
JOHAN BÉLA ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

Epinfo

Epidemiológiai Információs Hetilap

ANTHRAX

Megbetegedések az USA-ban	473
Módszertani ajánlás biológiai fegyverrel történő fenyegetés/támadás esetén I.	478
Fertőző betegségek adatai	488

NEMZETKÖZI INFORMÁCIÓ

SZÁNDÉKOS EXPOZÍCIÓ OKOZTA ANTHRAX MEGBETEGEDÉSEK AZ AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN, 2001 OKTÓBER

2001. október 4-én Floridában egy tüdő-anthrax megbetegedést jelentettek az egészségügyi hatóságoknak. Később további megbetegedésekről kaptak jelentést Floridából és New Yorkból. A járványügyi vizsgálat által összegyűjtött adatok az alábbiakban foglalhatók össze.

Az esetek felderítése során a következő esetdefiníciókat alkalmazták:

Az **anthrax megbetegedés megerősített** volt, ha

1. a megbetegedés a klinikai tünetek alapján megfelelt a bőr-, tüdő- ill. bél-anthrax-nak, és a diagnózist a **B.anthraxis** izolálásával laboratóriumilag is megerősítették, vagy
2. legalább két más jellegű laboratóriumi módszer támasztotta alá a **B.anthraxis** fertőzés gyanúját.

A **megbetegedés anthrax-gyanús** volt, ha

1. a megbetegedés a klinikai tünetek szerint megfelelt a bőr-, tüdő- ill. bél-anthrax-nak, de a diagnózist a **B.anthraxis** izolálásával nem tudták igazolni, ám más alternatív diagnózis nem merült fel, és egy más jellegű laboratóriumi módszer bizonyítékot szolgáltatott a **B.anthraxis** jelenlétére, vagy

2. a megbetegedés a klinikai tünetek alapján megfelelt a bőr-, tüdő- ill. bél-anthrax-nak, és a járványügyi adatok alapján igazolt környezeti expozícióval volt kapcsolatos, de a **B.anthraxis** fertőzés laboratóriumi megerősítése nélkül.

Az anthrax diagnózisának igazolására használatos laboratóriumi módszerek:

1. a **B.anthraxis** izolálása és verifikálása olyan klinikai mintából, mely érintett szövetből/szervből/testváladékból származik, vagy
2. más laboratóriumi megerősítő módszer, úgymint:
 - a/ **B.anthraxis** DNS jelenlétét bizonyító PCR vizsgálat, melynek mintája érintett szövetből/szervből/testváladékból származik, vagy
 - b/ a **B.anthraxis** jelenlétének igazolása sejtfalantigénjének immunhisztokémiai vizsgálatával klinikai mintából, vagy
 - c/ más laboratóriumi vizsgálat (pl. szerológia), melyet laboratóriumilag megerősítettek.

Florida

Október 2-án a Palm Beach Megyei Egészségügyi Hatóság anthrax-gyanús esetet regisztrált Palm Beach megyében. A megbetegedés akkor vált anthraxra gyanússá, amikor a liquor-mintában Gram-pozitív baktériumot azonosítottak. A területileg illetékes hatóságok azonnal megkezdték a járványügyi vizsgálatot. Október 4-én Florida Állam laboratóriuma és a CDC is megerősítette, hogy a liquor-mintából **B.anthraxis**-t izoláltak. Ugyanaznap, később Florida Állam Egészségügyi Hatósága, a CDC epidemiológusai és laboratóriumi szakemberei megérkeztek Palm Beach megyébe, hogy a helyi szolgálattal közösen folytassák az eset felderítését. A járványügyi vizsgálat során október 16-ig két megerősített tüdő-anthrax megbetegedésről szereztek tudomást.

Az index-beteg egy Palm Beach-ben lakó 63 éves férfi volt, akit október 2-án láz és tudatzavar miatt vettek fel egy helyi kórházba. A beteg klinikai állapota az antibiotikum terápia ellenére gyorsan romlott, és október 5-én meghalt. Az október 6-án elvégzett boncolás megerősítette, hogy a halál oka tüdő-anthrax volt. A járványügyi vizsgálat nem tárt fel olyan körülményt, amely alapján valószínűsíthető lett volna, hogy a betegek természetes körülmények között fertőződtek a kórokozóval.

A második beteg, az index-betegnek egy 73 éves munkatársa október 1-jén pneumónia miatt került a helyi kórházba. Október 5-én a betegtől orrváladék mintát vettek, melynek tenyésztése során igazolták a **B.anthraxis** jelenlétét. A baktérium kóroki szerepét erősítette meg a pleura véres váladékának PCR-vizsgálata, valamint a szerológiai vizsgálat is. A beteg antibiotikum kezelését folytatták a kórházban. Palm Beach-ben és a környező megyékben megerősítették a surveillance tevékenységet, ami további esetek utólagos felderítésére ill. lehetséges újabb megbetegedések felismerésére irányult. Az index-beteg lakó- és munkahelyén valamint azokon a helyeken, ahol a tünetek kezdetét megelőző 60 napban tartózkodott, a környezetben feltehetően spórákat terjesztő közegek felkutatását és mintavételezését kezdték meg. A környezeti minták a munkahely kontaminációjának lehetőségét vetették fel, különös tekintettel a levél- vagy csomagküldeményekre. A beteg által látogatott más helyekről származó környezeti minták, beleértve a kiterjedten vizsgált otthoni környezetet is, nem tartalmazták a kórokozót.

