

ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

Epinfo

Pandémiás influenza	
- Az influenza járványügyi helyzete Európában	628
- Az Egyesült Királyság összefoglalója a 2009. évi (H1N1) pandémia első hullámáról	632
Fertőző betegségek adatai	642

Epidemiológiai Információs Hetilap

Kiadványunk Valamennyi Olvasójának
Kellemes Karácsonyi
Ünnepeket és
Boldog Új Évet Kíván:
a Szerkesztőség



NEMZETKÖZI INFORMÁCIÓ – INFLUENZA

AZ INFLUENZA JÁRVÁNYÜGYI HELYZETÉNEK ALAKULÁSA EURÓPÁBAN (49. HÉT)

A legtöbb európai ország influenza-aktivitásának trendje már csökkenő, ugyanakkor néhány közép-európai országban még kifejezett növekedés tapasztalható az influenza-aktivitásban.

2009. 49. hetében (2009. november 30-december 6.) 26 ország jelentett adatokat az Európai Influenza Surveillance Hálózatnak. A **klinikai adatok alapján** Litvánia nagyon magas, Észtország, Görögország, Lettország, Luxemburg, Norvégia, Lengyelország, Szlovénia és Svédország magas aktivitást regisztrált, a többi, jelentést küldő ország az előző hetihez hasonlóan közepes influenza-intenzitást tapasztalt. Az Európai Unió országok közül 17 jelentett földrajzilag széleskörű aktivitást, hét országban regionális, a többiben sporadikus volt a területüknek a pandémia által történő érintettsége. Csupán **két országban (Magyarország és Szlovákia) regisztráltak erősödő aktivitást**, hét országban változatlan, 19 országban már csökkenőben van az influenza előfordulási gyakorisága az előző hetihez képest.

A 40. hét óta minden országban az alapszintet meghaladó volt az influenza előfordulási gyakorisága. A 2009/10-es influenzaszezonban a legtöbb európai országban az előző szezonokénál korábban lépte át az influenza-aktivitás a járványos küszöböt. Emellett a jelen szezonban az aktivitás eddig regisztrált legmagasabb értéke meghaladta a korábbi évekre jellemző értéket. Minden országban a 15 évesnél fiatalabbak voltak a járvány által a leginkább érintettek.

Influenza-aktivitás Európában, 2009. 40-49. hét

Map 1: Intensity for week 49/2009

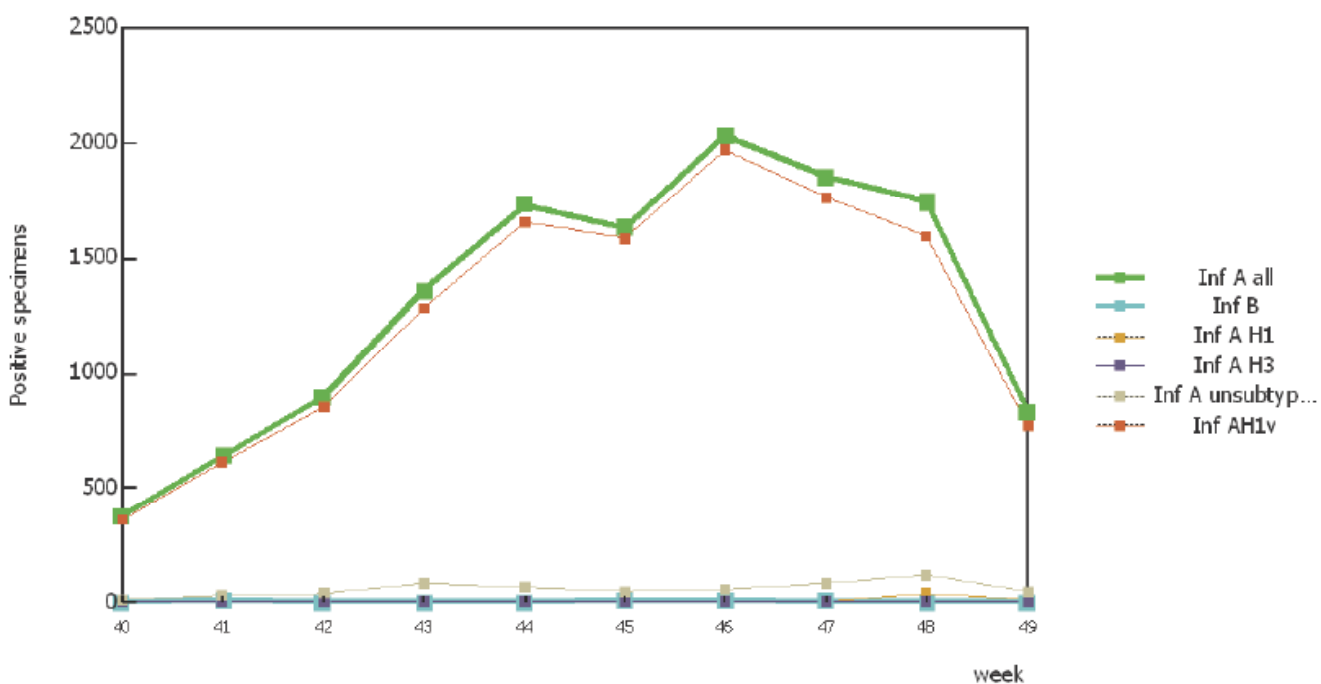


A jelentett halálozások december 6-ig összesített száma a pandémiás influenza kezdete óta az EU/EGT (Európai Gazdasági Térség) országaiban 1 066-ra emelkedett.

A széleskörű **virológiai surveillance** adatai szerint a 49. héten a szentinel-orvosok 2 620 mintát küldtek virológiai vizsgálatra, közülük 835 mintában (32%) influenzavírust azonosítottak. A szentinel orvosok által beküldött minták influenza pozitivitási aránya a 46. hét óta csökken. Mindazonáltal ez az arány magasabb a növekvő aktivitást regisztráló országokban.

A 40. hét óta azonosított 12 555 vírustörzs 99%-a influenza A(H1N1)v volt, a közülük részletesebben tipizált 562 törzs közül 558 (99%) a pandémiát okozó A/California/7/2009(H1N1)-szerű volt, tehát **a pandémiás védőoltás még mindig hatékonyan véd ezen influenzavírus-törzs ellen.**

