



Egészségfejlesztési Hírlevél

IV. évfolyam, 3. szám

2021. március

A hírlevél célja:

A szorgalmi időszakban kéthavonta megjelenő Egészségfejlesztési Hírlevél célja, hogy a legfrissebb hírekkel, információkkal segítse az egyetemi polgárok (hallgatók, oktatók, dolgozók) valamint az egyetem környezetében élők egészségének, egészségmegőrzésének, életminőségének előmozdítását.

A tartalomról:

Társadalmi felelősségvállalás a Covid-19 járvány idején a kezdetektől	1
A fiatalkori kiégés jelensége	2
Mit gondolok a COVID vakcináról	3
További gondolatok a vakcináról egy hozzászólás kapcsán	5
Programajánló	7
Szakmacsoportos továbbképzések	

AKTUALITÁSOK A KAR ÉLETÉBŐL

Társadalmi felelősségvállalás a Covid-19 járvány idején a kezdetektől

A Miskolci Egyetem Egészségügyi Kar hallgatói már tavasszal, a járvány kezdetén példát mutatnak a társadalmi felelősségvállalás terén. Aktívan részt vettek az idősek ellátásában, valamint a Tornyosnémeti határátkelőhelyen teljesítettek szolgálatot. A pandémia a múlt év második felében sem enyhült, ezért október végén az Operatív Törzs a magyarországi egyetemeken egészségügyi területein tanulmányokat folytató hallgatók bevonásáról döntött. Az Egészségügyi Kar önkéntesei (40-60 fő) a regionális Országos Mentőszolgálatnál tevékenykednek. A kar honlapján Prof. Dr. Horváth Zita rektor és Dr. Kiss-Tóth Emőke dékán a kar facebook oldalán hívta föl a hallgatók figyelmét a súlyos járványügyi helyzet megfékezésére, bízva segítőkész aktivitásukban. A Miskolci Egyetem többi karának a hallgatói aktívan segítették az Egészségügyi Kar mintavevőit a településekre kiszállítani. Az önkéntes szolgálat hétfőtől péntekig tart, napi 8-10 órás munkarendben. A gépjárműveket a Rendőrség és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság biztosítja. A honlapon tájékozódhattak az önkéntes feladattal kapcsolatban, ahol egy linkre kattintva tudták a jelentkezésüket leadni a hallgatók. A feladatok koordiná-



„A csend
gyümölcse az
ima.

Az imádság
gyümölcse a hit.

A hit gyümölcse a
szeretet.

A szeretet
gyümölcse a
szolgálat. „

Teréz anya

lásában Encsiné Nagy Ágnes mesteroktató vett részt. Az önkéntesek kis csoportokban a Miskolci Mentőállomáson hétfőként kaptak oktatást a tesztelésrel kapcsolatban. A hallgatók tapasztalatai alapján elmondható, hogy kezdeti lelkesedésük töretlen maradt a sokszor embert próbáló helyzetekben is. Az önkéntes munkát kihívásnak tekintik, részesei lettek egy életre szóló tapasztalatot nyújtó csapatmunkának. A mentőszolgálatról és a betegektől gyakran pozitív megerősítést kapnak. A járvány csúcspontján napi 800-1000 beteget regisztráltak, ezt a létszámot kellett zömmel a statikai pontokon és az otthonukban leterjesztelni.

Több esetben is szükségessé vált az orvos-, és egészségügyi hallgatók Kormányhivatalok általi koordinációban történő kirendelése. Karunkon a III.-IV. éves ápolás-betegellátás szakon tanuló hallgatók elsődlegesen a fekvőbeteg szakellátásban vettek részt, míg az I.-II. éves ápolás-betegellátás szakon lévők és a további egészségügyi hallgatók a köznevelés, oktatási területen végeztek szűréseket. A kirendelésben közel 180 hallgató vett részt.

Írta: Encsiné Nagy Ágnes mestertanár



ÉLETMÓD, WELLNESS

A fiatalok kiégés jelensége

A kiégés, vagy másik nevén burnout szindróma érzelmi és lelki kimerültség, ami nemcsak a teljesítőképesség csökkenésével jár együtt, de idővel súlyos testi és lelki megbetegedéshez vezethet. Jellemzően a munkájukban eredményességre törekvő, feladataikat magas szinten teljesítő emberek jutnak el leggyakrabban a kiégés különböző stádiumaiba.

