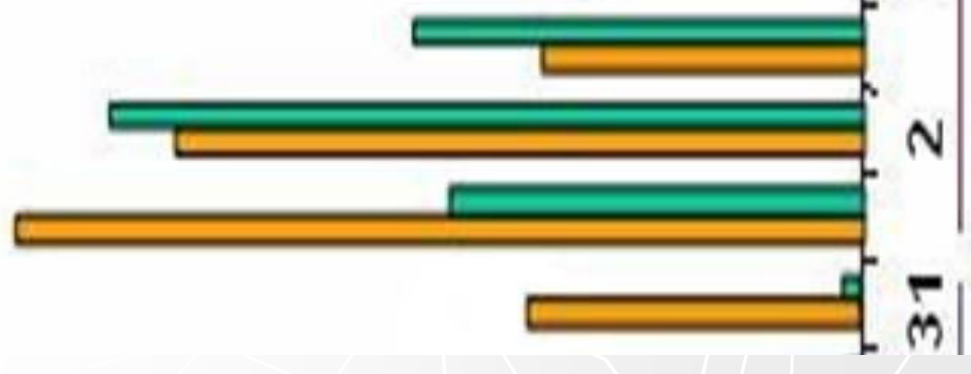


Járványtan I.: alapfogalmak, járványügyi teendők



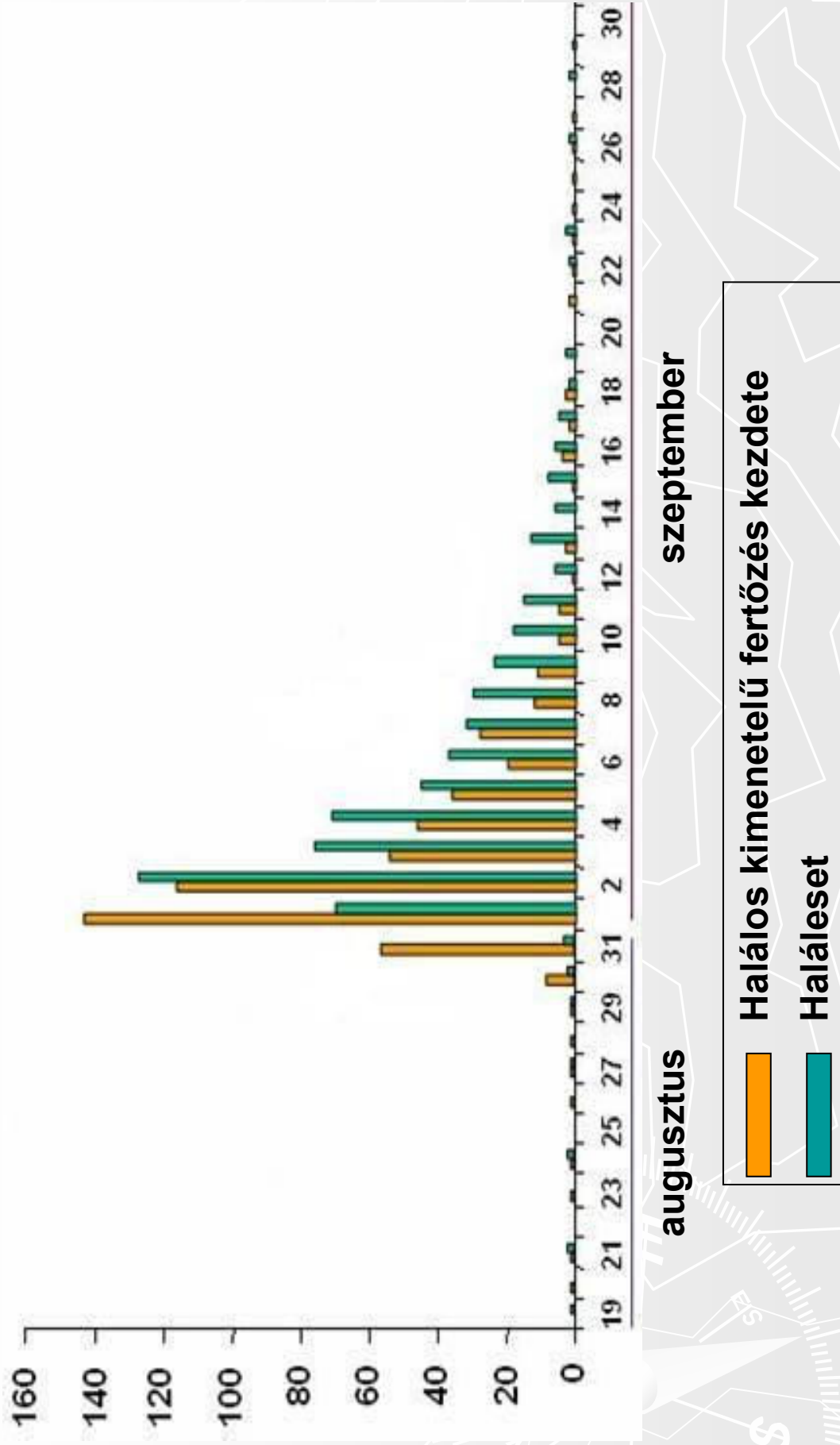
Egy londoni esettanulmány

- Jelenlevő kórkép a Londoniak között
- Augusztus 31.-ével kezdődően 56, majd a következő napokban 143, 116 és 54 új halállal végződő eset első tünetei jelentkeznek
- Mindeközben a kórkép halálos áldozatainak száma ugyanezekben a napokon 3, 70, 127 és 76.
- A kórkép hasmenéssel és gyors kiszáradással jár és súlyos esetben 24-48 órán belül halálhoz vezet
- Gyógymód nem ismert