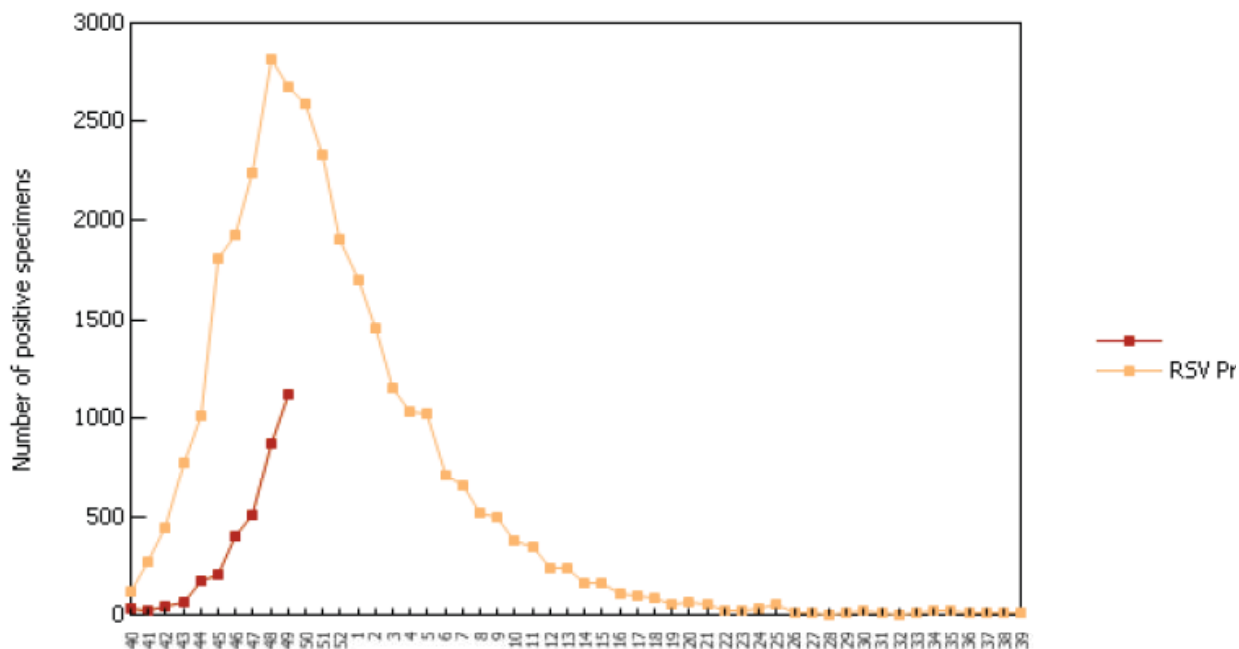
Az influenza A és B pozitív minták száma a 40. és 49. hét között



Ez ideig az influenza A(H1N1)v vírus nagyon stabilnak mutatkozik, kevés változata alakult ki. Mostanáig oseltamivir-rezisztenciát is csak elvétve figyeltek meg. Jelenleg nagyon kevés szezonális influenzavírus-törzs cirkulál (a tipizált vírustörzsek kevesebb mint 1%-a), mindössze 4 törzset azonosítottak, melyek A/Brisbane/10/2007-szerűek. Mivel a szezonális influenzavírusok általában karácsony után terjednek intenzívebben, annak lehetőségét nem zárhatjuk ki, hogy 2010 elején a szezonális influenza megjelenik a populációban.

Az influenzavírusok mellett más légúti kórokozók is cirkulálnak, így néhány országban emelkedőben van az RSV-aktivitás is.

Az RSV pozitív minták száma a sentinel és a diagnosztikus célú vizsgálati anyagokban



A rendelkezésre álló adatok alapján a **szezonális és a pandémiás influenza között néhány tekintetben jelentős különbség** van: A szakértők mindig is tisztában voltak azzal, hogy a 2009-es pandémiás (H1N1) influenzavírus jelentős kockázatot jelent az ember egészségére nézve. A legtöbb embernél a betegség enyhe tünetekkel zajlik majd le, viszont azokat, akik súlyosan betegednek meg, nehezebb kezelni, mint a szezonális influenzában megbetegedetteket. Fontos megjegyezni, hogy a súlyos betegek illetve az elhunytak többsége ismert kockázati csoportba tartozott. Mindazonáltal egy jelentős kisebbség – a halálesetek legalább 30%-a – egészséges gyermek és fiatal felnőtt; ez egy fontos különbség a szezonális influenzához képest.

Hatásos intézkedések: A helyes általános és személyi higiénés gyakorlat, a rendszeres kézmosás, a zsebkendőhasználat, a betegek otthonukban történő elkülönítése továbbra is fontos szerepet játszik a fertőzés terjedésének gátlásában. Nagyon kevés esetben ismert a szezonális influenza ellen alkalmazott gyógyszerekkel (oseltamivir és zanamivir) szembeni rezisztencia, és **az antivirális szerekkel történő kezelés hatásos, különösen, ha a betegség korai szakaszában adják.**

A közelmúltban végzett epidemiológiai és szerológiai tanulmányok azt mutatják, hogy valószínűsíthetően a trivalens szezonális influenza elleni oltóanyag nem nyújt védeltséget a 2009-es pandémiás A(H1N1)v influenza-fertőzés ellen.

A pandémiás influenza elleni immunizálás a járvány megfékezésének leghatásosabb eszköze, védőoltási kampány sok uniós tagállamban zajlik.

Világszerte már több mint hatvanöt millió dózist adtak be az új vakcinákból, az EU Tagállamok és az Európai Gyógyszerügynökség által végzett, az oltóanyagok forgalomba hozatalát követően induló surveillance több mint 10 millió beadott influenza elleni oltáson alapul. További információ:

<http://www.emea.europa.eu/pdfs/influenza/78468109en.pdf>.

Néhány gyermeknél a vártnál magasabb hőemelkedés jelentkezett a Pandemrix oltóanyag második dózisának beadása után, mostanáig az alkalmazási előiratban ismertetett reakcióknál súlyosabbakat nem regisztráltak. További információ:

<http://www.emea.europa.eu/pdfs/general/direct/pr/78440409en.pdf>.

Az Európai Járványügyi Központ igazgatója, Jakab Zsuzsanna arra hívta fel minden európai lakos figyelmét, hogy a felajánlott pandémiás vakcinát feltétlenül adassák be maguknak.

Rövid távú előrejelzés a járvány várható alakulásáról

Az országos és helyi szinten észlelt pandémiás hullámok akár 15 hétig is eltarthatnak. A „hullámok” nem egyidejűleg érintik a különböző európai országokat, és ugyanazon ország különböző megyéiben/régióiban is eltérő a megbetegedések előfordulási gyakorisága. Várható, hogy a helyi hullámok különböznek majd egymástól, pl. magasabbak vagy alacsonyabbak lesznek az átlagosnál.

Hamarosan tetőzik az őszi pandémiás hullám azokban az országokban, amelyeket először érintett. Mindazonáltal a kórházban ápoltak és halálesetek száma még egy ideig tovább emelkedik ezekben az országokban, mivel a csúcst követően több a kórházban ápoltság, mint előtte. A betegek száma tovább fog nőni a kelet-, közép- és délkelet-európai országokban. Ezekben az országokban karácsonykor és újév táján nagyobb nyomás nehezedhet a kórházakra.

Forrás:

http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/091211_EISN_Weekly_Influenza_Surveillance_Overview.pdf

[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/091214_Influenza_A\(H1N1\)_Weekly_Executive_Update.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/091214_Influenza_A(H1N1)_Weekly_Executive_Update.pdf)

Szerkesztőségi megjegyzés: Az elmúlt hónapban a WHO londoni laboratóriumába kiküldött törzsekről megérkezett a visszaigazoló jelentés. Az eredmények szerint a hazai vírusok influenza A/California/07/09(H1N1)v-szerű törzsek. Ennek megfelelően a hazai oltóanyag véd a hazánkban cirkuláló vírusokkal szemben. Négy vírustörzs esetében elvégzett ozeltamivir és zanamivir rezisztencia vizsgálatok szerint a törzsek érzékenyek mind a két neuraminidáz gátló szerrel szemben, két törzs HA és NA szegmentjének szekvenálása folyamatban van.

AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG ÖSSZEFOGLALÓJA A 2009. ÉVI (H1N1) INFLUENZA PANDÉMIA ELSŐ HULLÁMÁRÓL

Az Egészségvédelmi Ügynökség (Health Protection Agency – HPA) összefoglalót hozott nyilvánosságra a pandémia Egyesült Királyságban (UK) lezajlott első hullámának epidemiológiájáról és az erre adott közegészségügyi válaszról. A dokumentum részletesen ismerteti a járvány féken tartása céljából az egészségügyi hatóságok által áprilistól szeptember végéig megtett intézkedéseket, pillanatnyilag azonban a járványügyi jellemzők és azok hatása a fontosabb Európa többi országa, és különösen azok számára, akik még csak most észlelik saját területükön az első hullámot. Emlékeztetnünk kell arra, hogy mind a szezonális, mind a pandémiás influenza könnyebben terjed a téli hónapokban.

A HPA jelentése csak Angliára vonatkozik (a lakosság kb. 51,5 millió fő). A HPA becslése szerint a járvány első hullámában 144 000-670 000 (becsült középérték: 320 000) ember betegedett meg. Életkori csoportok és régiók szerint azonban jelentősek a különbségek. A 24 éves vagy annál fiatalabb korosztály sokkal nagyobb arányban fertőződött meg, mint a 65 évnél idősebbek. Modellezett becslések alapján szeptember végéig Londonban és az ország közép-nyugati területein fordult elő a bejelentett esetek 30%-a, ill. 12%-a. A legtöbb ember enyhe, típusos influenzaszerű megbetegedést tapasztalt, és a halálozások száma alacsonyabb volt, mint a tipikus influenzaszezonban várható. Súlyos esetek azonban előfordultak, és a kórházi kezelést igénylő megbetegedések aránya 1,3% és 2,5% között alakult. A kórházi felvétel és a halálozás veszélye jóval magasabb volt egy vagy több, rizikófaktornak tekintett kór állapot – elsősorban krónikus vesebetegség, immunszuppresszió és krónikus neurológiai megbetegedés – esetén. A kórházban ápoltak és elhunytak egy kis hányadában azonban semmilyen kockázati tényező nem volt kimutatható. A különböző életkori csoportokat összehasonlítva, az arány magasabb volt a csecsemőknél és a 65 év felettieknél.

Az első néhány száz esetnek és a háztartásukban élő kontakt személyeknek – az áprilistól június végéig terjedő időszakban elvégzett – vizsgálatából kiderült, hogy az azonos háztartásban előforduló, virológiailag igazolt másodlagos megbetegedések aránya 7% volt. Ez az arány azonban a gyermekek (16 év alattiak) körében négyszer magasabb volt a felnőttekéhez képest, és több mint 90%-kal alacsonyabb az azonos háztartásban élő, antivirális profilaxisban részesített kontakt személyek körében.

A domináns influenzatorzs a 2009. évi (H1N1) pandémiás törzs volt (alig fordult elő másfajta influenzavírus), és a több mint 1 000 betegből származó pandémiás vírusizolátum közül mindössze három bizonyult rezisztensnek oseltamivirrel szemben. A legérdekesebbek talán az előzetes szerológiai vizsgálati eredmények, amelyekből kiderült, hogy a feltételezettnél sokkal több embert, főleg gyermeket fertőzött meg a pandémiás influenza. Az első eredmények szerint a gyermekek 15%-a vált fertőzötté az első járványhullám idején Angliában. **Londonban és az ország közép-nyugati területein a 15 évesnél fiatalabb, pandémiás influenzafertőzést átvészelt gyermekek, ill. a 15-24 éves fiatal felnőttek fertőződésének kumulatív incidenciáját 25%-ra, ill. 21%-ra becsülték.** Egy iskolai járványban a tünetmentes gyermekek akár egyharmada is tünetmentes fertőzésen eshetett át a szerológiai vizsgálatok eredménye szerint.

Az Egyesült Királyság tapasztalatai is azt támasztják alá, hogy a kórházak, és különösen az intenzív terápiás egységek, lesznek az egészségügyi szektorban a legjobban megterhelve. A tünetmentes fertőzések jelentős száma és az a tény, hogy sok idős ember rendelkezik némi meglévő immunitással, arra utal, hogy az EU tagállamoknak ezen a télen egyetlen nagy pandémiás hullámmal kell számolniuk (természetesen az olyan országoknak, mint pl. Spanyolország vagy az Egyesült Királyság, melyek már a nyár folyamán is átéltek egy influenzahullámot, a téli már a második hullám lesz), de az különösen a kórházak számára lesz igen megterhelő.

* * *

Az Egyesült Királyságban az első újinfluenza esetet 2009. április 27-én jelentették (Mexikóból Skóciába hazatért házaspár volt beteg). Az influenza terjedésének lehetőség szerinti megakadályozása céljából Angliában megkezdődött az ún. **elszigetelési fázis**, működésbe lépett az *elszigetelési stratégia*, és május, ill. június folyamán ez maradt érvényben:

- A diagnózis laboratóriumi megerősítése.
- A gyanús esetek antivirális kezelése, otthon történő izolációja.
- A közeli kontakt személyek nyomon követése.
- A kontakt személyek antivirális profilaxisának felajánlása, amennyiben az ún. index-eset fertőzése laboratóriumi igazolás nyert; otthoni izoláció csupán klinikai tünetek jelentkezésekor szükséges.
- Iskolák bezárása 7 napra, amennyiben laboratórium által megerősített megbetegedés fordul elő; a klinikai tüneteket mutató betegek antivirális kezelése.
- Az iskolai járványok során a megerősített vagy gyanús esetekhez közeli kontakt személyeknek profilaxis felajánlása – nagy iskolai esetszám esetén nem volt lehetséges a kontakt személyek egyenkénti azonosítása, ezért adott esetben az egész évfolyamnak, ill. az egész iskolának felajánlották a profilaxist.

Elindították az első néhány száz eset részletes feldolgozására szolgáló surveillance projektet („First Few Hundred/FF100”), melynek keretében a laboratórium által megerősített esetekről és közeli kontaktjaikról gyűjtöttek részletes adatokat (demográfia, expozíció, klinikai kezelés, kimenetel, virológia).

Május folyamán influenza központokat állítottak fel Anglia mind a tíz egészségügyi stratégiai hatósági régiójában, hogy átvegyék a reagálás frontvonalbeli munkájának nagy részét a HPA 26 egészségvédelmi egységétől. Az influenza központok munkáját egy új döntéstámogató rendszer (*Fluzone*) segítette.

