

Szegeden is modellezték az Ebolát

Az Ebola-vírus első megjelenése óta a 2014-ben kitört nyugat-afrikai járvány volt a legsúlyosabb a megbetegedések és az áldozatok számát tekintve. A kezdetben ijesztő sebességgel terjedő betegségekre különböző modelleket állítottak fel a kutatók. Az amerikai járványügyi központ (CDC) előrejelzése közel másfél millió esetet valószínűsített Libériában és Sierra Leonében, ami legalább félmillió ember halálát jelentette volna, ha csak nem történik komoly nemzetközi beavatkozás. Ehhez képest a megbetegedések száma 30 ezer, a halálos esetek száma pedig 12 ezer alatt maradt. Mindez annak köszönhető, hogy a WHO koordinálásával számos, a járvány terjedését megelőzendő intervenciós stratégiát vezettek be, többek között Ebola-kórházakat és laborokat telepítettek, védőöltözeteket osztottak ki, felvilágosító tevékenységet végeztek a lakosság körében a betegség terjedéséről. Az ebola járvány egyik jellegzetessége, hogy az új fertőzések jelentős részét az elhunytakkal történt kontaktusok, tradicionális temetési szertartások okozzák. Ezért a WHO is különös figyelmet fordított a biztonságos temetések elterjesztésére.

A járvány leírására a Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetének matematikusai (EPIDELAY kutatócsoport) egy olyan modellt alkottak meg, ami ezeket a folyamatosan változó beavatkozásokat is figyelemmel követi. A kutatók becslése alapján az ebola reprodukciós száma (ami megmondja, hogy egy fertőzött átlagosan hány új fertőzést okoz) Nyugat-Afrikában 1,44 volt, de ez a biztonságos temetések elterjedésével már 1 közelébe csökkenthető. Fontos matematikai eredményük az ún. végállapot-egyenlet, amelynek segítségével becslést adhatunk a járvány során történő összes megbetegedés számára az intervenciók után. Bár a járvány terjedése lényegében hónapok óta megállt, szórványos eseteket mind a mai napig jelentenek. A szegedi kutatók modellje azt is mutatja, hogy amíg új megbetegedések vannak, addig az intervenciós intézkedéseket nem szabad csökkenteni akkor sem, ha kevesebb az új fertőzés. Ellenkező esetben újabb fertőzési hullámok következhetnek be.

A szegedi kutatók egy hete megjelent publikációja:

Transmission Dynamics and Final Epidemic Size of Ebola Virus Disease Outbreaks with Varying Interventions

Maria V. Barbarossa, Attila Dénes, Gábor Kiss, Yukihiro Nakata, Gergely Röst, Zsolt Vizi
PLoS ONE 10(7): e0131398. doi:10.1371/journal.pone.0131398 Published: July 21, 2015
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0131398>



További információ:

Dr. Röst Gergely, SZTE Bolyai Intézet

rost@math.u-szeged.hu