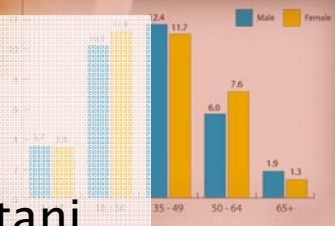




Sipos Ilona Magdolna

## Népegészségügy, járványtani alapismeretek



A követelménymodul megnevezése:  
**Gondozási-ápolási alapfeladatok**

A követelménymodul száma: 1851-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-014-50



## A NÉPEGÉSZSÉGÜGY RÖVID TÖRTÉNETE

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

"De azt máig se tudom, hogyan kerültem ki élve a pestisből. Néha azt gondolom, hogy a megecetesedett erős vörös bor járta át orvosságként a testemet. Néha meg azt gondolom, hogy a sebláz leforrázta bennem a pestisnek a mérget, s így maradtam élve. Tűnődjenek rajta az orvosok"

Az idézet Gárdonyi Géza: A láthatatlan ember című regényéből való, mely a catalaunumi csata idején játszódik i.sz. 451-ben.

Az eltelt több mint 1500 év alatt az orvostudomány óriási fejlődésen ment keresztül. A gyógyító orvostudomány megjelenik a Bibliában is, és Hippokratész tanításaiban gyökerezik. Mindkét tanítás tartalmazza már a népegészségtan gyökereit.

A Bibliában megjelenő egészségügyi szabályok, higiénés utalások, a fertőző betegek elkülönítése jelentős pozitív hatást gyakoroltak és gyakorolnak ma is az egészségre. Hippokratész munkái (i.e. V–VI. század) máig érvényes megállapításokat tartalmaznak.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az ókortól a XIX. századig elsősorban a járványok (himlő, pestis, lepra, kolera) és az éhínségek okozták az emberiség tömeges pusztulását. A középkor sötétfoltja az emberiség történelmének, egészen a reneszánsz koráig.

A járványtan a XIX sz. közepén indult gyors fejlődésnek. 1796-ban Edward Jenner angol orvos oltott be egy gyereket himlő ellen. Semmelweis Ignác tisztázta a gyermekágyi láz terjedésének okát, 1847-ben bevezette a klinikán, ahol dolgozott, a klóros kézmosást. Angliában, 1854-ben John Snow felderítette a kolera terjedési mechanizmusát. Luis Pasteur 1881-ben beoltott egy birkanyáját kolera és egy gyermeket veszettség ellen. Azt is felfedezte, hogy az élelmiszerekben található kórokozókat rövid főzési eljárással ki lehet irtani. Ezt az eljárást nevezik pasztörizálásnak.

A járványok, a fertőző betegségek megelőzése szempontjából a legnagyobb fejlődés a XX. században történt. Az ezzel foglalkozó tudományt ma népegészségtannak nevezzük, melynek jelenleg öt részterülete van: társadalom-egészségtan, járványtan, munkaegészségtan, élelmezés- és táplálkozás-egészségtan valamint környezet-egészségtan.

**A népegészségtan egyik célja** a betegségek megelőzése, a születéskor várható élettartam meghosszabbítása. A népegészségtan gyakorlati része a népegészségügy, melynek céljai közé tartozik a lakosság mozgósítása saját egészsége védelme érdekében.

A betegségmegelőzésnek három fokozatát különböztetjük meg: a primer, szekunder és a terciér prevenciót.

**A primer vagy elsődleges prevenció** arra irányul, hogy a betegségek egyáltalán ne forduljanak elő. Ide tartozik az egészségnevelés, a helyes táplálkozás, a rekreációs lehetőségek, egészséges lakásviszonyok, jó munkafeltételek, a védőoltások rendszere, környezetszennyezés csökkentése, a fertőtlenítés, a fertőző betegek elkülönítése.

**A szekunder vagy másodlagos prevenció** lényege a megbetegedések korai felismerése, a betegek gyógykezelése. Egyik fontos területe a szűrővizsgálatok rendszere.

**A terciér vagy harmadlagos prevenció**, az előrehaladott betegségben szenvedőkre irányul, az ő gyógykezelésüket, rehabilitációjukat célozza meg.

A népegészségtan egyik fő területe a járványtan. A járványtan foglalkozik minden olyan tényezővel, mely összefüggésben van a fertőző betegségek terjedésével, előfordulásával.

Napjainkban ez a terület felértékelődött, mert gyorsult világunkban a fertőző betegségek terjedése sokkal gyorsabban történhet, nagyon rövid idő alatt világjárványok alakulhatnak ki.


A himlő, a kolera, a középkor pusztító nagy fertőzései már eltűntek vagy néhány típusuk csak szórtan fordul elő, ugyanakkor új és egyre megújuló kórokozókka kell felvenni a harcot. A kórokozókra túl a sokszor nagy tömegeket érintő népbetegségek megismerése, megelőzésük lehetősége, az egészségtudatos életmód terjesztése, a figyelem felhívás fontos feladata a népegészségtan tudománynak. Alapvető probléma napjainkban a nem fertőző népbetegségek által nagy tömegeket sújtó ártalmak megjelenése.

"Az Egészségügyi Világszervezet 1998-as Közgyűlése nemzetközi nyilatkozatot fogadott el az egészségről. Eszerint az elérhető legjobb egészségi állapot egyike az alapvető emberi jogoknak. A lakosság egészségi állapotának és jólétének javítása a gazdasági és társadalmi fejlődés végső célja, ugyanakkor elismert tény, hogy a lakosság jó egészségi állapota a társadalmi-gazdasági fejlődés egyik előfeltétele. Ebben a folyamatban kiemelkedő szerepe van a lakosság egészségi állapotában mutatkozó egyenlőtlenségek csökkentésének. Az egészségi állapot javítása nem képzelhető el megalapozott nemzetközi, nemzeti és regionális politikai stratégiák nélkül."

Az idézet az "Egészség Évtizedének Johan Béla Nemzeti Programja"- ból való. Ez a program a magyar lakosság körében előforduló idő előtti és elkerülhető halálozások, megbetegedések, fogyatékoságok csökkentésére fogalmaz meg lépéseket.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat Az interneten keresse meg az Egészség Évtizedének Nemzeti Programját, rendszerezze a program által kitűzött célokat és feladatokat



MUNKANYAG

## MEGOLDÁS

### 1. feladat

#### A Népegészségügyi program

Fontos célkitűzés az elsődleges megelőzés érvényesítése a társadalomban. Kiemelt figyelmet kap: a dohányzás visszaszorítása; az alkohol- és drogrevenió; az egészséges táplálkozási szokások elterjesztése és az élelmiszerbiztonság fejlesztése; az aktív testmozgás elterjesztése; a közegészségügyi és járványügyi biztonság fokozása, valamint az egészséges fizikai környezet kialakítása.

