

A MAGYAR DIABETES TÁRSASÁG TÁMOGATÁSÁVAL

// 2021. 2. SZÁM // MÁJUS

(DIABFÓRUM)

WWW.DIABFORUM.HU

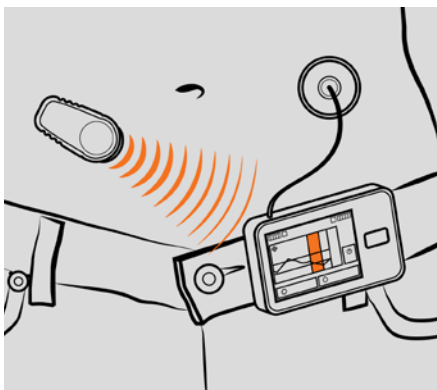


Az 1-es típusú diabétesz jövője...

(DIABFÓRUM) – CUKORBETEGSÉGRŐL NEM CSAK CUKORBETEGEKNEK – WWW.DIABFORUM.HU

TARTALOM

Hírek



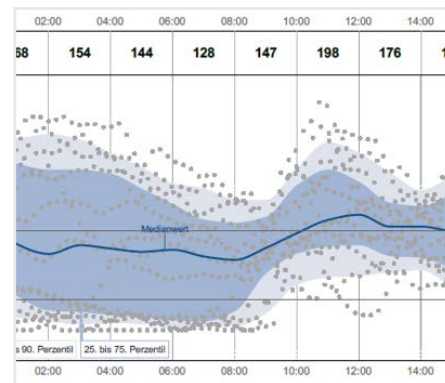
4 Az 1-es típusú diabetesz jövője...

Gyermekdiabetes



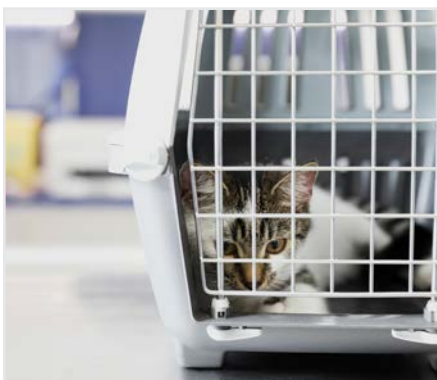
12 Európai-díjas tagotchi a gyermekkori diabeteszról

Telemedicina



21 DCont.hu és szöveti glükózmotorozás

Lapszemle



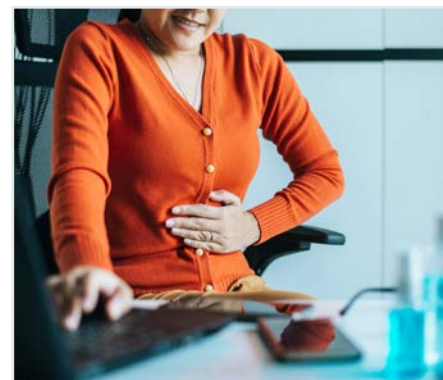
55 A Covid fő változatát találták meg háziállatoknál

Kishírek, kutatások



59 Új glukagon készítményt engedélyeztek

Táplálkozás, diéta



69 A reflux étrendi kezelése

11 Magyarországon forgalmazott vércukorcsökkentő szerek

20 Könyv: Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai

30 Covid világhelyzet: halálozási mutatók

34 COVID-lapszemle

54 Fülemüle Flóra emlékezete

56 D-vitamint minden 50 felettinek?

58 Ne használjuk a „brittle diabetes” kifejezést

69 A reflux étrendi kezelése

73 Receptek

A DIABFÓRUM MAGAZIN MEGJELENÉSÉNEK TÁMOGATÓI





ÚRISTEN! VILÁGELSŐK LETTÜNK!

Magyarország volt már világelső egyes sportágakban (kardvívás, vízilabda). Ez óriási dicsőségnek számított, dagasztotta hazánkfiái keblét. Most viszont a Covid halálózásban törtünk a világ élére, ami a tragédiák tragédiája és szégyen az egész országra.

Egy rövid írás keretében ennek okai részletesen nem elemezhetők, csupán néhány tényezőre tudok rámutatni: Magyarország lakossága a legbetegebb Európában, ami a Covid fertőzésre való nagyfokú fogékonyságot eredményezi. A magyar járványügy már a járvány előtt is alig működött, a pandémia alatt pedig összeroppant: a második hullámtól már nem volt kontaktkutatás, a többi országhoz képest alig teszteltek, a ténylegesen fertőző tünetmentes fertőzöttek rejtve maradtak, a nyilvántartott fertőzöttek fele sem volt karanténban. Ami pedig talán a legrosszabb volt, hogy a „laborként” tekintett Ausztria példáját csak néhány hétig tartottuk szem előtt: a szükségesnél hetekkel később zártunk. A következmény a gyorsan berobbant második hullám lett. A szakemberek véleményét negligálva az év utolsó hetében lazítottunk, melynek nyomán jött a minden korábbinál tragikusabb harmadik hullám. Az egészségügy már a második hullámban összeomlott, ami alatt az értendő, hogy több lett a kórházban intenzív ápolásra szoruló beteg, mint ahányat a rendelkezésre álló intenzív orvos és szaknővér hatékonyan el tudott volna látni. Annak esélye, hogy a lélegeztető gépre helyezett beteg életben maradjon, nálunk 700 alatti betegszámnál 50%. Ezen szám fölött a túlélési arány 5-20%-ra csökken. (Miért is vettünk méregdrágán 16 ezer gépet?) Ez a helyzet pedig a harmadik hullámban az utóbbi száz év során példátlan halálózási mutatókat produkált. Pillantsunk csak rá a számokra: a „labor” Ausztriában alig több mint egyharmad volt a halálózási arány. Ott viszont minden lakost hetente akár kétszer is ingyen tesztelnek és nagy szigorot mutattak a zárás során, és míg ma naponta kevesebb, mint tizedannyian halnak meg, mint nálunk, csak május 19-én kezdik a fokozatos nyitást. Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy míg Romániától az Egyesült Királyságig folyamatosan informálták a lakosságot a kórházakon belüli állapotokról, ezzel is motiválva őket a felelősségteljes magatartásra, addig nálunk csaknem 100%-os a hírzárlat, ami könnyelműbbé tette az embereket. A médiából – és a magazinunkban olvasható cikkekből – látható, hogy nem a magyar kormány volt az egyetlen, mely rosszul kezelte a járványt, nálunk nagyobb országok is szarvashibákat követtek el.

Ami a vakinációt illeti, az egyetlen, mindenképpen dicsérendő pozitívumként értékelendő. De a jelenlegi ütemet látva, féltő, hogy a fiatalok túlzott felszabadulása és a csökkent egyéni védekezés miatt ez nem lesz elegendő a negyedik hullám elkerülésére. A szakemberek szerint pedig a vírussal még éveket együtt kell élnünk.

Ami pedig a diabéteszeseket illeti: nekik, elsősorban a súlyfelesleggel is rendelkezőknek, továbbra is maximálisan kívánatos követni a szakemberek ajánlásait, mindenképpen be kell oltatni magukat és egyetlen percre nem lazíthatnak az egyéni védekezésben. Végül, ami most a korábbiaknál is fontosabb: mindent meg kell tenniük, hogy anyagcseréjüket az optimális közelében tartsák.

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

Gyurcsáné Kondrát Ilona
dietetikus

TECHNIKAI HÁTTÉR

Simony József
info@selfmed.pro
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

✓ AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ JÖVŐJE

Az összefoglaló jellegű munka ismerteti az 1-es típusú diabétesz terén az utóbbi időben bekövetkezett változásokat, és előre vetíti a közeljövőben várható fejlődést a betegség menedzselésében.

A közleményből egyértelműen kitűnik, hogy az új inzulinkészítmények és az egyre fejlettebb inzulinbeadási eszközök mellett a legforradalmibb változások a folyamatos glükózmonitorozásban, az inzulinpumpa-kezelésben és a diabétesz-gondozás digitalizációjában következtek be.

Kitér a cikk a béta-sejt-regeneráció és -újdonképződés jelenlegi és jövőbeli lehetőségeire is.



Felváltja-e a technológia az immunológiai terápiákat?

A T1DM-et először az 1970-es években sorolták be az autoimmun betegségek közé, a szigetsejtellenes antitestek felfedezésekor. A betegség lehetséges patomechanizmusának feltárása megcsillantotta a reményt a T1DM megelőzésére, illetve a folyamat esetleges visszafordítására. Mintegy 10 évvel később közölték az első eredményeket a ciklosporinnal, ami felvetette annak lehetőségét, hogy immunterápiával feltartóztatható, illetve megfordítható a betegség. Ekkor azt hitték, hogy a T1DM gyógyítása már elérhető közelségben van...

Ezekben az időkben a technológia még alig kapott helyet a diabetológiai ellátásban. Nem volt otthoni vércukor-monitorozás, penek vagy pumpák sem léteztek, nem beszélve a folyamatos cukormonitorozásról vagy a mesterséges hasnyálmirigyről. Azóta nyilvánvalóvá vált, hogy immunterápiával nem vagyunk képesek alapvetően befolyásolni a T1DM lefolyását. Számos kísérlet történt a primer prevencióra (genetikai hajlam van, betegség még nincs), a szekunder prevencióra (az autoimmun folyamat már jelen van, de maga a betegség még nem), illetve a tercier prevenci-

óra (korai betegség, amikor még értékelhető rezerv inzulinkapacitás van jelen), de átütő sikert egyikkel sem tudtak elérni. Az utóbbi években a teplizumab prevenció vizsgálat nyomán újra visszatért a remény, hogy immunterápiával a T1DM fellépése késleltethetővé válik.

SIKEREK, AMELYEKET ELÉRTÜNK

Új analóg inzulinok kifejlesztése

Az elmúlt években új bázisinzulin-analógok (Degludec, Glargine-300) kerültek a piacra, amelyeknek 24 órán túli hatástartamuk és lapos, csúcsmentes hatásprofiljuk van. Ez segít az éjszakai hipoglykémia elkerülésében, kicsi a variabilitásuk, hatásuk jobban reprodukálható, és ezáltal rugalmasabb alkalmazást tesznek lehetővé. Napjainkban új, ultrahosszú hatástartamú bázisinzulin kifejlesztésén dolgoznak (LAPsInsulin115), amely kedvező farmakodinamikai és farmakokinetikai hatásprofilja révén heti egyszeri adagolással lesz alkalmazható. Számos ultrarapid hatású inzulin is bevezetésre került, illetve bevezetésre vár a posztprandiális vércukorszint kontrollálására. A FIAsp (aszpart inzulin + nikotinamid és

Jeles eseményre, az inzulin felfedezésének 100. évfordulójára készül a világ 2022-ben. Felmerül a kérdés: milyen áttörés volt eddig, és milyen várható a jövőben az 1-es típusú diabétesz (T1DM) terén? Különösen aktuálissá teszi a kérdést az a tény, hogy a T1DM incidenciája világszerte, így hazánkban is folyamatos növekedést mutat. Az International Diabetes Federation adatai szerint több mint 1 millió 20 évesnél fiatalabb, T1DM-ben szenvedő ember él a Földön, és ha a jelenlegi növekvő tendencia fennmarad, számuk évente 100.000-rel fog növekedni.

L-arginin) a nemzetközi piacon (már Romániában is! – a ref. megjegyzése) elérhető. További ultrarapid hatású inzulinok kifejlesztése és klinikai vizsgálata is zajlik. A nemrégiben engedélyezett ultrarapid hatású lyumjev inzulin különösen az inzulinpumpában tűnik ígéretesnek.

„Okos inzulinok”

A vélhetően az inzulinkezelés következő generációját jelentő glükóz-reszponzív inzulinrendszerekben az inzulin adagolását endogén feedback (glükózérzékelés) irányítja. A rendszer alkotóelemei a glükózszenzor (a glükózzal történő kémiai/fizikai interakció során módosuló kémiai anyag) és egy inzulinadagoló eszköz.

Alternatív inzulinbejutási módok

Minthogy a szubkután inzulinkezelés kényelmetlen, régóta kísérleteznek az inzulin alternatív úton történő bejuttatásával. Az ilyen módszerek közül a tüdön keresztül történő adagolás kapott kitüntetett figyelmet, mivel ehhez a nagy alveoláris felszívófelület, a gazdag érellátás, a vékony alveolo-kapilláris barrier kedvező anatómiai és fiziológiai körülményeket teremt. Az első inhalációs rendszert (Exubera) követte az Afrezza, valamint a jelenleg vizsgálat alatt álló Dance-501. Bár ezek az eszközök preklinikai modellekben kedvező glükózcsökkentő hatást mutattak, további vizsgálatok szükségesek hatékonyságuk és biztonságosságuk bizonyításához. Lehetséges hátrány a változó biohasznosulás a mellékhatások (köhögés) miatt.

A másik lehetséges alternatív mód a nasalis bejuttatás, mivel az orrüregnek viszonylag nagy, bő érellátású, könnyen hozzáférhető felszívófelülete van. Ugyanakkor vannak hátrányai is, melyeket különböző módokon igyekeznek kiküszöbölni. A szájjüreg nyálkahártyája is alkalmas az inzulin bejuttatására. Előnye, hogy könnyen hozzáférhető; nagy, érbő felszívófelülete van; viszonylag jó a permeabilitása; kicsi a fehérjebontó

aktivitása; és jó a regenerációs készsége.

Nagy reményeket fűztek az inzulin szájon át történő bejuttatásához egyrészt az egyszerűsége miatt, másrészt azért, mert a felszívódott inzulin a portális keringésen keresztül egyenesen a májba jut, és így fiziológias hatást gyakorolhat a hepatikus glükózprodukcóra. A módszer legnagyobb hátránya, hogy a szájon át bejuttatott inzulin az alacsony gyomorpH miatt kémiai, illetve enzimatis le bomlást szenved. Számos módszert alkalmaztak az enterális felvétel elősegítésére permeációfokozók, illetve proteázgátlók hozzáadásával. Sok próbálkozás történt a transzdermális bevittel is, lévén a bőr nagy, könnyen hozzáférhető felület a felszívódás számára. Hátrányai ennek a beviteli módnak, hogy a bőr rosszul átjárható, s gyakoriak rajta az allergiás reakciók és a bőrirritáció. Ezek kiküszöbölésére kémiai felszívódásfokozókkal, iontoforézissel és mechanikai módszerekkel (szonoforézis) próbálkoztak.

Penek, smart penek („okos tollak”)

A memória funkcióval ellátott penek, mint a HumaPen Memoir (Eli Lilly) és a NovoPen Echo (Novo Nordisk), vagy a pen-kupakok, amelyek jelzik a beadott inzulinadagokat, mint a Timesulin (Patients Pending) és a GoCap (Common Sensing), már elérhető a nemzetközi és részben a hazai piacon. Az utóbbi években a Bluetooth összeköttetéssel ellátott tollak, mint az InPen (Companion Medical) és az Esysta pen (Emperra Digital Diabetes Care), az USA-ban már forgalomba kerültek. Ezek az okos tollak lehetővé teszik a beadott inzulinadagok nyomon követését és az adatok automatikus továbbítását Bluetooth összeköttetésen keresztül az okostelefonok különböző alkalmazásaira, illetve a felhőbe történő feltöltésen keresztül azok megosztását az egészségügyi személyzettel.

Napjaink legmarkánsabb technológiai fejlődését az egyre újabb inzu-

linadagolási módok és glükózérzékelő rendszerek fémjelzik.

Inzulinpumpák

Az inzulinpumpák rapid hatású inzulint adagolnak a szubkután szövetbe óránként vagy félóránként változó, előre programozott sebességgel, amit a felhasználó által aktivált, az étkezésekhez adott bólusok egészítenek ki. Az inzulinpumpák többségében az inzulin a tartályból egy vezetéken keresztül jut el a bőr alá bevezetett kanülbe, néhányukban („patch pump”), a pumpa közvetlenül a bőrhöz van rögzítve, így az inzulin az eszközből közvetlenül jut el a kanülbe, ez a megoldás feleslegessé teszi a vezeték használatát. A modern inzulinpumpák számos kiegészítő funkcióval is rendelkeznek, mint pl. a bóluskalkulátor, amelyek segítenek az étkezési vagy a korrekciós bólus meghatározásában. Különböző (egyszerű, késleltetett vagy kombinált) bólusok beadására is lehetőség van, amivel ideális módon lehet befolyásolni a posztprandiális vércukorszintet az elfogyasztott étel glikémiás sajátosságainak megfelelően. Az átmeneti bázis alkalmazására több órán át tartó inzulinigény-csökkenés (sporttevékenység) vagy -növekedés (betegség okozta stressz) esetén kerül sor.

Glükózmonitorozás

A kapillárisból történő glükóz meghatározás, amit a betegek saját életkörülményeik között végezhetnek (home blood glucose monitoring, HBGM), a maga idejében forradalmasította a diabétesz-gondozást, idővel azonban nyilvánvalóvá vált, hogy ezek a mérések csak pillanatfelvételt tükröznek a folyamatosan változó cukorprofilban.

Folyamatos szöveti cukor-monitorozás

A folyamatos glükózmonitorozás (continuous glucose monitoring, CGM) új távlatokat nyitott meg a diabétesz menedzselésében. A napjainkban használatos CGM eszközök enzimmel borított elektróda vagy flu-

oreszcens technika segítségével 1–5 perces intervallumokban mérik az interstitialis glükózkoncentrációt. A leolvasók vagy önálló eszközök, vagy az inzulinpumpához, okostelefonhoz kapcsolódnak, és az eredményeket vagy valós időben („real-time CGM”), vagy igény szerint szkennelve („flash glucose monitoring”) mutatják. Létezik olyan CGM eszköz is, amely az adatokat csupán gyűjti a retrospektív kiértékelés számára (professzionális vagy „vak” CGM). A valós idejű CGM rendszerek meghatározott időközökben automatikusan kijelzik a glükózértékeket, és riasztanak, ha a glükózsint eléri az előzőleg beállított hypo-, illetve hyperglykaemiás határértékeket, vagy ha a cukorszintváltozás sebessége egy kritikus szintet elér. A legtöbb CGM rendszer napi 2-3-szori kalibrációs ujjbegyes vércukormérést kíván meg, de vannak gyárilag kalibrált eszközök is. A szenzorok élettartama 6–14 nap. Magyarországon még nem, de Európa számos országában léteznek hosszabb ideig (30–90 napig) működő implantálható szenzorok is (Eversense, Senseonics Inc.), amelyek beültetése és kivétele egy kis sebészi beavatkozást igényel.

Glükózreszponzív inzulinadagolás

A glükózreszponzív inzulinadagolás első megtestesítője a hipoglikémia viszonylatában az inzulinadagolás automatikus leállítása alacsony cukorszintnél (Medtronic Paradigm Veo, Medtronic Diabetes), illetve ha megjósolható, hogy a cukorszint záros háttérben belül eléri az előre beállított alacsony határértéket (MiniMed 640G inzulinpumpa, Medtronic Diabetes). A mesterséges hasnyálmirigy sokkal bonyolultabb rendszer, amely mind a hypo-, mind a hiperglikémiát kivédi.

A hurok zárása („closed-loop”)

A hurok zárásával megvalósult a mesterséges hasnyálmirigy, amelyben egy kontroll algoritmus automatikusan és folyamatosan módosítja az

inzulinadagolást, hogy a cukorszintet a beállított értéken tartsa. Az első hibrid, zárt rendszerű inzulinpumpa (MiniMed 670G pumpa, Medtronic) 2017-ben került az amerikai piacra, majd több európai ország piacára. A hibrid elnevezés azt jelzi, hogy bár az alap inzulinadagolás automatikus, az étkezési bólusokat a felhasználó – gombnyomással – adja be. Időközben még három másik hibrid, zárt rendszerű inzulinpumpa, illetve alkalmazás kapott forgalomba hozatali engedélyt: a Tandem Control-IQ Amerikában és a Diabeloop, illetve CamAPS FX Európában. Zárt körű csoportokban T1DM-től érintett, elkötelezett emberek „csináld magad” keretek között létrehozott inzulinpumpákat használnak (OpenAPS, Loop).

A mesterséges hasnyálmirigy korlátai

A látványos fejlődés mellett a ma elérhető hibrid, zárt rendszerű inzulinpumpának vannak korlátai is: az inzulinfelszívódás késlekedése (még rapid hatású inzulinanalógok használata mellett is) megakadályozza a rendszer teljes automatizálását, a posztprandiális hiperglikémia kivédése érdekében az étkezési bólusok beadásához a felhasználó közreműködése szükséges. A kanül beszúrásának helyein észlelhető lokális elváltozások befolyásolhatják az inzulinadagolást. Megoldást jelenthetne az intraperitoneális inzulininfúzió, amely a szubkután adagolással összehasonlítva csökkentené a „lag

time”-ot, és ezáltal javítaná a cukor-kontrollt.

Intraperitoneális inzulinadagolás

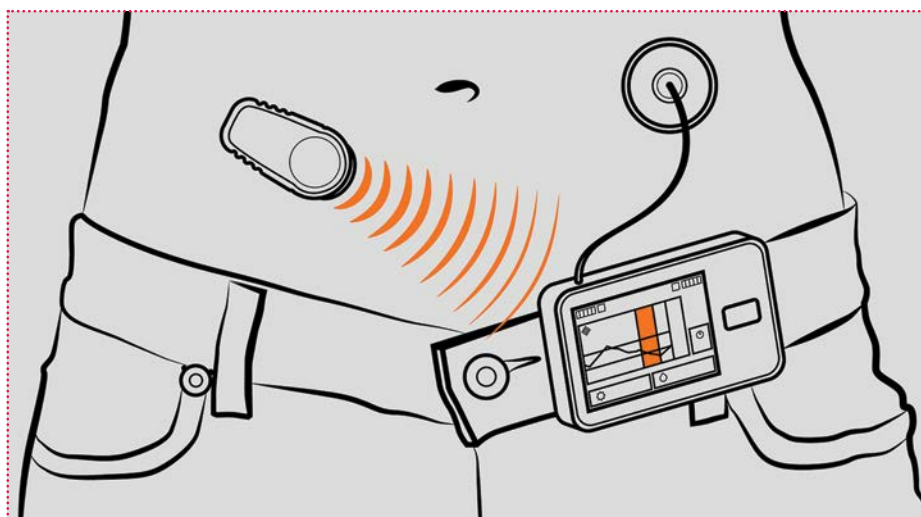
Az intraperitoneális inzulinadagolás nemcsak az inzulin felszívódását teszi gyorsabbá és kiszámíthatóvá, de jobban megközelíti a fiziológiás helyzetet is, ahogyan a pancreasban termelődő inzulin eljut a májba. Bár az első implantálható inzulinpumpák már közel három évtizede megjelentek, használatuk napjainkban is korlátozott, részben a szövődmények veszélye, illetve a magas költségek miatt.

A CGM és az inzulinpumpa egyesítése

A jelenlegi rendszerekben két különálló eszközt (a CGM-et és az inzulinpumpát) kell csatlakoztatni a beteg testéhez. A két eszköz kombinálása és méretük csökkentése napirenden van, és jelentősen csökkentené a betegek (elsősorban a kisgyermekek) terheit. A kombinált eszköz kifejlesztését hátráltatja az eltérő viselési időtartam és a szenzor esetleges pontatlansága elsősorban a behelyezést követő első napon.

Bihormonális mesterséges hasnyálmirigy

A kettős hormon adagolású zárt rendszerű inzulinpumpák az inzulin mellett glukagont (vagy egy másik hormont) is tartalmaznak. Glukagont akkor adagol a rendszer, ha hipoglikémia veszélye fenyeget. Megoldandó prob-



léma a glukagon stabilitásának növelése. Kísérletek folynak az inzulin mellett pramlintid és GLP1 adásával is, amelyek a posztprandiális glükózkilengések csökkentésére szolgálnak.

A diabetes-gondozás digitalizációja

Az ún. proximális technológiák (inzulinadagolás és glükózmonitorozás) mellett a kommunikációban, az edukációban, az intervencióban alkalmazható ún. disztális technológiák is fejlődésen mennek keresztül. Ide tartoznak a telemedicina, a mobil alkalmazások, a játék alapú támogatások, a társadalmi platformok és a páciensportálok.

Adatletöltés

Az adatok letöltése az inzulinpumpáról és a CGM eszközről a számítógépre lehetővé teszi az adatok statisztikai értékelését, a minták megjelenítését, pl. „ambulatory glucose profile” formájában. A különböző cégek számos szoftvert bocsátanak rendelkezésre (Medtronic Carelink, Dexcom CLARITY, Abbott CoPilot, Roche Accu-Chek 360, LifeScan OneTouch). Ezek segítségével az egészségügyi személyzet távolról is láthatja a páciens adatait, és nagyobb lehetősége van a terápiás tanácsadásban, mint ha csak a személyes találkozásokra szorítkoznának.

Távmonitorozás

A CGM rendszerek folyamatosan küldik az adatokat a felhőbe, amelyen keresztül pl. a szülők távolról is képesek követni a beteg vércukorszintjének alakulását, sőt riasztást is kapnak a túl magas vagy túl alacsony értékekről a saját okostelefonjukra.

Mobil diabetes-alkalmazások

A mobil egészségügyi alkalmazások, ezen belül a diabéteszel összefüggő alkalmazások egyre népszerűbbek. Több mint 165.000 általános és több mint 1.100 diabéteszel összefüggő mobil alkalmazás (pl. Bant, Glooko, mySugr, One Drop és Tidepool) ismer-

etes, melyeknek szerepük lehet az anyagcsere-állapot javításában. Elterjedésüknek egyelőre azonban még vannak korlátai: költségek, elérhetőség, tudományos evidenciák, a törvényi szabályozás hiánya. Ezek azonban a közeljövőben legyőzhetőek lesznek.

TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Döntéstámogató rendszerek

Hagyományosan az inzulinadagolás mikéntjét – pl. a bazális rátát, az inzulin/szénhidrát hányadost, a korrekciós faktort stb. – az egészségügyi személyzet a betegvizitek alkalmával állítja be a vércukornapló, a vércukormérő, illetve az inzulinpumpa adatainak letöltése alapján. Napjainkban számos kutató dolgozik automatizált döntéstámogató rendszerek kifejlesztésén, amelyek algoritmusok segítségével optimalizálják a kezelést.

A fejlett technológiák széles körű elterjedése ellenére a T1DM-ben szenvedő betegek életkilátásai elmaradnak egészséges társaikéitól. Ezért a kutatók folyamatosan kutatják a betegség megelőzése mellett a lehetőséget a progresszió feltartóztatására, a folyamat megfordítására.

A pancreas-transzplantációt már régóta a diabetes-„gyógyítás” eszközének tekintették. Alkalmazását korlátozza a donorhiány és az élethosszig tartó immunszuppresszió, amit a beavatkozás igényel.

Az Edmonton-protokoll 20 évvel ezelőtti bevezetése óta a szervdonorokból izolált szigetek intraportális infúziója elfogadott terápiává vált a világ számos táján. Ez azon az autotranszplantációs megközelítésen alapszik, amit a teljes pancreatectomián átesett betegek esetében alkalmaznak, hogy elkerüljék a „brittle diabetes” kialakulását. A teljes pancreas transzplantációját (ami nagy hasi műtétet igényel) olyan esetekben végzik, amikor a beteg új pancreas mellett veseátültetést is igényel. A donor szervek korlátozott

elérhetősége miatt ez a megoldás csak az esetek kis részében alkalmazható. Ez arra ösztönözte a kutatókat, hogy alternatív, korlátlan béta-sejtforrás után kutassanak.

Mesterséges béta-sejtek előállítása

Az utóbbi években a kutatók figyelmé arra irányult, hogy szomatikus sejtekből vagy pluripotens őssejtekből béta-sejteket állítsanak elő. Erre elvileg két lehetőség áll rendelkezésre. Az egyik út, hogy azonos csíralmezből származó sejteket (pl. májsejteket, illetve az exokrin pancreas ductalis sejtjeit) alakítjuk át béta-sejteké. Ezek az újdonszülött béta-sejtek képesek glükózdependens inzulinszekrécióra, ugyanakkor nem váltanak ki immunreakciót. A másik lehetőség, hogy pluripotens őssejtekből alakítjuk ki béta-sejteket.

Májsejtek átalakítása béta-sejteké

Egy ausztrál munkacsoport májsejtekből álló tumoros sejt vonalat genetikailag úgy módosított, hogy a sejtek képesek voltak proinzulint szintetizálni, és a hasítás során keletkezett inzulint a szekrétoros granulumban tárolni. A májsejtekből történő béta-sejt-képzéshez különböző növekedési és transzkripciós faktorokra van szükség. A sejt vonal transzplantálható volt, és diabeteses egerekbe beültetve normalizálta az állatok vércukorszintjét. Kísérletek folytak Langerhans-sziget-neogenezisre az endokrin differenciációhoz szükséges neurogenin-3 bevitelével virális vektor segítségével. A bevitelt követően periportálisan (a májvéna porta körüli régiójában) sziget-neogenezis indult el.

Őssejtek mint béta-sejtforrások

Számos vizsgálati protokollt fejlesztettek ki a humán embrionális őssejtek, illetve az indukált pluripotens őssejtek béta-sejteké történő differenciálódásának elősegítésére. A humán embrionális őssejtekből származ-

zó enkapszulált pancreas progenitor sejtekkel folytatott klinikai vizsgálatok 2014-ben kezdődtek, és jelenleg is folynak. A kezdeti eredmények megfelelő immunizolációt, de az elégtelen vaszkularizáció miatt a sejtek csökkent életképességét mutatták. A későbbiekben az eljárást szisztémás immunosuppresszióval kombinálták. A legújabb vizsgálatok képesek voltak C-peptidet detektálni, ami működőképes béta-sejtek jelenlétére utal. Még hosszú utat kell megtenni addig, amíg az enkapszulált őssejtek rutinszerűen alkalmazhatók lesznek a klinikai gyakorlatban.

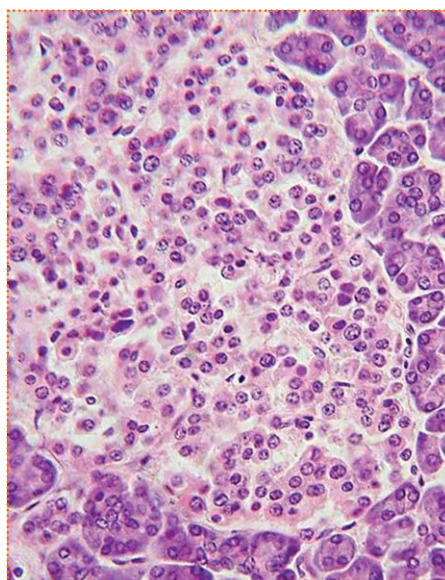
Immunológiai megfontolások

A beültetett sejtek megvédése az immuntámadástól alapvető kérdés. Az immunrendszer féken tartása immunosuppresszióval (mindaddig, amíg az immuntolerancia megvalósul) szükséges feltétel a szigetsejt-transzplantációban. Az enkapszulált sejtek alkalmazása szükségtelemé teszi az immunosuppressziót, de ez a módszer emberben még nem járt sikerrel. T1DM-ben sajátos jelenség az autoimmun folyamat újraeredése, amely még akkor is megfigyelhető, ha autológ pluripotens őssejtekből képződnek az új béta-sejtek.

A béta-sejt-pótlás előnyei

Megfelelő nagyságú szigetsejt-maszsa bejuttatásával allotranszplantáció esetén elérhető, hogy a betegnek inzulinkezelésre ne legyen szüksége. Az inzulinmentesség fenntartása több mint 10 éven keresztül csak kevés esetben érhető el. Ugyanakkor a súlyos hipoglikémia elkerülése több mint 10 éven át az esetek 80%-ában megvalósítható mindaddig, amíg néhány funkcionáló béta-sejt jelen van. A szigetsejt-transzplantáció jótékony hatása szoros összefüggést mutat a béta-sejt-rezervvel. CGM-mel végzett vizsgálatok megmutatták, hogy az euglikémia fenntartásához nagyszámú funkcionáló szigetsejtre van szükség. A glükózvariabilitás csökkentéséhez kisebb, a hipoglikémia kivédésére

minimális szigetsejttömeg is elegendő. Így, bár egyes esetekben újra kell kezdeni az inzulinkezelést, a kis-mértékű endogén glükózfüggő inzulinszekréció előnyei (ami a reziduális C-peptid-produkcióval jellemezhető) nem alábecsülhetők. Korábban kimutatták, hogy a T1DM-betegeknél az a kisebb csoportja, amelynek tagjai értékelhető C-peptid-szekrécióval rendelkeznek, kevésbé hajlamos a súlyos hipoglikémiára, kisebb a glükózvariabilitása, és kevésbé hajlamos a kísérő szövődményekre. A súlyos hipoglikémia elkerülése, ami jelenleg a szigetsejt-transzplantáció legfontosabb indikációja, nagy klinikai jelentőséggel bír. A hipoglikémia kivédése és a glükózvariabilitás csökkentése a hipoglikémia észlelésének képességét („awareness”) is helyreállítja.



A béta-sejt-pótlás veszélyei

A szigetek intraportális infúziója alapvetően nem invazív beavatkozás. Ritkán vezet vérzéshez vagy a portális véna trombózisához. Az allotranszplantáció legnagyobb hátránya az élethosszig alkalmazandó immunosuppresszió, az ezzel kapcsolatos infekció- és neopláziaveszély. Az opportunista kórokozók (citomegalovírus, Epstein-Barr-vírus és Pneumocystis jirovecii) való megfertőződés megfelelő profilaxissal kivédhető. Szigetsejt-transzplantációt követően különböző bőrrákok mellett

a poszttranszplantációs limfoproliferatív betegség fellépésével is számolni kell, amelynek előfordulási gyakorisága (1%) megegyezik a többi szolid szerv transzplantációja kapcsán tapasztalt gyakorisággal. A nefrotoxicitás is rontja a betegek életkilátásait, különösen besűkült vesefunkció esetén kell nagyon óvatosnak lenni. Ezeknek a problémáknak egy részét kiküszöböli az alternatív béta-sejt-források alkalmazása. A makro-, illetve mikroenkapszulációs technika feleslegessé teszi az immunosuppresszió alkalmazását, szubkután implantáció esetén nem kell számolni a portális véna trombózisával.

ZÁRÓ GONDOLATOK

A T1DM klinikai diagnózisa napjainkban a legtöbb országban a kórtörténeten alapszik, és a vércukormérésrel, illetve a keringő szigetsejtellenes antitestek kimutatásával nyer igazolást. Ezt követően a beteget (szülőt) tájékoztatják arról, hogy az egyetlen terápiás lehetőség az egész életen át tartó exogén inzulinnal történő kezelés. Bár az inzulinkészítmények és az inzulinadás módjai az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen mentek keresztül, átütő változás alig érzékelhető azóta, hogy Banting és Best közel 100 évvel ezelőtt felfedezték, hogyan lehet kivonni az inzulint a pancreasból. A kezelésben progresszió akkor várható, ha többet tudunk meg a T1DM-ben bekövetkező béta-sejt-diszfunkcióról és fokozatos béta-sejt-vesztésről. Nagyon valószínűnek tűnik, hogy a T1DM nem homogén betegség, és a különböző alcsoportoknak különböző a kialakulási mechanizmusa. Így elképzelhető, hogy a különböző patogenezisű alcsoportok a jövőben eltérő terápiát igényelnek majd.

Nyilatkozat. A szerző a cikk megírása, illetve a kutatómunka során anyagi támogatásban nem részesült, a cikk témájával kapcsolatos érdekeltsége nincs.

(Forrás: Dr. Körner Anna, OTSZ online, 2021. április 27.)

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

SANOFI  *Empowering Life*

SANOFI-AVENTIS Zrt.

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

ÚJDONSÁGINK!

Nyomtatott és e-book formában is!

SpringMed
ORVOSI KISKÖNYVTÁR®

Dr. Túű László –
Erdélyi-Sipos Alíz MSc

Inzulin-
rezisztencia
az orvosi
gyakorlatban

A nyomtatott
könyv bolti ára:
2480 Ft

Az E-book ára:
1700 Ft

Erdélyi-Sipos Alíz MSc – Dr. Túű László

Inzulin-
rezisztencia

Diéta és kezelés



A nyomtatott
könyv bolti ára:
3480 Ft

Az E-book ára:
2450 Ft

A könyvet megrendelheti
20% kedvezménnyel a **www.springmed.hu**
internetes könyvruházban!

SPRINGMED KIADÓ

Elérhetőségeink:

SpringMed webáruház: www.springmed.hu,

Érdeklődni: info@springmed.hu,

(06 20) 511 6269



MAGYARORSZÁGON FORGALMAZOTT VÉRCUKORCSÖKKENTŐ TABLETTÁK ÉS INJEKCIÓS KÉSZÍTMÉNYEK (2021. MÁJUS)

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 glükóz 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

Ertugliflozin+sitagliptin:

Steglujan 5 mg + 100 mg

DPP-4 gátlószer, gliptinek

Sitagliptin: Januvia, Xeluvia, 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
- Liprolog Junior KwikPen előretöltött tollban: 100 E/ml és 300 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

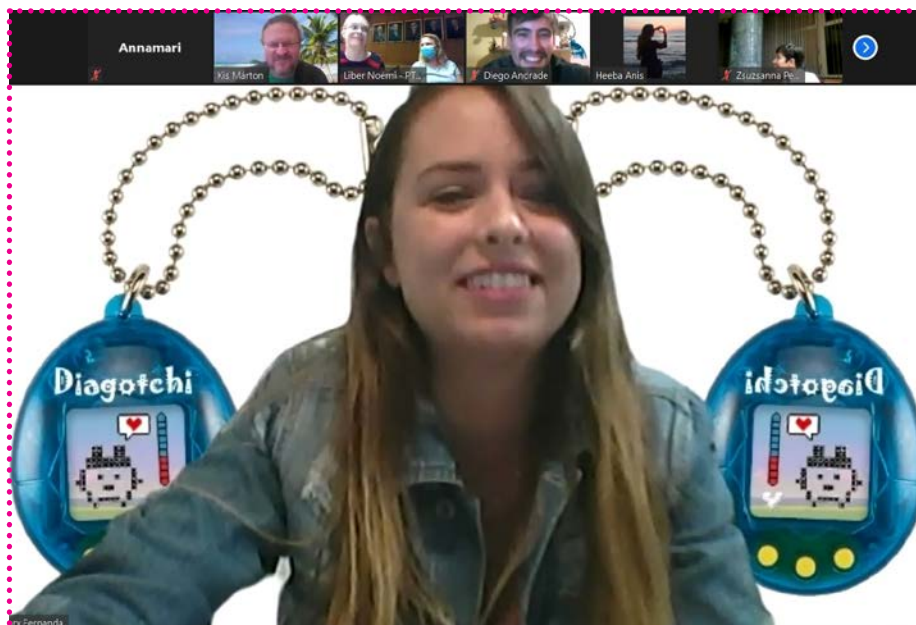
- Glargin inzulin: Lantus, Abasaglar. Patron, előre töltött toll
- 300 E/ml töménységű glargin inzulin: Toujeo. Előre töltött toll
- Detemir inzulin: Levemir. Patron
- Degludek inzulin: Tresiba. Előre töltött toll
- Degludek inzulin+liraglutid keveréke: Xultophy. Előre töltött toll
- Glargin inzulin+lixisenatid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

✓ EURÓPAI-DÍJAS TAMAGOTCHI A GYERMEKKORI DIABÉTESZRŐL

Cukorbeteg gyerekeknek segítő, virtuális kisállattal nyert nemzetközi innovációs bronzérmét a Pécsi Tudományegyetem csapata: Varna Silveira, Marx Fernanda, Paolo Combacau és Diego Andrade. A városban tanuló, négy brazil diákból álló együttes az orvoskaron működő Transzdiszciplináris Kutatások Intézete (ITD) képviselésében érte el a kiváló eredményt.

A hackathon egy új és rendkívül népszerű versenytípus egyetemi-tudományos körökben. A résztvevőknek rövid idő alatt kell egy megadott problémára működőképes digitális megoldást találniuk. Többnyire egy nap alatt el kell jutni az ötlettől a tervezésen és a fejlesztésen át a működő, bemutatható prototípusig, ami nagyon pörgős, intenzív munkát igényel. Az egészségügyi fókuszú hackathon fő szervezője az EIT Health nevű összeurópai egészségügyi innovációs és kutatási szervezet volt.

A 150 egyetemet, kutatóintézetet és vállalatot tömörítő csoportosulásban a régiót a PTE, ITD képviseli. Ennek megfelelően az intézet bonyolíthatta le a pécsi egyetem első egészségügyi ötletversenyét, amelynek győztese továbbjutott az európai döntőbe. Központi témának a gyermekkori cukorbetegség kérdését választották.



A versenyre tucatnyi – magyar és külföldi diákból álló – csapat nevezett, a zsűri végül négy brazil diák ötletét választotta a legjobbnak. Ők léphettek tovább a kontinentális fináléba, ahol nagyon komoly sikert elérve a harmadik helyen végeztek. A csapat az ötlet mellé üzleti tervet is összeállított, ami elképzelhető, hogy a jövőben részben vagy egészében valóra tud válni.

„Nagyon büszkék vagyunk erre az eredményre. A PTE, ITD azzal a cél-

lal jött létre, hogy a különböző tudományágak kutatói között kapcsolat tudjanak teremteni, ezáltal ösztönözzék az innovációt és felgyorsítsák a kutatási eredmények áramlását a gazdaságba. A **Diagotchi** mindezt modellezte kicsiben, a tudományos együttműködéstől az ötlet piacra vihető formába öntéséig” – értékelt **dr. Sík Attila**, a PTE, ITD vezetője.

(Forrás: Schweier Rita, Orvoskari Hírmondó, 2021. január-február)





INZULINREZISZTENCIA ÉS KÖVETKEZMÉNYEI GYERMEK- ÉS SERDÜLŐKORBAN

Az elhízás korunk egyik legnagyobb népegészségügyi kihívása, és az elhízott gyermekek száma világszerte, így hazánkban is sajnos nő. Az inzulinrezisztencia az elhízáshoz társuló leggyakoribb metabolikus elváltozás, amely központi szerepet játszik az elhízáshoz társuló egyéb, komoly jelentőséggel bíró elváltozásoknak, mint például a szív-érrendszeri betegségeknek a kifejlődésében.



Az inzulinrezisztencia a szénhidrát-anyagcsere zavara. Azt jelenti, hogy a sejtek érzéketlenné válnak a vércukor sejtekbe juttatását segítő inzulin hatásával szemben. Az inzulinrezisztencia leggyakoribb formájában az elhízott embereknel fejlődik ki, a gyakorlatban leginkább a 2-es típusú cukorbetegséget megelőző állapotként ismert.

Tobisch Borbála gyermek diabetológus és munkatársai (*Orvosi Hetilap*. 2021; 162(11): 403–412) egy részletes tanulmányban foglalták össze az életnek ebben a korai szakaszában is kiemelt figyelmet érdemlő állapottal kapcsolatos ismereteinket. Ma már egyre többet tudunk a kockázati tényezőkről. Az elhízás mellett a zsírszövet, a zsírlerakódás testen belüli elhelyezkedése, a mozgásszegény életmód, táplálkozási tényezők, a petefészkek hólyagos elfajulása, egyes genetikai faktorok, családi halmozódás, az anya terhességgel szövődött diabétesze, az etnikai hovatartozás, a pubertás, a kis születési súly és a megszületés után korai, valamint a gyermekkori súlygyarapodás üteme mind növelik az inzulinrezisztencia kockázatát. A bél mikrobiológiai flórájának, a mikrobiomnak az eltérései is hozzájárulhatnak az inzulinrezisztencia kifejlődéséhez.