Egyre nagyobb probléma, hogy már azon huszon- és harmincéves fiataloknál is megjelent a kiégés, akik csak alig pár éve léptek be a munkaerőpiacra, és nemcsak a segítő szakmákban, hanem más területeken is jellemző ez a tendencia. Ebben egyfelől szerepet játszik a nevelés és az iskolarendszer által közvetített teljesítményorientált beállítódás, a felfokozott elvárások önmagukkal és a munkával kapcsolatban (legyen önmegvalósító, keressek jól, legyenek sikeres gyorsan stb.), másfelől pedig a közösségi média mindezt felerősítő hatása - írja Helstáb Laura, a mindsetpszichologia.hu szerzője.

Az Y-generáció (1980 és 1994 között születettek, angolul millennials, azaz „ezredfordulósok”) most már teljes egészében felnőtt, és a legnagyobb részük elfoglalta a helyét a munkaerőpiacon. Náluk domborodott ki elsőként a megkésett munkavállalás és családalapítás mint tendencia, a tanulmányok kitolódása, és ezek olyan fogalmakat hoztak magukkal, mint a „Pán Péter-szindróma”, „kapunyitási krízis”, vagy „mamahotel”. Ezek mindegyike a felnőtt életben való elindulás nehézségére utal, mostanra azonban kevés olyan tagja van ennek a generációnak, aki még nem kezdett el dolgozni

– ezzel együtt pedig megjelent náluk a fiatalok kiégés is - ad tágabb perspektívát a jelenség megértéséhez Helstáb.

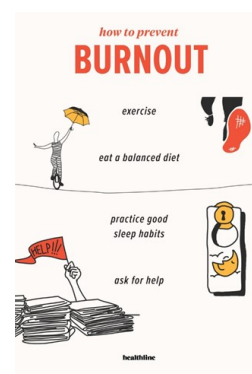
A kiégettségi (burn-out) szindróma kifejezést elsőként Freud-berger alkalmazta annak a tünetegyüttesnek a leírására, amelynek hátterében tartós, főleg érzelmi jellegű munkahe-lyi megterhelés, illetve stressz-hatás húzódik meg. A kiégés fogalma szerint tartós érzelmi megterhelés, stressz hatására a személy fizikai, lelki és érzelmi kimerülés állapotába kerül, és ezt a szokásos módon nem tudja megoldani. Testi tünetek lehetnek a fáradtság, kimerültség, alvászavarok, fejfájás, súlyingadozás, fekélybetegségek és magas vérnyomás. Leleki tünetek megnyilvánulási formái: ingerlékenység, változó hangulat, agresszivitás, lehangoltság, cinizmus, a teljesítőképesség, a munkabírási csökkenése, a reménytelenség és inkompetencia érzése, a célok és ideálok elvesztése.

A kiégés ciklikusan ismétlődő folyamat, négy szakasza különíthető el. Az első fázis a kezdeti nagy lelkesedés, idealizmus, amelynek vezető jellegzettsége, hogy az irreális elvárások rendszere mellett az egyén sok energiával, felfokozott segítés szándékkal végzi a tevékenységét. Ezt a stagnálás, kiábrándulás - második fázis - követi. Az egyén megtorpan, fáradtság jelentkezik nála, a teljesítőképessége csökken. A harmadik, frusztrációs időszak alatt egyre idegesítőbbek a munkával kapcsolatos terhek. Az egyén a munkájának értékével és hatékonyságával kapcsolatban elbizonytalanodik. Végül a negyedik fázis az apátia (közönyösség), amikor a szakmai munka rutinszerűvé válik,

az egyén elkerüli a kihívásokat.

