

Járványtan I.: Alapfogalmak



JÁRVÁNYTAN:

A MEGELŐZŐ ORVOSTAN-NÉPEGÉSZSÉGTAN
TUDOMÁNYÁGA,

A FERTŐZŐ BETEGSÉGEK

- ELTERJEDTSÉGÉVEL

- KOCKÁZATI TÉNYEZŐIVEL

- A MEGELŐZÉS KÉRDÉSEIVEL

FOGLALKOZÓ TUDOMÁNY

INFEKTOLÓGIA:

klinikai diszciplína

- a fertőző betegségek keletkezésével
- patomechanizmusával
- klinikai lefolyásával ,
- gyógyításával és a
- megelőzés lehetőségeivel foglalkozik.

JÁRVÁNYTAN-JÁRVÁNYÜGY ,CÉLOK

elmélet: járványtan

gyakorlat: járványügy

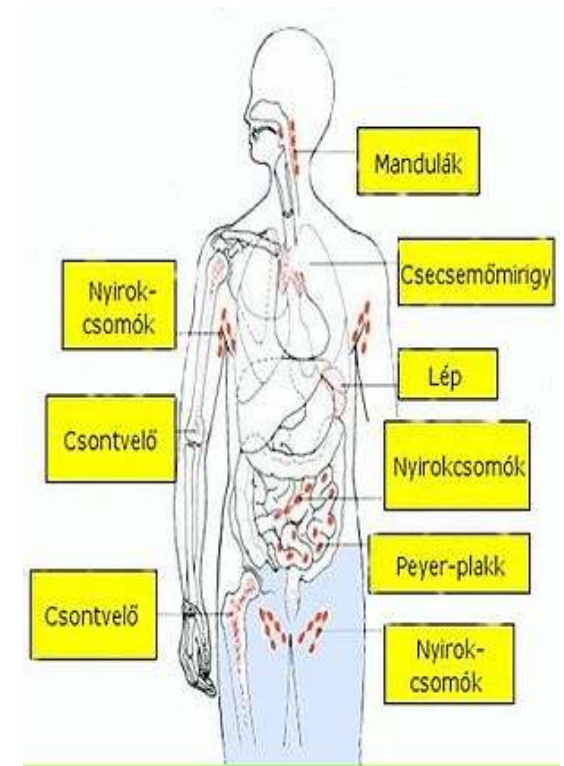
a járványügyi tevékenység célja :

- 1. a fertőző betegségek, járványok megelőzése és leküzdése**
- 2. az emberi szervezet fertőző betegségekkel szembeni ellenállóképességének fokozása**



A SZERVEZET FERTŐZÉSEK ELLENI VÉDEKEZŐRENDSZERÉNEK (IMMUNITÁS) JELLEMZŐI

- **nem fajlagos (természetes ellenállóképesség)**
 - **növelő tényezők:**
jó életkörülmények, bakteriális oltóanyagok, BCG, méregtelenített endotoxinok-immunadjuvánsok
 - **csökkentő tényezők:**
rossz életkörülmények, időjárás, táplálékhiány, sugárzások, fertőzések, láz, sokk, gyógyszerek, kémiai behatások
- **fajlagos védettség** - egy antigénre adott immunválasz (nem egy kórokozóra)
a védettség antigén és nem kórokozó-specifikus
- **fajhoz kötött közömbösség**
a kórokozók csak meghatározott fajokban okoznak betegséget
pl. parvovírusok: emberben csak a parvoB19-lepkehimlő vírusa



FERTŐZÉS (INFEKCIÓ)

speciális kórélettani folyamat, a kórokozó

- behatolása,
- megtelepedése,
- elszaporodása a szervezetben
- és a szervezetet válaszára készítése két biológiai rendszer harca

FERTŐZŐ BETEGSÉG LÉTREJÖTTÉNEK MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐI:

- **mikroorganizmus :**

- pathogenitás- megbetegítő képesség (opportunista és patogén kórokozók)
- virulencia - megbetegítő képesség- foka)

pl. 1. BCG - csökkentett virulenciájú törzsek–immunizálás
2. természetes passzálódás: növekvő ill. csökkenő virulencia)

- **makroorganizmus :**

- a szervezet fertőzések elleni védekező rendszerének állapota: immunitása, ellenállóképessége

Kialakul-e betegség és milyen lefolyása lesz?



FERTŐZŐ BETEGSÉG

**KÓROS ELVÁLTOZÁSOKKAL JÁRÓ ÉS
MEGFELELŐ KLINIKAI TÜNETEK BEN MEGNYILVÁNULÓ
HEVENY VAGY IDÜLT **MEGBETEGEDÉS****

MELYET

1. A KÓROKOZÓ PATOLÓGIÁS HATÁSA

(toxinok, enzimek, adhézións sejtfalkomponensek,
virulenciafaktorok , vírus okozta cytolízis, sejtproliferáció)

2. A MEGTÁMADOTT SZERVEZET IMMUNVÁLASZA

(gyulladásos válaszok, allergiás, autoimmun reakciók)

HOZNAK LÉTRE A GAZDASZERVEZET BEN.

A BETEGSÉG **KLINIKAI FORMÁI EZEK ALAPJÁN:**

LEFOLYÁS IDŐTARTAMA - MEGJELENÉSI FORMA SZERINT:

HYPERAKUT (FULMINÁNS):

még nincs klasszikus tünet, de már szövődményes lehet

pl.: meningococcus-meningitis bőrvérzésekkel
cholera stb.

AKUT (HEVENY):

éles kezdet- éles vég, max. 6 hétig tart

pl.: bányahimlő, rubeola

FÉLHEVENY:

éles kezdet-elhúzódó lefolyás, 6 hétnél tovább tart

pl.: hastífusz, tularaemia

KRÓNIKUS (IDÜLT):

évekig elhúzódhat, időközbeni fellángolásokkal

pl.: hepatitis B,C, Lyme-kór, AIDS, TBC, syphilis,



TÜNETEK SZERINT:

INAPPARENS VAGY SZUBKLINIKAI FERTŐZÉS:

- kevés csíraszám,
- kicsi virulencia
- jó immunállapot

ABORTÍV FERTŐZÉS:

- enyhe, jellegtelen tünetek
- gyors gyógyulás

KLASSZIKUS FERTŐZÉS:

- meghatározott időbeni szakaszok
- megfelelő, ismert tünetek
- inkubációs idő: fertőzéstől az első klinikai jelekig
- prodromális periódus: nem specifikus, korai tünetek jelentkeznek
- klasszikus, jellegzetes tünetek kibontakozása

KIMENETEL SZERINT:

TELJES GYÓGYULÁS

SZÖVŐDMÉNNYEL GYÓGYULÓ

- súlyos szervi elváltozások, de javulhatnak
pl.: meningococcus-fertőzés: mellékvese-bevérzés,
mumpsz: orchitis

DEFEKTUSSAL GYÓGYULÓ

- maradandó szervi elváltozások
pl.: poliomyelitis: bénulások,
encephalitis: maradandó funkciózavarok

UTÓBETEGSÉGGEL GYÓGYULÓ

- a gyógyulás után egy bizonyos tünetmentes időszak elmúltával jellegzetes nem fertőző betegség jelenik meg
pl.: 2 héttel a skarlát után : glomerulonephritis, carditis

HALÁL

Fertőző betegségek előfordulásának módjai Térbeni előfordulás

sporadikus esetek térben és időben elszórtan jelentkeznek
pl.: veszettség, Lyme-kór

endémiás meghatározott területen tartósan és rendszeresen fordul elő
pl.: malária, álmokór, sárgaláz

járványos-epidémiás –JÁRVÁNY
pl.: bányahimlő, skarlát, lepkéhimlő

pandémiás több ország, földrész, egész Föld
pl.: kolera, influenza

JÁRVÁNY:

JÁRVÁNY az, ha valamely fertőző betegség **esetszám-előfordulása** egy adott területen -vagy közösségben - és adott időpontban egyértelműen meghaladja az átlagos, várható előfordulást ez a szám(az esemény járvánnyá minősül-e) függ:

- a kórokozótól
- a veszélyeztetett népesség számától és típusától
- a betegség korábbi jelenlététől vagy hiányától
- az előfordulás idejétől és helyétől
- a területi általános előfordulási gyakoriságtól
- az évszakos megszokott gyakoriságtól

Ugyanazon betegség **két esete** is bizonyítottan járványnak minősül, ha közöttük térben és időben összefüggés mutatható ki

-**egy eset** is jelentheti egy **járvány kezdetét**, ha az adott területen még soha nem fordult eddig elő(azonnal jelentendő!)