A klinikai gyakorlatban sajnos azonban nincs egységes álláspont az inzulinrezisztencia meghatározására, és nem rendelkezünk megfelelő laboratóriumi markerekkel, melyek segítségével a veszélyeztetetteket széles körben eredményesen lehetne azonosítani. Mindezek alapján a laboratóriumi módszerrel történő szűrés ebben az életkorban nem indokolt, Az elhízás klinikai vizsgálattal viszonylag egyszerűen megállapítható, mely esetben az inzulinrezisztencia jelenléte kézenfekvő, így sem annak felismeréséhez, sem a testsúlycsökkentő intézkedések eredményességének megállapításához nincs szükség laboratóriumi mérésekre.

Az inzulinrezisztencia központi szerepet játszik egy összetett anyagcserezavar, az úgynevezett metabolikus szindróma kialakulásában. Ebben az állapotban a „centrális” típusú elhízás (derékkörfogat kóros megnövekedése) mellett már emelkedett a vércukorszint és a vérnyomás is, valamint eltérések észlelhetők a vérzsírok szintjében is.

A szív- és érrendszeri kockázat megelőzésére irányuló életmódbeli prevenció hatásos az inzulinrezisztencia csökkentésében, a gyakor-

latban azonban kivitelezése és eredményessége korlátozott. Gyógyszeres kezelés ebben az életkorban jelenleg csak egyes kivételes esetekben kerülhet alkalmazásra.

További klinikai kutatásokra van szükség az inzulinrezisztencia pontosabb meghatározása érdekében, és az életmódbeli, valamint a gyógyszeres kezelési lehetőségek területén.

A *Gyermekkori Elhízással foglalkozó Európai Társaság (ECOG) 2021. május 11-én a Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikáján Dr. Molnár Dénes emeritus professzor által rendezett nemzetközi web-konferenciáján Dr. Stomfai Sarolta ismertette az európai IDEFICS kutatócsoport eredményeit. A vizsgált közel 6 ezer elhízott gyermek mintegy 10 százalékában találtak kóros éhezési vércukor- és vérzsír-szinteket és egyéb laboratóriumi eltéréseket.*



A gyermekdiabétesz rovat cikkeinek szerzője, referálója:

Dr. Soltész Gyula
gyermek-diabetológus,
emeritus egyetemi
tanár

GLÜKÓZÉRZÉKELŐ HASZNÁLAT MÁR A DIABÉTESZ KEZELÉSÉNEK KEZDETÉTŐL

A folyamatos szövetségi glükóz-érzékelők (a továbbiakban érzékelők) használata egyre terjedőben van, különösen amióta a betegbiztosító a tavalyi évtől kezdve gyermekek számára a készülék és szerelék árának 98 százalékát megtéríti.

Egyes centrumokban már azzal próbálkoznak, hogy a diagnózist követően mindjárt elkezdik az érzékelő használatát. Kérdés, hogyan fogadják ezt a szülők, akiknek ebben a nehéz kezdeti időszakban a lelki megpróbáltatások mellett rövid idő alatt egyébként is sok alapvető ismeretet kell szerezniük a diabétesz kezelésével kapcsolatban.

Molly L Tanenbaum és munkatársai (Stanford Egyetem, USA) a *Diabetic Medicine* angol folyóirat [2021 márciusi számában](#) a szülők körében végzett felmérésükről számolnak be.

16 olyan szülő véleményét kértek ki (kérdőíves felmérés), akiknek gyermekei a diabétesz felismerését

és inzulin-kezelését követő egy hónapon belül már érzékelőt is kaptak. A fogadtatás általában nagyon kedvező volt. Az érzékelő viselésének optimális kezdetét a szülők a diagnózist követő néhány nap és néhány hét közé tették. Hangsúlyozták annak fontosságát, hogy azt mindenképpen előzze meg a vércukormérés technikájának (ujjbegyből vett vércseppből) alapos elsajátítása. Egy részük úgy vélekedett, hogy az érzékelő használatával várni kell, amíg a gyermek és szülei alkalmazkodnak az új élethelyzethez. Mások azt tapasztalták, hogy éppen az érzékelő korai alkalmazása segítette őket ebben a folyamatban. Biztonságot nyújtott nekik, nyugodtabb alvást tett lehetővé (nem kellett éjjel felkelniük vércukormérés miatt). Napközben is kevesebb vércukormérésre volt szükség és könnyebbé vált a jó cukorértékek elérése. További előnynek írták le annak lehetőségét, hogy távolról követhették gyermekük cukorértékeit, csökkentve ezzel a szü-

lői szorongást és stresszt. Különösen a kamaszok szülei voltak elégedettek, mert az érzékelőt viselő gyermekeket nem kellett folyton a vércukor-mérésre biztatniuk.

A szülők többsége ugyanakkor számos technikai problémáról is beszámolt. Ilyenek voltak többek között a pontosság kérdése, vérzés az érzékelő beszúrásakor, az érzékelő és távadó közötti összeköttetés megszűnése és a rögzítő ragtapasz leválása.

A legtöbb szülő megegyezett abban, hogy az érzékelők előnyei túlszárnyalták a technikai problémákat, és mindegyikük egyetértett az érzékelő további viselésének fontosságában.

A szülők kedvező fogadtatása kiemelten fontos manapság a koronavírus járvány idején, ugyanis már az inzulin-kezelés korai időszakában lehetővé teheti az érzékelő adatainak továbbítását a gondozó orvosnak és munkatársainak.

Prof. Dr. Soltész Gyula

Dietetikus egyetemi hallgató díjnyertes előadása a gyermekkori diabétesz étrendi kezeléséről



Blatniczky Anna Laura, a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karán 2020-ban végzett, jelenleg a budapesti Szent Imre Egyetemi Oktatókórházban dolgozó dietetikus, a 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencián (amely 2021.

április 6–9. között került megrendezésre a Szegedi Tudományegyetem szervezésében) az Orvos- és Egészségtudományi Szekcióban „A dietetikai kommunikáció vizsgálata az 1-es típusú diabéteszrel élő 15 évnél fiatalabb gyermekek szülei és a kezelésben részt vevő dietetikusok szemszögéből” című munkájával különdíjban részesült.

Témavezetője Csölle Ildikó Gabriella, külső konzulense Prof. Dr. Soltész Gyula voltak.

Gyermekdiabetológus a március 15-i nemzeti ünnep alkalmával kitüntetettek között



Dr. Blatniczky László, az Észak-Közép-budai Centrum Új Szent János Kórház és Szakrendelő főorvosa a gyermekkori cukorbetegséggel, illetve az elhízás gondjaival küzdő gyermekekért végzett több évtizedes, áldozatos munkája elismeréseként a Magyar Érdemrend lovagkeresztje polgári tagozata kitüntetést kapta.

Gratulálunk az elismeréshez.

✓ A COVID-19 BETEGSÉG GYERMEKKORBAN

Jelenleg nem ismert annak pontos oka, hogy a gyermekeknél miért jár enyhébb következményekkel a SARS-CoV-2-fertőzés.

A tavaly decemberben Ádám Veronika akadémikus kezdeményezésére Jakab Ferenc, az MTA doktora, a Virologiai Nemzeti Laboratórium vezetője szerkesztésében indult MTA hírlevél májusi számában többek között Constantin Tamás, a Semmelweis Egyetem II. Számú Gyermekgyógyászati Klinikájának főorvosa a gyermekkori koronavírus-fertőzés kórlefolyásáról ír.

A gyermekkori esetek az összes koronavírus-fertőzés körülbelül 13%-át és a COVID-betegek körülbelül 1%-át teszik ki. Gyermekkorban szerencsére a fertőzöttek döntő többségében (>90%) tünetmentesen vagy enyhe formában (hőemelkedés, alacsony láz, száraz köhögés, gyengeség) zajlik.

Az Egyesült Államokban az összes SARS-CoV-2-fertőzött gyermek 0,1–1,9%-a kerül kórházi felvételre, a kórházi kezelésre szoruló betegek körülbelül 10%-a igényel intenzív terápiás kezelést. A betegség halálozása 0,03%. Egy nagyobb európai adatbázist elemezve hasonló arányokat találtak: a kórházban kezelt betegek 8%-a került intenzív osztályra, 4%-uk igényelt gépi lélegeztetést. A betegség halálozása tehát alacsony, de az is jól látható, hogy a betegség – sajnos – nem kíméli meg ezt az életkori csoportot sem. Sőt, akár korábban egészséges gyermekek is szorulhatnak intenzív kezelésre.

Ugyanakkor elmondható, hogy a felnőttekkel összehasonlítva a betegség lefolyása általában sokkal enyhébb. A kórházba kerülés és az intenzív terápiás kezelés legfontosabb rizikófa-



torai a megelőző egyéb alapbetegségek (beleértve az elhízást) és a rossz szociális helyzet. A szegénységben, mélyszegénységben élő gyermekek vélhetően fokozott kockázatnak vannak kitéve. Ezt például az oltási program prioritásainak meghatározásakor is javasolt figyelembe venni.

Mi lehet az oka az enyhébb kórlefolyásnak?

Jelenleg nem ismert annak pontos oka, hogy a gyermekek esetében miért jár enyhébb következményekkel a SARS-CoV-2-fertőzés. Sokat hallhatunk a gyermekekben megfigyelhető ACE2-receptorok kisebb számáról, illetve a korábbi „közönséges” koronavírus-fertőzések során kialakult immunitás (keresztreakáló koronavírus elleni antitestek és T-sejtek) lehetséges szerepéről. Vélhetően sok egyéb tényező is állhat a háttérben, ezek azonban egyelőre feltételezések:

1. A gyermekeknek kevesebb alkalomuk van találkozni a vírussal (például kevesebbet utaznak, mint a felnőttek, aminek védő hatása lehet).

2. A dohányzás gyermekkorban ritkább, és a gyermekek légutai a felnőttekhez képest rövidebb ideig vannak kitéve a légszennyezésnek.
3. A felnőttkorban előforduló társbetegségek, például a 2-es típusú diabetes mellitus vagy a magas vérnyomás nem olyan gyakoriak a gyermekek körében.
4. A gyermekekben gyakoribbak a banális felső légúti fertőzések, az ezeket okozó vírusok „versengésbe” kerülhetnek a koronavírussal.
5. Gyermekeknél a veleszületett immunválasz erősebb, míg az adaptív immunrendszer kevésbé képzett és éretlen a felnőttekéhez képest. Ez a vírus megfelelő és gyors eltávolítását eredményezheti, ami hozzájárulhat, hogy az adaptív immunrendszernek a felnőtteknél citokinvihásként ismert reakciója náluk ne alakuljon ki.

A gyermekkorban kapott, élő kórokozót tartalmazó védőoltások nem specifikus immunmoduláns hatása erősebb lehet.

(Forrás: [MTA hírlevél](#), 2021. május 12.)



HOSSZÚTÁVÚ COVID-AMBULANCIA NYÍLIK A GYERMEKGYÓGYÁSZATI KLINIKÁN

A Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika hosszútávú (long) COVID ambulanciáján azokat a gyermekeket várják, akiknél koronavírus-fertőzésük után 6-8 héttel, vagy akár később is az életminőségüket jelentősen rontó, makacs tünetek maradtak fenn.

A második és harmadik hullámban nemcsak a hazai fertőzöttek száma emelkedett jelentősen, de egyre több gyerek is elkapta a koronavírust. „Az I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika Sürgősségi Betegellátó Osztályán (SBO) a közelmúltban azt tapasztaltuk, hogy nőtt azoknak a száma is, akiknél 6-8 héttel, vagy akár még több idővel a fertőzés után is elhúzódó, makacs és az életminőségüket jelentősen rontó tünetek maradtak fenn” – magyarázta **Krivácsy Péter** klinikai főorvos, az SBO osztályvezetője.

A tünetek rendkívül sokszínűek lehetnek: fejfájás, szédülés, bizonytalanságérzés, fáradékonyság, rossz közérzet, vagy akár hasi fájdalmak, fogyás és keringési gondok. Ha ezek közül akár csak az egyik tünetet is tapasztalják a szülők tartósan, négy héten át, a fertőzést követően másfél-két hónapig is, érdemes orvoshoz fordulni.

„A long COVID szindrómával kapcsolatban eddig főleg a felnőtteket érintően jelentek meg publikációk, gyermekeknél egyelőre még kevés a szakirodalmi adat. Az ezzel a problémával hozzánk fordulók miatt viszont úgy éreztük, foglalkoznunk kell a betegséggel” – mutatott rá, miért hozták létre az ambulanciát.



Mivel a tünetek nagyon sokszínűek lehetnek, ezért számos orvosi szakmából vontak be szakembereket: kardiológus, pulmonológus, gasztroenterológus, pszichiáter és neurológus szakember is segíti a betegellátást. Minden páciens esetében először egy laboratóriumi tesztekkel és esetenként képalkotói eljárásokból álló alapvizsgálatot végeznek, ezt követően pedig a tünetektől függően vonnak be más orvosokat is a kezelésbe. A gyermekek életminőségét, tüneteik alakulását havi rendszerességgel ellenőrzik. 0-tól 18 éves korig várnak betegeket, az eddigi tapasztalataik szerint azonban a long COVID szindróma elsősorban az iskolásokat és a kamaszokat érintik. Az ambulancia heti két órás rendelési idővel indul, szerdán 8:00 és 10:00 között, ezt igénytől függően tovább bővíthetik a későbbiekben.

Nincs szükség beutalóra, időpontot foglalni a klinika [internetes oldalán](#) lehet. Bárhonnan jelentkezhetnek a betegek a most induló ambulanciára – hívta fel a figyelmet az osztályvezető.

Egyelőre keveset tudunk a betegségről, a gyógyulás ideje, a betegség lefolyása és a tünetek is nagy változatosságot mutatnak az érintetteknek. A hosszútávú COVID sajnos nem olyan, mint a bárányhimlő, amelyet könnyen megismer az ember. Épp ezért fontos a koronavírus-fertőzést követően a gyermekek egészségének után követése, az esetlegesen fennmaradó tünetek figyelése és szükség esetén szakorvoshoz fordulás – mutatott rá Krivácsy Péter.

(Forrás: [Semmelweis Egyetem](#),
2021. március 19., Fotó: Kovács Attila)

✓ ANYAGCSERE-HELYZET AZ INGYENES CUKORÉRZÉKELŐK UTÁN CSEHORSZÁGBAN

Az orvosi szakirodalom ajánlásai szerint a gyakoribb vércukormérés és a folyamatos szövetközi glükózérzékelők használata javíthatja az anyagcsere-helyzetet.

A gyermekek és a fiatalok Csehországban 2017 óta ingyenesen juthatnak hozzá az érzékelőkhöz, annak reményében, hogy ezzel javul az anyagcserehelyzet.

Sumnik Z gyermek diabetológus és munkatársai (Prágai Károly Egyetem, Gyermekklinika) a vezető nemzetközi gyermekdiabetes folyóirat, a *Pediatric Diabetes* [2021 májusi számában](#) számoltak be az első 3 év tapasztalatairól. Az elemzést a nemzeti terápiás regiszter (CENDA) adatbázisa tette lehetővé. Az érzékelőt viselők százalékos aránya az alábbiakban látható módon alakult:

2017: 37.9% | 2018: 50.3% | 2019: 74.8%

A gyermekek 16, 28 és 41%-a viselte az érzékelőt az idő több, mint 70 %-ában. Közöttük szignifikánsan több volt a 10 év alatti, mint a 10 évnél idősebb gyermek.

Az érzékelőt viselők százalékos aránya nagymértékben különbözött az egyes centrumokban, legnagyobb arányú a több, mint 100 gyermeket gondozó központokban volt.

A HbA1c alakulása egyenes arányban volt az érzékelő viselés idejével, annál alacsonyabb volt az HbA1c, minél hosszabb volt az érzékelő viselés ideje.

(2020/4 számunkban arról tudósítottunk, hogy Ausztráliában sem a kiindulási HbA1c érték (8%), sem azok száma, akiknél a HbA1c érték 7 százalék alatt volt, nem változott azokban a gyermekekben, akik az ingyenesség bevezetését követő első két év során érzékelőt viseltek – a referáló megjegyzése).

✓ SZORONGÁS ÉS ANYAGCSERE-HELYZET

Anyagcsere-egészséges kortársaikkal összehasonlítva, diabeteszes gyermekekben, kamaszokban és fiatal felnőttekben sajnos gyakoribbak az emocionális és pszichés problémák. Ezek közül leggyakoribbak a szorongással járó állapotok.

Ezek közé tartoznak a félelmek (fóbiák), a pánik-betegség és az általános szorongás-betegség. A fóbiák közül a leggyakoribb a tűszúrástól (inzulin injekció, vércukormérés, pumpa-kanul behelyezés) való félelem, különösen a kezelés kezdeti időszakában.

Angela Galler gyermekdiabetológus és munkatársai ([Pediatric Diabetes 2021. május, 22: 519-528](#)) Németország, Ausztria, Svájc és Luxemburg 431 diabeteszes központjában összesen 75,258 (20 évesnél fiatalabb) gondozott 1995 és 2019 között összegyűjtött adatainak számítógépes feldolgozását végezték el. 1325-en (1.8 %) szenvedtek valamilyen szorongásos betegségben, 40 százalékuk tűszúr-



rástól való félelemben. Az ő HbA1c szintjük szignifikánsan magasabb volt (8.5% versus 8,2%), gyakrabban fordult elő náluk ketoacidózis (4.2 versus 2.5 per 100 páciens év) és kórházi felvételre is többen kerültek közülük (63.6 versus 40 per 100 páciens év).

A súlyos hipoglikémia nem volt gyakoribb.

A szorongásos állapotok tehát kedvezőtlenül befolyásolják a diabeteszes anyagcserehelyzetet, ezért ezek korai felismerése és kezelése javasolt.

Prof. Dr. Soltész Gyula

I. DIABKUPA ÉS SPORTÁGBEMUTATÓ

A **Sportos Cukorbeteg Egyesülete** és a **magyar cukorbeteg futsalválogatott szervezője**, a **DiaEuro SE közös sportnapjának célja**, hogy az ország különböző részein élő cukorbeteg gyerekek, fiatalok és családjaik egy játékos sportesemény keretében találkozzanak egymással, egyben jó lehetőség a helyi közösség, a gondozó csapatának az összetartozás erősítésére a közös részvétellel, kikapcsolódással.

GYERE EL ÉS TALÁLD MEG A HOZZÁD ÉS DIABÉTESZEDHEZ LEGINKÁBB ILLŐ SPORTÁGAT!

Tervezett programjaink között szerepelnek különböző játékos versenyek a DiabKupa elnyeréséért: korosztály szerint futballozás, röplabdázás, akadály- és sorverseny stb. A programokra várjuk a gondozók által összeállított csapatokat. A legeredményesebb gondozó csapatát vándorserleggel és ajándécsomaggal jutalmazzuk!

Azok számára, akik még keresik a számukra leginkább megfelelő sportágot, esetleg konkrét kérdéseik vannak egy adott sportággal kapcsolatban, sportágbemutatót tartunk. A sportnap meghívott vendégei között olyan ismert cukorbeteg sportolók lesznek, akik példát mutathatnak a fiataloknak személyes eredményeik által, megoszthatják tapasztalataikat, pl. **Faludy András** többszörös magyar bajnok kajakozó, **Ferjancsik Domonkos** olimpikon, világ- és Európa-bajnok kardvívó, **Hevesi Tamás** pro licences futballedző. Szeretettel várjuk minden gondozóból a sikeres sportolókat!

Futsalkupát szervezünk 17 évesnél idősebb fiúknak, férfiaknak. A jelentkezők több mérkőzésen vehetnek részt közösen a DiaEuro SE csapattal, és lehetőség lesz jelentkezni a magyar cukorbeteg futsalválogatott csapatba is.

Edukációra, tapasztalatcserére is biztosítunk lehetőséget edzők, testnevelő tanárok és érdeklődő szülők, gyerekek számára diabetológus, sport-dietetikus, illetve tapasztalt edző részvételével. A rendezvényt meghirdetjük edzők, sportvezetők részére is a követendő, előre mutató példák megismeréséhez.

Időpont: 2021. június 12. szombat

Helyszín: FTC Sporttelep

(1101 Budapest, Kismartoni út 4.)

A rendezvényen való részvétel INGYENES, de regisztrációhoz kötött.

[REGISZTRÁCIÓ ITT](#)

Tervezett program

- ➔ I. DiabKupa – játékos versenyek az egész családnak
- ➔ Diabéteszes sportolók számos sportágból
- ➔ I. Dcont Futsalkupa – 17 év felettiekre
- ➔ Jelentkezés a cukorbeteg futsalválogatottba
- ➔ Gyerekprogramok, kézműves foglalkozások
- ➔ Konzultációs és szűrési lehetőségek
- ➔ Tombola

További információ: www.diabkupa.hu

AZ OBEZITÁS

MAGATARTÁSTUDOMÁNYI VONATKOZÁSAI

Az elhízás a XXI. század egyik legnagyobb jelentőségű népegészségügyi problémája. Prevenciója és hatékony kezelése optimálisan integratív és páciensközpontú szemléletben, élethosszig tartó multidiszciplináris gondozás keretében valósítható meg.

Mindezt megnehezíti az elhízásnak az egészségügyi ellátórendszerben is megjelenő negatív megítélése, a kezelési együttműködésben mutatkozó problémák gyakorisága és a visszaesésre való fokozott veszélyeztetettség. Éppen ezért az obezitás epidémiájának visszaszorításáért folytatott küzdelem sikerének előfeltétele az elhízással szembeni negatív attitűdök pozitívabbá formálása és az elhízással élő páciensek stigmatizációjának csökkentése. Mindezt elősegíti az obezitás komplex etiológiai hátterének megértése és a hatékony testsúlykontrollt nehezítő sokrétű tényezők megismerése. A páciensek kezelési együttműködésének növekedését hatékonyan támogathatja a folyamatos munkálkodás a motiváció növelésén, illetve szinten tartásán és az egészséges testsúlykontrollt szolgáló magatartásokat megcélzó készségfejlesztés. A kötet mindezen területeket érinti, az elméleti tudás mellett a mindennapi klinikai munka keretében is jól alkalmazható gyakorlati készségekkel ruházza fel a szakembereket, az egészségügyi ellátórendszer valamennyi szegmensében.

Prof. Dr. Somogyi Anikó belgyógyász-endokrinológus-diabetológus ajánlásából

„A 20.század egyik fontos orvosi problémája az elhízás, amelynek kialakulási mechanizmusára a tradicionális rizikófaktorok csak 50%-ban adnak választ. (...)

Az elhízással élő egyének gyakran diszkriminálódnak a társadalomban. Ennek eredményeképpen alacsony szintű az önértékelésük, romlik a testképük és gyengül az önel fogadásuk. (...)

A kezelés mindig az életmód-változtatásra irányuló javaslattal kezdődik. Az életmód-váltó programoknak három fő összetevője van: étrendi ajánlások, fizikai aktivitásra vonatkozó ajánlások és a kognitív viselkedésterápia. A kezelésbe mindig be kell vonni a betegeket motiváló szakembereket, akik feltárják az érintettnek, hogy az életmód-váltás nem csupán súlycsökkenésről szól, hanem a



lehetséges szövődmények megelőzéséről, a metabolikus egészség megőrzéséről, és a mentális egészség javításáról.

Erről szól ez a könyv. A hiánypótló művet a téma elismert szakemberei írták az elhízás pszichoszomatikus okairól, az okok feltárásának nehézségeiről, (...) a kezelés hatékonyságának növelési lehetőségeiről, stb. Nagyon érdekes és fontos téma, nagyon jól megírt fejezetek, a szakmai ismeretek bővítésén kívül szórakoztató olvasmány is. A könyvet nehéz letenni, olyan érdekes.”

A Főszerkesztő kiegészítése az ajánláshoz: „A sokoldalú, kiváló könyv tanulmányozása nem csupán az orvosok, hanem az igényesebb laikus olvasóközönség számára is sok haszonnal kecsegtet.”

A könyv a [Semmelweis Kiadó](#) gondozásában jelent meg.

ORVOS-BETEG KOMMUNIKÁCIÓ: EGY NAGYON NEHÉZ, RIZIKÓS BETEGEM TÖRTÉNETE

F. Flóra 31 éves és 7 éves kora óta diabéteszes. Egy alföldi nagyvárosban él és óvónőként dolgozik. Magam 2013. februárja óta gondozom, igaz, több-kevesebb megszakítással, mivel 2016-tól három éven át külföldön tartózkodott és dolgozott. Az ő esete azért különösen érdekes és tanulságos, mert anyagcsere-állapota javításában minden lehetséges eszközt bevetettünk és emellett az orvos-beteg együttműködés is mintaszerű volt. Mindezek ellenére 8 év alatt a kívánat célját nem sikerült elérni.

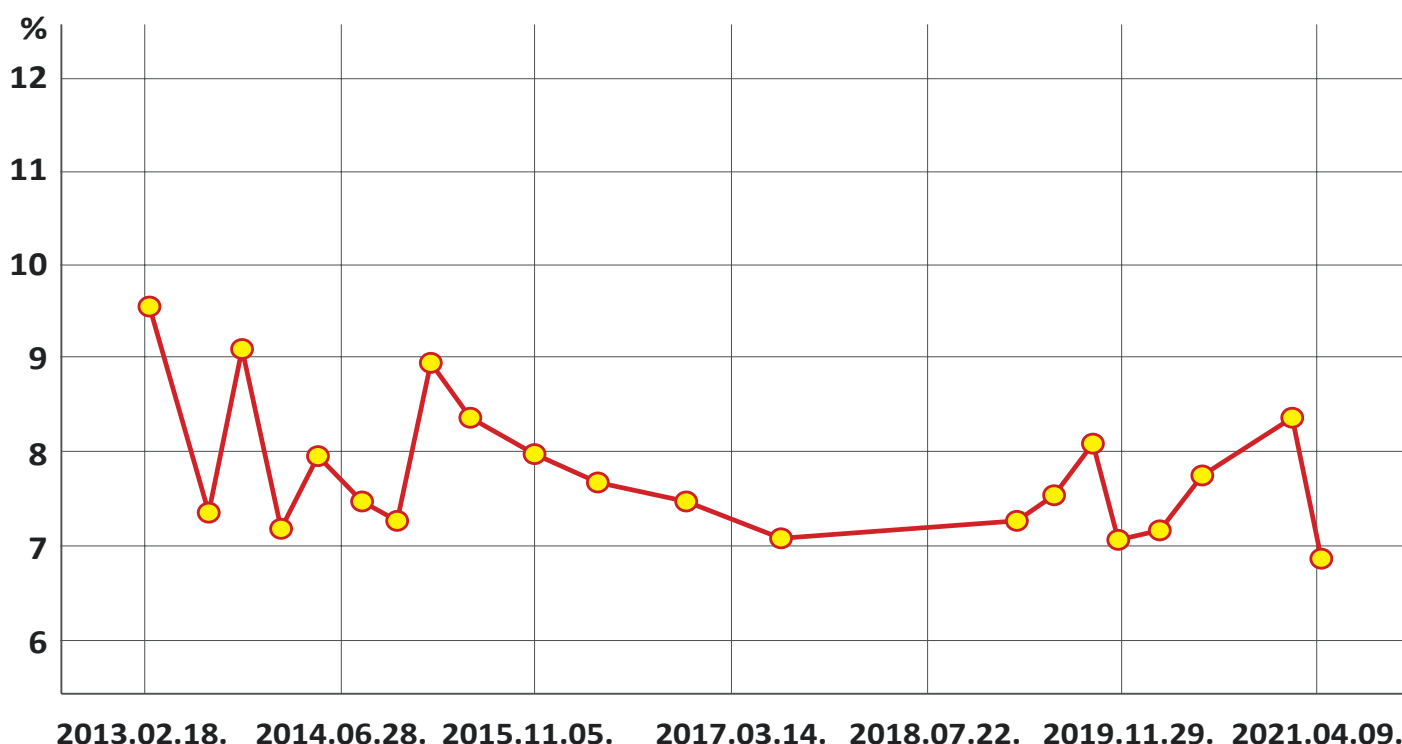
Az **1. ábrán** látható Flóra HbA1c görbéje. Értékei nagyjából 7-8% között, kisebb részt a 8% fölötti tartományban mozogtak.

A **2. és 3. ábrán** a gondozásba vételt követően a Dcont.hu-n keresztül nyert közel egy hónap vércukorértékei láthatók. Flóra ekkor három részletben 30–35 E glulizin inzulint, reggel 14, este 6 E glargin inzulint adagolt. Mivel a HbA1c értéke rossz volt, vércukrai igen széles határok között ingadoztak és a jobb szemét retinopátia miatt ismételt lézerezni kellett, 2013. július közepén inzulinpumpa kezelésre álltunk át.

A **4. és 5. ábrán** az egy hónappal későbbi vércukor eredményei láthatók, első ránézésre az előzőtől érdemi eltérés nélkül. Flóra ekkor tanácsomra 6 különböző (0,7E/óra-1,1 E/óra) bázisrátát alkalmazott, ami összesen napi 18 E liszpro inzulinnak felelt

meg, mellette három részletben kb. 10–12 E étkezési bólust adagolt. Ezt követően pumpakezelés mellett Flóra HbA1c értékei 7,1 és 9% között ingadoztak, minden közös erőfeszítésünk – sokszori bázisráta módosítás – ellenére.

Flóra 2016 és 2019 között 3 évet Németországban töltött, ahol 2016. közepén bevezették a FreeStyle Libre szenzor alkalmazását a pumpakezelés folytatása mellett. (Az Abbott gyártmányú szenzort nem lehetett összekapcsolni a Medtronic pumpával). Ugyanezen év novemberében jobb szemén vitrectomiát végeztek. A 2016. novemberi Libre szenzor görbéi láthatók a **6. ábrán**. A szenzor igen nagy értékű a valóban nagy



1. ábra

	00:00	06:30	08:30	10:30	11:30	13:00	15:00	18:30	20:30	22:30	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	
2013.02.24	11,7	14,0	13,5		12,3	15,6	16,8		17,0		
2013.02.25		10,0	11,0		10,5	19,0	17,1		14,2		
2013.02.26		6,4	9,8		10,1		14,8		13,4		
2013.02.27		7,9	4,3		7,0	12,4	10,1		5,9		
2013.02.28	4,4	4,4	9,1	8,2	7,7		14,0		11,3		
2013.03.01		11,9			9,9		13,9		15,2		
2013.03.02	18,1	16,8			11,4		16,8	15,6	11,8		
2013.03.03	10,4	12,2			13,5	15,5	18,9	18,4	12,8		
2013.03.04		13,2	11,4		10,5	14,0	19,0		10,3		
2013.03.05	5,3	4,9	7,4		9,8		10,3	13,0	8,9		
2013.03.06		10,3	13,2		18,3	20,0	17,2	10,4	3,4		
2013.03.07	5,7	4,6	3,4		6,2	12,2		13,6	13,5		
2013.03.08	16,0				9,4	12,4	7,8		9,6		
2013.03.09	26,7	16,1			8,9			13,7	7,4	8,2	
2013.03.10	12,0	17,6	15,4		15,3		15,5	17,9	14,9		
2013.03.11		12,5	14,5		14,3	17,3	15,4		7,7		
2013.03.12	4,1	4,5	9,0		8,2	19,4	13,5		12,4		
2013.03.13		8,9		9,0	12,9	14,5	14,5		5,6		
2013.03.14	7,2	10,5			7,3	16,1	15,3		4,8		
2013.03.15	4,7		6,4		7,3	11,7	13,3		8,5		
2013.03.16	11,1	11,5			7,9		10,0		14,9		
2013.03.17		14,5	14,0		15,1		12,9		12,3		
2013.03.18		14,9			13,3	19,5	17,9		7,2		
2013.03.19		9,2	9,5		12,0	21,0	19,4	6,2	4,7		
2013.03.20	4,9		6,2		6,9	9,9	4,5		4,9		

2. ábra

Dcont® ETALON vércukormérő



- / SZÍNES LED VISSZAJELZÉS
- / KÖNNYŰ KEZELHETŐSÉG
- / EGYÉNRE ALAKÍTHATÓ BEÁLLÍTÁSOK

GENERÁCIÓKON ÁT

Dcont®
Diabetes Control



KAPHATÓ A
GYÓGYSZERTÁRAKBAN
ÉS A GYÓGYÁSZATI
SEGÉDESZKÖZ
ÜZLETEKBEN



77 ELEKTRONIKA KFT.

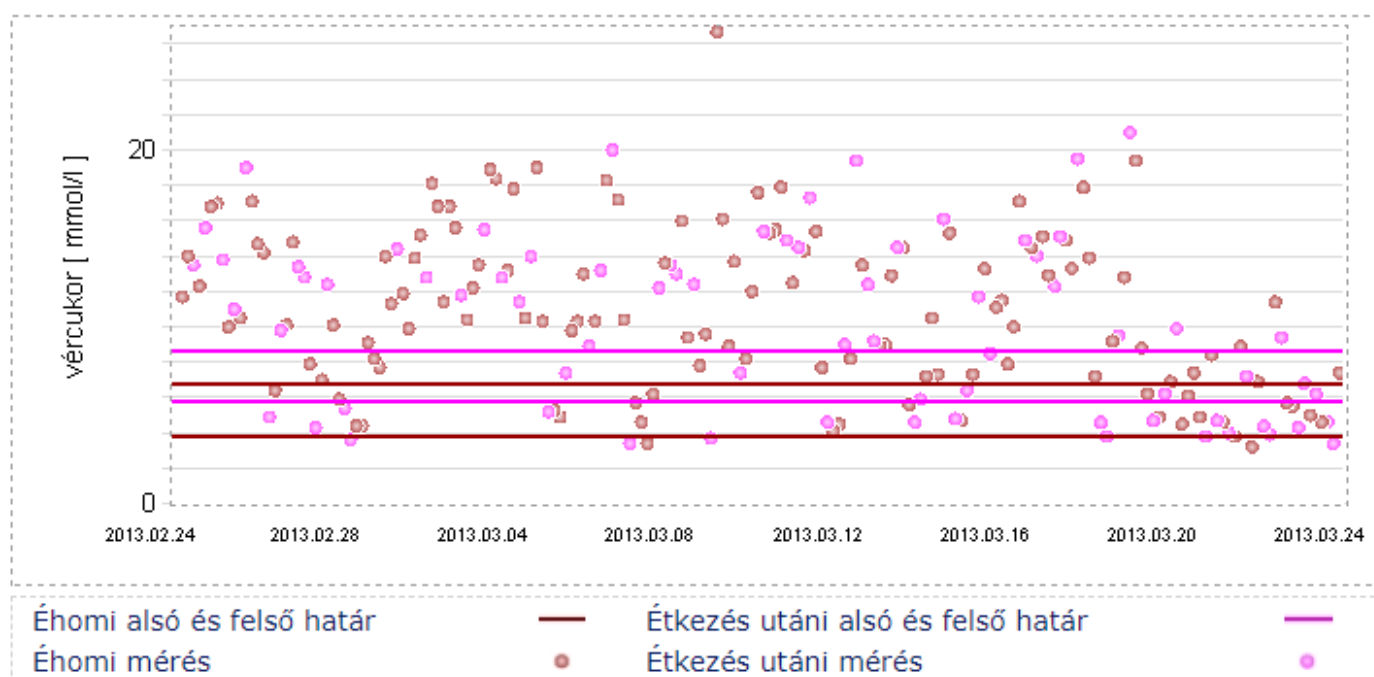
A Dcont® vércukormérők gyártója
/ H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.
/ ZÖLDSZÁM: 06 80 27 77 77 / TEL.: 06 1 206 1480
/ EMAIL: ugyfelszolgalat@e77.hu
/ www.dcont.hu / www.e77.hu

A Dcont® ETALON vércukormérő gyógyászati segédeszköz.

Lezárás dátuma: 2021.03.16.
DC202103161

A KOCKÁZATOKRÓL OLVASSA EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT,
VAGY KÉRDEZZE MEG KEZELŐORVOSÁT!

Mérések száma: 200
Vércukor értékek megoszlása adott időszakban



3. ábra

vércukor ingadozásokat, ezek határait a 60–360 mg% (3,3–20 mmol/l) értékek képezték. Flóra HbA1c értéke ekkor 7,3% volt. Ekkor és később is a legnagyobb problémát az éjjeli hipoglikémiák képezték.

A következő évben – 2017 júniusában –, készült Libre görbék a **7. ábrán** láthatók. Flóra vércukrai továbbra is igen széles határok között mozogtak és csak a változatlanul sok hipoglikémia miatt volt lehetséges, hogy a HbA1c szintje átmenetileg 7,1%-ra mérséklődött. A napi inzulin igénye (bázis és bólus együtt) 30 E körül mozgott és semmilyen bázis módosítással nem sikerült a cukrait stabilizálni.

A **8. ábra** már ismét Magyarországon készült 2020. januárjában. Flóra visszatért az intenzív inzulinkezelésre,

3x4-5 E étkezési liszpro és bázisként először degludek inzulint adagolt, de mivel emellett sok volt az éjjeli hipoglikémia – Flóra éjjeli inzulin igénye nagyon minimális volt, – váltottunk a rövidebb hatástartamú 300 E/ml-es töménységű glargin inzulin reggeli adására, 17–18 E-es dózisban. Később az adagot tanácsomra felemelte 22 E-re. Ekkor a HbA1c szintje 7,1% és a görbéken is láthatók, hogy kevesebb a hipoglikémia, és ritkábbak a magas értékek is, tehát a vércukor labilitás csökkent.

Viszont egy évvel később – miután a pandémia miatt lazábbra vált a kapcsolatunk –, 2021 januárjában, amikor a Libre becslése ellenére 8,4%-os volt Flóra HbA1c szintje (nagy eltérés mutatkozott a szenzor becslése és a laborban mért HbA1c szintek között),

a **9. ábrán** látható görbék 2 és 18 mmol/l között ingadoztak és éjjel sok volt a hipoglikémia. Flóra ekkor reggelente 24 E 300 E/ml töménységű glargin és 3 részben összesen kb. 16–17 E étkezési liszpro inzulint adagolt, mely egyértelműen túlinzulinozást jelentett.

Ezek után március 4-én a következő mondatot írta be egy e-mail-be Flóra: „Egy kis csoda úgy döntött, hogy miniket választ”. Ennél szívemengetőbb módon még nem hallottam jelezni, hogy valaki áldott állapotba került. A problémám csak az volt, hogy Flóra vércukrai továbbra se jöttek rendbe. Kérésére a 300 E/ml-es töménységű glargin inzulint két részben adott 100 E-es glargin inzulinra váltottam, Ekkor reggel 12, este 6 E glargin bázist adagolt. Azonban még emellett is sok

	00:00	06:30	08:30	10:30	11:30	13:00	15:00	18:30	20:30	22:30	24:00
	-	R.e.	R.u.	De	E.e.	E.u.	Du	V.e.	V.u.	-	
2013.08.04		10,8			7,8	7,8 6,5	2,7 4,8 8,8	10,6	7,2		
2013.08.05		13,9			8,3		10,9 4,4		7,9 3,4		
2013.08.06		10,3	8,6		7,9	17,4	10,7 3,8 5,1		10,1		
2013.08.07		9,8	6,6		5,6		12,8 6,1	2,2	14,0 15,8		
2013.08.08		6,9	5,7		4,3		3,9 4,8		8,9		
2013.08.09		11,5		4,0	5,9		11,0 12,0		6,2		
2013.08.10	9,5	8,7		5,1	5,4		10,8 9,8		11,6 8,3		
2013.08.11	6,5	10,2	6,6			5,6	10,9	8,9		6,2	
2013.08.12		5,8		3,7			10,5 4,1	8,8		10,5	
2013.08.13		11,9	12,0		10,2			13,0 14,8	9,8		
2013.08.14		6,3			5,0	4,0	9,0	12,2	10,9		
2013.08.15		11,7			7,5		9,8		9,0		
2013.08.16		5,4				5,8	7,3 3,1	6,1	9,4		
2013.08.17		11,1		4,9	8,8		8,1 12,0		10,9		
2013.08.18		8,0			5,8		14,3			15,7	
2013.08.19		12,2			7,9		8,1		7,4		
2013.08.20		11,4			7,7			5,7		15,6	
2013.08.21		14,0			10,8		16,3	12,0		18,1	
2013.08.22		13,0			9,7		12,2		5,6		
2013.08.23		7,4			6,4		16,6 12,4				
2013.08.24	9,7	6,6			4,2	8,3	6,0			10,5	
2013.08.25		6,7			9,0		10,9		12,3		
2013.08.26		8,3	7,2		9,5		11,8		9,0		
2013.08.27		8,0			12,1 11,3		11,4				
2013.08.28		11,7				7,5	6,2				
2013.08.29		8,2			5,5		8,0				
2013.08.30		13,4				8,4	16,6			15,1	
2013.08.31		13,1			8,7		14,9			12,9	

4. ábra

volt a hipoglikémia. Nagyon örvendően HbA1c szintje 6,9%-ra csökkent, de nagy problémát jelentett Flóra számára, hogy mintegy várandóssága 12 hetéig állandó hányinger gyötörte és ez megnehezítette a megfelelő diéta tartását

Mivel Flóra – aki ekkor ugyan a Libre 2 szenzort használta, de a szenzor figyelmeztetését a szélső értékek esetében nem találta elegendőnek, – számára sürgősséggel Medtronic szenzort rendeltem. Közben a reggeli

glargin inzulin adagja 11 E-re, az esti több lépcsőben 3 E-re lett csökkentve. Tehát legutóbb már 14 E bázisinzulin mellett 13–15 E étkezési inzulint adagol.

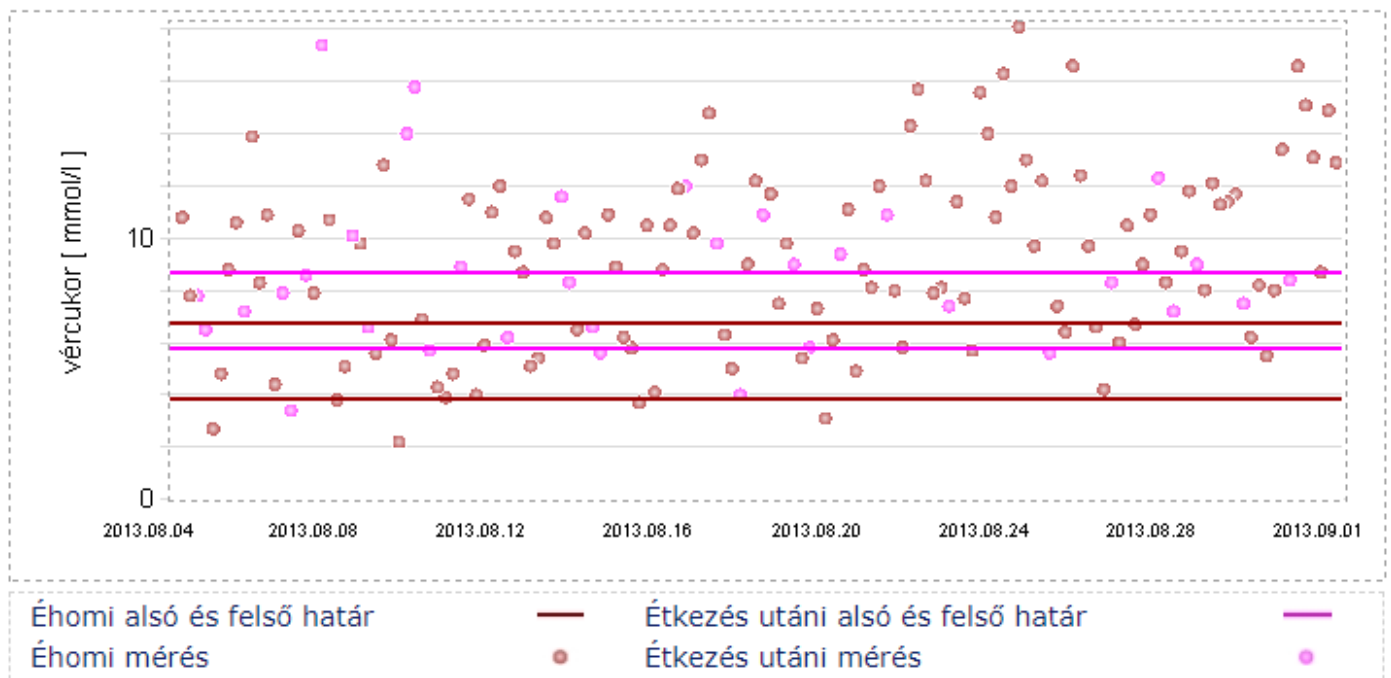
Mint a **10. ábrán** látható, Flóra vércukrai a Medtronic szenzor használata mellett kiegyensúlyozottabbá váltak, és az utolsó napokban már csökkent a hipoglikémiák gyakorisága is. De egyúttal az is látható, hogy cukrai még csak 66%-ban tartózkodtak a céltartományon belül, a kívántnál jobban

jelen volt a hipoglikémia és az elfogadhatónál több volt a hiperglikémia is, tehát van még hova javulnia Flóra anyagcseréjének. Ennek bekövetkezését remélve, a későbbiekben a dolgok alakulásáról beszámolok.