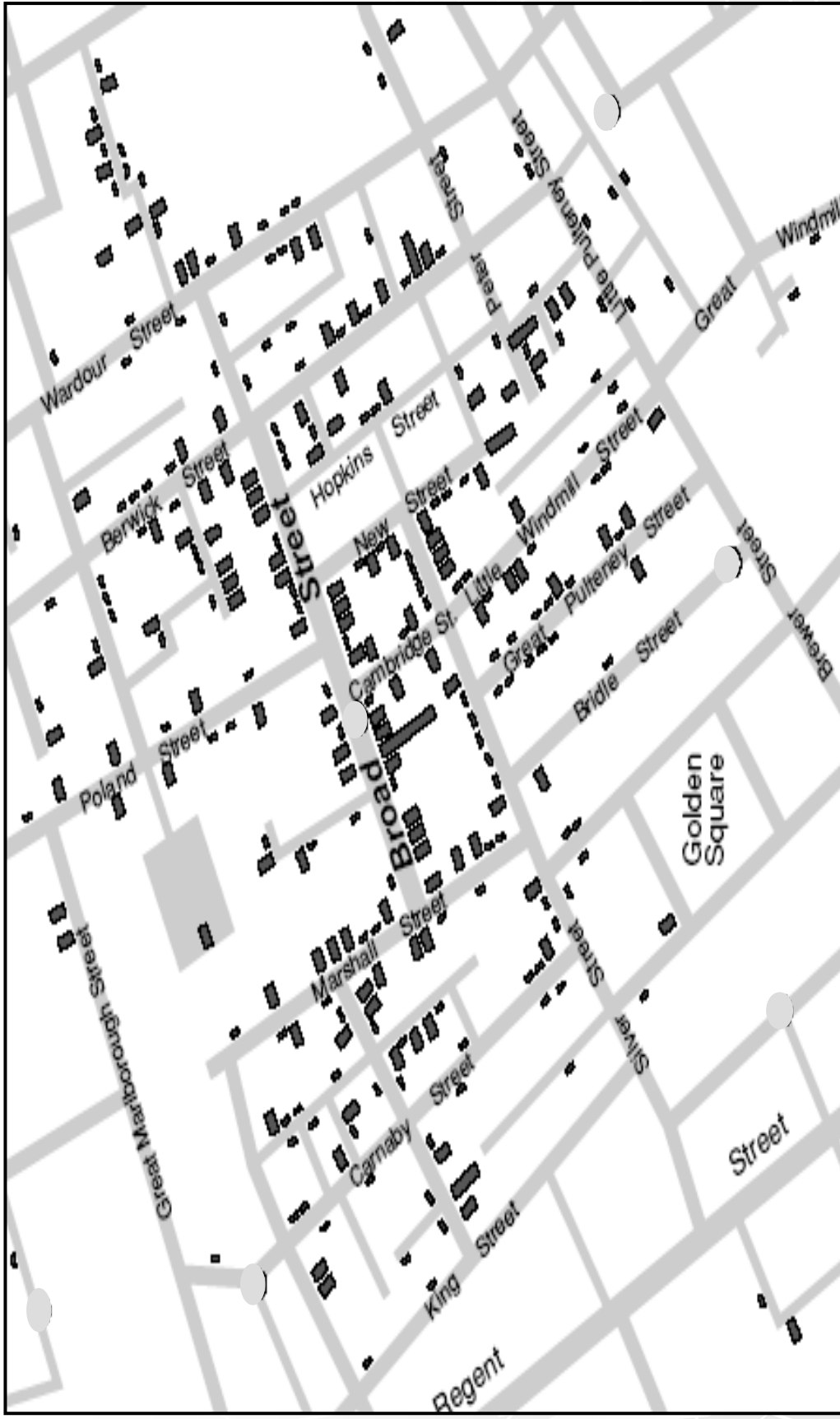


AUG. SZEPT.