Fertőző betegségek előfordulásának módjai

Időbeni előfordulás

szezonalitás:

nagy számú előfordulás egy meghatározott évszakban

- téli: kiütéses tífusz
- téli-tavaszi: influenza
- őszi: meningococcus-fertőzés
- nyári: enterális fertőzések, kullancsencephalitis

ciklicitás:

egyfajta fertőző betegség rendszeres időközökbeni fellángolása, nagyobb számú előfordulása

pl.: diftéria: 12-13 éves időközönként nagyobb járványok,

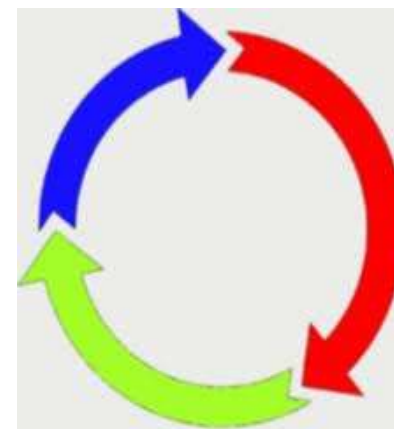
influenza: 1-2 év, influenza-pandémiák: kb. 30 év

Kanyaró 2 évente, pertussis 3 évente

Ciklusok hossza a latencia és a fertőzőképesség időtartamától,

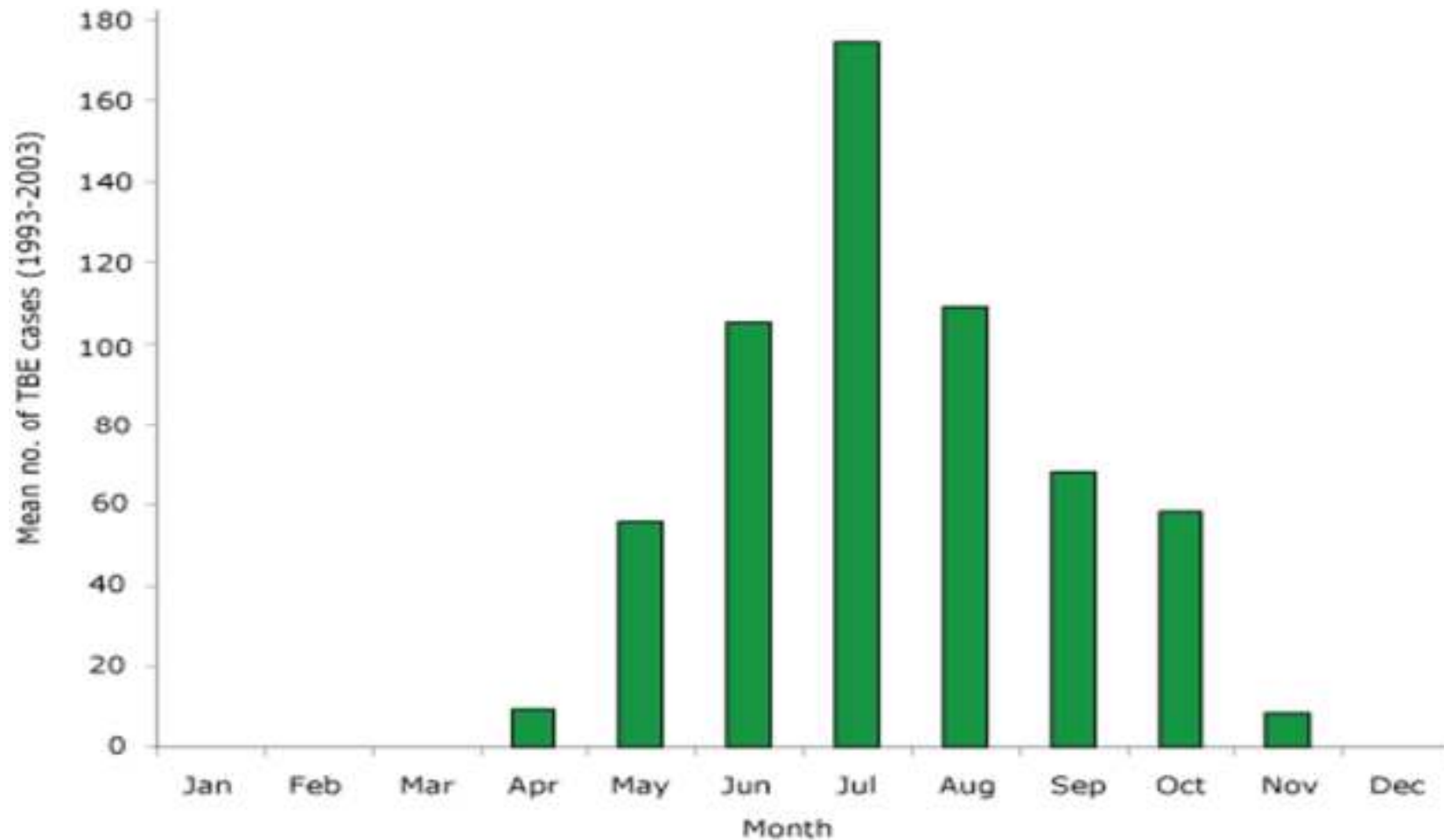
ill. a járványküszöb eléréséhez szükséges számú fogékony

személy felhalmozódásáig eltelt időtől függ



Szezonális

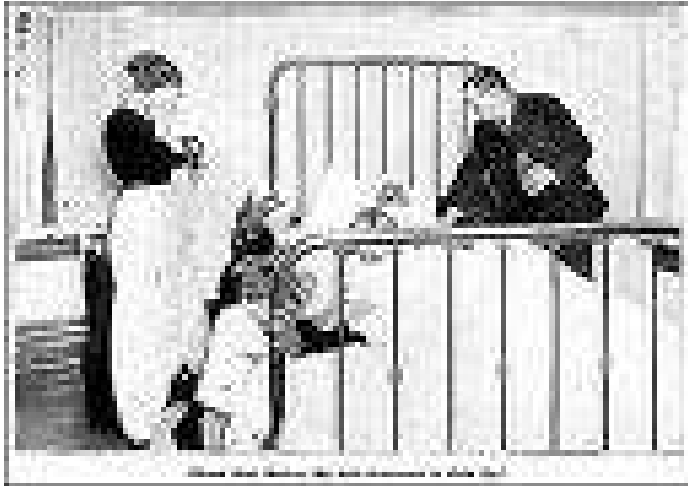
meghatározott évszakokban szabályszerűen nagyobb számban fordul elő
(kullancsencephalitis, Cseh Köztársaság)



Ciklicitás

Egyes fertőző betegségek több évig terjedő szabályos időközökben okoznak nagyobb számú megbetegedést.

A diphtheria tömegesebb előfordulása hazánkban abban az időben, amikor még nagyobb járványokkal jelentkezett (a XX. század első felében), 11-13 évenként volt.



Mi volt az oka a ciklicitásnak?

Fertőző betegségek jellemzői

Epidemiológiai, statisztikai mutatók:

- Morbiditás (incidencia)
- Mortalitás
- Letalitás
- Infekciozitási index (kórokozó jelen van)
- Kontagiozitási index (megbetegedés)