Lépéseket kell tenni az idő előtti és elkerülhető halálozások, megbetegedések, fogyatékoságok megelőzése területén is. Prioritásként kell kezelni: a koszorúér- és agyér-betegségek okozta halálozások visszaszorítását, a daganatos halálozás növekedési trendjének megállítását, visszafordítását, a lelki egészségvédelem megerősítését, a mozgásszervi betegségek és az abból eredő szövődmények csökkentését, valamint az AIDS és más szexuális úton terjedő betegségek megelőzését. A Program prioritásaival összhangban szükséges fejleszteni az egészségügyi és népegészségügyi intézményrendszert is: folytatni kell az emlőszűrést és be kell vezetni a népegészségügyi szempontból kiemelt többi szűrővizsgálatot is, az ellátó rendszer fejlesztése úgy történjen, hogy minél nagyobb egészségnyereséget lehessen társadalmilag elérni. Így különleges prioritást kap az alapellátás fejlesztése, az ott végzett megelőzési munka elmélyítése, feltételeinek javítása; koncentrált erőforrás-fejlesztést kell végrehajtani a népegészségügy sokszínű világában, hogy a szakemberek képzettsége és anyagi, szervezeti erőforrások tekintetében meg tudjunk felelni a kihívásoknak; ki kell építeni egy olyan monitor rendszert, mely lehetőséget teremt a Program folyamatos nyomon követésére, a szükséges korrekciók megtételére.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Forrás: <http://www.oefi.hu/nepeuprg.pdf> (2010. augusztus 09. 20.44)

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Sorolja fel a népegészségtan jelenlegi területeit!

---

---

---

### 2. feladat

Mit nevezünk elsődleges, másodlagos és harmadlagos prevenciónak?

A primer vagy elsődleges prevenció arra irányul \_\_\_\_\_

---

---

A szekunder vagy másodlagos prevenció lényege \_\_\_\_\_

---

---

A terciar vagy harmadlagos prevenció, \_\_\_\_\_

---

---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A népegészségtannak jelenleg öt részterülete van: társadalom-egészségtan, járványtan, munkaegészségtan, élelmezés- és táplálkozás-egészségtan valamint környezet-egészségtan.

### 2. feladat

A primer vagy elsődleges prevenció arra irányul, hogy a betegségek egyáltalán ne forduljanak elő. Ide tartozik az egészségnevelés, a helyes táplálkozás, a rekreációs lehetőségek, egészséges lakásviszonyok, jó munkafeltételek, a védőoltások rendszere, környezetszennyezés csökkentése, a fertőtlenítés, a fertőző betegek elkülönítése.

A szekunder vagy másodlagos prevenció lényege a megbetegedések korai felismerése, a betegek gyógykezelése. Egyik fontos területe a szűrővizsgálatok rendszere.

A terciér vagy harmadlagos prevenció, az előrehaladott betegségben szenvedőkre irányul, az ő gyógykezelésüket, rehabilitációjukat célozza meg.

## JÁRVÁNYTANI ALAPISMERETEK

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az Ön munkahelye egy bentlakást nyújtó szociális intézmény, ahol több gondozottnál hasmenés jelentkezett. A székletürítések száma: 6–8/nap, de általában eltérő erősségűek, vannak lázas és láztalan esetek. Két betegnek véres széklete volt, enyhe vércsíkokkal, különösen a 6-os szobában erős a fertőzés. A szobába 10 napja érkezett új lakó, Kovács néni. Enyhe hasmenése volt, de székletszűrő eredménye negatívnak bizonyult, így felvételre került.

**Mit kell tennie, melyek a szükséges intézkedések?**

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

**Fertőző betegségnek nevezük** azokat a megbetegedéseket, melyet speciális fertőző ágens, vagy annak terméke hoz létre, és amelyek képesek közvetlenül vagy közvetve emberről emberre, állatról emberre, állatról állatra terjedni. A fertőző ágens olyan élő organizmus (vírus, rickettsia, baktérium, gomba, protozoon, parazita), amely fertőzést képes okozni.

#### 1. A FERTŐZŐ BETEGSÉGEK FORMÁI

A kórokozó mikrobák terjedése lehet direkt és indirekt úton. A direkt azt fejezi ki, hogy a kórokozó közvetlenül jut a fertőzőforrásból a fogékony szervezetbe, így terjednek a nemi betegségek, de lehetséges a légúti csoportban is. A fertőző betegségek nagyobbik része indirekt úton jut a fogékony szervezetbe. Az átvitel lehetőségei egyben kifejezik a fertőző betegségek csoportjait is.

Légúti fertőzések: a levegő illetve a levegőben lévő aeroszolok, szilárd anyagok hordozzák a kórokozót, amely a forrás légutaiból a fogékony légutaiba. Gyakori az őszi, téli évszakban, gyorsan terjed és nagy tömegeket érinthet.

Enterális fertőzések: élelmiszerek, ivó- és fürdővíz, tárgyak, légy, rágcsálók közvetítik a kórokozót. A forrásból széklettel, vizelettel jut a környezetbe. Nagyobb gyakorisággal nyáron, kora ősszel fordul elő.



Haematogén fertőzések: a forrás vérével a fogékony szervezetébe jut a kórokozó. Ez előfordulhat egészségügyi munka során, illetve a vérszívó rovarok csípése alkalmával. Szezonális a vérszívók életritmusához adaptálható.

Kültakaró sérülései miatt bekövetkező sérülések: ha a bőr (nyálkahártya) folytonossága megszakad, azon át kórokozók juthatnak a szervezetbe, súlyos megbetegedéseket okozva. Néhány kórokozó ép bőrön keresztül is képes behatolni. Jellemző szezonja nincs, bármikor előfordulhat.

Zoonózis: állatról emberre, emberről állatra terjedő fertőző betegségek. Az átvitel ugyanazon módon történhet, mint az az előzőekben részletezésre került. Az állatok körében a forrás egyaránt lehet házi és/vagy vadon élő. Kifejezett évszaki kötődése nincs, inkább foglalkozással vagy állattartással függ össze.

A fertőzés lefolyásának szakaszai vannak, melyek egy-egy fertőzésre jellemzőek. Ezek a szakaszok a következők: lappangási idő, bevezető tünetek megjelenése, klinikai tünetek szakasza, lábadozási időszak, teljes gyógyulás vagy utókövetkezmények kialakulása és az esetleges elhalálozás.

Bármely fertőző betegség terjedéséhez három alapvető tényező egyidejű jelenléte szükséges: fertőző forrás, terjedés lehetősége, fogékony szervezet. Ezt a három tényezőt a **járványfolyamat elsődleges mozgatóerőinek** nevezzük. Az elsődleges mozgató erők közül bármelyik is hiányzik, a járványfolyamat megszakad.

**Fertőző forrás:** az a fertőzött, élő szervezet, aki, vagy amely a kórokozókat tartalmazza, tehát minden esetben élőlény. A fertőző forrás lehet klinikai tünetekkel rendelkező fertőző beteg, vagy klinikai tünetekkel nem rendelkező kórokozó hordozó.

**A fertőzés terjedése, átvitele** történhet **közvetlen (kontakt)** módon, ekkor a kórokozó a fertőző forrásból közvetlenül jut a szervezetbe, tehát nem tartózkodik a külvilágban. Ilyen esetek a csókkal, szexuális érintkezéssel történő átvitel, valamint idesoroljuk az intrauterin (méhen belüli) fertőzéseket is. **Közvetett átvitel**, ha a kórokozó élettelen vagy élő közvetítő segítségével jut a fertőző forrásból a fogékony szervezetbe. Az élettelen közvetítők elsősorban az enterális (emésztőrendszeri) fertőzések terjedését segítik elő, az élő közvetítők elsősorban ízeltlábúak, rovarok.

A harmadik tényező a járványfolyamatban a **fogékony szervezet**, mely azt jelenti, hogy az emberi vagy állati szervezet nem rendelkezik hatékony védekezőképességgel egy adott kórokozóval szemben. A védekezőképesség lehet **aspecifikus** és **specifikus**. Az aspecifikus védekezőképesség azon szervezeti mechanizmusok összessége, melyek gátolják a fertőző ágens támadását, szaporodását, ez lehet öröklött vagy szerzett, tartós vagy ideiglenes. A specifikus ellenálló képesség az immunitás, amikor a szervezet ellenáll az ágens károsító hatásának. Ez lehet örökletes, veleszületett vagy – természetes illetve mesterséges úton – szerzett. Természetes immunitást valamilyen fertőzés, mesterséges formáját pedig antigén tartalmú oltóanyaggal történő immunizálás hoz létre.