Az intézkedések ellenére a pandémiás vírus terjedése folytatódott. Az influenzaszerű megbetegedések száma meredeken emelkedett június folyamán. Nem volt egyszerű annak megállapítása, hogy a növekvő esetszám a tágabb közösségben történő transzmisszió következménye-e. Az eddigi stratégia már nem volt sem fenntartható, sem célszerű, ezért 2009. július 2-án vette kezdetét a **járvány elleni küzdelem második fázisa**, melynek lényege a **klinikai kép alapján történő kezelés** (*treatment only phase*):

- A diagnózis klinikai kép alapján történő felállítása; laboratóriumi vizsgálat nem szükséges.
- A klinikai esetek antivirális kezelése (*oseltamivir*) az egészségügyi szakemberekkel vagy a Nemzeti Pandémiás Influenza Szolgálattal történő konzultáció alapján történik. A hangsúly a magasabb kockázatú csoportokba tartozó személyek kezelésén van.
- A kontakt személyek profilaxisának felajánlására csak különleges esetekben kerül sor (pl. azonos háztartásban élő, súlyos egészségi problémával küzdő egyén).

Egyidejűleg megkezdte működését a Nemzeti Pandémiás Influenza Szolgálat. Ez telefonon és interneten elérhető nemzeti szolgálat, mely úgy engedélyezi a nem speciális kockázati csoportba tartozó egyének antivirális szerekhez jutását, hogy nincs szükség a háziorvos felkeresésére. A korábbi influenza központok néhány héten belül befejezték működésüket.

A pandémia első hullámának csúcsa 2009. július közepétől a hónap végéig tartott. Ekkor hetente hozzávetőleg 80 000 új megbetegedéssel lehetett számolni. A megbetegedések száma éppen azt megelőzően kezdett csökkenni, amikor az iskolákban elkezdődött a nyári szünet. Az iskolák bezárását követően hetente 30-50%-kal csökkent az esetek száma. A Nemzeti Pandémiás Influenza Szolgálat éppen a csúcs elérése után, július 23-án kezdte meg tevékenységét, és munkájának eredményeként csökkent azoknak a száma, akik influenzaszerű tünetek miatt keresték fel háziorvosukat, azonban nem ismert pontosan, hogy ez a csökkenés milyen mértékű volt.

A második fázisban nyilvánvalóvá vált, hogy a megbetegedések bejelentése alapján jelentősen alulbecsülték a pandémia tényleges méretét és terjedését Angliában. A július 21-ével kezdődő héttől matematikai modellezést használtak az új pandémiás (H1N1) influenza esetek számának becslésére.

A nyár folyamán az influenza-aktivitás alacsonyabb szinten folytatódott. Az őszi iskolakezdéssel újra emelkedni kezdett az esetek száma. Szeptember 27-ig nyolc régió 28 iskolájából jelentettek virológiailag megerősített pandémiás influenzát, és további 25 iskola állt vizsgálat alatt az influenzaszerű megbetegedésnek tulajdonítható hiányzások megszorodása következtében. Általános iskolák, középiskolák és más, speciális napközis iskolák stb. egyaránt érintettek voltak.

Demográfiai jellemzők

Férfiak és nők gyakorlatilag egyenlő arányban betegedtek meg. A klinikai tünetekkel járó fertőzés leginkább a fiatalabb korosztályok tagjait érintette – a szezonális influenzával ellentétben –, és legkevésbé a 65 éveseket vagy idősebbeket. Modell-becslések szerint a 24 évesek vagy fiatalabbak megbetegedésének kumulatív aránya 30-80-szorosa lehet a 65 évesek vagy idősebbek korcsoportjába tartozóknak. Ez a különbség egyrészt arra utal, hogy az idősebbek némi keresztvédelemmel rendelkeznek más H1N1 törzsekkel történt korábbi expozíciók következtében létrejövő antitestek révén, másrészt azt jelzi, hogy a fiatalabbak nagyobb valószínűséggel kerülnek kapcsolatba a vírussal (pl. az iskolában).

A pandémiás influenza esetek nem egyenletesen fordultak elő Anglia egész területén. Leginkább London és az ország közép-nyugati területei voltak érintettek, szeptember végéig innen került ki a bejelentett esetek 30%-a, ill. 12%-a.

A betegség klinikai spektruma

A fertőzés a legtöbb esetben típusos influenzaszerű tüneteket okozott (láz, rossz közérzet, száraz köhögés, torokfájás, fejfájás), és átlagosan 7 nap alatt lezajlott. Számos fertőzési láncban a gyomor-bélrendszeri tünetek gyakrabban fordultak elő, mint a szezonális influenza esetén, a betegek 20-40%-a számolt be hasmenésről, émelygésről és/vagy hányásról. Ez azonban nem fordult elő következetesen.

A szezonális influenza jól ismert jellemzője a tünetmentes fertőzés. A H1N1 fertőzés esetében előforduló nagyon enyhe megbetegedések és tünetmentes fertőzések pontos aránya egyelőre nem ismert.

Az egészségügyi alapellátás adatai alapján a pandémiás influenzára gyanús esetek közül az öt évnél fiatalabbak körében volt a legnagyobb a kórházba kerülők aránya. 266, kórházban kezelt beteg adatainak előzetes elemzése

szerint az átlagos kórházi ápolási időtartam a gyermekek esetében rövidebb volt (3,7 nap), mint a felnőttek esetében (5 nap), és a valamilyen alapbetegségben is szenvedők esetében hosszabb (4,7 nap), mint az egyébként egészségesek esetében. A kórházi kezelésre szoruló gyermekek, ill. felnőttek kevesebb mint 20%-a részesült antivirális kezelésben a kórházi felvételt megelőzően.

Bizonyos rizikófaktorok jelentősen növelték a kórházi kezelés kockázatát. Fontosabb kockázati tényezők: terhesség, krónikus vese-, máj- vagy idegrendszeri betegség, immunszuppresszió, asztma, szívbetegség, diabetes. A rizikófaktorok a halálos kimenetel valószínűségét is növelték.

A szezonális influenzával összevetve, a pandémiás influenza halálozási aránya mérsékeltnak volt mondható. 2009. szeptember 27-ig Angliában összesen 72 halálesetet jelentettek a pandémiás influenza igazolt eseteihez kapcsolódóan.

A pandémiás vírus terjedésének jellemzői

A pandémiás vírus terjedésének jellegzetességeit részben a háztartásokban, ill. az iskolai környezetben elvégzett vizsgálatok, részben pedig matematikai modellezés alapján értékelték.

Az első néhány száz esetnek és a háztartásukban élő személyeknek – az áprilistól június végéig terjedő időszakban elvégzett – vizsgálatából kiderült, hogy az azonos háztartásban előforduló, virológiailag igazolt másodlagos megbetegedések aránya 7% volt. Ez az arány azonban a gyermekek (16 év alattiak) körében négyszer magasabb volt a felnőttekéhez képest, és több mint 90%-kal alacsonyabb az azonos háztartásban élő, antivirális profilaxisban részesített kontakt személyek körében.

A járvány első hullámának kezdetén az angliai esetek elsősorban iskolákban halmozódtak. Három iskolai járvány részletes értékelése során megállapították, hogy a tanulók megbetegedési aránya 4-35% volt. A személyzet felnőtt korú tagjainak körében ez az arány alacsonyabbnak bizonyult. A tanulók megbetegedési aránya iskolán belül, évfolyamonként, kollégiumonként változó volt, valószínűleg a fertőző tanulókkal való szorosabb vagy hosszabb együttlétnek megfelelően. Az osztálytermi együttlét, a gyermek-összejöveleken és a kórusfoglalkozásokon való részvétel jelentette a legnagyobb fertőzésveszélyt. A vírus transzmissziójára vonatkozóan levonható következtetések azonban csak korlátozottak a tünetmentes fertőzöttek számának pontos ismeretének hiányában, ill. az esetleges ál-negatív teszteredmények miatt.

