

Madárinfluenza

Állatorvosi információs oldal

Tájékoztató a madárinfluenza megbetegedésről

Szaktanácsadó:

Prof. Dr. Mészáros János akadémikus

A szakmai anyag összeállításában közreműködtek:

Dr. Dobi Ákos

Dr. Gönczi Gábor

Dr. Nagy Attila

Előszó

A magyar állatorvosi kar összefogásával hoztuk létre ezt a lakosság számára készített tájékoztató oldalt.

A madárinfluenza állatbetegség, amelynek megelőzése és esetleges felszámolása elsősorban állategészségügyi feladat.

Az utóbbi napokban nagyon sok téves, pontatlan, egymásnak ellentmondó, időnként a lakosság körében félelmet keltő információ jelent meg az írott és elektronikus médiumokban.

A bizonytalanság, az indokolatlan félelmek eloszlatásához, a tárgyyszerű információk megszerzéséhez kívánunk hozzájárulni az oldalon megjelentetett, reményeink szerint közérthető információk közzétételével.

A madárinfluenza vírus által okozott állatbetegség.

A kórokozó különböző vadon élő madárfajokat és a házi baromfi fajokat egyaránt képes megbetegíteni, de a vírusfertőzés gyakran betegsége utaló tünetek nélkül is előfordul.

• [Mi az influenza?](#)

• [Mik azok a vírusok?](#)

• [A madárinfluenza megbetegedés](#)

• Mit jelent a H5N1 vírus kifejezés?

• Hogyan lehet kimutatni a madarak madárinfluenza vírusával való fertőzöttségét?

• Mi a madárinfluenza megbetegedés közegészségügyi, vagyis emberi egészségügyi jelentősége?

• Milyen módon terjed a madarak között a madárinfluenza vírusa?

• Milyen módon védekeznek a madárinfluenza terjedése ellen?

• Milyen védőoltást fejlesztettek ki hazánkban és oltottak be azzal prominens személyiségeket?

• Ábra

előfordulása

• Milyen tüneteket okoz a madarakban a madárinfluenza vírusa?

• Megbetegítheti-e a madárinfluenza vírusa az embert?

• Mit jelent a vakcina kifejezés, és mi a szérum?

Mi az influenza?

Az influenza elnevezés az "influenza di freddo" (a hideg befolyása) szóösszetételből ered és a betegség megfázással való gyakori összefüggésére utal. **Az influenza erősen fertőző, gyorsan és tömegesen terjedő, vírus által okozott betegség, amely általában lázzal, bágyadtsággal, légzőszervi panaszokkal (erős köhögéssel, orrfolyással, kötőhártya-gyulladással) jár.** A betegség gyakran emésztőszervi (gyomor- és bélrendszeri) elváltozásokat okoz, kacsákban olykor idegrendszeri panaszok is jelentkeznek.

Mik azok a vírusok?

A vírusok 20-300 nanométer nagyságú (a nanométer a méter egymilliárdod része), csak elektronmikroszkóppal látható részecskék. Önmagukban életjelenségeket nem mutatnak, nem mozognak, nem szaporodnak, nem növekednek, nincs anyagcseréjük (nem táplálkoznak és nem ürítenek salakanyagokat). **A vírusok az élő szervezet sejtjeinek élősködői. Az élő gazdasejtekbe bejutva a sejteket arra készítetik, hogy a saját anyagcseréjük rovására akár több száz ezres-milliós számban állítsák elő a vírus-részecskéket.** A vírusoknak ezt a "szaporodását" megsokszorozódásnak

(vírusmultiplikációnak) nevezik. Az élő sejt egyfajta vírusgyárrá változik és ebben a folyamatban maga a sejt tönkremegy, elpusztul. A vírusok élő szervezetet megbetegítő képessége elsősorban ezzel az erőltetett megsokszorozódással, a szervezet sejtjeinek tönkretételével függ össze.