(Csak zárójelben jegyzem meg, ha a Dcont.hu révén nem álltak volna rendelkezésemre Flóra 8 évvel korábbi vércukrai, ez a beszámoló ilyen formában nem születhetett volna meg.)

Dr. Fövényi József

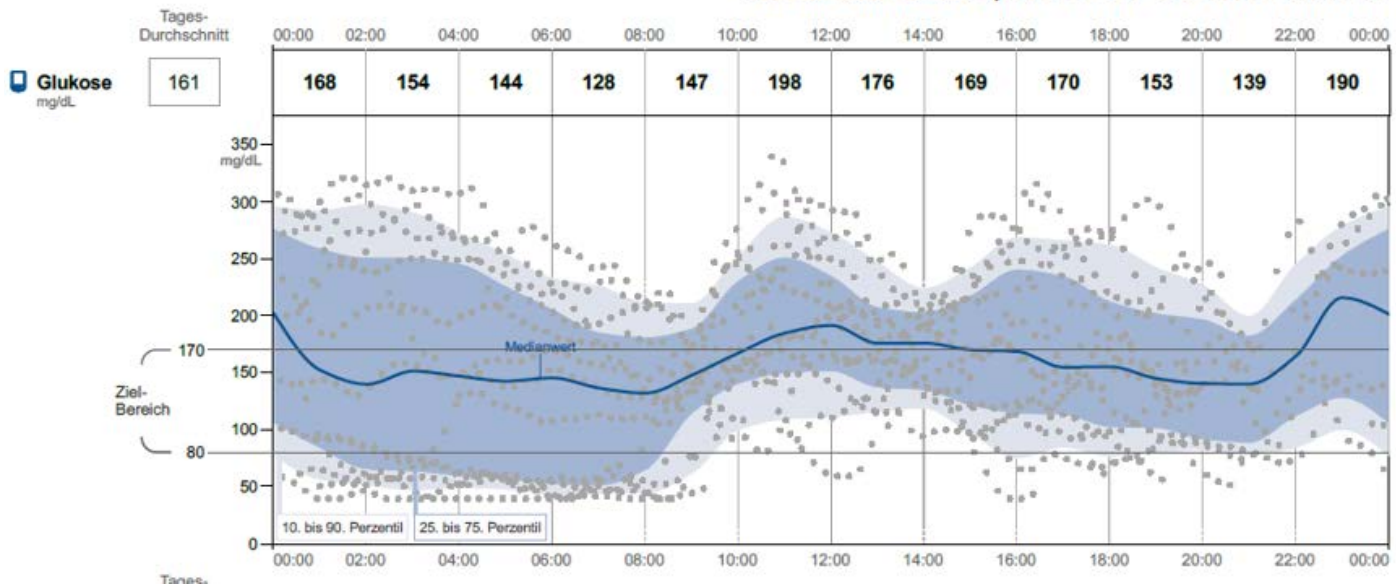
Mérések száma: 150
Vércukor értékek megoszlása adott időszakban



5. ábra

Tagesmuster (mit Glukose-Messwerten)
25. Oktober 2016 - 7. November 2016 (14 Tage)

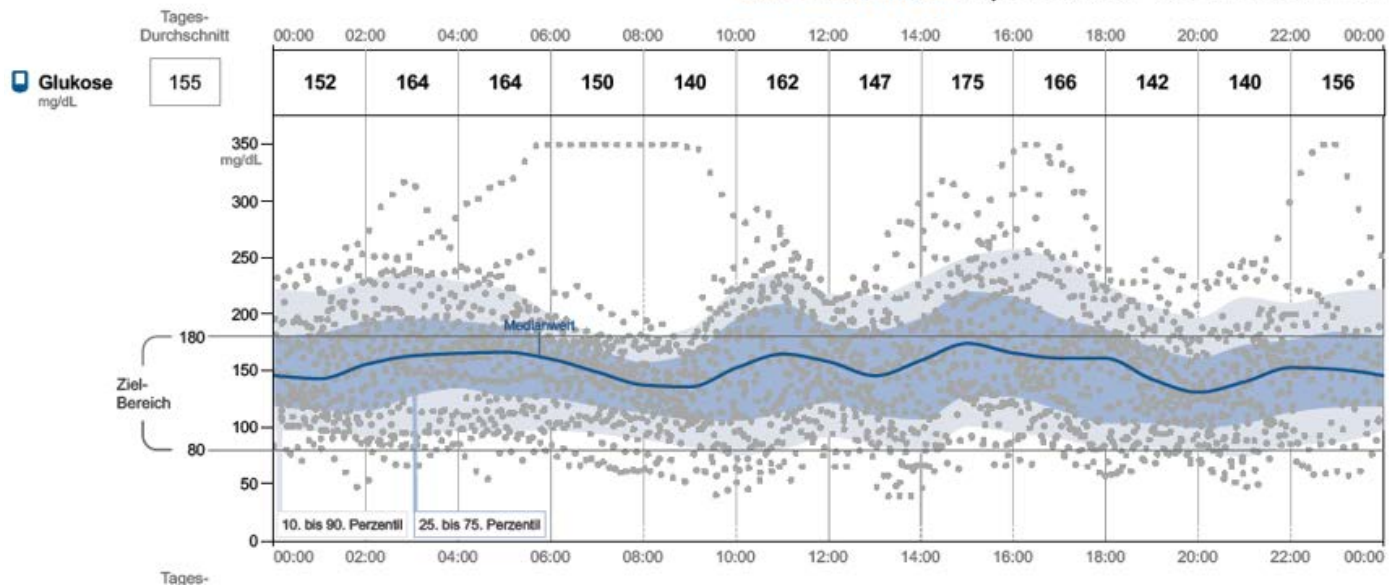
Geschätzter HbA1c 7,2% oder 55 mmol/mol



6. ábra

Tagesmuster (mit Glukose-Messwerten)
1. Juni 2017 - 28. Juni 2017 (28 Tage)

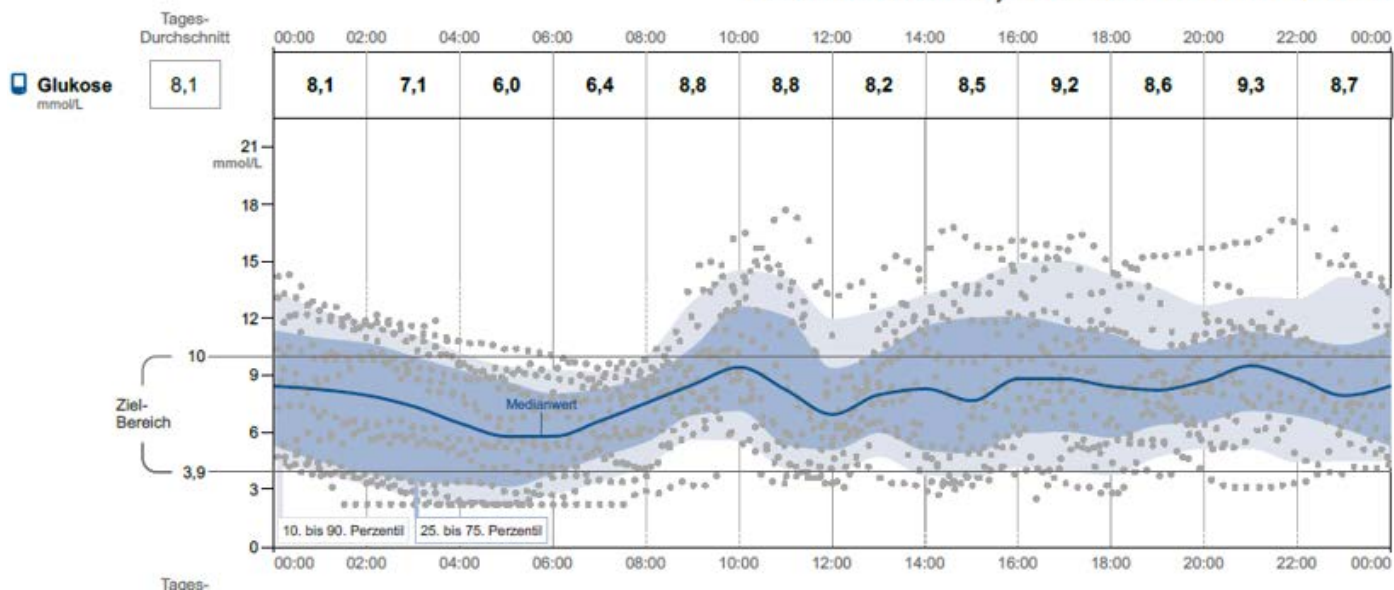
Geschätzter HbA1c 7,0% oder 53 mmol/mol



7. ábra

Tagesmuster (mit Glukose-Messwerten)
3. Januar 2020 - 16. Januar 2020 (14 Tage)

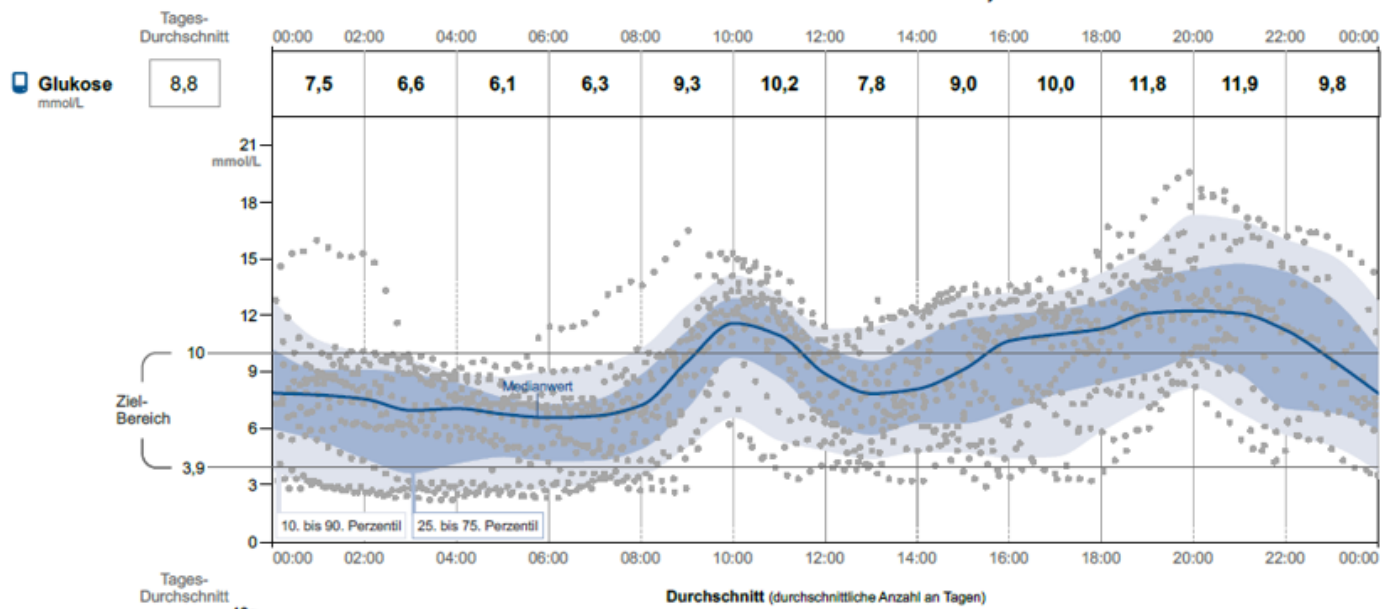
Geschätzter HbA1c 6,7% oder 50 mmol/mol



8. ábra

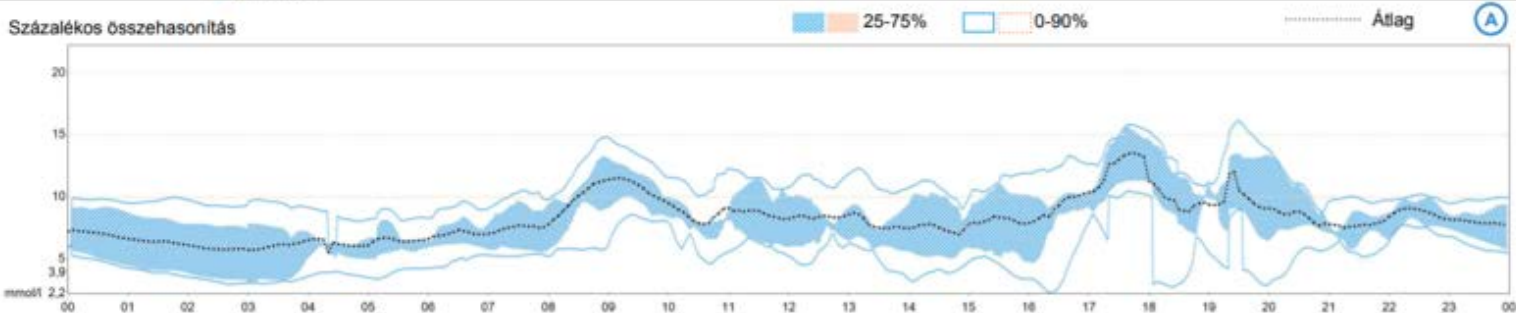
Tagesmuster (mit Glukose-Messwerten)
22. Dezember 2020 - 5. Januar 2021 (15 Tage)

Geschätzter HbA1c 7,2% oder 55 mmol/mol



9. ábra

Százalékos összehasonlítás

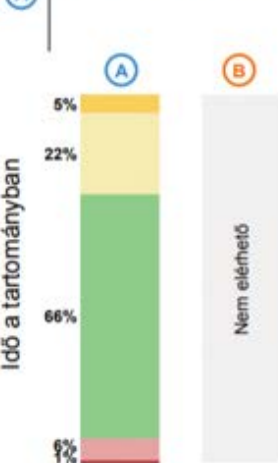


A Hipoglikémiás minták (0)

Epizódok száma (naponta): 1,0

Hiperglikémiás minták (0)

Epizódok száma (naponta): 2,7



Nincs

Nincs

A Statisztika

	A	B
Szenzor viselése (hetente)	79% (5n 140)	--
Átlagos SZG ± szórás	8,2 ± 3 mmol/l	--
GMI**	--	--
Eltérés koefficiense (%)	--	--
Alacs. / Magas SZG ért.-k (naponta)	2,0 / 6,8	--
Átlagos VC	7,9 ± 2,7 mmol/l	--
VC / kalibráció (naponta)	2,1 / 2,1	--
Teljes napi dózis (naponta)	27,3 egység	--
Bólusmennyiség (naponta)	12,6E (46%)	--
Bázismennyiség (naponta)	10,0E (37%)	--
Étkezés (naponta)	3,1	--
Bevitt szénhidrát (naponta)	86 ± 42 g	--

A Beállítások

	A	B
Ért. felső határnál (nap./éj.)	Be/--	--
Ért. felső határ közelében (nap./éj.)	KI/--	--
Felső határ előtti idő (nap./éj.) ó	--/--	--
Ért. alsó határnál (nap./éj.)	Be/--	--
Ért. alsó határ közelében (nap./éj.)	KI/--	--
Alsó határ előtti idő (nap./éj.) ó	--/--	--

10. ábra

COVID VILÁGHELYZET

HALÁLOZÁSI MUTATÓK

Egymillió főre eső halálozás a világban

2021. május 10.

	Ország	Halálozás
1	Magyarország	2977
2	Gibraltár	2791
3	Csehország	2770
4	Bosznia-Hercegovina	2716
5	San Marino	2648
6	Montenegró	2452
7	Bulgária	2452
8	Észak-Macedónia	2445
9	Szlovákia	2206
10	Belgium	2111
11	Szlovénia	2068
12	Olaszország	2034
13	Brazília	1975
14	Peru	1921
15	Egyesült Királyság	1871
16	Lengyelország	1852
17	Horvátország	1837
18	Egyesült Államok	1791
19	Spanyolország	1685
20	Portugália	1671
21	Andorra	1641
22	Franciaország	1627
23	Románia	1518
24	Liechtenstein	1517
25	Kolumbia	1516
26	Litvánia	1504
27	Argentína	1478
28	Moldova	1478
29	Panama	1434
30	Örményország	1432
31	Chile	1413
32	Svédország	1396
33	Luxemburg	1262
34	Svájc	1230
35	Lettország	1184
36	Ausztria	1148

Az egy millió főre eső halálozás a világban, a legtöbb halálozást produkáló első 36 országban. A sort Magyarország vezeti, a szomszédos Ausztria a 36.

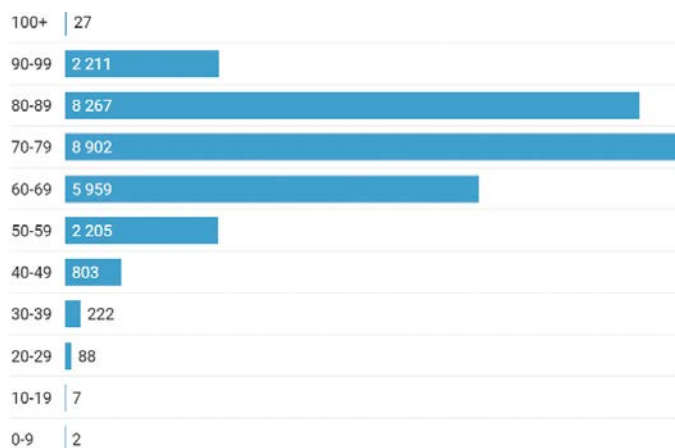
Mindkét országban eddig három hullámban zajlott/zajlik a pandémia. Mint az alábbi ábrákból látható, az első két hullámban nagyon hasonlóan alakult a halálozás, viszont a harmadik hullámban Ausztria erősen befékezett és ezzel megmentette sok ezer állampolgárának az életét, míg hazánkban a lecsengőben lévő harmadik hullám csúcspontján a világon példátlan méretet öltött az egymillió főre eső halálozás.

1. ábra – Napi halálozás Magyarországon. Az első hullámban 2020. április 7-től 9-16 halálozeset/nap, a második hullámban szeptember 6-tól 8-193/nap, a harmadik hullámban 2021. február 5-től 78-311/nap (tetőzés április 2).

2. ábra – Napi halálozás Ausztriában. Az első hullámban 2020. március 22-től 8-30/nap, a második hullámban szeptember 7-től 4-218/nap (tetőzés december 17), a harmadik hullámban 2021. február 26-tól 23-42/nap (tetőzés április 13).

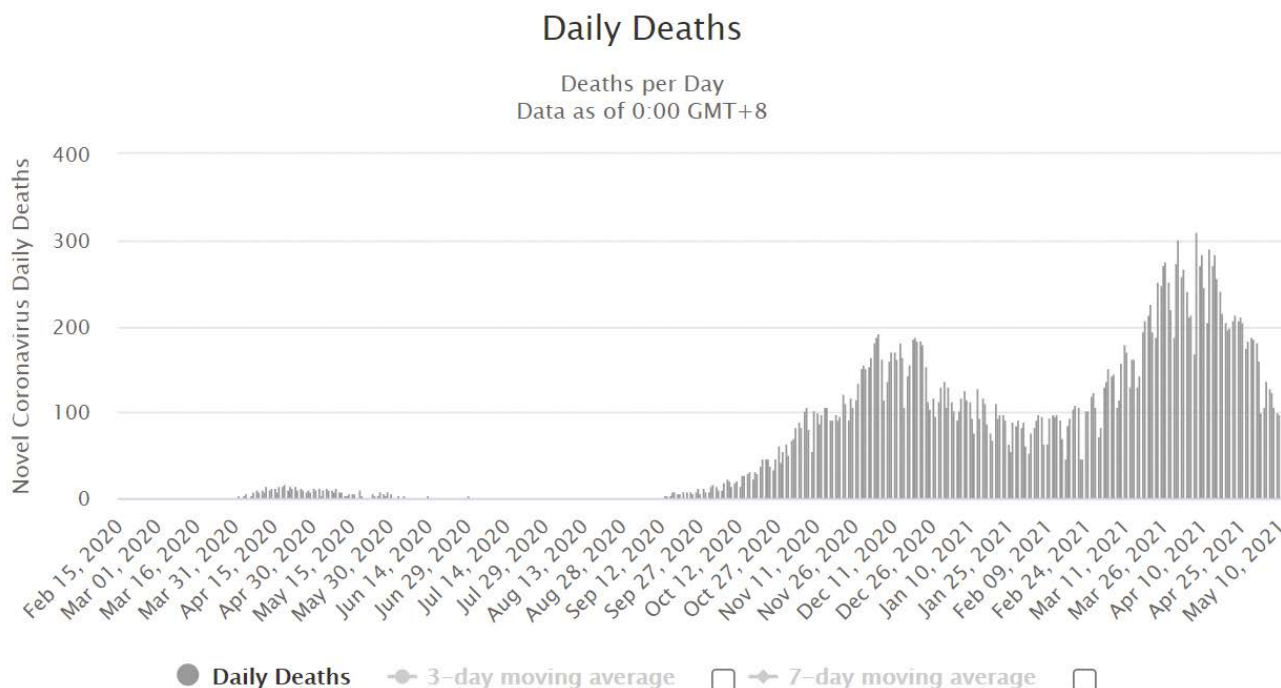
Koronavírus-áldozatok korcsoportonként

A járvány összességében a 70 év feletti korosztályt sújtotta leginkább. Az eddig elhunytak kétharmada (67 százaléka) volt 70 évnél idősebb

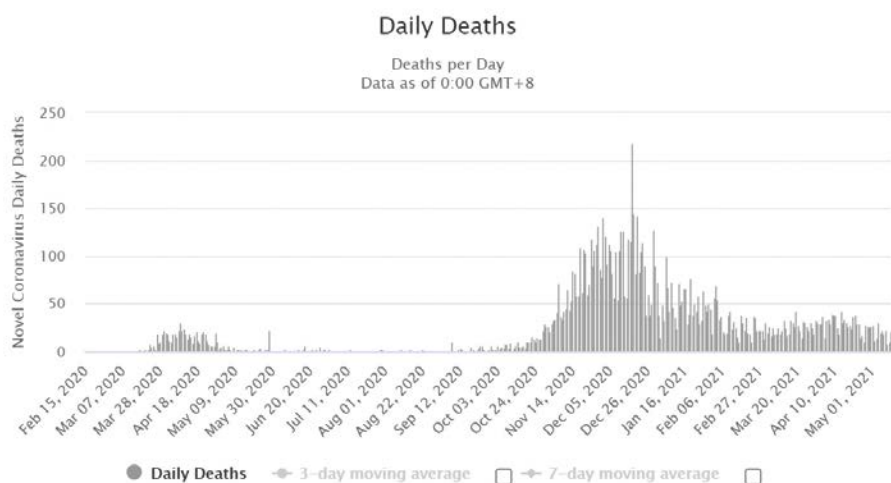


2021. május 10-ig.

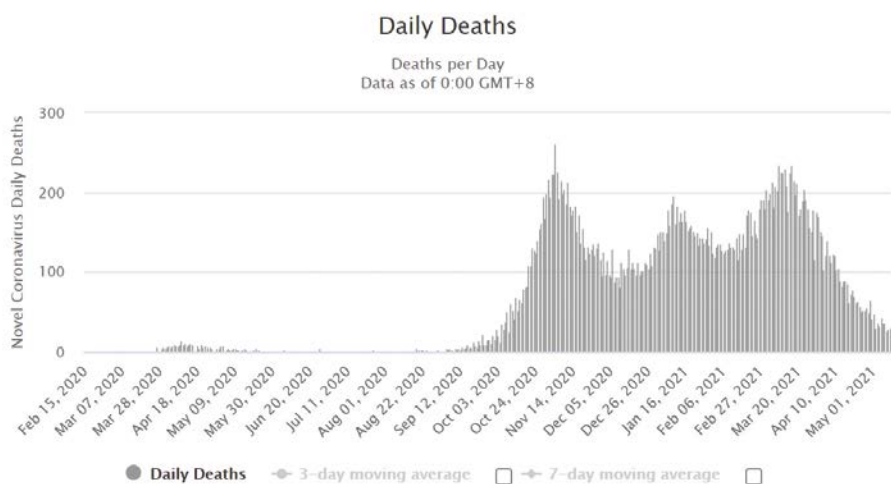
Grafikon: Telex.hu • Forrás: Koronavirus.gov.hu / Telex • Adatok letöltése • A készítéshez használt program: Datawrapper



1. ábra – Napi halálozás Magyarországon



2. ábra – Napi halálozás Ausztriában



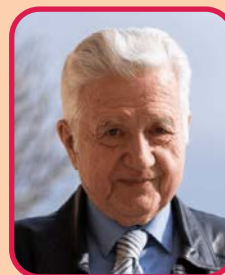
3. ábra – A harmadik legtöbb halálozást produkáló Csehország halálozási görbéje

3. ábra – A harmadik legtöbb halálozást produkáló Csehország halálozási görbéje. Mint magazinunk márciusi számában rámutattunk, Csehországban eddig a pandémia négy hullámban zajlott le, a harmadik és negyedik hullám között nem csökkent 100 alá a napi halálozás, viszont e sorok írásakor már csupán egynegyede az aktuális magyar halálozásnak.

2021. május 15-én – lapzártakor – hazánkban örömdetesesen folytatódott a halálozási számok csökkenése (73 eset), ugyanezen napon Ausztriában 16, Csehországban 7 Covid miatt elhunytól tettek közzé adatokat.

Dr. Fövényi József

(Forrás: [Worldometers.info](https://www.worldometers.info))



A cikkek referálója

Dr. Fövényi József

belgyógyász, diabetológus,
orvos-főszerkesztő

AZ ÓRIÁSOK VÁLLÁN

2008 szeptemberében Karikó Katalin, Drew Weissman, és kollégái a Pennsylvanai Egyetemen módosított messenger RNS-t (mRNS) hoztak létre nukleozid-analógok alkalmazásával. Ezek a módosítások stabilizálták a molekulát és kiküszöbölték a veleszületett immunitást indukáló képességét. Az mRNS ígéretes eszköznek tűnt mind a génpótlás, mind a vakcina készítés számára.

Jól ismert, hogy ennek nyomán hozták létre Karikóék példátlan gyorsasággal 2020-ban a Covid-19 pandémia elleni mRNS vakcinájukat, melynek alkalmazását 2020 decemberében, a megfelelő vizsgálatok pozitív eredményei alapján az FDA engedélyezte (és azóta millió számra már hazánkban is adják). Ez frontáttörést jelentett a vírusok elleni védőoltások történetében.

A védőoltások terén az első lépést 1796-ban Dél-Angliában Edward Jenner tette meg, aki a magas halálozással járó himlő ellen az enyhe megbetegedést okozó tehénhimlő fekélyéből nyert váladékkal „oltotta” be az embereket és így sikerült megszüntetni a himlő járványokat.

Száz évvel a vírusok felfedezése előtt tehát a Jenner féle vakcinával sikerült kiirtani a himlőt, mely százmilliók életét követelte. A felismerés, hogy állati vírusok emberi betegségek megelőzésére használhatók, vezetett egy szarvasmarha törzsből származó rotavírus vakcinához.

A második áttörés közel egy évszázaddal a Jenner féle első vakcináció után 1885-ben következett be: Louis Pasteur Párizsban felfedezte, hogy ha veszettséggel olt be nyulat, akkor annak kiszárított gerincveleje az állat pusztulása után 15 nappal már nem fertőz. 1885. július 6-án a 9 éves Joseph Meistert hozták hozzá, akit egy veszett kutya harapott meg. Pasteur a nyúl gerincvelejéből készített szuszpenzióval történt oltások sorozatával megmentette a kisfiú életét. Azóta a 100%-os halálozással járó veszettség megelőzhetővé vált, egy inaktivált vírusból készült vakcinával. Ilyen technikával fejlesztette ki az 1940-es évek elején Thomas Francis az influenza elleni vakcinát, majd az ötvenes években tanítványa, a Michigeni Egyetemen Jonas Salk hozta létre a gyermekbénulás elleni védőoltást. 1991-ben Philip Provost és Maurice Hilleman fejlesztették ki a hepatitis A vakcinát.

A vakcinológia harmadik legnagyobb előrelépése 1937-ben történt, amikor Max Theiler egér és csirke embriókban sorozatos átvitel nyomán fejlesztette ki a sárgaláz elleni vakcinát. Az így módon állati szövetekben legyengített vírusok nem betegítik meg az embert, viszont immunitást váltanak ki. Ezért az eredményért kapta 1951-ben Theiler az élettani és orvostudományi Nobel díjat. Sárgaláz elleni vakcináját a mai napig is használják. A Theiler laboratóriumá-



ban dolgozó Albert Sabin élő, majom vese és hereszövetben tenyésztett, legyengített vírussal irtotta ki világszerte a gyermekbénulás járványát. Egyéb vakcinákat szintén élő, de legyengített vírusokkal hoztak létre, mint a kanyaró ellen 1963-ban, mumpsz ellen 1967-ben, rubeola ellen 1969-ben, varicella ellen 1995-ben és rotavírus ellen 2008-ban.

A negyedik áttörés a rekombináns DNA technológia volt, melyet 1980-ban a Stanfordin dolgozó Richard Mulligan és Paul Berg biokémikusok fejlesztettek ki majom vese-sejtekbe oltott E. coli baktérium génnel és így emlős állat sejtjével „gyártattak” bakteriális proteint. Ezek segítségével képesek voltak különféle vakcinákat előállítani, a hepatitis B vírus felszíni fehérjéből készült vakcina 1986-ban, a humán papilloma vírus elleni vakcina 2006-ban, influenza vírus elleni vakcina 2013-ban.

Az említett vakcinák alkalmazása csak az Egyesült Államokban óriási egészség előnnyel járt. Csak a Salk féle gyermekbénulás elleni vakcina évi 29.000 esetről 7 év alatt 900-ra csökkentette a megbetegedések számát, majd a Sabin vakcinával a gyermekbénulás eltűnt. Az influenza elleni vakcinák évente tízezrek életét mentik meg. Hasonló a helyzet a mumpsz és a kanyaró elleni védőoltásokkal is, valamint a rubeola és a varicella szövődményeinek a kiküszöbölésével. Az évi 18.000 körüli hepatitis B fertőzés csaknem nullára esett. A kanyaró elleni védőoltással világszerte 23 millió életet mentenek meg évente.

1918-ban a spanyolnáthának nevezett influenza pandémia világszerte 50 millió ember halálát okozta. A SARS-CoV-2 vírus 1920-tól ez év januárjáig világszerte 2,5 millió embert olt meg.

Az ellene a történelemben példátlan gyorsasággal 180 kutatóintézet és 100 vállalat fejleszt ki és állítja elő a különféle vakcinákat, felhasználva minden korábbi módszert az oltóanyagok előállításában. Az mRNS vakcinával – hála Karikó Katalinnak és munkatársainak – a vakcina előállítás ötödik korszakába léptünk. A vakcinák ezen osztálya nem tartalmaz vírusfehérjéket. Mellette DNS vagy vírusvektorvakcinák is bővítik a palettát a Covid-19 elleni harc sikeres megvívásához.

(Forrás: [NEJM 384:12, 2021. március 25.](#), Fotó: Biontech)

NEM FOGJUK TUDNI TELJESEN FELSZÁMOLNI A COVIDOT

A Covid-19 valószínűleg szezonális mintázatot fog követni – hasonlóképpen más légzőszervi megbetegedésekhez. 2022 nyarán alacsonyabb, majd télen újból emelkedő esetszámokat láthatunk – így szólt egy e hét csütörtöki szakértői találkozó végkommentárja.

Ha ez a mintázat beigazolódik, az azt is jelenti, hogy az időjárás hűvösebbre fordultával és az emberek zárt térben történő gyülekezésével párhuzamosan nem árt újból megerősíteni a maszkviselésre vonatkozó szabályokat.

Dr. Ali Mokdad egészségügyi statisztikus, a Washington University professzora úgy nyilatkozott az Amerikai Fertőzőbetegségek Társasága által szponzorált sajtótájékoztatón, miszerint a jelenlegi adatok alapján augusztus elejéig Amerikában 619 ezer, míg világszerte összesen 4,7 millió halálalozással számolnak.

A jó hír azonban az, hogy a vakcinák úgy tűnik, működnek és Amerikában egyre többen adják be maguknak. A Johns Hopkins University egészségbiztonsággal foglalkozó központjának vezető kutatója, **Dr. Amesh Adalja** szerint ha megnézzük a vakcinákra vonatkozó adatokat, egyértelmű, hogy rendkívül biztonságosak, hatékonyak és gyakorlatilag szinte teljes védelmet nyújtanak a súlyos betegség kialakulásával, a hospitalizációval és a koronavírusban történő elhalálózással szemben.

Az FDA ráadásul elismerte a vakcinát vészhelyzeti alkalmazásra a 12–15 éves korosztály körében, ami természetesen tovább bővíti a potenciálisan immunizált személyek körét. Adalja szerint egyszerű matematikai képlettel lehet erre rámutatni: minél több ember (beleértve a gyerekeket is) kapja meg a vakcinát, annál hamarabb jutunk el a nyájimmunitás kialakulásához. Mindezekon túl azt is érdemes figyelembe venni, hogy ha alacsonyabb fertőzésszámokat tapasztalunk a nyár során, az szintén hozzásegít a nyájimmunitás elérhetőbbé válásához – emelte ki dr. Mokdad.

Dr. Adalja azonban arra hívta fel a figyelmet, hogy habár rendkívül fontos a nyájimmunitás, ami talán még kiemelkedőbb kérdés, az az úgynevezett „decoupling/szétválás” jelensége. Ez a kifejezés arra utal, hogy a fertőzések és a súlyosabb kimenetek elkezdenek elválni egymásról, azaz akik elkapják a Covid-19-et, kisebb eséllyel kerülnek kórházba vagy halnak bele a fertőzésekbe. Hozzátette, mindezt persze a vakcináknak jár az elismerés, ebbe beleértve a vírusvariánsok általi fertőzéseket is. Még ha valamelyik mutálódott törzs által történik is az infectio, akkor sem túl nagy az esélye annak, hogy valakit hospitalizálni kelljen vagy belehaljon a fertőzésbe.

A nyájimmunitás eléréséig már csak azért is életbevágó Mokdad véleménye alapján a maszkviselés, hiszen nem tudjuk megmondani, hogy ki van beoltva és ki nincs. Az oltásra még sokan várnak, ám maszkhoz mindenki hozzáfér – tette hozzá. Mindenképp megmarad a maszkviselésre vonatkozó közegészségügyi javaslat – egészen addig, amíg a közösségekben terjedő fertőzések mértéke le nem csökken. Mivel pedig láthatjuk, hogy a maszkok milyen hatékonyak a légúti vírusokkal szemben, legalább részben valószínűleg meg is marad az emberekben ez a szokás. Érdemes átgondolni, volt-e idén egyáltalán náthás megbetegedésünk.

A szakértők jelenleg is világszerte monitorozzák a variánsokat. Szerencsére az először Angliában megjelent B.1.1.7. variáns tűnik jelenleg dominánsnak Amerikában, ami a szakértők szerint két okból is potenciálisan jó hír. Mokdad szerint ezek közül az egyik az, hogy az elérhető Covid-19 vakcinák megfelelő hatékonyságot mutatnak ellene.

A vakcinákkal kapcsolatos hezitálás ugyanakkor továbbra is problémát jelent. Habár a tífóbia is megjelenik az oltás elutasításának okai között, Adalja a legnagyobb százalékban olyanokat lát, akik az oltással kapcsolatos tévinformációk, többek közt az oltás hamis jellegéről szóló híresztelések miatt utasítja el a vakcinát.

Kiemelte, hogy a vakcinákkal kapcsolatos idegenkedés mögött sokak esetében olyan tényezők állnak, mint hogy nem igazán értik a kockázat-haszon elemzés lényegét, esetleg a kontextusból kiragadják a potenciális mellékhatásokat, illetve olyan, teljesen légből kapott dolgokat hangoztatnak, mint a mikrochipezés, az oltás terméketlenséggel történő összefüggésbe hozása és hasonlók.

Dr. Mokdad arra hívta fel a figyelmet, hogy Amerikában a következő téli szezonra még várnak egy emelkedő fertőzési- és halálalozási hullámot, remélhetőleg a vakcinák majd segítenek lejjebb nyomni a mortalitási statisztikákat.

A jövőben komoly hatást gyakorolhatnak a számadatokra olyan tényezők, mint a 12–15 évesek, végül pedig a fiatalabb gyerekek oltási programja, az emlékeztető dózis, a kifejlődő variánsok, valamint a korábban fertőzött és a beoltott emberek teljes populációhoz viszonyított arányának változásai.

Adalja leszögezte: hiba lenne azt feltételezni, hogy nullához közeli szintre tudjuk leküzdeni a covid-19 jelenlétét. Eddig egyetlenegy infectiót sikerült totálisan eltörölni ugyanis a Föld felszínéről, mégpedig a himlőt, ami egy teljesen más típusú betegség volt.

(Forrás: *WebDoki* 2021. április 24., a *Medscape* nyomán)

✓ „NEM OLTATJUK BE MAGUNKAT, KERÜLJÖN EZ BÁRMIBE”

– ERŐS AZ OLTÁSELLENESSÉG FIZIKAI DOLGOZÓKNÁL

Mariann egy multinacionális vállalat borsodi gyárában dolgozik. Nem fogja beoltatni magát a koronavírus ellen, és egy munkatársáról sem tud, aki beoltatná magát. Mint mondta, értelmetlennek tartja az oltást, mert „amióta oltják az embereket, még több a halott”.

Klára az egyik legnagyobb kiskereskedelmi lánc egyik balatoni boltjában eladó. Az élelmiszerboltban egyelőre egy alkalmazott sincs beoltva. Még nem döntötte el, hogy beadatja-e magának az oltást, mint mondta, „nem vagyok sem mellette, sem ellene”.

Sándor egy megyeszékhely közlekedési vállalatánál dolgozik. 60 éves, jelentkezett oltásra, de még nem kapta meg. Pedig ismeretségi körében nincs tülekedés az oltásokért, mint mondta, „erre mifelénk nagyon alacsony” az oltási hajlandóság, „sokan tartanak az esetleges mellékhatásuktól”.

Mariannban, Klárában és Sándorban közös pont, hogy zárt légtérben dolgoznak több más emberrel közösen. Azért kerestem meg őket, mert az elmúlt hetekben egymás után hallottam történeteket arról, hogy otthonról dolgozók milyen rásegítésekkel jutnak oltáshoz, és kíváncsi voltam arra, hogy hogyan halad a járványnak jobban kitett fizikai dolgozók oltása.

A kétkezi dolgozók ugyanis nemcsak veszélyeztetettebbek, hanem a viszonylag magas arányuk a régiókban szerepet is játszhat abban, hogy eddig éppen Csehországban és Magyarországon a leghalálosabb a járvány a világon.

Hús emberből egy beoltott

Összesen húsz emberrel beszéltem az ország különböző pontjairól – féltucat nagy magyar gyár dolgozójával, bolti eladókkal, kozmetikussal vagy éppen takarítóval –, és a valóság egy egészen más szegletével találkoztam. Míg az ismerőseimmel való beszélgetéseket az határozta meg, hogy ki hogyan jutott oltáshoz a nyomulásnak vagy egy szerencsés véletlennek köszönhetően, a megkeresett fizikai dolgozókat kérdezve leginkább elutasítással, bizonytalansággal és félelmekkel szembesültem.

A húsz megkérdezett 50 százaléka elutasítja az oltást, 20 százaléka bizonytalan, 25 százaléka jelentkezett (vagy tervez jelentkezni) oltásra, de még nem kapott, és mindössze egy olyan ember volt, akit be is oltottak. Szinte mindenki arról beszélt, hogy ismerőseik, munkatársaik jelentős többsége nem akarja beoltatni magát. Több áruházzal hallot-

tam, ahol egy dolgozó sincs beoltva, illetve olyan gyári részlegekről, takarítóbrigádról is, ahol nem is akar oltást senki.

Ez a minta nyilvánvalóan nem reprezentálja a lakosságot. Ahogy a KSH legfrissebb mérése is mutatja, a teljes népesség 58 százaléka tervezi az oltást (vagy már kapott is), és 20 százalék elutasító. A megkérdezettek beszámolója ugyanakkor segíthet jobban megérteni az oltásokkal kapcsolatos fenntartásokat, az elutasítás vagy a bizonytalanság gyökereit. Rajtuk keresztül az is érzékletesebbé válik, hogy pár héten belül miért válhat kihívássá az átoltottság növelése.

Közben a brit mutáns miatt járványügyi szakértők már egyre inkább 80 százalék közelébe teszik a nyájimmunitáshoz szükséges átoltottsági szintet. Vagyis ha nem sikerül meggyőzni a bizonytalanok és az oltást elutasítók egy részét, akkor a koronavírus az életünk része maradhat. (Az is fontosnak tartjuk bemutatni, hogy mi a tudományos álláspont ezekkel a félelmekkel, hiedelmekkel kapcsolatban, erre a cikk végén térünk ki.)

„Ott valami más volt...”

Péter egy olyan vállalatnál dolgozik, amely alapvető fontosságú az ország működtetéséhez. Nem akarja beoltatni magát, és a közvetlen kollégáinak 90 százaléka ugyanezt gondolja. Nem a járványban kételkedik, mint mondta, „járványok voltak és lesznek”, a munkahelyén is sokan elkapták a koronavírust. Az elutasítás magából az oltásból fakad: bizalmatlan egy „pár hónap alatt kifejlesztett” vakcinával szemben, amelynek „nem tudhatóak a mellékhatásai”. Péter azzal is érvelt, hogy a vírus mutálódása is feleslegessé teszi a beoltottságot. Érzékelhetően jól átgondolta a döntését, és ez látszólag közös pont volt az oltást elutasítóknál. Az a tíz megkérdezett, aki nem akarja beoltatni magát, szinte mind nagyon határozott volt. Annak is tudatában voltak, hogy ezzel hátrányba is kerülhetnek az oltási igazolás miatt.

„Én és a feleségem sem oltatjuk be magunkat, kerüljön ez bármibe” – mondta például egy gumiiipari cég dolgozója, aki egy kollégájáról sem tud, hogy beoltatná magát. „Influenza ellen sok éve beoltattam magam, de sosem voltam olyan beteg, mint akkor közvetlen utána. Azóta sem oltakoztam, és nem is fogok” – mondta az egyik legismertebb világcég magyarországi dolgozója, aki szerint kollégái 80 százaléka nem akar oltást. „Én nem oltatom be magam, semmiképp. Egyikben se bízok meg” – írta egy turisztikai

cég munkatársa. Több ismerőse is meghalt a koronavírusban, de szerintem nem védte volna meg őket a vakcina. „Ott valami más volt...” – írta.