A halálos kimenetelű fertőzések és halálesetek időbeli megjelenése



A halálesetek területi eloszlása



A terület vízlelőhelyei



A kivételek



A kivételek

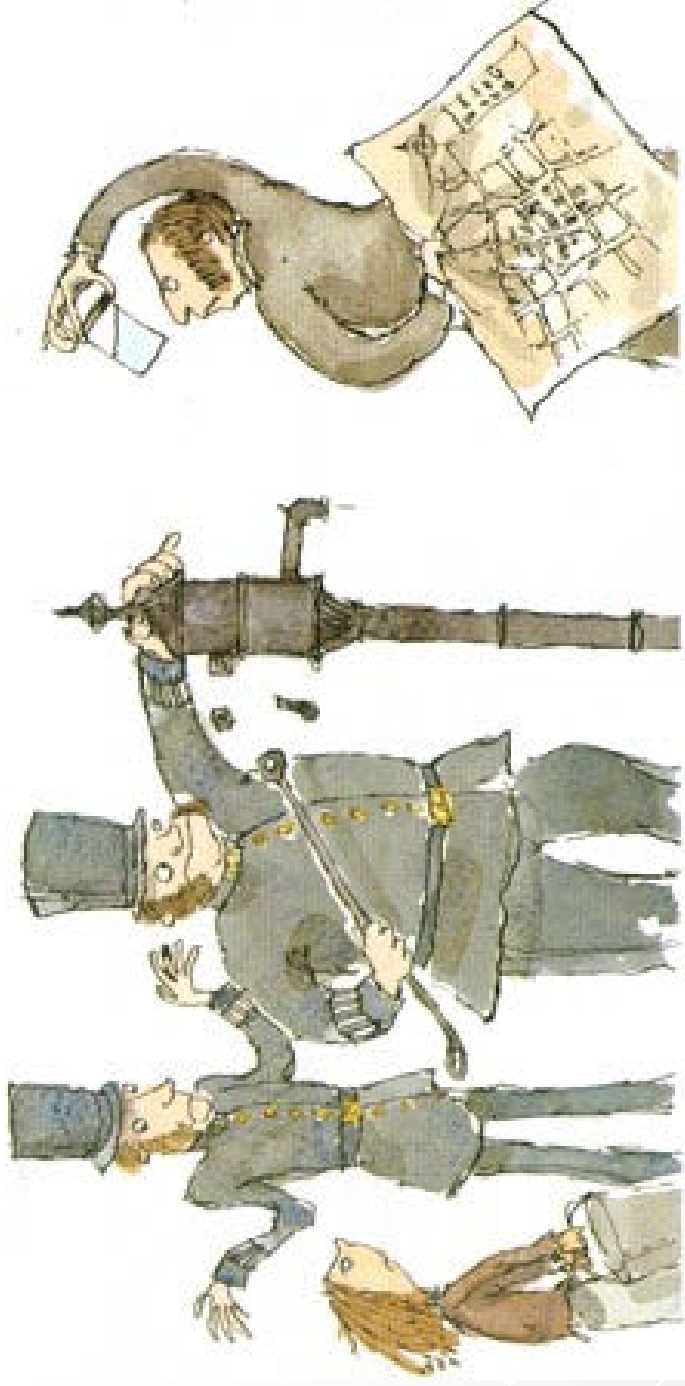


Megerősítő bizonyíték a víz szerepére

	Házak száma	Kolera halálesetek	Kolera halálesetek/10 ezer ház
Southwark & Vauxhall	40046	1263	315
Lambeth	26107	98	37
London	256423	1422	59

John Snow és a londoni kolerajárványok a XIX. sz. derekán





Az 1854-es kolerajárvány 616 halálesettel járt Londonban. Bár nem hittek Snow vizsgálatának, hogy a járvány közvetítője az ivóvíz, de a kút karjának leszerelése után a járvány megszűnt.



Járvány(epidémia) fogalma

- ▶ A fertőző betegségben megbetegedettek száma egy adott területen és időpontban meghalad egy adott esetszámot (átlagot, előző évit, hetit, nagyságrendet emelkedik)
- ▶ Egy meghatározott időközben legalább két olyan megbetegedés történik, amelyek között bizonyítható összefüggés van

Fertőző betegségek előfordulásának módjai

Térbeni előfordulás

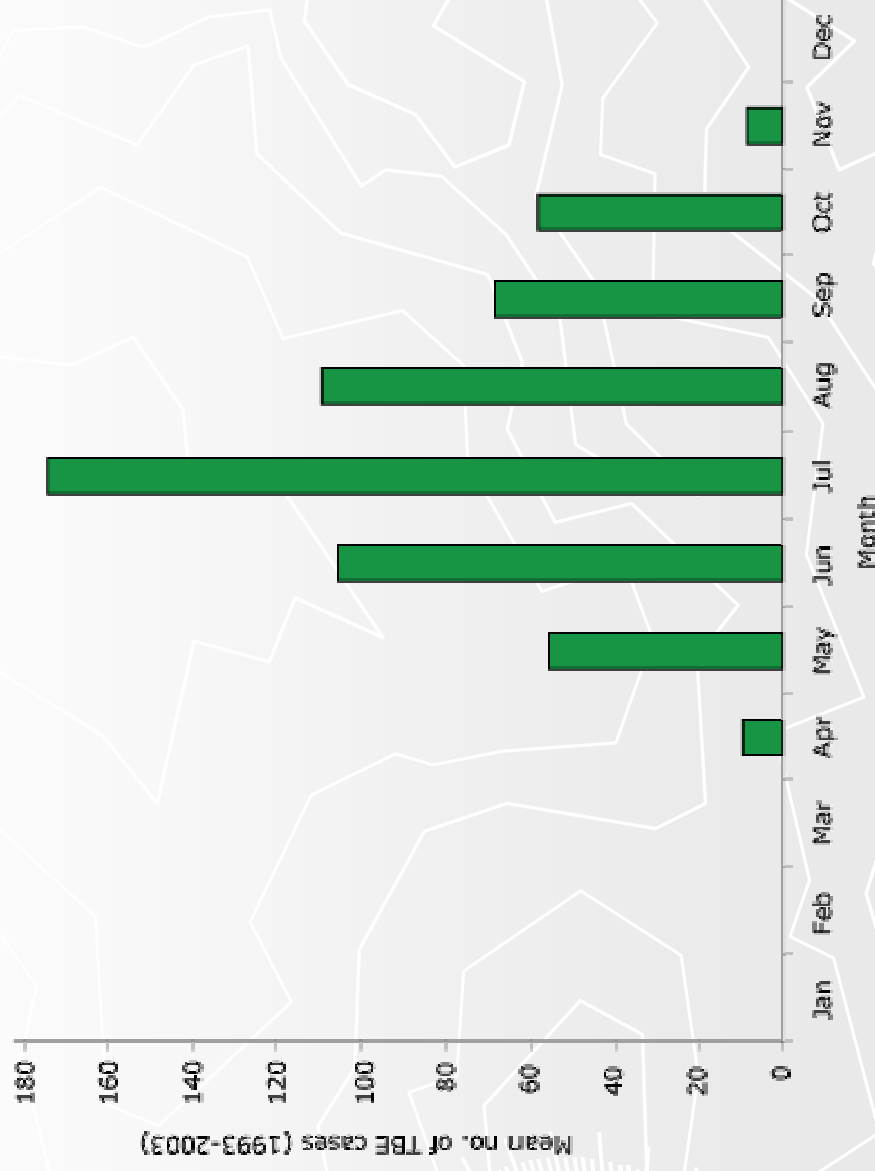
- sporadikus eset : esetek térben és időben elszórtan jelentkeznek
 - járvány (epidémia)
 - endémia: meghatározott területen tartósan és rendszeresen fordul elő
 - pandémia: több ország, földrész, egész Föld
-