A madárinfluenza megbetegedés előfordulása

Madárinfluenza a különféle **házi baromfiállományokban (elsősorban pulykákban, gyöngytyúkokban, tyúkokban, vízimadarokban) világszerte előfordulhat.** Fertőzöttek lehetnek a vadon élő madárfajok, különösen a vízimadarak (vadkacsák, vadlibák, hattyúk, gázlómadarak), amelyek többnyire a betegség tüneteitől mentesen is hordozhatják a vírust. Ezeknek a madaraknak főleg a bélcsatornájában szaporodik, az ilyen állatok bélsarukkal fertőzik a vizeket és az odajáró - főleg vízibaromfi - fajok egyedeit.

Mit jelent a H5N1 vírus kifejezés?

Az influenzavírusok fehérjeburokkal rendelkező, belsejükben ribonukleinsavat (RNS) tartalmazó részecskék. A ribonukleinsavat körülvevő fehérjék tulajdonságai alapján az influenzavírusokat „A”, „B” és „C” típusokba sorolják. Az élővilágban a legszélesebb körben az A-típusú influenzavírusok fordulnak elő, ezek az embert és a legkülönbözőbb állatfajokat képesek megbetegíteni. A "B" és "C" típusú influenzavírusok állatokban nem fordulnak elő, emberi megbetegedéseket is ritkán okoznak.

A madarak influenzáját az ún. A-típusú influenzavírusok okozzák. Az influenzavírusok burkából kiálló fehérje-részecskék (hemagglutininek - HA, és neuraminidázok - NA) speciális tulajdonságai alapján a vírusok H- és N-altípusokba sorolhatók. Ezeknek a fehérjerészecskéknek a vírus gazdasejtbe történő bejutásában, a fertőzés megeredésében van nagyon jelentős szerepük. Fontos tudni azt, hogy **a HA fehérjerészecskékkel szemben az élő szervezetben képződő ellenanyagok képesek a vírust semlegesíteni. A „HA” és „NA” fehérje-részecskék egymással változatosan kombinálódhatnak, ezért nagyon sokféle influenzavírus altípus fordulhat elő.**

Az influenzavírusok örökítő anyaga, genetikai állománya folyamatosan változhat, ezért ezek a legváltozékonyabb vírusok közé tartoznak. Nem csak a viszonylag közismert gén-mutáció okozhatja az influenzavírusok tulajdonságainak megváltozását. Az is gyakran előfordul, hogy az egyazon sejtbe bejutott többféle

influenzavírus örökítő anyagának egy része egymással kicserélődik. Ezeknek a változásoknak a hatására a vírus fehérjeburkának összetétele is megváltozhat, új HA fehérjereszecskek jelennek meg a burokban és az így kialakuló új vírusváltozatok újabb és újabb influenzajárványokat képesek elindítani. Mivel az élő szervezet (ember és állatok) influenzavírussal szembeni védetségét a HA fehérjereszecskekkel szemben az élő szervezetben képződő ellenanyagok adhatják, ezeknek a HA fehérjereszecskeknek a megváltozása a járványok kitörése szempontjából nagyon jelentős.

A madarakban bármelyik H-altípusú influenzavírus megtelepedhet, bennük a vírustörzsek a legváltozatosabb HA és NA kombinációkban előfordulhatnak. A kutatók szerint a madarak és különösen a vadkacsák jelentős szerepet játszanak az A-típusú influenzavírusok fennmaradásában, az influenzavírusok örökítő anyagának átalakulásában, az újabb vírusváltozatok kialakulásában és az állatfajok valamint az ember közötti közvetítésében.

A madarakban tünetekkel is járó megbetegedést leggyakrabban a H5-ös és a H7-es altípusú, A-típusú influenzavírusok okoznak. Az azonos altípusú vírustörzsek megbetegítő képessége között is jelentős különbségek lehetnek. Azt, hogy egy adott madárfajban milyen egy influenza vírustörzs megbetegítő képessége, régen csak mesterséges (kísérleti) fertőzéssel lehetett megállapítani. Újabban a vírus megbetegítő képességét molekuláris-biológiai módszerekkel határozzák meg.