Nem hiszünk senkinek, bízunk a szervezetünkben

A mögöttes okok, eltitkolt hírek és rejtélyes halálesetekről szóló híresztelések számos megkérdozettnél előjöttek. Hiába nem jelenik meg az oltásellenesség a számottevő politikai szereplőknél, járványügyi szakértőknél és médiakörökben, a megkérdozettek többségénél nagyon erősen jelen vannak az oltást elutasító, megkérdozőjelező híresztelések. Visszatérő elem az indokolatlannak tartott hisztériakeltés a járvány körül vagy a média által állítólagosan elhallgatott hírek például arról, hogy az oltás miatt halnak meg emberek. „Én tv-t sem nézek, mert csak a hazugság árad” – testesítette meg egy vélemény az általános kiábrándultságot. Ez a fajta magukra hagyatottság érzet többeknél is megjelent. Még ha saját környezetükben is látják a járvány pusztítását, akkor sem hisznek az államnak, az intézményeknek. Így jobbra saját magukban bíznak, ami szintén visszatérő elem volt.

„Én bízok az egészségemben, az immunrendszeremben, egészségesen étkezem, szedem a megfelelő mennyiségű és minőségű vitaminokat, sportolok” – mondta egy erőmű dolgozója. „Szerencsére erős az immunrendszerem, minden gond nélkül átvészeltem tavaly óta az egész pandémiát” – mondta egy bolti dolgozó.

A [Telex márciusban számolt be](#) egy reprezentatív kutatásról, amely megerősíti, hogy általános jelenségről van szó. Koltai Júlia (aki a Társadalomtudományi Kutatóközpont, az ELTE és a CEU munkatársa) és Karsai Márton (CEU) kutatása alapján Magyarországon a többség úgy gondolja, hogy ha sok zöldséget, gyümölcsöt eszünk és sokat mozgunk, az ugyanolyan jó a koronavírus ellen, mint a maszkviselés. A kutatásban egyéb szempontok is megjelentek, pl. a megkérdozettek 25 százaléka (inkább vagy teljesen) egyetért azzal, hogy elhallgatják az oltás veszélyeit, 36 százaléka pedig azzal, hogy „az oltás túl rövid idő alatt készült el”.

„Sokat gondolkodom, sokat kételkedem”

A kételyek nemcsak a oltást határozottan elutasítóknál jelennek meg. Az egyik legnagyobb magyarországi cég gyári dolgozója már átesett a betegségen, de így is bizonytalan. „A feleségem nem szeretne oltatni, én viszont – ha értelmét látnám – inkább felvenném a vakcinát. Sajnos hiteles információt nem lehet kapni a médiából, nem is beszélve arról, hogy a szakembereknek sem egyezik a véleményük a védőoltással kapcsolatban. Azt veszem észre, hogy mindenki kivárára játszik” – mondta. Ahogy egy előző megszólalónál is előkerült, a korábbi rossz tapasztalatoknak is lehet szerepe az oltásszkeptizmusban.

Az egyik legnagyobb magyarországi vállalat egyik munkatársában is van bizonytalanság, bár ő egyelőre nem tervezi beadatni az oltást. „Sokat gondolkodom, sokat ké-

telkedem, igyekszek nem ítéletet alkotni senki hozzáállása felett. Közben arra várok, hogy mindenki, akinek szüksége van rá, megkapja a védettséget, de közben a világ elfogadja, hogy egy csomó ember él és dolgozik ezen a bolygón, akinek ez a vírus nem okoz komoly egészségügyi problémát, és az ő nyomorgatásuknak is kell, hogy legyen egy optimális határa a szolidaritás és a minden élet értékes elv jegyében” – mondta.

Ahogy a cikk elején említett Sándor példája is mutatja – aki 60 éves, és szeretne oltást, de még nem kapott –, hiába veszélyeztetettebbek a fizikai dolgozók az otthon dolgozóknál, nem élveznek előnyt az oltási sorrendben. A hús megkérdozett tapasztalatai alapján kivételesnek számít, ha valaki be van oltva a munkatársak közül.

A hiedelmekről

Széleskörű tudományos konszenzus van arról, hogy a fent elhangzott félelmek, feltételezések nagy része nem állja meg a helyét, ami persze nem azt jelenti, hogy ne lenne érdemes kezelni ezeket az eredőit. Ahogy a cikkben is már szerepelt, a járványügyi szakértők és a nyilvánosan megszólaló, a védőoltások terén képzett orvosok között nincs olyan, aki ne támogatóna a koronavírus elleni védőoltást. A halálozás valóban az átoltottság előrehaladtával párhuzamosan ugrott meg, de ez egy véletlen statisztikai együttállás. Izraelben szintén magas volt a halálozás az oltási folyamat első szakaszában, de miután a lakosság mintegy 60 százalékat beoltották, jelentősen visszaesett és visszatért a közösségi élet, tömött koncertek vannak.

Az kétségtelen, hogy a vírus különböző mutációi – az ismertebbek közül elsősorban a dél-afrikai és a brazil – csökkentik egyes vakcinák hatékonyságát, de az eddigi eredmények alapján a védelem egy része így is megmarad. Az idehaza alkalmazottak és az itt domináns brit törzs viszonylatára pedig ez fokozottan áll.

Visszatérő állítás volt, hogy a média elhallgatna haláleseteket vagy az oltások esetleges mellékhatásait, de például az AstraZeneca oltása éppen az ellenkezőjét mutatja. A brit-svéd cég vakcinája hetek óta szerepel a magyar és nemzetközi média vezető híreiben az egyik ritka mellékhatása miatt. Nagyjából 100 ezerből egy embernél alakul ki vérrögképződés az oltás mellékhatásaként, ennek kockázata azonban összehasonlíthatatlan a koronavíruséval.

A Covid – különösen a nálunk is domináló brit variánsa – ugyanis az eddig tapasztalatok alapján egy nehezen kiszámítható és alattomos betegség. Arra is veszélyes lehet, aki jó egészségnek örvend, ahogy számos beszámolóban is megjelent, az elmúlt hetekben 20-as, 30-as éveikben járó egészséges betegek is küzdöttek az életükért. Ráadásul arra utaló jelek vannak, hogy a Covid még látszólag enyhe lefolyás mellett is valószínűleg nagyobb bajt okoz az emberi szervezetben, mint amit jelenleg látunk. Emellett jelentős mértékben jelennek meg fertözött embereknél utólagos, akár hónapokon át tartó negatív hatások.

(Forrás: [Fabók Bálint – G7, 2021. április 13.](#))

✓ NEM A MÓDSZERTAN AZ OKA: NÁLUNK A LEGMAGASABB A HALÁLOZÁS A JÁRVÁNY EGÉSZÉT NÉZVE

Fej-fej mellett Magyarország és Csehország a világ legszomorúbb „versenyében”. Frissítés: az április 22-i adatok fényében tényré vált az állítás, hogy a koronavírus-járvány kezdete óta Magyarországon halt meg a világon a legtöbb fertőzött egymillió lakosra vetítve.

Hogy efelé tartunk, már az elmúlt hetekben is látható volt, mégsem nemzeti gyász, hanem az utóbbi évek legvisszataszítóbb politikai diskurzusa vette kezdetét. Megrendülés helyett vita kezdődött arról, hogy a kiugró magyar adat nemzetközi összehasonlításban valójában nem is olyan rossz, csupán módszertani okok miatt kerültünk a világ sereghajtói közé. A [Válasz Online](#) most megmutatja, miért hamisak ezek az érvek, vagy éppen azok, amelyek az alacsony többlethalálozással akarják magyarázni a világ legrosszabb covid-halálozási bizonyítványát. És: bemutatjuk a valódi okokat is.

Előjáróban röviden a szomorú alaphelyzetről. Sokáig a tragikus járványkezelési hibát elkövető – csúcsközélemben nyitó – Csehország állt a legkedvezőtlenebb helyen a covid-halálozási listán, de náluk már lecsengőben van a járvány, rendszeresen napi száznál kevesebb a haláleset. Magyarországon ezzel szemben hetek óta 190–300 között van a napi emberveszteség, így fordulhat elő, hogy hazánk élre ugrott az egymillió főre eső halálozás területén az egész világon. (Összeállításunkban az egymillió lakosnál kisebb államokat, tengerentúli területeket, városállamokat nem vesszük figyelembe, és a nemzeti hatóságok adatait leggyorsabban egyesítő [Wordlometers.info](#) adatbázist használjuk.) Az új fertőzöttek, a kórházban ápoltak és a lélegeztetőgépen levők száma ugyan múlt héten már jelentősen csökkent.

Tényleg a statisztikai módszer a hibás?

Az elmúlt hetekben gyakori esetté vált, hogy teljes családok kerültek kórházba, de csonka családok tértek haza onnan. Előfordult olyan tragédia is, amikor gyermekek mindkét szülőjüket elveszítették. A több mint 25 ezer halálesetet mégsem nemzeti gyász, hanem az utóbbi évek legvisszataszítóbb politikai diskurzusa kísérte. Megrendülés helyett vita kezdődött arról, hogy a kiugró magyar adat nemzetközi összehasonlításban valójában nem is olyan rossz, csupán módszertani okok miatt kerültünk a világ sereghajtói közé. E szerint az érvelés szerint nem a haláleseteket, hanem a többlethalálozást kell figyelni, az elmúlt évek összhálózási átlagához kell mérni a tavalyi adatot. Így látszólag valóban



nincs nagy gond, lehet arra utalgatni: biztosan csak valami statisztikai, módszertani eltérés okozza nemzetközi összehasonításban borzalmas koronaadatainkat. Hiszen a korábbi évek átlagához képest nem is olyan nagy a többlethalálozás itthon. Tényleg nem, csak éppen az ok sikkad el. Az, hogy mi mihez mérünk. Erről mindjárt részletesebben szólnunk.

Előbb azonban nézzük a tavalyi többlethalálozási számításokat. Tóth G. Csaba demográfus a Korfa márciusi számában azt számolta ki, mi lett volna akkor, ha a koronavírus-járvány nem következik be, és ehhez képest tavaly mennyi volt a többlethalálozás. A kutató úgy találta, hogy 14 ezer fő, vagyis sokkal több, mint az akkori hivatalos adat. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke, Vukovich Gabriella ezzel szemben csupán 8331 többlethalálról beszélt, annak alapján, hogy a korábbi öt év halálozási átlagához képest ennyivel többen haltak meg 2020-ban. Magyarország eszerint Európa jól teljesítő országai közé tartozik, a 27 tagállam közül csak öt adatai voltak jobbak a 6,3 százalékos magyar mutatónál. Persze a harmadik hullám és a halálozási csúcs nálunk már az idei évre esett. Egyelőre a 11. naptári hétig látunk a KSH heti halálozási adatai alapján. Különös ellentmondás, hogy miközben hetek óta Magyarországot a világ második legrosszabb koronavírusos halálozási száma a járvány egészére vetítve, főleg az idei év tragikus adatai miatt, addig az első 11 hét összhálózási adatai nem kiugróan kedvezőtlenek. Sőt. És éppen ez a lényeg.

2021. első 11 heténél két rosszabb is volt ugyanis az elmúlt hét évben: a 2015-ös és a 2017-es év hasonló időszakai. Ez a két esztendő az, amelyek miatt Magyarország az összhálózáshoz viszonyított koronahalálánál (vagyis az előző évek átlagához képesti adatokban) látszólag nem

teljesít rosszul. Azért nem tehát, mert már a korábbi években is tragikusak voltak a számaink.

2015-ben és 2017-ben pedig nem volt világjárvány, ahogy rendkívüli tájékoztatókat tartó operatív törzs sem. 2015-ben mégis 6470, 2017-ben pedig 5162 influenzás haláleset történt – néhány hét alatt. Így fordulhatott elő, hogy a koronavírus harmadik hulláma, amely miatt az egyik legrosszabb helyre kerültünk az egész világon a halálozás terén, kevésbé végzetes, mint a 2015 és 2017-es év tavaszának semmilyen visszhangot ki nem váltó „közönséges” influenzajárványa. Akkor persze csak két hónap csúszással derült ki, mi történt: amikor a KSH kiadta a demográfiai gyorsjelentését, hirtelen szembeötlővé vált a sok halott. A szakértők, szakújságírók számára – más nem nagyon törődött a riasztó számokkal.

Ennyit tehát a magyar koronahalálozási adatokat a nem túl magas többlethalálozással mentegetni kívánó évről. De mi a helyzet azzal a szintén gyakran hangoztatott változattal, amely szerint a halálok jelentése körüli, más országokhoz viszonyított módszertani különbség okozza csupán, hogy Magyarország hetek óta második az egymillió főre jutó covid-halálozás szomorú statisztikájában?

Amikor Magyarország a tavaly tavaszi első hullámban az időben meghozott zárlattal sikeres járványkezelést folytatott, az olaszoknál viszont nem győzték elszállítani a halottakat, senkinek sem jutott eszébe az olasz halálozási statisztikai módszertant kritizálni, túl puhának ítélni.

Nem firtatta senki, amíg a britek előttünk jártak az egymillió főre eső halálozásban, hogy módszertant váltottak és már csak a koronavírus kimutatása utáni 28. napig tekintenek valakit a vírus áldozatának, pedig sokan azt követően halnak meg. A britek esetében egyébként ez valóban jogos kritika volt, ám az eddigi világelső csehek éppen úgy számolják a covidos haláleseteket, ahogy Magyarország – az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlását követve. Minden olyan elhunytat koronavírusosként jelentenek, akinél a víruspozitivitást teszteléssel bizonyítottnak találják, függetlenül attól, hogy a halálát egy már meglévő súlyos betegség okozta-e, vagy tényleg a vírus. Fontos oka van ennek: gyakran nem egyszerű megítélni, hogy egy infarktusos haláleset mögött a szív korábbi betegsége vagy maga a kórokozó áll-e. A járvány kezdetén egyébként még valóban kevesebb ország alkalmazta a WHO számítási módját. Később államok sora változtatott tehát számolási módszertanán, és adott hozzá visszamenőlegesen esetenként több száz vagy több ezer halottat a korábbi adataihoz. Még egyszer: hozzáadtak, nem elvettek.

A magyar politika tehát a járvány második hullámának elején elégedett volt a halálozási adat előállításának módjával. Orbán Viktor akkor mégis egyenesen ezt állította a járványkezelés minőségének mértékéül. Szeptemberben a kormányfő közölte: „A járvány második hulláma idején elsősorban nem a megbetegedések számára, hanem a halálozásokra kell odafigyelni. Most a védekezés sikerét a halálesetek és a megmentett életek számában lehet

mérni.” Egészen addig volt ez így, amíg Magyarország nem produkált egyre rosszabb és rosszabb számokat – pontosan ugyanolyan magyar módszertan mellett. Csak a harmadik hullámban, amikor hétről hétre romlott nemzetközi összevetésben ez az adat, „ébredtek rá” a kormányban, hogy a halálozás mégsem megfelelő a járványkezelés minőségének megítéléséhez. Akkor a kormány új mérőszámot keresett a védekezés sikerességének igazolásához: az oltásokét. A hivatalos értékelésekben persze már a kezdetektől relativizálják a koronavírussal kapcsolatba hozható haláleseteket, „többnyire idős, súlyos alapbetegségben szenvedő emberekről” beszélve.

Nagyjából olyan ez, mintha egy bányászerecsétlenség-nél az áldozatok említésekor hozzáténnék, hogy amúgy is cukorbeteg volt vagy magas vérnyomásban szenvedtek. Holott a koronavírusban meghaltak között fiatal emberek is vannak, alapbetegségként nem egyszer olyan kórképet írnak le, amelyet maga a vírus is okozhatott (trombózis, agyvérzés, veseelégtelenség).

Miért halálosabb Magyarországon a koronavírus, mint Csehországban?

A csehek tehát ugyanolyan rosszul teljesítenek a járvány elleni védekezés terén, mint mi, vagy most mi egy kicsit már rosszabbul is náluk. Ám nekik okuk is van erre – ők a világ legfertőzöttebb nemzete.

Az egymillió lakosra jutó fertőzöttek száma:

1. Csehország, 2. Szlovénia, 3. Egyesült Államok 14. Magyarország

Egymillió főre vetítve a csehekre 149 ezer igazolt eset jut, Magyarországon ennek nagyjából fele, 77 ezer. Tehát, amíg Magyarországon hal meg lakosságárányosan a legtöbb koronavírusos, az igazolt fertőzések számában hazánk csak a tizennegyedik. Csehország után a második Szlovénia, ott 112 ezer, az Egyesült Államokban pedig 97 ezer pozitív személy jut egymillió lakosra a járvány kezdete óta.

Ha ez valós adat lenne, akkor a koronavírus sokkal halálosabb betegség lenne Budapesten, mint Prágában vagy New Yorkban. Valójában nincs ilyen különbség, a vírus mindenhol nagyjából ugyanolyan arányban okoz halált az azonos életkorú és kockázati csoportba tartozó személyek között. (Legalábbis addig, amíg az egészségügy bírja a terhelést.) Magyarországon sem halálosabb tehát a vírus, csak a fertőzöttek zöme rejtve marad, mert a magyar egészségügy túl keveset tesz, zömmel csak a tüneteseket. Az egymillió lakosra jutó tesztelésről szóló listán megtalálni sem könnyű hazánkat: a 39. helyen állunk. Pontosán ez a magas halálozás egyik oka: hiányzik a járvány elleni védekezés egyik legfontosabb eleme, rengeteg tünetmentes vírusszármazék rejtve marad, továbbadja a kórokozót. A hatóságok a fertőzöttek többségénél sem rendelik el a karantént (a 270 ezer aktív fertőzöthöz képest csak 45 ezer ember van hatósági házi karanténban), már a második hullám elején csődöt mondott a kontakt-kutatás rendszere, így sok közeli kontakt is szabadon jár-

hat, kelthet, ezért a járvány szinte akadálytalanul terjed, leginkább a maszkviselés és az országos lezárások állják útját. Magyarország tehát sajnos nem a halottak számlálásának nemzetközi módszertani, statisztikai eltérései miatt került az élre a halálozások terén, hanem azért, mert a járványkezelés eszköztárában a tesztelést, a kontaktuskutatást, a karantént nem tekinti a védekezés oltással egyenrangú oszlopának – pedig mindegyik az. Ez az oka annak is, hogy a halálozási adat a lakosság 35 százalékának első vakcinával való oltása után még nem javul számottevően.

De oltásokban jól állunk! Vagy nem is?

Van egy eszköz, amely valós védelmet ad, és a kormány politikájának középpontjába került: a védőoltás. A kabinet a Modernát kivéve az unió által kínált teljes mennyiséget lekötötte valamennyi oltóanyagból, és százezrek számára tett elérhetővé egy olyan keleti vakcinát, amelynek gyártója aláveti magát a szigorú nyugati engedélyezési előírásoknak – ez az orosz Sputnik V. Mindez a kormány sikere, a vakcina pedig fontos, hosszan tartó hatású eleme a járványvédelemnek. Az Egyesült Államok 77 millió kétszerezesen oltott polgárából például kevesebb, mint hatezer fertőződött meg, és 74 halt meg az oltást követően az ottani járványügyi hivatal, a CDC jelentése szerint.

A halálozások számát viszont nemcsak az oltottak száma, hanem elsősorban az határozza meg, milyen életkori csoportokhoz tartozó emberek kapják meg a vakcinát. A nyugat-európai országok mindegyike – az Egyesült Királyságtól eltekintve – Magyarország mögött áll a lakosság átoltottságát tekintve, ott mégis kevesebb életet követel a koronavírus. Miért? Részint azért, mert a legidősebbekkel kezdték az oltást, és minden hozzáférhető oltóanyaggal őket védik.

A nyilatkozatok szintjén így tesz Magyarország is, ám az adatok nem erre vallanak. Míg hazánk stabilan első helyen áll az unióban a beadott vakcinák terén az Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központ (ECDC) adatai szerint, a 80 év feletti lakosok első oltásánál azonban csak tizenkettedik volt április 19-én, és a 70–79 évesek között is elveszítette vezető pozícióját, négy ország is utolért bennünket. A 25–69 évesek között viszont valamennyi korosztályban mi vezetjük az uniós oltási rangsort. Csakhogy egészen más hatással van a halálozási adatokra száz 80 esztendő, és száz 25 éves ember védelme. Nálunk a nyolcvan éven felüliek 35 százaléka, a 70–79 év közöttieknek pedig 26 százaléka még nincs beoltva. Nem minden a kormány felelőssége ebből, hiszen ezeknek az embereknek nagy része még nem is regisztrált az oltóanyagra. A nyolcvan feletti oltása itthon tehát csigalassúsággal zajlik, ellenben gőzerővel oltják a fiatalokat: két hete az oltások 36 százaléka jutott a 25–49 éves korosztálynak, a múlt héten pedig már 40 százalék, miközben a legidősebbeknek csak a rendelkezésre álló vakcinák negyöt százalékát adták be. Oltóanyag pedig lenne számukra: ezen a héten 300 ezret meghaladó nyugati vakcina érkezik és keleti szállítmányokat is várnak.

A tömeges oltást azonban a politikai marketing fő üzenetévé tették, a sikert abban mérik, ha minél gyorsabban be lehet jelenteni a három- és félmilliomodik oltottat, aztán az iskolák alsó tagozatai után immár a vendéglátóhelyek teraszai is nyithatnak. A legkönnyebben elérhető fiatalabb korosztályok persze örömmel fogadják a váratlan lehetőséget, de így értelemszerűen lassabban csökkennek a halálozási számok, hiszen nem a legsérülékenyebbek védelmére használjuk a vakcinákat.

Halált okozó titkos adatok

Azt sajnos itthon nem tudhatjuk, mennyire járul hozzá a halálesetek számához a gyógyítás eredménytelensége. Nem ismerjük, a lélegeztetőgépen levők hány százaléka épül fel. Ez nálunk titkos adat, miközben több európai államban intézményre lebontva is megismerhető. Takács Péter, az országos kórház-főparancsnok helyettese annyit árult el, hogy lélegeztetőgépen levők több mint 80 százalékának nem tudják megmenteni az életét.

Az történik, ami máskor is szokott: az egyik utolsó európai ország vagyunk, ahol a rákbetegek gyógyulási aránya nem évente frissülő adat. Nem ismertek a magyar egészségügy minőségi mutatói, sem országosan, sem intézményi szinten, ezért aztán fogalmunk sincs, mely osztályok működnek nemzetközi színvonalon, és melyek kritikán aluli szinten. Kényelmes állapot – a betegeket leszámítva – mindenkinek, mert a gyenge teljesítménynek nincs következménye: a legrosszabb intézmények is annyi tb finanszírozásban részesülnek egy-egy beavatkozás után, mint a legjobbak. Így maradt ki a magyar egészségügy abból a minőségi forradalomból, amely világszerte megújította a gyógyítást a számítógépes adatkezelés segítségével – az egymás mutatóit látó intézmények minőségi versenye révén. A koronavírus-járvány még jobban kihozza a különbségeket. Mivel itt a kezelésnek nincs jól bejáratott ellátási módja, még fontosabb lenne tudni, itthoni körülmények között mely módszerek eredményesek, de ezeket az adatokat sem szabad nyilvánosságra hozni. Még tudományos tanácskozásokon sem. Nem tudjuk még azt sem, hány orvos és szakdolgozó jut jelenleg egy-egy lélegeztetőgépre, és ez mennyire határozza meg a betegek túlélési esélyeit.

Mindez jól mutatja a magyar közegészségügy állapotát. Amelyről még egy beszédes adat: évtizedek óta nálunk van a legtöbb daganatos haláleset, miközben a megbetegedési listát nem mi vezetjük. Miért? Nem lehet a valódi problémákról beszélni, mert a politika retteg a botránytól, a szakma változtatásban érdekelt része pedig nehezen tudja áttörni a betonfalakat. Máskor azonban a nemzetközi adatok megjelenéséig évek telnek el, s akkor már nem váltanak ki különösebb figyelmet. A koronavírus ezzel szemben olyan rendkívüli helyzetet teremtett, amikor a járványkezelés mérőszámait a megjelenésük után percekkel már az egész világ értékeivel vethetjük egybe.

Csakhogy egyelőre úgy tűnik: hiába.

(Forrás: [Válasz Online](#), 2021. április 20., Fotó: MTI/Balázs Attila)



VALÓBAN CSAK OTT SZÜKSÉGES A TESZTELÉS, AHOL NINCS ELÉG OLTÓANYAG?

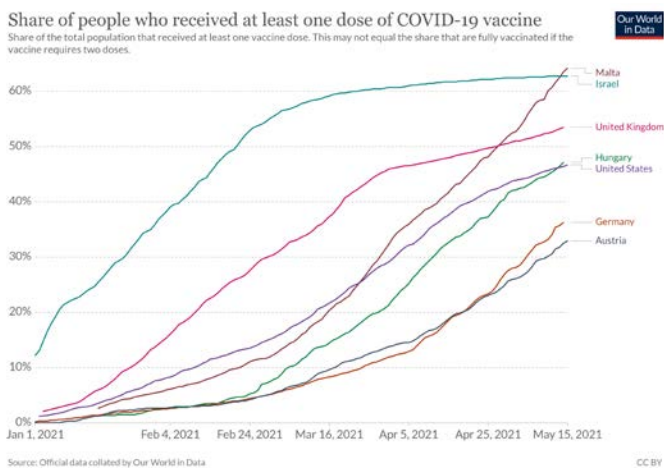
Azért nem szükséges Magyarországon Ausztriához hasonlóan nagy számban tesztelni, mert van elég oltóanyag – indokolt Gulyás Gergely Miniszterelnökséget vezető miniszter. Ennek az érvelésnek több, magas átoltottsággal rendelkező ország gyakorlata és több szakértői vélemény is ellentmond. A szakemberek szkeptikusak azzal kapcsolatban, hogy pusztán az átoltottság növekedése elegendő lesz a járvány megfékezésére.

Ausztriában azért tesztelnek sokat, mert nincs elég oltóanyag, mondta Gulyás Gergely miniszterelnökséget vezető miniszter a csütörtöki Kormányinfón arra a kérdésre, hogy tervez-e a kormány Ausztriához hasonló tömeges teszteléseket.

A miniszter azzal indokolt: nem a teszt, hanem az oltás a megoldás a járványhelyzetre, és ha van oltóanyag, nincs szükség tesztelésre. Mondta mindezt azon a napon, amikor Magyarország az első helyre lépett lakosságárányosan a halottak számában az egész világot tekintve.

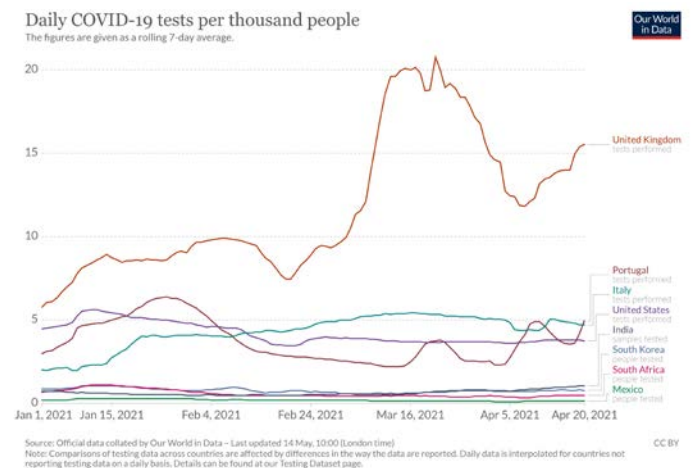
A gulyási érvelésnek viszont a legtöbb, Magyarországnál átoltottabb ország tesztelési politikája ellentmondani látszik: jelenleg Izrael, Málta, az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság is előrébb jár a legalább egy oltást felvett népesség arányát nézve, mint Magyarország. Ennek ellenére ezeknek az országoknak a többségében továbbra is többet tesztelnek, mint Magyarországon. Egyes esetekben ez a különbség kiugró.

Izraelben az Our World in Data utolsó rendelkezésre álló adatai szerint a teljes népesség 62 százaléka kapott legalább egy oltást, az Egyesült Királyságban ez az arány 48,5 százalék, Máltán 44 százalék, az Egyesült Államokban 39,5, míg Magyarország 35 százalék közelében jár.



Ha rápillantunk az ezer lakosra jutó elvégzett Covid-tesztek hét napos gördülő átlagára, azt látjuk, hogy az

Egyesült Királyságban a magyarországinál jóval magasabb oltottság ellenére továbbra is intenzíven tesztelnek: hét napos gördülő átlagban több, mint négyszerese a tesztek száma a magyarországinak, az elmúlt hét adata 13,81 teszt ezer lakosra, szemben az akkori magyarországi adattal, 3,2-vel. Izrael esetében ez a különbség kisebb, az utolsó adat 4,62, szemben a magyarországi 2,71-gyel, és az izraelihez hasonlóak az arányok Máltán is. Az Egyesült Államokban hasonlóak a tesztelési arányok, mint hazánkban. Ráadásul az összes említett országban kedvezőbbek a járványadatok, mint nálunk.



Az adatokból látható, hogy kevésbé átoltott országok is eltérő stratégiát követnek. Ausztria esetében az adatokból is kitűnik, hogy a járványkezelés az intenzív, tömeges tesztelés mellett tette le a voksát: az ezer főre jutó tesztek hét napos gördülő átlaga az Egyesült Királyságénak is csaknem háromszorosa, a magyarországinak pedig majdnem tizenháromszorosa.

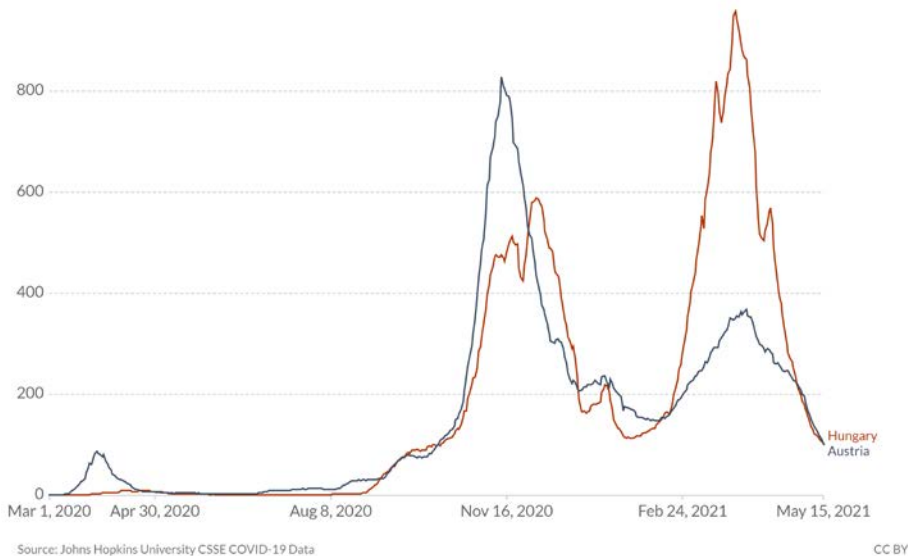
Ezzel szemben Németországban, Ausztriához hasonló, 20 százalékot átlépő oltottság mellett az utolsó adat szerint még a magyarországinál is kevesebbet tesztelnek.

Az osztrák tesztstratégia mögött az a megfontolás áll, hogy a rendszeres tömeges tesztelés kiszűrheti a tünetmentes fertőzötteket, akiket így időben el lehet különíteni, és ezzel meg lehet szakítani a fertőzési láncot. A fertőzési számokból egyelőre az derül ki, hogy a jóval kevésbé átoltott Ausztriában minden valószínűség szerint kevésbé terjed a járvány, mint Magyarországon, hiszen sokkal intenzívebb tesztelés mellett is jóval kisebb volt a napi új pozitív esetek száma, mint Magyarországon. Ez a járvány csúcán, március végén volt a legszembetűnőbb, akkor az egymillió főre jutó napi új esetek hét napos gördülő átlaga Magyarországon 957 volt, Ausztriában 364, miközben Ausztriában akkor is tízszer annyit teszteltek, mint Ma-

gyarországon. A járvány lefelé szálló ágában ez a különbség csökken:

Daily new confirmed COVID-19 cases per million people

Shown is the rolling 7-day average. The number of confirmed cases is lower than the number of actual cases; the main reason for that is limited testing.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

CC BY

Több szakember szkeptikus azzal kapcsolatban, hogy pusztán oltásokkal rövid időn belül megállítható-e a járvány terjedése – ezekben a véleményekben közrejátszanak az új, a korábbinál agresszívabb mutációkkal kapcsolatos aggodalmak is. A szakértők gyakran kiemelik a távolságtartás és a tesztelés fontosságát az oltások mellett.

Larry Brilliant epidemiológus, aki a hetvenes évek közepén elévülhetetlen érdemeket szerzett a járványos gyermekbénulás megfékezésében, az elmúlt egy évben pedig többször is helyesen jóslta meg a pandémia alakulását, a tömeges tesztelést nevezte meg az egyik megoldásként.

Brilliant szerint az újabb és újabb variánsok felülírják a megfelelő védeletről szőtt álmainkat, a mutációk könnyen kikerülhetnek a védőoltás jelentette védelmet is, a nem beoltott milliárdnyi szervezetben pedig gond nélkül alakulhatnak ki az új változatok. A tudós ennek ellenére optimistán nyilatkozott, véleménye szerint ugyanis, ha megfelelő mennyiségű vakcinát tudunk felhalmozni, kellő mennyiségű pénz áll rendelkezésre a vírus elleni küzdelemhez, valamint tömegesen tesztelünk, és hatékonyan lenyomozzuk a fertőzés útját, akkor, ha legyőzni nem is, kordában tartani sikerülhet a járványt.

Így vélekedett korábban Kemenesi Gábor is. A víruskutató nemrég az iskolanyitás kapcsán arról írt: a járvány igenis megállítható korlátozásokkal, amennyiben az megfelelő diagnosztikai és járványügyi háttérrel párosul (kiemelt tekintettel a tesztelés, kontaktkutatás és izolálás hármására). – Ha ehhez a társadalom jó tájékoztatása, az emberek odafigyelése és a vakcinák kellő mértékű bevetése párosul, az egy komoly győzelmet jelenthet. Ezt látjuk a jelenlegi adatokból a világból – írta a szakember.

Zoya Katarova biológus pedig csütörtökön nyilatkozott úgy [a 168 Órán futó Keljfeljancsinak](#), hogy szerinte nem elég az átoltottság ahhoz, hogy megfékezzük a járványt.

– Ezt a járványt kizárólag egy módszerrel, csak oltással nem lehet kiirtani. A szociális távolságtartást is be kell iktatni – mondta. Kiemelte, szerinte az, hogy hazánkban magas az átoltottság, és hogy ennyire magas a halálozás, egy olyan paradoxon, amit kötelező lenne megmagyarázni. – Ausztráliában 1 százalék az oltottság, de a halálesetek száma január 31. óta nulla. A vírus terjedésének a csökkentése főként az átoltottság és a távolságtartás függvénye. Én nem azt látom az utcán, hogy az emberek ezt betartanák – mondta Zoya Katarova, aki kitért arra is: a vakcina a halálos kimeneteltől 100 százalékban megvédhet, de a vírus terjedését nem tudja biztosan gátolni, hiszen mindenki máshogy reagál az oltásokra, ezért lenne fontos a továbbiakban is a szociális távolságtartás.

(Forrás: [Magyar Hang](#), 2021. április 22.

Fotó: MTI | Balázs Attila)



✓ ELHÍZNI OLCSÓ, A TÚLSÚLY VESZÉLYES ÉS DRÁGA – FŐLEG COVID IDEJÉN

Az elmúlt egy év megmutatta, hogy a Covid-19 veszélyes betegség, legalább egy nagyságrenddel halálosabb, mint az influenza. A súlyos esetek sem egyformán súlyosak: míg a kórházba került koronások közül minden hatodik ember hal meg, az influenzások közül csak minden tizenhatodik. Szóval ez nem csak egy kis flu, ahogy a víruszkeptikusok népes tábora állítja.

Az már eddig is köztudott volt, hogy a koronavírus főleg az idősekre veszélyes, hiszen a 75 év feletti fertőzöttek 10 százaléka meghal. Van azonban egy olyan trend, amit az orvosok és a kutatók is csak lassan mernek kimondani. A rizikótényezőt szemérmesen cukorbetegségnek, magas vérnyomásnak vagy szívbetegségnek nevezik. Pedig ezek így együtt a metabolikus szindróma különböző megjelenési formái. És egy közös okra vezethetők vissza: az elhízásra.

Egy év alatt teljesen világossá vált, hogy **a túlsúly a Covid-19 szempontjából a második legkomolyabb rizikó.** Vagyis az elhízás lett az új öregség. A túlsúly még abban az esetben is veszélyes, ha fiatalokról van szó: a rendkívül elhízott fiatalok dupla eséllyel kerülnek lélegeztetőgépre és egyharmaddal többben halnak meg, mint akik nem azok.

Mi ennek a biológiai magyarázata? Az, hogy egy túlsúlyos test immunrendszere teljesen másként működik, mint a többieké. A kórokozók bejutását észlelő immunsejtek jóval lomhábbak, és lassabban rendelnek el védelmi immunválaszt. Így a vírus időt nyer ahhoz, hogy minél több sejtbe bejusson és azokat a saját szaporodásához hangolja át. További rossz hír, hogy a Sars-Cov-2 kifejezetten kedveli a zsírszövetet. Márpedig ha több rajtunk a zsír, több vírus keletkezhet. Sőt, a zsírszövet pompás búvóhely is az immunsejtek elől bujkáló vírusok számára. Ez is a magyarázata annak, hogy a túlsúlyos koronafertőzöttek miért kerülnek nagyobb eséllyel az intenzív osztályra és miért maradnak hosszabb ideig fertőzőképesek.

Szép vagy csúnya

A túlsúly tehát elsősorban egészségügyi kérdés, nem esztétikai. Pedig gyakran a lényeg helyett inkább erről beszélnek az emberek: „mi a szép, a hurkák vagy a bordák”? Rubens korában a telt idomokat tekintették szépeknek, és az arab világban ma is ez a jólét és a női termékenység fokmérője. A túlsúly az egyre elhízottabb Magyarországon is megosztó téma, mindenki emlékszik Schobert Norbi

esetére a molett kismamákkal. Fogadd el, vagy fogyjál le? Vérre menő viták szóltak erről.

A gordiuszi csomót vágjuk át azzal, hogy esztétikai kérdésekről nem érdemes vitatkozni. Az viszont vitán felül áll, hogy a túlsúly megbetegít. Minél nagyobb, annál inkább és annál hamarabb.

Egészségügyi szempontból mi is számít túlsúlynak? Ennek a mérésére a BMI-index a legelterjedtebb mérőszám. Nem tökéletes, mert az ugyanolyan testalkatú, de izmos embernek magasabb a BMI-je, mint annak, akinek az izom helyén hár van. De azért ilyen elterjedt, mert nagyon egyszerűen mérhető. Szóval az számít túlsúlynak, ha az ember BMI-indexe meghaladja a 25-öt. 25–30 közt túlsúlyos, 30–35 között elhízott, 35 fölött extrém elhízott, 40 fölött morbid elhízott a kategória. Ezek az értékek nem függnék kultúrától, ezek egészségügyi határértékek.

Délkelet-Ázsiában a jólét ellenére sem híznak el

Nézzük, konkrétan mit is jelent ez: egy 45 éves korú, 165 cm magas nő egészséges testsúlya 59 kg. Hm, és a többiek? 75 kilóig túlsúlyosnak, 95 kilóig elhízottnak nevezik. Egy 45 éves, 178 cm magas férfi egészséges testsúlya 69 kg. 87 kilóig túlsúlyos, 110 kilós súllyal elhízott. Sajnos a legtöbb férfi ezeket a számokat már látni sem szereti, olyan messze került tőle.

A fejlett világról lassan kijelenthetjük, hogy túlsúlyos. Az utóbbi 50 évben drámai módon indult növekedésnek az emberek BMI-indexe, egy generáció alatt 2-vel nőtt: 1993-ban 25,8 BMI volt, 2019-re 27,6 lett. Mondhatjuk azt, hogy minél gazdagabb egy ország, annál több a kövér ember?

Azért Nyugaton sem ennyire egyértelmű az összefüggés, mégis, Délkelet-Ázsia néhány országa még jobban kilóg az általános hízási trendből: Japán, Szingapúr, Dél-Korea, Tajvan, Vietnám népei nem híznak el a jóléttől. Nem véletlen, hogy a Covid-járványból is sokkal jobban jönnek ki.

De Európában (és Amerikában is) egyre veszélyesebb a helyzet: a fiatal felnőtteknek már a negyede elhízott, a 65 év felettieknek pedig kétharmada. Magyarország nem csak hogy teljesen belesimul ebbe a trendvonalba, de trendszetter is: mi vagyunk a világon a 4. és Európában a legjobban elhízott nemzet. Az átlagos magyar férfi BMI-je 28,4, a nőké 26,65. A 35 éves magyarok felének már fogyókúráznia kellene. 65 év fölött pedig tragikus a helyzet:

4 emberből 3-nak. De sokakat ez egyáltalán nem érdekel, mert ha körülnéznék, csupa olyan testet látnak maguk körül, mint ők maguk. Lassan a normál testsúlyú az, aki kilóg a sorból. Ők lettek a kisebbség. Hogy jutottunk el ide két emberöltő alatt?

Gyógyszereket szedünk, és nem vigyázunk magunkra

Az emberiség egyszerűen nincs ahhoz hozzászokva, hogy szinte mindenki otthonában karnyújtásnyira van a hűtő, és az mindig mindenfélével tele is van. Ez a hirtelen jött jólét az egyik oka annak, hogy minden 12. halálesetet közvetlenül a túlsúly okoz. Ez teljesen új civilizációs jelenség az emberiség történetében. Száz évvel ezelőtt még világszerte az alultápláltság volt a vezető egészségügyi rizikófaktor. Ma a fejlett világban a túltápláltság.

Szóval az elhízás okai saját magunk vagyunk, de van még egy társtettes is: a gyógyszeripar. Óriási divat manapság őket ekézni, de azért kicsit képmutatók vagyunk. Ugyanis az elmúlt évszázadban a gyógyszerek forradalmi változást hoztak az életünkbe: a védőoltásoknak, az antibiotikumoknak, a krónikus betegségekre szedett gyógyszereknek köszönhetően a várható élettartamunk több mint duplájára nőtt. Sőt, 50 év alatt többet nőtt, mint az előtte lévő 5.000 évben együttvéve. Így viszont más betegségekből halunk meg, mint száz évvel ezelőtt. Míg akkoriban az emberek döntően fertőző betegségben hunytak el, addig ma ötből négyen valamilyen krónikus betegségben.

Sajnos ezeknek a krónikus betegségeknek legnagyobb-részt mi magunk vagyunk az okozói, az egészségtelen életmódunk. Az elhízottak száz évvel ezelőtt is cukorbeteg, magas vérnyomásosok, szívbetegek lettek, csak sajnos döntő részük meghalt. Ma ettől nem kell félnünk, ezért megengedhetjük magunknak, hogy ne foglalkozunk az egészségünkkel. Helytelenül táplálkozunk, nem mozgunk eleget, stresszelünk, és keveset alszunk. Az ezek miatt kialakuló kórságokba viszont már nem halunk rögtön bele. Be tudunk szedni rájuk egy-két pirulát – a dédszüleinkkel ellentétben. Ezekkel a hatékony, viszonylag biztonságos gyógyszerekkel még akár évtizedekig is (majdnem) teljes életet élhetünk.

Elhízni olcsó

Mivel „a gonosz gyógyszeripar” a piruláival megkíméli bennünket attól, hogy az életmódunkon változtassunk, könnyen elhízunk. Ráadásul mivel az élelmiszer relatíve olcsó, ez nem is kerül olyan sokba. Ahhoz, hogy 1 kg túlsúlyt felszedjünk, körülbelül 7.000 felesleges kalóriát kell bevinnünk. Ez napi 500 kalória elfogyasztásával 2 hét alatt sikerülni fog. Elég minden nap 1 tábla csokit VAGY egy zacskó chipset VAGY 10 dkg angolszalonnát még megenni. 1 kg túlsúly ára legfeljebb 7000 forint. 4 hónap alatt 10 kiló plusz könnyen felszalad. Ennyi már elég is ahhoz, hogy valaki a normál tartományból a túlsúlyosba kerüljön.

Lefogyni emberfeletti erőfeszítést igényel.