Hogyan állhat elő, hogyan alakulhat ki rögtön a munka-kezdés utáni években egy olyan jelenség, amely leírása szerint inkább hosszú távon, évtizedek alatt fejlődik ki? Gondoljuk át: a harmincas éveie elején járó fiatal az iskolás éveie alatt végig azért hajtott, hogy felnőttként legyen biztos állása, jó keresete, és szeresse, meg értelmesnek is érezze, amit csinál, egyszóval egyéni életcélját is megvalósítsa – azonban pályakezdőként az első években sok esetben csak csalódás várja. Akár már ott, hogy hiába a magas szintű diploma és nyelvtudás, nem veszik fel olyan állásba, amelyet szeretne, mert hát kellene még vagy öt év szakmai gyakorlat (máshova pedig azért nem, mert túlképzett), vagy ha fel is vették, az álomállás nem olyan, mint ahogy elképzelte, mert túlterhelés van, bizonytalan az állás, értelmetlen a munka vagy kevés a fizetés – vagy mindezek együtt. A kialakulás fő okai tehát a hosszan tartó stresszhatás mellett, az elismerés és visszajelzés hiánya, a nagy felelősség kevés támogatás mellett, az elérhetetlen vagy túl távoli célok, a hasznosság-érzés hiánya, és csalódás a munkával kapcsolatos elvárások teljesülésében.

Épp ezért, amikor ennek a korosztálynak a kiégéséről beszélünk, nemcsak a klasszikus értelemben vett kiégésről van szó, ami korábban főleg a segítő szakmákban régebb óta dolgozókat érintette, hanem egyfajta kiábrándultságról és leterheltségről is, ahol a sok tanulás és felkészülés, befek-



Kép forrása:
How to Identify and Prevent Burnout
(healthline.com)

„A kialakulás fő okai tehát a hosszan tartó stresszhatás mellett, az elismerés és visszajelzés hiánya, a nagy felelősség kevés támogatás mellett, az elérhetetlen vagy túl távoli célok, a hasznosság-érzés hiánya, és csalódás a munkával kapcsolatos elvárások teljesülésében. „

tetett energia arra irányult, hogy bizonyos elvárások (karrier, önmegvalósítás, jövedelem) megvalósulnak, ehhez képest viszont egy pályakezdő munkája az esetek nagy részében se nem önkitaljesítő, se nem biztosít jó megélhetést.

Anne Helen Petersen Can't Even: How Millennials Became the Burnout Generation című könyvében az egyik interjúalany úgy írja le az éle-

tét, mintha a rengeteg tennivaló, ami egyszerre vár rá a munkahelye felől, a mindennapjai felől, a családja és a kapcsolata felől száz labda lenne, amit a kezében kéne cipelnie. Pontosan tudja, hogy egy ponton el fog ejteni belőlük valamennyit, de fogalma sincs, hogy mikor, mennyit és hogy mennyire létfontosságúak lesznek a leeső labdák.

Szemlézte:
Simon Nóra
Mesteroktató

Irodalom:

Hajduska Marianna (2008.): Krízislélektan. Eötvös Kiadó, Budapest
Helstáb, Laura: Az Y-generáció kiégése, I-III. rész. Mindset Pszichológia, 2019. 05. 21.
Petersen, Anne Helen: How Millennials became the Burnout Generation. BuzzFeed, 2019.01.05



CSALÁD ÉS EGÉSZSÉG

Mit gondolok a COVID vakcináról...

... és beoltatom-e magamat?
Ismeretségi, rokoni körben mindennaposak lettek ezek a kérdések felém. Mivel nem egyszerű mindenkinek újra és újra elmondani a válaszokat, ezért most röviden összefoglalom azokat.

A második kérdésre (beoltatom-e magamat), a válaszom: IGEN.

De miért is?

2020 tavasza óta egy valós, rendkívül gyorsan terjedő (nagy kontagiozitású) felső légúti betegséggel (COVID) állunk szemben

a "szokványos" szezonális felső légúti fertőzésekhez képest súlyosabb lefolyású állapot, mely halálozási rátája (mortalitása) nagyobb (több ismerősünk, barátunk - idősebb, fiatalabb - meghalt a betegségben, vagy hosszú időt töltött intenzív osztályon) jelenleg a gyógyítására egyértelműen hatásos (oki) terápiával nem rendelkezünk (személyesen is tapasztalom, hiszen ott dolgozom!, hogy) a súlyos, középsúlyos állapotú betegek gyakrabban kerülnek kórházba és ez az egészségügy túlterheléséhez vezethet (ha nem is lesz COVID-os, a