Az elmúlt években Ázsiában, az utóbbi hónapokban Oroszországban, Törökországban, Romániában és Görögországban észlelt madárinfluenzát a **H5N1** altípusú influenzavírusok okozták.

Milyen módon terjed a madarak között a madárinfluenza vírusa?

Az influenzavírussal fertőzött madarak **a vírusokat minden testváladékukkal és a bélsarukkal (ürülékükkel) nagy tömegben ürítik**. Az állatokból kijutott vírusok a természetes vizekben **1-2 hétig élet- vagyis fertőzőképesek maradnak**.

Az állatok fertőződése bekövetkezhet közvetlen egymás közötti **érintkezéssel**, a vírus **belégzésével, testváladékokkal** szennyezett takarmány felvételével, ivóvízzel stb.

A fertőzést gyakran vadmadarak, főleg vándorló vízi szárnyasok és gázlómadarak, különösen gyakran vadkacsák közvetítik, elsősorban a bélsaruk útján.

A vadon élő és a vándormadarak fertőzést terjesztő szerepét az is alátámasztja, hogy a szabadban tartott házi baromfifajok (pulyka, kacska) influenzás megbetegedése sokkal gyakoribb, mint a többnyire zártan ("iparszerű körülmények között") tartott csirkeállományoké.

A vándormadarak az influenzavírusokat akár **kontinensek között is képesek terjeszteni.**

Milyen tüneteket okoz a madarakban a madárinfluenza vírusa?

Általában 1-3 napos lappangási idő után a megbetegedett madarak **bágyadtak, elesettek, alig mozognak, nem repülnek, esetenként hasmenés alakul ki bennük és sokszor még a légzőszervi panaszok megjelenése előtt elhullanak.**

A betegsége jellemző légzőszervi tünetek orrfolyásban, kötőhártya-gyulladásban, tüsszögésben, krákogásban és gyakran a szengődör alatti üregek gyulladásában jelentkeznek.

Erősebb megbetegítő képességű vírustörzsek a madarakban vérzéses elváltozásokat is okozhatnak, esetenként a toroktájék és a fejfüggelékek (taréj, lebernyeg) vizenyős duzzanata is megfigyelhető.

Az emésztőszervi tünetek elsősorban hasmenésben nyilvánulnak meg. Főleg kacsákban, influenza fertőzés hatására megfigyeltek az idegrendszer betegségére utaló tüneteket is.

Hogyan lehet kimutatni a madarak madárinfluenza vírusával való fertőzöttségét?

Mivel a megbetegedés tünetei, vagy azok egy része más madárbetegségek esetén is észlelhetőek, a madárinfluenza **megállapításához laboratóriumi vizsgálatok szükségesek.** A madárinfluenza vírusa a megbetegedett szervek szöveteiben immunológiai módszerekkel kimutatható, **fiasított tyúktojásokban a vírus elszaporítható.** A madárinfluenza vírusával találkozott, a fertőzésen átesett madarak vérében a vírus ellen a madár szervezetében termelődött ellenanyagok kimutathatók. A vírussal való fertőzöttség felderítéséhez a madarak vérsavójának vizsgálatával, esetleg torokváladékukból és a végbélből vett tamponminták vizsgálatával tájékozódhatnak.

Milyen módon védekeznek a madárinfluenza terjedése ellen?

Nagyon fontos az állattartás általános járványvédelmi szabályainak betartása, például az állatállományok zárt tartása, az istállók betelepítése előtti alapos fertőtlenítés, a vadmadarak távoltartása stb.

A madárinfluenza hivatalos megállapításában és leküzdésében az **állami állategészségügyi szolgálat** hatósági intézkedéseinek van meghatározó jelentősége. Jogszabályok írják elő a pontos tennivalókat, amelyekkel a megbetegedés **helyhez köthető, majd megszüntethető**.