Időbeni előfordulás

- szezonális
 - ciklicitás
-

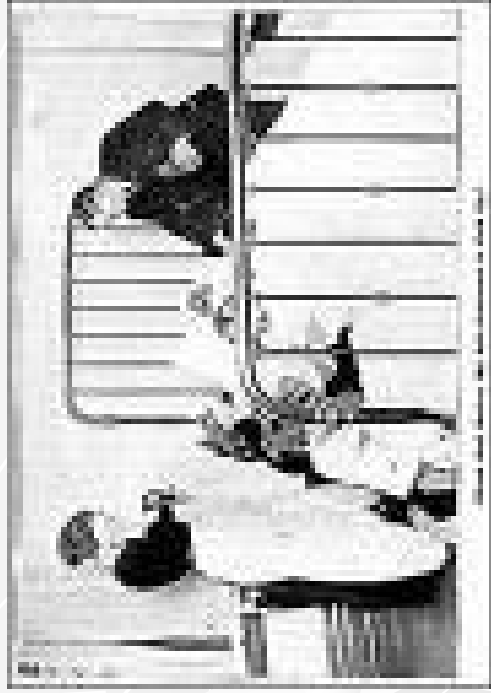
Szezonális

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

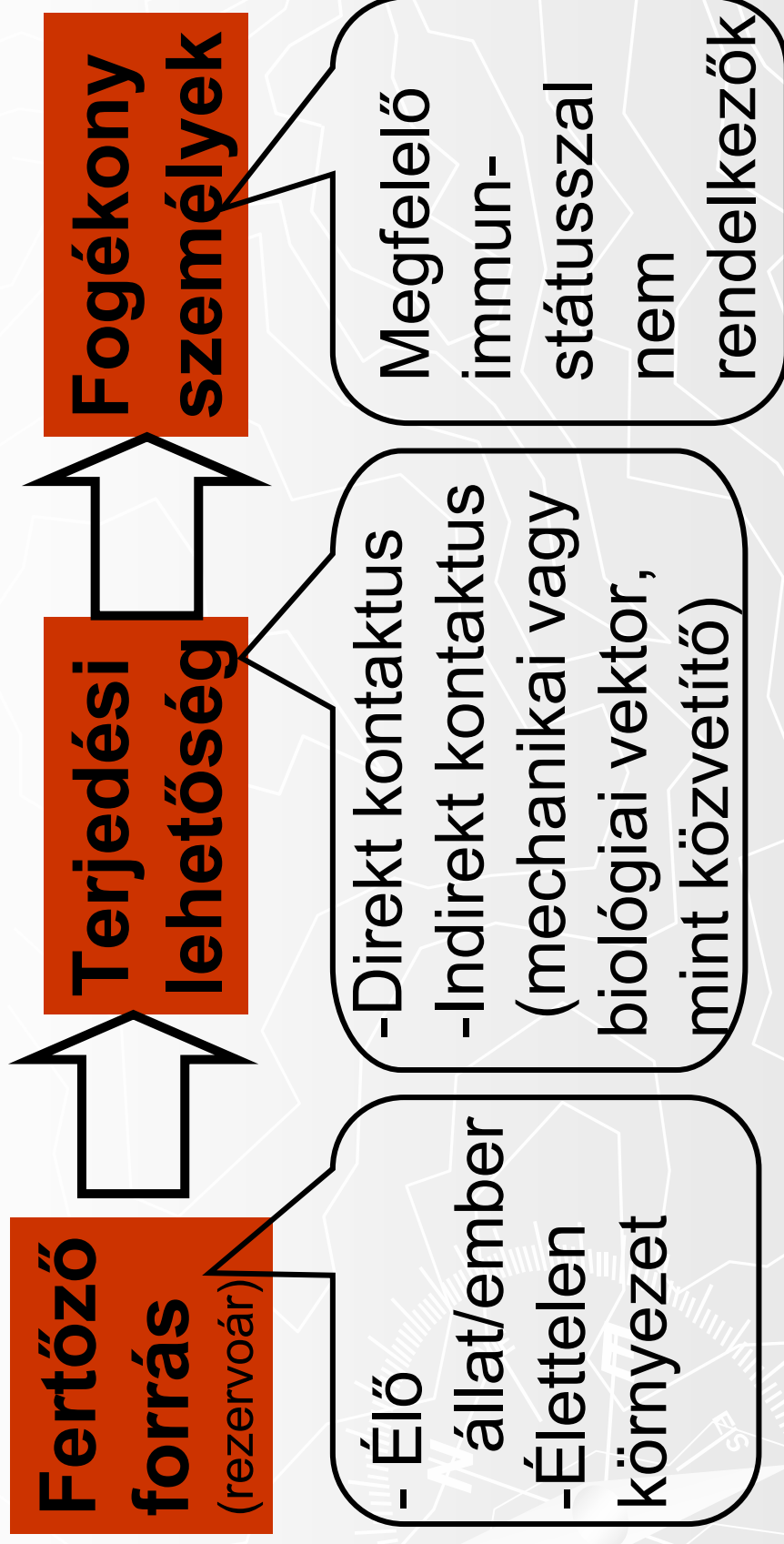
Epidemiológiai, statisztikai mutatók:

- Morbiditás (incidencia)
- Mortalitás
- Letalitás
- Infekciózítási index (kórokozó jelen van)
- Kontagiozítási index (megbetegedés)

Fertőző betegségek lefolyása

- Inapparens fertőzés / abortív megbetegedés
- Inkubációs (lappangási) idő
- Prodromiális szakasz
- Tüneti szak
- Rekonvaleszcencia
- Akut / szubakut / krónikus fertőzés

