a 75 év alattiak körében. 2016-ban ez az öt gyógyítható betegség adta a halálesetek 65%-át az EU-ban.

A 27 tagállamból 19-ben a fentiek közül a szívbetegségnek volt a legmagasabb halálozási aránya a 75 év alattiak körében. A fennmaradó hét tagállamban (Belgium, Dánia, Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Hollandia és Portugália) a vastagbélrák volt a legveszélyesebb, Bulgáriában pedig az érrendszeri megbetegedés.

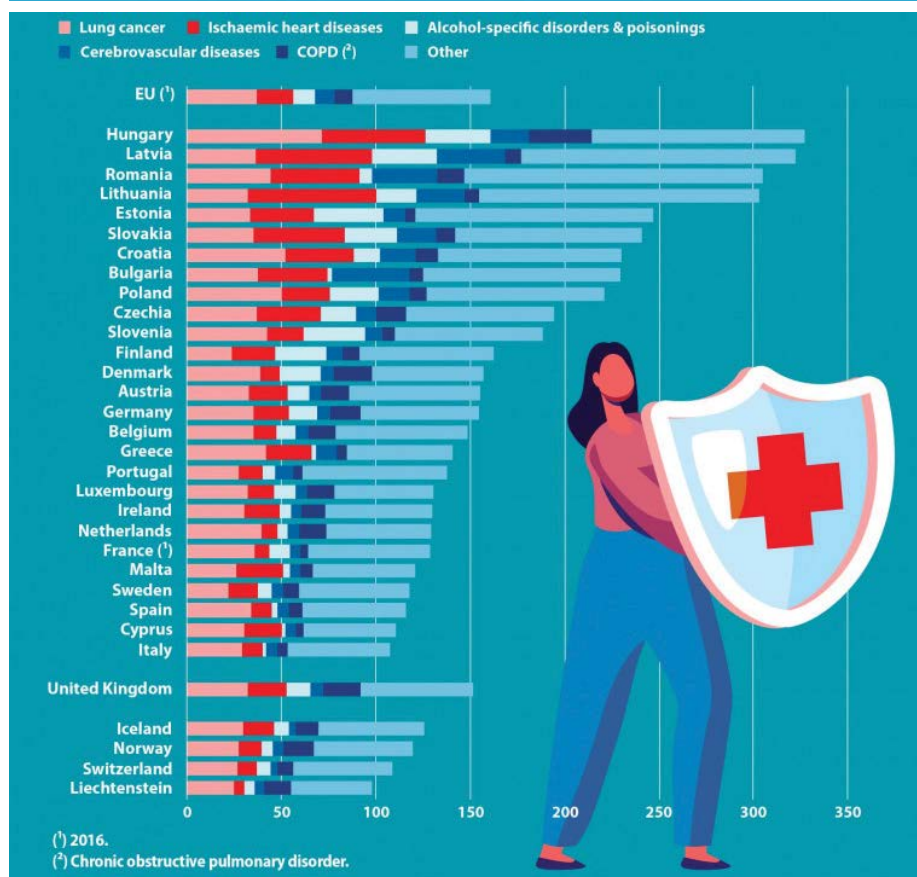
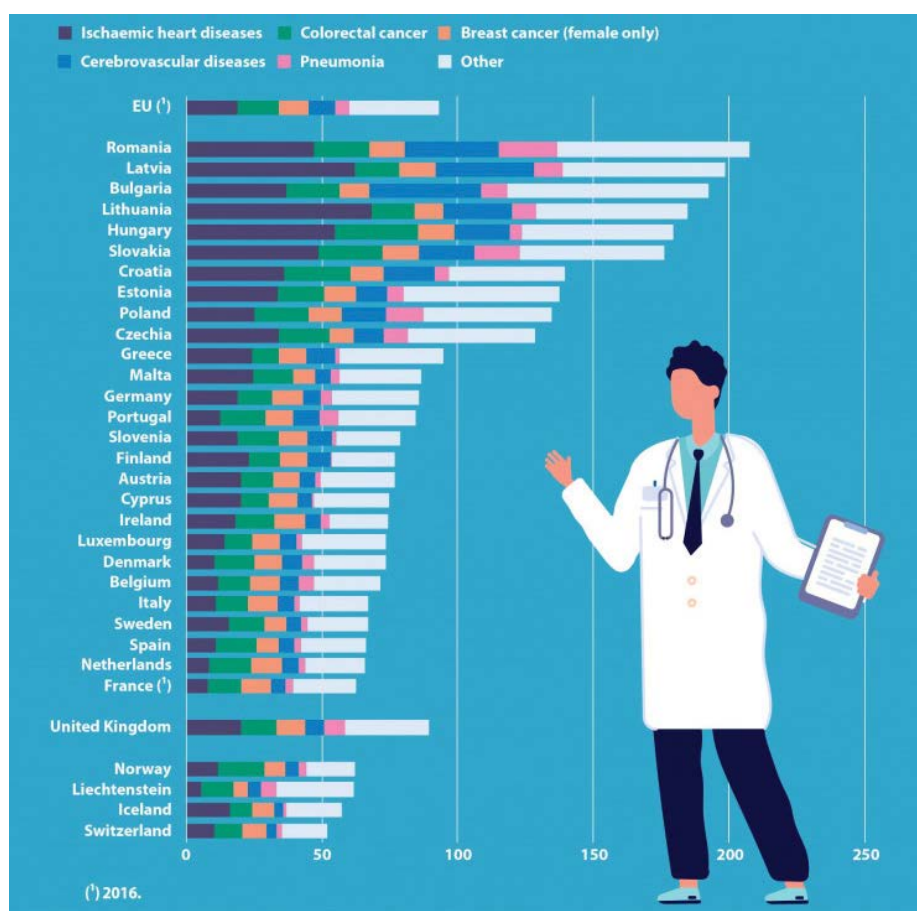
A megelőzhető betegségek között az öt leggyakoribb a 75 év alattiak körében a szívbetegség, alkoholproblémák, mérgezés/túladagolás, érrendszeri megbetegedés és krónikus tüdőbetegség. Ezek közül a betegségek közül a tüdőráknak volt a legmagasabb halálozási rátája az EU-ban 2017-ben, 27 tagállamból 20-nál ez vezet.

A gyógyítható betegségekkel is hadban áll a magyar egészségügy a fenti ábra szerint, de a lenti ábrán már mi vagyunk az elsők, és nem jó értelemben:

Magyarországon volt a legtöbb haláleset százezer lakosra vetítve a 75 év alattiak körében a megelőzhető haláleseteket és betegségeket nézve.

(Forrás: WebDoki, 2020. augusztus 16., a [portfolio.hu](http://portfolio.hu) nyomán)

## MAGYARORSZÁG VEZETI AZ EU HALÁLLISTÁJÁT



# ✓ FEHÉRKÖPENYES NÉPÁMÍTÓK

## BOLDOGKŐI ZSOLT A JÁRVÁNY VÁMSZEDŐIRŐL

Az átlagember hajlamos abban hinni, ami egyszerűen érthető, ezotériával fűszerezett, és amit úgy érez, hogy számára hasznos, vagy lelkiileg megnyugtató. Ha orvos vagy gyógyszerész áll egy áhitott hír mögött, úgy annak hitelessége kételyek nélkülivé válik. Akkor van probléma, ha szakmai álcában hamis ígehirdetés folyik.

Nyakunkon az utóbbi száz év legsúlyosabb járványa, amely nem csupán emberi életet veszélyeztet, hanem munkahelyeket és magát a világgazdaságot is. Nem könnyű elfogadni, hogy egyelőre tehetetlenek vagyunk a SARS-CoV-2 koronavírus szem-

ben. A távolságtartás különböző eszközeivel ugyan képesek vagyunk csökkenteni a vírus terjedési ütemét, de igazoltan működő gyógyszerünk és vakcinánk egyelőre még nincs ellene. Az emberi psziché sajátja, hogy problémák esetén hajlamosak vagyunk becsukni a szemünket, és azt gondolni, ezzel el is múlnak azok. Egy másik léleknyugtató módszer a különféle tényeket nélkülöző, logikátlan érvek magunkévá tételén alapul. Az önámítás akkor hatékony, ha sokan teszik ugyanezt, és ha hiteles vagy annak tűnő személyek is osztják az adott nézetet.

És itt jönnek a képbe a gyógyítás hivatott képviselői. Az orvosok és a gyógyszerészek nagy többsége az autentikus orvoslás elkötelezett híve, de sajnos vannak, akiket az oktatási rendszer sikertelenül próbált a tudományos alapú és a tényszerű gondolkodásra nevelni, ezért könnyűszerrel áltudományos eszmék fogságába kerültek. Mások, talán korábban értették, miről szól a tényalapú orvoslás, de pénzügyi érdekeltségeik eltorzították elméjüket, s az igazoltan hatástalan vagy igazolatlan hatású terápiák hívei lettek. Homeopátia, akupunktúra, vitamin- és táplálékkiegészítő biznisz, valamint oltásellenesség – ezek a fő irányzatok, melyek leggyakrabban csapdába ejtik az orvosi józanságot. A koronavírus kapcsán életre kelt vírusellenesség hasonló szellemi gyökerekből táplálkozik, ezért nem okoz nagy nehézséget a fenti területekről való átjárás, de új szereplők, vagy régi motorosok új mezben is megjelentek a színen.

Nem tudom, mi hajtja ezeket az embereket, de igen nagy károkat okoznak, főként ha a járvány további hul-



lámokat fog generálni. Sajnos, a pandémiák logikája és a jelen tendenciák egyértelműen arra mutatnak, hogy még korántsem szabadultunk meg a vírustól. Valamilyen ok miatt az átlagemberek nem hajlandók az orvosok és egyéb szakemberek józan szavára hallgatni, annál inkább az eszement butaságokra, főleg ha azok orvosoktól származnak. A COVID-19 kapcsán nem veszik észre, hogy félelmeiket a valóságra vetítik ki, gondolataiknak pedig valóságátalkító szerepet tulajdonítanak, ez a vágyálomszerű gondolkodás (wishful thinking). Sajnos, attól, hogy nagyon szeretnének valamit, a tények még nem fognak eszerint alakulni.

A valóság mezejéről letévedt orvosok ebben az ábrándalapú gondolkodásban erősítik meg a laikusokat. A vírus-tagadás legtöbb esetben nem szó szerint értendő, azaz igen kevés orvos hiszi, hogy ezek nem léteznek. Rendszerint arról van szó, hogy relativizálják a SARS-CoV-2 hatását azt állítván, hogy semmi különös jelenségről nincs szó, hiszen nincs is járvány, az influenzavírus is megöl ennyi embert, különben is a vírus általi halál csupán egy kis csepp a világ éves mortalitási rátájában.

Ezek hibás gondolatok, mert e vírus magasabb halálozási arányt produkál az influenzánál. Másrészt, akármennyi is az egyéb okú halál, az orvoslás megpróbál tenni ellene, mint ahogyan a vírus ellen is teszi. Egy másik látszólag logikus érv, hogy az autót is be kellene tiltani, mivel magas a baleseti elhalálozások száma. A közlekedési szabályok, a büntetőtörvénykönyv, a rendőri jelenlét, az autók biztonsági felszerelése mind e kockázatot hivatottak csökkentene-

ni. Ugyanez igaz a vírusellenes távolságtartási szabályokkal, vagy csak az egyszerű maszkviseléssel. Orvosi részről a maszkviselés, illetve a még nem létező védőoltások és gyógyszerek ellen agítani szerintem jogi lépéseket kellene, hogy maga után vonjon. Az orvosok által terjesztett háttérhatalmi összeesküvésekről szóló bugyuta elméletek pedig komoly etikai problémákat vetnek fel, mert kikezdi a bizalmat a megvádolt ágazatokkal, valamint rombolják a tudomány, az orvoslás, az orvosok és a kutatók hitelét.

Itt jegyzem meg, hogy szintén igen kedvezőtlennek tartom azt a jelenséget, hogy egyes politikai szakértők, akik egyébként kiválóan végzik egyéb munkájukat, szintén a vírushelyzet, sőt a virológiai szaktudás relativizálása mellett tették le a voksukat. A különféle stúdiókba meghívott alternatív „szakértőket” megszólaltató műsorvezetők pedig nem értik, hogy a tudomány alapvetően különbözik szakmájuktól, a politikától, ahol a szólásszabadság jegyében, az abszurd gondolatoknak is helye van. A járványt illetően az ostobaságok viszont igen károsak lehetnek, mert sokan készpénznek veszik azokat. Ha már ilyen interjúkat készítenek, kellene egy szakértőt is szerepeltetni a vitában.

Magyarországon a legismertebb alternatív valósághívó orvosos **Tamasi József** és a vitaminbizniszéről is ismert **Lenkei Gábor**. Nagy nézettségű videót készített még a témában **Pócs Alfréd**, és sokan mondanak köszönetet „igaz szavaiért” az üstökösként köztudatba robbant **Letoha Tamás**nak, aki közönségsvázatok révén 2014-ben az Év Példaképe lett, egyébként pedig táplálék-kiegészítőket árul, és magáról elképesztő szerénységgel nyilatkozik: „... gyógyíthatatlan betegségekre keresi az ellenszert, kutatóorvosként a világ legnagyobb gyógyszercegei számára végez génterápiás vizsgálatokat. Saját fejlesztési eredménye egy olyan természetes hatóanyag, mely segít megelőzni az Alzheimer-kórt. Mindig is volt benne küldetés tudat, hogy valami olyat alkosson, ami az emberiség javát szolgálja. Közgazdásznak tanult, később mégis váltott, és elvégezte az orvosi egyetemet Szegeden. Legfőbb célja, hogy jelenleg gyógyíthatatlan betegségekre fejlesszen ki ellenszert. Kutatásai révén olyan hatóanyagot talált, ami képes az Alzheimer-kór kialakulását megakadályozni.”