Általánosságban kimondható, hogy a fertőzött állattartó telepek, udvarok zárlat alá vonása, a megbetegedett illetve fertőzött állatállományok hatósági rendelkezésre történő, állami kártalanítás melletti leöletése, az állati tetemek zárt láncú ártalmatlanná tétele, a ragályhordozó tárgyak megsemmisítése és a szigorú, több lépcsős fertőtlenítés elvégzése teremti meg a betegség felszámolásának lehetőségét.

Megbetegítheti-e a madárinfluenza vírusa az embert?

Általánosságban az a tapasztalat, hogy **az állatok influenzavírusai közvetlenül nem ragadnak át az emberre és fordítva sem. Extrém körülmények között, például ha valaki folyamatosan és nagy mennyiségben lélegzi be a madárinfluenza vírusát (is) tartalmazó port, akkor kivételesen előfordulhat az, hogy emberben közvetlenül a madárinfluenza vírusa okoz megbetegedést.** Az Ázsiában észlelt emberi, de madárinfluenza vírusa által okozott megbetegedések azok között jelentkeztek, akik a **madarakkal nap mint nap, "hivatásszerűen" foglalkoztak, és a munkavégzés során egyéni védőmaszkot nem használtak.**

Teljes bizonyossággal kimondható, hogy a madárinfluenza vírusa emberről emberre nem képes áttérjedni.

Az influenzavírusok ellenálló képessége kicsi. A testváladékok beszáradása, a különböző fertőtlenítőszerrel, a

60 °C feletti hőmérséklet az influenzavírusokat hamar elpusztítja.

A hazánkban általában alkalmazott konyhatechnológiai műveletek (pl. főzés, párolás, sütés) az influenzavírusok elpusztításához biztosan elegendőek.

A hazánkban közfogyasztásra forgalomba kerülő élelmiszerek, baromfihús madárinfluenza vírussal való fertőzöttsége és főleg azok fertőzést terjesztő szerepe kizártnak tekinthető, mert 35 éve mentesek vagyunk a betegségtől, s ha esetleg jelentkezne is, a nagyon szigorú állategészségügyi hatósági intézkedések megakadályozzák, hogy a fertőzött helyekről hús kerüljön forgalomba.

Fontos hangsúlyozni, hogy **a galambok és a vadon élő énekes madarak téli etetése nem növeli az emberi influenzás megbetegedések kialakulásának veszélyét.**

Mi a madárinfluenza megbetegedés közegészségügyi, vagyis emberi egészségügyi jelentősége?

A madárinfluenzával összefüggésben háromféle kórokozót kell elkülöníteni.

1) Az első **maga a madárinfluenza vírusa**, amelynek tulajdonságait a fentiekben már ismertettük. Ez a vírus emberről emberre nem terjed.

2) A második a mindenki által ismert igen gyakran jelentkező **emberi influenzavírus**, amely által okozott panaszok, tünetek közismertek. Ez ellen az emberi influenzavírus ellen évente javasolják a védőoltást főleg a gyerekeknek és az idősebb embereknek.

3) A harmadik, **ma még nem létező kórokozó** a két fenti vírus kombinációjából alakulhat ki. Ehhez a feltételezések szerint például az szükséges, hogy **egyazon ember szervezete egy időben fertőződjék mind a madárinfluenza, mind az emberi influenza vírusával**. Ilyen esetben ugyanis a két vírus genetikai állománya részben kicserélődhet, kombinálódhat és egy új, most már emberről emberre átterjedni képes vírustörzs alakulhat ki. Mivel az így létrejövő influenzavírus új genetikai állománnyal rendelkezik, ez ellen nem rendelkeznek immunvédelemmel az emberek. E miatt az így kialakuló, emberről-emberre terjedni képes vírus pandémiát (az egész világra kiterjedő emberi influenza járványt) okozhat.