A szakpolitikai döntésekhez szükséges epidemiológiai paraméterek becsléséhez matematikai modellt használtak, melyhez a pandémia első két hónapja során az Egyesült Királyságban előfordult, laboratóriumi módszerekkel igazolt esetek és a kontakt-személyek adatai adtak alapot.

Viológiai surveillance

2009 áprilisától szeptember 29-ig összesen 11 510, laboratóriumi módszerekkel igazolt 2009. évi pandémiás (H1N1) influenza esetet regisztráltak Angliában. Ebben az időszakban a 2009. évi A(H1N1) pandémiás vírus volt a domináns. Április és május folyamán kis számban szezonális A(H3N2), A(H1N1) és B influenzavírusokat is azonosítottak. Azóta nagyon kevés más influenzavírust detektáltak. A többi évvel összehasonlítva, más légúti vírusok, (mint pl. respiratory syncytial virus, rhinovírusok, adenovírusok és parainfluenza-vírusok), kimutatásának enyhe emelkedése figyelhető meg, ami valószínűleg azzal magyarázható, hogy a pandémia kapcsán több vizsgálatot végeznek el.

A 2009. évi A(H1N1) pandémiás vírus **izolátumai** az eddigi elemzések során **minden esetben a vakcinatörzshöz (A/California/7/2009) hasonlóknak bizonyultak**, és klinikai vagy közegészségügyi szempontból jelentős eltérés nem volt kimutatható.

Az antivirális szerekkel szembeni ellenállást vizsgálva, 2009 szeptemberéig, három betegből származó izolátum esetében mutatták ki az oseltamivirrel szembeni rezisztenciát. E **három, a H275Y mutációt hordozó vírus** azonban **zanamivirrel szemben megtartotta érzékenységét**. A páciensek közül kettő legyengült immunrendszerű beteg, akiktől a rezisztenciát mutató vizsgálati anyagot oseltamivir-kezelés közben, ill. kezelés után vették le. A kezelés előtt levett váladék vizsgálata alapján megállapítható, hogy a betegek fertőzését teljes mértékben gyógyszerérzékeny törzs okozta. A **mutáns vírusok** további kontakt személyekre történő **transzmisszióját nem állapították meg**.

Az első járványhullám kiterjedésének becslése

Az angol surveillance rendszerek hálózata jól dokumentálja a pandémia időbeli és térbeli kibontakozását, a megfertőzött emberek *tényleges* számának meghatározására azonban nem alkalmas, mert:

- A nyilvántartó rendszerbe csupán a háziorvosi rendelőkben jelentkező betegek kerülnek be, tehát az enyhébb vagy szövődménymentes esetek szempontjából lényegesen alulbecsüli a páciensek számát. Ráadásul, az influenza központok működése jelentős számú beteget von el a háziorvosoktól.
- Nem minden, klinikailag influenzának tűnő megbetegedés pandémiás influenza, ugyanakkor előfordulnak álnegatív influenza vizsgálati eredmények is.
- Az influenzafertőzés lehet tünetmentes is. Az ilyen esetek számára csak seroepidemiológiai felmérésekből lehet következtetni.

A HPA becslése szerint a járvány első hullámában, **2009. szeptember 27-ig 144 000-670 000** (becsült középérték: 320 000) **ember esetében alakult ki tüneteket is okozó megbetegedés**. A becslés a következő feltételezéseken alapul: a virológiai vizsgálatokat azoknak a pácienseknek a reprezentatív mintájából végezték, akiknek az esetében a házi orvosok influenzaszerű megbetegedést diagnosztizáltak, vagy akik az influenza központokban jelentkeztek antivirális gyógyszerért; a virológiai teszt nagyon érzékeny; klinikai tünetekkel járó megbetegedés esetén a páciensek nagy része felkeresi házi orvosát vagy az influenza központot.

Az első szerológiai felmérésekből származó eredmények szerint a népesség – főleg a fiatalabb életkori csoportok – jelentős része esett át a fertőzésen az első járványhullám idején Angliában (a becslések szerint a gyermekek 15%-a vált fertőzötté). Szignifikáns különbség van az egyes régiók között ebből a szempontból, a leginkább London és az ország közép-nyugati területe volt érintett, ezekben a régiókban **a fertőzésen átesett 15 évesnél fiatalabb gyermekek, ill. a 15-24 éves fiatal felnőttek** fertőződésének kumulatív incidenciáját **25%-ra, ill. 21%-ra** becsülték. Egy iskolai járványban a tünetmentes gyermekek akár egyharmada is tünetmentes fertőzésen eshetett át a szerológiai vizsgálatok eredménye szerint. A tünetmentes fertőzések arányának pontosabb és megbízható meghatározásához azonban további vizsgálatokra van szükség.

Értékelés és következmények a második hullámra vonatkozóan

Influenza-aktivitás

Valószínűsíthető, hogy a járvány második hullámában is jelentkeznek majd regionális különbségek mind a járvány térbeli és időbeli kiterjedését, mind az életkori csoportok fertőzési incidenciáját tekintve. A kormány becslése szerint az Egyesült Királyság népességének kb. 12%-ában alakul ki klinikai tünetekkel járó betegség ebben az influenzaszezonban, ez azonban bizonytalan előrejelzés.

A domináns influenzavírus törzs a 2009. évi (H1N1) pandémiás törzs.

Említésre érdemes, hogy Dél-Afrikában az influenza-aktivitásnak két csúcsa alakult ki a téli időszakban, az elsőt a szezonális influenza A(H3N2), a másodikat a pandémiás influenza okozta. A szezonális influenza A(H3N2) vírus Kelet-Ázsiában is (főleg Kínában) megjelent a pandémiás vírus előtt, ez utóbbi térnyerésével párhuzamosan azonban fokozatosan visszaszorult. Lehetséges, hogy Angliában és az északi félteke más országaiban kialakul egy korai influenza csúcs a 2009. évi (H1N1) pandémiás vírus aktivitása következtében, amit a szezonális törzsek, különösen az A(H3N2) altípus aktivitása következtében, egy második csúcs követ. **A globálisan cirkuláló H3N2 vírusok többsége különbözik az északi félteke 2009/2010. évi szezonjára tervezett vakcinájában lévő A/Brisbane/10/2007 (H3N2)-szerű vírustól.**

Valószínű, hogy a járvány második hullámában is előfordul majd sporadikus oseltamivir-rezisztencia. Folyamatos éberségre van szükség ezeknek az eseteknek az észleléséhez, és az epidemiológiai felmérésekhez, amelyek kiderítik, hogy bekövetkezett-e a rezisztens törzsek emberről emberre történő átadása.

