

H7N9 – Az eddigi eredmények tükrében

Dr. Pongor Vince, Dr. Cseh Károly és a Népegészségtani Intézet munkatársai

A madarakban előforduló influenzatörzsek régóta foglalkoztatják az orvostudományt, mert nagy szerepet játszhatnak pandémiák kialakulásában. Eddig ismert, hogy a madárra specifikus influenzatípusok képesek embert megfertőzni. Ez az utóbbi napokban regisztrált H7N9-es törzsre is igaz. Ezen esetek érdekességét az adja, hogy emberben eddig egyszer sem mutatták ki. Az első megbetegedéseket március 30-án jelentették be Kínában, akkorra már a három ismert fertőzött személyből ketten meghaltak Sanghajban. Azóta az érintettek, illetve meghaltak száma gyorsan emelkedett.

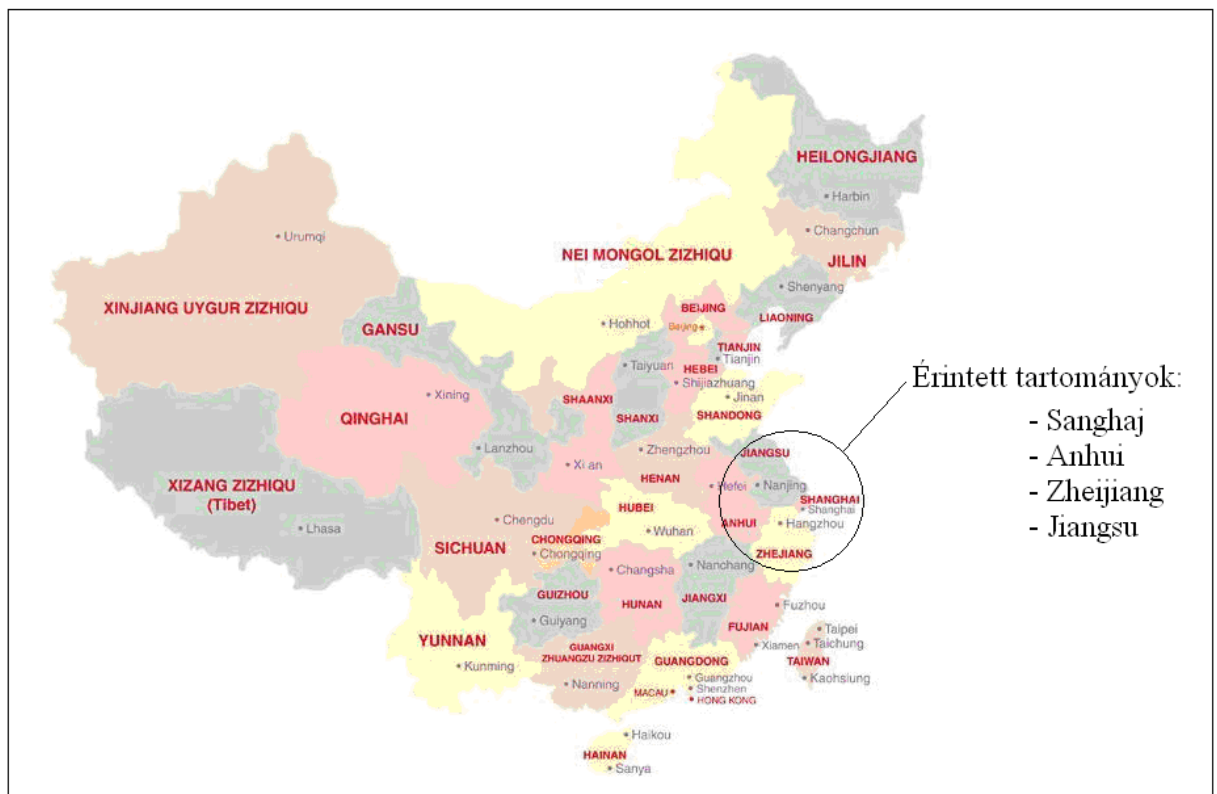
Általánosan elmondható, hogy a három influenzavírus közül (A, B, C) csak az A- és B-típusúak képesek szezonális megbetegedések létrehozására emberben. Az A-típusú influenzavírusok természetes rezervoírja a madarak, és elsősorban embereket, más madarakat és emlősöket fertőznek meg. A sejtfelszíni neuronamidáz (NA) és hemagglutinin (HA) alapján 144 altípusba sorolhatók. Eddig összesen 16 HA és 9 NA glikoproteint írtak le. Ennek értelmében a H7-es influenzának 9 alcsoportja lehet.