Mit jelent a vakcina kifejezés, és mi a szérum?

A **vakcinák** (védőoltások) élő, de legyengített, a megbetegítő képességüket elvesztett, vagy különböző eljárásokkal előlt kórokozókat, illetve azok bizonyos, a

szervezet immunrendszerének választ kiváltani képes részeit tartalmazó **oltóanyagok**. Ezek beadása után az élő szervezet immunrendszere az adott kórokozóval szemben ellenanyagokat termel és így a későbbiek során a kórokozóval szemben **aktív immunvédeltséget** szerez. Ez az aktív védeltség az adott kórokozótól függően hosszabb-rövidebb ideig tart, ezért szükséges a vakcinázást időnként megismételni.

A **szérum** az adott kórokozóval szembeni ellenanyagokat kész, hatékony formában tartalmazó **vérkészítmény**. Ennek beadásával a szervezet **passzív védelmet** szerez, hiszen a betegség kórokozójával szembeni ellenanyagokat nem önmaga termeli meg. Az így kapott passzív immunvédelem jelentősen rövidebb ideig tart, mint a vakcinák hatására kifejlődő aktív immunitás.

Milyen védőoltást fejlesztettek ki hazánkban és oltottak be azzal prominens személyiségeket?

A "szokásos" emberi influenza elleni védőoltások évente november hónaptól folynak. A vakcinát hazánkban gyártják, az ENSZ egészségügyi szervezete, a WHO minden évben megadja, hogy azok milyen típusú emberi influenzavírus törzsekből (pl. 2 A és 1 B típusú) készüljenek. **Ennek semmi köze a madárinfluenzához**, az ideai szabvány már megérkezett, ebben természetesen nem szerepel a H5N1 madárinfluenza vírus-törzs.

Ez a vakcinázás legfeljebb annyiban lehet kapcsolatban a madárinfluenzával, hogy ahol tartósan előfordul az állatállományokban a madárinfluenza, ajánlják, hogy ezzel a szokványos emberi vakcinával oltsák be a baromfival foglalkozókat. A cél az, hogy a már korábban ismerttetett "vírus-kereszteződéseket" elkerülendő, ne gondozzanak beteg állományokat olyan emberek, akik maguk is emberi influenzások, mert nőhet a két vírus találkozásának az esélye.

Természetesen ez a vakcina nem védi meg az embereket a madárinfluenzától.

A madárinfluenza ellen az Európai Unió jelenleg tiltja a veszélyeztetett állományok immunizálását, mert az megzavarhatja a kórokozó vírus megjelenésének felismerését, gátolja az állategészségügyi igazgatási, hatósági intézkedéseket. Fontos érv a madarak védőoltása ellen, hogy az oltott állatok ugyan valóban ritkán betegszenek meg, de a kórokozó vírust a betegség tüneteitől mentesen is üríthetik. Kivételesen vannak arra példák, hogy a védőkörzeteket övező vész-zónában beoltják a baromfi-állományokat azért, hogy a járvány rohamos terjedését lassítsák. Az ilyen

területeken is élénken kell végezni a fertőzéseket felderítő diagnosztikai vizsgálatokat és az így vakcinázott állományok későbbi útja csak a vágóhídra vezethet.