Ne hagyjuk ki **Gődény György** szakgyógyászorvosát, akinek videói milliós nézettséget produkálnak. Ezen személyek – véleményem szerint igen káros hatású – nézeteiről egy más fórumon fejtem majd ki a véleményemet, ebben az írásban csupán Tamasi doktor legújabb videóját elemzem. Az apropót egy idén augusztus 21-én megrendezésre kerülő, Tamasi által szervezett nemzetközi konferencia szolgálja, melynek címe „COVID 19 járvány integratív megközelítése”. Az integratív szó az alternatív orvoslás újabb kísérlete, hogy az autentikus orvoslás mögé bújjon a modern tudomány szeméi elől. A kifejezés azért is hazug, mert a résztvevők lényegében a tudományos gondolkodás ellenfelei. Tamasi, Gődény és Pócs mellett egy régi-új szereplő is előadást tart e konferencián. Boros László, az igen

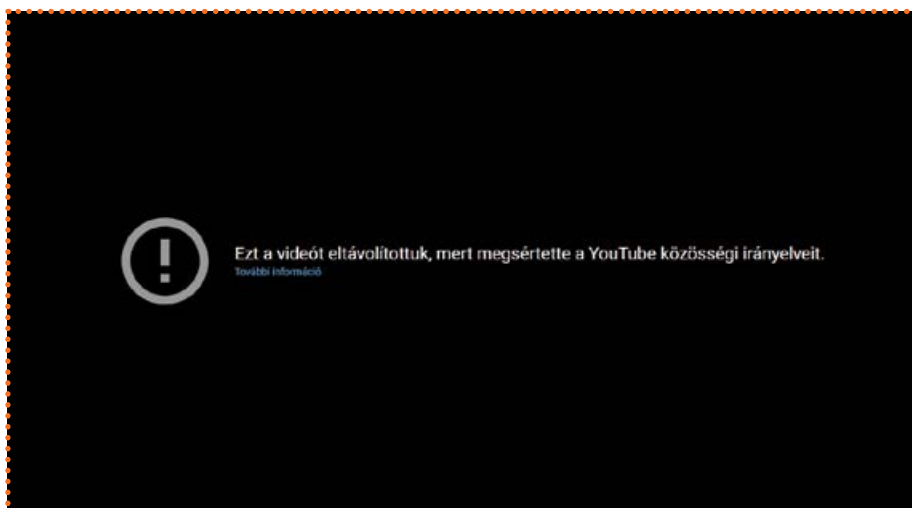
vitatott deutérium-csökkentett víz rákellenes hatásának legfőbb teoretikusa, aki nem melleleg a modern orvostudományt rendre „genomikai baromkodás”-ként említi, a gyógyszeripart pedig folyamatosan temeti.

Ebben a videóban Tamasi az elvei igazáért küzdő, lelkiileg megkínzott, de meg nem tört hős hanghordozásával próbálja a hitelesség látszatát kelteni. Többen feljelentették a Magyar Orvosi Kamara Etikai Bizottságánál azért, mert szereplései során orvoshoz nem méltó módon nyilatkozik, de a bizottság felmentette. Hasonlóan, a vitaminkirály trükkjéhez, ő is nagyon cselesen kijelenti, hogy senkit nem biztat a jogszabályok be nem tartására, de aztán így folytatja „*de emeljenek szót a hevenyészett, tisztességtelen jogalkotás ellen és ne hagyják, hogy az emberi jogokat sárba tiporják a megalapozatlan vírushitre alapítva*”. Szóval, szerinte a jogszabályok hülyék és tisztességtelenek, a járvány pedig megalapozatlan vírusnemen alapul. Szerinte ez az egész hisztéria egy „világméretű bűncselekmény” része. „*Vannak hamis adatok, vannak a tudományra való megalapozatlan hivatkozások, vannak elhallgatott tények, vannak információhiányok és semmi szándék ezek pótlására*” – állítja Tamasi anélkül, hogy konkrétumokat említene.

Az embereket kategorizálja tudati állapotuk alapján: az 1-es típus (aki lényegében minden ökörséget elhisz) a legkedvezőbb állapot Tamasi szerint legalábbis, a 2-es típusúak még menthetők, a 3-as típusúakat (a vírushisztinek bedőlők) pedig nem biztatja a videójának további nézésére. Tamasi a maszk hordása ellen agítál, mivel szerinte csak politikai vírus létezik, az ellen meg ugye nem véd a maszk. A karantén és a komolyabb távolságtartás elleni fellépés pszichológiailag még érthető is lehetne, hiszen igen sokakat negatívan érint, no de az egyszerű maszkhasználat ellen ágálni totálisan illogikusnak hangzik, hiszen a legtöbb esetben alig jár némi kényelmetlenséggel.

Tamasi tagadja, hogy jönne a járvány második hulláma (naná, hiszen az elsőt sem hitte), s arra buzdít, győzzünk meg másokat, hogy nincs itt semmi probléma. Ha egy ember kettő vagy több „pánikolót” (gondolom, 2-es tudatállapotúakról van szó) „világosít fel”, akkor az „igaz gondolatok” járványszerűen terjednek majd el a társadalomban.

Tamasi oltásellenes eszméket fogalmaz meg, amikor „*hevenyészett módon előállított védőoltásokról*” beszél általánosságban. „*Nem a vírustól kell félnie, hanem a saját és családja életének és egészségének, a gazdaság és az önrendelkezésének tönkretételétől*” – állítja, és elmeccsapdaként aposztrofálja a pánikolást. Feltételezem, az egészség áttételesen romlik meg azáltal, hogy a munkanélküliség depressziót okoz. Az önrendelkezés szabadságának csorbulása elleni fellépést más, elsősorban anarchista gondolkodásra hajló személyek is zászlajukra tűzték. Egy járvány sajnos nem csak az egyénről szól, hanem az egész társadalomról, mivel, szemben például egy érrendszeri betegséggel, itt egy fertőző ágens okozza a bajt.



## A „szemlézett” videót menet közben a YouTube letiltotta (a szerk. megjegyzése)

Tamasi, videójában költői kérdések sorát teszi fel: „*Hamis sarokpontok a járvány meséjében: volt olasz, spanyol és angliai tömeghalál? Volt amerikai és brazil tömeges megbetegedés? Valóban a SARS-Cov2-t mutatják ki? Tényleg sokkal rosszabbak a svéd, fehérorosz és koreai adatok, ahol szinte semmilyen lezárás nem volt? Elhiszi, hogy indokolt voltak az ágykiürítéssel védőintézkedések? Ön elhiszi, hogy az intézkedések nyomán kevesebben haltak meg, mint magától a vírustól?*”. A szakmailag helyes válaszokkal – az ágykiürítéseket kivéve – Tamasi nemigen lenne elégedett. Persze, a tömeghalál kifejezés értelmezése kérdéses lehet. Annyi viszont bizonyos, hogy védekező intézkedések nélkül (melyek Svédországban és Dél-Koreában is voltak) sokkal súlyosabbá alakultak volna a dolgok. Az USA-ban, Brazíliában és Indiában jelenleg is kritikus a helyzet, pedig még a járvány szempontjából nem túl kedvező az időjárás.

Idézzük újra Tamasi: „*Ez az egész járványhíztória óriási tudományos hiányosságokkal megrendezett színjáték. A háttérhatalmasságok, akik a világ vagyonának a döntő részét (közte a világmédiát) uralják gerjesztik ezt. (...) Ezek a világ kormányaira is döntő befolyással vannak (...) egy könnyörtelen háborút indítottak az átlagemberek ellen. Telemántrázták a fejeket egy nemlétező vírusveszély miatt – hogy bármit hajlandó legyen megtenni, hogy elmúljon a veszély.*” Ez a konspirációs elmélet dermesztően hangzik egy diplomás ember szájából! Egyelőre azonban nem tudjuk, mivégre megy ki ez a „játék”, de azonnal kiderül:

„*Azt mantrázzák, hogy úgy lehet a veszélyt megelőzni, ha maszkot hord, ha távolságot tart, ha védőoltást kap, ha folyton vizsgálattatja magát, ha súlyos mellékhatásokkal járó gyógyszereket kap. Sajnos ez nem, vagy csak nagyon kismértékben igaz. A valódi megoldás az, ha kikapcsolja a mainstream médiát és alternatív híreket figyel. E háború egyetlen cél: a gazdasági világválság teljes keresztülvite-*

*le: az elszegényedettek, a hitelért, az élelmiszerekért sorban állók számának megsokszorozása, és az Ön teljes tönkretétele. Az emberek manipulálása, hogy védőoltást lehessen eladni nekik.*” Ez a gondolatvilág tényleg észbontó! A gyógyszeripar, az élelmiszeripar és a bankok összefogtak, hogy egy világgazdasági válságot generálva elszegényítsék az embereket, és ezáltal anyagilag kifosszák őket. De Tamasi szerint van megoldás: ahelyett, hogy maszkot hordanánk, távolságot tartanánk, vizsgálatnánk ma-

gunkat, illetve a leendő vakcinát beadatnánk és a leendő, súlyos mellékhatásokat okozó gyógyszereket bevennénk, kapcsoljuk ki a főáramú médiát és hallgassunk alternatív híreket, ahol lényegében bármit mondanak nem számít, csak alternatív legyen. E vélemény orvosként való nyilvános kifejtése, úgy vélem, kimeríti a bűncselekmény fogalmát.

Már csak hab a tortán az alábbi kijelentése: „*Ezt a járványt nem a valóságban hozták létre, hanem az agyban, az elmében.*” Agitál a PCR-vizsgálatok ellen is, mondván megbízhatatlan és nem is érti mivégre végzik (lehetséges, hogy a vírusban magában sem hisz Tamasi?). Nem meglepő módon, az orvos doktor szimpatizál az általa másfél millióra taksált (valójában tízezres) berlini tüntetéssel, hiszen a nép szava a döntő, bármit is mond a tudomány, vagy a „virológus diktatúrát támogató” kutatók.

Nem érti az ember, hogy anyagi érdekeltség híján, miért küzd valaki ilyen eszement módon a népjóért, ami egyébként, nemes célok érdekében méltánylandó cselekvés, de az alternatív orvosoknál mindig felbukkan a gyanú, hogy valami sötét dolog lappang a háttérben. Vajon a pillanatnyi hírnév lehet ilyen vonzó, vagy a Caraca alapítvány anyagi lehetőségeinek szélesítése? (A konferenciát beharangozó prospektusok végén ott van, hová lehet fizetni, s megtalálható a Tamasi által jegyzett Orvosok a tisztánlátásért weboldal elérhetősége is.)

Összefoglalva, a szakmának és a hatóságoknak egyesített erővel kellene összefogniuk a járvány kapcsán szakmai köntösben hamis ígéket hirdetőkkel szemben. Kellene olyan fórum is, ahol részletesen elmagyarázzuk a laikusoknak, amit ma tudunk a víusról, az ellene való védekezésről, a jövőt illető valószínű fejleményekről és ahol egyenként lerántanánk a leplet a népámítókról.

**Prof. Dr. Boldogkői Zsolt**

**A szerző virológus-genetikus, az MTA doktora, tanszékvezető egyetemi tanár**  
(Forrás: WebDoki 2020. augusztus 18., a [Magyar Hangban](#) közölt cikk nyomán)

# ✓ A GVH MEGTILTOTTA A C-PEPTID TERMÉKEK REKLÁMOZÁSÁT

A Max-Immun Kft. a Vargapeptide termék népszerűsítése során azt állította, hogy a proinzulin C-peptidet tartalmazó kozmetikai bőrápoló spray számos betegség, így például különböző rákbetegségek, a cukorbetegség és a koronavírus gyógyítására is alkalmas. A GVH ezért májusban [versenyfelügyeleti eljárást indított](#) a vállalkozással szemben. A hivatal most – a további fogyasztói károk megelőzése érdekében – vizsgálatának lezárásáig eltiltotta a céget a termékek reklámozásától.

A Gazdasági Versenyhivatal (GVH) május végén indított versenyfelügyeleti eljárást a gyógyhatást ígérő C-peptidet tartalmazó kozmetikai termékek reklámjai miatt, mivel vélhetően megalapozatlanok a termékek gyógyhatását ígérő állítások. A reklámok ugyanis azt sugallják, hogy a C-peptid alkalmas számos betegség és rendellenesség, így különböző rákbetegségek, az autizmus, a cukorbetegség, valamint a COVID-19 gyógyítására.