JÁRVÁNYOK KIALAKULÁSÁNAK FŐ TÉNYEZŐI: A JÁRVÁNYFOLYAMAT MOZGATÓERŐI

ELSŐDLEGES MOZGATÓERŐK

- FERTŐZŐ FORRÁS
- TERJEDÉSI LEHETŐSÉGEK
- FOGÉKONY SZERVEZET



MÁSODLAGOS MOZGATÓERŐK

- TERMÉSZETI TÉNYEZŐK
- TÁRSADALMI TÉNYEZŐK

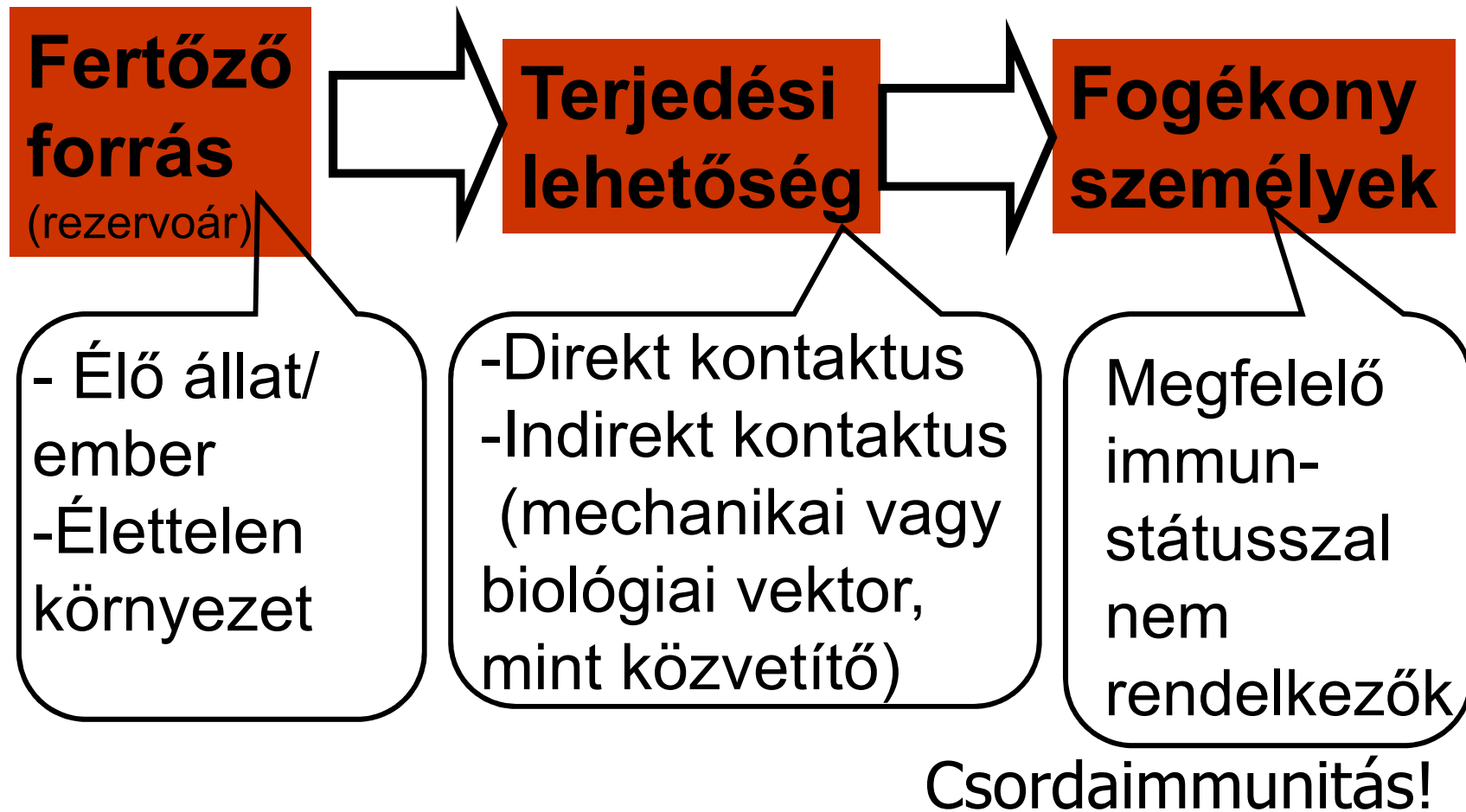


-JÁRVÁNYGÓC (fertőző forrás+környezete)

-JÁRVÁNYFOLYAMAT (járványgócok láncolata)



A járványfolyamat elsődleges mozgatóerői



I. A FERTŐZŐ FORRÁS

- emberi, állati vagy élettelen közeg,
melyben a kórokozó természetes módon szaporodik,
jelen van és amelyből kijutva valamilyen módon
fogékony, egészséges egyedeket fertőzhet meg.



lehet:

**1. BETEG VAGY TÜNETMENTES - EMBER
- ÁLLAT**

2. ÉLETTELEN KÖZEG

1. kivételes eset : Legionellosis –légkondicionáló berendezés
2. halott szervezetek (de: a legtöbb mikroorganizmus 48 óránál tovább nem éli túl a gazdaszervezet halálát)



A FERTŐZŐ FORRÁS : EMBER

1. BETEG

2. TÜNETMENTES HORDOZÓ (veszély!)

a tünetmentes hordozó lehet:

-**inkubációs** (hepatitis, cholera, influenza, varicella, morbilli, scarlatina)

-**rekonvaleszcens** (dysenteria, cholera, diphtheria)

-**krónikus**

(salmonellosis)

hastífusz: Mary Mallon-szakácsnő!-

1400 embert fertőzött meg életében)

a krónikus hordozó lehet:

- kórokozó-ürítő (gyógyulás után 4 héten túl de 1 éven belül ürít kórokozót)
- kórokozó gazda(1 éven túl is ürítő)



A FERTŐZŐ FORRÁS :ÁLLAT

1.HÁZIÁLLAT

kutya,macska,szarvasmarha: veszettség
kecske,szarvasmarha, sertés :brucellosis
ló: malleus

2. HÁZ KÖRÜL, DE VADON ÉLŐ ÁLLAT(rágcsálók,emlősök)

egér: salmonella pockok:kullancsencephalitis
szárnyasok: ornithosis, chlamydiák patkány:pestis
majom: Marburg-betegség, sárgaláz vadnyúl:tularémia



3. LABORÁLLAT

patkány : leptospirosis
majom: SV 40-vírusuk a polio-oltóanyagot fertőzte, míg fel nem fedezték

<http://www.origo.hu/itthon/20130916-lepfenet-talaltak-egy-jaszladanyi-gazdasagban.html>

A FERTŐZŐ FORRÁS : ÉLETTELEN KÖZEG

ÉLETTELEN KÖZEG:

1. kivételesen: **légkondicionáló berendezés**

legionellosis esetében elfogadták fertőző forrásként, mivel benne a kórokozó élő, szaporodó formája minden esetben kimutathatóan jelen volt

(a legionellosis emberről emberre nem terjed!)

2. **élettelen,halott szervezetek** is lehetnek,bizonyos fertőzések esetén

(de pl. kolera halottról élőre nem terjed)

rezervoár fogalma itt nem értelmezhető

REZERVOÁR

Valamely

SZEMÉLY, ÁLLAT (ÍZELTLÁBÚ, RÁGCSÁLÓ stb.)

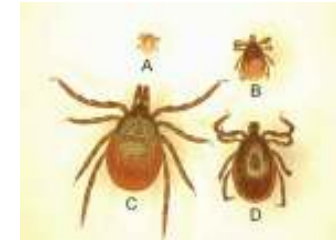
NÖVÉNY, TALAJ, ANYAG vagy ezek KOMBINÁCIÓJA

- melyekben a kórokozó él,
- amelytől túlélése elsődlegesen függ
- amelyben olyan módon szaporodik, hogy a fogékony szervezetekben **betegséget képes létrehozni**

- **természetes tároló rendszer:** elvileg korlátlan ideig biztosítja a kórokozó fennmaradását a természetben **nem beteg, csak tárolja a kórokozót**

A rezervoár is **lehet fertőző forrás**

Pl.: leptospirosis, kullancsencephalitis



II. TERJEDÉSI LEHETŐSÉGEK, MECHANIZMUSOK

- függenek a kórokozó
- kijutási módjától a fertőzött szervezetből
- fennmaradásától a környezetben
- bejutási idejétől egy fogékony szervezetbe

1. Közvetlenül (direkt módon) terjedő fertőző betegségek

- közeg igénybevétele nélkül terjedő betegségek

2. Közvetetten (indirekt módon) terjedő fertőző betegségek

- valamilyen közeg (élő vagy élettelen) igénybevételével terjedő betegségek

**A TERJEDÉSI MECHANIZMUSOKRA STERILEZÉSSEL ÉS
FERTŐTLENÍTÉSSEL IS HATHATUNK**

DIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSOK

I. KONTAKT ÚT:

kézfogás,
közös ágyban alvás,
nemi érintkezés,
állatokkal való foglalkozás
harapás

MILYEN BETEGSÉGEK TERJEDHETNEK ÍGY?

1. enterális fertőzések

enterobiasis ,calicivírus-fertőzés

2. bőrfertőzések

impetigo, favus stb . gombák, orbánc, scabies,lepra

3. nemi betegségek- STD: Sexually Transmitted Diseases

syphylis, gonorrhoea, gardnerella, HSV-fert, Trichomoniázis,Chlamydia-fertőzés

4. sebfertőzések

tetanus, gázgangraena, Staphylococcus aureus-, Streptococcus- fertőzések

5. zoonosisok egy része

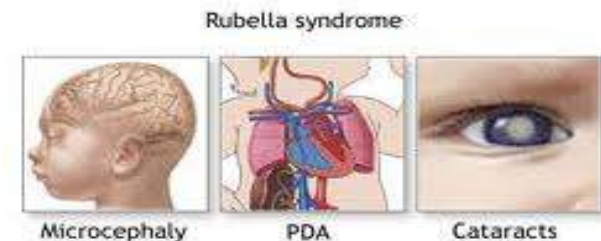
chlamydia,Q-láz, tularemia, brucellosis, lyssa, anthrax, leptospirosis

DIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSOK

II. PERINATÁLIS:

INTRAUTERIN ÚTON - DIAPLACENTÁRISAN CONGENITÁLIS INFEKCIÓK (VELESZÜLETETT, AZ ANYAMÉHBEN SZERZETT)

1. transzplacentárisan, haematogén úton az anyai keringésben megjelenő kórokozókkal
CMV, rubeola, varicella, HIV, ParvoB19
lepke, toxoplasma
2. a szülőcsatornából származó, a méh üregébe ascendáló fertőzés útján
CMV
3. a környező anyai szervekből származó patogén kórokozókkal, descendálva az amnionfolyadékba
4. transzabdominális, méhúri (pl.diagnosztikus) beavatkozás után



DIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSOK

- **INTRANATÁLISAN : CONNATÁLIS INFEKCIÓK**
(SZÜLÉS KÖZBEN SZERZETT)

- **szülés ideje alatt zajló anyai fertőzések kórokozói által**

Hepatitis B, HIV

mucocután kontamináció

légutakon-és/vagy gyomor-bél traktus inokulációja útján

- **szülőcsatornában jelenlévő potenciális patogén mikroorganizmusok által**

cervikális, vaginális szekrétum

(a születő gyermek a szülőutakon való áthaladáskor fertőződik az anyai kórokozókkal)

herpes simplex, CMV, Chlamidia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae

- **POSTNATÁLISAN:**

- környezeti fertőző forrásokból szerzett fertőzések

INDIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSOK

1. ÉLETTELEN KÖZEGEK ÚTJÁN

-LEVEGŐ aeroplankton: a levegő folyadék és szilárd részecskéihez tapadt kórokozók, pollenek (baktériumok, gombák, vírusok, pollenek)

iskolák, kórházak, lakások, munkahelyek: szaprofitaszám nő- pathogénszám is nő

cseppfertőzés: Pflügge-féle, leülepedés előtt

leülepedés utáni belélegzés (nem a légutakból származó kórokozók is!: varicella, féregpete, gombák)

-VÍZ ivó-, fürdő-, szennyvizek-ld.: vízjárványok: londoni kolerajárvány

-TALAJ fertőzöttsége

1. emberi, állati ürülékkel, vizelettel (Vibrio cholerae, shigellák: napokig leptospirák: évekig, clostridiumok, B.anthraxis: korlátlan ideig)

2. váladékokkal :TBC baktérium –évekig

3. szennyvízzel, hulladékokkal: Salm.typhi, S.paratyphi, féregpeték, cysták -évekig

-TÁPLÁLÉK

ételfertőzések, ételmérgezések közvetítője lehet

-HASZNÁLATI TÁRGYAK

ágynemű, fehérnemű, evőeszköz, kilincs, könyvek, játékok, ágytál stb.