A HPA stratégiájának a **második hullám idején** is a surveillance az egyik alapja. **A következő területekre fordítanak különös figyelmet:**

- A **pandémiás** és a **szezonális** influenza-aktivitás nemzeti **trendjének** monitorozása.
- Matematikai **modellezés** az **influenza-aktivitás** trendjeinek és a megbetegedések számának becsléséhez.
- A pandémiás vírus monitorozása, mikrobiológiai vizsgálata az antivirális szerekkel szembeni **érzékenység** és a **molekuláris markerek** változásának megfigyelése érdekében.
- Vizsgálatok a pandémiás vírus epidemiológiai, klinikai ill. virológiai **jellegzetességeiben** beálló, különleges figyelmet érdemlő esetleges **változások** értékeléséhez (rezisztens törzs emberről emberre történő terjedése, a klinikai kép súlyosabbá válása).
- **Szerológiai felmérések** annak értékelésére, hogy a lakosság milyen arányban esett át a pandémiás vírusfertőzésen.
- A pandémiás **oltási program hatásának** monitorozása.
- Ismeretanyag gyűjtése a pandémiáról, globális szinten.

A betegség súlyossága

A 2009. évi (H1N1) influenzavírus következtében a legtöbb ember enyhe, típusos influenzaszerű megbetegedést tapasztalt, és a **halálozások száma alacsonyabb volt, mint a tipikus influenzaszezonban** megszokott. Súlyos esetek azonban előfordultak, és a kórházi kezelés szükségességének a kockázatát az esetleges alapbetegségek, rizikófaktorok növelték. A **súlyos esetek klinikai képe különbözik a szezonális influenzában szokásostól**, és a súlyos megbetegedések és a halálesetek jókora hányada **megelőzően egészséges fiatalok körében** következett be. A súlyos esetekben leggyakrabban **primer virális pneumonia** fordult elő, ami globális szinten a halálaki listát is vezeti.

Ha a súlyos esetek aránya nem is változik, a megbetegedések számának emelkedésével a **kórházi kezelést, intenzív terápiát és a speciális ápolást igénylő betegek száma is folyamatosan növekedni fog**. A becslések szerint a következő járványhullám idején további 35 000 ember kerülhet kórházba, és akár 5 300 páciens szorulhat intenzív kezelésre.

A HPA számára továbbra is a pandémiás **morbidity és mortality csökkentése az alapvető feladat**. A következőkre kell összpontosítani:

- A kórházi surveillance kibővítése a kórházban kezelt esetekkel kapcsolatos trend, a betegség súlyossága, a másodlagos bakteriális fertőzések és más szövődmények valamint a kimenetel értékelése céljából.
- Surveillance a pandémiás influenza miatt bekövetkezett halálesetekre vonatkozóan, továbbá az összes **többlethalálozás** becslése a pandémiás influenza-aktivitás idején.
- Az oltásra, az esetek kivizsgálására, a kezelésre és a laboratóriumi tesztekre vonatkozó **ajánlások, útmutatók** rendszeres **felülvizsgálata** és frissítése.
- A súlyos megbetegedés vagy a szövődmények veszélyének fokozottan kitett személyek **korai antivirális kezelése**.
- A súlyos megbetegedés vagy szövődmények veszélyének fokozottan kitett személyek **tényeken alapuló tanácsokkal** való ellátása a megelőzést, a fertőzés kockázatának csökkentését illetően.
- Célzott vizsgálatok elvégzése a pandémiás vírus terjedési dinamikájának jobb megismerése céljából, beleértve a tünetmentes állapotokban fennálló **fertőzőképességet**.

Az intézkedések/beavatkozások hatása

Angliában, a járvány első hullámának elszigetelési fázisában a betegek antivirális kezelése, a kontakt személyek felderítése és profilaxisa volt a legfontosabb ellenintézkedés. Az egyén szintjén (pl. az egy háztartáson belüli kontakt személyek esetében) mindez hatékonynak bizonyult a vírusátadás csökkentéséhez, a népesség egészének szintjén azonban kevésbé világos a hatás.

Az antivirális szerek általánosságban jól tolerálhatónak tűntek. A leggyakrabban **mellékhatásként** gyomor-bélrendszeri tüneteket, fejfájást és neuropszichiátriai panaszokat (pl. koncentrációs nehézséget) említettek. Az iskolai járványokban érintett gyermekek együttműködési készsége változó volt, a középiskolásoké jobb, mint az általános iskolásoké.

A járvány második hullámának idején a súlyos megbetegedés veszélyének fokozottan kitett személyek, az egészségügyben és a szociális gondozásban foglalkoztatott dolgozók védelmének fontos eszköze lesz a vakcináció. Az **oltás eredményessége** azonban egy sor tényezőtől (időzítés, hatékonyság stb.) **függ**.

Az elszigetelési fázisban alkalmazott megelőző intézkedések (pl. a kéz-higiéncia, a respirációs etikett, a beteg otthonában történő izolálása, az alapellátást és a sürgősségi ellátást lebonyolító intézmények fertőzés elleni intézkedései stb.) második járványhullámban is aktuálisak maradnak.

Az elszigetelési fázisban a terjedés lassítását szolgáló iskolabezárásokat valószínűleg nem fogják rutinszerűen alkalmazni.

Ahhoz, hogy megbízható útmutatást tudjon adni és a hatékonyságot növelni tudja, a HPA számára alapvető fontosságú a különféle **intézkedések** alapos **értékelése**. A következő területeknek kell különös figyelmet szentelni:

- A **vakcinák hatásosságának**, biztonságosságának, az oltások elfogadásának monitorozása, értékelése.
- Az iskola-bezárásokkal, a kontakt személyek felderítésével és más, **nem gyógyszeres beavatkozásokkal/intézkedésekkel** kapcsolatos **költségek** és **hatékonyság** értékelése.
- Az elszigetelési fázisban alkalmazott **antivirális profilaxis** és kezelés **hatásának** értékelése.

Szevezési kérdések

A kezdeti **elszigetelési stratégia** végrehajtására elsősorban az angliai közegészségügyi szolgálatok (az Egészségvédelmi Ügynökség regionális mikrobiológiai hálózata illetve a helyi és regionális szolgálatok) részvételével került sor. Az esetszám emelkedésével nőtt a munkacsoportokra nehezedő nyomás, amit az Egészségügyi Szolgálat helyi szintű együttműködése és az influenza központok felállítása mérsékelt ugyan, néhány esetben azonban szükségessé vált a válaszintézkedések módosítása helyi szinten.

A klinikai kép alapján történő **kezelés fázisában** megkezdte működését a Nemzeti pandémiás influenza szolgálat. Bár az alapellátásban a betegforgalom elérte a szezonális influenzajárványok idején szokásos szintet, és megnőtt a kórházi felvételek száma is, **az egészségügyi szolgálat különösebb nehézség nélkül megbirkózott az extra terheléssel.**

Az elszigetelési stratégia hatékonyságának értékelése folyamatban van. Az előzetes adatok szerint az egy háztartáson belüli kontakt személyek esetében a **profilaxis hatékonyan csökkentette a fertőzés kockázatát, a népesség egészének szintjén azonban kevésbé világos a hatás.** Tekintettel arra, hogy a 2009. évi (H1N1) pandémiás vírus ma már széles körben elterjedt az angliai népesség körében, a **következő járványhullám idején nincs értelme az elszigetelésre törekedni.**

Az eddigi tapasztalatok alapján **várható, hogy a járvány második hullámában a kórházi kezelések száma növekedni fog** (különösen a gyermekek és a fiatal felnőttek körében) és ez megterhelheti az intenzív ellátó egységeket az esetek egy kisebb, de szignifikáns részében kialakuló súlyos betegség miatt. Ennek ellenére **nem valószínű, hogy az összes halálozás jelentősen megnő**, tekintettel az idősebb korosztályok viszonylagos megkíméltségére.

