

GARGARIZÁLÁSSAL A COVID-19 ELLEN?

A klór-dioxid vírusölő képességéről a BME és a Semmelweis Egyetem munkatársai közös tanulmányt jelentettek meg, amely nagy nemzetközi érdeklődést keltett. A tanulmányról, koronavírusról, és a közeljövő lehetőségeiről beszélgettünk az egyik szerzővel, Noszticzius Zoltán professzorral.

„A klór-dioxid különleges tulajdonságú kémiai anyag, amely valamennyi eddig ismert vírusra hat, és helyileg alkalmazva az emberre ártalmatlan.” – árulta el a bme.hu kérdésére Noszticzius Zoltán, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Karának professor emeritusa. „A nagy tisztaságú klór-dioxid vizes oldatával történő gargarizálás a vírusos torokgyulladások kezelésére már alkalmasnak bizonyult, ezért az a feltevésünk, hogy ez a technika a COVID-19 betegséget okozó koronavírusok szaporodását is gátolni fogja a garatban. Ennek a hipotézisnek az ellenőrzése folyamatban van.”

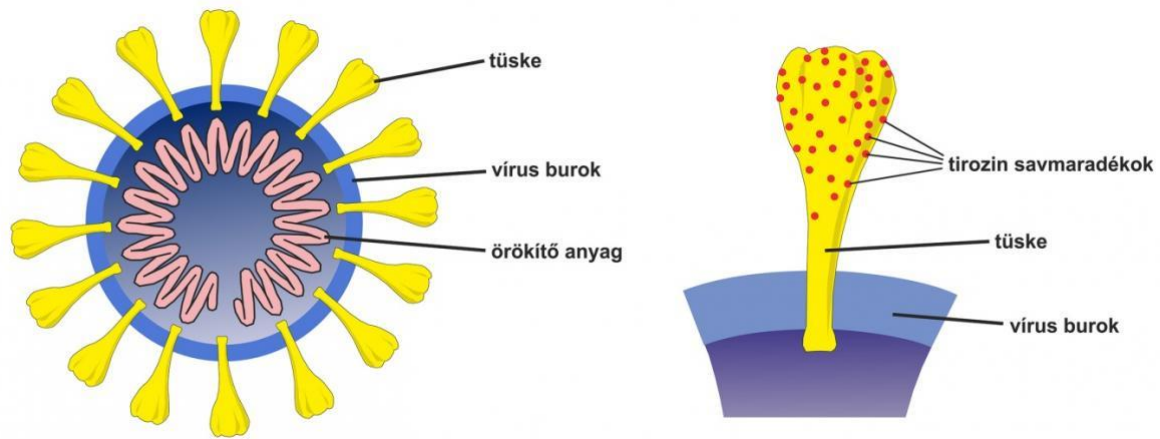
„Számos anekdotikus történetem van a vegyület hatékonyságáról vírusok ellen, de a hatásosság bizonyításához szigorú klinikai tanulmány szükséges a COVID-19 esetében is. Ennek az előkészítése folyamatban van az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetben, a Solumium nevű termékünk felhasználásával, melynek hatóanyaga az említett nagy tisztaságú klór-dioxid.”



A tudományos [publikációt](#) a Physiology International folyóiratban tették közzé, de [magyar nyelven](#) is elérhető "Megakadályozhatja-e a klór-dioxid a koronavírus vagy más vírus okozta járványokat?" címmel. A szerzők Noszticzius Zoltán professzor, Kály-Kullai Kristóf adjunktus, Wittmann Mária egyetemi docens, valamint Rosivall László, a Semmelweis Egyetem professor emeritusa.

"A cikkünk márciusban jelent meg, éppen akkor, amikor erősen emelkedni kezdett az új koronavírus okozta fertőzések száma Magyarországon." – folytatta Noszticzius Zoltán.

A cikk nagy olvasottságot ért el: a Research Gate kimutatása szerint volt olyan hét júliusban, amikor a Magyarországról származó publikációk közül a legolvasottabbnak számított, a Chemical Kinetics és a Veterinary Medicine területeken pedig világszinten is a legolvasottabb lett.



Az ábrán a COVID-19 betegséget okozó koronavírus (SARS-CoV-2) metszeti rajza látható.

(A vírusgömb átmérője kb. 100 nanométer, azaz kb egy tizedes milliméter.)