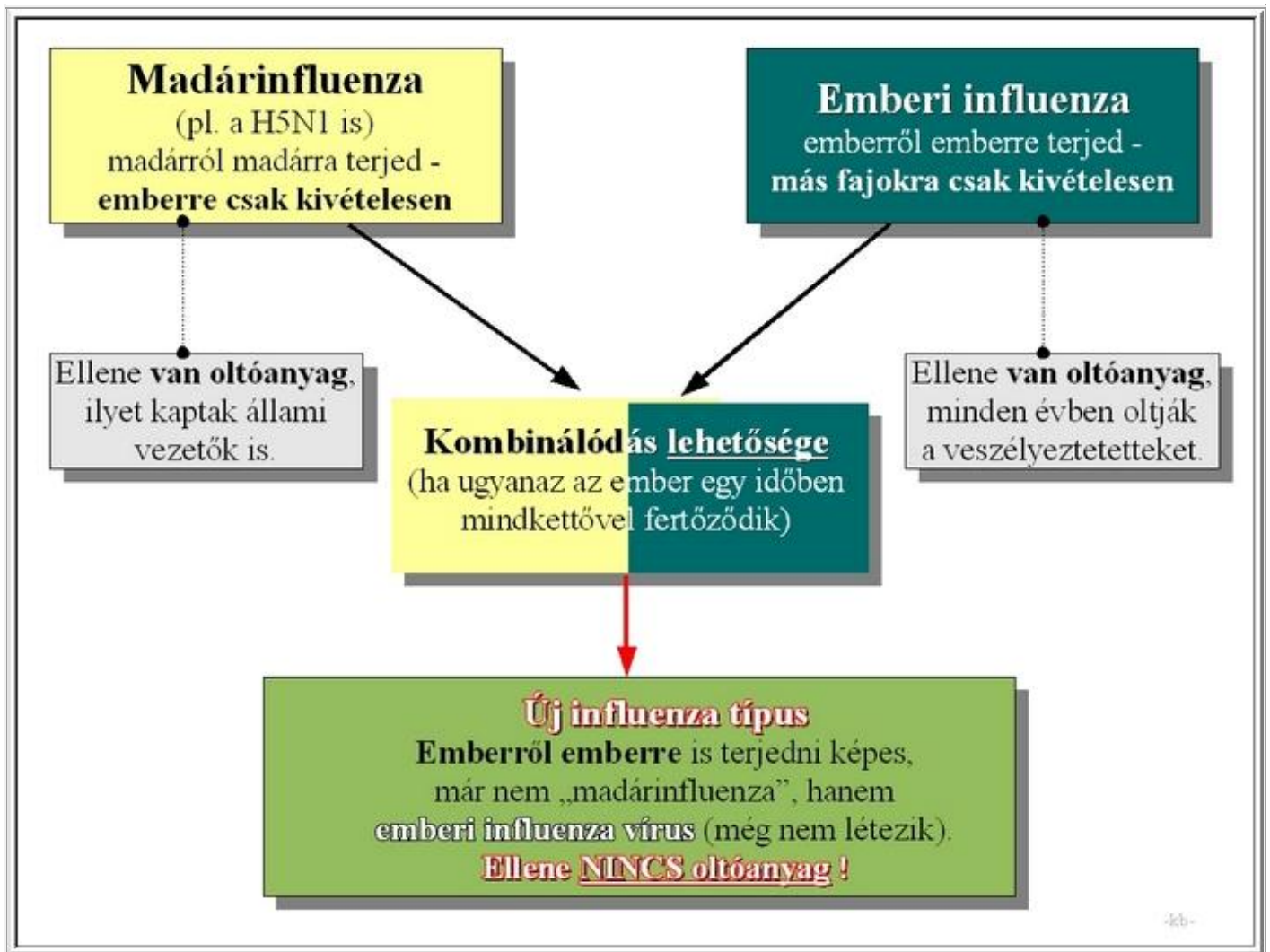
Vietnamban kísérletképpen védőoltásban részesítik a baromfi-állományokat, mert ott gyakorlatilag végrehajthatatlanok az állategészségügyi igazgatási rendszabályok (folyók feletti vagy ladikok tetején lévő bambusznád kunyhókban együtt él a sok ember, baromfi, sertés és a vizeken élő vad vízimadár tömeg). Kutatók feltételezése szerint azért indult ki az utolsó 50 év minden új emberi influenza járványa Ázsiából, mert ott igazán bőséges alkalom van a madár és az ember vírusainak kereszteződéséhez, amit még a sertés is segít közvetíteni a fajok között.