-ORVOSI ESZKÖZÖK

fecskendők, injekciós tűk, infúziós szerelékek

INDIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSOK

2. ÉLŐ KÖZEGEK ÚTJÁN: VEKTOROK

í

zeltlábúak(entomológia)

MECHANIKAI VEKTOROK:

- Csak mechanikusan továbbítják a testükre tapadt kórokozókat
legyek, csótányok-enterális betegségek

BIOLÓGIAI VEKTOROK:

- a fertőzött ember vagy állat vérével a szervezetükbe került kórokozókat továbbítják az egészséges egyénekbe, míg bennük a kórokozók szaporodhatnak és bonyolult fejlődési cikluson mehetnek keresztül.

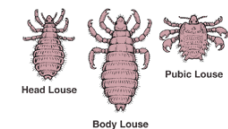
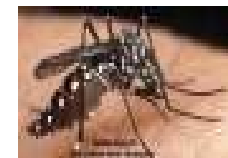
malária: foltosszárnyú maláriaszúnyog

pestis: patkánybolha

sárgaláz: Haemagogus, Aedes-szúnyogfajták

Lyme-borreliosis: kullancsok

kiütéses tífusz: ruhatetű



PÉLDA:INDIREKT TERJEDÉSI MECHANIZMUSRA ÉLETTELEN KÖZEGEK ÚTJÁN : KOLERA - VÍZ

VÍZJÁRVÁNYOK - JELLEMZŐI:

- a vízellátás területe és a megbetegedések egybeesnek
- hirtelen és egyszerre kezdődnek és
- nagyszámú megbetegedést okoznak
- az ivóvíz fertőződésének lehetősége megállapítható : a kórokozó a vízből kimutatható
- a vízforrás lezárása után tömeges megbetegedés már nem fordul elő

1832-LONDON-KOLERAJÁRVÁNY

(1 HÓNAP-7000 ESET)

FORRÁSA ,
MEGSZŰNÉSE

JOHN SNOW



III. A FOGÉKONY SZERVEZET

FOGÉKONYSÁG a szervezet tulajdonsága: képes megfertőződni

- függ az immunrendszer állapotától

fogékonyságot növelő tényezők:

kifáradás, hideg, fehérjehiány, sugárzások, gyógyszereszedés-pl.:kortizon

-egyéni fogékonyság : az egyén képes elkapni az adott betegséget

-lakossági fogékonyság: az adott populáción belül a betegség ellen NEM védettek aránya

Mivel jellemezhető a fogékonyság?

-infekciozitási index -100, a fertőző beteggel érintkezett egyénből hányban mutatható ki a kórokozó

-kontagiozitási index -100 fertőzésnek kitett fogékony egyénből hány lesz beteg)

KOMMUNIKABILITÁS:

a kórokozó képessége: emberről emberre tud terjedni

**A FOGÉKONY SZERVEZETRE
VÉDŐOLTÁSOK ILLETVE CHEMOPROFILAXIS
ALKALMAZÁSÁVAL IS HATHATUNK.**



A járványfolyamat másodlagos mozgatóerői

nem meghatározóak a járvány kialakulása szempontjából , de befolyásolják a járvány gyakoriságát, súlyosságát, kiterjedését, időtartamát

- Természeti tényezők:
 - időjárási események,
 - természeti katasztrófák
 - ...
- Emberi tényezők



A. Társadalmi tényezők

fokozott fertilitás
szegénység
aluliskolázottság
szegényes közegészségügy

B. Technológiai tényezők

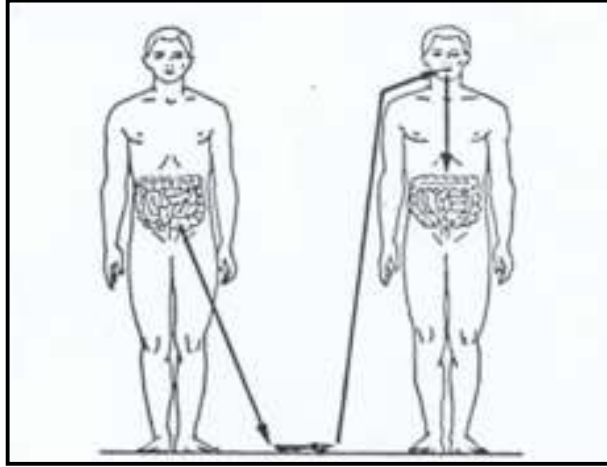
tömegtermelés
„tömegkereskedelem”
kommunikáció

C. Változó környezet

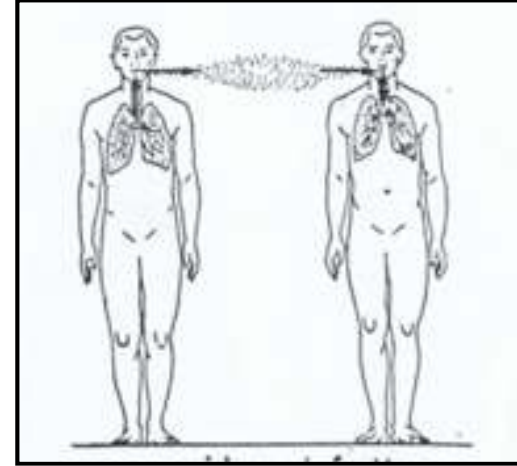
üvegházhatás – globális felmelegedés
környezetszennyezés
háborús helyzetek

Fertőző betegségek felosztása

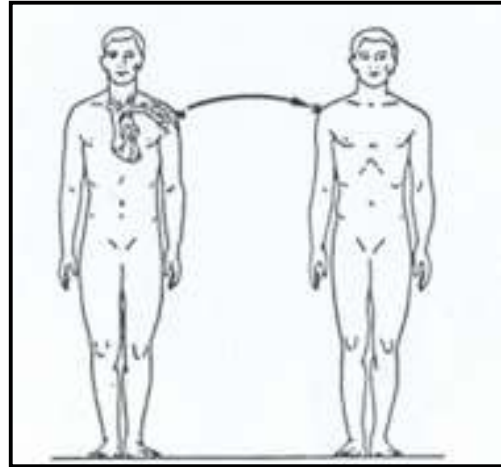
Enteralis fertőzések



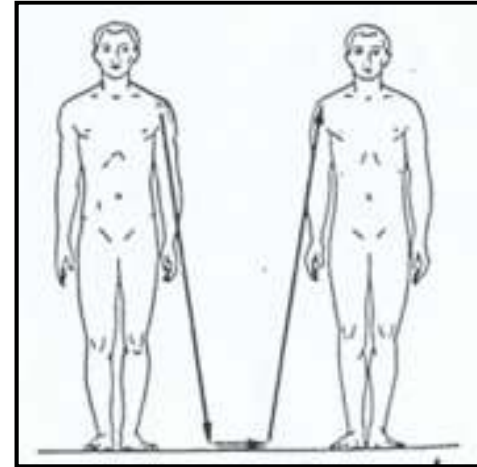
Légúti fertőzések



Haematogén-
lymphogén fertőzések



Kültakaró fertőzései



A KÓROKOZÓ SZERVEZETBEN való MEGTELEPEDÉSÉNEK ELSŐDLEGES HELYE SZERINT

1. bélrendszer- **ENTERÁLIS FERTŐZÉSEK**

Salmonellosisok, hastífusz, cholera, hepatitis A,E,
poliomyelitis anterior acuta

2. légutak-**AEROGÉN FERTŐZÉSEK**

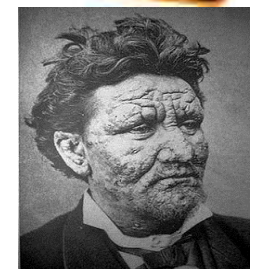
TBC, influenza, Haemophilus influenzae fertőzés,
morbilli,mumpsz,rubeola, bányahimlő,lepkehimlő stb.

3. vér és nyirokrendszer –**HAEMATOGÉN ÉS LYMPHOGEN FERTŐZÉSEK**

malária, AIDS, sárgaláz,hepatitis B,C,D,G,
vírusos vérzéses lázak (Hantavírus-fertőzés,nyugat-nílusi láz,
dengue stb.)