A hirdetések többek között azt ígéri, hogy a termék

„kitűnő a súlyos kimenetelű koronavírus kezelésére”

és

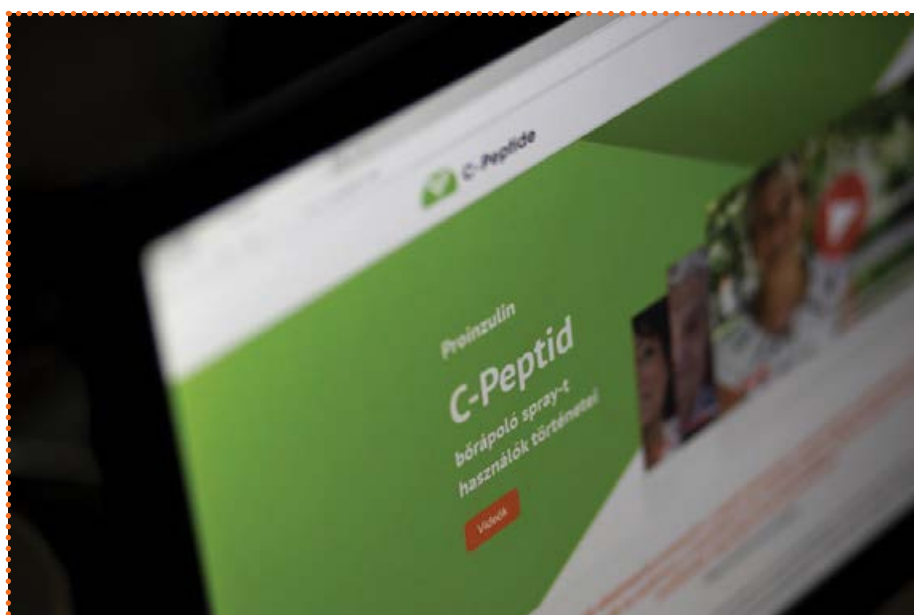
„az első külföldi koronavírussal fertőzött beteg, német nyelvű területen 30 óra alatt tünetmentes lett a proinzulin C-peptid alkalmazásával.”

A gyógyhatású készítményeket kereső vásárlók a fogyasztók speciális, fokozottan sérülékeny csoportját jelentik, akik a gyógyulás reményében lényegesen érzékenyebben reagálnak az ezt ígérő reklámokra. Mivel az ilyen fogyasztók döntéseiben a várt gyógyító hatás minden egyéb tényezőt megelőz, így akár anyagi erejüket meghaladó kiadásokra is hajlandóak.

Mivel a COVID-19 vírusos megbetegedés világszerte továbbra is folyamatosan terjed, és a jelenleg nem áll rendelkezésre ellene oltóanyag, a GVH – ideiglenes biztosítá-

si intézkedésként – halaszthatatlanul szükségesnek ítélte meg a vélhetően megtévesztő kereskedelmi gyakorlat megtiltását.

A hatóság döntése szerint a Max-Immun Rák- és Immunkutató Kft.-nek a Vargapeptide termékcsaládba tartozó vagy bármely más név alatt ún. proinzulin C-peptidet tartalmazó termékek valamennyi elérhető reklámját el kell



távolítania. Arra az esetre, ha a cég nem tenne eleget az ideiglenes biztosítási intézkedésnek, a Versenyhivatal rendelkezett arról, hogy a reklám közlétevéi (Médiaworks, Facebook, Youtube, vimeo.com), valamint a Max-Immun honlapjait üzemeltető tárhelyszolgáltató cég is köteles legyen eltávolítani a reklámokat.

(A termékeivel – elsősorban „gyógygombáival” – milliárdos forgalmat lebonyolító Varga Gábor egyetlen esetben sem vizsgálhatta szakemberekkel a készítményei gyógyhatását, mivel azok egyike sem rendelkezik ilyennel. Egész tevékenysége az emberek hiszékenységére és a hatóságok lazaságára épít. A közszolgálati TV-ben még egy neves hazai színésszel is reklámozta gyógygombáit. Az egész a „kész átverés” kategóriájába tartozik. A legbotrányosabb húzása volt a „mindentudó” – egyébként semmire sem alkalmas – C-peptid forgalomba hozatala, mely már végre kiverte a biztosítékot a Gazdasági Versenyhivatalnál – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: [Gazdasági Versenyhivatal](#), 2020. július 28.)

# ✓ TOVÁBB ÉHEZIK AZ EGÉSZSÉGÜGY

**Nyoma sincs a béremelésének vagy egyéb szerkezetátalakításnak a jövő évi költségvetésben.**

Magazinunk korábbi számaiban „lelkendezve” számoltunk be az egészségügy átalakításának terveiről. Közben jött a koronavírus válság és jóllehet, a múlt hónapban Pintér Sándor belügyminiszter felhatalmazást kapott az egészségügy átvilágítására és Kásler Miklós humánminiszter is alakított öt reformmunkacsoportot, nagyobb átalakításnak nem látszik fedezete a jövő évi költségvetés javaslatában. Pedig Gulyás Gergely kancelláriaminiszter még a kormányinfón is arról beszélt: bár az idén nem lehet végrehajtani a finanszírozási modellváltást, a járványból tanulva át kell alakítani a rendszert, és jövőre megkezdik ezt a munkát. Azon vannak – tette hozzá –, hogy a kórházak eladósodásának megakadályozó finanszírozási rendszert dolgozzanak ki. Nem véletlenül említette a kórházi adósságokat: azok ugyanis – függetlenül a járvánnyal kapcsolatos kiadásoktól – egyre nagyobb ütemben nőnek. A múlt évben ilyenkor havonta átlagosan öt milliárddal, idén pedig havi már csaknem nyolcmilliárddal nőtt az intézmények adóssága.

– Az Egészségbiztosítási Alap (E-Alap) tervszámaiból nagy változásokat, így például struktúra-átalakítást, vagy az ellátórendszer feszültségeit oldó intézkedéseket nem lehet kiolvasni – értékelte a jövő évi költségvetés vonatkozó adatait **Székely Tamás** egykori egészségügyi miniszter, az egészségbiztosító volt főigazgatója. Ha ugyanis – folytatta a szakember – a kormány valóban csökkenteni szeretné a kórházi férőhelyek számát, akkor az onnan kikerülő betegekről a házi orvosoknak, a házi szakápolóknak, az egynapos ellátó rendszernek, vagy a szakrendeléseknek kellene gondoskodniuk, azaz az ezekre jutó forrásokat kellett volna jelentősen bővíteni. Ezekre azonban szinte ugyanannyit költenének, mint idén.

– A szerkezet-átalakítás sikerének másik pillére az orvosi és szakdolgozói bérek rendezése lenne, de az E-Alap tervszámai között ennek sincs semmi jele. Ha lett volna ilyen szándéka a kormánynak, úgy csak egy húsz százalékos béremeléshez is az összevont szakellátás-kasszát minimálisan 12 százalékkal kellett volna növelni – mondta a volt miniszter.

– Az egészségügy sok alfejezetében nem látni érdemi elmozdulást szinte a tavalyi meg idei számok ismétlődnek, például a házi orvosoknál, a védőnői ellátásnál – értékelte a jövő évi tervszámokat **Dózsa Csaba** egészség-közgazdász is. Szerinte ez egyben azt is jelentheti, hogy az E-Alapból az elmúlt években már létrejött háziorvosi praxisközössé-



geket sem kívánják tovább finanszírozni. A házi orvosok jövőre már nem számíthatnak a havi rezsitámogatás további növelésére. (Az utóbbi öt évben évente 130 ezer forinttal nőtt a havi támogatásuk.)

A fogorvosoknál érdemi elmozdulás látszik, de ez csak azt jelenti, hogy megvan a fedezete az idén januárban indult havi 250 ezer forintos rezsitámogatás-növekménynek, további emelésre ők sem számíthatnak. A költségvetési törvénytervezetben szereplő számok szerint a kormányzat nem reagál például arra, hogy kritikus a szakemberhiány, és nincs fedezete a technológiai fejlesztéseknek.

A kórházi és egyéb szakellátásokra jutó összeg mintegy 60 milliárddal kisebb, mint a tavalyi 932 milliárd, de ez csak szerkezeti változás következménye: nominálisan körülbelül öt százaléknyi, mintegy 45 milliárdos növekménnyel számolnak a törvény-tervezetben.

Míg idén a nagy értékű gyógyszereket a kórházi költségek között számolták el, addig jövőre ez a tétel külön soron visszakerül a gyógyszerkasszába, s azon belül tíz százalékos növekménnyel már 115 milliárdot költenek ezekre a szerekre. Ebből valószínűsíthető, hogy lesz forrás az idén év elején befogadott új, főleg onkológiai és hematológiai szerek beszerzésére.

Varga Mihály pénzügyminiszter a közszolgálati rádióban a 2021-es költségvetés két fontos pillérének nevezte az egészségbiztosítási és járvány elleni védekezési és a gazdaságvédelmi alapot. Míg az előbbiben körülbelül 3000 milliárd, a másikban 2550 milliárd forint van. Az alapokon belül összesen 270 milliárd forintot különítettek el az előre nem látható helyzetek kezelésére.

Varga Mihály szerint az egészségügyi és járványügyi alap a védekezés mellett az egészségbiztosítás megerősítését szolgálja. Székely Tamás a járványvédelmi alapról szólva megjegyezte: – Azt az 54 milliárdos kiskereskedelmi- és az önkormányzatoktól elvont 87 milliárdos gépjármű adóval töltik fel. Itt 141 milliárdos bevétel mellett mindössze 30 milliárdos kiadást tervez a kormány.

(Forrás: [Népszava](#), 2020. június 06., Fotó: MTI Fotó/Balázs Attila)

# KISHÍREK... KUTATÁSOK



A cikkek referálója:  
**Dr. Fövényi József**

belgyógyász, diabetológus,  
orvos-főszerkesztő

## + HÁNYFÉLE HORMONT KELL ADAGOLNI EGY „VALÓDI” MESTERSÉGES PANKREÁSZNAK?

Néhány, fejlesztés alatt álló automatikus inzulinadagoló rendszer az inzulin mellett a (vércukorszint emelő, illetve az inzulin hatását fokozó) glukagont, illetve pramlintidet is bejuttat a szervezetbe, amennyiben erre szükség van.

A jelenlegi ún. „zártrendszerű” inzulinadagoló eszközök, hibrid inzulinpumpák, az Egyesült Államokban a Medtronic Minimed 670G és a Tandem Control-IQ, valamint az Európában frissen forgalomba hozott Medtronic Minimed 780G „csak” inzulint adagolnak és csupán a bázisinzulin adagját változtatják az aktuális vércukorszint függvényében, de az étkezési és korrekciós inzulin adagokat a beteg határozza meg. Jelenleg ezekkel a rendszerekkel 44 klinikai vizsgálat folyik világszerte. Az Egyesült Királyságban vizsgálják még a Cambridge control algoritmussal működő Dana pumpa és Dexcom G6 szenzor kombinációját, valamint a [Diabeloop](#) algoritmus inzulin-tapaszos-pumpa és Dexcom G6 kombinációját.

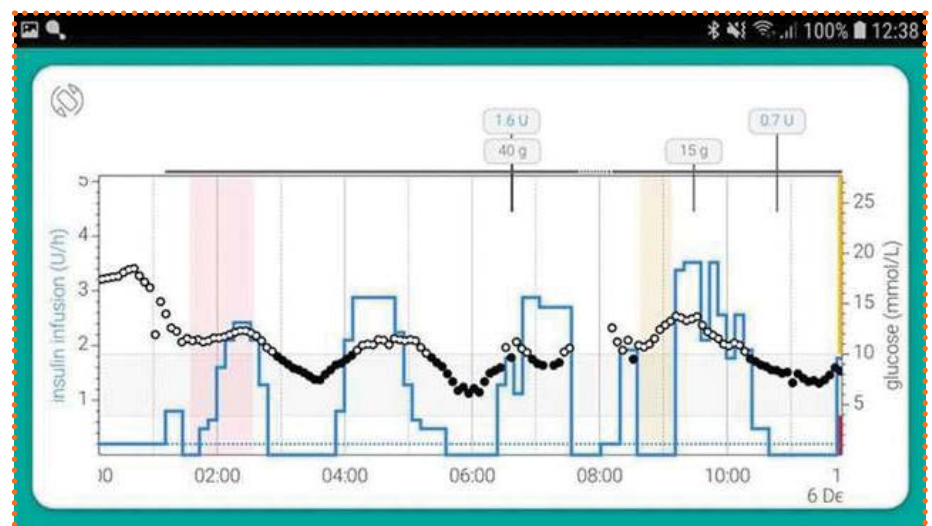
A Cambridge algoritmust (alsó kép) használók 69%-ának vércukrai 70% fölött, 28%-uknak pedig 80% fölött voltak a time in range-ben (4–10 mmol/l között). Tehát a csupán inzulint adagoló, folyamatos szöveti glükózmonitorral összekapcsolt pumpák is kiválóan működnek.

Az inzulin mellett a hipoglikémia glukagonnal történő kivédésére két-fajta rendszert tesztelnek – ezekben az inzulin mellett külön patronban glukagon analóg is van – a pramlintidet is tartalmazó pumpákból pedig négyfajta vizsgálnak.

A glukagont is adagoló kettős rendszerek két kanült, két infúziós egységet és szobahőmérsékleten is stabil glukagon oldatot igényelnek. Igaz, hogy ennek használatával a fizikai aktivitás kiváltotta vércukoresést jobban ki lehet védeni. Ez különösen fontos lehet, hipoglikémiákra hajlamos

beteg esetében. Az ilyen betegek a két hormonnal működő, teljesen automatizált pumparendszereket részesítenék előnyben, még ha a glukagon miatt magasabb költségvonzattal járnának is.