Kikérdezték az index-beteg munkahelyén dolgozókat. Azon személyektől, akik augusztus 1. után egynél több órát tartózkodtak a munkahelyen, orrváladék mintát vettek és elrendelték a postexpoziációs profilaxist. Az összegyűjtött 1 075 orrváladék mintából csak egy esetében mutatták ki a **B.anthraxis**-t. A környezet és a munkatársak vizsgálata felvetette, hogy a munkahelyi környezetben csak bizonyos tárgyak/helyek kontaminálódhattak a kórokozóval. A járványügyi vizsgálat és a környezeti minták laboratóriumi vizsgálata folytatódik.

New York

A New York Városi Egészségügyi Szolgálat október 9-én egy személy bőr-anthrax megbetegedésének gyanúját jelentette a CDC-nek. A helyszíni járványügyi vizsgálatba a CDC szakértőinek egy csoportja is bekapcsolódott. A kutatás október 16-ig két, igazolt bőr-anthrax esetet derített fel. Az egyik beteg egy 38 éves nő volt, aki a munkahelyén egy, szeptember 18-án feladott, „gyanús” levelet kezelt. A levél port tartalmazott, amelyben – mint a vizsgálatok időközben megerősítették – **B.anthraxis** jelenlétét igazolták. Szeptember 25-én a beteg mellkasán bőrelváltozás alakult ki, mely a következő három napban növekedett, bőrpír és ödéma övezte. Szeptember 29-ére a betegnél fejfájás és rossz közérzet alakult ki. Október 1-jén az orvosi vizsgálat során egy kb. 5 cm hosszú, ovális alakú elváltozást írtak le, melynek széle kiemelkedett, kis hólyagok sora és jelentős ödéma vette körül. Az el-

változás fájdalomtalan volt, és a bal oldali nyaki nyirokcsomók megnagyobbodása kísérte. A bőrelváltozás kezelésére orális ciprofloxacín terápiát kezdtek. Az elváltozásból serosus váladékot vettek, amelynek Gram-festéssel és tenyésztéssel történő vizsgálata során kórokozót nem mutattak ki. A következő néhány napban az elváltozás fekete fekélyé alakult, az abból származó szövetmintát a CDC laboratóriumába küldték, ahol az immunhisztokémiai vizsgálat során a **B.anthraxis** sejtfalantigénjének jelenlétét igazolták.

A másik bőr-anthrax-ban megbetegedett személy egy héthónapos csecsemő volt, akit az anyja szeptember 28-án bevitt a munkahelyére. A következő napon a gyermek bal karján egy fájdalomtalan, erősen ödémás, nedvedző bőrelváltozás jelent meg. A gyermeknél intravénás antibiotikus kezelést kezdtek. A következő néhány napban az elváltozás ulcerálódott, és egy fekete fekély alakult ki. A kezelőorvos az elváltozást pókcsípésnek tulajdonította. A gyermek megbetegedése haemolyticus anaemiával és thrombocytopeniával szövődött, mely intenzív ellátást igényelt. A bőr-anthrax diagnózisa október 12-én, azután merült fel, amikor az első New York-i bőr-anthrax eset hírét közzé tették. Október 2-án a gyermektől levett szérumnak a CDC-ben elvégzett utólagos PCR vizsgálata a **B.anthraxis** kóroki szerepét igazolta, az október 13-án vett bőrbiopszia immunhisztokémiai vizsgálata is megerősítette a **B.anthraxis** sejtfalantigénjének jelenlétét. Az anya munkahelyén nem merült fel gyanús levélküldemény érkezésével kapcsolatos információ. Mindkét betegnél javulást értek el a ciprofloxacín kezeléssel.

A feltehetően anthrax expozíciónak kitett számos tünetmentes személy közül háromnak a vizsgálati anyagából (két esetben orrváladékból, továbbá egy személy arcbőrének tamponos törlékmintájából) tenyésztették ki a kórokozót. Az egyik exponált egy hivatalnok volt, aki a **B.anthraxis**-t tartalmazó levelet az index-beteg munkahelyéről a vizsgáló laboratóriumba szállította. A másik két exponált a technikai személyzet közül került ki, akik a laboratóriumban feldolgozták a levélből származó mintát. Mindkét munkahelyen megkezdődött a környezeti minták vizsgálata és további exponált személyek felderítése.

Az események további vizsgálata során október 1-24-ig összesen 15 megbetegedésre derült fény, közülük - a fenti esetdefinícióknak megfelelően - 11 megerősített és négy anthrax-gyanús eset volt. Hét megbetegedés tüdő-

anthrax, nyolc bőr-anthrax klinikai formájában jelentkezett. A hét inhalációs úton exponálódott beteg közül öt postai dolgozó volt, és egy személy egy médiavállalkozásnál kezelte a postai küldeményeket. Az utólag igazoltan **B.anthraxis** spórákat tartalmazó három levél közül két levelet két különböző New York-i címzettnek, egy levelet Washingtonba küldtek. Hat megbetegedés médiavállalkozások dolgozói között fordult elő, egy héthónapos csecsemő szintén médiavállalkozásnál dolgozó anyja munkahelyén exponálódott, és New Jersey-ben ill. Washingtonban nyolc beteg az anthrax spórával igazoltan szennyezett levelek postai kezelésének útvonalán fertőződött. A Floridában, New Yorkban és Washingtonban megbetegedettek szervezetéből izolált spórák molekuláris tipizálási módszerekkel történt vizsgálata azt bizonyította, hogy a törzsek egymástól megkülönböztethetetlenek.