túlterhelés miatt az egyéb betegségek kezelése is nehezebbé válhat)

akik szenvedtek (meghaltak) régebben számarköhhögés, torokgyík, járványos gyermekbénulás, feketehimlő valamelyikében, biztosan azt mondanák, hogy beoltatják magukat. A vakcina volt az, ami gátat vetett ezeknek a pusztító betegségeknek (nem maguktól múltak el) a vakcina (aktív immunizálás) az immunrendszert "megtanítja" hogyan tud hatékonyan védekezni a szervezetbe jutó kórokozóval szemben "éles" helyzetben - miközben nem, vagy csak enyhe tüneteket okoz -. Így az immunizált egyének kevésbé lesznek fogékonyak a vírusfertőzésre. Minél több a kevésbé fogékony, védett (akut fertőzéssel átesett, vagy vakcinált) egyén, annál kevésbé tud a vírus terjedni. A közösség védettségéhez (nyájimmunitás) az szükséges, hogy az egyének kb. 60 - 70%-a védettséggel rendelkezzen.

Mindebben ott az egyéni (saját egészségem) és a társadalmi (közösségem védettsé-

ge) felelősségem. Nem (csak) egyéni döntésről van szó!!!

De mi is az a vakcina?

a vakcina a szervezetbe mesterségesen bejuttatott legyengített, vagy elölt kórokozó, vagy a kórokozó egy darabja (pl. felszíni fehérje). Ezek nem tudnak betegséget okozni, mert a szervezetben nem tudnak szaporodni - arra azonban kiválóan megfelelnek, hogy immunválaszt idézzenek elő. Ennek során az immunrendszer "megismerkedik" az adott kórokozóval (immunmemória, antitest termelés, sejtes immunitás) és a valódi kórokozó érkezésekor már védekezésre kész állapotban van.

a fentiekén túl, a SARS CoV2 (COVID) kórokozó ellen újfajta vakcinákat is kifejlesztettek. Ezekben a vakcinákban a vírus valamelyik részének (általában az ún. S fehérje) előállításáért felelős "információ" (mRNS) található. (Középiskolás biológia: a genetikai kód - DNS - átírásáért, fehérjévé "alakításáért" a messenger RNS felelős)

az RNS (így az mRNS) is rendkívül sérülékeny - laboratóriumi munka során ezért

„Minél több a kevésbé fogékony, védett (akut fertőzéssel átesett, vagy vakcinált) egyén, annál kevésbé tud a vírus terjedni. .”

nehéz dolgozni vele -, így ahhoz, hogy az emberi szervezetbe és ott a sejtekbe juttassuk, valamilyen "védőburok" szükséges a számára. Ez a burok lehet egy ártalmatlan - eredeti genetikai anyagától megfosztott, tehát önálló életre képtelen - vírus (pl. Adenovírus), vagy egy mesterségesen előállított zsírszerű burok (liposzóma). Ebbe csomagolva az mRNS eljut a sejtekig a sejtekben az mRNS átíródik/átfordítódik fehérjévé. Mivel csak az S fehérje információját tartalmazza ez a vakcina mRNS, így a sejtjeink csak a SARS CoV2 vírus S fehérjét fogják termelni. Ez elég arra, hogy az immunrendszer "beinduljon", de kórokozó nem fog termelődni (nincs meg a teljes vírushoz szükséges információ), ezért betegség nem alakul ki.

A jelenleg engedélyezett, vagy közvetlenül engedélyezés alatt álló vakcinák ezeket a rendszereket használják (ezeken kívül még számtalan vakcina jelölt van kutatási fázisban.)

Pfizer - Biontech: mRNS - liposzomális vektor

Moderna: mRNS - liposzomális vektor

University of Oxford - Astra-Zeneca: vírus vektor

Sputnik V: vírus vektor

vannak olyan vakcinák, melyek a "hagyományos" eljárással legyengített vagy előlt kórokozót juttatnak a szervezetbe.

Vannak-e kockázatai a vakcinálásnak?

Igen. Minden orvosi beavatkozásnak (akár egy szem tableta bevitelének, egy egyszerű injekciónak, vérvételnek is) lehetnek akár súlyos szövődeményei.

