

[# magyar kutatók](#)
[# koronavírus](#)

Világújdonságnak számító módszert fejlesztettek ki szegedi kutatók a koronavírus-fertőzés diagnosztikájára

A mesterséges intelligenciára és automatikus mikroszkópiára épülő módszer nagy pontossággal azonosítja a már gyógyult fertőzötteket, megbízható visszajelzést ad

Tetszik 106 Megosztás

a védettség szintjéről, és alkalmas lehet az újonnan fertőződöttek azonosítására is.



Szeretlek Magyarország - szmo.hu
 2020. július 17.

hirdetés

Egy világújdonságnak számító – így még Magyarországon sem alkalmazott –, a SARS-CoV2 vírus kimutatására használható szerológiai tesztet fejlesztett az Eötvös Loránd Kutatási Hálózathoz tartozó Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) Biomag Kutatócsoportja Horváth Péter vezetésével, együttműködésben a Szegedi Tudományegyetem Mikrobiológiai és Immunológiai Intézetével, a Helsinki Egyetem két kutatócsoportjával és a Single-Cell Technologies Kft. spinoff céggel.

A mesterséges intelligenciára és automatikus mikroszkópiára épülő módszer nagy pontossággal azonosítja a már gyógyult fertőzötteket, megbízható visszajelzést ad a védettség szintjéről, és alkalmas lehet az újonnan fertőződöttek azonosítására.

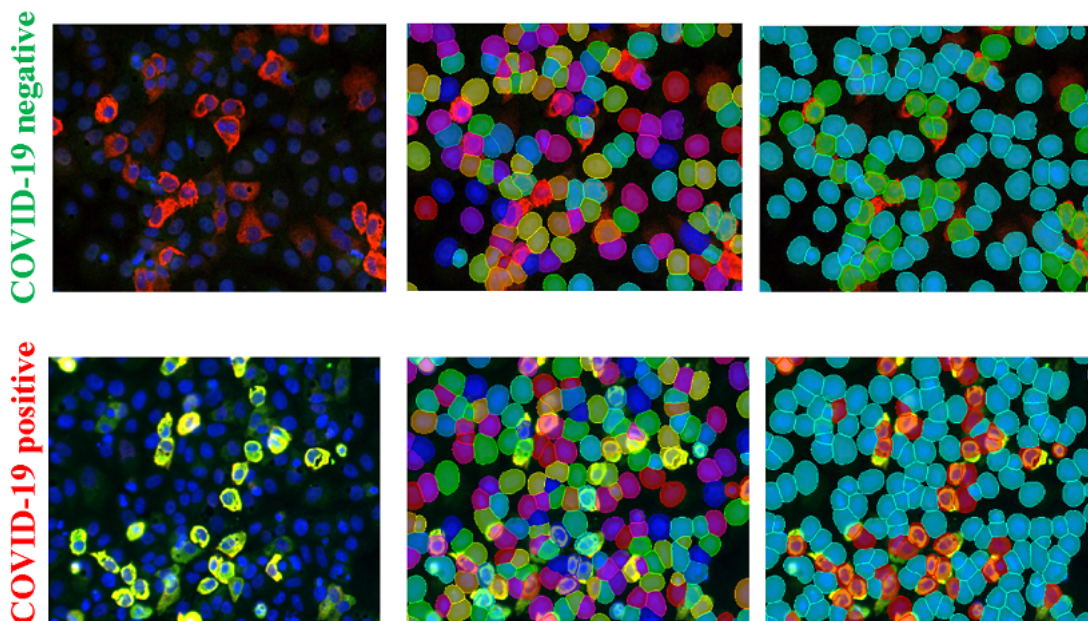
A módszert már több mint ezer eseten validálták, és közel 100%-os precizitást mértek. A módszer igen nagy áteresztőképességű, már jelenleg is alkalmas napi 5-10 000 vizsgálat elvégzésre, tehát egy második, illetve további fertőzőshullámok esetén eredményesen használható lenne tömeges tesztelésre, azaz a betegségen már átesettek és az új fertőzöttek azonosítására.

A gyorsaság – 6-8 óra –, a megismételhetőség és a költséghatékonyság mellett a módszer további fontos jellemzője a magas érzékenység, ami a fertőzés kimutatását még enyhe immunitás esetén is lehetővé teszi. A módszer az egészséges minták esetében nem mutat hamis pozitív eredményeket, és további nagy előnye, hogy könnyen adaptálható bármilyen vírus fehérvérre, így gyorsan alkalmazható más vírusok okozta fertőzőshullámok esetében is.

Adatvédelem

A modell elméleti alapja az emberi szervezet által termelt ellenanyagok – immunoglobulinok – kimutatására épül, mivel a termelt ellenanyagok a vérből már a fertőzést követő néhány nap után, majd ezt követően még hónapokig kimutathatók. A teszt során a vérmintát speciálisan módosított sejtekhez adják, majd a sejtekről nagy érzékenységű, nagy áteresztőképességű automatizált mikroszkóppal felvételeket készítenek. Végezetül a mesterséges intelligencián alapuló módszerrel minden egyes sejtben megállapítják az ellenanyag jelenlétét vagy annak hiányát.

hirdetés



Az automatizált mikroszkóppal készített képek mesterséges intelligencia segítségével történő elemzése Horváth Péter kutatócsoportjának egyik fő profilja. Erre a mesterséges intelligencia egy új ágából származó, úgynevezett „deep learning” – mélytanulós – algoritmusokat alkalmazzák. Ilyen algoritmust használtak a SARS-CoV2 vírus kimutatására kifejlesztett új tesztelési modelljükben is arra, hogy a képeket automatikusan és megbízhatóan kiértékeljék. Érdekességképpen elmondható, hogy ezeket a mélytanulós algoritmusokat használják az önvezető autók számos funkciójánál – pl. zebrán áthaladó gyalogos észlelése, autók előzése során –, illetve a közösségi médiában, például az arcfelismerésnél is.

[Kapcsolódó](#)

[A koronavírus-fertőzés kezelésére alkalmas hatóanyagot találtak pécsi és osztrák kutatók egy orrsprayben](#)