Elvégezték a Floridában, New Yorkban és Washingtonban szándékosan terjesztett tizenegy **B.anthraxis** törzs antibiotikum érzékenységi vizsgálatát is. (Mivel az NCCLS-ben a **B.anthraxis**ra vonatkozó „breakpoint érték” nincs meghatározva, az elemzéseknél viszonyítási alapként a staphylococcus értékeit vették alapul.) Eszerint az izolátumok vizsgálata az alábbi eredménnyel zárult: érzékenyek ciprofloxacinra (MIC $\leq 0,06$ $\mu\text{g/ml}$), doxycyclinre (MIC $\leq 0,03$ $\mu\text{g/ml}$) és amoxicillinre (MIC $\leq 0,06$ $\mu\text{g/ml}$), továbbá penicillinre (MIC határok $\leq 0,06$ $\mu\text{g/ml}$ – $0,12$ $\mu\text{g/ml}$ között). Az előzetes vizsgálatok azonban a class B cephalosporináz jelenlétét mutatták ki, és valószínűleg penicillináz is jelen lehet a törzsekben. Ezek az enzimek a természetes eredetű kórokozóban is gyakran előfordulnak.

Szerkesztőségi megjegyzés: *A fenti összefoglaló eredményei azt igazolják, hogy az anthrax megbetegedéseket a kórokozó postai levelek vagy csomagok útján történt szándékos terjesztése okozta. Az Amerikai Egyesült Államokban ezek az első olyan, igazolt anthrax esetek, melyek szándékos anthrax expozíció révén következtek be, és új közegészségügyi veszély kialakulását jelzik.*

Forrás: MMWR 50. 2001: 889-893. és 909-919.

HAZAI INFORMÁCIÓ

A „JOHAN BÉLA” ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT MÓDSZERTANI AJÁNLÁSA BIOLÓGIAI FEGYVERREL TÖRTÉNŐ FENYEGETÉS/TÁMADÁS ESETÉN I.

ANTHRAX

1./ A KÓROKOZÓ/TÜNETEGYÜTTES LEÍRÁSA

a./ Etiológia, a kórokozó természetes előfordulása

Az anthrax a **Bacillus anthracis** által okozott heveny fertőző betegség, a kórokozó spóraképző, Gram-pozitív baktérium. A spóra igen ellenálló, ezért alkalmas biológiai fegyverként való bevetésre. A kórokozó spórás formájának rezisztenciája igen nagy, a környezetbe kikerülve a kiszáradást jól tűri, a talajban, tárgyak, eszközök, anyagok felületén évtizedekig fertőzőképes maradhat. Mind a nedves hővel (vízgőz), mind a száraz hővel szemben jelentős ellenálló képességgel rendelkezik, így az autoklávban 121°C-on, 108 kPa nyomáson 15 perc, hőlégmentizátorban 160°C-on, csak 30 perc alatt pusztul el. A fertőtlenítőszeresek közül csak néhány rendelkezik spóraölő, ún. sporocid hatással.

A baktérium által okozott betegség természetes körülmények között leggyakrabban juhok, kecskék és szarvasmarhák között fordul elő, a betegség zoonózis. Az állatok rendszerint a legelés során, illetve a talajjal szennyezett takarmánnyal akvirálják a kórokozót. Az emberek a beteg állatokból vagy fertőzött állati termékekből származó kórokozóval a bőrrel való közvetlen érintkezés során, alimentáris úton vagy inhaláció révén fertőződnek.

b./ Klinikai kép

A humán anthrax – az expozíció módjától függően – három formában jelenhet meg: tüdő-, bőr- és bél-anthrax. Közülük a tüdő-anthrax bioterror cselekmény során a spórák aeroszol formában történő terjesztésének eredményeként is kialakulhat.

Tüdő-anthrax: infektív dózis: 8 000-50 000 spóra

- A spórák inhalációját követően influenzaszerű tünetegyüttesel jelentkező nem-specifikus bevezető szakaszt követően rövid, átmeneti javulás lehetséges.

- A kezdeti tünetek után 2-4 nappal hirtelen kezdettel légzési nehézség/elégtelenség és a keringés összeomlása/shock következik be, melyet mellkasi ödéma és a radiológiai képen látható, kiszélesedett mediastinum kísér, mely mediastinális lymphadenopathiára és haemorrhagiás mediastinitisre utal.
- A Gram-pozitív baktériumok a hemokultúrában általában a megbetegedés 2-3. napját követően mutathatók ki, a köpetben már korábban is megtalálhatók.
- A betegség a korai prodromalis fázisban gyógyítható. A letalitás az antibiotikus kezelés ellenére – még ha azt a légzési tünetek fellépése után azonnal megkezdték – is nagyon magas.

Bőr-anthrax

- A spórával vagy a baktérium vegetatív alakjával történt direkt kontaktust követően kialakuló helyi bőrelváltozás.
- Általában a fejen, az alkaron vagy a kézfejen található.
- Helyi viszketés, melyet papula kialakulása, majd vesicula követ, és a helyén 2-6 napon belül fájdalommentes, mély, fekete fekély alakul ki („pokolvar”), melyet nagyfokú ödéma övez.
- Ha idejében kezelik antibiotikummal, szövődménymentesen gyógyul.