A járványfolyamat elsődleges mozgatóerői



Csordaimmunitás!
SE Népegészségügyi Intézet

A járványfolyamat másodlagos mozgatóerői

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



A. Társadalmi tényezők

fokozott fertilitás
szegénység
aluliskolázottság

szegényes közegészségügy

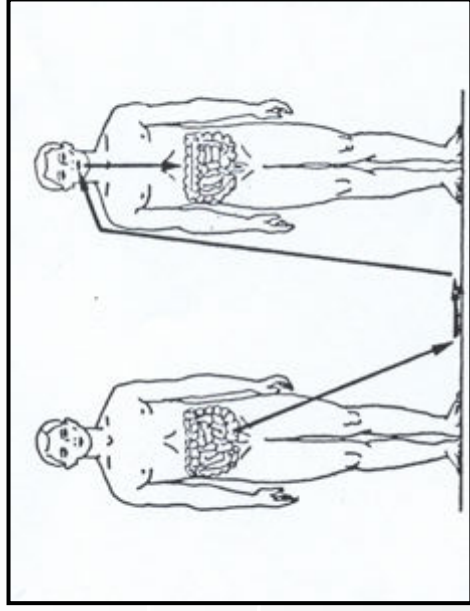
B. Technológiai tényezők

tömegtermelés
„tömegereskedelem”
kommunikáció

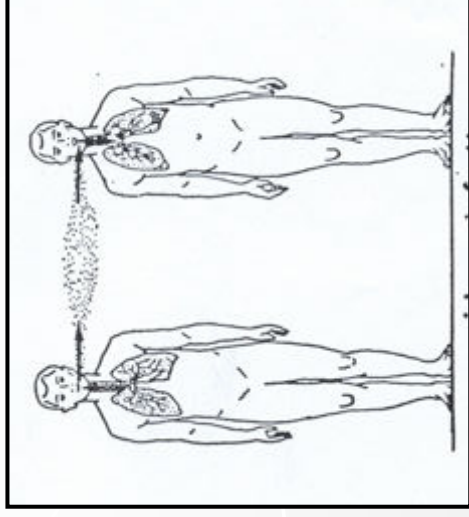
C. Változó környezet

üvegházhatás – globális felmelegedés
környezetszennyezés
háborús helyzetek

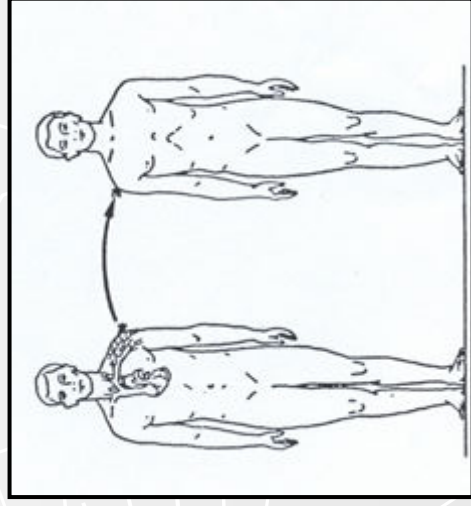
Fertőző betegségek felosztása



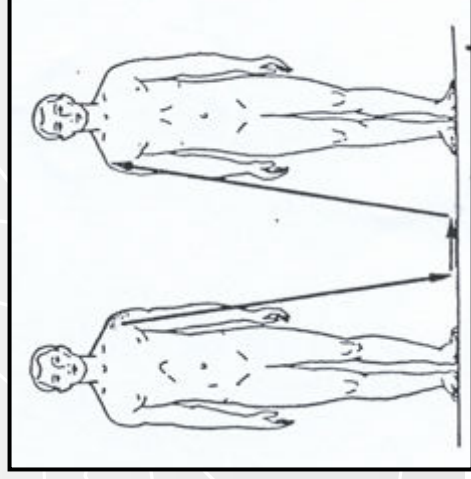
Enteralis fertőzések



Légúti fertőzések



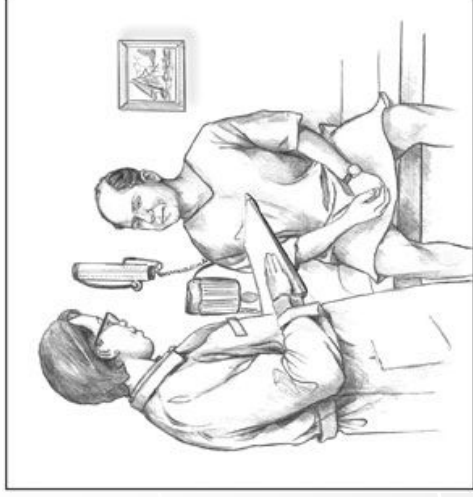
Haematogén-
lymphogén fertőzések



Kültakaró fertőzések

Fertőző betegségek felosztása

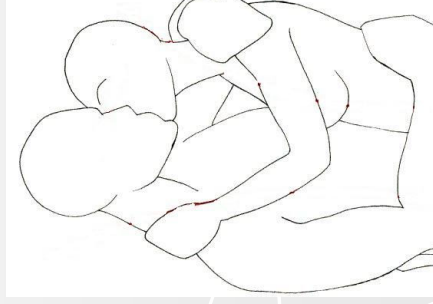
Nozokomialis fertőzések



Zoonózisok



Szexuális úton terjedő
fertőzések



Fontosabb bejelentett fertőző betegségek Magyarországon (2010)

Varicella	38 952
Enteritis inf. Kmn.	35 879
Salmonellosis	5 258
Campylobacteriosis	5 961
Scarlatina	2 638
Tuberkulózis	1 774 (2007)
Lyme-kór	2 357
Mononucleosis inf.	1 313
Encephalitis infectiosa	131
Hepatitis infectiosa	416
AIDS	29
Tetanusz	-

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 megtehessek 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?!