(Forrás: Medscape, 2020. július 1.)



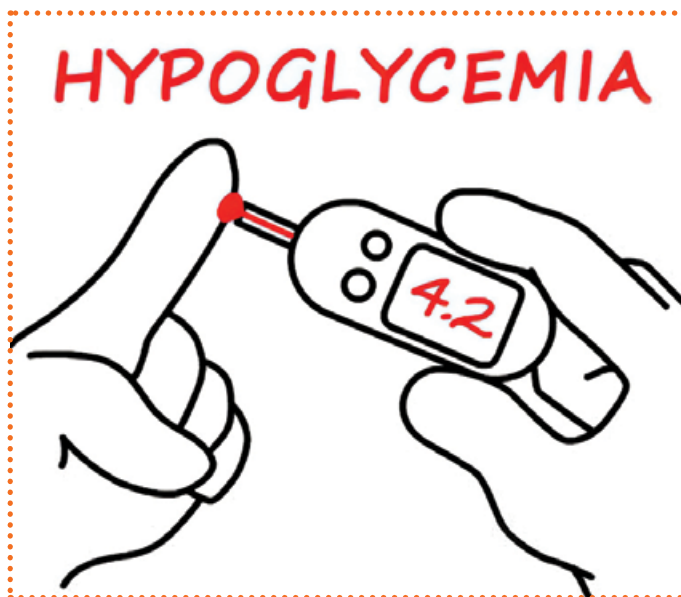
## + A FOLYAMATOS GLÜKÓZMONITOROZÁS HATÁSA, A HIPOGLIKÉMIÁK GYAKORISÁGA IDŐSEBB, 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEKNÉL

A folyamatos szöveti glükózmanitorozás forradalmasította az 1-es típusú cukorbeteg ambuláns kezelését/gondozását az elmúlt 10 év során.

Egy párhuzamos JAMA közleményben olvasható, hogy alkalmazásával a serdülőkorú és fiatal diabéteszeseknél mérsékelt anyagcserejavulást sikerült elérni. Hosszan fennálló 1-es típusú diabéteszben, tehát időskorú cukorbetegknél főként a hipoglikémiák szempontjából jelent problémát a hipoglikémia megérezés csökkenése (hypoglycemia unawareness). Ezért egy másik vizsgálatban a CGM ezirányú kedvező hatását vizsgálták.

Az Egyesült Államok 22 diabetológiai központjában 203 65-71 éves, átlagosan 36 év diabétesz tartammal rendelkező, 53% nő, 52%-ban inzulinpumpát használó 1-es típusú beteget vizsgáltak 26 héten keresztül. 103 beteg véletlenszerűen (randomizáltan) CGM-et, másik 100 beteg ujjbegyes vércukormérést alkalmazott. Elsősorban arra voltak kíváncsiak, hogy a CGM-et használók mennyi időt töltenek a 3,9 mmol/l alatti vércukor tartományban, továbbá elemezték a hiperglikémiákat, a vércukrok és a HbA1c szintek alakulását, a betegek általi hipoglikémia észlelést, ezek valódi vagy téves voltát.

A CGM használat előtti 3,9 mmol/l alatti vércukor napi 73 perc volt, mely CGM-mel 39 percre csökkent, míg az ujjbegyes vércukormérés mellett a kiindulási 68 perc 70



perce módosult. A HbA1c szintek 0,3% ponttal csökkentek a CGM csoportban. A súlyos hipoglikémiák száma a CGM csoportban 1, az ujjbegyes mérést végzőknél 10 volt, az elesések száma a két csoportban 4, ill. 3, a sürgősségi kórház felvételt igénylőké pedig 6, ill. 8 volt.

Tehát mérsékelt, de statisztikailag jelentős előnyt jelentett a CGM használat az idős 1-es típusú betegek esetében az ujjbegyes vércukormérésekhez képest.

(Forrás: [JAMA](#), 2020;323(23):2397-2406.)

## + A FOLYAMATOS GLÜKÓZMONITOROZÁS HATÁSA SERDÜLŐ ÉS FIATAL 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEK ANYAGCSERE-HELYZETÉRE

A serdülőkorú és fiatal diabéteszeseknek a legrosszabb az anyagcserehelyzete az egész életük során. Felmerült a kérdés, hogy ezen képes-e javítani a szöveti glükózmanitorozás (CGM).

A kérdés eldöntésére az Egyesült Államokban 14 diabetológiai központban 2018-2019-ben összesen 153 14-24 éves fiatal 1-es típusú betegnél (50% nő, diabétesz tartam 9 év) végeztek 26 hetes vizsgálatot. 74 beteget véletlenszerűen CGM-re állították, másik 79 beteg ujjbegyes vércukormérést alkalmazott. A kiindulási HbA1c értékük 7,5-10,9% között mozgott.

A CGM-et használók HbA1c szintje 8,9%-ról 8,5%-ra csökkent, az ujjbegyes vércukormérést alkalmazók HbA1c szintje a kiindulási 8,9%-hoz képest nem változott.

Súlyos hipoglikémia a CGM-es csoportban 3, az ujjbegyes vércukrot mérőknél 2 esetben fordult elő. Hiperglikémiás ketoacidózis az előzők esetében 1, a második csoportban 4 betegnél lépett fel.

Bár az eredmények erősen mérsékelték, mindenképpen célszerű CGM-et alkalmazni serdülő és fiatal 1-es típusú cukorbetegknél.



(A hazai tapasztalatok érdekes módon az amerikaiakénál sokkal jobbakká, mind a súlyos hipoglikémiák, mind a ketoacidózisos események sokkal ritkábban fordulnak elő ebben a betegcsoportban – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: [JAMA](#), 2020;323(23):2388-2396.)

## + A FREESTYLE LIBRE SZÖVETI GLÜKÓZSZENZOR HASZNÁLATA FELÉRE CSÖKKENTI MIND AZ 1-ES, MIND A 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEK KÓRHÁZI FELVÉTELÉT

Több mint egy évtizede mind a szakemberek, mind maguk a cukorbetegek tisztában vannak a szöveti glukózmotorozás (CGM) előnyeivel. Hogy ez a legtöbb országban sokáig nem terjedt el, annak az oka a szenzorok (és részben segédeszközeik) igen magas ára volt. Viszont ahogy 2015-16-ban Németországban és a skandináv országokban, majd egy évvel később Franciaországban és több Nyugat-Európai országban a biztosítók részben vagy egészben térítették – napi 3 vagy több inzulin injekciót adagoló, ill. inzulinpumpás 1-es és 2-es típusú diabéteszeseknek – a CGM-ek árát, azok használata viharos gyorsasággal terjedni kezdett.

Az Amerikai Diabetes Társaság (ADA) júniusi 80. évi kongresszusán Ronan Roussel párizsi diabetológus számolt be e téren szerzett tapasztalataikról.

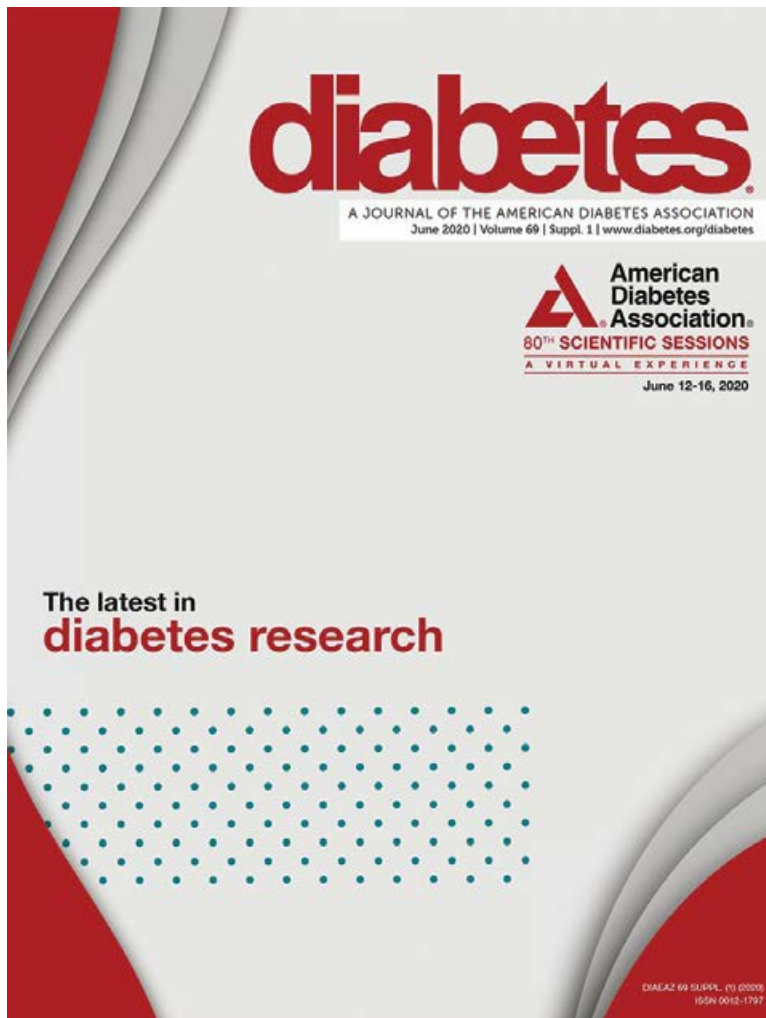
Főként 1-es típusú cukorbetegek, de gyakran a 2-es típusú inzulint használók is, kórházba utalásának leggyakoribb oka az anyagcsere kisiklása, diabéteszes ketoacidózis fellépte.

Egy új, 2017-ben kezdődő francia vizsgálatban 74.076 legalább egy éven át FreeStyle Libre glukózszenzort folyamatosan használó cukorbeteg (44,8% 1-es, 55,2% 2-es típusú) vett részt. Érdekesként kiemelendő, hogy a vizsgálatba bevont mindkét típusú betegek kb. egynegyede soha nem mérte a vércukrát, az 1-es típusú betegek 19, 2-es típusúak 28%-a napi 1-3 ujjbegyes mérést alkalmazott, a betegek maradék fele napi 4-5 méréssel élt.

A FreeStyle Libre szenzor alkalmazása előttihez képest a szenzor alkalmazást követően 100 betegévre számítva az 1-es típusú betegek kórházi felvétele 52, a 2-es típusúaké 47%-kal csökkent. Azon betegek esetében, akik a szenzor használat előtt egyáltalán nem mérték vércukrukát, a diabéteszes ketoacidózis miatti kórház felvétel a két betegtípus esetén 60, ill. 51%-os csökkenést mutatott.

Nagyon érdekes, hogy a második legnagyobb csökkenés – 59; ill. 52%-os – azon betegek körében volt, akik naponta több mint 5-ször mérték vércukrukát. Ennek kapcsán az előadáshoz hozzászóló amerikaiak kiemelték, hogy az Egyesült Államokban egyes biztosítók csak azon betegek esetében támogatják a szenzorok használatát, akik legalább napi 5 ujjbegyes vércukormérést végeznek.

A ketoacidózis miatti kórház felvétel változásában nem volt különbség a napi 4-szeri inzulint alkalmazók és az inzulinpumpát használók között. A 2-es típusú diabéteszeseknél a bármely okból történő kórházba utalás is 30%-kal csökkent a szenzor használatát követően.



(A jelen vizsgálat csupán a kórházi felvételek változásáról szól, a ketoacidózisra, mint okra kihegyezve. Érdekesként megjegyzem, hogy nálunk ma már elenyészően ritkán válik szükségessé diabéteszes ketoacidózis miatti kórházi felvétel bármely típusú diabéteszben, igaz, alig van olyan beteg, aki ne mérné rendszeresen a vércukrát. A nyugati országokban mindent „forintosítanak”, azaz pontosan számolják a költségeket és ebből is kiderül, hogy a kórházi ellátás a legdrágább és a szenzor használattal nagyobb megtakarítást érhetnek el, mint amennyibe a szenzor kerül, főként, ha az ujjbegyes vércukormérés költségeit is levonjuk belőle, bár ez elsősorban a FreeStyle Libre-re vonatkozik, melyhez nem szükséges ujjbegyes kalibrálás. Reméljük, hogy az idej hazai frontáttörést, mely szerint a Medtronic szenzorok használatát 1-es típusú diabéteszesek esetében 80%-ban támogatja az egészségbiztosító (NEAK), további szenzorok (pl. a FreeStyle Libre 2) behozatala és támogatása is követni fogja – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: ADA – 2020 Scientific Sessions, 2020. június 13., [Abstracts 68-OR](#))

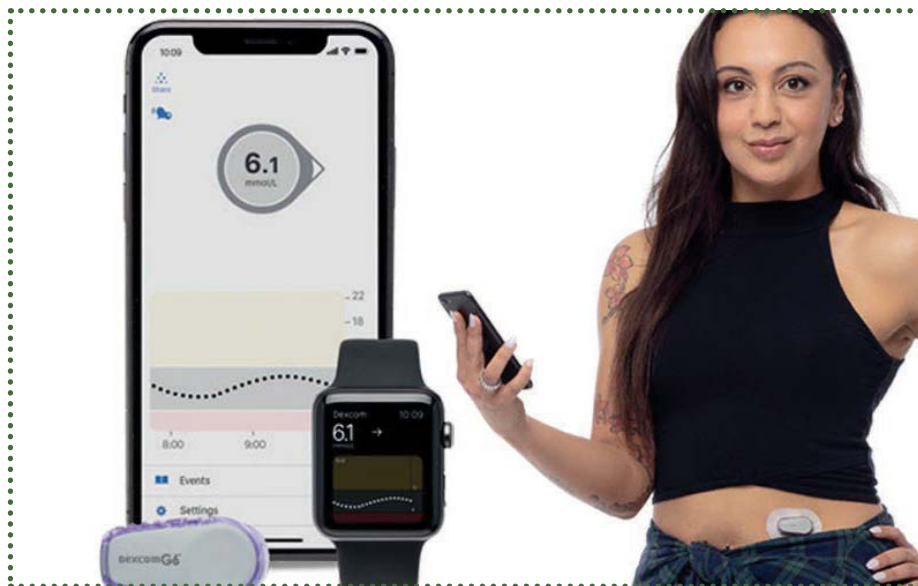
## + GYÁRILAG KALIBRÁLT CGM (DEXCOM G6)

### ALKAMAZÁSA FIATAL, 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEKNÉL

A nemzetközi statisztikák szerint az 1-es típusú diabéteszesek között a fiatal korosztályhoz tartozók esetében a legmagasabbak a HbA1c szintek, azaz legmagasabb a vércukor.