Bél-anthrax

- Fertőzött élelmiszer/étel (általában hús) fogyasztását követően jelentkezik a láz, hasi fájdalom, hányinger, hányás.
- Jellemző a véres hasmenés, haematemesis is.
- A megbetegedés kezdetét követő 2-3 nap múlva Gram-pozitív baktériumok mutathatók ki a hemokultúrából vagy a székletből.
- A toxaemia és a sepsis kialakulását követően általában halálos kimenetelű.

c./ A terjedés módja

A B.anthraxis spórája nagyon ellenálló, az általa szennyezett felületeken/közegben hosszú ideig életképes. Mint biológiai fegyver kórokozóját, aerosol formában lehet a „leghatékonyabban” terjeszteni, de ilyen szándékkal a környezet, a tápláléklánc is kontaminálható.

Az anthrax terjedésének módjai:

- a spórák inhalációja,
- közvetlen érintkezés a spórákkal ill. spórával szennyezett anyaggal,
- alimentáris.

Légúti terjesztés szempontjából az 5 µm-nél nagyobb partikulák nem jelentenek hosszú idejű veszélyt, mert hamar leülepednek a környezeti tárgyak felszínére. Az 1-5 µm méretű partikulák azonban aerosolként viselkedve mozognak a környezetben anélkül, hogy leülepednének, és az alsó légutakba is eljutnak.

A kórokozó emberről-emberre való terjedése nem bizonyított.

d./ Lappangási idő

A B.anthraxis expozíciót követő megbetegedések inkubációs ideje 1 nap – 8 hét között változhat (átlag 2-5 nap) az expozíció jellegétől és a dózistól függően.

- **A légúti expozíciót követően 2-60 nap.** (A tüdőbe jutott spórák vegetatív formába alakulása nem azonnal és nem teljes számban történik meg, kiszámíthatatlan, hogy mikor következik be. Az állatkísérletek szerint kb. 60 nap a lappangási idő, de a halálos dózis négyszeresével a légutakon át fertőzött állatok esetében a spórák kevesebb, mint 1%-a még 75 nap múlva is kimutatható volt a tüdőszövetből. A spórák késleltetett vegetatív átalakulása miatt elhúzódó lappangási idő csak az inhalációs expozíció esetén figyelhető meg, a kontakt és orális expozíció esetén nem.)
- **A bőrexpozíciót követően 1–7 nap** (leggyakrabban 2 nap).
- **A táplálékfelvételt követően 1–7 nap** (leggyakrabban 2 nap).

2./ TEENDŐK A BETEGGEL

Az anthrax megbetegedésre gyanús vagy megerősítetten anthraxban szenvedő beteg körüli teendőket a 18/1998. (VI. 3.) Eü.M. sz. rendelet alapján kell elvégezni. A rendeletben foglaltakon túl a kórokozó biológiai fegyverként történő alkalmazása vagy annak gyanúja esetén kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbiakra.

a./ A beteg szállítása

A fertőző betegek szállítására vonatkozó előírásokat kell alkalmazni.

b./ Elkülönítés

Az anthraxra gyanús beteg kezelését a kórkép súlyosságára való tekintettel fekvőbeteg gyógyintézetben kell végezni. A beteget nem szükséges önálló kórteremben elhelyezni.

c./ Diagnosztikus járványügyi laboratóriumi vizsgálatok

Az anthrax diagnózisának klinikai laboratóriumi vizsgálattal történő megerősítése II. biztonsági fokozatú laboratóriumban történik.

A **humán** vizsgálati minták: orr-, torokváladék, köpet,
hemokultúra,
lefagyasztott szérum,
székletminta (bél-anthrax gyanúja esetén).

d./ A felszabadító vizsgálatok

Katasztrófa helyzetben a felszabadító vizsgálatok végzésétől el lehet tekinteni.

3./ BIOLÓGIAI FEGYVER ALKALMAZÁSÁT KÖVETŐ TEENDŐK

Az egyes események alkalmanként a járványügyi teendők szempontjából egyedi elbírálást igényelnek.

a./ Az események megítélése a tényleges expozíció valószínűsége szerint

- **α/ Ha a küldemény „gyanúsnak” minősül, zárt,** és más körülmény nem erősíti az anthrax-fenyegetés gyanúját:
 - o listát kell készíteni a helyiségben tartózkodókról,
 - o nem szükséges sem a terület kiürítése, sem karantén, sem mentesítés, sem az érintettek kemoprofilaxisa,
 - o a küldeményt az arra alkalmas/kijelölt laboratóriumban kell megvizsgálni (l. 4. pont),
 - o ha információk vannak a küldemény kívülről történő kontaminálódására, a teendőket l. 3/a/β/ pontban.