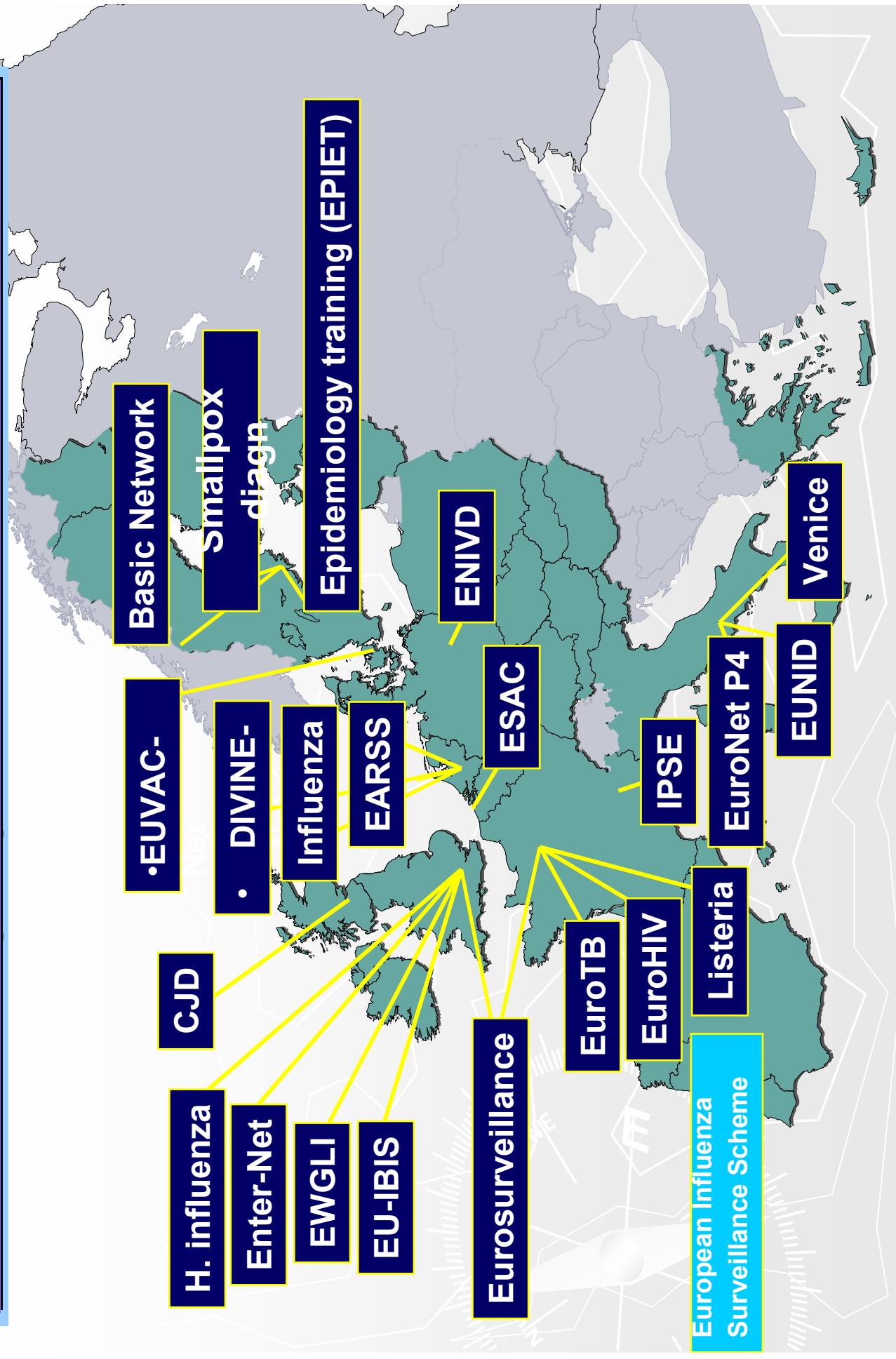
Surveillance 3.

Hazai eredmények

Betegség Disease	a 52. hétben (week)		az 1 – 52. hétben (week)		Medián 1999- 2003
	2006.12.29- 2008.01.01.	2004.12.29- 2004.12.29.	2006.	2004.	
Typhus abdominalis	-	-	3	-	1
Paratyphus	-	-	-	-	-
Salmonellosis	47	35	6361	5207	7447
Dysenteria	3	1	108	157	387
Dyspepsia coli	-	-	53	53	88
Egyéb E. coli enteritis	-	1	53	52	88
Campylobacteriosis	117	62	6597	6185	8150
Yersiniosis	1	1	33	57	88
Enteritis infectiosa	422	634	36728	36780	36458
Hepatitis infectiosa	7	7	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	3518	3110	3360
Morbilli	-	-	3	2	8
Rubeola	1	-	55	59	87
Parotitis epidemica	3	4	144	190	288
Varicella	952	962	53213	47354	38150
Mononucleosis inf.	12	19	1214	1457	1387
Legionellosis	-	1	29	77	88
Meningitis purulenta	2	5	264	242	287
Meningitis serosa	-	-	85	115	168
Encephalitis infectiosa	1	1	166	194	112
Creutzfeldt-J.-betegség	-	-	15	8	-
Lyme-kór	11	5	1468	1159	1168
Listeriosis	-	-	7	8	6
Brucellosis	-	-	1	-	1
Leptospirosis	-	2	35	36	88
Tularémia	2	-	94	22	81
Tetanus	-	-	4	1	8
Vírusos haemorrh. láz	-	-	9	5	8
Malaria*	-	-	7	5	14
Toxoplasmosis	4	-	142	111	234



Fertőző betegségek surveillance - hálózatai



Az orvos teendői fertőző betegségek előfordulásakor

Vonatkozó jogszabályok:

- ▶ 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
- ▶ 63/1997. (XII. 21.) NM rendelet a fertőző betegségek jelentésének rendjéről

Az egészségügyi szolgáltatók fertőző betegekkel és környezetükkel kapcsolatos feladatai

A kezelőorvos

- a) jelenti és nyilvántartja a fertőző beteget,
- b) közvetlenül intézkedik a beteg elkülönítése, szükség esetén fekvőbeteg-gyógyintézetbe szállítása, a fertőtlenítés, a környezet járványügyi megfigyelése, munkaköri és egyéb korlátozó intézkedések tekintetében,
- c) intézkedéseiről értesíti az illetékes városi intézetet,
- d) a betegről és a környezetében élőktől vizsgálati anyagot küld járványügyi laboratóriumi vizsgálatra,
- e) gondoskodik a beteg környezetében élő személyek védőoltásáról, a megelőző gyógyszeres kezelésről,
- f) végzi a kórokozó-hordozók járványügyi ellenőrzését,
- g) végrehajtja, illetőleg végrehajtatja a beteggel és a környezetével kapcsolatos hatósági intézkedéseket.