A vakcinálás célja az immunrendszer "beindítása". Nyilván

ennek lehetnek tünetei, mellékhatásai.

Leggyakoribb mellékhatások: fájdalom az injekció beadási helyén, gyengeség, fejfájás, enyhe hőemelkedés, vagy láz. Ezek a tünetek (különösen a betegség súlyosságának ismeretében) - amennyiben jelentkeznek - átmenetiek és enyhék. (A legsúlyosabbnak a súlyos allergiás reakció tűnik - melynek az előfordulási gyakorisága elenyésző! - és főként olyan egyéneknél fordul elő, akik korábban is súlyos allergiával küzdöttek.)

Főbb ellenérv a vakcinával szemben

* "rövid idő alatt fejlesztették, 'normál' esetben évekig tart egy oltóanyag kifejlesztése." Nos erre magyarázat, hogy nem teljesen újkeletű betegséggel állunk szemben. A koronavírus fertőzések súlyos járványokat okoztak már korábban is (pl. távol és közel keleten, SARS, MERS, etc.) így már voltak előkészületek az oltóanyag fejlesztésére. A gyártási technológiák egyébként régóta ismeretesek, más fertőzőbetegségek elleni oltóanyagok kifejlesztésében is rendelkezésre álltak. Végül, mivel egy világjárványról van szó, eddig példátlan mértékű, rendkívüli intenzív tudományos információcserre, összefogás indult be a tudósok között az egész világon, ami a fejlesztést elősegítette.

* "nanorobotot fecskendeznek a szervezetembe." Ez egyszerűen butaság. Egyetemünkön több, mint tíz éve működik a Nanobiotechnológiai tanszék. Széleskörű ismereteink vannak az orvoslásban használható nanoméretű részecskékről. Nincsenek nanorobotok. Vannak ugyanakkor - főleg gyógyszerhordozó eszközök (pl. a

vakcinában is használt liposzómák) - amelyek rendkívül hatékonyan tudják célba juttatni a beteg sejthez a különböző gyógyszereket.

* "átprogramozza a genetikai kódomat". A legyengített, előlt vírust, vagy a vírusfehérjét tartalmazó vakcinák értelemszerűen az emberi génállományt nem befolyásolják. Az mRNS tartalmú készítmények (pl. Pfizer-Biontech), mivel csak RNS-t tartalmaz, ezért szintén nem tud génmódosulást eredményezni. Nem épül be az emberi génekbe(!), hanem megtermelődik róla az S fehérje, ami beindítja az immunválaszt, majd az RNS lebomlik és elpusztul.

* "autizmust okoz". Nem okoz autizmust.

Sok - sok érv és ellenérv száj-hagyományok alapján terjed (XY-nál ez így volt, vagy így nem volt). Ezek az egyedi esetek semmit nem bizonyítanak.

A gyógyszerek (így a vakcinák esetében is) két alapvető dologról kell megbizonyosodnunk: biztonságosság és hatékonyság. Ezek vizsgálatára szolgálnak a gyógyszerfejlesztés klinikai fázisai. Világszerte számtalan engedélyező hatóság (CDC, FDA, EMA, WHO) felügyeli a gyógyszerfejlesztéseket. Ráadásul napjaink social média központú világa az egyik leghatékonyabb minőségellenőrzési eszköz. Ha egy híresség eltüsszenti magát, 10 perc múlva az emberiség legalább fele már értesül róla. Ha a vakcinák halálos áldozatokat - vagy akár csak súlyos mellékhatásokat (leszámítva azt a néhány, sajtóban is ismertetet esetet) - eredményeznének, már világszerte az online felületek élén szereplnének az események, a gyártó cégek tönkre mennének, a félrevezere-

"A vakcinálás célja az immunrendszer "beindítása". Nyilván ennek lehetnek tünetei, mellékhatásai."

tő tudósok, politikusok emberség elleni büntettet követnének el. Ez nyilvánvaló képtelenség.