4. kültakaró – **BŐR ÉS NYÁLKAHÁRTYÁK FERTŐZÉSEI**

lyssa,lepra,tetanus,scabies,gombás fertőzések,nemi
betegségek



Fertőző betegségek felosztása

Nozokomiális fertőzések



Zoonózisok



Szexuális úton terjedő
fertőzések



1. ZOONÓZIS- (állatról állatra,emberre)

a legtöbb fertőző betegség állatról terjedt az emberre

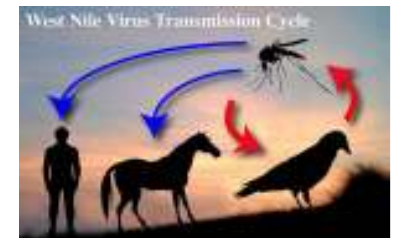
-anthropozoonózis (emberről állatra,emberre)

Salmonellosisok, Campylobacteriosis, leptospirosis ,galandférgesség, ornithosisok, veszettség, Lyme-borreliosis



2. ANTHROPONÓZIS (emberről emberre)

hastífusz, dysenteria ,morbilli,mumpsz
rubeola, varicella, EBV, syphilis



3. ÉLETTELEN DOLOG

-klímaberendezés ,szobai szökőkutak
legionellosis
-élettelen szervezetek



Fontosabb bejelentett fertőző betegségek Magyarországon (2011)

Varicella	40 389
Enteritis inf. Kmn.	52 850
Salmonellosis	6 446
Campylobacteriosis	6 135
Scarlatina	3 185
Tuberkulózis	1 774 (2007)
Lyme-kór	1 681
Mononucleosis inf.	1 313 (2010)
Encephalitis infectiosa	47
Hepatitis infectiosa	249
AIDS	32
Tetanusz	4

Fertőző betegségek világszerte (WHO éves esetszám becslés)

Betegség	Esetszám	Halálesetek
Malária	250 millió	900 000
Enteritis infectiosa	?	2 millió
Dengue	50 millió	?
Tuberkulózis	10 millió	1,5 millió
Influenza	3-5 millió	250-500 000
Haemophilus Influenzae B	3 millió	386 000
HIV / ADIS	3 millió	2 millió
Kanyaró	290,000	250 000
Kanyaró	290,000	250 000
Tetanusz	18,000	
Kolera	140,000	2500
Pestis	2118	182
Polio	1315	-
Madárinfluenza	399	252

Surveillance 1.

A **SURVEILLANCE** az **adatok**

- folyamatos **gyűjtése**
 - **analízise**
 - **interpretálása / terjesztése**
- abból célból, hogy a döntéshozók időben megtehessék a szükséges intézkedéseket.

Járványügyi surveillance esetében milyen adatokról van szó egy adott fertőző betegségnél?

Surveillance 2.

A **SURVEILLANCE** célja

- Járványdetektálás
- Járvány előrejelzés
- Endémiás betegségek trendjének követése
- Intervenció értékelése
- A betegség jövőbeni hatásának elemzése....

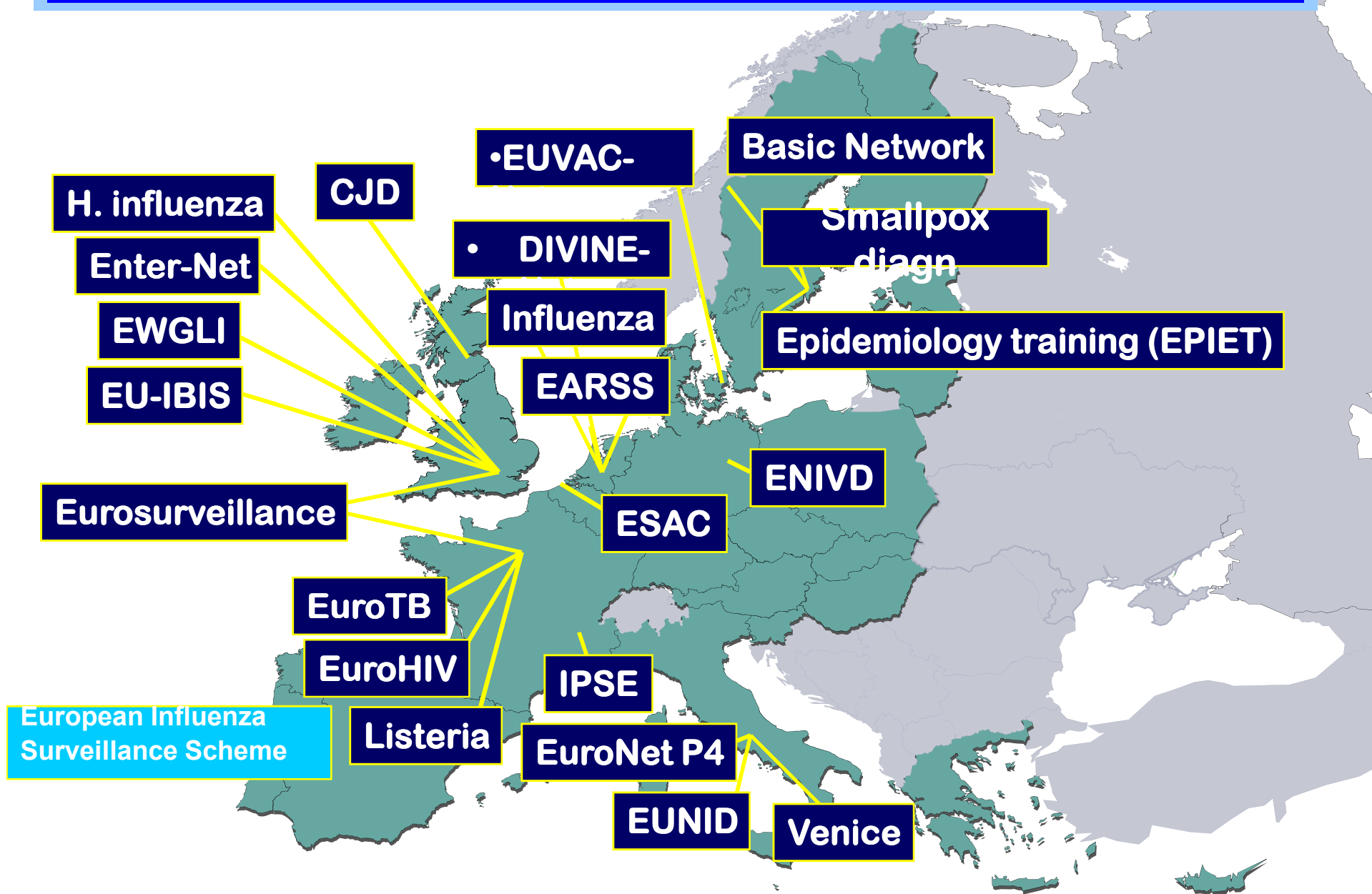
Sentinel surveillance!? Bioterrorista akciók detektálása?!

Surveillance 3. Hazai eredmények

Betegség Disease	a 52. héten (week)			az 1 – 52. héten (week)		
	2006.12.28- 2008.01.01.	2004.12.20- 2004.12.28.	Medián 1999- 2003	2006.	2004.	Medián 1999- 2003
Typhus abdominalis	-	-	-	3	-	1
Paratyphus	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis	47	35	52	6361	5207	7447
Dysenteria	3	1	2	108	157	387
Dyspepsia coli	-	-	-	53	53	83
Egyéb E.coli enteritis	-	1	1	53	52	83
Campylobacteriosis	117	62	64	6597	6185	8150
Yersiniosis	1	1	1	33	57	88
Enteritis Infectiosa	422	634	286	36728	36780	36458
Hepatitis Infectiosa	7	7	10	657	811	888
AIDS	2	2	-	43	16	26
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-
Acut flaccid paralysis	-	-	-	19	16	16
Diphtheria	-	-	-	-	-	-
Pertussis	-	1	-	31	40	3
Scarlatina	70	67	48	3518	3110	3380
Morbilli	-	-	-	3	2	8
Rubeola	1	-	-	55	59	87
Parotitis epidemica	3	4	2	144	190	288
Varicella	952	962	842	53213	47354	38150
Mononucleosis Inf.	12	19	14	1214	1457	1387
Legionellosis	-	1	-	29	77	83
Meningitis purulenta	2	5	8	264	242	287
Meningitis serosa	-	-	2	85	115	158
Encephalitis Infectiosa	1	1	1	156	194	112
Creutzfeldt-J.-betegség	-	-	-	15	8	-
Lyme-kór	11	5	2	1468	1159	1158
Listeriosis	-	-	-	7	8	6
Brucellosis	-	-	-	1	-	1
Leptospirosis	-	2	1	35	36	88
Tularemia	2	-	1	94	22	81
Tetanus	-	-	-	4	1	8
Virusos haemorrh. láz	-	-	-	9	5	8
Malaria*	-	-	-	7	5	14
Toxoplasmosis	4	-	1	142	111	234

<http://oek.hu/oek.web?to=839&nid=41&pid=13&lang=hun>

Fertőző betegségek surveillance - hálózatai



Nemzetközi surveillance rendszer: Detektált fertőző betegség

- . Himlő
- . Poliomyelitis
- . Influenza
(új subtípus)
- . SARS

- . Bármilyen olyan fertőző betegség, aminek nemzetközi következménye lehet

- . Kolera
- . Tüdőpestis
- . Sárgaláz
- . Vírusos hemorrágiás láz
- . Nyugat Nílusi láz

1. Komoly a várható közegészségügyi következménye a betegségnek?
2. Az esemény szokatlan vagy váratlan?
3. Megvan a nemzetközi terjedés esélye?
4. Hatása lehet a nemzetközi utazásokra/kereskedelemre?