Az emberek - mint már korábban említettük - csak kivételesen betegszenek meg közvetlenül a madárinfluenza vírusától, a madárinfluenza fertőzöttséget nem terjesztik, így nem jöhet szóba az emberek tömeges immunizálása madárinfluenza ellen.

A WHO 2005. tavaszán 50 országnak megküldte azt az ázsiai H5N1 madárinfluenza vírus-törzset, amellyel ajánlott próbagyártást végezni a vakcina-gyártási technika, technológia és az adminisztrációs (pl. engedélyezési eljárás) begyakorlására. Ebből készült a médiában nagy híradást kapott hazai madárinfluenza elleni vakcina, amellyel prominens személyiségeket oltottak be. Azonban ez a védőoltás **nem nyújt védelmet az emberről-emberre terjedő pandémiás emberi influenza ellen**, hanem csak a madárinfluenza H5N1 törzsei ellen.

Amennyiben az emberi világjárványt okozó új vírus kialakul és azt izolálják, a WHO megküldi az országoknak azt a vírustörzset aminek segítségével a tömeges emberi megbetegedéseket megakadályozni képes védőoltás kifejleszthető és annak nagyüzemi gyártása megkezdhető.

Jelen tájékoztató elkészítéséhez alapvetően a Dr. Varga János - Dr. Tuboly Sándor - Dr. Mészáros János szerzők által írt "A háziállatok fertőző betegségei" című egyetemi tankönyv (Bp., 1999) anyagát használtuk fel.



Összegezve: Az embereket elsősorban **nem a madárinfluenzától kell megvédeni, hanem** a madárinfluenza és a humán influenza vírus kombinálódásával esetleg létrejövő **új humán influenza vírustól**. Ez ellen kell majd oltóanyagot készíteni (ha létrejön az új vírus), és ezzel kell széles körű vakcinázást (védőoltást) végezni a világméretű járvány elkerülése érdekében.

Nyilvános a

NEMZETI INFLUENZA PANDÉMIÁS* TERV

Intézkedési terv új vírus variáns által okozott influenza világjárvány esetére

[letölthető \(pdf\)](#)

* pandémia = több országra kiterjedő járvány

A madárinfluenzához kapcsolódó magyar nyelvű oldalak (linkek)

Influenzajárvány	Madárinfluenza	Az ENSZ csillapítani igyekszik a madárinfluenza bejelentés keltette riadalmat	Madárinfluenza	Romániai madárinfluenza: egyelőre állategészségügyi probléma	Madárinfluenza - pánikra nincs ok
Európai madárinfluenza	Az Egészségügyi Világszervezet 2005. október 13-án megjelent tájékoztatása	Szigorúan ellenőrzik belföldön is a baromfit	A baromfihús sütve, főzve fogyasztható	Az Országos Tisztifőorvos és az Országos Főállatorvos felhívása	Elérte Dél-Amerikát a madárinfluenza
Romániában kimutatták a H5N1 vírus jelenlétét	Oroszországban egy csirkefarmot is elért a madárinfluenza	Az Egészségügyi Minisztérium közleménye a romániai madárinfluenza helyzetről 2005. október 13.		Egyelőre nem fenyegeti hazánkat a madárinfluenza	Európa kapujában a madárinfluenza
Az embereket nyugtatják az állatorvosok	Rendhagyó járványtanóra	A madárinfluenza-mítosz		Influenza - madárinfluenza	Pilisborosjenőn a madárinfluenza ellenszere
A főállatorvos szerint nem kell aggódni a madárinfluenza miatt					

A madárinfluenzához kapcsolódó idegennyelvű oldalak (linkek)

Avian influenza frequently asked questions (WHO)	Avian influenza - new areas with infection in birds	Avian Influenza: A New Pandemic Threat?	Avian influenza in Asia
Avian influenza viruses and influenza in humans	A few facts about Avian Influenza	Avian Influenza (AI)	What is Bird Flu?