A jelenleg engedélyezett vakcinák (pl. Pfizer, Moderna, stb.) esetében immár több százezer (- millió) számú beoltott embert érintően rendelkezünk adatokkal. Ezek alapján egyértelműen állítható, hogy a készítmények biztonságosak és hatékonyak. Nyilván hosszú távú kutatások szükségesek annak megállapítására, hogy a vakcinával kialakított védetség mennyi ideig tart és milyen időközönként kell ismétetni, hiszen vannak védőoltások, amelyek egy életre szólnak és vannak olyanok, melyeket évente ismétetni kell (pl. influenza).

Végezetül, immár több, mint két hónapja tartó Covid fertőzés és Covid utáni kínlóadásom alapján személyes meggyőződésem, hogy szükség van a vakcinára. Nem egy szokványos influenza volt, higgyétek el!

Aki pedig nem csak a szomszédoktól és a bulvársajtótól szeretne tájékozódni a kérdéssel, figyelmebe ajánlom a cikk alján található közlemények linkjeit!

Jó egészséget!

Dr. Fodor Bertalan
mikrobiológus, immunológus,
klinikai biokémikus, egyetemi
tanár

Irodalmak:

<https://www.fda.gov/media/139638/download>
<https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-recommends-first-covid-19-vaccine-authorisation-eu>
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines.html>
<https://www.nature.com/articles/s41577-020-00480-0>
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2027906>
<https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

<https://www.fda.gov/media/144412/download>

További gondolatok a vakcináról egy hozzászólás kapcsán. Hitek és tévhitek.

DID YOU KNOW?

Vannak olyan faktorok (Oct4, Sox2, Klf4, c-Myc), amelyeket bizonyos érett testi sejtekhez adagolva (bőrsejt, zsírsejt, stb.) képesek az ún. "őssejt" állapotba "visszavinni" azokat. Így a megfelelő körülmények között ezekből az "őssejtekből" a saját szervezet teljes genetikai információjával megegyező egyéb sejtekké (szervekké) "alakíthatóak". Az így transzformált sejteket indukált pluripotens őssejtnek hívjuk (induced pluripotent stem cells - iPSCs). Ezáltal a saját szövetekkel, szervekkel lehet pótolni az elveszett, megsérült, megsemmisült, nem működő szöveteket, szerveket. Lehetőség nyílna így például bizonyos cukorbetegségben a hasnyálmirigy kiesett inzulin termelését pótolni, elpusztult idegsejteket helyreállítani... Az iPSCs nagy előnye, hogy a -

rendkívül ígéretes - őssejt terápiák kutatásához, fejlesztéséhez nem szükséges embriónális őssejt felhasználása. Abban minden kutató egyetért, hogy az őssejt felhasználása (iPCs) óriási perspektívát nyit majd számtalan - ma még gyógyíthatatlan - betegség kezelésében. A világ számos országában gőzerővel folynak ilyen kutatások, ugyanakkor a klinikai alkalmazása még meglehetősen gyerekcipőben jár. Abban is egyetért a világ - épeszűen gondolkodó - kutatói közössége, hogy ezeket az eljárásokat, csak nagyon körültekintően, a technikai és etikai kérdések lehetőleg legteljesebb körű tisztázását követően szabad klinikai célokra használni.

Az iPSCs előállítását a fentvezetett faktorok (fehérjék) érett sejtekhez adásával valósul

meg (valljuk meg őszintén sokszor kis hatékonysággal). Erőteljesek a törekvések, hogy új utakon hatékonyabb eljárások kerüljenek kifejlesztésre. Ennek egyik módja a mRNS alapú genetikai "újraprogramozás". Ennek során nem az indukciós faktort (fehérjét), hanem annak "információját" (mRNS) adják az érett sejtekhez. Ezen "információ" alapján a sejtekben megtermelődik az "újraprogramozó" fehérje, ami őssejt állapotba viszi a testi sejteket.

Ezenkívül számtalan RNS alapú terápiás kutatás zajlik az ún. "nem integrálódó újraprogramozás" (non-integrating reprogramming) terén. Már gyógyszerként elérhető több, ún. siRNS-t ("kis, interferáló" RNS) használó géncsillapító készítmény, amely korábban

nem gyógyítható betegségek oki terápiáját teszi lehetővé (pl. Onpattro - amyloidosishoz kapcsolódó polyneuropathia, Givlari - porphyria egy típusa).