A többi influenzavírus, különösen a szezonális **H3N2 vírus** aktivitásának egy későbbi növekedése azonban nem zárható ki, és ez már **érintené az idősebbeket**. A surveillance tevékenység révén továbbra is folyamatosan figyelemmel kell kísérni az influenza-aktivitást.

Forrás: Pandemic (H1N1) 2009 in England: an overview of initial epidemiological findings and implications for the second wave, V3 24 November 2009

A HAZAI JÁRVÁNYÜGYI HELYZET ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A **2009. december 07-13.** közötti időszakban bejelentett fertőző megbetegedések alapján az ország járványügyi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

Az **enterális fertőző betegségek** közül a **salmonellosis** és a **campylobacteriosis** esetek száma közel másfélszeresére nőtt az elmúlt héthez viszonyítva. A salmonellosis bejelentések száma kismértékben, a campylobacteriosis diagnózissal nyilvántartásba vett eseteké azonban negyedével haladta meg az ötéves medián értékét. Az **enteritis infectiosa** bejelentések száma nem változott lényegesen az elmúlt héthez képest, az esetszám azonban csupán a fele volt a korábbi évek azonos hetét jellemző értékeknek.

Az 50. héten **öt új közösségi** – három kórházi, egy idősotthoni és egy kollégiumi – **gastroenteritis járványról** érkezett jelentés. Hármat **calicivírus** okozott, két járvány esetében még nem sikerült azonosítani a kórokozót. Kiemelésre egy Győr-Moson-Sopron megyei járvány érdemes, ahol egy gimnázium kollégiumában december 06-12. között 165 exponált közül **22 fő** (20 gyermek, 2 felnőtt) betegedett meg jellemzően hányással járó gastroenterális panaszokkal. Kórházi ellátásra egyetlen beteg sem szorult. Diagnosztikus vizsgálatra 6 minta került, három esetben a **calicivírus** jelenléte igazolódott.

A héten **8 akut vírushepatitis-t** jelentettek, kevesebb a mint a múlt év azonos időszakában. A 8 megbetegedést hét megyében fordult elő.

A **légúti fertőző betegségek** közül a **scarlatina** esetek száma nem változott jelentősen az előző héthez viszonyítva, a betegség járványügyi helyzete kedvezőbb volt, mint a korábbi évek 50. hetében. A 49. héttel összehasonlítva 40%-kal több **varicella** megbetegedést jelentettek, de így is 15%-kal kevesebbet, mint az előző év azonos hetében. **Morbillit** és **rubeolát** nem regisztráltak, egy **pertussis** és két **parotitis epidemica** került a nyilvántartásba.

KIEMELT JÁRVÁNYÜGYI ESEMÉNYEK

Keratoconjunctivitis megbetegedések halmozódása

Baranya megye egyik városában (lakosságszáma 50 000 fő) november 10. és december 8. között **11 főnél** – eddigi járványügyi vizsgálatok alapján – **egymással összefüggő keratoconjunctivitis epidemica** megbetegedést regisztráltak.

Hat beteg a keratoconjunctivitis első tüneteit megelőzően ugyanazon egészségügyi ellátónál részesült más-más jellegű szemészeti ellátásban/beavatkozásban. A további öt beteg az előbbiek családi kontaktjának tekinthető. A betegek diagnosztikus vizsgálati eredménye **egy esetben adenovírus** etiológiai szerepét igazolta. Az esethalmozódás körülményeinek tisztázása és a további diagnosztikus vizsgálatok elvégzése folyamatban van.

Hazai influenza járványügyi helyzet

A figyelőszolgálatban résztvevő orvosok jelentéseinek alapján végzett becslés szerint 2009. december 7-13. között az országban kb. **45 800 fő fordult orvoshoz** influenzaszerű tünetekkel, **6,7%-kal több**, mint az előző héten. Az emelkedés mértéke az előző hetivel megegyező volt. A 49. héthez viszonyítva **kilenc megyében nőtt a megbetegedések száma**, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében több mint duplájára, Veszprém megyében közel kétszeresére, Hajdú-Bihar megyében mintegy másfélszeresére.

Az orvoshoz fordult betegek között **a gyermekek aránya 32,1% volt, közel negyedük (22,9%) a 15-24 éves fiatalok, 18,4%-a a 25-34 évesek közül került ki.** A 35-59 évesek aránya 21,8%, míg a 60 éven felülieké 4,8% volt.

630 főt ápoltak kórházban influenza, illetve influenzaszerű megbetegedés miatt, 10%-kal többet, mint az előző héten. 58 fő, 10 gyermek és 48 felnőtt részesült intenzív ellátásban. A súlyos légzési elégtelenség miatt gépi lélegeztetést igénylő új betegek száma (30 fő) megegyezett az előző hetivel. Az 50. héten az ÁNTSZ 13 influenza A(H1N1)v fertőzött haláláról értesült.

Az 50. héten összesen **276 betegnél igazoltak influenza A fertőzést.** 258 esetben az RT-PCR vizsgálat influenza A(H1N1)v vírust azonosított. A 21-50. hét között 5 557 betegnél történt virológiai vizsgálat influenzavírus kimutatása céljából. a pandémiás H1N1 variáns által okozott, ismertté vált megbetegedések kumulatív száma 1 484-re nőtt. Az influenza A(H1N1)v fertőzéssel összefüggésbe hozható halálesetek száma 36-ra emelkedett.

Az elmúlt hónapban a WHO londoni influenza referencia-laboratóriumába kiküldött törzsek vizsgálata alapján **a hazánkban izolált vírusok influenza A/California/07/09(H1N1)v-szerű törzsek.** Ennek megfelelően **a hazai oltóanyag véd a hazánkban cirkuláló vírusokkal szemben.** Négy vírustörzs esetében elvégzett ozeltamivir és zanamivir rezisztencia vizsgálatok szerint a törzsek érzékenyek mind a két neuraminidáz gátló szerrel szemben.

Megjegyzés: Az influenza járványügyi helyzetére vonatkozó **50. heti jelentés** elérhetősége hálózaton belülről: [oek/fertőző betegségek/Influenza/2009-2010. évi szezon](http://oek/fertozo_betegsegek/Influenza/2009-2010.evi_szezon)
hálózaton kívülről: [www.oek.hu/Fertőző betegségek/Influenza/2009-2010. évi szezon](http://www.oek.hu/Fertozo_betegsegek/Influenza/2009-2010.evi_szezon)

EGÉSZSÉGÜGYI MINISZTERIUM
Eng.sz.: 87104/1975

MINISTRY OF HEALTH
OF THE HUNGARIAN REPUBLIC

A tárgyhéten regisztrált fertőző megbetegedések Magyarországon (+)
Cases of notified communicable diseases registered current week in Hungary (+)

50/2009. sz. heti jelentés (weekly report)

(2009.12.07 - 2009.12.13.)