- **β/ Ha a küldemény „gyanúsnak” minősül, a gyanús anyag a környezetbe jutott,** de más körülmény nem erősíti az anthrax-fenyegetés gyanúját:
 - o listát kell készíteni a helyiségben/területen tartózkodókról, akik exponálódhattak,
 - o az anyagot az arra alkalmas/kijelölt laboratóriumban kell megvizsgálni,
 - o a feltehetően szennyeződött környezetet fertőtleníteni kell,
 - o a feltehetően exponálódott személyeket fertőtleníteni kell,

- o a feltehetően exponálódott személyeknek az expozíció módjától függő időtartamú (pl. légúti esetén 60 napos) megfigyelését otthonában, háziorvosa kell végezze,
 - o a kemoprofilaxist **nem** kell megkezdeni, meg kell várni a gyanús anyag laboratóriumi vizsgálatának eredményét (negatív eredmény 72 óra alatt),
 - o ha a megfigyelt személy a laboratóriumi eredmény elkészülte előtt a betegsége gyanús tünetekkel megbetegszik, háziorvosának a megbetegedést a szokásos fertőzőbeteg jelentési kötelezettség mellett azonnal jelenteni kell az ÁNTSZ illetékes megyei epidemiológusának, aki azonnal megkezdi a járványügyi vizsgálatot,
 - o sürgősséggel intézkedni kell a beteg megfelelő egészségügyi ellátásáról, a kezelő személyzetet tájékoztatni kell a beteg előzetes biológiai fegyver által történt expozíciójáról, és meg kell kezdeni antibiotikum kezelését.
- γ/ Ha az aeroszolizált anthrax spórák **expozíciójával való fenyegetés körülményei hitelt érdemlően vetik fel a valódi anthrax-fenyegetés veszélyét, vagy a kórokozó jelenlétét megerősítették:**
- o listát kell készíteni a helyiségben/területen tartózkodókról, akik exponálódhattak,
 - o az anyagot az arra alkalmas/kijelölt laboratóriumban kell megvizsgálni (ha még nem történt meg),
 - o a feltehetően szennyeződött környezetet fertőtleníteni kell,
 - o a feltehetően exponálódott személyeket fertőtleníteni kell,
 - o megfigyelésüket fekvőbeteg gyógyintézetben kell végezni,
 - o meg kell kezdeni az exponáltak kemoprofilaxisát

b./ A beteg és a környezet fertőtlenítése

Azon helyzetekben, amikor szándékosan juttatták a spórákat a környezetbe, számolni kell a **B.anthraxis** spórák újra aeroszol formába kerülésével. Amikor a **B.anthraxis** spórák nagymértékű expozíciójának veszélye áll fenn, a bőr mentesítését és a potenciálisan fertőzést terjesztő anyagok (ruha, környezeti felület stb.) fertőtlenítését el kell végezni annak érdekében, hogy csökkenjen a bőr- és a bél-anthrax veszélye.

- Utasítani kell a személyt, hogy vegye le a szennyezett ruháját és tegye egy címkével jelzett műanyag zsákba.
- A ruházatot a legkisebb mozgatóssal kell kezelni, hogy a környezet szennyezése elkerülhető legyen.
- A mentesítést végző személyzetnek védőfelszerelést kell viselnie (kesztyű, köpeny, légzésvédelem céljára formázott sebészi vagy porvédő maszk), amikor a fertőzött ruházatot vagy más, kórokozót terjesztő anyagot kezel.
- A **környezeti** felületek mentesítésére engedélyezett szert kell használni.

Alkalmazható fertőtlenítő eljárások

o Személyi fertőtlenítés

- **Kézfertőtlenítés**

A kontaminációra veszélyes helyeken gumikesztyű, légzésvédő, esetleg egész arcot befedő arcvédő és védőruha viselése kötelező.

A munka befejezése, vagy megszakításakor a gumikesztyűs kezét Clarasept elnevezésű folyékony szappannal le kell mosni, majd a kesztyűt levéve Clarasept-tel az előírás szerint a kezekre és az alkarokra kiterjedő kézfertőtlenítést kell végezni. A kezét egyszerűhasználatos papírkendővel kell megtörölni.

- **Teljes személyi fertőtlenítés**

A spóra expozíciónak kitett, vagy potenciálisan fertőződött személynek bősséges, melegvizes, tusolással teljes testfelületét Clarasept fertőtlenítő hatású folyékony szappannal le kell mosni.

o Anyagfertőtlenítés

- **Papírnemű fertőtlenítése**

A spórákkal kontaminálódott/kontaminálódhatott papírneműeket (levél, boríték, csomag, stb.) jellegüktől, illetve a rendelkezésre álló készüléktől függően autoklávban 121°C-on 108 kPa nyomáson 20 perc behatási idővel, cirkulációs hőlégenderilizátorban 160°C-on 45 perc behatási idővel kell fertőtleníteni.

A kontaminálódott papírneműeket hőkezelés előtt be kell csomagolni.

Autoklávozás esetén erre a célra rendszeresített papír-műanyagfólia kombinációjú csomagolóanyag, hőlégenderilizátor esetén polipropilén műanyag csomagolás alkalmazható.

Az értéktelen, további tárolásra nem szánt papírneműt becsomagoltan, erre alkalmas zárt térben el kell égetni.

Az anthrax spórákkal feltételezhetően kontaminált vagy kontaminálódhatott borítékot nem szabad felnyitni, hanem értesíteni kell az erre kijelölt felelős személyeket.

Fertőtlenítésre nincs szükség, ha a boríték ép, vagy a csomag sértetlen.

Amennyiben a levél, vagy a csomag felnyitásra került, és felvetődik az anthrax fertőzés gyanúja, a környezetet – beleértve a levelet, vagy a csomagot – felületfertőtlenítő szerrel kell dezinficiálni. (Az erre alkalmas, engedélyezett felületfertőtlenítő szereket a táblázat tartalmazza.)