Míg elhízni tehát könnyű, lefogyni nehéz. 500 pluszkalória ledolgozásához 5 km-t kell futni vagy 25 kilométert biciklizni. Ez azonban sokaknak nem fér bele a napba: az átlagos magyar felnőtt naponta 5 órát ül, és 10 percet sportol. Ez az elhízás receptje.

Jogos a kérdés: a túlsúlyosak miért nem próbálnak lefogyni? Nos, igazából sokan próbálkoznak. A legnépszerűbb Facebook-csoportok és YouTube-csatornák fogyókúrákkal vannak tele. Egymásnak teljesen ellentmondó tippekkel, diétákkal. Viszont hiába bármi, az esetek nagy részében a csúfos kudarc garantált. Ez nem véletlen: a fogyás – és különösen az egészséges fogyás – egy olyan próbatétel, amelyet szinte lehetetlen kivitelezni. És ez a biológiából következik.

Titkos zsírraktáraink

A zsír, életünk „fehér aranya” az elmúlt 100 évet leszámítva az élőlények számára az egyik legértékesebb dolog volt. A zsírmolekulák közti kötések annyi energiát tárolnak, amellyel egy átlagos emberi test hetekig képes elélni – élelem nélkül. Túlélésünknek az volt a kulcsa, hogy szervezetünk bőség idején a lehető legtöbb energiát képes legyen elraktározni zsír formájában.

Ráadásul a túlélés érdekében ehhez az energiakészlethez csak különféle trükkös útvonalakon keresztül lehet hozzáférni. Nézzünk két példát arra, hogy szervezetünk milyen nagyszerűen gazdálkodik az energiával. Az első jelenséghez azt kell tudni, hogy a zsírmolekulák nem csupán kicsapódnak az ember hasán-combján, hanem kifejezetten zsírtárolási célra szolgáló sejtekbe (ún. adipocitákba) kerülnek. Ezek először megtelítődnek a felesleges energiabevitel során, majd ha még további tárolási lehetőségre is szükség lenne, osztódni kezdenek.

Ezzel az a probléma, hogy az adipociták szívós, hosszú életű sejtek. Nem csupán addig élnek, míg szükség van zsírtárolási képességeikre. Hűségesebben fognak várni minden nassolással, görbe estével felvett pluszenergiára még jóval az után is, hogy egy korábbi fogyókúrával megszabadultunk a bennük levő zsirtól.

Egy nagyobb súlyfeleslegtől megszabadult embernek ezért is sokkal nehezebb megőriznie jó alakját, mint olyasvalakinek, aki sosem volt túlsúlyos.

A másik jelenséghez azt kell tudni, hogy a zsírban levő energia korántsem törhető fel egyszerűen. Ha így történne, akkor az élőlényeknek semmilyen motivációjuk nem lenne további ételmet keresni egy kiadós lakmározás után, ezzel pedig saját túlélési esélyeiket veszélyeztetnék. Ezért a zsírraktáraink lebontásához csak akkor termelődik enzim, ha a szervezet éhezik. De még ha a zsírmolekulák lebontódnak is, abból sem egyszerűen felhasználható glükóz keletkezik, hanem ún. szabad zsírsavak. Ez azért probléma, mert míg a legtöbb szövet képes a zsírsavak elégetésére, az agyunk nem. Neki mindaddig várnia kell, amíg a zsírsavakat a máj úgy átalakítja, hogy azok már át tudnak hatolni az agy védelmi vonalán.

Ez az oka annak, hogy olyan pocskékul teljesítünk diéta alatt szellemi tevékenységekben. És ez az oka annak is, hogy valóságos szenvedésnek érezzük az éhezést: az agy végig arra fog biztatni bennünket, hogy a zsír bontása helyett keressünk egyszerűbb, könnyebben felhasználható cukrot számára.

Sokba kerülsz a társadalomnak, jobb, ha nem hízol el

Biológiai programunk végső tanulsága az, hogy a lehető legjobb és messze legkönnyebben kivitelezhető stratégia az, ha soha nem híznak el. Minden fogyásra irányuló törekvésünk szembemegy a természetes programozásunkkal. Azonban ez még nem jelenti azt, hogy a magas BMI-vel rendelkező embereknek már minden mindegy. Először is: az ember mindig lehet kövérebb.

Igenis számít, hogy két sajtburger mellé kólát vagy ásványvizet veszünk. Számít, hogy túróval vagy lekvárral eszünk-e a palacsintát. Ne feledjük, hogy minden pluszkielő exponenciálisan nő a szövődmények kockázata.

Az elhízás tehát egy biológiai program, ami éhínség idején az emberek életben maradását szolgálta. A mai bőség

idején viszont funkcióját veszített azonnali jutalom, aminek ráadásul az egyéni költségei is alacsonyak. Az egyén tehát jól jár – legalábbis átmenetileg. De a közösség biztosan megsínyli.

Az adófizetőknek ugyanis a túlsúlyos lakosság összességében sok pénzbe kerül. A túlsúly okozta kóros elváltozások – pl. diabétesz, a szívbetegség vagy rák – kezeléséhez szakember kell. Az elhízott betegek gyakrabban és hosszabb időre kerülnek be az egészségügyi ellátórendszerbe. És mivel e betegségek nagy része élethosszig tart, ez így együtt már rengeteg orvosi munkaórát és gyógyszer-mennyiséget jelent.

Az OECD 2019-es előrejelzése szerint a következő 30 évben minden 100 forintból, amit a magyar egészségügyre fognak fordítani, 7-et az elhízással kapcsolatos szövődmények kezelése fog elvinni. Pedig költhetnénk ezt infrastruktúra-fejlesztésre, kórházi étkeztetésre vagy az ápolók bérére is.

[A cikk folytatódik](#)

(Forrás: [Telex.hu](#), 2021. március 23.)

AKÁR 20X TÖBB VÍRUS VAN A BRIT VARIÁNS ÁLTAL FERTŐZÖTTEKBE

Akár hússzor több vírus mutatható ki a brit típusú variáns által fertőzött személyekben, mint az eredeti, vuhani koronavírus elkapók szervezetében – derült ki a Neumann Labs-nál elvégzett több mint 1500 PCR teszt adatainak elemzéséből.

Mivel a jelenlegi tudományos állásfoglalás szerint a betegekben lévő vírusrészecske egyenesen arányos a betegség súlyosságával, feltételezhető, hogy a harmadik hullámban azért kerül egyre több ember, köztük fiatalok is kórházba, mert a nagyobb vírusszámmal szemben kevésbé vagyunk védettek.

Megdöbbenő felfedezésre jutottak a magyar tulajdonú Neumann Labs diagnosztikai labor szakértői, miután a náluk levett PCR tesztek eredményeinek adatait kielemezték. Méréseik szerint ugyanis a brit variáns által fertőzött személyekben 10-szer, sőt akár 20-szor több vírus van jelen, mint a régi hagyományos variáns által fertőzöttekben.

„A nukleinsav-alapú PCR teszt nemcsak elképesztő hatékonysággal képes fertőzések kimutatására, de egy hatékony vírusterhelést mérő módszer is. Magyarán nem csak azt mutatja ki, hogy valaki fertőzött-e, hanem azt is, hogy feltehetőleg mennyi vírus van a szervezetében. Az utóbbi időben a nálunk elvégzett napi 3000 PCR tesztből a pozitívnak bizonyult minták mintegy 95 százalékában már a

brit variánst azonosítottuk, de ami még ennél is ijesztőbb, hogy ezekben a mintákban jóval több, átlagosan 15-ször annyi vírust mértünk, mint a korábbi, az első és második hullámban terjedő vuhani vírust fertőzöttek esetében” – hangsúlyozza Nyíri Miklós, a Neumann Labs ügyvezetője.

A labor kutatói 1500 brit mutációval fertőzött mintáját vizsgálva jutottak erre a következtetésre.

„A napi új fertőzöttek és halálos esetek számát látva az általunk mért adatok megerősítik azt a tudományos feltételezést, hogy egy személy mintájában talált vírusrészecske egyenesen arányos lehet a betegség súlyosságával. Sőt, még az is elképzelhető, hogy azért fertőzőbb a brit variáns nagyjából 50 százalékkal, mert a betegekben egyszerűen több vírus termelődik, így könnyebben tudják átadni azt. Sajnos már teljesen egyértelmű az is, hogy ez a mutáció vált a dominánssá, a nálunk kimutatott fertőzések 95%-a köthető a brit mutánszhoz, míg a dél-afrikaiából mindössze néhány esetet találtunk” – fűzi hozzá Nyíri Miklós.

A Neumann Labs magyar tulajdonú diagnosztikai laboratórium a koronavírus tavaly tavaszi hazai kirobbanása óta kínál PCR koronavírus-vizsgálatot. A labor eddig összesen 200 ezer feletti tesztet végzett el, az utóbbi hetekben a pozitív esetek aránya a náluk elvégzett tesztek esetében megközelítette a 20%-ot.

(Forrás: [influenzamedia.hu](#), 2021. március 12.)

✓ POSZT-COVID SZINDRÓMA: IJESZTŐBB A HELYZET A VÁRTNÁL

Egyre több fiatal jelentkezik poszt-Covid tünetekkel a Szent Ferenc Kórház tavaly óta működő rehabilitációs osztályára. Az egyházi intézményben a múlt héten a járóbeteg szakrendelést és a nappali kórházi ellátást is elindították a koronavírus fertőzésen átesett betegek számára.

A Szent Ferenc Kórházban jelenleg telt ház van a Covid-19 utáni rehabilitációs részlegen, miközben a múlt héten elindult az ambuláns rehabilitáció is, amit részint otthoni, részint nappali kórházas ellátás keretein belül végeznek, illetve fognak végezni – fogalmazott az InfoRádiónak **Toldy-Schedel Emil** főigazgató, aki szerint a mostani érintettek egyértelműen fiatalabb korosztályból kerülnek ki, mint korábban, és a tünetek is sokkal összetettebbek.

A tünetegyüttes alapvetően hasonló: ízérzés- és szaglászavar, fulladás, száraz köhögés, a szívizom és a szív külső hártájának a gyulladása,

szívelégtelenség, különféle ízületi- és izomfájdalmak, illetve újonnan kialakult cukorbetegség és pszichés zavarok, köztük az alvászavar, demencia, valamint a gyerekeknél a tanulási zavar – sorolta a szakember, arra is kitérve, hogy azoknál, akik otthon élték át a koronavírus-fertőzést, a tünetek gyakorta több héttel később jelentkeznek, kiváltképp a mentális tünetek, a depresszió.

Toldy-Schedel Emil az InfoRádió érdeklődésére megerősítette a Délpesti Centrumkórház főorvosának szavait, miszerint eleinte „csupán” a betegek 10–15 százalékánál észlelték a poszt-Covid szindrómát, jelenleg azonban ez inkább már 30 százalék körüli, sőt. Vagyis jóval nagyobb számról van szó, mint azt eredetileg becsülték a szakemberek, aminek részben az az oka, hogy a tünetek egy része később alakul ki, akár hónapokkal később, részben pedig, hogy egyre több állapotról tudni biztosan, hogy az a Covid-fertőzés egyfajta kö-

vetkezménye. Így pedig – ahogyan a nemzetközi irodalomban is szerepel – a betegek 15–47 százalékának van egynél több poszt-Covid tünete, tünetegyüttese.

A leggyakoribb, és egyben a leggyorsabban orvosolható tünetegyüttes a köhögés és a fulladás, köszönhetően a természetes gyógyulásnak is. A főigazgató megjegyezte, a [Szent Ferenc Kórház Covid-fertőzés utáni rehabilitációs lehetőségek](#) nevű Facebook-oldalán az érintettek egy kérdőív alapján tájékozódhatnak, hogy kell-e orvoshoz fordulniuk a tüneteikkel. Ami a legtovább előfordul, az a poszt-traumás stressz és az alvászavarok, vagyis leginkább a mentális és pszichés tünetek, azonban – orvosi szempontból – a legnehezebb helyzetben azon betegek kerülnek, akiknek maradandó fibrotikus elváltozást okozott a Covid a tüdejében – tette hozzá Toldy-Schedel Emil.

(Forrás: [Infostart.hu](#), 2021. április 7.)

✓ A COVIDDAL KÓRHÁZBAN KEZELTEK HARMADA ÚJABB KEZELÉSRE SZORUL 4 HÓNAPON BELÜL

A Covid-19 betegséggel brit kórházakban kezeltek mintegy egyharmada további kórházi kezelésre szorult hazaengedése után négy hónapon belül és minden nyolcadik beteg meghalt ugyanezen időszakban a *British Medical Journal*-ban megjelent tanulmány szerint.

A londoni University College, a Leicesteri Egyetem és a Nemzeti Statisztikai Hivatal kutatói egybevetették mintegy 48.000 Covid-19 miatt kórházi kezelésre szorult és 2020. augusztus 31-ig hazaengedett beteg orvosi adatait egy általános lakossági kontrollcsoportéval. Az orvosi adatok tartalmazták az újabb kórházi kezelés szükségességének, az elhalálozásnak az arányát és a légzőszervi, szív-, vese-, máj- és anyagcserebetegségek, köztük a cukorbetegség súlyosságát.

Megállapították, hogy átlagosan 140 nap után az elemzésbe bevont 47.780 betegből 14.060-an szorultak újabb kórházi kezelésre mintegy 140 napon belül, és mintegy 5.875 meghalt ugyanezen időszakban. A Covid-19 miatt kórházban kezelteknél magasabb lehet a szervkárosodás (többszervi diszfunkció) aránya a kontrollcsoportéhoz képest – állapították meg a kutatók. „A kockázat növekedése nem korlátozódik az idősekre és nem egyforma az etnikumokat illetően. A diagnózis, a kezelés és a poszt-Covid-szindróma megelőzése integrált és nem szervi vagy betegségspecifikus megközelítést igényel, és sürgős kutatások szükségesek a kockázati tényezők feltárására. A Covid-19 hosszútávú terhe jelentős lehet a kórházakra és az egészségügyi rendszerre” – írták a tanulmányban.

(Forrás: *WebDoki*, 2021. április 1., a *BMJ* cikke nyomán)

✓ „LÁTOD MAGAD ELŐTT AZOKAT, AKIK KAPASZKODNAK A SAJÁT OXIGÉNMA SZKJUKBA, MERT ÉRZIK, HOGY ONNAN JÖN MÉG VALAMI”

- Ez melyik szint az intenzív osztályok túlterheltségében, ahol most vagyunk?

- Az elviselhetetlen.

Ez hangzott el egy ponton az interjúban, amit **Dr. Máté-Horváth Nóra** aneszteziológussal, intenzív terápiás szakorvossal készítettünk. A szakember szerint az, ami most a covidos intenzív osztályokon történik, fizikailag, mentálisan, szakmailag és lelkileg is az elviselhetetlenségig megterhelő állapotba sodorta az intenzíves dolgozókat. Annak ellenére is, hogy ez az az osztály, ahol eleve hozzá kell szokni a halálhoz, és Máté-Horváth például éppen azért szereti és tiszteli ezt a szakmát, mert

„ezek azok az emberek, akik orvosi beavatkozás nélkül biztos meghalának, nekünk viszont arra van lehetőségünk jól szervezett csapatmunka és jó eszközök révén, hogy ha van még egy kicsi esélye az életben maradásra, akkor azt segíthetünk neki megragadni”.

„A fizikai megterhelés egyszerű ténykérdés – be vagy öltözve ebbe a fehér ruhába, leizzaszt, nem tudsz pisilni, nem tudod az orrod megvakarni, csurog rólad a víz a szemedbe, a maszkodba, a ruhádba, megvisel hogy nem ülsz le, folyamatosan van teendő, nincs megállás. De a fizikai fáradtságot záros határidőn belül ki lehet pihenni, az el fog múlni. Ami nem múlik el, az a mentális fáradtság. Az, hogy amikor becsukod a szemed, akkor látod magad előtt a halottakat, azzal álmodsz, hogy ügyelsz, és jön az ezredik beteg, pedig még az előzőt se vetted fel, és jön megint egy,

az, hogy látod magad előtt azokat, akik kapaszkodnak a saját oxigénmaszkjukba, mert érzik, hogy onnan jön még valami, ami az élethez köti őket,

ez egy olyan poszttraumás stresszt fog generálni az egészségügyi társadalomban, amivel pár év múlva ilyenkor nagyon kell majd törődnünk. Az egészségügyi dolgozók most is nagyon nagy veszélyben vannak, és a pszichés megterhelés miatt még nagyobb veszélyben lesznek.”

Azt nem tudni, hogy hányan fogják valóban elhagyni a szakmát, ha vége lesz a járványnak, de a szakemberek annyira belefáradtak már a megterhelésbe, hogy „mindannyiunk száját elhagyja naponta többször, hogy «Ha vége van ennek a szarnak, én nem csinálom tovább»”.

Sokan vannak egyébként, akik látszólag jól viselik a helyzetet, bemennek dolgozni, fegyelmeztettek, nem nya-

fognak, de az ő mentális egészségük talán még nagyobb veszélyben is van, mint azoké, akik sírással, káromkodással és dühvel kiadják magukból a stresszt. A többiek vagy elfojtják, és csak halmozódik bennük, vagy annyira megfeszítetten dolgoznak, hogy még nem volt idejük felocsúdni, és a krónikus, hónapok óta halmozódó feszültség később fog lecsapódni.

A nyitás járványügyi következményeitől mindenki fél, hiszen szakmailag egyáltalán nem indokolt az a lazítás, amit a kormány múlt kedden jelentett be.

„Mindenkinek megörült, hogy a gépi lélegeztetettek száma egy platófázison megállt. De olyan magas szinten, hogy már ezt sem bírjuk, és nagy csökkenés egyelőre nincs. Ezeknek a megtorpanásoknak is örülni kell, de innentől kezdve nagyon fent kell tartani a fegyelmet. A védőoltások rengeteget segítenek, tényleg ez a megoldása a járványnak, de a védettség eleinte sokszor csak egy statisztika – a távolságtartás akkor is kell az oltások mellé, az egyik a másik nélkül nem megy az átoltoottságnak ezen a kezdetleges fokon.”

Máté-Horváth szerint a gyógyultak és beoltottak jelenlegi száma mellett nyitni olyan, mint tizenkilencre lapot húzni, az egészségügyi dolgozók pedig csak rezignáltan figyelik, hogy mi fog most történni.

„Nem találsz olyan orvost ma Magyarországon, aki azt fogja mondani, hogy a nyitásnak itt az ideje.”

Nincs ember

Máté-Horváth szerint egy jól működő intenzív osztályhoz két dologra van szükség: jó eszközökre és jó kollégákra. A jó kolléga pedig nem csak azt jelenti, hogy az adott orvosnak vagy ápolónak mekkora az egyéni rutinja az intenzíves kezeléseknél, hanem azt is, hogy a csapat mennyire van összeszokva, mennyire tudnak jól kommunikálni egymással. Az intenzív osztályon olyan betegek vannak, akikhez a legkisebb állapotváltozás esetén is azonnal ug-rani kell, tudni kell pillanatok alatt helyesen intézkedni, ilyenkor pedig

szó szerint annyira intenzív a munka, hogy gesztusokból vagy félszavakból kell érteniük egymást a szakembereknek, így az összeszokott csapatkommunikáción is emberéletek múlhatnak.

A járvány alatt történt egy hatékony eszközfejlesztés a kórházakban, ami Máté-Horváth szerint üdvözlendő, a hiányzó intenzíves, sürgősségis tudást viszont nem lehet így

növelni. Nem azért, mert az a sebészeti osztályon dolgozó ápoló, akit most átvezényelnek a covid intenzívra, ne lenne jó szakember, hanem azért, mert ez egész egyszerűen egy másik szakma.

„A magyar viszonyok között általános az, hogy egy harmincfős sebészeti osztályra bizonyos műszakokban két ápoló jut. Ez egy nagyon megterhelő, nagy figyelmet igénylő feladat, de ezeken az osztályokon döntően stabil betegekkel foglalkoznak. Az intenzíven 1-2-3 beteg van békeidőben, mellettük viszont teljesen más jellegű feladatokat kell végezni. Rengeteg eszköz van a légutaikban, a gyomrukban, az artériáikban, a vénáikban, a húgyhólyagjukban, csövek lógnak ki belőlük, gépekre vannak kötve. Az intenzíven ezt a kevés egy főre jutó beteget kell folyamatos jelenléttel figyelni, ott kell állni a betegágyuk mellett. Azért is vannak sokszor „üvegkalitkákba” zárva az intenzív osztályok, hogy kívülről is mindig rá lehessen látni a betegekre és a monitorra, és tudjunk ugrani, ha kell. Ez teljesen másfajta figyelmet igényel. A sebészeti ápolónak 15-30 beteg 1-1 nyűgjét kell a fejében tartania, az intenzíven pedig 2-3 beteg rengeteg nyűgjét, paraméterét, kezelési tervét, gyógyszerelését.”

Arra a sokszor elhangzó felvetésre, hogy át lehetett volna képezni ápolókat az elmúlt egy évben az intenzív munkára, Máté-Horváth azt mondta, hogy ezt az elmúlt 30 évben kellett volna megtenni.

„Az elmúlt egy évben szerintem tök mindegy, hogy milyen osztályon dolgoztál, biztos, hogy nagyobb volt a terhelés, mint bármikor korábban. Ebben az időszakban más osztályok dolgozóit átképezni intenzív szakápolóvá teljes mértékben lehetetlen, miközben a saját szakmájukban is jó eséllyel COVID-ellátást végeznek, leterheltek, fáradtak. És az sem biztos, hogy pszichésen mindenki alkalmas intenzív osztályos munkára.”



A szakorvos szerint sem a rendszernek, sem az átképezendő ápolóknak nem volt a járvány alatt arra kapacitása, hogy ezzel foglalkozzanak. Arra korábban kellett volna, és a jövőben kell majd nagyon figyelni, hogy megfelelő számú intenzív szakembert képezzünk.

Buherált intenzívek

A járvány második, de még a harmadik hullámában is végig azzal nyugtattak vezető tisztségviselők Orbán Viktortól Müller Cecíliáig, hogy van elég intenzív ágy, és bővíteni is lehet még a kapacitásokat. Máté-Horváth szerint ez technikailag igaz, és meg is történik, de a rögtönzött intenzív osztályok minden igyekezet ellenére sem lesznek azonosak a valódi intenzívvel.

„Valamilyen szinten át lehet buherálni egy fekvőbeteg osztályt intenzív osztállyá, és ez meg is szokott történni nagyon leleményes megoldásokkal. De ezeket az ágyakat, amik oda be lettek tolvá, és melléjük lett állítva egy lélegeztetőgép, meg melléjük lett állítva egy olyan csapat, akik még soha nem dolgoztak együtt, és a döntő többségük nem is intenzív, nehéz az eredeti intenzív osztállyal ekvivalens ágyaknak tekinteni. Nem ugyanaz. Ha van egy Ferrarim, és beállok a rajtvonal mögé, akkor nagyobb eséllyel fogok vele felgyorsulni pár másodperc alatt százra, mintha egy feltuningolt Skoda Fabiával indulnék.”

A nem intenzív osztályok intenzívítésénél sok infrastrukturális probléma akad: nincs üvegfal, és nem látnak rá az ápolók a betegekre, nincs kiépítve központi betegmegfigyelő rendszer, más a kórtermek kialakítása, vagy egyszerűen nincs elég fali csatlakozó a különböző bekötővel gázokhoz. Máté-Horváth szerint ezeknek az osztályoknak az átalakítása háborús kényszermegoldás.

„Amikor lőnek a harctéren, akkor a frontvonal mellett ki kell alakítani egy sátorkórházat. Erről mindenki tudja, hogy nem lesz olyan jó, mint egy felépített kórház, annak a tisztaságával és infrastruktúrájával, de nagyon kell, mert különben nem fognak túlélni az emberek.”

Szerinte a SOTE és az MTI által a közelmúltban kiadott kórházi fotók hűen tükrözik a valóságot. Látni köztük jól felszerelt és „átbuherált” intenzív osztályon készült képeket is, az ott zajló munka pedig valóban így néz ki. Úgy látja viszont, hogy mivel nagyon ritkán kerül ki friss képanyag a kórházakból, sokan azt hiszik, hogy ezek a mostaniak beállított, szerkesztett képek. A hermetikus információstop azért káros, mert így könnyebben felerősödnek a Gódcény-szerű vírustagadó figurák hangjai, akik összeesküvés-elméletekkel töltik meg az információhiány által üresen hagyott teret.

A nem covidos betegek eltűntek

Máté-Horváth szerint senki sem tudja, mi történik azokkal a betegekkel, akik intenzív ellátásra szorulnának, de nem a koronavírus szövődményei miatt. Biztosan van „járulékos veszteség”, tehát olyan halottak, akiket a covidosokkal telített intenzív osztályok nem, vagy csak nehezebben és későn tudtak felvenni. Hogy mekkora ez a szám, azt nehéz felbecsülni, mert nem nyilvánosak az erre vonatkozó adatok. Ezek a betegek gyakorlatilag eltűntek a rendszerből. Vagy nem tudják felvenni őket, vagy nem jut elég figyelem rájuk a leterheltség miatt.

Azok az intenzív szakemberek, akik covidos osztályon dolgoznak, alig látnak olyan intenzív beteget, aki ne a covid miatt kerülne be.

A covidos betegek kezdő kórképe jellemzően hasonló, jobb esetben „csak” tüdőgyulladással, rosszabb esetben tüdőgyulladással és sokszervi elégtelenséggel kerülnek az

intenzívra. Ezek után alakulnak ki a szervezetet ért sokk miatt további szervi károsodások, amiket kezelni kell.

Az átlagembert megrendíti, amikor szembesül vele, hogy a kórházakban tömegek halnak meg, Máté-Horváth viszont úgy érzi, covidos osztályokon dolgozó kollégái már kezdik távolabbról szemlélni ezt a sok halált. Nem azért, mert érzéketlenek, hanem azért, mert már túl sokat láttak, és csak úgy tudják elviselni, ha valamennyire eltávolítják maguktól. Megszokni viszont lehetetlen.

„Amikor egy évtizede először elkezdtem dolgozni, akkor minden halott nagyon megrázott, aztán megszoktam, hogy az emberek néha meghalnak az osztályokon. De az, hogy most felveszünk nálam fiatalabbakat, vagy az, hogy akit négy hete a műtőben gépre raktam, aztán kivittem lélegeztetve az intenzívra, tegnap meghalt, az azért engem is kicsit fejbe vág, hogy te jó ég.”

(Forrás: 444.hu, 2021. április 15., Balogh Zoltán/MTI/MTVA)

AKIK TÚLÉLTÉK A LÉLEGEZTETŐGÉPET: „AZT MONDTÁK, EGY ORVOSI CSODA VAGYOK”



Keveseket ment meg a gépi lélegeztetés, de ez messze nem jelenti azt, hogy meggyógyultak, és a lelki következményeket is nehéz feldolgozniuk. Az intenzívot megjárni felér egy háború okozta stresszel.

„Még nem tudtam feldolgozni azt a 29 napot, amíg lélegeztetőgépen

voltam. Hogy min ment keresztül a családom, amíg az orvosok az életemért küzdöttek. De erőt ad a tudat, hogy lehetnék ennél sokkal rosszabb helyen is.” A 45 éves Simó Gábor azon kevesek egyike, akik rendkívül súlyos állapotban, gépi lélegeztetés után gyógyultak fel a koronavírus-fertőzéstől. Szerinte sokaknak erőt adna, ha

a súlyos betegségből felépültek történeteiről is szó esne, még akkor is, ha a statisztikák szerint nincsenek sokan.

„Én vagyok a példa, hogy van remény”

– mondja a tatabányai férfi, aki még a harmadik hullám tetőzése előtt, januárban lett rosszul. Gyorsan romlott az állapota, ezért Budapestre szállították, ahol azonnal közölték vele, hogy alatni fogják. (Arra már nem emlékszik, hogy a lélegeztetőgépről külön szóltak volna.) Felfogni sem volt ideje a dolgot, a következő emléke már az, hogy ébresztik. „Ki voltam kötve, kérdezgettem az orvosokat, hogy mi van velem. Teljesen tiszta volt a tudatom, ahogy az alvás előtt is, csak közben eltelt 29 nap” – fejtí vissza a történeteket.

[A cikk folytatódik.](#)

(Forrás: hvg.hu/360,

Fotó: Balogh Zoltán/MTI/MTVA)

✓ MESSZE MÉG A VALÓDI VÉDETTSÉG, MÉGIS MAGABIZTOSAN KINYITOTTUNK

„Amint jövő hét közepén elérjük a négymillió beoltottat, a védettségi igazolvánnyal rendelkezők számára megnyílnak a mozik, színházak, edzőtermek, illetve a „tánc és zeneművészeti események” – jelentette be a Kossuth rádióknak adott szokásos péntek reggeli interjújában Orbán Viktor. A miniszterelnök újabb lazítási ígérete alapján úgy tűnik, a kormány szerint már egy oltás is elegendő védettséget ad, és a lakosság részleges átooltottsága is megakadályozza a negyedik hullámot, holott a nemzetközi példák éppen az ellenkezőjére utalnak. Mire számíthatunk a nagy nyitás után?

Szlávik János, a Dél-pesti Centrumkórház osztályvezető főorvosa az ATV Start című műsorában hangsúlyozta, a színházak, mozik nyitásával óvatos lenne, mert beltéren nagyon tud terjedni a vírus. – Beltéren, ha egy szuperterjesztő maszk nélkül van, akár 100 embert is meg tud fertőzni – fogalmazott. Hozzátette ugyanakkor, hogy ha mindezt védettségi igazolványhoz kötik, akkor azt támogatni tudja. Erről beszélt a Blikknek Rusvai Miklós virológus is, aki a terasznyitást is „immunizáltsági igazoláshoz” kötné. A zárt terekről szólva elmondta, azok használatát inkább a járványtani adatok javulásához kötné, de az óvatossági rendszabályok betartásával a színházak, mozik is biztonságosan látogathatóak lesznek.

Variációk a nyájimmunitásra

Óvatosan optimista véleményük különösen a korábban elhangzott állításaik fényében izgalmas. Szlávik János április elején az Inforádió Aréna című műsorában arról beszélt, hogy vége a járványnak. Hozzátette, a magas szintű hatékonyság csak a második oltás után pár héttel alakul ki, ezért az első dózist követően még nem szabadulhatunk fel teljesen. **Rusvai Miklós** pedig – szintén április elején – az ATV Start című műsorában még kockázatosnak nevezte a kormány tervét a 2,5 millió beoltotthoz köthető lazításról. Mint mondta, ő még várna, és inkább a szennyvízvizsgálatok eredményeihez, valamint a járványadatokhoz (fertőzöttek, kórházban ápoltak, a lélegeztetőgépen lévők és elhunytak száma) igazítaná az enyhítések megkezdését.

Abban úgy tűnik, minden szakértő egyetért, hogy a vírus mutációi miatt a 60–70 százalékos átooltottság már nem elég a nyájimmunitás eléréséhez. Ezt emelte ki Szlávik János is a közmédiának adott április eleji nyilatkozatában, erre utalt **Falus András** immunológus az ATV műsorában, ő 80 százaléknál húzta meg a határt, és ezt véleménye sze-

rint az év vége előtt nem érjük el. És Erdei Anna Széchenyi-díjas immunológus is a korábban közöltnél lényegesen magasabb, 85–90 százalékos átooltottságról beszélt a Nép-szavának adott interjújában.

Bár több olyan kutatás eredményéről érkezett hír az elmúlt hetekben, amelyek az egyes vakcinák hatékonyságát vizsgálták, egyértelmű válasz továbbra sincs a kérdésekre, hogy meddig véd az oltás, és milyen eséllyel kerülhet el a fertőzés továbbadása beoltottként. Az kiderült, hogy a Pfizer és az AstraZeneca vakcináinak már első dózisa magas szintű védelmet biztosít, mint ahogy az is, hogy a Pfizer és a Moderna hatékonyan véd a fertőzés ellen is. Ez utóbbi azért fontos, mert a súlyos megbetegedés ugyan szinte minden vakcinával elkerülhető, vagyis önmagunkat megóvjuk vele, a kórokozót még védetten is továbbadhatjuk. Ezt az eddigi jelentések alapján a két mRNS-vakcinával akadályozhatjuk meg, de ezek sem akadályozzák meg 100 százalékban a vírus terjesztését.

A vakcinák betegségmegelőző hatékonyságáról lényegesen több adat áll rendelkezésünkre. Legutóbb Szerbiában végeztek kutatásokat ezzel kapcsolatban, és arra jutottak, hogy már az első dózis jelentősen csökkenti a tüdőgyulladás kialakulásának kockázatát. A legalább egy oltáson átesettek közül mégis megfertőződöttek 2,3 százaléka kapott AstraZenecát, 2,2 százalék kínai vakcinát, 1,8 százalék orosz és 1,1 százalék Pfizert. A beoltottak közül tüdőgyulladással diagnosztizáltak 0,7 százaléka kínai oltást kapott, 0,3 százalék orosz, ugyanennyi AstraZenecát, 0,1 százalék pedig Pfizert. A kórházba kerültek esetében a kínai vakcinát kapók aránya 0,2 százalék, az orosz oltásé 0,1 százalék, a Pfizerrel és AstraZenecával oltottak között pedig a felmérés szerint ez a mutató 0,0 százalék, vagyis senki sem került kórházba.

Az itthon is nagy számban használt kínai Sinopharm vakcinájából Szerbia és az Egyesült Arab Emírségek is komoly tételt rendelt, így déli szomszédunk mellett az ottani eredményekre is támaszkodhatunk a talán legvitatottabb megítélésű védőoltás kapcsán. Egy nemrég nyilvánosságra hozott vizsgálat szerint a kínai oltóanyag 93 százalékos hatékonysággal véd a kórházi ápolást igénylő betegségtől, és 95 százalékos biztonsággal tartja távol a páciens az intenzív terápiától. Az Emírségek beoltottjai közül pedig még senki sem halt meg. Kétségtől látványos eredmények, ugyanakkor az éles helyzetben mért értékek valamivel alacsonyabbak, mint a laboratóriumi körülmények között dokumentáltak, hiszen a kínai vakcina papíron 100 százalékban véd a súlyos lefolyású betegségtől is.

Hogyan nyitnak mások?

Ami ebből a nyitás szempontjából érdekes, hogy nem mehetünk biztosra, sem a védettség, sem a továbbfertőzés kapcsán. Ez pedig a miniszterelnöki bejelentésben megfogalmazottnál nagyobb óvatosságra is inthet.

Jó példa erre az újra és újra felemlegetett Izrael. A zsidó államban február 23-ra a teljes lakosság közel fele megkapta már legalább az első védőoltást – vagyis akkor jobban álltak, mint mi most –, a brit mutáció miatt azonban ennek ellenére is újra emelkedni kezdett a napi új megbetegedések száma. Másnap négynapos kijárási tilalmat vezettek be, hogy megfékezzék az újabb hullámot. A járvány felerősödése veszélybe sodorta a március elejére ígért nyitást, ám a szigorú intézkedések, és a magas átoltottság végül nem engedte kibontakozni az újabb hullámot. Március 10-én azt jelentették, hogy már egyértelműen látszik az oltási program hatása, látványosan javulnak a mutatók Izraelben. Ennek köszönhetően újabb korlátozásokat oldanak fel, így az izraeliek immár uszodába, stadionba és koncertre is mehetnek.

Chile sem járt sikerrel az első lazítási kísérlettel. A 18 milliós dél-amerikai országban hiába adtak be a magyarországinál lényegesen több a védőoltást február végéig, az új megbetegedések száma folyamatosan emelkedni kezdett. A The Guardian cikke szerint a rendkívül sikeres oltási program hamis biztonságérzetet adott, ami elsietett nyitáshoz vezetett. Az újabb hullámot még a szigorú korlátozásokkal sem tudták megfékezni. Jelen pillanatban közel másfélszer annyi ember kapta meg legalább az első adag vakcinát Chilében, mint Magyarországon, a helyzet mégsem javul. Igaz, ebben közrejátszhat a Dél-Amerikát letaroló brazil vírusmutáns is, illetve a Sinovac kínai oltóanyag, amely a vizsgálatok szerint mindössze 3 százalékos védettséget biztosít az első, és 57 százalékosat a második dózis beadását követően.

A védőoltás nem elég

Arról sem feledkezhetünk el, hogy a Magyarországon tervezett négymilliós lazítás azt jelenti, hogy félmillió ember azokban a napokban kapja meg az első dózist, amikor megnyitják kapukat az edzőtermek és kulturális terek. Nekik még a részleges védettség eléréséhez is legalább 2-3 hetet várniuk kell, a frissen megkapott védettségi igazolvánnyal azonban már ennek ellenére beléphetnek bárhová. A teljes védettséghez pedig még több időre lenne szükség. És még – ahogy láttuk – ez sem garantálja, hogy nem fertőznek tovább.

Ugyancsak komoly kérdés a fiatalok és a gyerekek oltása, amellyel már próbálkoznak ugyan, a Pfizeren kívül azonban már vakcina esetében ez fel sem merült. Holott az ő védettségük nélkül nem igazán beszélhetünk nyájimmunitásról. Ezt emelte ki **Póta György** házi gyermekorvos is az ATV műsorában. Hangsúlyozta, a a harmadik hullámban gyermekeknél is előfordultak súlyosabb lefolyású esetek, a beoltása pedig nem csak az ő védelmüket

szolgálja, hanem a lakosság védettsége szempontjából is fontos lenne. És természetesen a hatékonysági idő sem mindegy. Nagyon úgy tűnik, hogy minden vakcinából emlegethető oltásokra lesz szükség, és mivel több gyártó is a fél éves periódust jelölte meg, az itthon december végén indult oltási program első körében szereplők nyár elején újabb dózissra kényszerülhetnek. Erről azonban egyelőre semmilyen konkrétum nem hangzott el a kormány, vagy a szakmai hatóságok részéről.

Bár a magyar kormány láthatóan mindent a vakcinára tesz fel, érdemes odafigyelni azokra a szakemberekre, akik igyekeznek felhívni a figyelmet rá: csak a védőoltással nem állítható meg a járvány.

– Sosem érhetjük el a nyájimmunitást, de kemény munkával felülkerekedhetünk a járványon – fogalmazott egy interjúban **Larry Brilliant** epidemiológus. Az amerikai tudós a hetvenes évek közepén elévülhetetlen érdemeket szerzett a járványos gyermekbénulás megfékezésében, az elmúlt egy évben pedig többször is helyesen jóslta meg a pandémia alakulását.

Brilliant szerint az újabb és újabb variánsok felülírják a megfelelő védettségről szőtt álmainkat, a mutációk könnyen kikerülhetnek a védőoltás jelentette védelmet is, a nem beoltott milliárdnyi szervezetben pedig gond nélkül alakulhatnak ki az új változatok. A tudós ennek ellenére optimistán nyilatkozott, véleménye szerint ugyanis, ha megfelelő mennyiségű vakcinát tudunk felhalmozni, kellő mennyiségű pénz áll rendelkezésre a vírus elleni küzdelemhez, valamint tömegesen tesztelünk, és hatékonyan lenyomozzuk a fertőzés útját, akkor, ha legyőzni nem is, kordában tartani sikerülhet a járványt.

Ugyanerre hívták fel a figyelmet a The Lancet orvosi szaklap által összehívott Covid-19 „operatív törzs” tagjai is. Legfrissebb közleményükben a korábban említett három mutációra hivatkozva hangsúlyozták, a vakcinák önmagukban nem elegendők, továbbra is szükség van a maszkra és a megfelelő távolságtartásra. A legfontosabb feladat pedig a fertőzés terjedésének megakadályozása, illetve a kontaktkutatás, amellyel felderíthetők az egyes fertőzési láncok.

Reméljük nem lesz igazuk, hiszen Magyarországon nemzetközi összehasonlításban rendkívül kevés tesztet végeznek, a második és a harmadik hullámban folyamatosan 25 százalék körül mozgott a pozitív arány – amelynek 5 százalék alatt kellett volna lennie –, a kontaktkutatással pedig idővel már nem bajlódtak a hatóságok.

Mindezek ellenére Magyarország még a telt házas labdarúgó mérkőzéseket is bevállalja. Mint ismert, a járvány miatt idén nyárra halasztott Európa-bajnokság 12 rendező városa közül egyedüliként Budapesten lehet tele a stadion, vagyis több mint 60 ezren zsúfolódhatnak be a Puskás Arénába júniusban. A kívánt nyájimmunitást valószínűleg még a jelenlegi tempó, és a növekvő „oltakozási kedv” ellenére sem érhetjük el addigra.

(Forrás: [Magyar Hang](#), 2021. április 23.)

✓ A JÁRVÁNY ÚJABB HULLÁMA ÉRKEZHET

Beszélnünk kell a negyedik hullámról, ugyanis egyáltalán nem zárható ki, hogy be fog következni. Most kell beszélni róla, ugyanis az érkezését a jelenlegi folyamatok is nagymértékben meghatározzák.

A vírus szezonálisára egyre biztosabb, a globális vakcinációs program pedig aligha éri el addigra a kívánt hatást. Nem mindegy azonban, hogy miként várjuk majd! Így nem tehetünk mást, mint felkészülünk a rosszabb esetben határainkon belül fellángoló járványra, de jobb esetben is egy határon kívül kialakuló hullámra, amelyet hatékonyan kint kell majd tartanunk. De mégis hogyan nézhet ki ez a jövőkép és melyek a fő hatóerők? Ezeket vesszük most sorra.

Forró lehet az ősz?

Sajnos újra elő kell hozakodnom az erdőtűz-hasonlattal: képzeljük el a jelenlegi helyzetet a tűzvész tombolásaként, de ne feledjük, hogy a tűz utáni parázsló erdő is veszélyes lehet, amennyiben jön egy szélvihar, amely feltámasztja. A tavaly nyári időszak, amikor először éltem ezzel a példával, éppen ezt mutatta meg. A fennmaradó fertőzési láncolatok, még ha nagyságrendekkel kevesebb embert is érintettek nyáron, fenntartották a vírus jelenlétét. Ez egy „csendes”, Európa-szintű széthurcolási eseménnyé nőhet ki magát, amelyet az új variánsok megjelenése és valószínűleg a vírusnak kedvező időjárás is végül feléleszthetett. Az, hogy mennyire jelentős önmagában akár csupán egyetlen fertőzési esemény is, jól példázza a tavaly februári bostoni üzleti konferencia esete. A szuperterjesztési jelenség mintapéldája ez a konferencia, ugyanis több mint száz ember megbetegedését lehetett visszavezetni erre az eseményre, egyetlen, aktívan fertőző emberhez a későbbi kontaktuskutatások során. A rendezvényről a vírus „százféle” terjedési láncolaton keresztül végül pedig több tízezer emberhez eljutott, számtalan fokozottan veszélyeztetett közösségben (hajléktalanszállók, idősothotok) okozott súlyos károkat. A vírus genetikai lenyomataiból egyértelműen igazolni lehetett az esemény szerepét a teljes régióra vonatkozó járványhelyzet alakításában.

A VAKCINÁK TERMÉSZETESEN ITT VANNAK, ÉS EGYELŐRE MINDEN RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ TUDOMÁNYOS ADAT SZERINT MŰKÖDNEK A JÁRVÁNY SÚLYOS HATÁSAINAK ENYHÍTÉSÉBEN.

Némelyik esetében már az is bebizonyosodott, hogy a fertőzés terjedését is lassítják, miután az oltottak körében 90 százalékos teljes védettséget, tehát a fertőződéstől való védelmet is leírták. Ezzel meg is érkezünk a legfon-



tosabb befolyásoló tényezőhöz, amely az egyik főszereplő az idei ősz szempontjából, ez nem más, mint a vakcina.