A fekvőbeteg-gyógyintézet

- a) jelenti és nyilvántartja a fertőző betegeket,
- b) intézkedik a fertőző betegség terjedésének, kiharcolásának megakadályozása érdekében,
- c) jelentést küld a nála fellépő járványokról a megyei intézetének.

A mikrobiológiai vizsgálatot végző **laboratórium** a fertőző betegsége gyanús személyek mikrobiológiai vizsgálati eredményeit a személyazonosító adataikkal együtt továbbítja az ÁNTSZ területileg illetékes megyei intézete járványügyi/epidemiológiai osztályára.

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

4. szabvány melléklet a 63/1997. (XII. 31.) NM rendelethez

Az adatszolgáltatás a 63/1997. (XII. 31.) NM rendelet alapján kötelező.
OSAP nyilvántartási száma: 1551.

Járványügyi értesítés fertőző betegről

A diagnózis megállapításakor a beteg tartózkodási helye:
..... község, város, fővárosi kerület
..... utca hátszám

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

F:

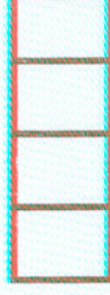
Fertőzőbeteg jelentés

(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)

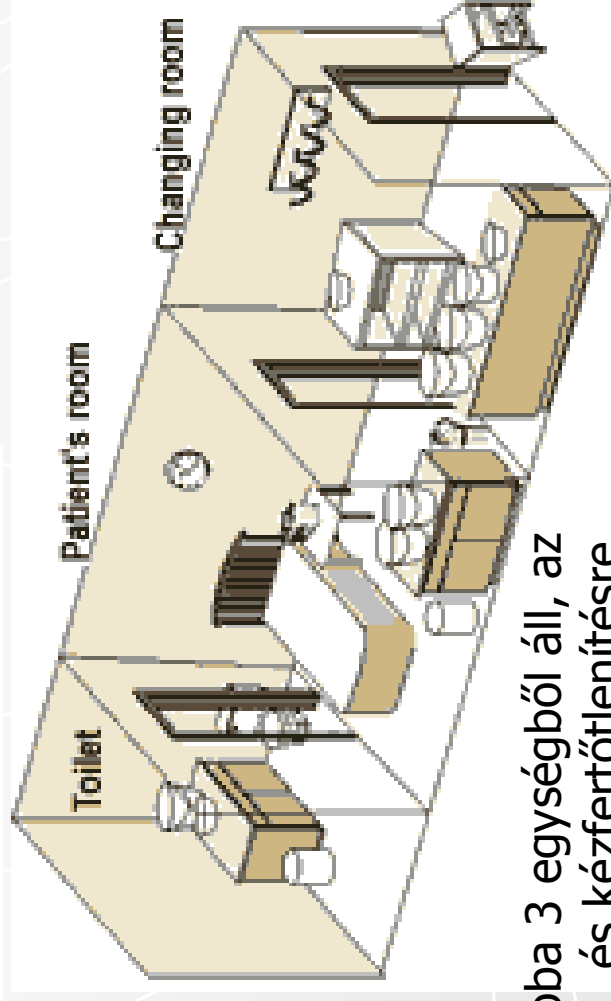
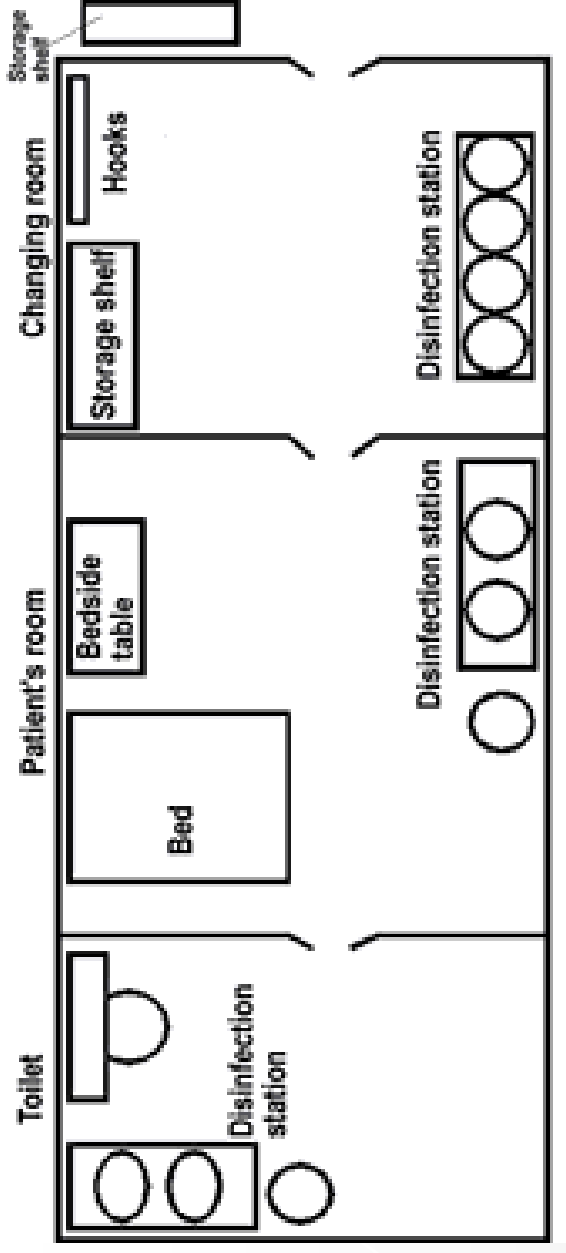
+EFRIR = **E**pidemiológiai **F**elügyeleti **R**endszert támogató **I**nformatikai **R**endszer