Angol kutatócsapat 16–24 éves különféle etnikumú 1-es típusú betegeknek 3x10 napon át alkalmazott gyárilag előkalibrált, azaz ujjbegyes kalibrálást nem igénylő Dexcom G6 szenzort viselt, vagyis a betegek nem láthatták a szöveti glukóz értékeiket. A vizsgálat előtt, valamint két-két szenzor használat között 20-20 napig ujjbegyes vércukorméréssel ellenőrizték anyagcseréjüket. A vércukor céltartomány 3,9-10 mmol/l volt.

A time in range (céltartományon belüli vércukrok) aránya ujjbegyes vércukorméréseknél egy-egy napon belül az idő 24%-át tette ki, míg szenzor használat mellett ez 35,7%-ra emelkedett. Az átlagos vércukorszint



szenzor nélkül 13,5, szenzor mellett 12 mmol/l volt. A 10 mmol/l feletti vércukrok ujjbegyes méréseknél az idő 73, szenzor mellett 62%-ában voltak. A hipoglikémiás tartományban kb. azonos időt töltöttek mindkét mérési forma mellett. A HbA1c CGM mellett 0,7%-kal mérséklődött.

A vizsgálat következtetése és érdekessége, hogy a CGM alkalmazása még ha vakon történik is, javítja az anyagcsere-állapotot.

(Forrás: [Diabetes Care](#), 2020. július; dc200736.)

## + TELEMEDICINA SEGÍTHETI A VIDÉKI BETEGEKET VÉRCUKORSZINTJÜK KONTROLLJÁBAN

A nagyvárosi lakosokkal szemben az Egyesült Államokban (és sajnos nálunk is) a vidéki betegek vércukor- és HbA1c szintje magasabb, mivel ők nehezebben érik el a szakellátást és ennek hiányában a megfelelő tanácsadást. Esetükben (mint ahogy hazai betegeink esetében is) a telemedicina nyújthat hatékony megoldást.

Az ADA júniusi kongresszusán beszámoltak egy új szisztémáról. Ennek keretében a betegek által speciális eszköz révén egy központba küldött vércukor értékeket kiértékelve 2 hetente egy nővér 30 perces telefonbeszélgetést folytatott velük, melynek keretében az adatokat szintén értékelő szakorvos tanácsait is tolmácsolta a nővér. A tanácsok között szerepeltek diétás, gyógyszeres és életmódbeli módosítások.

Egy 5 háziorvosi praxishoz tartozó 125 beteget magában foglaló vizsgálat keretében a fenti telemedicinális módszerekkel a betegek 9,25%-os kiindulási HbA1c szintje 7,89%-ra mérséklődött 6 hónap alatt, és 12, ill. 18 hónappal később ezen a szinten maradt vagy csupán 0,1–0,2% ponttal emelkedett vissza. A COVID-19 pandémia aláhúzta ennek a telemedicinális módszernek a megalapozottságát és további kiterjesztését tartják kívánatosnak.

(A hazai helyzet a bőséggel rendelkezésre álló eszközrendszer ellenére nagyon szomorú. Magazinunk ez évi második számában a 61. oldalon lévő referálói kommentben olvasható, hogy mennyire nem használja az orvostársadalom 99,9%-a a Dcont.hu módszerrel történő telemedicinális lehetőséget a betegek táv-ellenőrzésében és a nekik nyújtandó táv-tanácsadásban. Ennek okaira ott kitérek. Ami az USA-ban lévő nagyon vegyes és összességében a miénknél kedvezőtlenebb diabétesz ellátást illeti, ott – mivel mindennek ára van – a 30 perces beszélgetést a nővér nem otthonából, hanem munkahelyéről végzi és közben semmilyen más dolga nincs. Nálunk viszont elképzelhetetlen, hogy egy szakrendelői asszisztens pár mondaton túlmenően beszélgesse, tanácsot adjon telefonon keresztül, mert erre végképp nem jut ideje, ráadásul semmilyen telemedicinális tevékenységet a NEAK nem finanszíroz. Abba az illetékesek bele se gondolnak, mennyivel olcsóbb egy telefonos tanácsadásért fizetni, mintha e nélkül a beteg kórházba kerül, ami viszont a legdrágább lehetőség az egész egészségügyi ellátórendszeren belül – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: [ADA 2020](#), Virtual Scientific Sessions)

## + AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ MEGELŐZÉSE RÖVIDESEN REALITÁS LEHET

**Az 1-es típusú diabétesz prevenciója jó 40 éve a kutatók középpontjában áll, azonban mindeddig semmilyen módszerrel nem sikerült érdemi eredményt elérni. Jelenleg is többirányú kutatás folyik különböző szerekkel.**

Annyit már tudnak, hogy bizonyos biomarkerek meglététől függ, hogy melyik beteg miképpen reagál a kezelésre.

Azonban most – mint az az ADA idei kongresszusán elhangzott – egy új monoklonális antitesttel sikerült minden korábbinál tovább lépni.

Egyetlen 14 napon át folytatott infúziós kezeléssel, melynek keretében teplizumab-ot, egy anti-CD3 monoklonális antitest-et alkalmaztak 76 1-es típusú diabéteszre nagy kockázatú személynél, sikerült átlag 3 évvel kitolni a betegség felléptét. A kezelt személyek 1-es típusú diabéteszesek közeli rokonai voltak és a 2-es fázisú „At-Risk” TN-10 nevű vizsgálatban vettek részt.

Az ezt követő két évben azt tapasztalták, hogy a teplizumab-ot kapók csoportjában 5 év alatt 54%-kal csökkent a diabétesz kifejlődése, szem-

ben a plácébót kapók 20%-ával. A teplizumabos csoport tagjainál a C-peptid szintek (az inzulinszekréció jelzői) nőttek a kiindulási állapothoz képest, míg a plácébót kapók csoportjában csökkentek. A továbbiakban a kezelés ismétlésétől a diabétesz mentesség további kitolását remélik. Egyidejűleg egy 3-as fázisú, PROTECT nevű vizsgálatot is folytatnak teplizumab-bal frissen diagnosztizált 1-es típusú cukorbetegeken.

(Forrás: [ADA 80th Scientific Sessions, 2020. június 15., Abstracts 3-LB, 277-OR](#))



## + MEHET-E ISKOLÁBA AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZES GYERMEK?

**Rövidesen megkezdődik az új iskolaév és egyre több cukorbeteg gyermek szülőjében merül fel a kérdés: mehet-e a gyermekem iskolába? Most, amikor várjuk a koronavírus járvány második hullámát.**

Az első kínai megfigyelések e téren kedvezőek voltak: a gyerekek között kevesebben betegedtek meg COVID-19-ben és a gyermekeknél kialakuló multiszisztémás gyulladós szindróma előfordulása igen ritka volt.

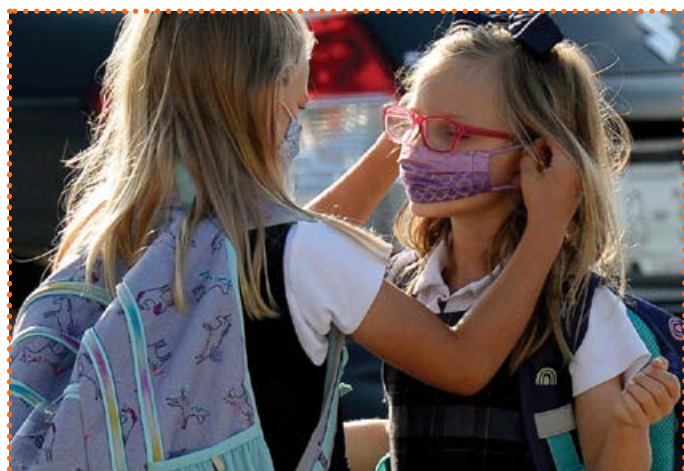
Számos ország, között Izrael is újranyitotta iskoláit, de ennek nyomán a közép és felső tagozatosak között robanásszerűen terjedt a vírusfertőzés. Az Egyesült Államokban, ahol a legnagyobb mértékben tombol a járvány, az elvégzett tesztek 17–25%-a pozitív eredményt adott. Ilyen körülmények között nehéz elképzelni az iskolák újraindítását. Persze, ez a tapasztalat a nagyon kis esetszá-

mú COVID-19-es betegekkel rendelkező országokra nem alkalmazható.

Bár roppant nehéz a feltett kérdést hitelesen megválaszolni, az kijelenthető, hogy a jó glikémiás kontrollal rendelkező, vagyis jó anyagcsere állapotú cukorbeteg gyerekek erőteljes immun válaszzal rendelkeznek és ez érvényes mindaddig, amíg nem lép fel náluk ketoacidózis. Bár hajszálpontos adatokkal nem rendelkeznek, az Egyesült Államokban a szerző tudomása szerint egyetlen 1-es típusú diabéteszes gyermek se halt meg és tudnak néhány esetről, amikor könnyedén átvészelték a koronavírus fertőzést. Igaz viszont, hogy még nem ismertek a hosszabb távon esetleg megjelenő szövődmények.

Tehát egyértelmű válasz nem adható, már csak azért sem, mert a gyerekek életkörülményei, a családi háttér, a szülők anyagi helyzete nagymértékben különböznek. A szakember gyakran szembesül a kényes kérdéssel: „Ha az Ön gyermeke lenne, hogyan döntene?” A válasz nehéz, a döntés – a lehetőségek függvényében – egyéni. Az mindenestre határozottan állítható, hogy a maszkviselés, a szociális távolságtartás és a maximális higiéné minimálisra csökkentheti az 1-es típusú diabéteszes iskoláskorú gyerekek koronavírusal történő megfertőzését és ezért inkább az „igen, menjen a gyerek iskolába” válasz preferálandó.

(Forrás: [Dr. Jessica Sparks Lilley, gyermekgyógyász-endokrinológus, Medscape Diabetes & Endocrinology, 2020. július 24.](#))



## + HETI EGYSZERI INZULINADÁS: ÁTALAKÍTHATJA A 2-ES TÍPUSÚAK KEZELÉSÉT?

Sok 2-es típusú cukorbeteg vonakodik átállni az inzulinkezelésre, különböző okokból. Ezek között bőven vannak tévhittek, mint pl.: „ha inzulint kapok, akkor az már azt jelenti, hogy súlyosabbá válik a diabéteszem” vagy: „az inzulin nagyon megnehezíti az életemet, képtelen vagyok magamat megszűrni”, stb. Ez a helyzet hazánkban kevésbé jellemző, mint az Egyesült Államokban, ahol megfelelő biztosítás híján sokan nem képesek megfizetni az inzulinok árát.

Az ADA júniusban tartott 80. évi kongresszusán az egyik legérdekesebb újdonság, a NovoNordisk legújabb, 196 órás felezési idővel rendelkező inzulinjával végzett 2-es fázisú vizsgálatok voltak. Az „icodec” (ideiglenes nevű) inzulin albuminhoz kötött és heti egyszeri alkalmazás esetén a véráramban egyenletesen és folyamatosan szabadul fel.

(Már folynak az 1-es fázisú vizsgálatok az icodec inzulinak a heti egyszer alkalmazott GLP-1 analóg semaglutiddal egy pen-ben történő, „icosema” névre hallgató kombinációjával is, szintén heti egyszeri alkalmazással – hasonlóan a degludec inzulin és a liraglutid kombinációjával, melyet naponta egyszer kell adagolni és mely hazánkban is rendelkezésre áll – a referáló megjegyzése.)

### Kettős vak, összehasonlító vizsgálat

A kongresszuson 3 előadás keretében számoltak be az icodec inzulin napi egyszeri glargin inzulinval történt 26 hetes összehasonlító vizsgálatról. Az icodec-et hetente egyszer alkalmazták olyan töménységben, hogy az megfeleljen a 100 E/ml töménységű glargin inzulin adagjának.