Ha legalább kettő igaz a fentiek közül

Jelentendő a WHO-nak.

Az EVSZ nemzetközi egészségügyi szabályzata

Esetbejelentés: Az EVSZ tagállamok kötelesek az EVSZ-nek jelenteni a kolera, pestis vagy sárgaláz akár egyetlen esetének előfordulását is területükön, valamint azt, ha a terület betegségmentessé válik vagy bármely egyéb nemzetközi vonatkozású közegészségügyi veszélyt jelentő esemény fordul elő.

Nemzetközi utasforgalom és kereskedelem egészségügyi szabályai: minden nemzetközi forgalomban résztvevő járműven (hajó, repülő, busz, vonat... stb.) kötelező a megfelelő fertőtlenítésről, valamint rovar-, és rágcsálómentesítésről gondoskodni mind az indulási, mind az érkezési állomáshelyen (kikötő, reptér, határállomás).

Egészségügyi dokumentáció: Egészségügyi és oltási (sárgaláz, meningococcus) dokumentáció szükséges fertőzött területekről nem-fertőzött területekre való utazáskor.

Járványügyi teendő a fertőző

beteggel

környezetével

Diagnózis – epidemiológiai anamnézis, klinikai vizsgálat, járványügyi laboratóriumi vizsgálat

Terápia

Jelentés

Elkülönítés / szállítás

Fertőtlenítés

Védőoltás

Járványügyi ellenőrzés

Járványügyi megfigyelés (elkülönített megfigyelés = zárlat, karantén)

Járványügyi laboratórium vizsgálat

Védőoltás, chemoprophylaxis

Fertőző betegek be/ki jelentése 1.

Ki jelent?	Az észlelő orvos
Kinek jelent?	Területileg illetékes ANTSZ-nek
Mit jelent?	Jogszabályban megadott betegségeket és gyanújukat
Hogyan jelent?	Formanyomtatványon a területileg illetékes ANTSZ felé; ANTSZ online az EFRIR rendszeren
Mikor jelent?	24 órán belül, kivéve speciális esetek
Speciális esetek?	Azonnal <u>is</u> jelentendők (fax, telefon): lásd következő ábra

A 63/1997. (XII. 21.) NM rendelet szerint be- és kijelentésre kötelezett fertőző betegségek:

Személyazonosító adatokkal jelentendők:

Acut fejedő paratyphus	Meningitis serosa
Adenyidomiasis	Mononucleosis infectiosa
Anthrax	Merbitis
Brucellosis	Ornitosis
Carbuncloacialis	Paratyphus
Cholera	Parotitis epidemica
Congenitalis rubella syndrome	Peritussis
Diphtheria	Pestis
Dysenteria (shigellosis és amebiasis)	Polioomyelitis anterior acuta
Dyspeptis oxi	Q-sz
Egyéb s. cik-kál okozott megbetegedés	Rubeola
Echinococcosis	Salmonellosis
Encephalitis infectiosa multiformis, és egyéb)	Scarlatina
Enteritis infectiosa	Schistosomiasis
Febria typhi	Shigellyricoccosis
Febria recurrens	Shingyloidosis
Ferőző spongiform encephalopathiak (FSE)	Taxosia
Hazalis infectiosa	Tetanus
Ketaloconjunctivitis epidemica	Toxoplasmosis
Legionellosis	Trachoma
Lepra	Trichinosis
Eptolognosia	Tularemia
Lassaia	Typhus abdoemialis
Lyme-kór	Typhus exanthematicus
Lysia	Varicella
Lysis fertőzése gyantui töröms (nem jelentendő)	Virusos haemorrhagica felek
Malaria	Yersinia
Mollusca	Yersinia kimeneteli nosocomialis sepsis
Meningitis purulenta	

Személyazonosító adatok nélkül jelentendő: AIDS, HIV-fertőzés, oedema malignum, járványos mérsékelt nosocomialis fertőzések.

Cholera, diphtheria, febris typhi, febris recurrens, lepra, lysia, malleus, pestis, poliomyelitis anterior acuta, typhus abdoemialis, typhus exanthematicus, vírusos haemorrhagica felek, vagy a felsorolt betegségek gyantás megbetegedése, aszistál, illetve a betegnek környezetében történő elterjedését az esetben jelentés megtétele kívül telefonon vagy faxon is jelenteni kell a János Béni Országos Epidemiológiai Központ Járványügyi osztályának és az ANTSZ megbetegedés helye szerint illetékes megyei intézetének.

Ugyancsak telefonon vagy faxon is jelenteni kell az ANTSZ megyei intézetének az emberől emberre terjedő fertőző betegségek halmozott előfordulását. Telefonon vagy faxon jelentendő bármilyen fertőző betegség (függetlenül attól, hogy a felsorolt bejelentendő fertőző betegség közé tartozik vagy nem), amennyiben szokatlanul súlyos formában, vagy a megszokottnál lényegesen nagyobb számban, járványosan fordul elő.

Az adatszolgáltatás a 63/1997. (XII. 21.) NM rendelet alapján kötelező.

FERTŐZŐ BETEG KIJELENTÉSE

1. A beteg TAJ száma:
2. A beteg neve: _____ neme: férfi - nő*
3. A beteg születési dátuma: év hó nap
4. A megbetegedés helye: _____ megye

község, város, fővárosi kerület
utca _____ házszám _____ em., ajtó
5. A betegség neve _____
6. A kórházi felvétel dátuma: év hó nap
7. A kórház megnevezése: _____
címe: _____
8. Kórházi elbocsátás dátuma év hó nap
9. A betegség kimenetele*: gyógyult,
tartós szervi elváltozás maradt,
meghalt
10. A gyógyulás vagy elhalálozás dátuma: év hó nap
11. Az aetiológia tisztázására történt-e laboratóriumi diagnosztikai vizsgálat* igen - nem
12. Az elvégzett mikrobiológiai vizsgálatok dátuma és eredménye:

A mintavétel dátuma	A kórokozó típusa, szerológiai eredmény

ADATMÓDOSÍTÁS

- a) A módosítandó rovat sorszáma:
- b) A módosítandó rovat korábban közölt adata: _____

* = a megfelelő szöveg aláhúzandó

Kijelentőlap

4. számú melléklet a 63/1997. (XII. 21.) NM rendelethez

Az adatszolgáltatás a 63/1997. (XII. 21.) NM rendelet alapján kötelező.
OSAP nyilvántartási száma: 1561.

Járványügyi értesítés fertőző betegről

A diagnózis megállapításakor a beteg tartózkodási helye:

..... község, város, fővárosi kerület

..... utca házsám

A betegség neve:

A beteg neve:

A beteg születési dátuma: év hó nap

A beteg állandó lakhelye:

.....

A beteg munkahelye, kollektívája:

.....

.....

Járványügyi intézkedések:

.....

.....

Megjegyzés:

.....

.....

Kelt: év hó nap.

P. H.

.....
városi, fővárosi kerületi főorvos

Járványügyi értesítés fertőző betegről

Ezt mikor használják?

F:

Fertőzőbeteg jelentés

(a díjfizetés szerződés alapján történik - 30/99. sz. VIG. ut.)

ÁNTSZ

Városi/Kerületi Intézete

--	--	--	--

C. 3337-13/bor. r. sz.

Hivatalos boríték a be- és kijelentőlap postai feladásához

Fertőző betegek be/ki jelentése 2. **Sürgősen jelentendő betegségek**

Acut flaccid paralysis és Poliomyelitis anterior acuta, Anthrax, Botulizmus, Cholera, Diphtheria, Febris flava, Febris recurrens, Invasiv meningococcus betegség, utazással összefüggő Legionellosis, Lepra, Lyssa, Madárinfluenza, Malleus, Pestis, SARS, Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, Variola, Vírusos haemorrhagias lázak

Fertőző betegek be/ki jelentése 3.

Nosocomiális fertőzések jelentése:

CSAK az **EFRIR**⁺-en

keresztül

- **Nosocomiális véráramfertőzés**
- **Járvány**
- **MRK kórokozó okozta fertőzés**
(MRK = Multidrog Rezisztens Kórokozó)

⁺EFRIR = **E**pidemiológiai **F**elügyeleti **R**endszert támogató **I**nformatikai **R**endszer

A JÁRVÁNYÜGYI ELKÜLÖNÍTÉS: IZOLÁLÁS

A JÁRVÁNYÜGYI ELKÜLÖNÍTÉS: a fertőző ágens direkt ill. indirekt terjedésének megelőzése vagy korlátozása a **fogékony egyedek védelmében**

KIT?

- fertőző beteg és **gyanús** embert , állatot vagy
- kontaktjaikat

HOL?