Igen ám, de ennek semmi köze az mRNS alapú COVID vakcinához, hiszen abban a SARS CoV2 vírus S fehérjéjének mRNS-e ("információja") van és ez nem okozza a meglévő genetikai információ megváltozását, nem lesz tőle három fülem. Csak S fehérje termelődik, amit az immunrendszer megismer és megtanul védekezni. Az mRNS nem DNS! Nem épül be a génállományba!

Másik gyakran elhangzó kérdés, hogy mit keres a luciferáz a vakcinában. A vakcinában semmit. A luciferáz - luciferrin rendszer egy enzim - szubsztrát komplex. A biológiai mintákban (pl. vér) sok minden olyan kis mennyiségben van jelen (pl. SARS CoV2 antitest), hogy nem lehet "mérleggel" megmérni. Ugyanakkor sok esetben (pl. a fertőzés lefolyásának követése - szerológiai reakció) szükségesek ezek a mérések. Különböző fehérjekémiai eljárásokkal lehet a vírus ellenanyag pontos mennyiségét megadni. Ezekben az eljárásokban a fény- és színjelenségeknek nagy szerepe van. Anélkül, hogy a részletekbe mennénk, mesterségesen elő lehet állítani olyan módosított vírus részecskéket, amelyek a diagnosztikai rendszerben (tehát nem az emberbe oltják, hanem a kémcsőben van!) egy ún. luciferáz enzimet is képesek termelni. A luciferáz enzim bontja az ún. lucife-

rin molekulát, aminek látható színikibocsátás lesz a végeredménye (pl. a szentjánosbogár ezt használja.) A luciferázt termelő vírusok és a beteg vérmintájában - esetlegesen - jelenlévő antitestek kapcsolatba lépnek egymással a kémcsőben (!) - neutralizálják egymást - és a luciferrin szubsztrát hozzáadását követően fényjelenség detektálható. A keletkező fény intenzitása arányos a jelen lévő ellenanyagok mennyiségével. (A laboratóriumokban egyébként évtizedek óta rutinszerűen használatos eljárásokhoz hasonló ez a diagnosztikai módszer.) A luciferáz gén tehát nem az emberbe kerül (nem jelölnek meg senkit!), hanem a vakcina hatékonyságának in vitro (szervezetén kívüli) tesztelésére szolgál a laboratóriumban. (Teológusként pedig jelzem, hogy a Bibliában leírt 'Lucifer' magyarul "fényhozót" jelent - ami sajnos később a súlyos bukásában vált az emberiség számára tragikussá -, a koronavírus vakcinához így a luciferáz enzimet használó diagnosztikai rendszernek semmi köze, pusztán a latin 'fény' - 'lucis' kifejezésből ered). Ugyanakkor, immár szintén inkább teológusként - a Covid vakcinától messze elvonatkoztatva, de - egyre inkább időszerűnek vélem a természeti világunk átalakításának, átalakulásának kérdésével foglalkozni. Ahogyan a vakcina kapcsán is látjuk, számtalan összeesküvés elmélet született, melyeknek a messze túlnyomó többsége badarság.

Nem mehetünk el ugyanakkor olyan kérdések mellett, mint a mesterséges intelligencia, innovatív medicina, az élet és halál mezsgyéjének összemosódás, transzhumanizmus, hiszen ezek már most is létező és egyre nagyobb teret hódító lehetőségek és kihívások. A technikai, medicinális kérdéseken túl egyre lényegesebbé válnak a társadalmi, szociológia és mentális aspektusok. Jelen világunk ún. big data ("adatrobbanás") korszakában egyre inkább felértékelődik a data mining ("adatbányászat") jelentősége, mely többek között megalapozza az egyre újabb módszerek kifejlődését például az orvoslásban is. Látjuk, hogy az emberiség gondolkodása, viselkedése, szociális interakciói alapjaiban átrendeződnek. A transzhumanizmus a fejekben már megkezdődött! Résen kell lennünk! Minden kérdésben szilárd etikai (NB. világnézeti) meggyőződéssel kell bírni, hogy az előttünk álló szép jövőt értelmes ember módjára tudjuk kihasználni.