Igaz a mondás tehát: most nagyon sok múlik a vakcinán. A vakcinák kövezik ki a válságból kivezető utat. De kevéssé esik szó arról, hogy ehhez az úthoz a vakcinák mellett más is kell. Alapvető törvényszerűség, hogy hosszú távon a járvány terjedése a vakcinák ellen dolgozik, hiszen egyre több és több variáns megjelenésének enged teret és az emberek vírusnak való kitettségét (tudományos néven expozíció) is növeli. Ezt a gondolatmenetet most ne csupán hazánk viszonylatában tegyük magunkévá, hanem az egész világ szempontjából vizsgáljuk. Maga a járvány is egy határokon átnyúló probléma, a legyőzéséhez használható legfőbb fegyverünket is hasonlóan, határok nélkül lehetne hatékonyan alkalmazni.

A vakcinák hatását erodáló tényezőkből tehát a legfontosabb a járvány további terjedése. A terjedést minden biztonnal segíteni fogja az a hamis biztonságérzet is, amely nyáron ránk telepszik majd, pontosan úgy, mint tavaly. Emellett számításba kell vennünk, hogy a vakcinálási hajlandóságnak is van egy plafonja, nem fog mindenki élni ezzel a lehetőséggel, ráadásul ahogy a járvány nyomása is csökken, a hezitálók közül is többen pártolhatnak el a vakcináktól. Tehát a nyári nyitások és felszabadultság után elérkezünk majd az ősz kapujába egy minden jel szerint nem teljesen átoltott populációval, nyáron „takaréklánгон” fennmaradt terjedési láncolatokkal, amelyek fő motorja ezúttal a nem oltottak körében súlypontosodik. Ezek egyvelege határozza majd meg a járvány visszatérését, a kórházak terhelődését és ezáltal a mindennapi életünket érintő szükséges korlátozások mértékét is az ősz folyamán.

Óvatosság és felkészülés mindenképp Mit hoz a jövő?

A kulcsszó természetesen az óvatosság és a felkészülés. Fel kell készülni a vírus egyelőre ismeretlen mértékű visszatérésére. A visszatérés előtt pedig mindent elkövetni, hogy ne terjedhessen a nyár folyamán. Nem látjuk előre, hogy pontosan hány ember lesz védett és a terjedés megakadályozásában milyen hatásosságú vakcinával rendelkezünk majd. Azt sem láthatjuk, hogy a vírus milyen evolúciós fejlődésen megy át addigra, habár a tudományos adatok arra utalnak, hogy előbb-utóbb az E484K mutáció és az ehhez hasonló, a vakcinák hatását csökkentő mutációk egymástól függetlenül is kialakulhatnak a különböző variánsokban, ezt hívjuk konvergens evolúciónak.

Így végrehajtói szinten érdemes visszatekinteni azokra az országokra, ahol sikerült a járványt megfékezni és vissza is tartani. Ezek az országok, nagyon leegyszerűsítve a hatékony és nagy kapacitással bíró járványügyi háttérrel, transzparens és informatív kommunikációval és jó kórházi erőforrásokkal tudtak győzni. Ez pénzt és szakembereket és együttműködő, jól tájékoztatott társadalmi háttérrel jelent.

Egyéni szinten pedig fontos emlékeznünk a bostoni konferencia tanulságaira, egyetlen fertőzési láncolat vagy esemény is beláthatatlan messzeségekig tudja juttatni a vírust, amely végül eléri a sebezhető embereket. Belőlük pedig minden bizonnyal maradni fog, elnézve a vakcinába vetett bizalmat itthon. Természetesen nem csupán a virológus szempontja kell, hogy érvényesüljön, a cikk lényege éppen az lenne, hogy lássuk a kihívás összetettségét és mélységeit. Hallgassunk a tudományra, éljünk az oltás lehetőségével, és egyelőre még óvatossággal éljük meg a nyarat. Természetesen szükség van a bajba jutott ágazatok megmentésére, működésére és bizonyos fokú nyitásra is:

EZ LEGALÁBB ANNYIRA FONTOS, MINT A JÁRVÁNY ELLENI KÜZDELEM, DE HOGY EZEK AZ ÁGAZATOK ÖSSZESZEL IS MŰKÖDHESSENEK, ÉPPEA A VAKCINÁK ÉS AZ ÉSSZERŰ ÓVATOSSÁG SZÜKSÉGES.

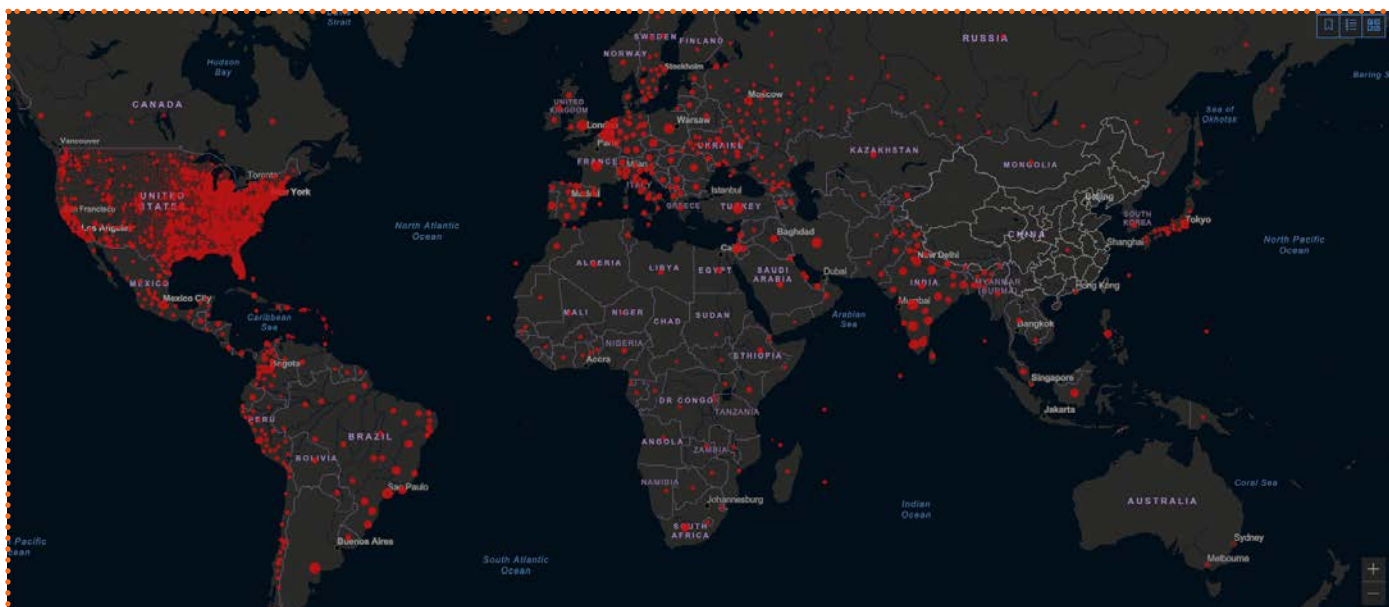
Szakemberként nem illik jósolni, ám a jelenlegi tudományos ismeretekből valamiféle középtávú jövőképet már óvatosan fel lehet vázolni. A kisebb fellélegzés a hazai helyzet rendezése után lehetséges, aztán egy kissé más jellegű küzdelem során az átoltottságon túlesett országok küzdhetnek majd a világ túlnyomó részét adó, a vírus terjedését még fenntartó, lassabban oltó országokból érkező vírussal és újabb variánsokkal. Így valószínűleg a nemzetközi utazási korlátozások, az ezzel járó óvintézkedések még valamivel tovább velünk maradnak majd.

LÁSSUNK TÚL A HATÁROKON, AMÍG NEM GYŐZTÜNK MINDENHOL, SEHOL SEM GYŐZTÜNK.

Külön érdekessége a helyzetnek a leginkább csak utó-rengés névvel illelhető, „kimaradt” megbetegedések visszatérése. A járvánnyal összefüggő lezárások számos olyan légúti megbetegedés természetes ciklusába is beleszóltak, melyek visszatérése egyelőre nem látható mértékben okozhat még fejtörést. Itt főként a szezonális influenza vírussal lehet probléma, amelynél a szezonális vakcinák komponenseit meghatározó jelzőrendszerre ezúttal nem hagyatkozhatunk, és akkor a kimaradt természetes évi átfertőződésről még nem is beszéltünk.

Virológusként tehát nagyon fontosnak tartom az óvatosságot, a határokon túlnyúló végrehajtói szemléletet és a diagnosztikai, járványügyi, kórházi kapacitások hosszútávú növelését. Azok az ágazatok, amelyek bajba kerültek, mielőbbi, óvatos és jól átgondolt nyitásra szorulnak, a gazdaság számára kevésbé egyértelmű előnyökkel járó, több ezer fős tömegrendezvényeket mindenképp hanyagolnám. A cikk lényege az őszinte kommunikáció és az óvatos optimizmus közvetítése: a vakcinák láthatóan működnek, de körültekintéssel kell viselkednünk, hogy a taktikai előnyt meg is őrizzük, és ősszel ne kelljen újra az erdőtüz hasonlatát elővenni.

(Forrás: Kemenesi Gábor biológus, víruskutató DRPORTÁL.hu, 2021. április 15., a www.portfolio.hu cikke nyomán)



COVID-19 ÚJRAFERTŐZŐDÉS DÁNIÁBAN

A SARS-CoV-2-vel történő újrafertőződés mértékére nézve eddig nem rendelkezünk pontos adatokkal. 2020-ban Dániában kiterjedt, ingyenes PCR-tesztelést végeztek 4 millió egyénen, azaz a lakosság 69%-án. Eből becsülték meg a COVID fertőzésen átesett és felépült személyek újrafertőződési arányát.

A populációs szintű megfigyelési tanulmányban a Dán Mikrobiológiai Adatbázisból összegyűjtötték azon egyének adatait, akiket 2020-ban teszteltek, és elemezték a fertőzési arányokat a COVID-19 járvány második hulláma során, a 2020 szeptember 1-december 31-ig terjedő időszakban, összehasonlítva a pozitív és negatív PCR-vizsgálattal rendelkező személyek közötti fertőzési arányokkal a járvány első (2020. március-május) hullámához képest. A fő elemzéshez kizárták azokat az egyéneket, akiknél a két hullám között volt először pozitív a teszt, és azokat, akik a második hullám előtt haltak meg. Alternatív kohorszanalízist végeztek, amelynek során egész évben összehasonlították a fertőzöttség mértékét azok között, akik korábban vagy legalább 3 hónappal korábban tesztelést igazolt fertőzésen estek át, dátumtól függetlenül. Azt is megvizsgálták, hogy találtak-e különbségeket korcsoport, nem és a fertőzés óta eltelt idő szerint az alternatív kohorszanalízisben.

Az első hullám során (azaz 2020 júniusa előtt) 533.381 embert teszteltek, akik közül 11.727 (2,20%) volt PCR-pozitív, és 525.339 vett részt a nyomonkövetésben a második hullám során, akik közül 11.068 (2,11%) esetben találtak pozitív PCR tesztet az első hullám alatt. A járvány első hullámából származó, kiértékelésre alkalmas PCR-pozitív egyének közül 72-nél találtak ismét pozitívítást (újrafertőződést) a második hullám során, szemben az első hullám során negativitást mutató 514.271 személy között fellépő 16.819 (3,27%) pozitívítással. Az újrafertőződés elleni védelem 80,5%-os volt. Az alternatív kohorszanalízis során viszont a 65 éves és idősebbek körében az újrafertőződés elleni védelem csupán 47,1% -ot tett ki. Nem találtak különbséget a nemek szerinti ismételt fertőzés elleni becsült védelemben, és nem volt bizonyíték a védelem időbeli csökkenésére (3-6 hónapos követés 79,3%, vs. ≥ 7 hónap követés 77,7%).

Ezek az eredmények segíthetnek döntéseket hozni arról, hogy mely csoportokat kell oltani, és támogatni lehet a korábban fertőzött személyek oltását, mert a természetes védelemre, különösen az idősebb emberek körében, nem lehet támaszkodni.

(Forrás: [The Lancet](#), 2021. március 27.)

A COVID MENTÁLHIGIÉNÉS KÖVETKEZMÉNYEI

Az elmúlt hónapokban életünket alapvetően megváltoztatta a COVID-19 pandémia, melynek egészségügyi, gazdasági és társadalmi hatásai egyelőre szinte felbecsülhetetlenek.

A vírusfertőzés akut következményei mellett egyre több adat bizonyítja a teljes népességre kifejtett hatásait: a pszichológiai distressz, a depressziós és szorongásos tünetek, valamint az addiktív viselkedésformák (dohányzás, alkoholizálás, drogozás) gyakoriságának növekedését. Az is nagyon fontos kérdés, hogy a globális válsághelyzet hogyan befolyásolja az öngyilkossági arányszámokat.

Írásomban az elmúlt időszak legjelentősebb pszichiátriai szakirodalma alapján foglalom össze a vírusfertőzés akut és krónikus hatásait, valamint a járványhelyzet általános és specifikus pszichológiai-pszichopatológiai következményeit, kiemelt figyelmet fordítva az öngyilkosság rizikóra és a leg-

inkább veszélyeztetett csoportokra.

A vizsgálatok arra utalnak, hogy a pandémia következtében kialakuló mentális gondok és a szuicid viselkedés egyre fontosabb népegészségügyi problémává válnak. Bár napjainkban még a vírusfertőzöttek gyógyítása és a fertőzés terjedésének lassítása a legfontosabb cél, mindnyájunknak fel kell készülnünk a járvány hosszú távú következményeire. A pandémia várható negatív mentálhigiénés hatásainak megelőzésére és enyhítésére általános és specifikus módszerek kidolgozása és alkalmazása szükséges. Ebben az egészségügyi, mentálhigiénés és közösségi ellátórendszerek mellett szerepet kell vállalniuk a politikai és gazdasági döntéshozóknak, a



társadalmi szervezeteknek és a média munkatársainak is.

Hatékony együttműködésük kulcsfontosságú az egyéni, közösségi és társadalmi szinten is alkalmazható prevenciós stratégiák megvalósításában, hiszen csak így válik lehetővé a súlyosabb mentálhigiénés problémák járványszerű elterjedésének, a „pszichodémiának” a megelőzése.

(Forrás: [Osváth Péter dr., Pécsi Egyetem, Orv Hetil. 2021; 162\(10\): 366–374.](#))

MÁRA ALIG MARADT, AKI GYÓGYÍTHAT

Komplett kórházi osztályok állnak üresen, nincs orvos, nincs szakdolgozó, máshol meg csökkentett ágyszámmal és ellátó személyzettel vegetálnak. Az intenzív osztályokról eltűntek az intenzíves betegek, helyükön a koronavírusos emberek küzdenek az életükért. Elmaradnak a terápiák, elmaradnak a műtétek, elmaradnak kontrollvizsgálatok. Legutóbb az onkológiai népegészségügyi szűréseket szüntette be átmenetileg a szakminisztérium.

Magyarázkodik a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) Kásler Miklós, emberi erőforrás miniszter miatt, aki azt jelentette be, hogy átmenetileg szünetelnek az onkológiai népegészségügyi szűrések. A közvélemény ugyanis ebből azt a következtetést vonta le, hogy a daganatos betegek ellátása az eddigiekhez képest is kevésbé történik meg. Nem alaptalanul, mert valóban nehezen jut a gyógyulás esélyéhez az, aki az állami egészségügyi rendszerre szorul. Az elmúlt egy évben ugyanis több olyan intézkedés is született, amely a rákos betegségekben szenvedők életben maradási esélyeit jelentősen rontotta. Persze, nem csak az övéket.

Azt írta közleményében az NNK, hogy a népegészségügyi szűrések nem keverendők össze a tünetekkel, panaszokkal rendelkezők diagnosztikájával, és minden korcsoportot érintően a teljes magyar lakosság egészségügyi ellátásával, továbbá az onkológiai megbetegedések gyanúját felvető betegek panaszainak szakszerű kivizsgálásával. A leállított szűréseken kívül, minden más onkológiai ellátás továbbra is kötelezően elvégzendő beavatkozásnak minősül. Az intézkedés nem érinti a sürgősségi ellátást igénylő eseteket.

– *Édesapám daganatos betegségben halt meg. Vidéken élünk, de alapvetően, Budapesten, az Országos Onkológiai Intézetben kezelték. Tavaly áprilisban a kezelőorvosa műtétet javasolt. Az intézetben nem tudták elvégezni, mert a dolgozók fele Covidos volt, aneszteziológus pedig más kórházakból járt át, hogy legalább a legsúlyosabb, életmentő műtéteket végre tudják hajtani. Javasolta, hogy próbálja meg megműttetni magát Nyíregyházán vagy Debrecenben. Esélye sem volt, mert a kórházak éppen akkor hajtották végre a kormány által előírt ágykapacitások felszabadítását. Teljes osztályok álltak üresen, leálltak a műtétek, így azt közölték velem, hogy várjon* – mondta az elhunyt férfi fia. Hozzátette, közben az édesapja kapott gyógyszeres kezelést, de mivel a daganat nőtt, a nagyobb már szabad kézzel is tapintható volt, a CT pedig a rákos sejtek szaporodását mutatta, váltottak: infúziókat kaptak a terápiát, negyedévente. Az orvosával alig tudott kapcsolatba kerülni, a covidos megbetegedések miatt lutri volt, hogy ki nézi meg az állapotát az onkológián. Az év végére menthetetlen állapotba került, végül meghalt.

– *Egyértelműen nem kapta meg azt az orvosi segítséget, ami megmenthette volna az életét. A nem cselekvésre pedig egyfolytában a Covidra és a kormányzat magyarázhatatlan intézkedéseire hivatkoztak* – mondta a férfi.

– A történet nem egyedi – mondta egy, akkoriban a Kékgolyó utcában dolgozó orvos. – Eleinte a vezetés próbálta palástolni, hogy baj van. Tavaly év elején, miután lezajlott a január-februári hullám, nem volt szabad maszkot hordanunk, nehogy pánikot keltsünk a betegek körében. Ennek az lett az következménye, hogy voltak olyan osztályok, ahol a hatból három orvos kidőlt, de a kemoterápiás kezelések elvégzése is csak úgy valósulhatott meg, hogy akik talpon maradtak, extra terhelést vállaltak. Az is igaz, hogy a második hullámra olyan helyzetbe került a kórház, hogy sokszor nem volt aneszteziológus. Például az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetből hívtak át orvost. Éjjel intubált a Korányiban, nappal altatott az onkológián. Eleinte a dolgozókat alig tesztelték, egyrészt azért, nehogy 100 százalékos táppénzt kelljen adni, másrészt, nehogy összedőljön az ellátás – emlékezett vissza.

A rákos betegek immunrendszere gyenge, sokan elkaphták a koronavírus azoktól a dolgozóktól, akik tünetmentesen hordozták a kórt. Akik meghaltak a Kékgolyó utcában, azokat automatikusan daganatos betegségben elhunytak nyilvánították, a legtöbbjükéről soha nem derült ki, hogy vajon tényleg az alapbetegség vitte-e el őket vagy a Covid.

A daganatos betegek nagy vesztesei a Covidnak, de ahogyan korábban írtuk, nem csak ők. A krónikus betegekre az első csapást tavaly tavasszal mérte a kormányzat, amikor elrendelte, hogy előbb csak 100 ágyból 50-et, majd 60-at szabadítsanak fel a koronavírusosok ellátására. Ez azt jelentette, hogy közel 40 ezer kórházi ágyat tettek szabaddá. Az intézmények megkapták a megcélzott ágyszámot, ugyanakkor egy-egy megyén belül a kórházak egymás közt átcsoportosítási lehetőséget kaptak. Elvileg nem kellett hazaküldeni az összes beteget, ám hogy azokat hol gyógyítják tovább, a megyén belül dőlt el.

A teljesen irreálisnak tűnő döntés hátterét szerette volna megérteni a Magyar Helsinki Bizottság, ám mivel az erről szóló dokumentumot nem kapta meg, közadat-pert indított a humántárca ellen. Később, már a döntés következményei miatt, lépett a bizottság, s az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult. A civil jogvédő szervezet egy kórházból április 15-én elbocsátott idős asszony április 22-én bekövetkezett tragikus halála miatt nyújtott jogi képviselet, a nő lányának kérésére.

[A cikk folytatódik.](#)

(Forrás: [Jelen.media](#), 2021. április 24.)

FÜLEMÜLE FLÓRA EMLÉKEZETE

Ne azt kérdezd, mit tettek értünk a nővérek, ápolók, kérdezzük azt, mit tettünk az ápolókért – Dr. Szepesi András jegyzete.

Múlt hetünk közepén ünnepeltük az ápolóinkat. Ilyenkor egy napra az érintettek a figyelem és a médiareflektorok középpontjába kerülnek. A számtalan, őszinte, mélyről jövő hála kifejezését kormányzati és politikai szereplők és médiamunkások is átszínezték. Eltelt két nap, a szóvirágok elhervadtak, a hivatalos tűzijáték petárdáinak szikrái elenyésztek. Visszatértek a sűrű hétköznapok, amikor ez a különös sokrétű társaság, akik a bürokratáknak egy munkaköri csoportot, a fiskálisoknak milliárdos közkiadást jelentenek, folyamatosan megjelennek a kórházakban, az orvosi rendelőkben, a mentőautókban, újabban az oltópontokon.

Vigasz és emberi érintés

Ők azok, akik a legtöbb személyes kapcsolatot tartják a beteggel, ők, akik közvetítik és megvalósítják az orvosi döntéseket, ők osztják meg a betegekkel mindazt, amit az ország a rendelkezésükre bocsát, a tisztaságot, a fertőtlenítő szereket, a gyógyszereket, az ápolási eszközöket, a gyakran szerény élelmiszertermékeket. De ami mindennél fontosabb, az emberi szavakat, a gyakran nem kötelező vigaszt és emberi érintést. De ezt már nem parancsra, nem protokoll szerint teszik.

Ebben a rettenetes járványban hirtelen fontossá vált az addig alig észrevett szerepük. Az egészségügyről szóló kommunikáció korábban, és persze napjainkban is nagyon erősen orvoscentrikus, és ez a dolog szakmai-tudományos természetét illetően érthető is. De a COVID-intenzív osztályokon a legnagyobb számban ők viselték a teljes védőruhát, a szakfandert és folyamatosan ott voltak a lélegeztetett betegek, a súlyos állapotban lévők mellett, 3-4 óránként váltva egymást. Cipelve a fizikai, szakmai és érzelmi terhet ennek a különös ellátási technológiának. Véletlenül se az orvosok szerepét, hősiességét vonom kétségbe, csak szeretném tudatosan „beemelni” melléjük a nagyszámú ápolót, akiket miniszterelnök úr „vas következetességgel” nővérek, vagy ápolónőnek nevez. Szóhasználatának történelmi gyökerei vannak, és ezt ilyenkor érdemes végiggondolni.

Sokszáz éves múltja van annak a történelmi ténynek, hogy a betegek (és a szegények) ápolásában Európában elsősorban a katolikus egyházhoz kötődő szerzetes és apácarendeknek igen jelentős szerepük volt. F fiatal orvos koromban a „Koltói” Baleseti Kórházban vettem észre, hogy egy-egy idősebb, tekintélyes ápolónő vagy műtősnő mögött idősebb kollégáim suttogva jegyzik meg, hogy ő is apáca volt. Lassacskán megtudtam, hogy az intézetünk-

ben az 1940-es alapítástól 1948-ig a Szent Szalvátor rend apácái (is) dolgoztak, mintegy negyvenen, és az épület II. emelete az ő zárdájuk (clausura), azaz lakóhelyük volt.

Mindig elérhetőek voltak, többségük nagyon jól képzett volt, és talán az áldozatkészség, az önzetlenség szavakkal lehet leírni legjobban a működésüket. A rend feloszlata után többen az intézetben maradtak, dolgoztak civilként, de őrizve tartásukat, megtartva fogadalmukat, minden erejükkel a betegekért cselekedve. Az apácák egymást a rendi keresztnévükön szólították, így őrsi emlékezetem Karola nővér, Paula nővér, és mások nevét. Ez a mély történelmi beágyazódás más európai országokban is megmaradt, a schwester jelző a kommunista NDK-ban ugyanúgy működött, mint a katolikus Ausztriában vagy a protestáns Svájcban.

Mivel a „nővér” fogalomhoz a szegénység, az engedelmesség, az alázat, a szinte korlátlan terhelhetőség tapadt, a más szempontokból igencsak átalakuló társadalom ezt valahogy így fogadta el, és nem győzöm hangsúlyozni, hogy a XXI. században ez már nem lehet alap arra, hogy ne vegyük figyelembe a gyökeresen megváltozott élethelyzetüket.

Hogy ez milyen komoly dolog, érdemes meghallgatni az egyik rádióműsorban két napja elhangzott beszélgetést, amelyikben Dr. Balogh Zoltán a MESZK elnöke és Dr. Kincses Gyula beszélgetnek a szakdolgozóknak és az orvosoknak a járvány alatt kialakult helyzetéről, az új szabályozások problémáiról, és a jövő veszélyeiről.

A hölgy lámpással

Az Ápolók Napja ünnepéhez hozzátartozik egy név, egy személyiség, akit mindenki megemlíti, hogy azután gyorsan valamilyen aktuális mondókára váltson. Ahogy Semmelweis Ignác „az anyák megmentője”, az ő nevéhez is társul egy eposzi jelző: „A hölgy lámpással”. Ő **Florence Nightingale**.

Ezt a gyönyörű jelzőt az amerikai Henry Vadworth Longfellow, a Harvard egyetem idegen nyelvek és szépirodalom professzora, korának kedvelt és sokat idézett költője írta róla a Sankta Filomena című költeményében:

„Lo! in that house of misery
A lady with a lamp I see
Pass through the glimmering gloom,
And flit from room to room.”

Egy kicsit Longfellow inspirációjára készítettem a nevéből a címben szereplő tükörfordítást, hogy a magyarok által nehezen kiejthető nevét egy pillanatra szerethetővé tegyem.

[A cikk folytatódik.](#)

(Forrás: Weborvos.hu, Dr. Szepesi András)

A KORONAVÍRUS FŐ VÁLTOZATÁT ELŐSZÖR TALÁLTÁK MEG HÁZIÁLLATOKNÁL

A folyamatosan megjelenő SARS-CoV-2 változatok nem csak emberi problémát jelentenek. Két, a héten nyilvánosságra hozott vizsgálat megtalálta az első bizonyítékot arra, hogy a kutyák és macskák is megfertőződhetnek a B.1.1.7-gyel (vagyis a brit variánssal) a pandémiás koronavírus legújabb változatával, amely gyorsabban terjed és sokkal halálosabb. Most viszont először mutatták ki az aggodalomra okot adó főbb változatok egyikét állatok esetében.

A B.1.1.7-et először az Egyesült Királyságban azonosították, és itt találtak néhány, e változattal fertőzött háziállatot. Az Egyesült Királyságban állatoknál szívizomgyulladás jelentkezett és szívelégtelenség fejlődött ki, bár még egyértelműen nem bizonyították, hogy ez a koronavírus fertőzés következménye.

Ezeknek a változatoknak a háziállatokra gyakorolt hatása eddig nem egyértelmű. Noha a világon ma már több mint 120 millió COVID-19-esetet diagnosztizáltak, csak néhány háziállatnál találtak SARS-CoV-2 pozitívítást – valószínűleg azért, mert senki nem teszteli őket. A fertőzött háziállatok vagy tünetmentesek, vagy csupán enyhe tünetet mutatnak és infektológusok szerint a háziállatok valószínűleg kevés, vagy semmilyen szerepet nem játszanak a koronavírus emberek közötti terjesztésében.

Egy új tanulmányban London külvárosában, a Ralph Veterinary Referral Center kardiológiai osztályára felvett háziállatokat vizsgálták. Azt észlelték, hogy a szívizomgyulladással felvett kutyák és macskák száma meredeken emelkedett, 2020 decemberétől 2021 februárig 1,4%-ról 12,8%-ra nőtt.



Ez egybeesett a B.1.1.7 változat elterjedésével az Egyesült Királyságban. Az Állatkórház kardiológiai szolgálata 11 háziállatot, nyolc macskát és három kutyát vizsgált meg. Korábban egyik állatnál sem fordult elő szívbetegség, mégis mindegyik letargiás, étvágytalan volt, szapora volt a légzésük és alig álltak a lábukon. A vizsgálatok a szív rendellenességeit tárták fel, beleértve a szabálytalan szívverést és folyadékot a tüdőben, ugyanolyan tüneteket, mint a COVID-19-et megkapó emberek esetében.

Hét állat kapott polimeráz láncreakciós tesztet, és három pozitív eredményt adott a SARS-CoV-2-re - mindegyik a B.1.1.7 variánst jelentette. A többi állat közül a SARS-CoV-2 antitest-tesztet bizonyítékot szolgáltattak arra, hogy kettőjük vírussal fertőzött. A hét elején a Texas A&M Egyetem kutatói észlelték a B.1.1.7 variánst egy macskában és egy kutyában, ugyanazon lakásból.

A texasi tulajdonosnál diagnosztizálták a COVID-19-et, és az Egyesült

Királyság 11 háziállatának öt tulajdonosánál mutatták ki a SARS-CoV-2-t – mindezt azelőtt, hogy állataiknál tünetek jelentkeztek volna. A texasi háziállatok nem mutattak semmilyen tünetet a vizsgálat idején, bár mindketten tüszögögni kezdtek néhány héttel később. Az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság összes állata azóta felépült, bár az Egyesült Királyság egyik macskája visszaesett és el kellett altatni.

A kutatók egyet értettek abban, hogy sem a texasi, sem az Egyesült Királyságban eredmények nem utalnak arra, hogy a háziállatok veszélyeztetnék tulajdonosaikat. A fertőzés forrásának kockázata továbbra is nagyon alacsonynak tűnik.

„Ha a kutyámnak van, valószínűleg tőlem kapta. És sokkal valószínűbb, hogy megfertőzőm a családomat és a szomszédaimat, mielőtt a kutyám tenné meg ezt” – mondta az egyik állatorvos.

(Forrás: [Science](#), 2021. március 19.)

✓ D-VITAMINT MINDEN 50 FELETTINEK?

Az idősebb, egészséges felnőttek D-vitamin szedésének szükségesége sokat vitatott kérdés. A közelmúltban a COVID-19 kockázatának és súlyosságának csökkentésére irányuló lehetőségekre összpontosítottak, de van egy régebbi érv, amelyet a közelmúltbeli bizonyítékok támasztanak alá, a D-vitamin bevitelére a rákos megbetegedések számának csökkentése céljából.

A legfrissebb adatok három, 2019-ben közzétett meta-analízisből származnak, amelyek következetes és jelentős, 13% -os csökkenést mutatnak a rákos halálozásban a D-vitamin adása nyomán.

Ezekkel az adatokkal lenyűgözve egy német kutatócsoport azt javasolta, hogy minden 50 évnél idősebb beteg kapjon D-vitamin-kiegészítést. Ha Németországban minden 50 évnél idősebb személy napi 1.000 NE D-vitamin adagot kapna, akkor évente csaknem 30.000 rákos halálesetet lehetne megelőzni, és Németország éves rákellátási költségeit több mint

250 millió € összeggel csökkentenék – mondja a kutatócsoport képviselője.

„Meglépett a hatás nagysága, amelyet olyan olcsón lehet elérni, mint a D-vitamin, amely szinte semmibe sem kerül” – mondta a Medscape Medical vezető vezetője, **Tobias Niedermaier**, PhD, a Heidelbergi Egyetem (Heidelberg, Németország) epidemiológusa. A pénzügyi megtakarítások nagy részét az életvégi rákellátás költségeinek csökkentése jelentené – jegyezte meg.

„Költség szempontjából nagy különbséget jelent, ha az emberek rákban vagy később valamilyen más betegségben halnak meg” – magyarázta Neidermaier. „A daganatos betegek kezelésének költségei utolsó életévekben körülbelül négyszer magasabbak, mint az egyéb betegségek, például a szív- és érrendszeri betegségek miatt elhunytak ellátás költségei.”

Ez a helyzet az Egyesült Államokban is. Például egy nemrégiben készült elemzés szerint a IV. stádiumú emlőrákban szenvedő, 65 évesnél fiatalabb betegek életvégi gondozása havi 6.099 dollár volt, szemben a ráktól

eltérő okból elhunyt páciens 2.988 dollárjával.

Németország részben állami, részben magán ellátások keretében nyújt egészségbiztosítást polgárai 100%-ának. Vizsgálatukban Niedermaier és munkatársai kiszámolták, hogy az 1.000 NE D-vitamin biztosítása minden 50 évnél idősebb állampolgár számára Németországban mintegy 900 millió Euroba kerül, de 1,16 milliárd megtakarítást eredményez. Ez nettó évi 254 millió € megtakarítást jelent, ami Németország teljes gyógyszerköltségének körülbelül 0,4%-át jelenti 2018-ban. Ezenkívül 321.671 többlet életévet lehetne biztosítani.

Az Egyesült Államokban az 5 centes D-vitamin tablettá 50 évnél idősebbek számára történő biztosítása évente körülbelül 2,2 milliárd dollárba kerülne, de megelőzne 78.000 rákos halálesetet, 3,7 milliárd dollár megtakarítást jelentene, valamint 870.000 többlet életévet biztosítana az idősebb amerikaiak számára.

Egy amerikai szakértő, aki a Niedermaier-tanulmány egyik ugró-



deszkájaként szolgáló metaanalízis egyikét vezette, egyetért abban, hogy a D-vitamin csökkenti a rákos halálozást.

„Az összes vizsgálat a kockázat-csökkenés nagyságrendjében meglehetősen hasonló adatot mutatott” – kommentálta **JoAnn Manson, MD**, a Brigham és a Női Kórház Megelőző Orvostudományi Osztályának vezetője.

A rákos mortalitással kapcsolatos lenyűgöző eredmények ellenére a D-vitamin egyik vizsgálatban sem mutatott semmilyen hatást a rák előfordulásának gyakoriságára. Manson szerint ez a megállapítás fontos: „Valójában nem csökkent a rákos megbetegedések száma, ami arra utal, hogy a D-vitamin pótlása a rák kifejlődése helyett inkább a tumor biológiáját befolyásolhatja” – mondta. „Lehet, hogy befolyásolja a rák invazivitását, agresszivitását, metasztázis képzésének valószínűségét.” Manson támogatja az 50 év feletti emberek számára a napi 1.000 NE D-vitamin adását.

Pantziarka rámutatott, hogy „*anynyi ellentmondó adat van. Amikor elmélyed a részletekben, azt tapasztalja, hogy még az ajánlott napi adag is hatalmas viták tárgyát képezi, és a D-vitamin hatásait meglehetősen erősen módosítja például testtömeg-index (BMI).*” A testtömeg és a D-vitamin hatása közötti összefüggésre rávilágítottak a VITAL-vizsgálat eredményei, amelyet Manson végzett a bostoni Brigham and Womens Hospital-ban. 27.416 résztvevővel ez messze a legnagyobb D-vitamin-vizsgálat. Összehasonlítja a napi 2.000 NE D-vitamin (kolekalciferol) és 1 g tengeri omega-3 zsírsav napi adagját, külön-külön és kombinációban, a placebóval szemben. A nők a résztvevők 50,6% -át tették ki, 20,2% -uk pedig fekete volt.

A VITAL kezdeti 5 éves adatait 2019-ben a New England Journal of Medicine publikálta. A cikk, amely részletes onkológiai eredményeket prezentál. Azt mutatta, hogy a rákos megbetegedések halálozása 17% -kal alacsonyabb volt a D-vitamint kapók esetében. Egy post hoc elemzés,

amelyben az első 2 év adatait kizárták, hogy figyelembe vegyék a későbbi időszakot, azt találta, hogy a hatás még nagyobb, a csökkenés szignifikáns, 25% -os volt.

Csak normál testsúly mellett, elhízva nem?

Az egyik tisztázandó kérdés a D-vitamin BMI-hez ill. a testsúlyhoz viszonyított eltérő hatását érinti. Amikor a VITAL-adatokat újra elemezték normál BMI-vel (25 kg/m² alatt) rendelkező emberek esetében, a rákos halálozási kockázat csökkenése 40% -os volt, mondta Manson, de nem volt előnyös azok számára, akiknek BMI-je túlsúlyos vagy elhízott tartományban volt. Más vizsgálatok is megerősítik ezeket a megállapításokat. Lehetséges, hogy a D-vitamin nagyobb bioaktivitással rendelkezik a normális testsúlyú emberek esetében.

A Harvard csapatának a Mansont is magában foglaló, tavaly közzétett tanulmánya megállapította, hogy az elhízás valóban módosítja a D-vitamin hatékonyságát. Az egészséges felnőtteket 3 hónapig placebóval vagy D3-vitaminnal kezelték 1.000, 2.000 vagy 4.000 NE/nap dózisban. A csoport több mint fele (56%, 141 személy) elhízott és fekete volt.

A csapat a mellékpajzsmirigy hormon (PTH) szuppresszióját használta a D-vitamin aktivitás helyettesítőjeként – mondta **Edward Giovannucci, MD, ScD** vezető táplálkozási és epidemiológiai professzor, a Harvard Közegészségügyi Intézet munkatársa. Normál testsúlyú személyeknél egyértelmű dóziszválasz volt a D-vitamin és a PTH szuppressziója között. Ezzel szemben az elhízott egyénekben 1.000 NE D-vitamin drámai módon csökkentette a PTH-t, de a magasabb D-vitamin-dózisoknál nem volt további csökkenés.

„*Bár nem meglepő, hogy a túlsúlyos emberek magasabb PTH-val rendelkeznek az alacsonyabb D-vitamin szint miatt, a D vitamin adag emelésével se tudjuk ezt ellensúlyozni*” – mondta Giovannucci a Medscape Medical News-nak.

A javaslat interpretálása az Egyesült Államok felé

Az Egyesült Államokban körülbelül 118 millió 50 évnél idősebb ember él, és évente mintegy 610.000 50 évnél idősebb ember hal meg rákban. Feltételezve, hogy minden 50 évnél idősebb személy számára a legolcsóbb 1.000 NE D-vitamin tablettánként 5 cent, a Niedermaier és munkatársai által szorgalmazott stratégiához hasonlóan ez évente személyenként 18,25 dollárba, vagyis összesen 2,2 milliárd dollárba kerülne.

Az életciklus-végi rákellátásnak a német cikkben szereplő amerikai költségei alapján ez 3,7 milliárd dolláros megtakarítást eredményezne az Egyesült Államok családjainak, kormányainak és biztosítóinak, és nettó 1,5 milliárd dollár lenne a haszon. Az amerikaiak további 870.000 életévet nyernének évente. Nagyon konzervatív forgatókönyv esetén, amelyben az életciklus végi költségeket figyelmen kívül hagyják, a költség-hatékonysági mutató megtakarított életévenként 2.529 US dollár.

Niedermaier és munkatársai megállapították, hogy a napi 1.000 NE D-vitamin „költségmegtakarítást” jelent, a legmagasabb adag – 2.000 NE/nap – 692 euróba (830 dollár) kerül megtakarított extra életévenként. A legrosszabb esetben is a rákos halálozás 4% -kal csökkent, nem pedig 13%-kal. Ebben a forgatókönyvben az 1.000 NE/nap D-vitamin megtakarított életévenkénti költsége 5.506 euró (6.600 dollár) volt.

Ezzel szemben a szerzők jelzik, hogy a letrozol megmentett életévenként 71.084 dollárba, az atezolimumab pedig 94.965 dollárba kerül. A szerzők arra a következtetésre jutottak: „Az eredményeink arra utalnak, hogy a rákos halálozás csökkentése érdekében a napi D-vitamin-adás az 50 éves és annál idősebb német populációban általános költségmegtakarítást jelent, vagy legalábbis nagyon költséghatékony.”

(Forrás: [Mole Oncol. Published online, 2021. február 4.](#))

KISHÍREK... KUTATÁSOK



A cikkek referálója:
Dr. Fövényi József

belgyógyász, diabetológus,
orvos-főszerkesztő

+ NE HASZNÁLJUK A „BRITTLE” (EXTRA LABILIS) KIFEJEZÉST A DIABÉTESZ KAPCSÁN



Nem sokkal azután, hogy 1-es típusú cukorbetegséget diagnosztizáltak nálam (1973-ban), azt mondták nekem, hogy a „brittle” kifejezést nem szabad a cukorbetegség-vel összefüggésben használni, mert elavult és nem megfelelő. Úgy tűnt, hogy egy ideig ritkábban használták, de megdöbbentésemre később ismét divatba jött.

Úgy látom, hogy az 1-es típusú cukorbeteg Facebook-csoportjaiban a betegek legalább hetente „brittle cukorbetegnek” minősítik magukat. Sokak szerint orvosaik – mind az alapellátásban dolgozók, mind az endokrinológusok – diagnosztizálták így őket. Valójában a „brittle diabetes” ma már az egész interneten elérhető, még a hivatalos oldalakon is, beleértve az Egyesült Államok Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatalát (FDA) és a Nemzeti Egészségügyi Intézetet (NIH). Az első esetben valójában az észrevétlenül fellépő hipoglikémiákra utalnak; a másodikban a „genetikai és ritka betegségek” alatt szerepel, bár valójában egyik sem.

Nem vagyok klinikus, de 1-es típusú cukorbeteg és egyúttal újságíró vagyok, aki több mint 30 éve foglalkozik a diabéteszrel kapcsolatos szaktudományos kérdésekkel. Véleményem szerint a „brittle” kifejezés tudománytalan, haszontalan és potenciálisan káros.

Mit jelent a „brittle diabetes”?

A „brittle diabetest” sokféleképpen definiálták, de ez valójában azt jelenti, hogy az 1-es típusú cukorbetegnek széles határok között ingadozik a vércukorszintje. Az igazság az, hogy a vércukor labilitás az 1-es típusú diabétesz alapvető jellemzője, mivel abszolút inzulinhiány áll fenn. A 2-es típusú cukorbetegségben a vércukorszint-ingadozások jellemzően sokkal kevésbé drámaiak mivel itt az inzulinrezisztencia miatt csupán relatív inzulinhiány áll fenn.

Az 1-es típusnál hihetetlenül nehéz a vércukorszintet az optimális szűk tartományban tartani, még a mai inzulinpumpa és a folyamatos glükózmonitorozás (CGM) használata mellett is – és e korszerű technológiákhoz a betegek többsége világszerte még mindig nem fér hozzá. Egyes cukorbetegek számára nehezebb, másoknak könnyebb, a vércukorszinteket optimális tartományban tartani, de ez nem jelenti azt, hogy más típusú lenne a diabéteszüik.

A vércukorszint-ingadozásoknak konkrét, fellelhető okai vannak, melyek akkor is léteznek, ha nem lehet mindig felismerni azokat. Utóbbi esetben „pokoli” állapotnak érzi a beteg és orvosa egyaránt és tehetetlenül szemléli a „befolyásolhatatlan” vércukor ingadozásokat.

Hogyan okoz kárt a címke

Aggodalomra ad okot, hogy a „brittle diabetes” címkével való megbélyegzés után nem keresik a vércukor-labilitás mögötti okokat, mint pl. az észrevétlenül fellépő hipoglikémia (hypoglycemia unawareness), gasztropátia/gasztroparézis (a gyomorból túl lassan ürül a táplálék), kognitív, mentális egészségi problémák, például depresszió és étkezési rendellenességek, esetenként inzulinrezisztencia és/vagy nem megfelelő, nem korszerű, nem megfelelő dózisban adagolt inzulin használata. E feltételek mindegyikének megvan a maga neve és a megfelelő cselekvési módja; nincs szükség további haszontalan kifejezésre.

Az is aggodalomra ad okot, hogy ezzel a kifejezéssel illetik a fel nem ismert felnőttkori 1-es típusú diabéteszt is. Ugyanis ma már jól ismert, hogy a korábban „fiatalkori cukorbetegségnek” nevezett 1-es típusú (autoimmun) diabétesz nem csupán a felnőttkor bármely szakaszában jelentkezhet, hanem 30 éves kor után is ugyanolyan valószínűséggel felléphet, mint gyermek és ifjúkorban.

A felnőttkori 1-es típusú diabétesz 2-es típusúként való téves diagnosztizálása ismert jelenség, és késlelteti az inzulinkezelés megkezdését.