A vírus fehérjetüskéi segítségével jut be az emberi sejtbe, és fertőzi meg azt. A fehérjetüske úgy kapcsolódik az emberi sejtek egyik receptorához (az ún. ACE2 receptorhoz), mint ahogy a kulcs illeszkedik a zárhoz. A Solumium hatóanyaga, a klór-dioxid viszont gyorsan elreagál a tüskében lévő ún. tirozin savmaradékokkal (ezeket az ábrán piros pöttyök jelölik), így a "kulcs" tönkremegy, többé már nem tudja "nyitni a zárat", vagyis a vírus inaktiválódik.

"Miért van az, hogy a COVID-19 egyeseknél alig okoz problémát, míg mások belehalhatnak a betegségbe?" – tette fel a milliókat nyugtalanító kérdést a professzor, rögtön meg is válaszolva azt: "Létezik egy velünk született ún. natív immunitás, ami a fiataloknál erősebb, és gyakran önmagában is le tudja győzni a vírusfertőzéseket. Ez viszont a legtöbb embernél intenzív vírusbehatás esetén nem elegendő, így a szervezetben ki kell alakulnia egy szerzett, tanult védekezésnek is. A tanulási folyamat általában 8-12 nap, és ha ezen kritikus fázis alatt sok koronavírus jut le a tüdőbe, annak nyálkahártyáján elszaporodva rendkívül erős, gyakran végzetes immunválaszt, az ún. citokin vihar kialakulását eredményezheti". Hozzáfűzte, hogy a koronavírusban szenvedők köhögésükkel nemcsak másokat veszélyeztetnek, hanem a tünet során keletkező aeroszolt újra belélegezve saját magukat is, mivel a garatból kiköhögött vírusok aeroszol formájában újra bejutva a szervezetbe visszafertőzést okozhatnak, és elérhetik a tüdőt. (Erre a kockázatra egy, a Semmelweis Egyetemen működő kutatócsoport mutatott rá.) "Amennyiben azonban a fertőzött átvészeli a már említett körülbelül két hetes időszakot anélkül, hogy tüdőgyulladást kapna, ezután már nagy eséllyel nem lesz komoly baja. Ekkorra ugyanis már termelődnek a vírusok semlegesítésére szolgáló antitestek. Bár a hipotézisünk természettudományos alapokon nyugszik, az igazi kérdés, amit a további kutatásnak kell majd megválaszolnia az az, hogy a garat nyálkaretegében lévő vírusok ritkítása elegendő-e ahhoz, hogy a kritikus időszak alatt meg tudjuk akadályozni nagyszámú vírusnak a tüdőbe jutását, és így a tüdőgyulladás kialakulását. További fontos szempont, hogy a klór-dioxiddal kezelt fertőzöttek elvileg kevésbé tudják majd terjeszteni a járványt, valamint azt is szeretnénk megvizsgálni, hogy az egészségügyi dolgozóknak hogyan nyújthat védelmet a szer használata."

A klór-dioxid hatásmechanizmusáról szólva a professzor elmondta, a vegyület az emberi test felszínén nagyon jól hat a fertőzésekre, de a testbe behatolni nem képes.

"Kutatásaink bizonyították, hogy a klór-dioxid ún. méretszelektív hatóanyag: a kisebb kórokozókat gyorsan, a hozzájuk képest nagyobb méretű sejteket már sokkal lassabban pusztítja el. Egy sejt méreteit messze meghaladó soksejtű szervezetben pedig – mint a miénk – a ClO₂ szinte egyáltalán nem tud kárt okozni."

"Öt évvel ezelőtt [ítélték nekünk](#) a Svéd Kereskedelmi Testület "Gran Prize" Díját a Solumium nevű, nagy tisztaságú klór-dioxidot tartalmazó antimikrobiális oldat megalkotásáért, amely minden mikrobát (azaz baktériumot, gombát és vírust) egyaránt képes elpusztítani. Ez a szer az antibiotikumoknak ellenálló baktériumokra is hat: ellene a kórokozók nem képesek rezisztenciát kifejleszteni. A koronavírus elleni küzdelemben igyekszünk mi is részt venni: a klór-dioxid reményeink szerint bármilyen felső légúti megbetegedést okozó vírus ellen bevethető lesz. Az adott vírust célzó vakcina vagy gyógyszer kifejlesztéséig a Solumium lehet majd a védelem első lépése." – összegezte Noszticzius Zoltán.

(a BME honlapján 2020. szept. 09-én megjelent [cikk](#) alapján)