A vizsgálat kettős vak módon zajlott: 125 2-es típusú diabéteszes hetente 7-szer ampullából fecskendővel placebo-t, hetente egyszer pen-ből icodec inzulint adagolt. 122 beteg hetente 7-szer glargin inzulint, egyszer pen-ből placebo-t adagolt. A betegek átlagos életkora 59,6 év volt, diabétesz tartamuk 9,7 év, 56,3%-uk férfi volt. A kiindulási HbA1c metformin, ill. esetenként metformin és DPP-4 gátlószert szedése mellett 8%, az éhomi vércukruk 10 mmol/l volt.

### Az eredmények

26 hét alatt az icodec inzulint kapók HbA1c szintje 1,33% ponttal, a glargin kapóké 1,15% ponttal csökkent. A különbség nem jelentős. A végső HbA1c szint a két csoportban 6,7, ill. 6,9% volt. Az éhomi vércukorszintek a két csoportban 3,2, ill. 3,0 mmol/l-rel csökkentek.

A 9 pontos vércukormérés átlagának a különbsége a két csoport között 0,4 mmol/l volt az icodec javára melyért elsősorban a reggeli és az ebéd utáni 90 perces vércukrok voltak a felelősek.

A vizsgálat utolsó két hetében a heti összes inzulin igény az icodec-es csoportban 284, a glargin inzulin mellett 229 E volt, amely napi 41, ill. 33 E inzulint jelentett. Mindkét betegcsoport testsúlya 1,5 kg-mal nőtt. A hipoglikémiák icodec mellett gyakoribbak voltak, 53% szemben a glargin mellett 38%-kal.

Mindez nagy bizakodásra ad okot a 2-es típusú diabéteszesek inzulininterápiájának alapvető átalakításában.

(Forrás: ADA 2020 Scientific Sessions, 2020. június 14., Abstracts 236-OR, 237-OR, 238-OR.)

## + AZ ANYA VAGY AZ APA DIABÉTESZE GYAKORIBB 2-ES TÍPUSÚAK ESETÉBEN?

A 2-es típusú diabétesz általában a 45. életévet követően lép fel, de az utóbbi másfél évtizedben rohamosan gyarapodik a fiatalabb korban megbetegedettek száma. Nagyon kevés adattal rendelkezünk a családi kórelőzményről. A jelen vizsgálat végzői arra voltak kíváncsiak, hogy a családi anamnézisben az apai vagy az anyai diabétesz volt-e a gyakoribb.

A vizsgálatot keretében a Royal Prince Alfred Kórház adatbázisát elemezték, melyben 11.467 2-es típusú cukorbeteg vett részt. A szülői kórelőzményt a diabétesz felléptekori életkorral vetették egybe. A csoportosítást alábbiak szerint végezték: 15–30, 30–40, 40–50, 50–60 és 60–70 év között fellépő diabétesz.

A vizsgálat nagyon érdekes eredményekhez vezetett: a vizsgáltak 21,1%-ánál az anya, 12,1%-ánál az apa, 6,15%-ánál mindkét szülő 2-es típusú diabéteszes volt.

A legfiatalabbak (15–30 év) csoportjában volt leggyakoribb (60,7%) valamelyik szülő diabétesze, ezen belül 15,8%-ban mindkét szülő, ill. 25,1%-ban az anya, 19,7%-ban az apa volt cukorbeteg. Itt volt a legkisebb különbség a két szülő diabétesz gyakorisága között. A 15–30 év között megbetegedettek között átlag 15 év diabétesz tartam alatt nem találtak kapcsolatot a szülői diabétesz és a kardiometabolikus vagy diabéteszes szövődmények között.

A vizsgálat végül is az anyai diabétesz nagyobb gyakoriságát igazolta, bár ez legkevésbé a fiatal korban fellépő 2-es típusú diabéteszeseknél igazolódott. Esetükben valószínűleg mind genetikai, mind környezeti tényezőknek is szerep jut a cukorbetegség kifejlődésében.

(Forrás: Journal of Diabetes and its Complications 33.12 (2019): 107440.)

## + AZ FDA ENGEDÉLYEZTE A LILLY ULTRAGYORS HATÁSÚ INZULINJÁNAK FORGALMAZÁSÁT

A Novo cég ultragyors hatású inzulinja, a fiasp már 3 éve forgalomban van az Egyesült Államokban és több európai országban. Inzulinpumpában is használják, mivel hatása gyorsabban érvényesül mind a hiperglikémia korrekciójánál, mind pedig az étkezést követő vércukor emelkedés mérséklésében.

Most az FDA – az európai engedélyezést követően – lehetővé tette a Lilly új ultragyors hatású inzulinjának (lispro-aabc) a forgalmazását, miután a PRONTO-T1D és a PRONTO-T2D nevű vizsgálatok igazolták a lispro inzulinnál gyorsabb hatását mind 1-es, mint 2-es típusú diabétesz-

ben. Ugyan a HbA1c szinteket nem csökkentette jobban, mint a lispro, de az étkezést követő 1 és 2 órás vércukorszintek lispro-aabc adagolása után alacsonyabbak voltak.

Az inzulin lispro-aabc a maximális koncentráció 50%-át a beadást követően 13 perc múlva éri el, szemben a lisproval, mely 6 perccel később éri el ezt a szintet és a többi gyors hatású inzulinnal, melyek az 50%-os koncentrációt 25–27 perc múlva produkálják. A Lilly azon dolgozik, hogy a biztosított és egészségbiztosítással nem rendelkező betegek számára a lispro-aabc ára ne haladja meg a havi 35 USD-t.

(Forrás: Medscape, 2020. június 18.)

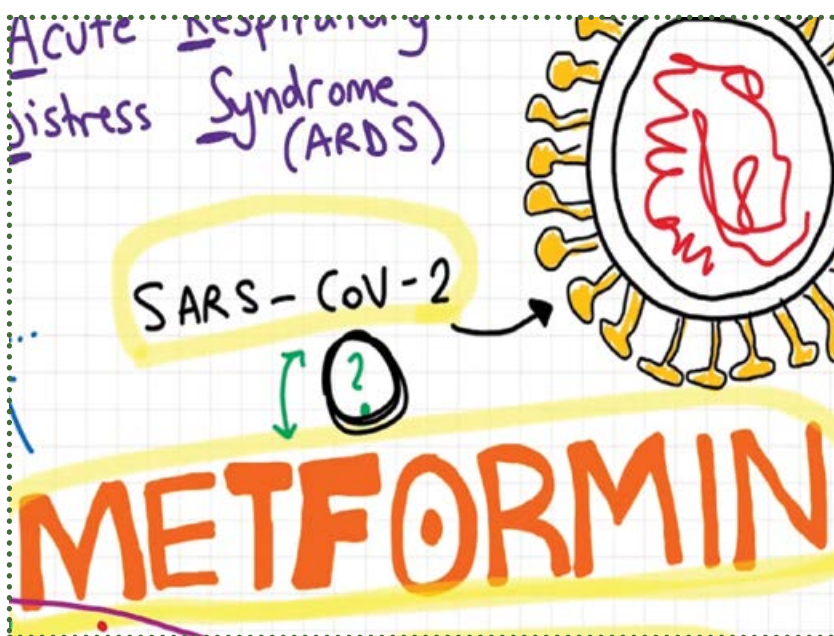
## + A METFORMIN JAVÍTOTTA A KORONAVÍRUS FERTŐZÖTT DIABÉTESZES NŐK ÉLETKILÁTÁSAIT

A koronavírus – mint ismert – jobban veszélyezteti a cukorbetegeket, az egyéb krónikus betegekhez hasonlóan.

A Minnesotai Egyetemen 6.200 2-es típusú, súlyfelesleggel rendelkező koronavírus miatt kórházba felvett diabéteszes túlélési esélyeit vizsgálták és azt találták, hogy azon cukorbeteg nők között, akik metformint szedtek, 21–24%-kal kevesebben haltak meg, mint a metformint nem szedők esetében. Férfiaknál ilyen különbséget nem találtak.

A vizsgálók az észlelteket azzal magyarázták, hogy a metformin a nőknél kétszer jobban csökkenti a gyulladást jelző C-reaktív protein (CRP) szintjét, mint a férfiaknál. Emellett mérsékli a TNF-alfa gyulladást jelző protein szintjét is, mely koronavírus fertőzésnél emelkedik.

(Forrás: Medscape, 2020. június 24.)



## + A FIATAL CUKORBETEGEK FELÉNEK DIASZTOLÉS FUNKCIÓZAVARA VAN

A diabétesz közismerten elsősorban a szívet és az érrendszert támadja meg. Egy új klinikai vizsgálatból kiderült, hogy az elváltozások már elég korán kimutathatók.

258 serdülőkorú és fiatal felnőtt 1-es és 221 2-es típusú diabéteszt vizsgáltak meg szív-ultrahanggal. Az 1-es típusúak átlagosan 21 évesek voltak 12 éves diabétesz tar-

tammal, a 2-es típusúak átlag kora 25, diabétesz tartamuk 11 év volt.

A betegeknél szív-ultrahang vizsgálatot végeztek, melynek eredménye laikusok számára az alábbiak szerint foglалható össze:

A 2-es típusú fiatal diabéteszesek között a szív diasztolés diszfunkciója, mely a bal kamra fibrózisa által okozott merevséget jelenti, 58%-ban mutatható ki, míg 1-es típusú cukorbetegéknél 47%-ban. Ennek a későbbiekben van jelentősége, mivel a diabéteszes szívelégtelenség egyik fő okát képezi.

Mivel ez a kóros folyamat szoros összefüggést mutat a vércukorral, már emiatt is törekedni kell ezek minél alacsonyabb szinteken történő stabilizálására.

(Forrás: Medscape, 2020. június 15.)



## + MAGAS FREKVENCIÁJÚ GERINCVELŐ-STIMULÁTOR HATÁSA FÁJDALMAS DIABÉTESZES NEUROPÁTIÁRA

A fájdalmas diabéteszes neuropátia befolyásolása a rendelkezésre álló gyógyszerekkel (Magyarországon alfa-liponsav, gabapentin, pregabalin, benfotiamin) igen nehéz feladat, sokszor kétfajta gyógyszer egyidejű szedése mellett is csupán minimálisan vagy egyáltalán nem csökkenthetők a panaszok.

Az ADA júniusi kongresszusán egy teljesen új, hatékony eszközzel/módszerről számoltak be. Egy kicsiny, magas frekvenciájú hullámokat kibocsátó, epidurálisan implantálható eszközzel kezelték 113, hagyományos gyógyszeres kezeléssel pedig 103 fájdalmas diabéteszes neuropátiás beteget. Átlag életkoruk 61 év volt, kétharmaduk férfi.

Az eszközt használók közül 3 hó múltán 95-öt tudtak kiértékelni, közülük 75 (79%) a fájdalom mértékének legalább 50%-os csökkenéséről számolt be. A kontroll személyeknél csupán 5%-ban észleltek javulást.

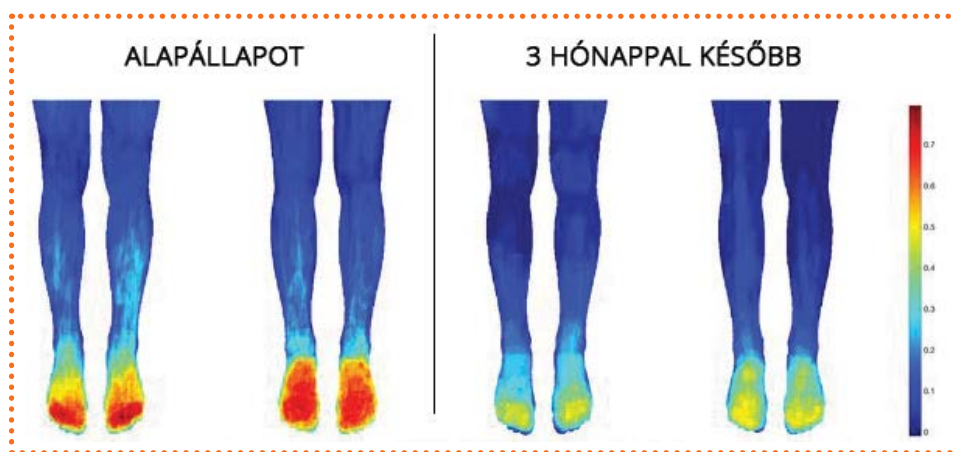
Egy 10-es skálán mérve a javulást azt találták, hogy az eszközt használók a kiindulási 7,6-es fokról egy hónap után 2,4-re értékelték a fájdalom csökkenését, mely 3

hónap múlva 1,7-re mérséklődött. Nylon monofilamenttel vizsgálva a betegeket, az eszközt használók esetében 82%-os, a kontroll személyeknél 7%-os javulást találtak.

Az eszközt alkalmazó betegek életminősége is jelentősen javult, könnyebben aludtak el, mivel nem gyötörte őket a fájdalom, valamint a 6 perces gyaloglás tesztjük is javulást mutatott.

Jóllehet az FDA engedélyezte az eszköz forgalomba hozatalát, a legtöbb egészségbiztosító nem támogatja arra hivatkozva, hogy a készülék még kísérleti stádiumban van és ezért a legtöbb beteg finansziális okokból nem engedheti meg magának a beszerzését.

(Forrás: ADA 2020, Late-breaking poster [31-LB](#))



## + AZ EGÉSZSÉGES ÉTKEZÉS CSÖKKENTI

### A SZÍV-ÉRRENDSZERI MEGBETEGEDÉSEK KOCKÁZATÁT

Az alábbi vizsgálatokból levont sokirányú következtetésekről már számos alkalommal beszámoltunk magazinunk hasábjain.