A járványfolyamat elsődleges mozgató erői mellett ismerni kell a **másodlagos mozgatóerőket** is, mert jelentősen befolyásolják az elsődleges mozgatóerők hatását. Az élő és élettelen környezet (hideg időjárás, meleg időjárás), társadalmi tényezők (települési, lakásviszonyok, szociális helyzet, túlhajszoltság, pszichés stressz) a fertőzések terjedésére, lefolyására hatással vannak.

Fontos megjegyezni, hogy a szociális tényezők közé sorolandó az egészségügy megelőző, gyógyító és gondozó tevékenységének színvonala.

Aki fertőző betegségben szenved, vagy arra gyanús tünetei vannak, azt az elsőként észlelő orvosnak be kell jelenteni. A bejelentést csak azoknál a betegségeknél kell megtenni, amelyeknél azt a rendelet előírja. Rendelet meghatározza azon fertőző betegségek körét is, amelyeket telefon vagy távirati úton, illetve telefaxon is jelezni kell. Ez nem mentesít az írásbeli bejelentés alól!

A kijelentésre kötelezett fertőző betegségek köre is rendeletileg szabályozott. A fertőző beteget vagy arra gyanús személyt el kell különíteni – kivéve az emberről–emberre közvetlenül nem terjedő fertőző betegségeket – az egészséges fogékony emberektől.

Az elkülönítés történhet otthon és kórházban. Az otthoni elkülönítés feltétele az, hogy arra a rendelet lehetőséget ad és a lakás olyan, amelyben a beteg külön szobája biztosítható, a gyógykezelés, ápolás, ellátás, folyamatos fertőtlenítés megoldható. Ebben az esetben a bejáratú ajtóra, kapura ki kell tenni a figyelmeztető felhívást, amely előírásokat tesz. A beteg szobájába csak az ápoló vagy más egészségügyi személyzet léphet. Kivinni onnan bármit csak fertőtlenítés után szabad. A beteg lakásából élelmiszert, italt, olyan tárgyat, ami a fertőzést terjesztheti kivinni tilos.

Ha a rendelkezések csak kórházi elkülönítést írnak elő, vagy az otthoniak nincsenek meg a feltételei, a beteget a területileg illetékes kórház fertőző beteg osztályára, vagy néhány betegség esetében a kijelölt kórházba (budapesti Szent László Kórház) szállítják.

Az elkülönítés a fertőzőképesség megszűnéséig, gyógyulásig tart

Ha fertőző beteg vagy arra gyanús személyt kórházban kell elkülöníteni, úgy gondoskodni kell a beteg elszállításáról. A szállításra az OMSZ járműveit kell igénybe venni. Kivételes esetben engedélyezhető magán, vagy vállalati, illetve közforgalmú gépjármű azzal, hogy az igénybevétel után a járművet fertőtleníteni kell.

Szállításra menetrend szerint közlekedő vagy egyéb tömegközlekedési jármű igénybe nem vehető.

Ha fertőző betegség első jelei utazás közben jelentkeznek, úgy a beteget a legközelebbi kórházba kell szállítani és a járművet vagy annak egyes részeit fertőtleníteni kell és az utasokat kontaktként (fertőzöttként) kell tekinteni.

A fertőtlenítés módszereinek szakszerű alkalmazásához elengedhetetlenül szükséges a dezinfekcióval kapcsolatos legfontosabb alapfogalmak ismerete, mert az aszeptikus betegellátás és ezen belül a fertőtlenítés munkafolyamatának gyakorlata is ezeken alapul.

## 2. A FERTŐTLENÍTÉS FOGALMA

A fertőtlenítés (dezinfekció) minden olyan eljárás, amely a fertőző forrásból a külső környezetbe kikerült kórokozók elpusztítására, illetőleg fertőző-képességük megszüntetésére (inaktiválására) irányul.

### 2. 1. A fertőtlenítő hatás fogalma

Fertőtlenítő hatásnak nevezzük azokat a kémiai, fizikai, fizikai-kémiai tényezőket, melyek a mikroorganizmusokkal közvetlenül érintkezve, megfelelő intenzitás, aktivitás mellett, meghatározott időtartam (behatási idő, vagy expozíciós idő) alatt azok pusztulását, inaktiválását idézik elő.

A hatás milyensége szempontjából kémiai, fizikai és kombinált ágenseket különböztetünk meg.

Fizikai ágensek közül fertőtlenítésre ma leggyakrabban a hőenergiát alkalmazzuk telített, túlnyomásos vízgőz, forrásban lévő víz formájában. Ezen kívül a fizikai hatások közé tartoznak még az ibolyántúli (UV) sugarak is.

A kémiai ágensekhez soroljuk az antimikrobiális tulajdonságokkal rendelkező vegyületeknek oldat, aeroszol, vagy gázhalmazállapotban kifejtett mikrobaölő hatását.

A kombinált ágensek pedig a kémiai és fizikai hatások együttes alkalmazását jelentik.

### 2. 2. A fertőtlenítő hatás fokozatai

A fertőtlenítés meghatározása szerint ez a tevékenység mindig a külső környezetbe kikerült kórokozók elpusztítására, inaktiválására irányul.

Ennek megfelelően mindig olyan fertőtlenítő eljárást kell alkalmazni, melynek hatásereossége – a mikrobákra kifejtett hatása – a kórokozó mikroorganizmusok elpusztítását, inaktiválását eredményezi. Ismeretesek olyan hatások is, melyek a mikroorganizmusok vegetatív formáinak csak a növekedését, vagy csak a szaporodását gátolják, de ezekre letális, pusztító effektust nem fejtenek ki.

### 2. 3. A fertőtlenítő eljárások hatásosságának fokozatai a következők:

– **csíraszám csökkentő hatás:** olyan eljárás alkalmazása során érhető el, melynek hatására adott környezetben, eszköz felületén, vagy ezek anyagszerkezetében a kórokozó mikroorganizmusok bizonyos száma elpusztul vagy lecsökken. A csökkentés mértéke számszerűen, normatíva szerűen nem írható elő, ez mindig adott környezetben szükséges higiénés követelményektől, adott mikroorganizmus milyenségétől, megbetegítő képességétől függően esetenként változik.

Csíraszám csökkentő hatást eredményez pl. a tisztító-, mosószerek oldataival történő lemosás, vagy a padlófelület felmosása, szappanos kézmosás, helyiségek szellőztetése.

Ezeket az eljárásokat csak olyan helyiségekben, eszközön, anyagon lehet alkalmazni, melyek az emberekkel vagy csak közvetve kerülnek érintkezésbe, vagy ha közvetlenül érintkeznek is velük, a higiénés normákat vagy előírásokat adott helyen vagy anyagon ilyen hatású eljárások alkalmazása kielégíti.

– **baktériumszaporodást gátló hatás (bakteriosztatikus effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során jön létre, melynek hatására a baktériumok vegetatív formái nem pusztulnak el, csak fejlődésük, szaporodásuk gátolt; a hatás megszűnésekor a baktériumok újra szaporodni képesek.

Ilyen hatás érhető el pl. hűtéssel, fagyasztással, vagy az előírtnál kisebb koncentrációjú fertőtlenítőszerekkel, vagy a megadottnál rövidebb behatási idő alkalmazásával, mely két utóbbi legtöbbször a szakszerűtlenül végrehajtott dezinfekció következménye.