Amikor a Facebookon az emberek „brittle cukorbetegként” írják le magukat anélkül, hogy kifejezetten azt mondanák, hogy 1-es típusúak, mindig kíváncsi vagyok, hogy helyes diagnózist kaptak-e.

Az alternatív címkék sem működnek

Vannak, akik olyan kifejezések használatát javasolták, mint „extrém labilis”, „instabil” vagy „kontrollálatlan” cukorbetegség, de ezek mögött ugyanazok az okok lelhetők fel, mint amit a „brittle” kifejezésnél látunk. A cukorbetegség önmagában nem „labilis” vagy „instabil”, a vércukorszint igen. A „kontrollálatlan” vagy „rosszul kontrollált” kifejezések magukban foglalják azt az ítéletet, mely szerint a beteg a hibás.

Tapasztalatból szólva

Teljesen megértem, hogy az 1-es típusú diabéteszesek számára dühítő a vércukorszintek kiszámíthatatlan ingadozása, mert 47 éve élek együtt vele. Jelenleg inzulinpumpát és folyamatos szöveti glukózmonitort használok, amelyek még nincsenek integrálva az inzulinadagolás automatizálásához, mint néhány jelenleg piacon lévő rendszer. Arra számítok, hogy hamarosan használhatom az egyik ilyen rendszert. Habár általában tudom az alacsony és a magas vércukorszintjeim okait, gyakran meglep, hogy

ez napról napra milyen mértékű és milyen változatos. Néha a semmiből jön. Ilyenkor leellenőriztem a kezelési eszközeimet: rossz helyre szúrtam a pumpa vezetékét, eldugult a vezeték (alkalmanként), rossz az inzulin (ritkán) vagy alábecsültem az elfogyasztott szénhidrátot (gyakran). Ha ezek egyike sem, akkor vállrándítással stressznek tulajdonítom és adok magamnak korrekciós inzulint. Nem hívom „labilisnak” önmagamot vagy a diabéteszemet. Csak az 1-es típusú cukorbetegség áll fenn nálam, de ez sem okoz örömet.

Mit lehet tenni?

A zárthurkú automatizált inzulinadagolás folyamatos fejlesztései biztosíthatják a glikémiás variabilitás minimalizálását. Két ilyen hibrid rendszer van jelenleg az amerikai piacon: a Medtronic MiniMed 670G hibrid zárt hurkú rendszer és a Tandem t:slim X2 inzulinpumpa Control-IQ technológiával. Újabbak is várhatók. *(Magyarországon a Medtronic MiniMed 670G pumpa és a hozzá kapcsolt szöveti glukózmonitorozás remélhetőleg rövidesen már támogatással lesz elérhető az 1-es típusú diabéteszesek számára – a referáló megjegyzése.)*

Időközben még az intenzív inzulinkezelés mellett használt CGM is óriási segítséget jelenthet abban, hogy viselőik valós időben láthassák vércukorszintjüket, és reagáljanak a magas és mély értékek korrigálására és megelőzésére.

(Forrás: [Miriam E. Tucker](#), a Medscape rendszeres munkatársa, 1973 óta 1-es típusú diabéteszes, [Medscape](#), 2021. április 12.)

➕ ÚJ GLUKAGON KÉSZÍTMÉNYT ENGEDÉLYEZTEK AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

Az Amerikai Egyesült Államok Élelmiszer- és Gyógyászati Hivatala (FDA) jóváhagyta a dasiglucagon autoinjektoros kiszerezését előretöltött fecskendővel a 6 éves és annál idősebb cukorbeteg súlyos hipoglikémiájának kezelésére.

A termék hűtőszekrényben 36 hónapig, szobahőmérsékleten pedig 12 hónapig stabil.

Az FDA jóváhagyása az újabb glukagon készítmények kifejlesztésének legújabb lépését jelenti, amelyek hipoglikémiás vészhelyzetekben könnyebben használhatók, mint a hagyományos készítmények, amelyek több lépést igényelnek a száraz por formájában tárolt hatóanyag feloldásához.

Az első orrspray formában alkalmazható glukagont 2019 júliusában hagyták jóvá az Egyesült Államokban a 4 éves és annál idősebb cukorbeteg számára.

2019 szeptemberében az FDA jóváhagyott egy másik előretöltött glukagon tollat súlyos hipoglikémia kezelésére 2 éves és idősebb gyermek és felnőtt diabéteszeseknek.

A dasiglucagonnal jelenleg 3. fázisú klinikai vizsgálatokat folytatnak szubkután infúzió formájában veleszületett



hiperinzulíniemia kezelésére, 2. fázisú vizsgálatokban pedig egy bihormonális inzulin-pumparendszer részeként.

Az új glukagon készítmény előreláthatólag 2021 június végén kerül gyógyszerügyi forgalomba.

(Forrás: [Medscape](#), 2021. március 23.)

+ VEZETÉK NÉLKÜLI INZULINPUMPA ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI

Több tanulmány igazolta az inzulinpumpával történő folyamatos inzulininfúzió (CSII) klinikai és életminőségi előnyeit az 1-es típusú diabétesz kezelésére szolgáló napi többszöri injekciós inzulinkezeléshez (intenzív inzulininterápia, IIT) képest.

Bár a klinikai bizonyítékok azt mutatják, hogy az IIT-vel élők számára előnyös lehet a CSII-terápiára való áttérés, az Egyesült Államokban a CSII átfogó elterjedtsége történelmileg alacsony volt, becslések szerint az emberek 20–40%-a használta ezt a technológiát. Az amerikai T1D Exchange Clinic Registry újabb adatai azt mutatják, hogy a CSII használat gyakorisága növekszik az ebben a nyilvántartásban részt vevő speciális endokrinológiai központokban, a becslések szerint az itt gondozott betegek 63%-a használta a CSII-t 2018-ban, szemben a 2012-es 50%-kal. A nyilvántartás ismert korlátja azonban az, hogy nem népesség-alapú, és valószínűleg túlbecsüli az eszközhasználat gyakoriságát az Egyesült Államok teljes populációjában. Még a cukorbetegség technológiájának nagyobb mértékű alkalmazása mellett is, a T1D Exchange Clinic Registry-ben résztvevő 1-es típusú felnőtteknek is csak 21%-a érte el a HbA1c 7% alatti szintjét. Ezért fontos, hogy jobban megértsük az 1-es típusú cukorbetegség különféle terápiáinak a vércukorszintekre gyakorolt hatásait valós klinikai körülmények között.

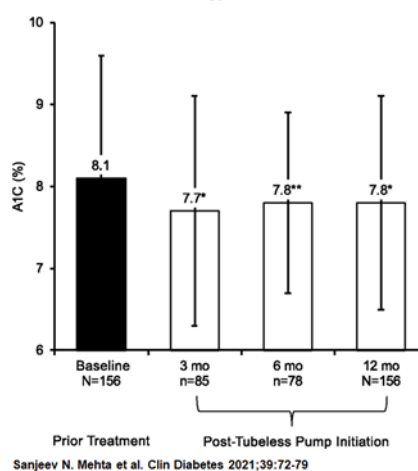
A magazinunk egyik korábbi számában már írtunk az Omnipod® inzulinkezelő rendszerről (Insulet Corp., Acton, MA), mely egy vezeték nélküli inzulinpumpa, amely egy Pod-ból, egy kicsi, ragasztóval rögzített, vízálló, hordható, a bőr alá automatizáltan behelyezhető inzulin tapaszból/pumpából és a személyes cukorbetegség kezelőből áll. Utóbbival vezérik a Pod infúziós sebességét és egyúttal ellenőrzik az inzulinadagolást. Ez a vezeték nélküli inzulinpumpa egyedülálló tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek előnyök lehetnek felhasználói számára. Például a Pod vízálló, és nincs olyan vezeték, amely eltömnéne vagy kihúzódna. Ennek eredményeként úszás, fürdés és sporttevékenységek közben is viselhető, anélkül, hogy meg kellene szakítani az inzulinadagolást, szemben a vezetékes inzulinpumpákkal. A felhasználónak soha nem kell látnia vagy kezelnie a tűt, és kevesebb az alkatrész, mint a vezetékes pumpáknál. Végül a Pod és a vezeték nélküli kezelőegység alakja diszkrétebb és könnyebben elrejthető a viselés és a kezelés esetén. Ezek a tulajdonságok segíthetnek a betegeknek az inzulinpumpa alkalmazásával kapcsolatos ellenszenv leküzdésében. Az első tapasztalatok arra utalnak, hogy a vezeték nélküli inzulinpumpa használata javította

a betegek életminőségét és elégedettségét. Bizonyítékok vannak azt illetően is, hogy a vezeték nélküli inzulinpumpa-terápia a vércukorszintek javulásával járhat.

A jelen vizsgálatnak az volt a célja, hogy értékelje a vezeték nélküli inzulinpumpa 12 hónapos használatának hatását a vércukorszintekre 156 felnőtt 1-es típusú cukorbetegben az inzulinkezelés korábbi formáiról (IIT vagy vezetékes CSII) történő áttérést követően.

Mint az alábbi két ábrán látható, a vezeték nélküli inzulinpumpával történő kezelés egy év alatt 0,3%-kal csökkentette a HbA1c szintet, pontosabban a CSII kezelést követően 0,1%-kal, az IIT kezelést követően 0,4%-kal.

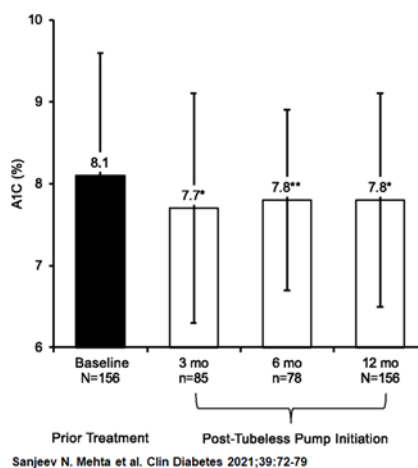
A1C post-tubeless insulin pump initiation compared with prior treatment in the full cohort of 156 adults with type 1 diabetes.



2021 by American Diabetes Association



A1C post-tubeless insulin pump initiation compared with prior treatment in the full cohort of 156 adults with type 1 diabetes.



2021 by American Diabetes Association



Összefoglalva a tapasztalatokat: bár a CSII-hez képest az Omnipod vezeték nélküli inzulinpumpa nem javította érdemileg a HbA1c szintet, a betegek túlnyomó többségénél kifejezett életminőség javulást eredményezett. (Már létezik Dexcom folyamatos szöveti glukózmonitorral kapcsolt változata is – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: *Clinical Diabetes*, 2021. Jan; 39(1): 72-79.)

+ A MEDTRONIC SZENZORRAL KAPCSOLT 670G ÉS A TELJESEN AUTOMATA 780G INZULINPUMPAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA UGYANAZON 1-ES TÍPUSÚ BETEGEKNÉL

Első alkalommal végeztek 1-es típusú diabéteszes betegekben keresztvezetett vizsgálat keretében összehasonlítást a szöveti glukózmotorozással együtt működő Medtronic 670G-s és 870G-s teljesen automatikus inzulinpumpa kezelési eredménye között.

Az 59 beteg (átlagéletkor 23 év) esetében 4 hétig alkalmazták az egyik, majd néhány nap kihagyással a másik pumpát. A 670G-s pompa alacsony vércukorértékeknél átmenetileg felfüggeszti az inzulinadást, a 870G-s pompa pedig teljesen automatikusan képes az aktuális szöveti glukózsztint függvényében folyamatosan változtatni az adagolt inzulin mennyiséget. A vércukor céltartomány 3,9–10 mmol/l között volt.

Ebben a céltartományban (Time in Range angolul, rövidítve TIR) a 670G-s pompa átlagosan az idő 57,9%-ában, míg a 780G-s pompa az idő 70,4%-ában tartotta a cukorszinteket. A különbség erősen szignifikáns. Minden korcsoportban javult a TIR, legkifejezettebben a serdülőknél. Az átlagos vércukorszint 9,3-ről 8,5 mmol/l-re javult a 780G-s pompa használatánál. A TIR akkor volt optimális, ha 5,5 mmol/l-re állították be az ideális cukorszintet. A két pumpával a vércukrok a hipoglikémiás tartományban az idő 3,1, ill. 0,5%-ában tartózkodtak. Pumpahiba miatt csak egyetlen esetben lépett fel ketoacidózis.

Tehát a legkorszerűbb, automata módban is működni képes Medtronic 780G jelű inzulinpumpa a korábbi pumpatípushoz képest jelentősen javította a vércukorszinteket anélkül, hogy fokozódott volna a hipoglikémia

veszélye. (Nagyon reméljük, hogy Magyarországon a korábbi Medtronic pumpák után rövidesen rendelkezésre áll a 780G-s pompa és természetesen a szöveti glukózmotorozási lehetőség, magas egészségbiztosítói támogatással 1-es típusú fiatal és idősebb cukorbetegjeink részére is – a referáló megjegyzése.)

(Forrás: [Diabetes Care](#) 2021 április; 44(4): 969-975.)



+ MENNYIRE CSALÁDI VAGY SZÓRVÁNYOS AZ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZ 20 ÉV ALATT?

Mennyire mutat családi halmozódást és mennyire szórványos az 1-es típusú diabétesz a 20 év alattiaknál?

Egy 20 éves kor alatti 1-es típusú diabéteszes populációban hasonlították össze azon betegeket, akiknek első fokú rokonai között volt 1-es típusú cukorbeteg (családi diabétesz) olyanokkal, ahol a rokonság diabétesz-mentes volt (szórványos diabétesz). A betegeket a Diabetes Prospective Follow-up Registry (DPV) nyilvántartásából azonosították 1995 és 2018 között.

Az 57.371 1-es típusú cukorbeteg közül 53.606 (93,4%) bizonyult szórványosnak, 3.765 (6,6%) pedig családi cukorbeteg volt. A családi cukorbetegség a sporadikus cukorbetegséghez képest, fiatalabb életkorral (medián 7,9 vs. 9,7 év), a ketoacidosis alacsonyabb prevalenciájával (11,9% vs. 20,4%) járt együtt, valamint alacsonyabb volt a kiindulási HbA1c szint is (9,7% vs. 11,1%), viszont gyakrabban társult más autoimmun betegséggel (16,7% vs.

13,6%). Tíz éves kor felett a családi diabéteszes betegek a sporadikus cukorbetegyekhez viszonyítva gyakrabban használtak inzulinpumpát, és alacsonyabb volt a súlyos hipoglikémiák előfordulása is (12,97 vs. 14,44, 100 betegévre számítva), de hasonló volt a HbA1c szintjük és a ketoacidózis események aránya is. Mind a családi, mind a sporadikus diabéteszre jellemző volt, hogy ha a kezdetekor nem volt ketoacidózis, akkor 10 év diabétesz tartam után mind a súlyos hipoglikémiák, mind a ketoacidózis események ritkábban fordultak elől.

Tehát a családi 1-es típusú cukorbetegség a sporadikus 1-es típusú cukorbetegséghez képest fiatalabb korban lép fel és gyakrabban társul más autoimmun kórképpel, valamint a diabétesz kezdetén ritkábban lépett fel ketoacidózis, ami valószínűleg az érintett családok magasabb betegségtudatosságával függ össze, miközben a betegség lefolyása hasonló.

(Forrás: [Diabetes Care](#) 2021 április; dc201829.)

+ A CSALÁDON BELÜLI DIABÉTESZNÉL FONTOS AZ ÉLETKOR A DIAGNÓZIS FELÁLLÍTÁSÁKOR

A dán nemzeti betegségregiszter alapján végzett elemzés azt sugallja, hogy az, hogy ha egy családtagnál diabétesz alakul ki, akkor az életkora alapvető tényező lehet, mely befolyásolja a többi családtag diabétesz kockázatát. Ezt a tényezőt mindaddig figyelmen kívül hagyták a 2-es típusú cukorbetegség kockázatának a meghatározásakor.

A cukorbetegség családi kórtörténete olyan kockázati tényező, amely széles körben alkalmazható a szűrés és a kórjósítás során azt illetően, hogy milyen nagy a diabétesz kialakulásának a kockázata a családtagok esetében. A családtörténet egy gyakorlatias és egyszerűen azonosítható kockázati tényező, amely betekintést enged a cukorbetegség genetikai és társadalmi/életvitelbeli tényezőibe. A családi kockázat a cukorbeteg családtagok számától és a családi kapcsolat típusától függ. A 2-es típusú diabétesz kialakulásának legerősebb meghatározói azonban a társadalmi és életvitelbeli elemek, mint az elhízás, a fizikai inaktivitás, az étrend és az alacsony társadalmi/gazdasági helyzet.

Sok előrelépés történt a 2-es típusú cukorbetegség kóroktana és a család története közötti kapcsolat megértésében. Ennek ellenére hiányzik az információ a diabétesz diagnosztizálásakor a megbetegedett családtag életkorának hatásáról, valamint annak összefüggéséről a többi családtag diabétesz kockázatával és azzal, hogy a cukorbetegség náluk milyen életkorban lép fel. A vizsgálók azt feltételezték, hogy a családi kapcsolat jellege és a családon belüli cukorbetegek száma, valamint a diagnózis felállításakor a beteg életkora mind kapcsolatban állnak a családi diabétesz kockázattal.

1995 és 2012 között Dániában élő betegek országos betegség regiszterén alapuló vizsgálatát végezték el. A vizsgált populáció olyan 30 éves vagy annál idősebb egyénekből állt, akik



nem voltak cukorbeteg, de ismert volt szüleik kórtörténete. A vizsgálati protokoll lehetővé tette olyan betegek hozzáadását, akik a megfigyelési időszak alatt érték el a 30 éves kort. Ezek a specifikus kritériumok azt jelentették, hogy a vizsgálatba bevont egyének többsége 1960 és 1982 között született. Ezt a populációt 1995. január 1-től (vagy a vizsgálatba lépés időpontjától) az országban való tartózkodásig, ill. halálig vagy 2012. december 31-ig követték. Az arányszámokat az aktuális életkorhoz és a legmagasabb iskolai végzettséghez igazított, többváltozós regressziós modellek alkalmazásával becsülték meg.

A vizsgált populáció 1.107.915 családban élő 2.000.552 egyént tartalmazott, a vizsgálatba való belépéskor a medián életkor 30 év volt. Ezeket az egyéneket átlagosan 14 évig követték nyomon, és 76.633 új 2-es típusú diabétesz esetet diagnosztizáltak. Megállapították, hogy a férfiak és a nők hasonló szociodemográfiai háttérrel és családi diabétesz mutatóval rendelkeztek. Ennek ellenére a nők 42%-a részesült több mint 15 éves edukációban, szemben a férfiak 31%-ával.

És ami még ennél is fontosabb, azt találták, hogy az azonos korú és nemű egyénekhez képest, akiknek sem szülőjük, sem testvérük nem volt diabé-

teszes, a 2-es típusú cukorbetegség kialakulásának legnagyobb kockázatát azoknál a családoknál figyelték meg, akiknél a diabétesz a családtagnál korábbi életkorban lépett fel. Tehát a diabétesz kockázat alacsonyabb volt, amikor a szülők idősebb korban lettek cukorbeteg, ill. a testvér szintén idősebb korban vált diabéteszessé: ha a szülő 50 éves korában lett diabéteszes, a kockázat 3,9-szeres, míg ha 80 évesen, a kockázat csupán 1,4-szeres volt. Ha a testvér 30 éves korban betegedett meg, 3,3-szeres, ha 50 évesen lett diabéteszes, 2-szeres volt a kockázat.

Ezek az eredmények jelentősek, mivel rávilágítanak a genetikai diabétesz hajlam és a társadalmi, életvitelbeli és környezeti kockázati tényezők közötti komplex kölcsönhatások megértésének fontosságára, amelyek generációkon át követik a családokat. Éppen ezért fontos, hogy a diabétesz diagnózisának felállításakor rögzíteni szükséges a már cukorbeteg családtagok életkorát a cukorbetegségük kezdetekor, hogy sikerüljön pontosabban megbecsülni a többi családtag diabétesz kockázatát. Ez az információ nem csak a diagnosztizált beteg, hanem a többi családtag számára is hasznos lehet.

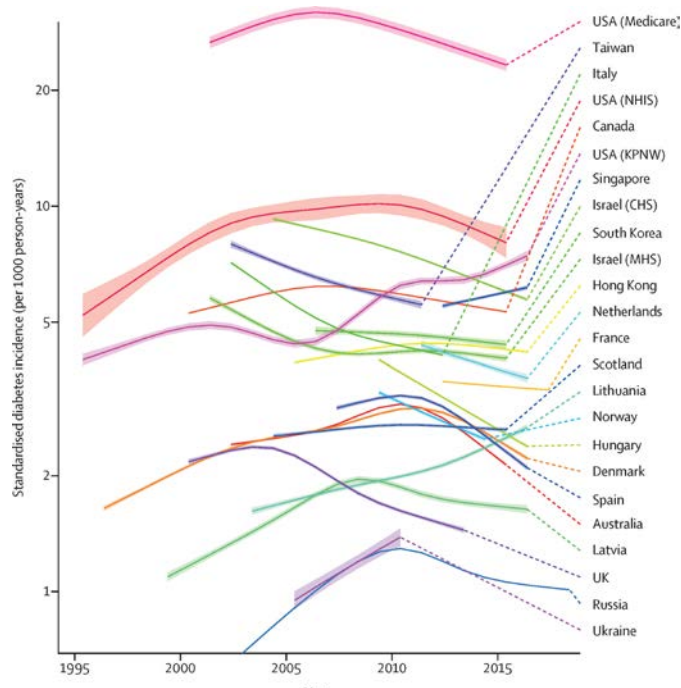
(Forrás: *Diabetologia* 63, 934–943)

+ A FELISMERT DIABÉTESZ INCIDENCIÁJÁNAK VÁLTOZÁSA: TÖBB ORSZÁGRA KITERJEDŐ, 22 MILLIÓ DIABÉTESZ ESET ELEMZÉSE

A diabetes prevalenciája a világ számos területén növekszik, a prevalenciát azonban a diabetes kialakulásának kockázati tényezői mellett a mortalitási mutatók változásai is befolyásolják.

Egy adott populáción belül ezért a diabetes előfordulásában megmutató trendek jobban jellemezhetők a diabetes incidenciájának vizsgálatával. A jelenlegi tanulmány több országra kiterjedően analizálta a klinikailag felismert diabetes incidenciájának változását 1995–2018 között (az időtartam országoként változott). A vizsgálatban Magyarország is részt vett, a hazai adatbázis-elemzés incidenciaterjedelmének publikációját követő felkérés nyomán.

A vizsgálatban 21 ország 24 adatbázisából származó adatokat elemezték, a felismert diabetes (2-es típus, össz-diabetes) incidenciájában megmutató trendek megismerése érdekében. Összességében véve 22 millió felismert diabetes-eset 5 milliárd betegévre terjedő követéssel szerepelt a tanulmányban. A bevont 21 ország között 19 gazdaságilag fejlett, 2 pedig közepesen fejlett országnak volt minősíthető. Az adatbázisok között 23 regiszterben voltak adatok a 2010 utáni periódusról – ezek között 19 esetben az incidencia változatlan, vagy csökkenő volt férfiakban és nőkben egyaránt (az éves incidenciaváltozás -1,1%-tól -10,8%-ig terjedt; Magyarországon vércukorcsökkentő gyógyszeres kezelésben részesülő 2-es típusú diabetes incidenciája csökkent). Négy adatbázis eredményei mutattak 2010 után növekvő incidenciát (az éves változás +0,9%-tól +5,6%-ig terjedt). Az eredmények meglehetősen robusztusak voltak, a szenzitivitást vizsgáló különböző további elemzések szerint.



A felismert diabetes incidenciája számos, gazdaságilag fejlett országban csökkent az elmúlt években. A csökkenés magyarázatára nézve a tanulmány nem szolgáltatott adatokat. A tanulmány adatai alapján valószínűtlen, hogy a csökkenés háttérében a diabetes diagnózisát biztosító módszerek (HbA1c-mérés bevezetése), vagy a szűrési gyakorlat változása szerepet kapott volna. Lehetséges, hogy a gazdaságilag fejletlen országokban a diabetes incidenciája másképpen alakul, ez további vizsgálatokat igényel.

(Forrás: *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2021. február 23., referálta prof. Dr. Jermendy György, 2021. március 5.)

+ JELENTŐSEN CSÖKKENT A HEVENY DIABÉTESZES SZÖVŐDMÉNYEK GYAKORISÁGA FRANCIAORSZÁGBAN

Jelentősen csökkent a heveny diabeteses szövődmények gyakorisága Franciaországban mind az 1-es, mind a 2-es típusú cukorbetegség körében a szkennelő típusú szöveti glukózmonitorozás bevezetését követően.

A RELIEF névre hallgató tanulmány a franciaországi akut diabeteses szövődmények (súlyos hipoglikémiák és ketoacidózis) miatti kórházi felvételek arányát értékelte a FreeStyle Libre rendszer bevezetése előtt és után. Összesen 74.011 1-es és 2-es típusú

cukorbetegnél elemezték a súlyos hipoglikémiák és ketoacidózis miatti kórházi felvételek gyakoriságának változását a FreeStyle Libre folyamatos szöveti glukózmonitorozó rendszer használatának megkezdése előtti és utáni 12 hónapban.

A FreeStyle Libre alkalmazásának bevezetését követően 1-es típusú diabeteseseknél 49, 2-es típusú cukorbetegségben 39%-kal csökkent az akut diabeteses szövődmények miatti kórházi felvételek gyakorisága. A diabeteses ketoacidózis miatti felvételek száma 1-es típusú betegeknél 56, 2-es

típusúaknál 52%-kal, a hipoglikémiás kómák miatti felvételek gyakorisága a két betegcsoportban 39, ill. 32%-kal csökkent. A legnagyobb arányú csökkenést (54, ill. 51%) a FreeStyle Libre alkalmazása előtt az ujjbegyes vércukormérést elégtelenül alkalmazók esetében tapasztalták. A 12. hónap végén a betegek 98%-a tovább használta a FreeStyle Libre-t.

A nagy esetszámmal dolgozó vizsgálat impresszionálisan demonstrálja a FreeStyle Libre CGM alkalmazásának átütő eredményeit, melyek hosszabb távon finanszírozási előnnyel is járnak.

(Forrás: *Diabetes Care* 2021 április; dc201690.)

+ A HETI 1X ADAGOLT ICODEC ÉS A NAPI 1X ADAGOLT GLARGIN HATÁSA ELÉGTELENÜL KEZELT 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEKNÉL

Az icodec inzulin egy új, heti egyszer adagolható bázis inzulinanalóg.

Ebben a vizsgálatban 100 E/ml töménységű glargin inzulin napi egyszeri – 10–50 E közötti – adagjáról tértek át heti egyszer adagolható icodec inzulinra a következő módon: a véletlenszerűen csoportosított (randomizált), 2-es típusú diabéteszesek (HbA1c szint 7–10%) közül 54-nél az icodec inzulinból az első alkalommal a glargin inzulin adagjának a kétszeresét adták (telítő dózis), a másik 50 esetben az eredeti glargin dózissal kezdték az átállást, további 50 esetben pedig folytatták a glarginnal történő kezelést. A betegek egy vagy több tablettás vércukorcsökkenő szert is szedtek.

A vizsgálat 16 hetes időtartamú volt. A 15. és 16. héten minden beteg folyamatos szöveti glukózmunkorozásban (CGM) részesült és az elsődleges végpont a vércukornak a céltartományon (4–10 mmol/l) belüli időtartama, a másodlagos végpont a HbA1c szintek alakulása és a nemkívánatos események, leginkább a hipoglikémia gyakorisága volt.

A vércukornak a 15-16. héten a céltartományon belüli tartama a dupla első icodec adagot kapó betegeknél 72,9%-ot tett ki, a nem dupla adagú icodec-vel kezdőknél ez 66, a glargin kapóknál 65% volt. A kiindulási HbA1c



érték átlag 7,9%-ról a 3 csoportban 7,1, 7,4, ill. 7,4%-ra csökkent. A mellékhatások, köztük a hipoglikémiák gyakorisága a 3 csoportban azonos volt.

A napi egyszeri glargin bázisinzulinról a heti egyszeri icodec inzulinra való áttérést a betegek jól tolerálták, A dupla adaggal kezdett icodec inzulin mellett jelentősen nőtt a vércukornak a céltartományon belül való tartózkodása a napi egyszeri glargin inzulinhoz képest anélkül, hogy nőtt volna a hipoglikémia kockázata.

(Forrás: [Diabetes Care](#), 2021. április)

+ A HETI EGYSZERI ICODEC BÁZISINZULIN ADAGJÁNAK TITRÁLÁSA, ÖSSZEHASONLÍTVÁ A NAPI EGYSZERI 100E/ML TÖMÉNYSÉGŰ GLARGIN INZULINNAL

A hetente egyszer adagolható icodec bázisinzulinnal végzett vizsgálat részletei az előző cikkreferátumban olvashatók. A jelen rész tárgyát az adag titrálási módja képezi egy, a vizsgálok által kidolgozott algoritmus szerint.

Az éhomi vércukorszint célértéke 4,5–7,2 mmol/l volt. Ha az inzulinadás napján e fölötti értéket mértek, akkor az icodec inzulin adagját 51 betegnél 21 E-gel, másik 51.-nél 28 E-gel, ill. 52 betegnél már 6 mmol/l feletti szintnél 28 E-gel emelték. Végül 51 glargin inzulint kapó diabéteszes esetében a reggeli előtti 7,2 mmol/l feletti vércukorszintnél 4 E-gel emelték az adagot. A dózismódosításokat mind az icodec inzulint kapók (értelemszerűen), mind a glargin inzulint kapók hetente egyszer végezheték el.

A 15. és 16. héten CGM-mel vizsgálták a vércukor céltartományon (4–10 mmol/l) belül tartózkodásának tartamát.

A vércukor a vizsgálat kezdetén a céltartományon belül a 4 csoportban a következő volt: 57%, 55,2%, 51%, ill. 55,3%.

A 15–16. héten ez a következőképpen változott a négy csoportban: 76,6%, 83,0%; 80,9%, ill. a glargin kapóknál 75,9%. Tehát a legjobb eredményt a 7,2 mmol/l feletti vércukornál 28 E-gel megemelt icodec inzulin esetében érték el. Viszont a legkiegyensúlyozottabb vércukorszinteket a 7,2 mmol/l feletti szintnél 21 E-gel megemelt icodec inzulin esetében észlelték.

Nem kívánatos eseményt nem fordult elő, a nem súlyos hipoglikémiák gyakorisága minden csoportban igen alacsony volt.

(Forrás: [Lingvay Ildikó, John B. Buse és munkatársai, Diabetes Care](#), 2021 április)

+ ÚJABB LEHETŐSÉGEK A 2-ES TÍPUSÚAK INZULINKEZELÉSÉNEK EGYSZERŰSÍTÉSÉRE

A 2-es típusú diabéteszben az elmúlt évtized során egyre gyakrabban alkalmaztuk a bázis-bólus inzulinkezelést, melynek kapcsán napi egyszeri hosszú hatású bázisinzulin mellé étkezésenként gyorshatású vagy ultragyors hatású inzulint adott magának a beteg. Ez napi 3-5-szöri vércukormérést igényelt és főként az idősebb diabéteszesek számára meglehetősen megterhelővé vált.

Egy új, a valós életkörülményeket figyelembe vevő vizsgálat során a bázis-bólus kezelés mellett a napi egyszeri bázisinzulinnak kétfajta vércukorcsökkentő készítménnyel történő kombinálását vizsgálták. A betegeket véletlenszerűen három csoportba osztva (randomizálva) 101 betegnél folytatták a bázis-bólus kezelést, 102 betegnél hosszú hatástartamú bázisinzulin és GLP-1 receptor agonista fix kombinációját alkalmazták, további 102 betegnél pedig hosszú hatástartamú bázisinzulint kombináltak a vesén keresztül ható gliflozin készítménnyel.

A vizsgálat indításakor mindhárom betegcsoport HbA1c szintje hasonló volt: átlag 8,5%. Hat hónappal később

mindhárom csoportban hasonló arányban csökkentek a HbA1c szintek, 0,6 – 0,6 – és 0,7%-kal, és hasonló arányban csökkentek 7,5% alá: 34, 28, ill. 27%-ban. Érdekesen alakult viszont az inzulin dózis. A bázis-bólus csoport tagjainál kissé emelkedett, napi 62 E-re, míg a másik két csoportban 27, ill. 21 E-re csökkent. A hipoglikémiás betegek aránya 17,8%, 7,8%, ill. 5,9% volt.

(Az eredmények annyira impresszionálók, hogy szinte nem is igen hihetőek. Ugyanis magunk évek óta mind a degludek, mind a glargin inzulin GLP-1 analóggal történő kombinációját, ill. bármely napi egyszeri bázisinzulin mellé adott gliflozint betegek tucatjainál alkalmazunk és legtöbb esetben a fix kombináció maximális (50, ill. 60 E inzulin) adagjával is szerény anyagcsere javulást tudunk elérni. Ugyanez igaz volt a gliflozinok adására is. Azt viszont magunk is tapasztaltuk, hogy az utóbbi két kezelési mód mellett erősen ritkultak a hipoglikémiák – a referáló megjegyzése.)

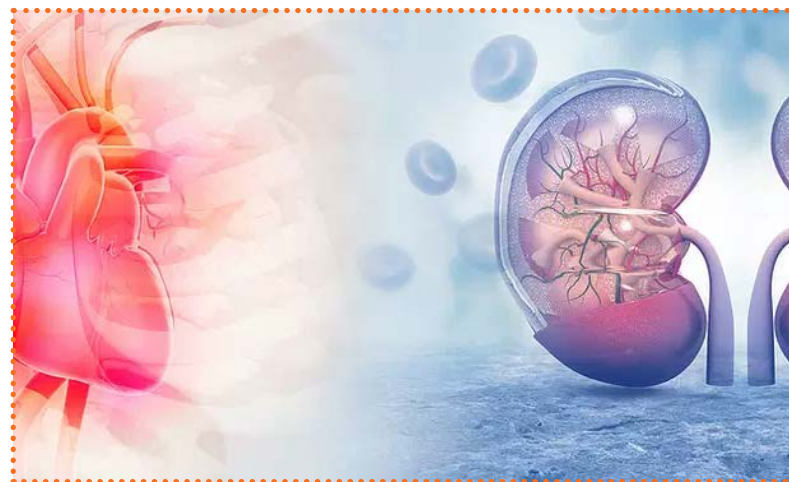
(Forrás: [Diabetes Care](#), 2021. április.)

+ SZÍV-ÉRRENDSZERI ÉS VESESZÖVŐDMÉNYEK KOCKÁZATA 1-ES ÉS 2-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZESEKNÉL

Mind az 1-es típusú, (T1D), mind a 2-es típusú cukorbetegség (T2D) növeli a kardiovaszkuláris és a vesebetegség kockázatát a nem diabéteszes populációkhoz képest. Ebből a szempontból a kétfajta cukorbetegség kedvezőtlen hatásait nem igen hasonlították össze. Szerzők nagyszámú svéd és norvég diabéteszes betegen végezték ezt el.

Összesen 59.331 T1D-s és 484.241 T2D-s 18–84 éves beteget követtek nyomon 2013. december 31-től átlagosan 2,6 éven keresztül. Regisztrálták a szívizom infarktus, a szívelégtelenség, a szélütés (stroke), a krónikus vesebetegség, a bármely okból bekövetkező, ill. a szív-érrendszeri halálozás gyakoriságát és eseményszámát. Mindezt 5 éves időközönként értékelték az életkor szerinti megoszlásban.

A szív-érrendszeri-betegség prevalenciája a T1D és a T2D eseteiben hasonló volt az egyes életkori határok között, míg a krónikus vesebetegség gyakoribb volt a T1D-ben. A T1D-t a T2D-vel összehasonlítva, az életkorral korrigált események aránya azt mutatta, hogy a szívelégtelenség kockázata 65 és 79 év, az szívizom infarktus 55 és 79 év között, a stroke pedig 40 és 54 év között nőtt (1,3–1,4-szeresére, 1,3–1,8-szorosára és 1,4–1,7-szeresére). A szív-érrendszeri kockázat T1D-ben minden életkorban 1,4-3,0-szoros volt a T2D-hez képest. A bármely okból eredő halálozás és a szív-érrendszeri halálozás kockázata



50 évesnél idősebb T1D betegekben 1,2-1,5-szer magasabb volt, mint T2D betegekben.

A T1D felnőtt betegeknél a T2D betegekhez képest összességében nagyobb volt a szív- és veseelváltozások kockázata minden életkorban, a szívinfarktus miatti és a bármely okból bekövetkező halálozás a kora öregkorban, a stroke pedig fiatalabb korban. A teljes életkorhoz igazított szív-érrendszeri és veseelváltozás terhe és kockázata nagyobb volt a T1D, mint a T2D betegeknél, mely okból szükség van a hatásosabb megelőzési stratégiák kidolgozására.

(Forrás: [Diabetes Care](#) 2021. március; dc202839)

+ HETI 1x2,4 MG SEMAGLUTID HATÁSA TÚLSÚLYOS ÉS ELHÍZOTT 2-ES TÍPUSÚAKNÁL (STEP-2 VIZSGÁLAT)

Magazinunk előző és jelen számában is beszámoltunk a túlsúlyos és elhízott egyéneknél heti 1x2,4 mg-os adagban alkalmazott GLP-1 analóg injekciós vércukorcsökkentő készítmény testsúlycsökkentő hatásáról. (2-es típusú diabéteszben a semaglutidot 0,25, 0,5, majd 1,0 mg-os dózisban adagoljuk).

A STEP-2 nevű 3. fázisú kettős vak vizsgálatban a semaglutidot heti 1x1,0, ill. 1x2,4 mg-os adagban alkalmazták placeboval szemben túlsúlyos és elhízott 2-es típusú felnőtt cukorbetegéknél. Az összesen 1.210 beteget Európa, Észak-Amerika, Dél-Amerika, Közel-Kelet, Dél-Afrika és Ázsia 12 országának 149 járóbeteg-klinikájáról toborozták. A betegek minimális testtömeg indexe 27 kg/m², HbA1c szintjük 7-10% volt. A betegek egyharmad-egyharmad arányban kapták a kétfajta dózisú semaglutidot, ill. a placebot 68 héten keresztül, valamint életmód terápiaiban is részesültek. A végpontot a testtömeg %-os változása, ill. legalább 5%-os súlycsökkenés elérése képezte.

Az átlagos testtömeg változása a kiindulási értéktől a 68. hétig -9,6% volt a 2,4 mg- dózisú semaglutid mellett, míg a placebot kapó csoportban -3,4%, a kettő különbsége 6,2 százalékpont volt. A minimum 5%-os súlycsökkenést a 2,4

mg semaglutidot kapók 68,8%-a, a placebot kapók 28,5%-a érte el.

Nemkívánatos események a 2,4 mg semaglutidot kapók 87,6, az 1 mg semaglutidot kapók 81,8, a placebot kapók 76,9%-ánál léptek fel. A gyomor-bélrendszeri mellékhatások többnyire enyhe vagy közepes mértékűek voltak, a 3 csoportban (fenti sorrendben): 63,5, 57,5, ill. 34,3%-ot tettek ki.

Túlsúlyos vagy elhízott 2-es típusú felnőtt diabéteszeknél a heti egyszeri 2,4 mg szemaglutid a testtömeg klinikailag jelentős csökkenését eredményezte a placebohoz képest.

(Forrás: [The Lancet](#), 2021. március 2.)

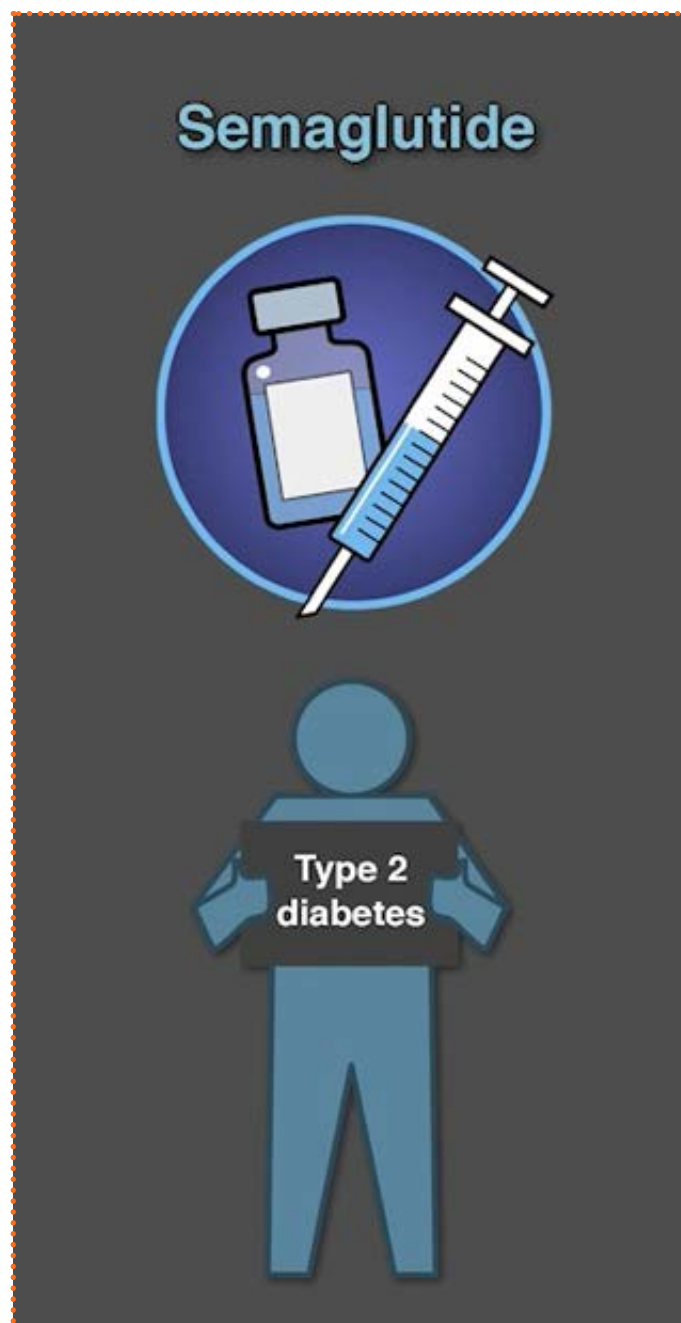
+ HETI EGYSZERI SEMAGLUTID A TESTSÚLYCSÖKKENTÉS FENNTARTÁSÁRA (STEP 4 VIZSGÁLA)

Magazinunk előző számában már beszámoltunk a heti 1x2,4 mg, injekcióban adagolt GLP-1-analóg semaglutiddal végzett hosszútávú vizsgálat kifejezetten pozitív eredményéről.

Egy újabb vizsgálat keretében 809 túlsúlyos vagy elhízott egyénnél alkalmazták 2,4 mg-os adagban a heti egyszeri semaglutidot 20 héten keresztül, melynek nyomán 10,6%-os testsúlycsökkentést értek el. Ezt követően placeboval kontrollált formában további 48 héten át adták tovább a semaglutidot és szemben a placebo csoportban észlelt 6,9%-os súlygyarapodással a semaglutidot kapók testsúlyuk további 7,9%-át veszítették el, vagyis a súlycsökkenés folytatódott.

A vizsgálat egyértelműen bebizonyította, hogy a semaglutid heti egyszeri adagolása – igaz, a diabéteszben alkalmazott maximálisan 1 mg adaggal szemben 2,4 mg-os dózisban – nem diabéteszesek testsúlyát csökkenteni képes.

(Forrás: [JAMA](#), 2021. március 23.)



+ AZ SGLT-2 GÁTLÓSZEREK HASZNÁLATA 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

Az SGLT-2 gátlószerek, vagyis a vesén át ható gliflozinok eredetileg a 2-es típusú diabéteszesek számára készültek és hivatalosan ma is ezen cukorbetegek gyógyszerei, receptre csak az ő számukra írhatók fel.