-**fekvőbeteg** gyógyintézet **fertőző osztályán**

(rendeletben előírt betegségek+ ha otthonában nem lehet elkülöníteni)

-**speciális helyen**

KARANTÉN:

-**SZT. LÁSZLÓ KÓRHÁZ** –már összevonva a Szt.I stván Kórház és intézményeivel

-**EGYÉB:** kijelölt kórházi **fertőző osztályok (megye)**

MEDDIG?

-a fertőzőképesség fennállásának időtartamára

-**izolálás időtartama:** a betegség lappangási ideje

-**befejezése:**

- fertőzőképesség megszűnte (felszabadítási idő)

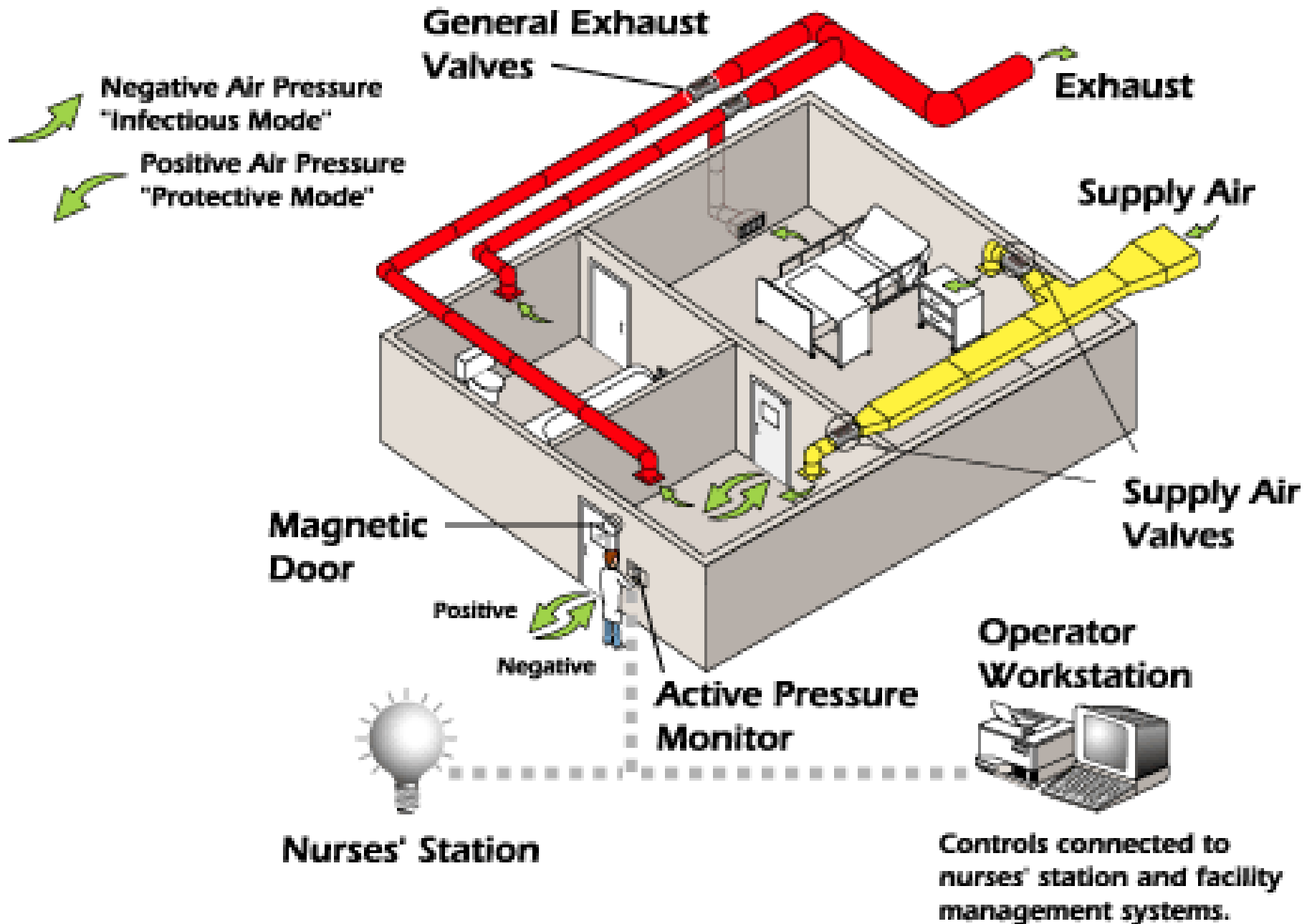
- ill. a betegség általános lappangási idejét követően 48 órán belül,

ha orvosi vizsgálat eredményeként a betegség kizárható

- ha már nem indokolt, meg kell szüntetni



Elkülönítésre példa (Singapur, 2006)



Járványügyi célból végzett laboratóriumi vizsgálatok 1.

Céljuk szerint:

- ☞ **diagnosztikus** vizsgálat
- ☞ **szűrő** vizsgálat
- ☞ **felszabadító** vizsgálat

Szervezésük szerint:

- ☞ **kötelező**
- ☞ **igénybe vehető**

A járványügyi érdekből végzett vizsgálat INGYENES.

Járványügyi laboratóriumi háttér átszervezés alatt!!!

Járványügyi...

- ... megfigyelés:

fertőző beteggel érintkezett (kontakt)
személlyel kapcsolatos eljárások összessége;

- ... ellenőrzés:

baktériumürítővel/baktériumgazdával
szembeni tevékenységek;

-... zárlat:

a megfigyelés alá helyezettnek elkülönítése.

JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS

A közegészségügyi hatóság intézkedései

-A FERTŐZŐ FORRÁSSAL (BETEG ÉS GYANÚS ESET)

-ÉS KONTAKTJAIVAL SZEMBEN

a járvány elterjedésének megakadályozása céljából

(rendeletben meghatározott fertőző betegségek)

IDEJE: a fertőző betegség max. lappangási ideje

A járványügyi megfigyelés alá helyezett **SZEMÉLY KÖTELES:**

-a vizsgálaton megjelenni, vagy tartózkodási helyén magát a vizsgálatnak alávetni

-a szükséges laborvizsgálatokhoz anyagot szolgáltatni, ill. azok vételét lehetővé tenni

-a szükséges gyógykezelésnek magát alávetni

-az orvosi utasításokat megtartani

a megfigyelés időtartama alatt

-foglalkozása gyakorlásában

-kapcsolattartási jogában és

-**mozgási szabadságában** korlátozható-nem dolgozhat ill. nem tartózkodhat olyan helyen, ahol tömeges fertőzést okozhat, az orvos elrendelheti **JÁRVÁNYÜGYI ELKÜLÖNÍTÉSÉT**

JÁRVÁNYÜGYI ELLENŐRZÉS

A KLINIKAI GYÓGYULÁS MEGSZŰNÉSÉVEL **NEM EGYENLŐ** A FERTŐZŐKÉPESSÉG

JÁRVÁNYÜGYI ELLENŐRZÉS:

- felszabadító laboratóriumi vizsgálatok
- fertőzőképesség megszűnését ellenőrzik
- **pozitív** eredmény: **KÓROKOZÓ HORDOZÓK**
(typhus abdominalis, paratyphus, dysenteria, kiütéses tífusz-Brill-betegség stb.)
eltilthatók az olyan foglalkozásoktól, ahol tömeges megbetegedést okozhatnak
vízművek, élelmiszerek,
vendéglátóipar, kereskedelem,
gyermekvédelmi és egészségügyi munkák megfelelő ágazatai

kötelezhetők :

- használati tárgyak fertőtlenítésére
- labor. vizsgálati anyag adására
- elköltözés jelentésére
- iskola látogatásának eltiltására

JÁRVÁNYÜGYI ZÁRLAT

A JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS SPECIÁLIS, SZIGORÍTOTT FORMÁJA EGY ARRA KIJELÖLT HELYEN

- nagy kontagiozitású,
- igen súlyos következményű betegségek esetén

A zárlat alá helyezett ezt a helyet nem hagyhatja el az előírt idő előtt(felszabadítási idő).

lehet: RÉSZLEGES ÉS TELJES ZÁRLAT

- kórházak látogatási tilalma
- gyermekvédelmi intézmények zárlata: (az utolsó esetet számítva a lappangási időre)

teljes:új gyereket nem vehet fel és gyermek nem mehet el

részleges:új gyermeket nem vehet fel

ZÁRLAT-KARANTÉN:

pl.: typhus exanthematicus: 20 nap(gyanú+tetvesség)

febris recurrens:14 nap (gyanú+ tetvesség!)

cholera gyanú:2x3 nap-vizsgálat 2x neg!

malleus: 6 nap

pestis:6 nap

sárgaláz 6 nap

pestis 7 nap + Tetracyclin,Sulfonamid

vírusos haemorrhagiás lázak és ezek gyanúja

KÓROKOZÓ-HORDOZÓK

emberi vagy állati szervezet

I. BETEG

II. TÜNETMENTES! hordozók

INKUBÁCIÓS HORDOZÓK:

–az inkubáció ideje alatt is fertőznek

(hepatitis,kolera,influenza,morbilli,scarlatina,varicella stb.)

REKONVALESCENS HORDOZÓK

- a gyógyulás után is ürítenek kórokozókat - legfeljebb 4 hétig

(dysenteria,kolera,diphtheria stb.)