Sporocid hatású engedélyezett fertőtlenítőszer

Fertőtlenítőszer neve	Alkalmazási		Behatási idő	Hazai forgalmazó	Forgalmazó címe
	terület	koncentráció			
ASEPTANIOS TERMINAL SPORE	felület, helyiség	cc. 8 ml/m ³	2 óra	ELMEDCO Kft.	1108 Budapest, Gyömrői út 140.
DODENAL NEU/H	felület	1%	4 óra	MEDSTAR Kft.	1158 Budapest, Szűcs I. u. 30.
FORMALDEHYDUM SOLUTUM	helyiség- gázosítás	25 g/m ³	24 óra	Gyógyszerkeres- kedelem	
KLÓRMÉSZ-tej	váladék, talaj	10%	2 óra	Vegyianyag keres- kedelem	
PERFORM	felület	2-3 %	30-60 perc	Allegro W.D.H. Kft.	1135 Budapest, Szent L. u. 95.
SEKUSEPT PULVER+ aktivátor	eszköz, felület	10%	2 óra	HENKEL Ecolab Kft.	1113 Budapest, Dávid F. u. 6.

- **Eszközök fertőtlenítése**

Spórákkal kontaminálódott, vagy kontaminálódhatott eszközöket (papírvágó, olló, levélbontó eszköz stb.) fertőtlenítését az erre a célra szolgáló műanyag edényben lévő eszközfertőtlenítő szer előírt koncentrációjú oldatába helyezve, a megjelölt behatási ideig kell tartani, majd folyóvízzel leöblíteni. A fertőtlenítés idejére az edényt le kell fedni.

- **Felületek fertőtlenítése:**

A spórákkal kontaminálódott, vagy kontaminálódhatott felületeket (asztal, bútorok, berendezés, felszerelési tárgyak, padlófelület) felületfertőtlenítő szer előírt koncentrációjú oldatával egy, csak erre a célra használt textíliával, a padló felületet felmosó moppal le kell mosni, illetve feltörölni, és az oldatot hagyni kell a felületre rászáradni. A takarító eszközöket ezután eszközfertőtlenítő szer oldatába beáztatva az előírt paraméterek mellett fertőtleníteni kell. A takarítást csak a fertőtlenítés után szabad elvégezni.

- **Helyiséggázosítás**

A helyiséggázosítást csak indokolt esetben, a fertőzés, vagy ennek alapos gyanúja esetén javasoltuk elvégezni. A helyiséggázosítást formaldehid gázzal kell végezni, amelyet csak egészségügyi gázmesteri képesítéssel rendelkező személy végezhet.

- **Hulladékfertőtlenítés**

A kontaminálódott területekről, laboratóriumokból, egyéb helyekről származó hulladékok, egyszerhasználatos eszközök/védőruházatok veszélyes fertőző hulladéknak minősülnek, ezért ezeket elsősorban hőhatáson alapuló elégetéssel kell megsemmisíteni, fertőtleníteni. Ezek közül erre a célra engedélyezett hulladékégető, vagy megsemmisítő autokláv alkalmazható. Amennyiben ezek nem állnak rendelkezésre, úgy a hulladékot konténerben, egyszerhasználatos hulladékgyűjtőkben, műanyag zsákokban kell gyűjteni, tárolni, és az elégetés helyszínére szállítani.

- **Talajfertőtlenítés**

A kontaminálódott talajt 10%-os klórmészoldattal kell átitatni négyzetméterenként 5 liter mennyiségben. A fertőtlenítések végrehajtásának módszereit a „Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ által kiadott „Tájékoztató a fertőtlenítésről” című hatályos szakmai módszertani kiadvány részletezi.

c./ Az eseményt a helyszínen kivizsgáló csoport tagjainak védelme

A védőfelszerelés, kesztyű és teljes álarcos légzőkészülék biztosítása (HEPA szűrővel: magas hatékonyságú partikula légszűrő – C szintű) vagy önálló légzőkészülékkel (SCBA – B szintű).

d./ Postexpoziációs profilaxis

A profilaxist akkor kell megkezdeni, ha az anthrax expozíció megerősítést nyert vagy erős a gyanúja (3/a/γ).

A szakmai előírások szerint a penicillint és doxycyclint a természetes úton kialakult megbetegedés terápiájában és megelőzésében kell használni. Az állatkísérletek azonban azt igazolták, hogy a kórokozó masszív légúti expozícióját követő kemoprofilaxis ciprofloxacinnal megelőzi meg leghatékonyabban a tüdő-anthrax kialakulását. 2000. novemberéig nem történtek olyan megfigyelések, melyek felvetnék, hogy lenne természetesen előforduló rezisztencia a ciprofoxacin és a tetracyclinek ellen. Az antibiotikumok csak a germinatív alakok ellen hatékonyak, a spórák alakot nem pusztítják el. A tüdőbe jutott spórák vegetatív formába alakulása nem azonnal és nem teljes számban történik meg, kiszámíthatatlan, hogy mikor következik be, ezért a kemoprofilaxis a tüdő-anthrax teljes lappangási idejének megfelelően 60 napig indokolt.