Tekintettel arra, hogy a bakteriosztatikus hatású eljárások nem eredményezik a patogén baktériumok pusztulását: ezeket az eljárásokat – néhány speciális esetet kivéve mint pl. élelmiszer-hűtés stb. – nem alkalmazzuk.

– **baktériumölő hatás (baktericid effektus):** olyan eljárás alkalmazása során érhető el, melynek hatására a baktériumok vegetatív formái elpusztulnak, a baktérium spórák azonban nem. Ilyen hatásossággal rendelkeznek egyes kémiai, fizikai és kombinált fertőtlenítő eljárások.

Fertőtlenítésre főleg ezeket a baktericid hatással rendelkező eljárásokat kell alkalmazni, mert néhány mikroorganizmus csoport kivételével a baktericid hatásosságú fertőtlenítő eljárásokkal a vírusok és a gomba elemek is elpusztíthatók, illetve inaktíválhatók.

– **spóraölő hatás (sporocid effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során jön létre, melynek hatására a spóráképző baktérium nemzetséghez tartozó (Bacillus és Clostridium genus) baktériumfajok ellenálló spórái is elpusztulnak. Ilyen hatás csak néhány fertőtlenítő eljárással érhető el. Pl. néhány speciális fertőtlenítőszerezrel, magas hőmérséklettel.

A sporocid hatású fertőtlenítést csak ritkán, néhány fertőző betegség előfordulása esetén kell alkalmazni. Ezekről eltekintve a napi rutinszerű fertőtlenítés során a baktericid hatásosság alkalmazása általában kielégítő.

– **vírus inaktiváló hatás (virucid effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során jön létre, melynek eredményeképpen a vírusok elvesztik fertőzőképességüket, inaktiválódnak.

Ilyen hatás érhető el egyes kémiai, fizikai és kombinált fertőtlenítő eljárásokkal.

A virucid effektus – néhány ellenálló víruscsoport kivételével – gyakorlatilag megegyezik a baktericid hatással. Néhány ellenálló víruscsoport inaktiválásához sporocid hatáserősséget kell alkalmazni.

– **gombaelemek szaporodását gátló hatás (fungisztatikus effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során jön létre, melynek hatására a gombák vegetatív elemei nem pusztulnak el, csak fejlődésük, szaporodásuk gátolt; a hatás megszűnésekor a gombák újra szaporodni képesek.

– **gombaelemeket pusztító hatás (fungicid effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során jön létre, melynek hatására a különböző gombák és gombaelemek pusztulnak el. Ilyen hatás érhető el egyes kémiai és kombinált valamint a fizikai fertőtlenítő eljárásokkal.

– **parazitákat pusztító hatás (paraziticid effektus):** olyan fertőtlenítő eljárás alkalmazása során érhető el, melynek alkalmazásakor a környezetbe kikerült patogén protozoonok vegetatív alakjai, cisztái, illetve ezek lárvái és petéi pusztulnak el.

### 3. A FERTŐTLENÍTÉS MÓDSZEREI

#### 3.1. Fizikai eljárások:

Azok a módszerek, melyek alkalmazása során hőenergiával, sugárzó energiával pusztítjuk el, illetve inaktiváljuk a környezetbe került patogén mikroorganizmusokat.

**Típusai:**

**Égetéssel:** az ún. száraz hővel történő fertőtlenítés egyik legkorszerűbb módja. Az elégetés teljes antimikrobális hatású eljárás.

**Kifőzéssel (forralással):** az ún. nedves hővel történő fertőtlenítés leggyakoribb formája a kifőzés. A baktériumnak csak a vegetatív alakja, a vírusok egy része és néhány gombafaj pusztítható csak el.

**Fertőtlenítés gőzzel:** Egyike a legbiztonságosabb eljárásoknak. A nyugvó gőznek behatoló tulajdonsága alig van, ezért a gőzfertőtlenítésnél mindig áramló gőzt kell alkalmazni! Hatása csak akkor, ha folyamatosan átjárja az anyagot a gőz. Váladékkal szennyezett textíliát nem lehet gőzzel fertőtleníteni, mert belesül. Csak gőztűrő anyagokat lehet így fertőtleníteni. Gyakorlatban a túlnyomásos gőzfertőtlenítést alkalmazzák.

**Nem ionizáló (ultraibolya) sugárzással:** a betegellátó intézményekben csak mint kiegészítő eljárás használható. Zárt terek légterének fertőtlenítésére. Az UV csak a mikroorganizmusok számát csökkenti, szankciós hatással rendelkezik. Elsősorban a felületek folyamatos fertőtlenítésével, valamint a megfelelő szellőztetési rendszerekkel kell adott helyiség légterének mikrobiológiai tisztaságát biztosítani. Ezt a sugárzást ún. germicid lámpával lehet előállítani, leghatásosabb a 253,7 nm-es sugárzás (mikrobális hatású), ez kis mennyiségben ózont is fejleszt.

### 3.2. Kémiai eljárások:

Amikor valamilyen fertőtlenítőszer alkalmazunk a cél elérése érdekében. Hatása függ a fertőtlenítőszer koncentrációjától, a vegyhatástól, a kórokozó fajtájától.

#### Különböző módjait alkalmazhatjuk

**Lemosás:** Mikor egybefüggő, tömör, vízálló felületekre, erre alkalmas eszközzel a fertőtlenítő oldatot rávisszük és hagyjuk, hogy az oldat ezekre rászáradjon. Az érdes repedezett felületeken a fertőzött váladék jobban megkötődik, nehezebb eltávolítani.

**Permetezés:** a fertőtlenítő oldatot annak mechanikus porlasztásával juttatjuk a fertőtlenítendő felületre. A helyes szeradagolás, felületen egyenletes elosztatás fontos. Permetezés két fajtája van: **ködszerű és áztatásos**. Mindig az áztatásos permetezésre kell törekedni, mely adott felületegységre nagyobb mennyiségű fertőtlenítőszer kijuttatását jelenti. Áztatásos módszernél: a szórófejjel az adott felületegységet addig permetezzük, míg az oldat a felületet egyenletesen bevonja. Ködszerű permetezéssel a fertőtlenítő oldatot a kezelendő felületet csak igen vékony ún. folyadékfilm formájában borítsa, nem szabad megfolyni, átnedvesedjen. A szert rajta kell hagyni, nem szabad lemosni, letörölni. Szájmaszk használata szükséges.

**Beáztatás:** mikor a fertőtlenítendő eszközt, tárgyat, anyagot a fertőtlenítőszer oldatába helyezzük és abban az előírt behatási ideig tartjuk. Az előírt behatási időn túl anyagkárosodás léphet fel. A fertőtlenítendő tárgyat, eszközt edénybe kell elhelyezni, majd erre a dezinficiens oldatot rá kell önteni, oly mennyiségben, hogy a folyadék azt teljesen ellepje. Meg kell forgatni, vagy meg kell rázni, hogy a légbuborékok eltávozzanak.

**Letörlés:** a fertőtlenítendő tömör felszínű tárgyakat, eszközöket dezinficiens oldattal átitatott törleőszközzel kezeljük. Csak vékony ún. folyadékfilm formájában visszük fel a fertőtlenítő oldatot. Akkor érdemes használni, mikor a fertőtlenítendő tárgy felületkiképzés miatt más eljárás nem alkalmazható. A frissen elkészített fertőtlenítő oldatot textil darabot mártunk, majd azt enyhén kinyomkodjuk, és ezzel a fertőtlenítendő felületet egyenletesen, jól átdörzsöljük. A letörlés elvégzése után a fertőtlenítőoldat filmet a felületen kell hagyni, illetve rá kell hagyni száradni.