E vizsgálatok: A Nurses' Health Study-ban (NHS: 1984–2016) és a Nurses' Health Study II-ben (NHS II: 1991–2017) összesen 165.794 nő, a Health Professionals Follow-up Study-ban (HPFS: 1986–2012) pedig 43.339 férfi vett részt. Ezúttal egy maximum 32 éves megfigyelési időtartam alatt azt elemezték, hogy a különböző egészséges étrendtípusokhoz ragaszkodó egyéneknél a diéta miképpen befolyásolta a szív- és érrendszeri megbetegedések kockázatát.

Az amerikai Dietary Guidelines szerint az alábbi diétákat tartókra csoportosították a vizs-

gáltakat: egészséges étrend index, zömmel mediterrán étrend, egészséges növényi alapú diéta és zömmel egészséges étrend index szerinti diéta.

A kiértékelésnél összesen 5.257.190 személy-év során azt találták, hogy 18.092 szív-koszorúér betegség és 5.687 sztrók lépett fel. Amikor összehasonlították a fenti diétákat maximálisan és minimálisan betartók szív-érrendszeri eseményeit, a két szélső csoport között 14–21% kockázat csökkenés volt kimutatható az előbbiekre javára.

A következtetés: többféle egészséges étrend javasolható az életkilátások optimalizálása szempontjából, melyek között az egyének szabadon választhatnak.

(Forrás: [JAMA Intern Med.](#), 2020. június 15.)



## + 12 KOCKÁZATI TÉNYEZŐ KIITTATÁSÁVAL KITOLHATÓ A DEMENCIA MEGJELENÉSE

12 kockázati tényező életen át történő módosítása/kiiktatása 40%-kal csökkentheti/időben kitolhatja a demencia felléptét.

Jelenleg kb. 50 millió ember szenved demenciában és ez a szám előrejelzések szerint – elsősorban az életkor hosszabbodásával – 2050-re 152 millióra fog emelkedni. A demencia nem csak a betegeket, hanem családjaikat, közösségeiket is érinti és rendkívüli anyagi terheket ró mind rájuk, mind az egészségügyi ellátó rendszerekre és a gazdaságra. Az éves költségek világszerte eléri az 1 billió USA dollárt.

Hogy e költségek, illetve a demencia növekedése mérhető legyen, a Dél-Kaliforniai Egyetemen működő, a demencia prevenciójával, intervenciójával foglalkozó szakértő bizottság az alábbi ajánlásokat tette közzé The Lancet hasábjain:

- A szisztolés vérnyomást 130 Hgmm alatt tartani 40 éves kor felett.
- Halláscsökkenés esetén hallókészüléket használni és a halláscsökkenés mérséklésére óvni a fület az erős zajoktól.
- Minden lehetséges eszközzel csökkenteni a légszennyezettséget, beleértve a passzív dohányzást.
- Megelőzni a fejsérülést főként az ilyen szempontból magas kockázatot jelentő munkahelyeken.
- Korlátozni az alkoholfogyasztást, ez ne haladja meg a heti 21 egységet (1 egység 10 ml vagy 8 g tiszta alkohol jelent).
- Nem dohányozni vagy leállni a dohányzással és másokat is erre buzdítani.



- Minden gyerek végezze el az általános és ha lehet, a középiskolát is.
- Aktív életet folytatni az élet derekán és utána is.
- Csökkenteni az elhízást és más, a diabéteszre hajlamosító kockázati tényezőket.

A beszámoló tanácsolja a holisztikus szemléletű, individualizált és az evidenciákra alapuló beteggondozást, az otthon elvégezhető kezelések előnyben részesítését a kórházi kezelésekkal szemben, különös tekintettel a koronavírus pandémiára, ill. a fertőzésre hajlamosító egyéb kockázati tényezőkre. Mindenképpen támogatandók a gondozó családtagok, akiknél fennáll a depresszió és szorongás fokozott kockázata.

A Bizottság tagjai alaposan elemezték a kérdés vizsgálatára vonatkozó teljes szakirodalmat, az elvégzett vizsgálatokat, meta-analíziseket, hogy a legkorszerűbb szemléletet terjeszthessék.

(Forrás: [The Lancet](#), 2020. július 30.)

## + A MESTERSÉGES ÉDESÍTŐSZEREK ÖNMAGUKBAN ÁRTALMATLANOK, SZÉNHIDRÁTOKKAL EGYÜTT FOGYASZTVÁ KÁROSOK AZ EGÉSZSÉGRE

Évtizede folyik a vita a mesterséges édesítőszer alkalmazásáról. Mind állatkísérletekben, mind emberi vizsgálatokban ellentmondásos eredmények születtek. Egyes vizsgálok szerint fogyasztásuk fokozza az inzulinrezisztenciát és a 2-es típusú diabétesz kockázatát, mások szerint – főként üdítő italokban – cukor helyett fogyasztva hozzájárulhatnak a testsúly csökkentéséhez.

Egy, Connecticut-ban (Egyesült Államok) lefolytatott vizsgálat keretében egészséges, alacsony kalóriájú üdítőket rendszeresen nem fogyasztó

önkéntesen végezték az alábbi vizsgálatot: Két héten át a kalóriamentes sucralose-zal édesített üdítőt ittak vagy önmagában, vagy maltodextrinnel (szénhidrát) keverve. Mások cukros üdítőt fogyasztottak.

MRI vizsgálattal ellenőrizték a közepagy édes ízre fellépő aktivitását és orális glükóztolerancia tesztet is végeztek.

A maltodextrinnel együtt fogyasztott és sucralose-zal édesített ital fokozta az inzulinrezisztenciát, de az önmagában, bármely szénhidrát-fajta nélkül fogyasztott energiamentes üdítőnek nem volt ilyen hatása. A kö-

zépagyban mindhárom fajta ital egyforma aktivitást váltott ki.

Az adatok azt látszanak igazolni, hogy az önmagában, szénhidrát nélkül fogyasztott energiamentes üdítők semmilyen káros hatással nem rendelkeznek, de ha bármely szénhidrátot is fogyasztunk mellettük (pl. diétás joghurt, diétás édességek, stb., vagy szénhidrátot tartalmazó étkezés keretében), már fokozzák az inzulinrezisztenciát. Egyelőre kérdés, hogy a többi energiamentes édesítő esetében is hasonló hatással kell-e számolni, ami előre valószínűsíthető.

(Forrás: [Cell Metabolism](#), 2020.)



# „SZENTIVÁNÉJI ÁLOM”

## MAGYARORSZÁG CUKORMENTES TORTÁJA

A pilisszentiváni Jókenyér cukrászat hozzáadott cukor nélkül készült alkotása, a Szentivánéji Álom nyerte a Magyarország Cukormentes Tortája 2020-as versenyét. A győztest Budapesten, az Országház Vadásztermében tartott sajtótájékoztatón jelentették be a Magyarország Tortájával és a Szent István napi kenyérral együtt.

A Szentivánéji Álom nem tartalmaz hozzáadott cukrot, ízvilágát a kellemesen savanykás, fahéjas meggylekvár és a könnyű meggyes habkrém adja, melyet a tejszínes-zabpelyhes angolkrém teszi teljessé. A tortát cukormentes fehércsokoládé fedi, melyet koszorúszerűen borít a liofilizált meggy.

Az édesség a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége számításai alapján **szeletenként 13,3 g szénhidrátot és 252,5 kcal-t tartalmaz**, ezért a cukorbeteg számára jó választás lehet. Laboratóriumi vizsgálatait a WESSLING Hungary független laboratórium végezte.

A Szentivánéji Álom készítője fődjiként egy Beurer Health Manager csomagot vehetett át a Beurer Medical Hungary Kft. jóvoltából. „A leginnovatívabb recept” különdíjat a 77 Elektronika Kft. felajánlásával a monori Ami Süti érdemelte ki az Ami Piszta versenyével.

Küöldíjban részesítette a Diabess-Gyógytea a legjobb gyógyhatású alapanyaggal készült torta készítőjét, az elismerést a Virág Cukrászda és Kávéház Szeged érdemelte ki a berkenyét tartalmazó Mogyorócskával.

Magyarország Tortája a Curiositas lett, melyet a tápiószecsői Hisztéria Cukrászda készített. A két győztes tortát a nagyközönség augusztus 19-től az ország számos cukrászdájában kóstolhatja meg.



### Háziverseny

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány a profi cukrászok számára megrendezett Magyarország Cukormentes Tortája verseny mellett idén is meghirdeti a „HÁZIVERSENYT” nem cukrászok részére.

**A nevezési határidőt meghosszabbítottuk:**

**2020. szeptember 13-ig várjuk a pályázatokat, recepteket.**

A Magyarország Cukormentes Tortája háziverseny célja olyan egészséges, alacsony szénhidrát- és energiatartalmú torta megtalálása, amely hozzáadott cukor és fehér liszt nélkül készül.



# NÖVÉNYI ITALOK

## PIACI KÖRKÉP

Manapság egyre népszerűbbek a különböző növényi alapú, tejhelyettesítő italok. Több oka lehet annak, hogy valaki növényi italokat választ a tej helyett, például: vegán étrend, divatdiéták követése, tejfehérje-allergia vagy tejcukorérzékenység fennállása, valamint különböző állatjóléti és környezetvédelmi elvek.

### A növényi italok elnevezése

Gyakran tévesen „növényi tej”-nek nevezik őket, azonban semmi közük a hagyományos tejhez. Az 1234/2007/EK rendelet meghatározza azt az alapelvet, amely szerint a „tej” szót csak az állati eredetű tejekre szabad ráírni. A „tejtermékek” a kizárólag tejből származó termékek, amelyekhez csak az előállításukhoz szükséges anyagok adagolhatók, feltéve, hogy ezeknek a használata nem a tej bármely alkotóelemének teljes vagy részleges helyettesítését szolgálja. A növényi italok közül tehát egyedül a kókuszából készült nevezhető tejnek, a többi esetében az „ital” elnevezést ajánlott alkalmazni, azonban a kókusz esetében is pontosabb a kereskedelmi forgalomban kapható készítményeknél a „kókusztejtital” megnevezés.

### Hogyan készülnek?

Általában a különböző alapanyagokat több órán keresztül vízben áztatják, majd turmixolják és leszűrik, esetlegesen sót, cukrot, növényi olajokat, ízesítőanyagokat, vitaminokat, ásványi anyagokat vagy egyéb adalékanyagokat adnak hozzájuk, így válnak a tejhez hasonló itallá. A legtöbb kereskedelmi mandulaitalt például úgy állítják elő, hogy a magot pörkölik és őrlik, majd nagy mennyiségű vízzel és más összetevőkkel keverik össze, azt követően szűrik. A szűréssel a fehérje- és a rosttartalom nagy része elvész a végtermékből. Fontos figyelembe venni a növényi italoknál, hogy a készítési mód miatt tápanyag-összetételük különbözik az alapanyagától.

### Makrotápanyagaik

A növényi italok közös táplálkozás-élettani jellemzője, hogy fehérjéik kisebb fokú biológiai hasznosulásúak a tehéntejhez képest. Fontos tehát figyelembe venni az étrendbe illesztésüknél, hogy fehérje és aminosav szempontjából nem megfelelő helyettesítők a tehéntejnek. A legtöbb növényi ital jóval kisebb fehérjetartalmú (kb. 0–1,7 g/100 g), mint a hagyományos tej (3,4 g/100 g), ez alól a szója kivétel (2,9–3,4 g/100 g). A 2,8% zsírtartalmú tehéntejhez hasonlítva a növényi italok többsége kisebb zsírtartalmú (0,4–2,1 g/100 ml). Zsírösszetételüket tekintve



főként egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavakat tartalmaznak, ráadásul koleszterinmentesek, és ez szív-ér rendszeri szempontból kedvezőbb, mint a hagyományos tejben jelen levő koleszterin- és telített zsírsav-tartalom. A növényi italok közül kivétel a kókuszital, amely nagyrészt telített zsírsavakat tartalmaz. Mandula és szójabab esetében mind az egyszeresen telítetlen (MUFA), mind a többszörösen telítetlen zsírsavtartalmuk (PUFA) szignifikánsan nagyobb, mint a telített zsíroké. Mind a MUFA-ról, mind a PUFA-ról megállapították, hogy jótékony egészségi hatásúak a szív-ér rendszeri események és bizonyos daganatos betegségek megelőzésében.

A növényi italok szénhidrát-tartalma változó, s ez attól is függ, hogy tartalmaznak-e hozzáadott cukrot, vagy sem. Általánosságban elmondható, hogy a gabonákból (rizsből, zabból) készült fajtáknak akkor is nagyobb a szénhidrát-tartalma a tehéntejhez képest, ha nem adtak hozzájuk cukrot a felhasznált nyersanyagból származó keményítő miatt. Van olyan rizsital, amelynek deciliterenként 13 g a szénhidrát-tartalma, miközben a hagyományos tejé 5 g körüli. Fogyókúrás étrendbe, energiatartalmuk figyelembevételével, ezek az italok beilleszthetők, de táplálkozás-élettani szempontból nem pótolják a tejet.