- A szakirodalom alapján **jelenleg a ciprofloxacinnal a legalkalmasabb antibiotikum, mely csökkenti az aeroszolizált anthrax spóra-expozíció során fertőződtek megbetegedési gyakoriságát, tehát a betegség megelőzésében – jelenlegi tudásunk szerint – ez a leghatékonyabb szer, melyet 60 napig kell adagolni.**

Ha az expozíció bőrkontaktus vagy alimentáris úton következett be, a kemoprofilaxist a lappangási időnek megfelelően 7 napig kell folytatni.

e./ Teendők kiterjedt expozíció esetén

A megelőzés szervezésénél az alábbiakról is döntést kell hozni:

- A profilaktikus antibiotikumok forrása és sürgősséggel történő beszerzésének módja: További intézkedésig a térítésmentes antibiotikum iránti igényt az ÁNTSZ megyei intézete járványügyi osztályának/ügyeletének kell bejelenteni, az igényt a „Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ Járványügyi osztályához kell továbbítani. Az OEK Járványügyi osztálya az Egészségügyi Minisztérium Készletgazdálkodási Intézetéből biztosítja a kemoprofilaktikumot.

Nagyszámú, potenciálisan exponált személy esetén a postexpoziációs profilaxis szervezését az ÁNTSZ megyei intézetének epidemiológus főorvosa irányítja. Gondoskodni kell a folyamatosan tájékoztató telefonvonal működéséről, és más, a közvéleményt informáló szolgáltatásról

- Katasztrófhelyzet esetén a fertőtlenítőszereket az Egészségügyi Készletgazdálkodási Intézettől kell igényelni.

4. KÖRNYEZETI MINTÁK LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATA

Az anthrax kórokozójának **környezeti** mintából történő kimutatása III. biztonsági fokozatú laboratóriumban történik.

A mintavétel

A gyanús küldemények összegyűjtése a BM területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatóságának feladata.

A jegyzőkönyv, az exponáltak listájának összeállítása az ÁNTSZ illetékes városi intézetének feladata.

A minta csomagolása

A mintákat az erre a célra rendszeresített konténerben kell a vizsgáló laboratóriumba szállítani.

A minta szállítása

A **BM** területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatósága végzi.

A klinikai és környezeti minták vételét, szállítását, átadását dokumentálni kell, a dokumentációs lánc felügyeletét a minták begyűjtésének időpontjától kezdve működtetni kell.

5. INFORMÁCIÓK A BETEGEK, A LÁTOGATÓK/ELLENŐRZŐK ÉS KÖZVÉLEMÉNY SZÁMÁRA

Információs anyagokat kell készíteni annak magyarázatával, hogy a korábban **B.anthraxis**-szal exponálódott személyek **nem fertőznek**, a betegség kialakulása megfelelő **kezeléssel megelőzhető**. A már exponált személyeknek a kemoprofilaktikum átadásakor annak adagolásra és a feltehető mellékhatásokra vonatkozó információkat érthetően kell ismertetni, elmagyarázni, vagy írásban átadni. Az exponált személyek és a környezet fertőtlenítésének módja a tömegtájékoztatási eszközök, szórólapok segítségével széles körben terjesztendő.

A HAZAI JÁRVÁNYÜGYI HELYZET ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A **2001. október 15–21. közötti** időszakban (a szokásostól eltérően hat munkanapon) bejelentett heveny fertőző megbetegedések alapján az ország járványügyi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

Az enterális fertőző betegségek közül az előző hetihez képest csak az **enteritis infectiosa** bejelentések száma emelkedett, a **salmonellosis** és a **campylobacteriosis** előfordulásában nem történt lényeges változás.

A 42. héten egy közösségi és egy területi salmonellosis járványról érkezett jelentés.

A **főváros** egyik éttermében október 13-án tartott esküvői vacsora 69 résztvevője közül október 14-17. között **41 személy betegedett meg** lázas enteritisben. Október 24-ig hét beteg székletéből **S.Enteritidis**-t izoláltak. A megbetegedések - a vendégek lakóhelye szerint - több megyét érintettek, így a járványügyi vizsgálat még nem fejeződhetett be. A betegek táplálkozási anamnézisének feldolgozása folyamatban van, a fertőzés terjesztésével gyanúsított ételt még nem sikerült azonosítani. A felszolgált ételeknek csak egy részéből tettek el ételmintát, a tyúkhúsleves, jércesaláta és somlói galuska mintájának élelmiszerbakteriológiai vizsgálata negatív eredménnyel járt.

Székesfehérváron (Fejér megye), egy gyorsbüfében palacsintát fogyasztók között súlyos lefolyású, lázas enterális megbetegedések halmozódtak. Szeptember 28-tól a jelentés írásáig **11 esetet** derítettek fel, hét beteg állapota kórházi ápolást igényelt. Négy beteg székletéből **S.Enteritidis**-t tenyésztettek ki, ételminta vizsgálatára már nem volt lehetőség.

Székesfehérváron október 9-én, egy általános iskolai főzőkonyháról kiinduló tömeges ételfertőzés (l. **Epinfo** 8. évf. 41. szám 464. o.) során exponálódott személyek közül október 20-ig **231 személy megbetegedéséről** szereztek tudomást. 165 fő **S.Enteritidis** pozitívnak bizonyult. A fertőzést darált mirelit pulykahússal készített milánói makaróni terjesztette. A kórokozó feltehetően a nyers baromfi hússal került a konyhára, és az ételkészítés során elkövetett higiénés és technológiai hibák vezettek a tömeges ételfertőzés kialakulásához. A darált pulykahúsos öntetet ugyanazokban a tálakban keverték össze a főtt tésztával, amelyekben a nyers húst tárolták. A milánói makarónit a tálalókonyhán nem sütötték át, csupán az étel melegen tartását biztosították.