**Átkéfézés:** mikor a fertőtlenítendő tárgyat fertőtlenítő oldatba mártott kefével kezeljük. Az átkéfézés során a fertőtlenítő textíliák rostjai közé a kefe szálain megtapadt dezinficiens oldatot mechanikus úton visszük be. Így ezen anyagoknak nemcsak a felülete, hanem anyaguk belső szerkezete is hatásosan fertőtleníthető.

**Elegyítés:** folyékony, vagy képlékeny halmazállapotú fertőző anyagot fertőtlenítőszerrel, vagy fertőtlenítőszer oldattal elegyítünk.

A kémiai fertőtlenítő szerek hatóanyag szerinti csoportosítása

1. Klór és vegyületei
2. Jód és vegyületei
3. Alkoholok
4. Aldehidek
5. Oxidálószer
6. Krezol származékok
7. Felületaktív anyagok
8. Kombinált fertőtlenítők

### 3.3. Kombinált fertőtlenítő eljárások

Azok a módszerek, melyek alkalmazása során a fizikai és a kémiai ágensek egyidejű alkalmazásával pusztítjuk el, illetve inaktíváljuk a környezetbe kikerült patogén mikroorganizmusokat. Fizikai ágensek közül a hőenergiát kombináljuk a fertőtlenítőszer kémiai hatásával, mechanikus hatás egyidejű alkalmazása mellett. Speciális tényezők érvényesülése szükséges: a fertőtlenítőszer tulajdonsága a fertőtlenítendő anyag milyensége (ez határozza meg az alkalmazható dezinficiensen kívül a hőmérsékletet, a mechanikus hatás milyenségét) az alkalmazható mechanikai hatás tulajdonsága. (fertőtlenítő mosás, mosogatás)

**Fertőtlenítő mosás:** az a kémiai és fizikai hatáson alapuló, főként textil fertőtlenítés céljára szolgáló eljárás, melynek alkalmazása során a fertőtlenítőszer, a hőenergia és a mosószer hatását kombináljuk a textil mechanikus mozgásával. Minden textíliát fertőtlenítő mosásnak kell alávetni, kivétel a műtéti beavatkozásokhoz alkalmazottak.

**Fertőtlenítő mosogatás:** olyan eljárás, melynek alkalmazása során, az evőeszközökön, ivóedényeken, konyhaedényeken és egyéb ilyen jellegű tárgyakon patogén mikroorganizmusokat a fertőtlenítőszer és a forró víz mechanikus hatásával kombinálva elpusztítjuk, illetve inaktíváljuk.

**Fertőtlenítő takarítás:** olyan eljárás, amelynek alkalmazása során a betegellátó intézmény helyiségeiben felszerelési, berendezési tárgyain levő patogén mikroorganizmusokat fertőtlenítő hatású tisztítószerrel oldattal és mechanikus hatással kombinálva elpusztítjuk, illetve inaktíváljuk.

## 4. FERTŐTLENÍTŐ ELJÁRÁSOK

**Folyamatos fertőtlenítés:** a fertőtlenítést a fertőzőképesség egész ideje alatt folyamatosan végezni kell. Szakszerű munkavégzés, tájékozódás (hol feküdt a beteg, a lakás hány helyiségből áll) a szakember legyen biztos, határozott fellépésű és udvarias, a felszerelést mindig vigye magával a munkáját gyorsan, hatásosan végezze olyan eljárást kell alkalmazni, amely sem kellemetlenséget, sem anyagkárosodást nem okoz.

**A személyi fertőtlenítés kiterjed:** a fertőző betegre, a fertőző beteget ápoló személyre, a fertőző beteget szállító személyre. **Az anyagfertőtlenítés kiterjed:** a beteg ürülékeire, váladékaira, betegszobára, annak berendezési, felszerelési tárgyaira a beteg által használt egyéb helyiségekre, WC-re, árnyékszékre, fürdőszobára a beteg és ápoló személyzet ruházatára. A folyamatos fertőtlenítést addig kell folytatni, amíg a beteg fertőzőképessége tart. A beteg hozzátartozója, ápolója köteles végezni. A házi orvos izolálja a betegséget és kioktatja az ápoló személyt a folyamatos fertőtlenítés végrehajtásáról. A házi orvos írásba igényli az ÁNTSZ városi intézetétől a fertőtlenítőszerket a házi orvos köteles ellenőrizni a folyamatos fertőtlenítés végrehajtását.

**Záró fertőtlenítés:** a beteg eltávolítása után, a visszamaradt kórokozók elpusztítására szolgál. A beteg gyógyulása, elszállítása, halálózása után kell végezni. Szakképzett egészségügyi dolgozó végzi, orvosi felügyelet mellett. **A személyi fertőtlenítés kiterjed:** a beteg szállítását végző személyekre, a záró fertőtlenítést végző személyekre. **Az anyagfertőtlenítés kiterjed:** ugyan azokra, mint a folyamatosnál. Az ÁNTSZ városi intézete biztosítja a szükséges fertőtlenítőszerket, eszközöket, védő felszereléseket. A fertőtlenítésnél családtagok segítségét igénybe venni nem szabad. Tájékozódni kell, a beteg családi körülményei felől. Fertőtlenítés előtt az ajtó előtt fertőtlenítő oldatba mártott textíliát kell elhelyezni. A fertőtlenítendő anyagokat csoportosítjuk, azonos csomagolásban lévő anyagok azonos módon legyenek fertőtlenítve. Mosható textíliák, evőeszközök, stb. fertőtlenítése után a helyiségek felületei, berendezési tárgyai következnek a padlózatot mindig kifelé haladva fertőtlenítjük. Az elégetésre kerülő tárgyról leltárt kell készíteni. A záró fertőtlenítés után teljes személyi fertőtlenítést kell végezni az eszközöket, műszereket is fertőtleníteni kell.

**Megelőző fertőtlenítés:** megelőző célzattal történő fertőtlenítés, függetlenül attól, hogy az adott helyen és időben van-e fertőző beteg vagy nincs.

**Kézfertőtlenítés:** a vizsgálatot, beavatkozást végző személy kézfelületén levő átmeneti mikroflóra elpusztítása, inaktíválása. A kéz fertőtlenítése meghatározó, a fertőzések 80%-át kézzel visszük át egyik emberről a másikra. Kötelező a kézfertőtlenítés következő esetekben:

- beteg fizikális vizsgálata előtt, után
- sebkötözés előtt, után
- injekciózás előtt
- infúziós kezelés előtt, után
- mindennapos beteggondozás, ápolás előtt, után
- beteg élelmezése előtt



- gyógyszerelés előtt
- mindennapos beavatkozások előtt (beöntés, katéterezés, stb.)
- váladékkal, váladék felfogó eszközökkel való munka után
- WC használat után
- szennyes textíliával való érintkezés után
- minden egyéb esetben, amikor a kéz szennyeződött, vagy szennyeződhetett

**Egyfázisú kézfertőtlenítés:** kezeket egyidejűleg fertőtlenítjük és tisztítjuk detergenst tartalmazó fertőtlenítőszerrel.

**Kétfázisú kézfertőtlenítés:** a kezeket külön fertőtlenítjük, és külön tisztítjuk.

## 5. A STERILEZÉS FOGALMA

Csíramentesítés, azoknak az eljárásoknak az összessége, melyekkel elpusztítunk minden mikroorganizmust. Fizikai, kémiai, kombinált eljárási módot különböztetünk meg.