Ezzel szemben nem ritkán – hazánkban csakúgy, mint az Egyesült Államokban – előfordul, hogy 1-es típusú diabéteszesek is szedik valamely gliflozin készítményt, jóllehet esetükben ez nem ritkán diabéteszes ketoacidózis (DKA) felléptét okozza. Vannak endokrinológusok, pl. **Dr. Andy Ahmann**, akik egyes, jól megválogatott esetekben megengedhetőnek tartják a gliflozinok szedését 1-es típusú diabéteszesek esetében. Meg is indokolja, hogy miért:

Alapvetően az SGLT-2 gátlók alkalmazásának oka az 1-es típusú cukorbetegségben az, hogy segítenek a betegeknek a jobb glikémiás kontroll elérésében. Ez viszont nem jelent 1-2%-os HbA1c szintcsökkenést. A várható reális csökkenés mértéke 0,3-0,6% között mozog. A betegek azt tapasztalják, hogy elsősorban a vércukor alakulásának kiszámíthatatlansága, a széles határok között történő ingadozása csökken, és ezáltal mérséklődik a diabétesz okozta feszültségük és könnyebbé válik a cukorbetegség menedzselése. Némi fogyás is előfordul, bár ez nem sok; 1-3 kg nagyságrendű lehet.

A 2-es típusú cukorbetegségben az SGLT-2 gátlóknak jelentős előnye van a veseműködés szempontjából. Segítenek a proteinuriában szenvedő betegeknél lassítani a végstádiumú vesebetegség kifejlődését és ezek a szerek nagyon hasznosak szívelégtelenségben szenvedőknél is, és segítenek megelőzni a szívelégtelenség miatti kórházba kerülést.

Ahmann véleménye szerint, ezeket a szereket olyan 1-es típusú cukorbetegségben szenvedőknél lehet alkalmazni, akik ilyen magas kockázatú jellemzőkkel rendelkeznek. Tehát, ha van egy 1-es típusú cukorbetegem, akinek proteinuriája van, és aki velem aktívan együttműködve kezeli betegségét, akkor az SGLT-2 gátló alkalmazásának van értelme abban, hogy segítsen neki a nefropátia előrehaladásának lassításában.

Sajnos a DKA fokozott kockázatát nem tudjuk befolyásolni. A klinikai vizsgálatok mindegyikében megemelt a DKA kockázata, ha SGLT-2 gátlóval kezelték az 1-es típusú cukorbetegeket. Ezek a szerek valóban növelik a DKA kockázatát. Ez a veszély a betegek megválogatásával, a helyes betegoktatással, a vizelet aceton gyakori ellenőrzésével mérsékelhető.

Vizont, ha ezeket a szereket a jövőben engedélyezik 1-es típusú diabéteszben történő alkalmazásra, akkor fennáll annak a veszélye, hogy nem a megfelelő betegek fogják szedni, akik esetleg a szükségesnél kevesebb inzulint adagolnak és folyamatosan ketoacidotikus állapotban lesznek.

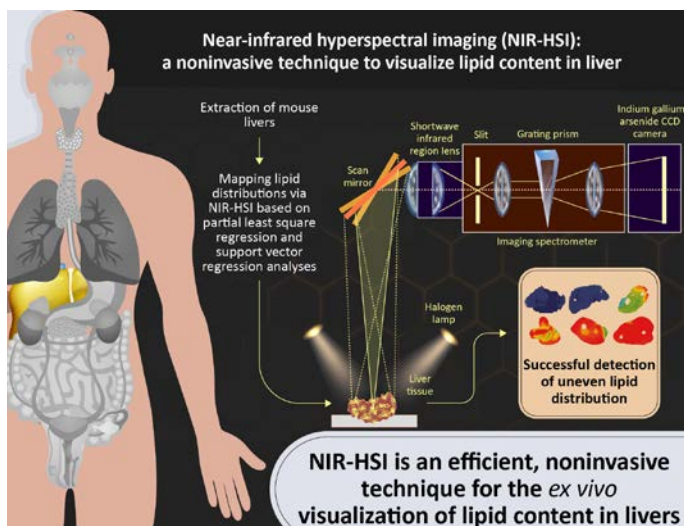
Ezeknek a szerekeknek a felhasználását valóban azoknak a betegeknek kell fenntartani, akik rendszeresen ellenőrzik vércukrukát, akiknél a kiinduláskor nincs DKA, akiknek HbA1c-értéke legalább 9% alatt van és akik megtaníthatók és hajlandók vizelet acetonjuk rendszeres tesztelésére.

Tudni kell, hogy az SGLT-2 gátlókat szedő 1-es típusú diabéteszeseknél a DKA viszonylag normális vércukorszintek mellett is kialakulhat, és ilyenkor a megoldás több szénhidrát fogyasztása és az inzulin adag megemlése.

(Forrás: Medscape, 2021. március 31.)

+ INFRAVÖRÖS KÖZELI HIPERSPEKTRÁLIS KÉPALKOTÁS ÉRZÉKELI A MÁJ ZSÍRTARTALMÁT

A Tokiói Tudományegyetem kutatói olyan új képalkotó technikát alkalmaztak, amely lehetővé teszi a klinikusok számára, hogy biopszia nélkül értékeljék a máj zsírtartalmát.



A módszert, mely kimutathatja a zsíreloszlást a májszövetben, infravörös közeli hiperspektrális képalkotásnak hívják. Ez nem invazív módon segítheti a klinikusokat a nem alkoholos zsírmájbetegség (NAFLD) diagnosztizálásában és az elváltozás mértékének a megállapításában.

A NAFLD magában foglalja a túlzott zsírerakódást a májban, és májgyulladás, majd ritkán májcirrhosis kialakulásához vezethet. Ahogy a neve is mutatja, ezt nem az alkoholfogyasztás okozza, de létrejöttében szerepet játszanak olyan kockázati tényezők, mint a 2-es típusú cukorbetegség és a magas koleszterinszint.

Jelenleg a máj zsírtartalmának felmérésére szolgáló szokásos technika a májbiopszia elvégzése. Ez a beteg számára kellemetlen, ezért örvendetes lenne egy kevésbé invazív módszer. Egyelőre a kutatók állatkísérleteknél tartanak, de – reményeik szerint – rövidesen képesek lesznek az emberi máj zsírtartalmát, zsíreloszlását is kimutatni.

(Forrás: Tokiói Tudományegyetem, Medgadget Newsletter, 2021. március 23.)

+ GLIKÉMIÁS INDEX, GLIKÉMIÁS TERHELÉS, KARDIOVASZKULÁRIS BETEGSÉGEK, MORTALITÁS

A glikémiás index és a szív- és érrendszeri betegségek közötti összefüggésre vonatkozó legtöbb adat a magas jövedelmű nyugati populációkból származik, és kevés információval szolgálnak alacsony vagy közepes jövedelmű nem nyugati országokból. Ennek a hiánynak a pótlásához nagy, földrajzilag sokszínű népességből származó adatokra van szükség.

Ezt a hiányt hivatott pótolni a magazinunk hasábjain már több aspektusból ismertetett PURE vizsgálat. A jelenlegi elemzés öt kontinensen élő, 137.851 35 és 70 év közötti résztvevővel készült, medián 9,5 éves követéssel. Országspecifikus élelmiszer-gyakorlási kérdőíveket használtak az étkezési szokások meghatározásá-

hoz, és hét szénhidrát-tartalmú ételfogyasztása alapján megbecsülték a glikémiás indexet és a glikémiás terhelést. Kiszámították a veszély arányokat többváltozós modellek felhasználásával. Az elsődleges végpont egy súlyos kardiovaszkuláris esemény (kardiovaszkuláris halál, nem fatális miokardiális infarktusz, stroke és szív-elégtelenség) vagy bármilyen okból bekövetkezett halál együttese volt.

A vizsgált populációban 8.780 haláleset és 8.252 nagy kardiovaszkuláris esemény fordult elő a követési időszak alatt. A legalacsonyabb és legmagasabb glikémiás indexű 20%-ot (kvintiliseket) összehasonlító átfogó kiigazítások után azt tapasztalták, hogy a magas glikémiás indexű étrend egy nagyobb kardiovaszkuláris esemény vagy halál kockázatának

megnövekedésével jár, mind a kardiovaszkuláris betegségben résztvevő betegeknél (kockázat növekedés: 51%), mind az ilyen betegséggel nem rendelkezők között (kockázat növekedés: 21%). Az elsődleges végpont összetevői között a magas glikémiás index a szív- és érrendszeri okok miatt bekövetkező halálozás fokozott kockázatával is társult. A glikémiás terhelésre vonatkozó eredmények hasonlóak voltak a kiinduláskor a kardiovaszkuláris betegségben szenvedő résztvevők glikémiás indexére vonatkozó megállapításokkal, de az összefüggés nem volt szignifikáns azok között, akiknek korábban nem voltak kardiovaszkuláris betegségeik.

(Forrás: [NEJM](#), 2021. április 8., Vol. 384 No. 14, pp. 1312-1322)

+ ALACSONY, ILLETVE NAGY INTENZITÁSÚ GYALOGLÁS HATÁSA ALSÓ VÉGTAJ-ÉRSZŰKÜLETES BETEGEKNÉL

Az iszkémiás lábtüneteket kiváltó, felügyelt nagy intenzitású gyaloglás első vonalbeli ajánlott terápiának számít alsó végtag érszűkületes állapotokban, de a betegek együttműködése többnyire nem kielégítő. Annak eldöntésére, hogy az alacsony intenzitású, kényelmes ütemű, lábikra fájdalmat nem okozó otthoni gyaloglás elegendő-e az állapot javítására az intenzív, fájdalmat kiváltó gyaloglással és a nem gyalogló kontrollokkal szemben, az alábbi vizsgálatot végezték el:

Négy amerikai központból összegyűjtött, 305 résztvevő bevonásával 2015-2020 között végzett vizsgálat keretében az alsó végtag érszűkületes betegeket randomizáltan három csoportra osztották. A betegek egy éven át hetente ötször gyalogoltak 50 percen át, távfelügyelet mellett. Közülük 116 olyan lassan gyalogolt, hogy az nem okozott fájdalmat az alsó végtagban, 124 olyan gyors ütemben járt, hogy a lábikrában fájdalom lépett fel, 65 pedig mint kontroll személy, egyáltalán nem gyalogolt. Minden gyalogló akcelerométert viselt, mely rögzítette a gyaloglás sebességét és a megtett távolságot. A gyorsulásmérő adatait az edző láthatta és hetente telefonon át konzultált a résztvevőkkel. Az elsődleges eredmény a 6 perces gyalogló távolság átlagos változása volt a 12. hónapban.

305 randomizált beteg (átlagéletkor, 69,3 év, 146 [47,9%] nő, 181 [59,3%] fekete beteg) közül 250 (82%) vé-

gezte el a 12 hónapos gyakorlatot. Az alacsony intenzitású csoport tagjainál a 6 perc alatt megtett távolság a kiindulási 332 méterről 12 hónap után 327 méterre csökkent. A magas intenzitású csoportban a változás pozitív volt: a 6 perces gyaloglási távolság 338 méterről 371 méterre nőtt. A két csoport közötti változás erősen szignifikáns volt. A nem gyalogló csoportban a 6 perces sétatávolság a kiindulási 328 méterről 317 méterre mérséklődött, tehát hasonló volt az alacsony intenzitású gyaloglást végzőkéhez.

A végkövetkeztetés: alsó végtag érszűkületben szenvedő betegeknél csak az intenzív, lábikra görcsöt kiváltó gyaloglásnak van haszna az állapot javítása érdekében.

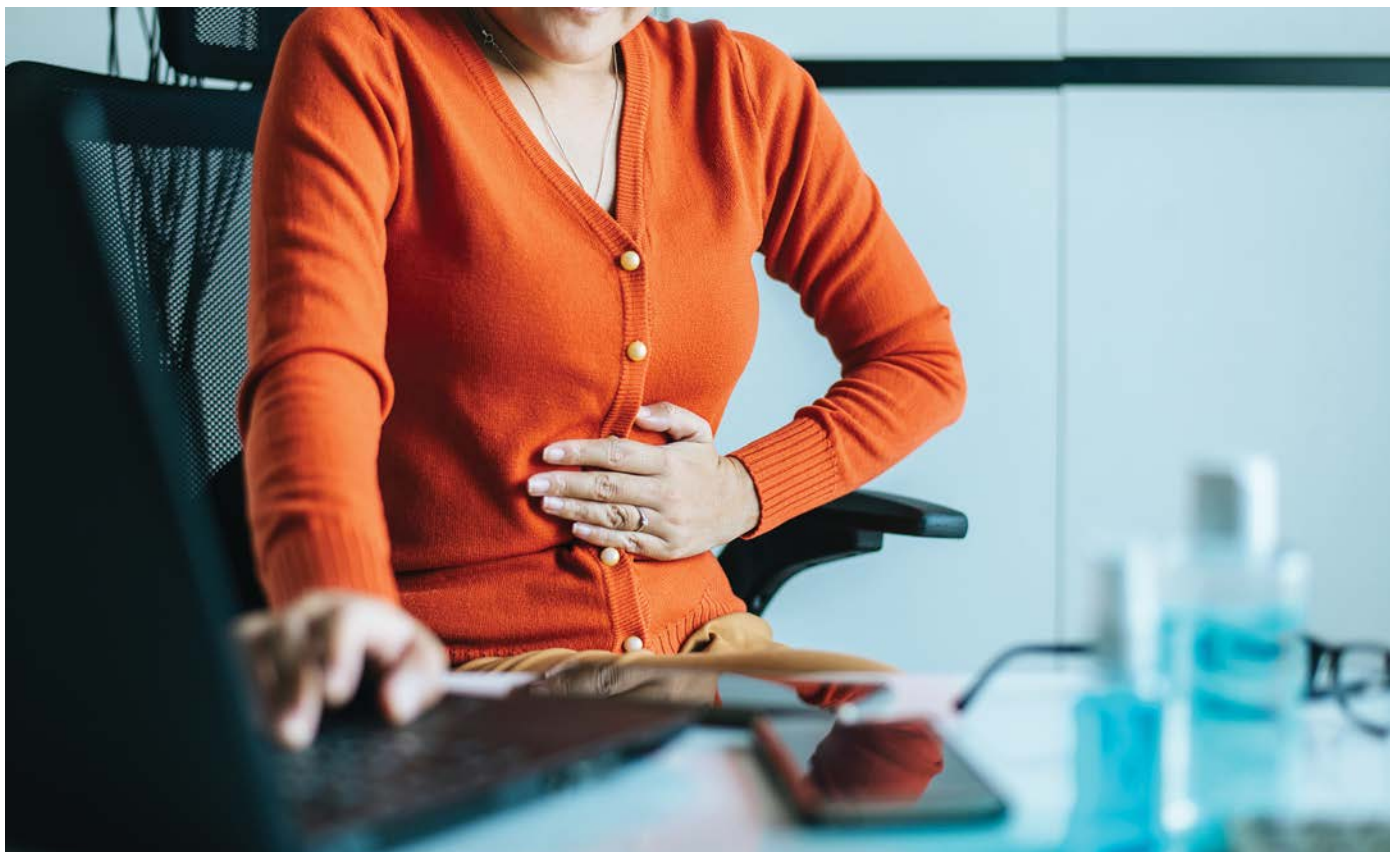
(Forrás: [JAMA](#), 2021. április; 325 (13): 1266-1276.)





CUKORBETEGEK ÉTRENDJE

A REFLUX ÉTRENDI KEZELÉSE



A reflux az egyik leggyakoribb emésztőszervi eltérés, a felnőtt lakosság 20–40%-ában előfordulhat, így gyakran előfordul cukorbetegség mellett is. A nyelőcső nyálkahártyájának károsodásából vagy a savas tartalom irritáló hatásából adódó panaszokat nevezzük gastroözofágális reflux betegségnek (GERD).

JELLEMZŐ TÜNETEK

Gyomorégés (felhasi vagy szegycsont mögötti égő fájdalom), savas gyomortartalom nyelőcsőbe vagy szájba történő visszafolyása, savas felbőfögés. Előfordul, hogy nincsenek savas problémák, hanem nyelési problémák, gombóc érzés a torokban, krákogás, apró köhögés hívja fel a figyelmet a problémára.

Ha a tünetek ritkán, enyhe formában jelentkeznek, az életmód és a táplálkozási szokások befolyásolásával is eredményt lehet elérni. Ha a tünetek heti rendszerességgel jelennek meg gastroenterológia vizsgálat szükséges a pontos diagnózis érdekében.

Egészséges emberek esetében is előfordulhat, hogy a gyomorsav visszaáramlik a nyelőcsőbe. Viszont, ha a savvisszafolyás rendszeresen fordul elő, a nyelőcső nyálkahártyája –aminek nincs sav elleni védelme úgy, mint a gyomornak – károsodást szenvedhet. A visszafolyásának legfőbb oka, hogy a nyelőcső alsó záróizma nem működik megfelelően. Ennek számos oka lehet: pl. a hasi típusú elhízás (ami főleg a 2-es típusú cukorbetegyeknél gyakori) vagy a terhesség miatt megnövekedett hasúri nyomás, szoros ruházat, rekeszizomsérv, nehéz terhek emelése, vagy lefekvés előtt nagy volumenű étkezések fogyasztása. Fokozhatják a tüneteket a zsíros és/vagy fűszeres ételek, az édességek, olajos magvak, a dohányzás, szénsavas italok, de a túlzott kávé vagy alkohol fogyasztás is. Egyes gyógyszerek is csökkenthetik az alsó záróizom nyomását (egyes szívgyógyszerek vagy asztma-ellenes szerek, nyugtatók).

Ha a tünetek ritkán jelentkeznek, a házi módszerek (tejivás, vagy szódabikarbóna fogyasztása) csökkenthetik a panaszokat. A késői órákban történő nagy mennyiségű étkezések kerülése, zsír- és fűszerszegény diéta tartása, káros szenvedélyek mellőzése mellett alváskor az ágy feji

részének emelése, egyes, recept nélkül is megvásárolható gyomorsavcsökkentő gyógyszerek hatékonyak lehetnek, de nem gyógyítják a betegséget. Ezért érdemes a szakorossal egyeztetve a panaszok csökkentése mellett megelőzni a betegség ismételt jelentkezését, és a későbbi károsodást.

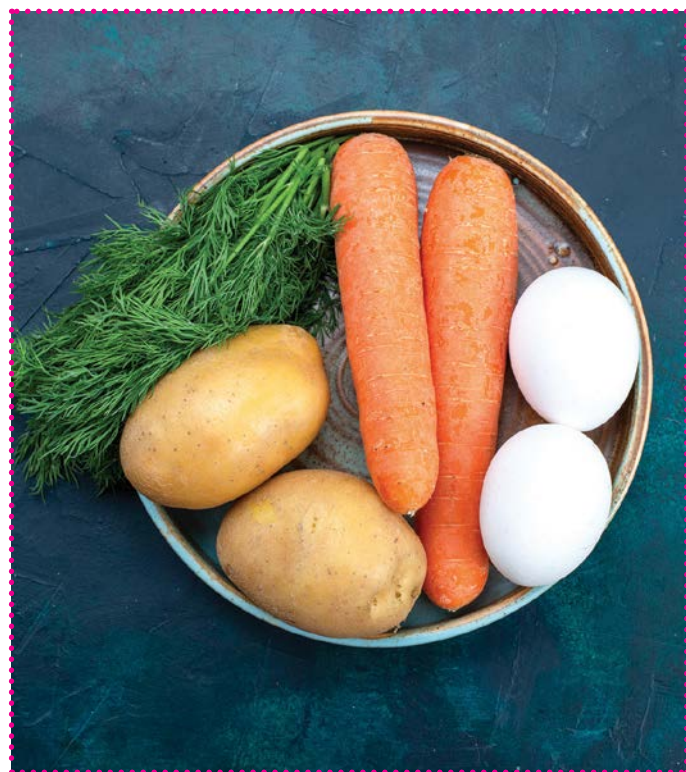
A reflux-betegség étrendi kezelésében elsődleges: a gyomortartalom savasságának csökkentése, savtermelés visszafogása.

Az enyhébb panaszok az étkezési szokások változtatásával is jól kezelhetők. Sőt, az ilyen étrend mellett a betegség kialakulása is megelőzhető lenne.

Javasolt:

- ➔ naponta többször, kis mennyiségű étel fogyasztása
- ➔ savtermelést serkentő élelmiszerek kerülése
- ➔ savcsökkentő hatású élelmiszerek fogyasztása
- ➔ rosttartalmú gabonafélék fogyasztása
- ➔ étkezés után 2-3 óráig lefekvés, hajolással járó tevékenység kerülése
- ➔ dohányzásról való leszokás
- ➔ alkoholos italok kerülése, szénsavas ásványvizek, üdítők kerülése
- ➔ túlsúly esetén a testtömeg csökkentése

Ha az étrendi kezelés ellenére megmaradnak a panaszok, akkor gyógyszeres kezelésre is szükség lehet. Reflux betegségben többféle gyógyszercsoport is alkalmazható, melyek közül a kezelőorvos a panaszok súlyosságától függően választja ki a megfelelőt: egyesek megkötik a gyomor savtartalmát, mások csökkentik a sav termelődését, illetve



ÉTRENDI JAVASLATOK RÉSZLETESEBEN

elősegítik a gyomortartalom továbbhaladását a belek felé. Gyakran előfordul, hogy az érintettek a gyógyszeres kezelés mellett kevésbé ügyelnek az étrend összetételére, pedig az étrend fontos kiegészítője a gyógyszeres terápiának.

Naponta többször, kis mennyiségű étel fogyasztása

Szerencsére ez olyan ajánlás, ami cukorbetegség esetén is fő szempont. A gyakoribb ételfogyasztás – ha az étrendnek megfelelő összetevőkből, és az ajánlott konyhatechnikával készül – hozzájárul a gyomorsav lekötéshez, és kisebbek lesznek azok az időszakok, amikor az üres gyomor nyálkahártyáját irritálhatja a gyomorsav. Ha kis mennyiségű az étel, akkor kevesebb gyomorsav termelődik az emésztéshez. Ugyanakkor, ha kevésbé van tele a gyomor, kisebb az esélye a gyomortartalom nyelőcsőbe való visszaáramlásának.

Savtermelést serkentő élelmiszerek kerülése

A gyomorsav pH értéke 1,3 – 3 közötti. Számos étel, fűszer, konyhatechnika is hozzájárulhat, hogy nagyobb mértékű legyen a gyomorsav termelődés. Ilyenek pl. a zsíros, fűszeres ételek, bő zsiradékban sülték, vagy füstölt, pácolt élelmiszerek, melyeknek fogyasztása eléggé jellemző a hagyományos „magyaros” konyhára. A savas hatást erősíthetik a gyümölcssav tartalmú nyers gyümölcsök (savanykásabb alma, citrusfélék), gyümölcslevek, savanyított tejtermékek (joghurt, kefir), paradicsom. A gyomor nyálkahártyáját irritálhatják egyes fűszerek: őrölt bors, csípős fűszerpaprika, mustár, vöröshagyma, fokhagyma, curry, chili, menta stb. A savtermelést kedvezőtlenül befolyásolhatják az élvezeti szerek (csokoládé, kávé, üdítő italok, alkohol), de a szénsavas ásványvíz is.

A nyálkahártyát izgató ételeket, italokat különösen kell kerülni nyelőcsőgyulladásokor.

Savcsökkentő hatású élelmiszerek fogyasztása

Számos olyan élelmiszer és ételmi anyag van, amely savcsökkentő hatású lehet. Ilyenek a cukormentes háztartási keksz és piskóta, kétszersült, korpás keksz, extrudált kenyerek, puffasztott gabonakészítmények, natúr sajtok, vaj, margarin, tojás, burgonya, rizs, tészta, dió, mandula. Ezek fogyasztása nem csak önmagukban javasolt, de a savtermelést serkentő élelmiszerek után fogyasztva is hatásosak lehetnek.



Mivel gyümölcsökből a cukorbetegnek naponta 50 g szénhidrát mennyiséget ehetnek, és több vitamin van a nyers változatokban, két lehetőség van a fogyasztásukra. Fogyasztható az étkezésen belüli szénhidrát mennyiségű gyümölcs (pl. tízórai: 10–20 g) a minimális szénhidrát tartalmú sajttal együtt. Másik lehetőség, hogy kb. 10 g szénhidrát tartalmú gyümölcsöt 5–10 g szénhidrát mennyiségű keményítő tartalmú élelmiszerekkel fogyasztanak együtt: abonett, diétás kekszek, puffasztott gabonák. Természetesen, akinek így is gondot okoz a friss gyümölcs fogyasztása, az ehet kompótokat, akár hasonló párosítással.

Reflux esetén nem javasoltak a retek, hagymafélék, paprika, paradicsom. Ezek helyett lehet friss salátaleveleket (pl. jégсалáta) tenni a szendvicsekbe.

Előfordulhat, hogy nehéz lemondani a nem ajánlott, de kedvenc ételekről. Ilyen esetekben arra kell ügyelni, hogy a megkívánt – de panaszt okozó – ételt savkötő hatású élelmiszer fogyasztása kövesse. Étkezések alkalmával, a fogások felcserélésével is befolyásolható a savtermelés. Legyen a saláta előétel, az öntetei legyenek kevésbé savas hatásúak. De készíthetők olyan saláták, melyekben keményítő is van: tészta vagy rizs saláták. A zöldségeket, tésztát tartalmazó levesek, krémlevesek savkötő hatásúak, így fogyaszthatók az étkezés végén (pl. menü fogyasztása esetén közétkeztetésben). A salátákat így is inkább délben javasolt fogyasztani, a zöldségek este inkább kímélő fűszerekkel ízesítve, párolva ajánlottak. Ha a köret tartalmaz – szénhidrát mennyiségét figyelembe véve – burgonyát, tésztát vagy rizst, ezekből érdemes 4-5 falatnyit az étkezés végére hagyni.

Elsősorban javasolt konyhatechnika a főzés, és a párolás. Ha energiaszegény étrendre van szükség, alkalmazha-

tók a különböző zsírszegény konyhatechnikai módszereket: alufólia, sütőfólia, bevonatos edények, mikrohullámú sütő stb.

Fontos, hogy kímélő hatású fűszerekkel legyenek ízesítve az ételek a mérsékelt mennyiségű konyhasó mellett, mert nem kell, hogy íztelen legyen az étel. Kímélő hatású fűszerek: petrezselyem, majoránna, bazsalikom, kapor, kakukkfű, kömény. A tárkony önmagában nem irritáló fűszer, de ecettel párosítva problémát okozhat, ezért ecet helyett esetleg használható mérsékelt mennyiségű citromlé. Kevés citromlével, narancslével, balzsamecettel, vagy almaecettel ízesített olajos öntettel készíthetők egyes saláták is, fogyaszthatóságuk az egyéni érzékenységtől függ.

A hagyományosan (rántással, habarással) készült főzelékeknél sem javasolt az ecettel való ízesítés.

A vacsora fogyasztása 2-3 órával lefekvés előtt javasolt, de savtúltengés esetén lefekvés előtt néhány darab (2-3!) keksz langyos teával, vagy (egyéni érzékenység szerint) egy pohár tej csökkentheti az éjszakai panaszokat.

Rost tartalmú gabonák fogyasztása

Közismert, hogy a rosttartalmú gabonából készült kenyerek és péksütemények, barna rizs több vitamint és ásványi anyagot tartalmaznak, mint a fehér lisztből készült termékek, és a hántolt rizs. Az emésztőrendszer jól tolerálja a gabonarostokat (sőt fogyasztásuk kifejezetten előnyös a bélflóra szempontjából), bár a nagyon rostos – kissé savanykás ízhatású – változatok kevésbé ajánlottak (pl. vollkorn-brot).

A gabonák keményítőtartalma savcsökkentő hatású. A frissen sült kelt tészták viszont nehezebben emészthetőek, ezért előnyösebb a másnapos – vagy enyhén pirított – kenyér, vagy péksütemény fogyasztása.

Puffasztó rostok kerülése

Reflux esetén is gyakran előforduló tünet lehet a haspuffadás, amit azért célszerű megelőzni, hogy ne terhelje a gyomor záróizmát az evés, ivás utáni feszülő has.

Közismerten rotszegény, puffadást nem okozó zöldségek a tök, paraj, sóska, sárgarépa, paszternák, saláta félek (fejes, jég stb.), burgonya, sütőtök, édesburgonya (batáta), cékla. Sokszor a főzelékfélék egy részének rost- és egyéb anyagaiból felszabaduló illó zsírsavak és olajok okozhatnak puffadást, ha azonban ezeket nyitott lábasban fedő nélkül főzik, az illó anyagok eltávoznak, és kevésbé okoznak panaszokat. Ilyen pl. a káposztafélék családjába tartozó karfiol és brokkoli. Az igazán zsenge zöldbab fogyasztható, de ha főzéskor babszemek láthatók a főzővízben, akkor az elkészült főzeléket érdemes átpasszírozni, hogy a babhéjak ne maradjanak az elkészült ételben. Nem ajánlott a szárazfőzelékek, káposztafélék (fejes- és kelkáposzta, bimbóskel, savanyú káposzta), a friss retek, paprika, hagyma (vörös-, lila-, póréhagyma, újhagyma) fogyasztása.



Testtömeg csökkentés

A nyelőcső alsó záróizmának elégtelen működéséhez hozzájárulhat az elhízás is, erre utal, hogy az elhízottak körében gyakrabban alakul ki a reflux, mint a normál testalkatú embereknél. Tapasztalatok szerint a reflux kialakulása szorosabb összefüggést mutat a megnövekedett haskőrfogattal („alma”, azaz hasi típusú elhízás), mint a testtömeg index-el (BMI). Hasi típusú elhízásról akkor beszélünk, ha a férfiak haskőrfogata meghaladja a 94 cm-t, a nők a 80 cm-t (egyedül az adatok szerint férfiaknál 102 cm, nőknél 88 cm felett).

Mivel a fogyás enyhíti a reflux tüneteit (többek között a csökkenő hasúri nyomás miatt is), ezért azoknak, akiknek testsúlyfeleslegük van, úgy javasolt fogyniuk, hogy a haskőrfogatuk is csökkenjen.

Túlsúly, elhízás esetén, a tapasztalati úton javasolható energiamegnövekedés: 20–25 kcal/ testtömeg kg.

Az energiamegnövekedés mellett ügyeljünk a reflux betegség esetén javasolt egyéb étrendi ajánlásokra (lásd előzőekben).

Folyadékbevitel

Az emberi test több, mint a fele víz. Az Európai Hidratációs Intézet ajánlása szerint a napi szükséglet

→ nők 2 l/nap

→ férfiak 2,5 l/nap

A táplálékok víztartalma mellett számos lehetőség van a folyadék pótlására, de ezek közül reflux esetén vannak, melyek nem javasoltak: szénsavas ásványvizek, szénsavas üdítők, alkoholos italok. A 100%-os gyümölcslevek pH értéke alacsony (akár 2,7 is lehet), ezért a paradicsomléhez hasonlóan nem ajánlottak. Megszokott italaink – limonádé, citromos tea – csak savkötő hatású élelmiszerekkel párosítva javasoltak, lehetőleg kevesebb citromlé felhasználásával. A kávé sem javasolt, ezért fogyasztása csak legfeljebb tejjel, tejszínnel „semlegesítve” valósítható meg. Kerülendők a forró, de a hűtött italok is. Az ízesítés nélküli, langyos tea vagy gyógytea étkezések közötti kortyolgatása is csökkentheti a gyomorsav hatását.

Fogyaszthatók:

- csapvíz, ásványvizek (csendes, esetleg enyhe), gyógyvizek (pl. Salvus, balfi, fonyódi),
- tej (egyéni tolerancia szerint, mert van, akinél fokozza a savtermelést),
- zöldséglevek (kivéve paradicsomot is tartalmazó termékek),
- hagyományos tea (világosra főzve, esetleg tejjel „angolosan”), zöld tea, fehér tea, gyümölcsstea (egyéni tolerancia szerint), gyógyteák.

Az általános irányelvek betartása mellett érdemes kitérni az egyéni érzékenységet, mert nem mindenki reagál azonos módon a javasolt élelmiszerekre. Az érzékenységet többek között befolyásolhatja az aktuális lelki állapot is.

Felhasznált irodalom:

Rosztóczy A., Wittmann T.: Refluxbetegség – gyomorsav okozta bántalmak, SpringMed, 2011

Barna M. szerk.: Táplálkozás – Diéta, Medicina, 1996

Trickett, S.: Gyomorkontroll, Hunga-Print, 1994



Diétás cikk és receptek

Gyurcsáné Kondrát Ilona

dietetikus, prevenció,
élelmiszer- és táplálkozás-egészségügyi
szakértő

Tárkonyos karfiollevés

Hozzávalók:

- 80 dkg karfiol
- 10 dkg sárgarépa
- 10 dkg petrezselyemgyökér
- 1 evőkanál olaj
- konyhasó, tárkony

Elkészítés:

1. A felhevített olajon a megtisztított, kockákra vágott sárgarépát és petrezselyemgyökeret átfuttatjuk, kevés vizet aláöntve pároljuk.
2. Ha félig megpuhult, hozzáadjuk a rózsára szedett karfiolt, kb. 1 liter vízzel felengedjük, ízesítjük sóval, tárkonnal és ízlés szerint puhára, vagy reszre főzzük.

Tipp: Fogyasztható tészta nélkül (ha pl. a második fogás magas szénhidrát



tartalmú), de tálalható farfalline vagy kiskagyló tésztával is (1 dkg /fő – 35 kcal, 7,5 g szénhidrát)

Tápanyagtartalom – 1 főre:

Energia	200 kcal	Fehérje	5,5 g
Zsír	2,5 g	Szénhidrát	17,5 g

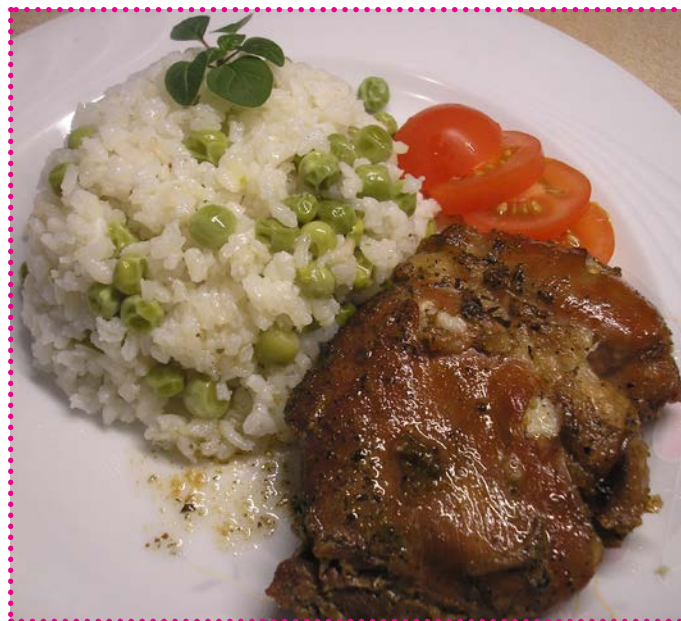
Pulykacomb rizibizivel

Hozzávalók:

- 50 dkg kicsontozott, bőrös pulykacomb
- 5 dkg füstölt szalonna
- 2 evőkanál olaj
- őrölt fehér bors (elhagyható)
- majoránna, konyhasó
- 20 dkg rizs
- 10 dkg zöldborsó
- 1 evőkanál olaj

Elkészítés:

1. A szalonnát vékony csíkokra vágjuk, és a megtűzdeljük vele a pulykacombot. A húst ízesítjük sóval, őrölt borsal és majoránnával.
2. Hőálló edénybe tesszük, meglocsoljuk két evőkanálnyi olajjal, beborítjuk alufóliával, és előmelegített sütőbe közepes lángon sütni kezdjük. Amikor már jól megpárolódott, eltávolítjuk a fóliát, és addig sütjük, míg a pulyka pirosra sül. Ha szükséges, kevés vizet, vagy húslevest öntünk alá.
3. A megsült pulykát kuktába tesszük, aláöntjük a pecsenyelevet, szükség esetén utánízesítjük majoránnával, kevés vízzel felöntjük. Ha van, akkor szalonna bőrkét is rakhatunk a kuktába. Lefedett kuktában kb. 15-20 percig pároljuk a pulykát, így a hús omlós lesz, és ízes pecsenyelevet tudunk hozzá adni. Párolás után eltávolíthatjuk a pulyka bőrt.



4. Míg a pulyka sül, párolódik, elkészítjük a rizibizit. Olajon átfuttatjuk a rizst, majd felengedjük kétszeres mennyiségű vízzel. Hozzáadjuk a zöldborsót, ízesítjük sóval, és fedő alatt takaréklángon addig főzzük, míg a rizs megpuhul.

Tipp: Melegen tálaljuk. Fogyasztható citromos fejes salátával vagy citromos cékla salátával

Tápanyagtartalom – 1 főre:

Energia	572 kcal	Fehérje	32,5 g
Zsír	28,6 g	Szénhidrát	43,1 g

Csőben sült zöldségek (4 főre)

Hozzávalók:

- 30 dkg zöldbab
- 30 dkg zsenge tök vagy cukkini
- 40 dkg bébirépa
- 4 dkg liszt
- 4 dkg margarin
- 4 dl tej 1,5 %-os
- ½ dl tejföl (12 % zsírtart.)
- 2 tojássárga
- 8 dkg reszelt félzsíros sajt
- 2 dkg zsemlemorzsa
- őrölt szerecsendió
- 1 evőkanál olaj

Elkészítés:

1. A mélyhűtött, vagy a megtisztított friss zöldségeket külön-külön enyhén sós vízben reszre főzzük, leszűrve egy olajjal kikent hőálló tálba rétegezve, vagy vegyesen lerakjuk.
2. A margarinból, lisztből és a tejből fehér mártást készítünk. Belekeverjük a tejfölt, tojássárgát és a reszelt sajt felét. Ízesítjük sóval, őrölt szerecsendióval és a zöldségekre öntjük. A tetejét megszórjuk a zsemlemorzsaival, és a maradék reszelt sajttal.

3. Előmelegített sütőben addig sütjük, míg a teteje rózsaszínű lesz. Készíthetjük tetszés szerinti egyéb zöldségekből is.

Tápanyagtartalom – 1 főre:

Energia	384 kcal
Fehérje	13,9 g
Zsír	20,3 g
Szénhidrát	35,3 g



Őszibarack túróval töltve (4 főre)

Hozzávalók:

- 4 db közepes nagyságú érett őszibarack (megtisztítva 60 dkg)
- 20 dkg túró (sovány)
- 1 evőkanál margarin, 50 % zsírtart.
- 1 dl tejföl 12 %-os
- ½ db citrom
- 2 dkg mandula darabosra vágva
- 3 evőkanál eritrit

Elkészítés:

1. Az őszibarackokat hámozzuk meg, vágjuk félbe, magját távolítsuk el. Karalébavájóval a magházak helyét nagyobbítsuk meg, a kivájt gyümölcshúst villával törjük össze, vagy passzírozzuk át. A túrókat szitán törjük át, keverjük össze a gyümölcshússal és a tejföl felével.
2. Ízesítjük 2 evőkanál édesítővel, reszelt citromhéjjal és kevés citromlével (a túrókrém dúsítható 1 db tojás sárgájával, és a tojásfehérje felvert habjával).
3. A kész krémmel töltjük meg az őszibarackok belsejét, helyezük margarinnal megkent hőálló tálba. Szórjuk meg a mandulával és locsoljuk meg az 1 evőkanálnyi

édesítővel összekevert tejföllel. Előmelegített sütőben süssük 15-20 percig.

Tápanyagtartalom – 1 főre:

Energia	185 kcal
Fehérje	10 g
Zsír	8,4 g
Szénhidrát	18 g



Kuszkusz saláta csirkemellel (4 főre)

Hozzávalók:

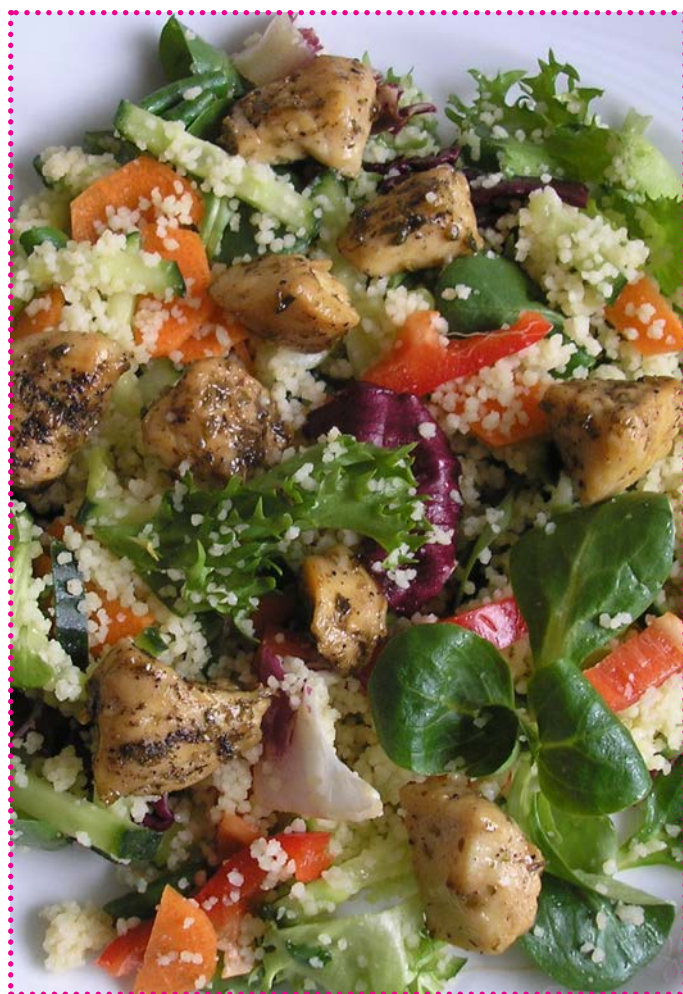
- 15 dkg kuszkusz
- 30 dkg csirkemell
- 2 evőkanál olaj
- 1 csomag (20 dkg) vegyes saláta
- 10 dkg sárgarépa
- 1 db kalifornia paprika, piros
- 2 evőkanál olíva olaj
- 2 evőkanál citromlé
- tengeri só,
- őrölt fehér bors (elhagyható)

Elkészítés:

1. A kuszkuszt tegyük egy edénybe, öntsük fel annyi enyhén sós forró vízzel, ami éppen ellepi, és lefedve pihentessük 20 percig.
2. A csirkemellet vágjuk fel apró kockára. Két kanálnyi olajat hevítsünk fel egy bevonatos edényben, adjuk hozzá a felkockázott húst, sózzuk és borsozzuk (de használhatunk tetszés szerinti egyéb fűszert is) és pirítsuk addig, míg kifehéredik. Ezután fedjük le, kicsit pároljuk, majd fedő nélkül süssük addig, míg a hús kissé megpirul, majd tegyük félre, és hagyjuk kihűlni.
3. Az elkészült kuszkuszt is keverjük össze, és hagyjuk kihűlni.
4. Daraboljuk fel a megtisztított sárgarépát és a paprikát, egy tálban keverjük össze a salátakeveréssel. Ízesítsük citromos-olajos öntettel, és adjuk hozzá a kihűlt kuszkuszt. Óvatosan keverjük át.
5. Tálaljuk ki négy tányérra, és a tetejükre osszuk el a kihűlt csirkemell kockákat.

Tápanyagtartalom – 1 adagban:

Energia	314 kcal
Fehérje	24,4 g
Zsír	11 g
Szénhidrát	32,8 g



The logo consists of the letters 'C', 'D', 'F', and 'D' in a stylized, bold font. The 'C' and 'F' are dark purple, while the 'D's are orange. The letters are arranged in a row, with the 'C' on the left, followed by the 'D', then the 'F', and the 'D' on the right. The entire logo is centered within a light gray circle.

CDFD

www.diabforum.hu