A járványügyi elkülönítés

- ▶ Az egyes fertőző betegségek tekintetében az elkülönítéssel kapcsolatos részletes rendelkezéseket az 1. számú melléklet (minden betegségnél leírva) tartalmazza.
- ▶ Azt a HIV-pozitív beteget, akinél vérzésem elváltozás, nyitott vagy drenált seb, exsudatív vagy fekélyes bőrelváltozás fordul elő, vagy incontinens és egyidejűleg pszichológiai zavarok észlelhetők, kijelölt fertőző osztályon kell elhelyezni.
- ▶ Elsősorban fekvőbeteg-gyógyintézet fertőző osztályán kell elkülöníteni azt a fertőző beteget is, akinél ezt az 1. számú melléklet nem írja elő, azonban otthonában, illetve tartózkodási helyén (szállás, kórházi osztály) a járványügyi követelményeknek megfelelően nem lehet elkülöníteni, illetve alapbetegsége miatt igényel kórházi kezelést.
- ▶ Az elkülönített fertőző beteg tartózkodására kijelölt helyiség(ek)be a betegen kívül csak ápolói és az illetékes egészségügyi személyzet léphet be. Az említett helyiségekből fertőtlenítés nélkül semmit nem szabad kivinni. Otthoni elkülönítés esetén meg kell tiltani a beteg lakásából (háztartásából) élelmiszerek, italok, élvezeti cikkek és általában olyan anyagok, tárgyak kivitelét, amelyek a fertőzés terjedését elősegíthetik.



§ Elküionítésre példa (Singapur, 2006)



A képen látható elkülönítő betegszoba 3 egységből áll, az elsősben lehetőség van ruhaváltásra és kézfertőtlenítésre



Bárhol felállítható elküionítő sátor (USA)

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!!!

Fertőtlenítés

- ▶ Ha a fertőző beteget nem kórházban gyógykezelik, a folyamatos fertőtlenítéshez szükséges fertőtlenítőszereket - 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 fertőtlenítőszerek felhasználását a rendelet *3. számú melléklete* tartalmazza.
- ▶ A fertőtlenítés szakmai irányelveit, az alkalmazható fertőtlenítőszereket és eljárásokat az OEK által időszakosan kiadott „Tájékoztató a fertőtlenítőszerokről és a fertőtlenítésről” tartalmazza.

Járványügyi...

- ... megfigyelés:
fertőző beteggel érintkezett (kontakt)
személlyel kapcsolatos eljárások összessége;
- ... ellenőrzés:
baktériuműrítővel/baktériumgazdával
szembeni tevékenységek;
- ... zárlat:
a megfigyelés alá helyezettek elkülönítése.

Fertőző betegek szállítása

1. A fertőző beteg / gyanús személy kórházba szállítása iránt a **kezelőorvos intézkedik**. Ha az érintett személy a kezelőorvos utasításának nem tesz eleget, a szállítást a városi intézet határozattal rendeli el.
2. A szállítás befejeztével, az adott fertőző betegség jellegétől függően a **szállító járművet fertőtleníteni** kell, és a **kísérő személyek személyi fertőtlenítésben** részesítendők.
3. Ha a fertőző betegek vagy fertőző betegsége gyanús személyek csoportos szállítása másképp nem oldható meg, a szállításra az illetékes megyei intézet engedélyével közforgalmú jármű is igénybe vehető. A járműnek az említett személyek szállítására kijelölt szakaszába a betegeknek kívül csak azok ápolója és az illetékes egészségügyi dolgozó léphet be. A jármű és a kísérő személyek fertőtlenítésével kapcsolatban a (2) bekezdésben foglaltak az irányadók.

Járványügyi érdekből végzett szűrővizsgálatok 1.

- az országos tisztifőorvos időszakonként az szeroepidemiológiai vizsgálatot rendelhet el.
- valamennyi terhes nőnél el kell végezni a Hepatitis B vírus hordozás felderítésére irányuló szűrővizsgálatot.
- A gümőkóros betegek 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 tuberculosos 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-gondozó 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.

Járványügyi érdekből végzett szűrvizsgálatok 2.

- A külföldről érkező személyek huzamos tartózkodási, illetve bevándorlási engedélyéhez HIV, tbc, lepra, lues, valamint hastífusz, paratífusz és ektoparazita fertőzöttség felderítésére irányuló szűrvizsgálatokat kell végezni.
- A külön jogszabály rendelkezése szerint járványügyi érdekből kiemelt munkakörök és tevékenységek esetében elrendelt kötelező szűrvizsgálatok pozitív eredménye esetén a vizsgált személy az érintett munkakörökben nem alkalmazható, illetve ilyen tevékenységet nem végezhet.
- A véregységek (donációk) szűrvizsgálata 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 szűrvizsgálata 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.

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.**

Az EVSZ nemzetközi egészségügyi szabályzata I.

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 betegsége válik vagy bármely egyéb nemzetközi vonatkozású közegészségügyi veszélyt jelentő esemény fordul elő. Ezeket a jelentéseket az EVSZ minden héten a **Weekly**

Epidemiological Record című kiadványában adja közre.

Nemzetközi utasforgalom és kereskedelem egészségügyi szabályai
Szervezés: minden nemzetközi forgalomban résztvevő járműven (hajó, repülő, busz, vonat... stb.) kötelező a megfelelő fertőtlenítésről, valamint rovar-, és rágszálómentesítésről gondoskodni mind az indulási, mind az érkezési állomáshelyen (kikötő, reptér, határállomás). A megkövetelt eljárások magukban foglalják mindazt, amit az adott állam szükségesnek ítél saját népességét megóvni a kolerától, pestistől és sárgaláztól.

Az EVSZ nemzetközi egészségügyi szabályzata II.

Egészségügyi dokumentáció: Egészségügyi és oltási (sárgaláz, meningococcus) dokumentáció szükséges fertőzött területekről nem-fertőzött területekre való utazáskor; rovar-, és rágsálóirtás alóli mentességi bizonyítvány; egészségügyi nyilatkozatok: Maritime Declaration of Health (hajózás); Aircraft General Declaration (repülés).



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 Níluszi 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.