### 5.1. Előkészítés sterilizáláshoz

Az előkészítés alapvető feltétele a csíramentesítésnek. **Öblítés:** a szennyeződés egy részének eltávolítása a rászáradás megakadályozása. Szabálya: használat után azonnal, 30 foknál nem melegebb fertőtlenítő folyadékkal, védőöltözetben, gumikesztyűben végzendő. A fertőtlenítő oldat a tárgyat, eszközt lepje el, a meghatározott idő betartása szükséges. Le kell öblíteni 40 foknál nem melegebb vízzel.

**Tisztítás:** a visszamaradt szennyeződés eltávolítása, áztatással, mechanikus tisztítással

**Száritás:** szárítószekrényben, infravörös lámpával

**Csomagolás:** annak megfelelően, hogy milyen sterilizációs módra van lehetőség, mindig úgy kell csomagolni, hogy a sterilizáló hatás akadálytalanul érvényesülhessen, felhasználásig védelmet nyújtson az utófertőzés ellen.

### 5.2. Jelenleg használatos sterilizálási eljárások

**Hőhatás:** túlnyomásos telített gőz, száraz hő. Nedves: kicsapja a fehérjéket, száraz: oxidál, eléget. Előnyei: megbízható, könnyen szabályozható, ellenőrizhető, olcsó, nem hagy toxicus maradékot az eszközön.

**AUTOKLÁVBAN:** túlnyomásos telített gőzzel, 100 Celsius fok felett. A mikrobapusztító hatás feltétele hőmérséklet, nyomás, időtartam, a gőz áthatoljon az eszközök csomagolásán. Így sterilizálhatók a következő anyagok: orvosi kézi eszközök, tűk, fecskendők, műszerek, textíliák, kötszerek, gumi és hőálló műanyag eszközök, üveg, porcelán eszközök, folyadékok.

**Gázhatás:** etilén-oxid gázzal: előzőleg légtelenített 90%-os páratartalmú 60 fokos hőmérséklet zárt tér. Itt sterilizálható: gumi, műanyag eszközök, diagnosztikus és terápiás műszerek. Csomagolás: kétrétegű fólia, ma már átlátszó. Sterilizés után az eszközök 96–120 óra múlva használható fel, 12 hónapig steril marad

**Antimikrobális oldatok:** hőre érzékeny anyagoknál használják. Ritkán használatos. Pl.: varrocérna, egyes műszerek

**Sugárzó energia:** nagyüzemi módon, ionizáló, gamma-sugárzás.

A sterilizált anyagok, eszközök jelölése nagyon fontos. Fel kell tüntetni a sterilizálás idejét, a lejárat idejét, a sterilizálás felelős névjegyét, "steril" feliratot. Jelzés nélkül az eszközt, anyagot tilos felhasználni. Fontos a sterilizált anyagok, eszközök megfelelő tárolása, hogy felhasználásig csíra-mentes maradjon (raktár, faliszekrény, zárható polcrendszer).

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

### 1. feladat

A szakmai információ tartalom alapján gondolja végig, hogy az esetfelvetésben leírt munkahelyzetben Önnek milyen azonnal végrehajtandó feladatai vannak.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## MEGOLDÁS

### 1. feladat

Az adott helyzetben az orvos megérkezéséig biztosítani szükséges a betegek elkülönítését, a 6-os szobát le kell zárni és a be- és kilépés csak fertőtlenítés után történhet. Az általuk használt eszközöket teljesen külön kell kezelni és fertőtleníteni szükséges. Célszerű egy gondozóra bízni a szoba felügyeletét. A testváladékokat klórmésszel kell elegyíteni és úgy üríthető ki a váladékelfogására szolgáló eszköz. Az egész gondozási egységen fokozott fertőtlenítést kell alkalmazni, a mellékhelyiségeket és a kézzel gyakran érintett területeket naponta többször fertőtleníteni szükséges. A gondozási egységen kézfertőtlenítésre alkalmas fertőtlenítőszerrel kell kihelyezni, ennek használatára fel kell hívni a gondozottak figyelmét.

A járvány időszakában az elsődleges feladat a járvány lokalizálása és konkrét - a járvány sajátosságaihoz igazított - intézkedések elrendelése és végrehajtása, az ellenőrzések szigorítása.

A teendők köre kiterjedt és széles skálán mozog, ezek lehetnek:

A fertőző beteg izolálása, váladékainak, használati tárgyainak, eszközök folyamatos fertőtlenítése, szűrővizsgálatok a fertőző forrás felkutatására, szennyvíz, fekália és egyéb hulladékok elhelyezésének, kezelésének figyelemmel kísérése. A személyi higiéniére vonatkozó rendelkezések szigorú betartatása, folyamatos fertőtlenítőszeres kézmosás előírása.

A járványt befolyásoló rendezvények, összejövetelek, beavatkozások ideiglenes felfüggesztése, pl. oktatás szüneteltetése, részleges vagy teljes látogatási tilalom a szociális intézményben, orr-szájmaszk kötelező viselésének elrendelése.

A beteggel érintkezettek (kontaktok) járványügyi megfigyelése, vagy zárlat alá helyezése és váladékaik kötelező laboratóriumi vizsgálatának előírása, ha közöttük kórokozó ürítő akad, azt fertőző forrásként kell kezelni.

A személyi higiéniére vonatkozó rendelkezések szigorú betartatása, folyamatos fertőtlenítőszeres kézmosás előírása.

**ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK****1. feladat**

Mit nevezünk a járványfolyamat elsődleges mozgatóerőinek?

---

---

---

---

---

**2. feladat**

Sorolja fel és jellemezze a kémiai fertőtlenítő eljárásokat!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3. feladat**

Milyen fertőtlenítő eljárásokat ismer?

---

---

---

---

---

**4. feladat**

Sorolja fel a fertőtlenítő eljárások hatáserősségének fokozatait!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Bármely fertőző betegség terjedéséhez három alapvető tényező egyidejű jelenléte szükséges: fertőző forrás, terjedés lehetősége, fogékony szervezet. Ezt a három tényezőt a járványfolyamat elsődleges mozgatóerőinek nevezzük. Az elsődleges mozgató erők közül bármelyik is hiányzik, a járványfolyamat megszakad.

### 2. feladat

Lemosás: Mikor egybefüggő, tömör, vízálló felületekre, erre alkalmas eszközzel a fertőtlenítő oldatot rávisszük és hagyjuk, hogy az oldat ezekre rászáradjon. Az érdes repedezett felületeken a fertőzött váladék jobban megkötődik, nehezebb eltávolítani.

Permetezés: a fertőtlenítő oldatot annak mechanikus porlasztásával juttatjuk a fertőtlenítendő felületre. A helyes szeradagolás, felületen egyenletes elosztatás fontos. Permetezés két fajtája van: ködszerű és áztatásos. Mindig az áztatásos permetezésre kell törekedni, mely adott felületegységre nagyobb mennyiségű fertőtlenítőszer kijuttatását jelenti. Áztatásos módszernél: a szórófejjel az adott felületegységet addig permetezzük, míg az oldat a felületet egyenletesen bevonja. Ködszerű permetezéssel a fertőtlenítő oldatot a kezelendő felületet csak igen vékony ún. folyadékfilm formájában borítsa, nem szabad megfolyni, átnedvesedjen. A szert rajta kell hagyni, nem szabad lemosni, letörölni. Szájmaszk használata szükséges.