A H7-es influenzatörzsek általában baromfiban, madarakban fordulnak elő. Emberi megbetegedést csak ritkán okoznak. Az eddig regisztrált fertőzött személyek szoros kontaktusban álltak szárnyasokkal. Az emberi fertőződés valószínűsége nagyban fokozódik a zajló madárjárványok idején. Eddig leginkább Hollandiában, Olaszországban, Kanadában, USA-ban és az Egyesült Királyságban írtak le megbetegedést, ahol a következő altípusok fordultak elő: H7N2, H7N3, H7N7. Ezeknél a személyeknél gyenge felső légúti tünetek, illetve conjunctivitis jelentkezett. Kínában eddig egy esetet sem regisztráltak. Így a H7N9 ilyen szempontból is érdekes, azon túl, hogy most mutatták ki először emberben.

Az elmúlt napok eseményeinek jobb megértése érdekében érdemes kronológiai sorrendben venni a történéseket. Az érintett területeket az *1. ábra* szemlélteti.

- 2013. március 4-én meghalt egy 87 éves férfi, aki igazoltan H7N9-el fertőződött meg.
- Március 10-én bekövetkezett a második haláleset.
- 2013. március 31-én a Hong Kong-i Centre for Health Protection (CHP) három igazolt H7N9-es esetről kapott értesítést.
- Április 2-án további négy esetről értesítették őket Jiangsu tartományból. A CHP nyilatkozata szerint az esetek között nem volt kapcsolat, a 167 közeli kontaktban nem mutatták ki a vírust.
- Április 3-án meghalt a harmadik olyan ember, aki a H7N9-es vírussal fertőződött meg.
- Április 4-én a bejelentett esetek elérték a 14-et, a bejelentett halálesetek pedig az ötöt. Az újabb két haláleset Sanghajban történt.
- Április 5-én Zhejiang tartományban meghalt még egy ember. Sanghajban elrendelték 20 000 madár levágását, miután fertőzött galambokat találnak a tartomány egy bizonyos részén. A bejelentett esetek száma ekkorra elérte a 16-ot: tizenötén 27 és 87 év közöttiek, a tizenhatodik egy négyéves gyerek, akin csak enyhe tünetek jelentkeztek. A 16-ból két embernek volt betegségre gyanús rokona, akiket rögtön vizsgálni kezdtek.

- Április 6-án Sanghajban valamennyi baromfit árusító piac bezárt. A következő napokban Hangzou piacai (Zhejiang tartomány) is bezártak. A génanalízis eredményei megállapították, hogy a korábban galambokban kimutatott H7N9-es vírus nagyon hasonlít azokra, amelyek az emberi megbetegedésekben vesznek részt. A kínai egészségügyi miniszter 18 bejelentett esetről és 6 halálesetről számolt be. Felmerül annak a gyanúja is, hogy hat további eset jelentkezett Thaiföldön, azonban a vizsgálatok négyről kizárják a fertőzöttség tényét.
- Április 8-án a bejelentett esetek száma 24-re emelkedett, illetve Sanghajban még egy haláleset történt.
- Április 14-én 60-ra emelkedett a megbetegedések száma, és eddig 13 haláleset következett be.



1. ábra: A Kínában eddig érintett keleti tartományok

A H7N9-es influenzatípus sok szempontból különbözik az eddig ismert törzsektől. Egy shenzheni kutatócsoport vizsgálatai azt mutatják, hogy ez az altípus nyolcszor olyan gyorsan mutálódik, mint a többi. Két hét leforgása alatt kilenc aminosav változott meg a kórokozóban. Egy hagyományos influenzavírusban legfeljebb kettő változna meg ugyanennyi idő alatt. A genetikai szekvenálás kimutatta, hogy a H7N9-es altípus két különböző madárinfluenza törzs átrendeződéséből jött létre, és nem lehet benne emberi influenza, illetve sertésinfluenza töredékeket kimutatni. A vírusgenom egyes részei azonban emlős sejtekhez történő alkalmazkodás jeleit mutatják, amely arra utalhat, hogy az adott altípus valamennyi időt sertésgazdában tölthetett el.