Betegség Disease	50. hét (week)			1 - 50. hét (week)		
	2009.12.07- 2009.12.13.	2008.12.08- 2008.12.14.	Medián 2003-2007	2009.	2008.	Medián 2003-2007
Typhus abdominalis	-	-	-	-	1	-
Paratyphus	-	-	-	-	* 2	-
Botulizmus	-	-	o	8	3	o
Salmonellosis	115	107	102	# 5026	# 5825	6212
Dysentheria	-	1	1	# 62	# 99	105
Dyspepsia coli	-	1	-	20	27	53
Egyéb E.coli enteritis	1	1	-	50	18	51
Campylobacteriosis	154	105	126	# 5367	# 4491	5553
Yersiniosis	-	-	-	44	# 34	44
Enteritis infectiosa	427	761	845	# 31378	# 36036	35720
Hepatitis infectiosa	8	12	9	# 350	# 405	642
AIDS	-	-	1	# 21	21	24
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-
Acut flaccid paralysis	-	-	1	6	15	16
Diphtheria	-	-	-	-	-	-
Pertussis	1	2	-	27	36	29
Scarlatina	59	81	109	2274	3231	3350
Morbilli	-	-	-	# 3	5	3
Rubeola	-	-	2	# 10	19	55
Parotitis epidemica	2	2	2	66	# 102	138
Varicella	728	841	1003	40644	# 34217	44889
Mononucleosis inf.	28	15	24	1146	1058	1188
Legionellosis	5	1	-	# 75	23	29
Meningitis purulenta	2	2	4	# 205	# 232	241
Meningitis serosa	-	2	1	# 69	111	112
Encephalitis infectiosa	2	-	3	# 126	130	162
Creutzfeldt-J. betegség	-	1	-	24	21	14
Lyme-kór	19	15	11	1697	# 1779	1156
Listeriosis	-	-	-	12	13	7
Brucellosis	-	-	-	-	* 1	1
Leptospirosis	-	-	-	10	21	33
Ornithosis	-	1	-	# 22	10	51
Q-láz	1	-	-	31	12	6
Tularemia	-	-	-	37	29	37
Tetanus	-	-	-	6	4	4
Vírusos haemorrh. láz	-	-	-	6	# 11	5
Malária	-	-	-	# 8	# 4	8
Toxoplasmosis	2	3	1	99	96	119

(+) Előzetes, részben tisztított adatok - Preliminary, partly corrected figures

(*) Importált esetek - Imported cases

(#) Importált esetekkel együtt - Reported cases included both indigenous and imported cases

(o) Nincs adat - No data available

A statisztika készítés ideje: 2009.12.15.

A tárgyhéten regisztrált fertőző megbetegedések Magyarországon (+)
Cases of notified communicable diseases registered current week in Hungary (+)

50/2009. sz. heti jelentés (weekly report)

(2009.12.07-2009.12.13.)

Terület Territory	Salmonel- losis	Dysentheria	Campylo- bacteriosis	Enteritis infectiosa	Hepatitis infectios	Scarlatina	Varicella	Mononucl. infectiosa	Meningitis purulenta	Lyme- kór	Parotitis epidemica
Budapest	21	-	18	30	1	21	91	4	-	3	-
Baranya	14	-	29	10	1	2	38	1	-	-	-
Bács-Kiskun	7	-	3	25	-	1	43	-	-	-	-
Békés	-	-	1	18	-	1	11	-	-	1	-
Borsod-Abaúj-Zemplén	1	-	4	23	-	-	69	2	1	1	-
Csongrád	20	-	30	45	-	2	21	-	-	-	-
Fejér	-	-	8	25	1	1	38	1	-	-	-
Győr-Moson-Sopron	4	-	7	11	1	4	33	-	-	1	1
Hajdú-Bihar	4	-	6	8	-	4	39	3	-	-	-
Heves	-	-	1	29	-	-	26	1	-	4	-
Jász-Nagykun-Szolnok	2	-	3	23	-	-	36	-	-	-	-
Komárom-Esztergom	-	-	-	16	-	-	35	2	-	-	-
Nógrád	1	-	-	6	-	2	17	-	-	-	-
Pest	12	-	14	34	1	7	96	5	-	3	-
Somogy	6	-	8	31	2	1	20	-	1	1	-
Szabolcs-Szatmár-Bereg	10	-	6	8	1	1	19	-	-	-	-
Tolna	2	-	-	22	-	3	24	-	-	-	-
Vas	4	-	6	12	-	-	13	5	-	1	-
Veszprém	2	-	6	23	-	3	4	-	-	3	1
Zala	5	-	4	28	-	6	55	4	-	1	-
Összesen (total)	115	-	154	427	8	59	728	28	2	19	2
Előző hét (previous week)	80	-	104	#423	2	51	525	19	4	17	3

(+) előzetes, részben tisztított adatok (preliminary, partly corrected figures)

A statisztika készítés ideje: 2009.12.15.

Az Epidemiológiai Információs Hetilap (**Epinfo**)
Az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) kiadványa.

A kiadványban szereplő közlemények szakmai egyeztetést követően jelennek meg, ennek megfelelően az országos jellegű összeállítások, illetve a szerkesztőségi megjegyzésben foglaltak az Országos Epidemiológiai Központ és az országos tisztifőorvos szakmai véleményét és javasolt gyakorlatát tartalmazzák.

A kiadványt Intézetünk a Centers for Disease Control and Prevention-nal együttműködve, a Magyar-Amerikai Közös Alapnál elnyert pályázat révén indíthatta el 1994-ben.

Az **Epinfo** minden héten pénteken kerül postázásra és az Internetre.

Internet cím: www.oek.hu; www.epidemiologia.hu; www.jarvany.hu;
www.antsz.hu/oek;

az ÁNTSZ dolgozóinak belső hálózatról: <http://oek>

A kiadvánnyal kapcsolatos észrevételekkel, közlési szándékkal szíveskedjék az **Epinfo** főszerkesztőjéhez fordulni:

Postai cím: 1966 Budapest, Pf. 64.

Telefon: 476-1153, 476-1194

Telefax: 476-1223

E-mail: epiujzag@oek.antsz.hu

A heti kiadványban szereplő anyagok szabadon másolhatók és felhasználhatók, azonban a kiadvány forrásként való használatánál hivatkozni kell az alábbi módon: Országos Epidemiológiai Központ. A közlemény címe. Epinfo a megjelenés éve; a kiadvány száma:oldalszám. (Pl.: Országos Epidemiológiai Központ. 10 éves az Epinfo. Epinfo 2003; 1:1-2.)

Országos tisztifőorvos:

dr. Falus Ferenc

Epinfo szerkesztősége

Alapító főszerkesztő: dr. Straub Ilona

Főszerkesztő: dr. Melles Márta

Főszerkesztő helyettes: dr. Csohán Ágnes

Olvasószerkesztő: dr. Krisztalovics Katalin

Szerkesztő: dr. Böröcz Karolina

Technikai szerkesztő:

Kissné Sponga Zsuzsanna

OTH Nyomda csoportvezető:

Novák Anikó

ISSN 2061-0947 (Nyomtatott)

ISSN 2061-0955 (Online)