Beáztatás: mikor a fertőtlenítendő eszközt, tárgyat, anyagot a fertőtlenítőszer oldatába helyezük és abban az előírt behatási ideig tartjuk. Az előírt behatási időn túl anyagkárosodás léphet fel. A fertőtlenítendő tárgyat, eszközt edénybe kell elhelyezni, majd erre a dezinficiens oldatot rá kell önteni, oly mennyiségben, hogy a folyadék azt teljesen ellepje. Meg kell forgatni, vagy meg kell rázni, hogy a légbuborékok eltávozzanak.

Letörlés: a fertőtlenítendő tömör felszínű tárgyakat, eszközöket dezinficiens oldattal átitatott törőeszközzel kezeljük. Csak vékony ún. folyadékfilm formájában visszük fel a fertőtlenítő oldatot. Akkor érdemes használni, mikor a fertőtlenítendő tárgy felületkiképzés miatt más eljárás nem alkalmazható. A frissen elkészített fertőtlenítő oldatot textil darabot mártunk, majd azt enyhén kinyomkodjuk, és ezzel a fertőtlenítendő felületet egyenletesen, jól átdörzsöljük. A letörlés elvégzése után a fertőtlenítőoldat filmet a felületen kell hagyni, illetve rá kell hagyni száradni.

Átkefélés: mikor a fertőtlenítendő tárgyat fertőtlenítő oldatba mártott kefével kezeljük. Az átkefélés során a fertőtlenítő textíliák rostjai közé a kefe szálain megtapadt dezinficiens oldatot mechanikus úton visszük be. Így ezen anyagoknak nemcsak a felülete, hanem anyaguk belső szerkezete is hatásosan fertőtleníthető.

Elegyítés: folyékony, vagy képlékeny halmazállapotú fertőző anyagot fertőtlenítőszerrel, vagy fertőtlenítőszer oldattal elegyítünk.

### 3. feladat

Megelőző fertőtlenítés, folyamatos fertőtlenítés, záró fertőtlenítés, anyagfertőtlenítés, személyi fertőtlenítés, kézfertőtlenítés

### 4. feladat

Csíraszám csökkentő hatás, baktériumszaporodást gátló hatás, baktériumölő hatás, spóraölő hatás, vírus inaktiváló hatás, gombaelemek szaporodását gátló hatás, gombaelemeket pusztító hatás, parazitákat pusztító hatás

## AZ ENTERÁLIS-, LÉGÚTI-, HAEMATOGÉN-, LYMPHOGEN ÉS A KÜLTAKARÓN ÁT TERJEDŐ FERTŐZÉSEK JÁRVÁNYTANA

### ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

1. Katika nénit meglátogatják vidéki családtagjai. – Nem volt időm most friss ételt készíteni Neked – mondja sógornője, de tudom, hogy nagyon szereted a sült húsokat. A múlt hónapban vágtunk disznót. A zsírosbödön aljára sült húst is rétegeztem, hoztam hozzá zöldségeket is. Az elfogyasztást követően 12 óra múlva ijesztő kórkép alakul ki. Kati néni vérnyomása rohamosan csökken, kettős látás alakul ki, szája erősen szárad, arcizmai elernyednek, majd lebénulnak.

Mi a kialakult kórkép oka? Hogyan lehet megelőzni, mi az esethez kapcsolódóan a teendő? Gyógyítható a kórkép?

2. Mirjam néni rokonai Angliából érkeznek az otthonba. Már érkezésükkor rosszul érzik magukat, hőemelkedésük van, felső légúti tünetekkel. Elmondásuk alapján inkább a 2 órás repülőutat választják, mint a magyarországi gyógykezelést, így visszarepülnek Angliába. Távozásuk után Mirjam néninek 40 fokos láza lesz, erősen fájnak az izmai, légúti nehézségekkel küzd.

Mi az Ön feltételezése, milyen járványügyi intézkedések jöhetnek szóba?

3. Gondozottját, Marika nénit, óvodás dedunokái köszöntötték születésnapja alkalmából. Nagy volt az öröm, szeretettel ölelték egymást, jól esett összebújni a kicsinyekkel. 1 hét múlva Marika néni "allergiás viszketésre" panaszodik, mely főleg a fejbőrén jelentkezik.

Ön mire gondol? Mi a teendő?



## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

## 1. AZ ENTERÁLIS FERTŐZÉSEK JÁRVÁNYTANA

Az enterális fertőzések csoportjába tartoznak azok a kórformák, ahol a kórokozó szájon át (per os) kerül a szervezetbe, az emésztőrendszerben szaporodik és általában a széklettel távozik. Egyes esetekben csak az emésztőrendszerben zajlik le a kórfolyamat, más esetekben a kórokozó által termelt mérgezőanyag felszívódása miatt más szervek elváltozásait is létrehozhatja, illetve a vér és nyirokrendszerbe kerülve, más szervekbe is eljutva, ott típusos, de nem enterális folyamatokat vált ki.

### 1.1. BAKTERIÁLIS FERTŐZÉSEK:

#### 1.1. 1. Hastífusz (typhus abdominalis)

A hastífusz elsősorban fejlődő országokban fordul elő, hazánkban már szinte megszűnt, esetleg évente 1–2 esetet találnak.

Kórokozója a *Salmonella typhi* baktérium, melynek ellenálló képessége viszonylag elég magas, hóban és jégben hónapokig, kutak vizében 1–2 hétig életképes marad. Tejben jól szaporodik, fertőtlenítőszerrel szembeni ellenállása közepes.

A fertőzés forrása a beteg, aki székletével üríti a kórokozókat. Lappangási ideje 3–30, átlagosan 9–15 nap. A tünetek közül jellemző a magas, állandósult láz, a csökkent pulzusszám (relatív bradycardia), a betegnek hasmenése van. A második hét végén a has bőrén roseolák láthatók, károsodik a lép, majd idegrendszeri tünetek (apátia, eszméletvesztés) jelennek meg. A beteg állapota a 4–5. héttől kezdődően folyamatosan javul. A betegséget követően életre szóló védettség alakul ki. A hastífusz be- és kijelentendő. A beteget fertőző osztályon elkülönítetten kell kezelni, kötelező a folyamatos és a záró fertőtlenítés.

#### 1.1. 2. Dysenteria (bacillaris dysenteria, vérhas)

Egyike a leggyakrabban előforduló fertőző betegségeknek. Kialakulásában, terjedésében jelentős szerepet játszanak a higiénés körülmények. Napjainkban elsődleges kórokozója a *Shigella sonnei*. Ellenálló képessége közepes, textíliákon 2–3 hónapig is életképesek maradnak, fertőtlenítőszerre közepesen érzékenyek.

A kórokozó szájon át kerül a szervezetbe. a fertőző forrás a beteg, a terjedés elsősorban közvetlen érintkezés által történik, de átviheti szennyezett víz, étel, terjeszthetik legyek is. Gyermek és időskorúak lényegesen könnyebben fertőződhetnek.

A lappangási idő általában 2–4 nap. Tipikus tünete a gyakori székletürítés, a székletben nyálka, vér, esetenként genny is látható. A beteg lázas, hányinger és görcsök is jellemzőek.

Be- és kijelentendő megbetegedés. A beteget el kell különíteni, Folyamatos és záró fertőtlenítés szükséges. A testváladékokat, az azokkal szennyezett tárgyakat, textíliákat is fertőtleníteni kell. A beteg elkülönítése addig szükséges, amíg a terápia befejezése után 2 nappal vizsgált székletminta 3 egymást követő napon negatív nem lesz. A beteggel szoros kapcsolatban lévőköt 8 napra szintén járványügyi megfigyelés alá kell helyezni, székletminta vizsgálatot kell körükben végezni. Közösségben történő előfordulása esetén felvételi zárlatot kell tartani.