Az előző év 42. hetéhez képest közel másfélszer több **enteritis infectiosa** esetet regisztráltak, a legtöbb esetet Fejér és Heves megyében észlelték.

Több **hepatitis infectiosa** került a nyilvántartásba, mint az előző héten ill. 2000. azonos hetében, azonban a betegségcsoport járványügyi helyzete kedvező: az év eleje óta regisztrált esetszám nem érte el az 1995-1999. éveket jellemző szummációs medián felét sem.

A légúti terjedésű fertőző betegségek közül a **varicella** bejelentések száma közel harmadával, a **mononucleosis infectiosa** eseteké a kétszeresére emelkedett az előző hetihez képest. A védőoltással megelőzhető betegségek közül csak a **mumpsz** bejelentések száma volt több az előző hetinél, de nem tért el lényegesen a korábban regisztrálttól. **Morbillit** nem jelentettek, csak egy **rubeola** került a nyilvántartásba.

Az idegrendszeri fertőző betegségek előfordulásában az előző hetekhez viszonyítva nem történt változás, a járványügyi helyzetük megnyugtató. Az év eleje óta bejelentett gennyes meningitisek száma mintegy negyedével volt kevesebb az előző év 1-42. hetében nyilvántartottnál.

A szezon végének megfelelően 40%-kal kevesebb **Lyme-kór** bejelentés érkezett az előző hetihez képest, és fele annyi esetet regisztráltak, mint az előző év azonos időszakában. A legtöbb megbetegedést Budapestről jelentették.

EGÉSZSÉGÜGYI MINISZTERIUM
Eng.sz.: 87104/1975

MINISTRY OF HEALTH
OF THE HUNGARIAN REPUBLIC

Bejelentett fertőző megbetegedések Magyarországon (+)
Notified cases of communicable diseases in Hungary (+)

42/2001.sz.heti jelentés (weekly report)

(2001.10.15 – 2001.10.21.)

Betegség Disease	a 42. héten (week)			az 1 - 42. héten (week)		
	2001.10.15- 2001.10.21.	2000.10.16- 2000.10.22.	Medián 1995- 1999	2001.	2000.	Medián 1995- 1999
Typhus abdominalis	-	-	-	1*	1*	1
Paratyphus	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis	226	200	373	6291	7001	17846
Dysentheria	8	7	35	294	329	1019
Dyspepsia coli	2	1	3	84	104	154
Egyéb E.coli enteritis	1	2	•	71	81	•
Campylobacteriosis	155	140	•	5149	5036	•
Yersiniosis	1	3	•	78	57	•
Enteritis infectiosa	986	694	•	29499	30192	•
Hepatitis infectiosa	26	21	54	684	836	1555
AIDS	-	-	-	12	17	26
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-
Acut flaccid paralysis	1	-	•	10	12	•
Diphtheria	-	-	-	-	-	-
Pertussis	-	-	-	1	1	1
Scarlatina	45	93	74	2854	3870	3908
Morbilli	-	1	-	28	8	26
Rubeola	1	1	3	79	107	197
Parotitis epidemica	9	7	8	210	252	268
Varicella	324	411	•	32498	30661	•
Mononucleosis inf.	52	43	25	1056	1036	727
Legionellosis	1	1	•	60	15	•
Meningitis purulenta	3	5	•	217	279	•
Meningitis serosa	5	6	2	148	177	101
Encephalitis infectiosa	1	1	4	99	85	130
Creutzfeldt-J.-betegség ^Δ	1	•	•	14	•	•
Lyme-kór	15	32	•	1094	877	•
Listeriosis	-	-	•	4	2	•
Brucellosis	-	-	-	2	1	1
Leptospirosis	3	3	1	57	65	22
Tularemia	3	2	1	38	75	101
Tetanus	2	-	-	6	11	10
Vírusos haemorrh. láz	-	-	•	6	6	•
Malaria*	-	-	-	16	12	13
Toxoplasmosis	3	3	5	146	209	235

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

(*) importált esetek (imported cases)

(^Δ) 2001. június 1-től jelentendő (notifiable since 01.06.2001)

(•) nincs adat (no data available)

A statisztika készítés ideje: 2001.10.24.

A „Johan Béla” 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 a „Johan Béla” Országos Közegészségügyi Intézet és a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) a Magyar-Amerikai Közös Alapnál elnyert pályázat által biztosított együttműködés révén fejlesztették ki.

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

Internet cím: www.antsz.hu/oe

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

„Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ

**1966 Budapest, Pf. 64. Telefon: 215-8027, 476-1383, 476-1224
Telefax: 476-1223**

A heti kiadványban szereplő anyagok szabadon másolhatók és felhasználhatók, azonban a kiadvány forrásként való használatánál arra hivatkozni kell.

**Országos tisztifőorvos:
Dr. Lun Katalin**

Épinfo szerkesztősége

Alapító főszerkesztő:

Dr. Straub Ilona

Főszerkesztő: Dr. Melles Márta

Szerkesztők:

Dr. Csohán Ágnes

Dr. Krisztalovics Katalin

Dr. Böröcz Karolina

Technikai szerkesztők:

Lendvai Gyuláné

Kissné Sponga Zsuzsa

Nyomda vezetője:

Vizinger Ferenc

ISSN 1419-757X