Dr. Fodor Bertalan,
mikrobiológus, immunológus,
klinikai biokémikus,
teológus, egyetemi tanár

Irodalom:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6453511/>
<https://www.fda.gov/media/144638/download>
<https://coronavirus.medium.com/decoding-modernas-covid-19-vaccine-ingredients-23ea87c5f234>

"...ezeket az eljárásokat, csak nagyon körültekintően, a technikai és etikai kérdések lehetőleg legteljesebb körű tisztázását követően szabad klinikai célokra használni."

PROGRAMAJÁNLÓ

Vérvételi szolgáltatás



Tájékoztatjuk a szolgáltatást igénybe vevőket, hogy **2018. október 01-től** a 91. sz. háziorvosi praxis keretén belül – a Főnix projekt Egészséges Egyetem részprojekt támogatásával – az **E/4 kollégium földszintjén** az Egészségügyi Kar Egészségfejlesztési Módszertani Intézet Egészségügyi Szakmai Módszertani Központjában háziorvosi beutalóval lehetőség nyílik a **laboratóriumi** vizsgálati

anyag (vér, vizelet) vételére, valamint az eredmények átvételére.

Mintavétel: szerdai napokon 7.30 és 8.30 között történik.

Egyéb tudnivalók:

- a mintavétel kizárólag háziorvosi beutalóval történik,
- a vérvételt éhgyomorra végezzük,

•(a vizeletvizsgálathoz szükséges vizelet vételére a helyszínen is lehetőség van)

Egyéb információ:
46/565 391 vagy az
46/565 111/1493 számon kérhető



Munkahelyi torna

A járványügyi helyzetre való tekintettel az egyetemünk oktatói és dolgozói számára a 2020/2021. tanév 2. félévében indított munkahelyi torna (aerobic) jelenleg szünetel.

Megértésüket és türelmüket köszönjük!

Szakmacsoportos továbbképzések a 2020/2021. tanév tavaszi szemeszterében az Egészségügyi Karon



Karunk két napos szakmacsoportos továbbképzést indít 2021. 03. 17-18 -án „**Betegbiztonság és az egészségügyi dolgozók biztonsága a multirezisztens kórokozók (MRK) előfordulása esetén**” címmel távoktatás formájában.

„**Aktualitások a fogászatban**” címmel két napos továbbképzést indít karunk 2021. 03. 24-25-én.

2021. 04 07-08-án két napos szakmai továbbképzést hirdet az Egészségügyi Kar „**Reumatológiai megbetegedések és kezelési lehetőségei**” címmel.

Összeállította:

Kancsár Zsuzsa, igazgatási ügyintéző

További információ:

E-mail:

kepzesek.ek@gmail.com

Telefon:

46/565-111/2216

**MISKOLCI
EGYETEM**

**EGÉSZSÉGÜGYI
KAR**



Facebookon is elérhető
vagyunk:
www.facebook.com/meek2001/

“Egészséget a világnak!”

Impresszum:

A Miskolci Egyetem
Egészségügyi Karának
Egészségfejlesztő
Hírlevele

Cím: 3515 Miskolc-
Egyetemváros, B3-B4
épület
Tel: (46) 365-541
Fax: (46) 366-961
E-mail:
rekefk@uni-miskolc.hu
Honlap:
<http://ek.uni-miskolc.hu/>

Kiadó:

Dr. Kiss-Tóth Emőke
dékán

Főszerkesztő:

Prof. Dr. Fodor Bertalan
Intézetigazgató, egyetemi
tanár

Felelős szerkesztő:

Dojcsákné Kiss-Tóth Éva
tudományos
segédmunkatárs



„Főnix ME” - Megújuló Egyetem
Felsőoktatási intézményi fejlesztések a fel-
sőfokú oktatás minőségének és hozzáférhe-
tőségének együttes javítása érdekében
EFOP-3.4.3-16-2016-00015



Európai Unió

A hírlevél az **EFOP-3.4.3-16-2016-00015 Főnix ME** - Megújuló Egyetem Felsőoktatási intézményi fejlesztések a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében” 7. „Egészséges Egyetem” részprojekt támogatásával valósult meg.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFECTETÉS A JÖVŐBE