KÓROKOZÓ-ÜRÍTŐK:

a klinikai gyógyulás után 4 héten túl,de 1 éven belül is ürítenek

kórokozókat (kolera ,hastífusz,paratífusz)

KÓROKOZÓ-GAZDÁK:

ha egy éven túl is megmaradnak ürítőnek (kolera,hastífusz,paratífusz)

-felkutatásuk fontos közegészségügyi feladat:

jelentős fertőzésforrások lehetnek

Járványügyi érdekből végzett szűrővizsgálatok 1.

- az országos tisztifőorvos időszakonként a **szeroepidemiológiai vizsgálatot** rendelhet el
- A gümőkóros betegek (**tbc**) felkutatása, illetőleg a fertőzés veszélyének elhárítása céljából a megyei intézet **a lakosság meghatározott részének vagy egyes korosztályoknak a szűrővizsgálatát rendelheti el, ha a tárgyévet megelőző évben a tuberculosis incidencia értéke a területén meghaladta a 25‰-et.**
- Az ellátást végző orvos, illetőleg a városi intézet felhívására - **a nemi úton terjedő fertőző betegségek** a bőr- és nemibeteg-gonozó felhívására - **a fertőző beteg és a kórokozó-hordozó környezetében élő, velük érintkezett személyek, illetve azok, akiktől a beteg fertőződhetett, kötelesek magukat orvosi vizsgálatnak alávetni, a szükséges laboratóriumi vizsgálatokhoz anyagot adni vagy annak vételét lehetővé tenni.**
- valamennyi terhes nőnél el kell végezni a Hepatitis B vírushordozás felderítésére irányuló szűrővizsgálatot.

Járványügyi érdekből végzett szűrővizsgálatok 2.

- A **külföldről érkező személyek** huzamos tartózkodási, illetve **bevándorlási engedélyéhez HIV, tbc, lepra, lues, valamint hastífusz, paratífusz és ektoparazita fertőzöttség** felderítésére irányuló szűrővizsgálatokat kell végezni.
- A külön jogszabály rendelkezése szerint járványügyi érdekből kiemelt munkakörök és tevékenységek esetében elrendelt kötelező szűrővizsgálatok pozitív eredménye esetén a vizsgált személy az érintett munkakörökben nem alkalmazható, illetve ilyen tevékenységet nem végezhet.
- A **véregységek (donációk) szűrővizsgálata kötelező lues, HIV1, HIV2, HBsAg és HCV fertőzöttség ellenőrzésének céljából**, illetve külön jogszabályban foglalt esetben CMV fertőzöttség ellenőrzése céljából.
- Szerv-, szövet- vagy sejtátültetés esetén a donorok szűrővizsgálata az (1) bekezdésben felsorolt fertőzöttség kizárása céljából kötelezően elvégzendő.
- Mesterséges megtermékenyítés céljára sperma csak akkor használható fel, ha a donor nem szenved luesben és a spermavétel idején, valamint 6 hónap múlva is HIV, HBV és HCV negatívnak bizonyul.

Fertőtlenítés

- Ha a fertőző beteget nem kórházban gyógykezelik, a folyamatos fertőtlenítéshez szükséges fertőtlenítőszeret - a kiskereskedelmi forgalomban beszerezhető szerek kivételével - az illetékes városi intézet bocsátja rendelkezésre.
- Ha a fertőző beteget nem kórházban gyógykezelik, a fertőtlenítésre - ha erről a beteg kezelőorvosa nem intézkedett - a városi intézet utasításai az irányadók.
- A fertőtlenítés módszereit, a fertőtlenítőszer felhasználását a rendelet 3. számú melléklete tartalmazza.
- A fertőtlenítés szakmai irányelveit, az alkalmazható fertőtlenítőszeret és eljárásokat az OEK által időszakosan kiadott „Tájékoztató a fertőtlenítőszerekről és a fertőtlenítésről” tartalmazza.

Munkaköri korlátozások közegészségügyi-járványügyi érdekből

1. Az a személy, aki jogszabály által elrendelt kötelező előzetes vagy időszakos orvosi vizsgálatok szerint **fertőzőképesnek** bizonyult, **külön jogszabályban meghatározott munkakörben nem alkalmazható, illetőleg ilyen tevékenységet nem végezhet.**
2. **Nosocomialis megbetegedés előfordulását követően az egészségügyi szolgáltató érintett részlegének dolgozóinál szűrővizsgálatot** kell végezni. **Azt az egészségügyi dolgozót, aki nosocomialis járványt okozó kórokozót hordoz (ürít), a betegellátástól (vizsgálat, ápolás, gyógykezelés) el kell tiltani.**
3. A **HIV-pozitív, valamint a fertőzőképes krónikus hepatitis B és hepatitis C vírushordozó egészségügyi dolgozó** nem tölthet be **olyan munkakört, melyben expozícióra hajlamosító invazív beavatkozásokat végeznek.**

Esetmegbeszélések:

Mi a háziorvos teendője? Mit tehet az ANTSZ?

1. Egy bölcsődésnél / óvodásnál / ápolónőnél / kórházba került betegnél a hasmenéses tünetek erősen Salmonella fertőzésre utalnak. Mi mindenre kell gondolnia ?
2. Mi a helyzet, ha a tünetes óvodásnak bölcsődés testvére van?
3. HAV+ lesz az egyik gyerek az Ön által felügyelt iskolában.
4. 22 éves fiatalember akut TBC-vel 2 nap alatt meghal a kórházban. Biztonsági őr volt egy Tescoban.

Megoldások a következő lapon.

Megoldások

1. **Salmonellás bölcsődés:** negatív székleteredmény esetén mehet csak újra bölcsődébe.
2. **Salmonellás óvodás** (3 évnél idősebb) nem kell kitiltani, már tud kezet mosni.
3. **Ha az óvodás beteg, ő nem kitiltandó, de az öccse a bölcsődéből igen.**
4. **Salmonellás ápolónő:** „A klinikai gyógyulást követően székletbakteriológiai ellenőrző (felszabadító) vizsgálatot kizárólag azon személyeknél kell elvégezni, akik 0-3 éves gyermekek közösségébe járnak vagy ilyen közösségekben, intézményekben gyermekek ellátásával kapcsolatos veszélyeztető munkakörben dolgoznak, akik szociális, illetve egészségügyi intézmények ápolottjai/gondozottjai, **akik a közvetlen betegellátás során étel- és gyógyszerkiosztást végeznek**; illetve, akik hőkezelés nélkül közvetlenül fogyasztásra kerülő élelmiszereket, ételeket, italokat kezelnek: közétkeztetésben, vízművekben dolgoznak; anyatejet adnak vagy anyatejet kezelnek
5. **HAV+ iskolás:** a beteg szoros környezetének tagjait életkorra való tekintet nélkül gamma-globulin védelemben kell részesíteni. Az expozíciót követően minél hamarabb, de feltétlenül az expozíciót követő 14 napon belül,
6. **TBC-s biztonsági őr:** az ANTSZ azonnal le kell szűrje a kontaktokat, a személyzetet.

Hepatitis infectiosa

A vírusos májgyulladások a kórokozótól függően két fő formában terjednek: enterálisan és parenterálisan. Az aetiológiai diagnózist csak vírusszerológiai diagnózissal lehet tisztázni, azonban a beteg környezetében élő személyekkel kapcsolatos intézkedéseket azonnal, az akut vírushepatitis klinikai diagnózisának felállítása után meg kell tenni. Ennek megfelelően az elsődleges intézkedések az enterális úton terjedő vírushepatitisek megelőzésére irányulnak.

1. Kórokozók: Hepatitis A, B, C, D, E, valamint a non A-E vírusok (hepatotrop vírusok).

2. Teendők a betegség előfordulásakor:

a) Jelentés: A fertőzéses eredetűnek tartott heveny májgyulladás hepatitis infectiosa megnevezéssel be- és kijelentésre kötelezett

b) Elkülönítés: A beteget kórházi fertőző osztályra kell utalni.

c) Járványügyi laboratóriumi vizsgálat: Kötelező.

d) Fertőtlenítés: Folyamatos és zárófertőtlenítés szükséges.

Hepatitis infectiosa

B) Teendők a beteg környezetében:

a) A beteggel szoros kapcsolatban lévő családi és közösségi kontakt személyeket 30 napra járványügyi megfigyelés alá kell helyezni, és gamma-globulin védőoltásban kell részesíteni. Ezen személyek közül azokat, akik 0-6 éves gyermekek közösségébe járnak, vagy ilyen

közösségekben/intézményekben gyermekek ellátásával kapcsolatos veszélyeztető munkakörben dolgoznak, akik a közvetlen betegellátás során étel- és gyógyszerkiosztást végeznek, illetve hőkezelés nélkül, közvetlenül közfogyasztásra kerülő élelmiszereket, ételeket, italokat kezelnek:

közétkeztetésben, vízművekben dolgoznak; anyatejet adnak vagy kezelnek, a járványügyi megfigyelés időtartamára munkakörüktől/tevékenységüktől, a gyermekközösség látogatásától el kell tiltani.

b) A diagnózis etiológiai tisztázása után az intézkedéseket az adott betegség sajátossága szerint módosítani, illetve visszavonni szükséges.