### Mandulaitalok

A natúr mandulaitalokra a tehéntejhez képest kisebb energiatartalom (13–22 kcal/dl), minimális szénhidrát-tartalom (0–0,3 g/dl), nagyon kis fehérjetartalom (0,5 g/dl) és kis telített zsír-tartalom jellemző. Pörkölt és pörköletlen alapanyagból is készítik őket, s ez a technológiai különbség az italok ízén érződik.

## Kókusztalok

A natúr kókusztalokra a tehéntejhez képest szintén kisebb energiatartalom (14–15 kcal/dl), minimális szénhidrát-tartalom (0–1,3 g/dl) és nagyon kis fehérjetartalom (0,1–1,7 g/dl) jellemző, s a zsírtartalmuk főként telített zsírsavakból áll. A kókusztalok tápanyag-összetételét módosítja a sok esetben hozzáadott rizsital; ezeknek a termékeknek nagyobb az energia- és a szénhidrát-tartalmuk.



## Zabitalok

A zabitalokra nagyobb szénhidrát-tartalom jellemző hozzáadott cukor nélkül is: 5,6–7,8 g/dl. Alapvetően tartalmazhatnak glutént, de vannak kifejezetten gluténmentes változatok is.

## Szójaitalok

A tehéntejhez képest a szójaitalt átlagosan kisebb energiatartalom és hozzáadott cukor nélkül kisebb szénhidrát-tartalom jellemzi. Fehérjetartalma a növényi italok közül kiemelkedő, a tehéntejhez hasonló mennyiségű, de hasznosulása attól eltérő.

## Rizsitalok

A rizsitalokat hozzáadott cukor nélkül is számottevő szénhidrát-tartalom jellemzi (9–13 g/dl). Energiatartalmuk a tehéntejéhez hasonló, ám növényi fehérjetartalmuk nagyon kicsi.

## Növényi italokhoz adott adalékanyagok, vitaminok és ásványi anyagok

Sok növényi ital (de nem mind) dúsítva van kalciummal és különböző vitaminokkal abból a célból, hogy a tehéntejhez hasonló tápanyag-összetételt érjenek el, azonban ezeknek a mikrotápanyagoknak a biológiai hozzáférhetősége bizonytalan, ugyanis több tényezőtől függ. Egy vizsgálat eredményei alapján a kalcium biológiai hozzáférhetősége szignifikánsan eltér a dúsított italokban, s a termékek címkéin feltüntetett mennyiség nem feltétlenül egyezik meg a hasznosuló mennyiséggel. A gyártók a kalcium pótlására leggyakrabban trikálcium-foszfátot, kalcium-karbonátot és Lithothamnion algából nyert kivonatot szoktak használni. A Lithothamnion egy mészmoszarak rendjébe tartozó alga, amely porózus szerkezetének köszönhetően a tengerben levő kalciumot számottevő mennyiségben képes megkötni. Általában 120 mg kalcium található a dúsított italok egy deciliterében. Magnéziummal dúsított termék is van már a boltok polcain (egy adagban, 250 ml-ben a napi ajánlott mennyiség 29%-a van jelen).

A vitaminok közül általában D-, A-, E-, B2- és B12-vitamint használnak dúsításra a gyártók, de bizonyos termékekbe más vitaminokat tesznek az előállítók, pl. B3-, B5- és B6-vitamint. A dúsított termékeket mindig alaposan fel kell rázni fogyasztás előtt, hiszen a hozzájuk adott anyagok kiülepedhetnek a csomagolóanyag-ra.

Az adalékanyagok közül jellemzők még a stabilizátorok, az emulgeálószeresek és az állományjavítók, mint például a napraforgó lecitinje, a guar gummi és a szentjánoskenyér liszt. Találkozhatunk az összetevőlistában különböző növényi olajokkal is, pl. napraforgóolajjal vagy pórsáfrányolajjal.

A zabitalok között van egy rosttal (inulin) és egy ómega-3-zsírsavakkal (chiamagolajjal és lenmagolajjal) dúsított változat is.

## Tejfehérje-allergia

A tejfehérje-allergiások számára az egyetlen kezelési módszer a tejfehérjementes étrend. A tej és a tejtermékek tápanyagtartalma egyetlen élelmiszerral sem pótolható teljesen, de konyhatechnológiai helyettesítése megvalósítható különböző növényi alapú termékekkel. A növényi italok étrendbe illesztésénél vegyük figyelembe a különböző fajták meglehetősen eltérő tápanyagtartalmát.

Nagy különbségek észlelhetők ízben és konyhatechnológiai tulajdonságaikat tekintve is a különböző tejhelyettesítők között. Sós jellegű ételekhez inkább a semlegesebb ízű fajtákat érdemes választani, pl. a rizs-, a zab- vagy a szójaitalt, míg édesekhez jól passzolhat a mandula-, a kókusz- vagy a mogyoróalapú ital. Ízben akár ugyanabból a növényből készülő italok között is lehet különbség, ezért érdemes több gyártó termékét megkóstolni.

(Forrás: Csengeri Lilla, Új Diéta, 2020.1.szám)



# A NYÁR KLASSZIKUS FOGÁSA: A LECSÓ!

## DIAB DIÉTA A LA PANKA



## Diab diéta a la Panka

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

**Mint minden nagyszerű étel, a lecsó is a jó alapanyagokról és az egyszerűségről szól.**

**Zsiradék, hagyma, paprika, paradicsom, só.**

**Ennyi.**

**Vagy mégsem?**

recept szerint a legáltalánosabb módon elkészített lecsó az egy rész mátkói vöröshagymát (hungarikum), két rész érett paradicsomot és négy rész roppanós, fehér húsu cecei zöldpaprikát (hungarikum) tartalmazó változat.”

Az biztos, hogy a lecsó a nyár ki-hagyhatatlan, és klasszikus fogása, amire mindenkinek megvan a maga tuti receptje, és az alábbi négy hozzávaló biztos kell bele: zsíradék, hagyma, paprika, paradicsom.

Ugye milyen egyszerűnek tűnik?

Ha a lecsóra gondolkodom, mindig az én verzióm jut az eszembe, és eddig tuti biztos voltam benne, hogy az enyém A TÖKÉLETES.

De... miután kisebb közvélemény kutatásba kezdtem, hogy ki hogyan főzi, rájöttem, hogy ez, talán nem is ennyire egyértelmű.

Egyetlen dolog volt, amiben mindenki véleménye megegyezett:

### BOGRÁCSBAN AZ IGAZI!

**A Wikipédia szerint:**

„...a lecsó balkáni eredetű étel, de ma már a magyar gasztronómia egyik alappilléreinek tartják... A lecsó egy zöldség ragu, tulajdonképpen egyfajta paradicsom-paprika „pörkölt”... Magyarországon a legtöbb publikált

ÍZ, ÉLMÉNY, HARMÓNIA

## LECSÓ

diab diéta a la Panka



TOJÁSSAL, VIRSLIVEL

# Lecsó a bográcsban...

diab diéta a la Panka



De... „Atyaég, Te nem hámozod meg a paradicsomot és HOSSZÚKÁS CIKKEKRE vágod a paprikát?”

## Barátaim szerint a jó lecsó:

- igazi, nap érlelte paradicsomból és paprikából készül
- a hagymának is minimum annyinak kell lennie, mint a paradicsomnak
- a lecsó nem paradicsomos paprika, paprikából mindig legalább kétszer annyit kell, mint paradicsomból

- a hagyma után a paradicsom megy bele
- a paprika megy bele
- minden mehet bele egyszerre
- a són kívül nem kell bele más fűszer
- piros paprika, fokhagyma is kell bele
- a lecsó édes, pici cukrot (édesítőt) teszünk bele
- a lecsó nem édes, hanem kellemesen csípős
- a lecsó zsírral készül / olajjal készül

- a hagymát kockára
- a paprikát kockára
- félkarikára kell vágni
- a paradicsom héját le kell húzni / nem kell lehúzni
- sűrűnek kell lennie
- kell bele minden más (cukkini/krumpli/padlizsán/kolbász/rizs/tarhonya/tojás)
- „ahogy sikerül-re” kell vágni
- hozzá vagy bele

Szóval leszögezhetjük, hogy a lecsófőzés (már elméleti síkon is) a nyugalom megzavarására alkalmas!

De aggodalomra semmi ok, mert a brit tudósok bebizonyították, hogy bármiből készül is, jó lecsót főzni könnyebb, mint bárhogy elrontani azt!

**Úgyhogy csapjunk bele a lecsóba!**



*Lilly*



Lilly Hungária Kft., 1075 Budapest, Madách utca 13-14. Tel: (1) 3285100, Fax: (1) 3285101, www.lilly.hu

HUDBT00360 A dokumentum zárásának dátumac 2016. március 2.

## A tökéletes lecsó – szerintem (4 fő részére)

### Hozzávalók:

1,4 kg zöldpaprika  
60 dkg nap érlelte, friss paradicsom  
15 dkg vöröshagyma  
8 dkg (kacsa)zsír  
só  
+  
1 e.k kacsa zsír  
5 tojás  
só  
virsli/szafaládé időnként, gyerekek kénye-kedve szerint

### Elkészítés:

1. Férjet szépen megkér (cserébe ígér fűt, fát), hogy rakja meg a tüzet.
2. Közben bőőőven van időnk az előkészületekre...
3. Húsos zöldpaprika magházát eltávolít, hosszúkás cikkekre vág. Paradicsomot is cikkekre darabol.
4. Hagymákat hosszában ketté, majd félkör alakú szeletekre vág.
5. Bográcsot tűzre tesz, zsírban hagymát világosbarnára pirít.

6. Zöldpaprika és paradicsom beleborít, megsóz, majd nagy lángon, időnként kevergetve párolja. Ha levének egy része már elfőtt, tűzokádót takarékra vesz, készre párol.

Ez az alap-lecsó, amit aztán lehet variálni.

### Ahogy én szoktam:

Gyerekkoromban utáltam a tojásos lecsót. Utáltam, mert a tojás olyan nyúlós volt, mint a tojáslevesben.

Amióta nálam a fakanál, azóta a tojásból serpenyőben készül bele a rántotta, ami a végén a kész lecsóba borul.

Gazdagítjuk még szalonnával, kolbásszal, tojással tejföllel (sőt, a nem túl egészséges, viszont rettentő gyerekbarát) virslivel is!

Köretként adhatunk hozzá rizst, tarhonyát, nokedlit, de a legjobb a friss, fehér, saját sütésű DIABESTAR házike-nyér!

Ha a fentiekből levonjuk a konzekvenciát megállapíthatjuk, hogy a lecsókészítés IS a kreativitásban rejlik.

Mindenki abból főzi, és úgy eszi a lecsót, ahogy akarja!

**Ch teljes mennyiségben: 116 g**

**Ch egy adagban: 29 g**



2008. májusa óta brillírozok a konyhában diétás szakácsként IS.

Szeretek kísérletezni, új dolgokat kipróbálni.

12 éve arra törekszem, hogy se a leánygyermeknek, se a családnak ne a lemondásokról szóljon az étkezés.

Nem mondom, hogy mindig, minden elsőre pont olyan lett, amilyennek terveztem, de a kísérleti időszakban még volt kutyánk, aki válogatás nélkül, mindent IS megevett.

Hiszem, hogy a diétás konyhában nincs lehetetlen (max. elsőre ehetetlen... :-)

Senkit nem akarok meggyőzni arról, hogy a diabosoknak készült ételek, nem, hogy ugyanolyan finomak, mint cukros, lisztes társaik, hanem sok esetben sokkal finomabbak. De attól még ez így van!

Sokan, sokszor, sokfélét ettek nálunk az elmúlt évtizedben (természetesen a vendégeknek sem főzök külön, aki itt eszik, az diétás menüt kap, amit nem tudnak, az nem fáj alapon), de még sose volt semmire panasz.

Főzni, – csak úgy, mint mosni, vasalni, takarítani, mosogatni... – alapjában véve értelmetlen dolog. :-)

Dolgozik vele órákig az ember, hogy aztán 20 perc alatt az egészet felfalja a család... (és a mindeközben felhalmozott mosatlan edényről már ne is beszéljünk...)

DE...

Beülhetnénk bárhová reggelizni, ebédelni, vacsorázni, kiszolgálhatnak, körbe ugrálhatnak, és elfelejthetném a mosogatást, mégis az érzés, amikor nézem, hogy tűnik el a főztöm a tányérról, és a gyerekeim

azt mondják, hogy Anya, senki nem tud úgy főzni, mint Te... az az érzés MEGFIZETHETETLEN!

Nem vagyok dietetikus!

A 12 év alatt – nekünk bevált – recepteket osztom meg veletek. De a leírt összetevők nem képezik a szentírás részét, variáljátok, kedvetek szerint, vigyétek bele a saját kreativitásotokat! :-)

A receptek nem csak diabosoknak szólnak, hanem mindazoknak, akik szeretnének egészségesebb alapanyagokból, finomat enni.

Hetente találkozhattok velem a [Szurikáta Alapítvány oldalán](#), és egyszerű, könnyen, gyorsan elkészíthető, a diab diétába beilleszthető recepteimmel az oldalon.

**Gódor Panka,**  
**vagyis a la Panka**

The logo consists of the letters 'C', 'D', 'F', and 'D' in a stylized, rounded font. The 'C' and 'F' are blue, while the 'D's are orange. The letters are arranged horizontally and are enclosed within a light gray circular background.

**CDFD**

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