A kutatók szerint a H7N9 sok szempontból hasonlít a H5N1-es vírusra. A legnagyobb különbség az, hogy amíg a H5N1 néhány nap leforgása alatt kiirtja az érintett szárnyas

állományt, addig H7N9-es altípus csak nagyon enyhe megbetegedést okoz. Ennek köszönhetően nagyon nehéz a fertőzést felismerni és terjedését megakadályozni. A problémát tovább bonyolíthatja az, hogy ha egyszer rendelkezésre áll vakcina, akkor az állattartók nem akarják majd beoltatni a szárnyasokat egy olyan megbetegedés ellen, amely egyáltalán nem súlyos.

A WHO szerint a fertőzés tünetei nem különböznek a többi influenzavírus okozta tünetektől. A lázon, köhögésen, nehézlégzésen kívül viszonylag gyakran alakul ki súlyosabb pneumónia. A kínai CDC szerint a betegség heveny kezdetet mutat, a pneumónia általában 5-7 nappal az első tünetek megjelenése után alakul ki. Az amerikai CDC elmondása szerint már rendelkezésre áll egy diagnosztikus teszt, amely igénybe vehető olyan utazóknál, akiknél felmerül a fertőzöttség valószínűsége.

A terápiában szóba kerülő, egyébként is használatos oseltamivir- és zanamavirtartalmú készítmények ennél a törzsnél is sikeresek voltak. Fontos kiemelni azonban, hogy az oseltamivir tartalmú készítmények esetén felmerül a rezisztencia kialakulásának valószínűsége. Jelenleg nem áll rendelkezésre kész vakcina, de a CDC elkezdte az ilyenkor megszokott szekvenálást és fejlesztéseket. A vakcina gyártása csak akkor kezdődik meg, ha beigazolódik, hogy a vírus emberről emberre terjed.

Kínában már számos intézkedést hoztak a fertőzés kordában tartása érdekében. Epidemiológiai- és állategészségügyi szakembereket vontak be, és megerősítették az ismeretlen eredetű pneumóniák bejelentő rendszerét. Ezeken kívül megkezdődtek a rizikóbecslés, a laboratóriumi igazoló tesztek kidolgozása, illetve a genetikai vizsgálatok. Miután az egészségi dolgozóknál fokozottabb a megfertőződés valószínűsége, a kínai CDC felhívja a figyelmet a higiénés előírások fokozottabb betartásának fontosságára, így a kézmosásra, a cseppfertőzés elleni védekezésre, illetve a kontaktok védelmére.

Általánosan elmondható, hogy Kínában semmilyen utazási korlátozás nincs érvényben. Az USA kormánya továbbra sem ajánlja, hogy a Kínában lakó amerikai állampolgárok élő állatot árusító piacra látogassanak. A vírus globális elterjedésének megakadályozása érdekében a Kínából hazaérkező utasokat, pilótákat és utaskísérőket figyelmeztetik arra, hogy keressék fel orvosukat, ha influenzaszerű tüneteket vesznek észre saját magukon.

A WHO szerint kevés a valószínűsége annak, hogy a H7N9 pandémiát fog okozni. Egyelőre semmi jel nem mutat arra, hogy a kórokozó emberről emberre terjedne, a közeli kontaktokat pedig folyamatosan monitorozzák. A WHO arra figyelmezteti az egészségügyi dolgozókat, hogy ügyeljenek azokra az esetekre, ahol a felső légúti tünetek mellett kínai utazás szerepel az anamnézisben. A kínai CDC szerint addig nem zárható ki az emberről emberre történő terjedés, amíg nem áll rendelkezésünkre több információ. Amint beigazolódik, hogy az influenza vírus képes emberről emberre terjedni, beindul a vakcina termelése és terjesztése, az esetek lecsengéséig pedig marad a folyamatos monitorozás.