### 1.1.3. Campylobacteriosis

A kórokozó a *Campylobacter jejuni* és a *Campylobacter coli*. A fertőzés forrása a beteg ember és egyes állatok (sertés, szarvasmarha, juh, kutya, macska, háziszárnyasok). Közvetlen érintkezéssel, vagy széklettel szennyezett tárgyakkal vihető át a fertőzés. A lappangási idő 3–5 nap. Fejfájás, láz, hányinger, hányás, hasi fájdalom, folyékony, sokszor vért tartalmazó széklet a meghatározó tünetek. A kiszáradás veszélye csecsemőknél és idős embereknél magas. A betegség be- és kijelentendő, a beteget nem kell elkülöníteni, de célszerű. A fertőtlenítés fontos.

## 1.2. VÍRUSFERTŐZÉSEK

### 1.2.1. Hepatitis-A

A kórokozó a Hepatitis-A vírus, erős ellenálló képességgel rendelkezik. A fertőző forrás a vírussal fertőzött ember (sok esetben tünetek nélküli hordozók). A terjedés módja indirekt, a vírust tartalmazó széklettel szennyeződött élelmiszer, ivóvíz, szennyvíz, fürdővíz, használati tárgyak útján történik, de nem megfelelő személyi higiénia esetén a közvetlen terjedés is lehetséges. A lappangási idő 15–40 nap. A kórokozó szájon át jut a szervezetbe. A fogékonyság általános, a fertőzés átvészelésével természetes védelem alakul ki. A fertőzés létrejöttékor magas láz, hasi panaszok, sárgaság, máj és lépmeagnagyobbodás jelentkezik. Jellemző laboratóriumi értékek szérumtranszamináz, bilirubinszint emelkedés, a vizeletben emelkedett urobilinogén.

A beteg be- és kijelentendő, külön szoba és ápolási eszközök szükségesek, fertőző osztályon történő elhelyezése indokolt. A beteg váladékát, székletét, használati tárgyait folyamatosan fertőtleníteni kell, a záró fertőtlenítés kötelező.

A beteg környezetében lévő személyeket 40 napra járványügyi megfigyelés alá kell helyezni, körükben passzív immunizálás szükséges (gamma-globulin adása).

## 1.3. TOXIKOINFEKCIÓK

Azokat a megbetegedéseket nevezzük toxikoinfekcióknak, melyek kiváltó oka az elfogyasztott baktériumokkal vagy azok toxinjaival (méreganyagával) érintkezett étel vagy ritkábban ital.

### 1.3.1. Salmonellozis

Az ételmérgezések jelentős részét a különböző szalmonella típusok okozzák. A szervezetbe az elfogyasztott élelmiszerrel szájon át jutnak be. Elsősorban a nyers, vagy nem eléggé hőkezelt, tojástartalmú ételek terjesztik a fertőzést. A fogékonyság általános. A lappangási idő 2–7 nap. A tünetek hirtelen kezdődnek. Enyhe esetekben rossz közérzet, fejfájás, hányinger, bizonytalan hasi panaszok jelentkeznek. Súlyosabb mérgezésben, láz, hányás, hasmenés, hasi görcsök lépnek fel. Gyermekek és idősek körében a kiszáradás veszélye magas. A betegség be- és kijelentendő. A beteget el kell különíteni. A folyamatos és záró fertőtlenítés kötelező. A beteg vagy arra gyanús személy környezetében a fertőtlenítésnek ki kell terjednie mindazon eszközre, tárgyra, felületre, mely széklettel, hányadékkal szennyeződött vagy szennyeződhetett. A kézfertőtlenítés rendkívül fontos. A beteg elkülönítése addig szükséges, míg a gyógyulást követően 2 naponta vizsgált székletmintája, 2 egymás utáni esetben negatív nem lesz.

### 1.3.2. Staphylococcus-ételmérgezés

A fertőzés forrása a baktériumot ürítő ember. Speciális fertőzési mód, amikor a staphylococcus okozta emlőgyulladásban szenvedő anya teje fertőzi meg a csecsemőt. A betegséget leggyakrabban kiváltó ételek a tej, tejtermékek, krémek, fagylalt, kolbász, disznósajt, hurka. A fogékonyság általános. A lappangási idő a toxin mennyiségétől függ, általában 2–6 óra. A tünetek gyorsan jelentkeznek, hányás, hányinger, hasmenés lép fel, amelyekhez gyakran hypothermia (alacsony testhőmérséklet) és vérnyomáscsökkenés is társul. A betegség bejelentendő.

### 1.3.3. Botulizmus

Nem túl gyakori, de súlyos lefolyású, még ma is magas letalitással (halálozással) járó ételmérgezés. Hazánkban általában házilag készített húselekek fogyasztása miatt fordul elő. Kórokozó a *Clostridium botulinum*, egy spórák baktérium. A spórák nagyon ellenállóak, több órás főzés után is ellenállóak maradnak. Fertőzés forrásai azon állatok, melynek megtisztított belét hurka, kolbász készítésére használják fel. A lappangási idő általában 12–48 óra. Fejfájás, hányinger, szédülés a bevezető tünet, melyet kettős látás, accomodációs zavar, ptosis, szájszárazság, nyelési nehézség, beszédzavar követ. A 30–50%-ban előforduló halál oka, a légzésbénulás.

A folyamat emberről-emberre nem terjed, így a beteget nem kell elkülöníteni, de kórházi ellátást igényel. Az étkezéshez, ételkészítéshez használt eszközök fertőtlenítése szükséges.

## 2. A LÉGÚTI FERTŐZÉSEK JÁRVÁNYTANA

Ide tartoznak mindazok a megbetegedések, amelyekben a kórokozó a szervezetbe a légutakon keresztül jut be. A kórokozók a folyamat teljes időtartama alatt vagy annak egy részében a légutakban, a légúti váladékban megtalálhatók, ezért légzés, beszéd, tüsszentés, köhögés során nagy mennyiségben ürülnek. A levegőben hosszú ideig lebegnek, s belégzéssel könnyen kerülnek más szervezetbe.

## 2.1. BAKTERIÁLIS FERTŐZÉSEK

### 2.1.1. Skarlát (vörheny)

Kórokozója a *Streptococcus pyogenes*, mely a légutakon keresztül jut be a szervezetbe és a garat-torok képleteken megtelepedve szaporodni kezd. Helyileg gyulladást, esetenként necrotikus (elhalásos) folyamatot okoz, majd a keringéssel más szervekbe eljutva létrehozza a betegségre jellemző típusos tüneteket (exanthémák), szövődményként pedig idegrendszeri és kardiális elváltozásokat idézhet elő.

A fertőző forrás a beteg ember és az egészséges kórokozó hordozó. Lappangási idő általában 4–5 nap. A kezdeti tünetek (láz, torokfájás, torok-garatképleteken exanthémák) után megjelennek a jellegzetes kiütések az arcon, nyakon, hónaljban, a lágyékon. Típusos tünete a málnanyelv. A betegség következtében hosszú ideig tartó immunitás alakul ki. A betegség bejelentendő, a beteget el kell különíteni. Folyamatos és záró fertőtlenítés szükséges. A beteggel közvetlenül érintkezőket 8 napos járványügyi megfigyelés alá kell helyezni.

### 2.1.2. Torokgyík (diftéria)

Világszerte súlyos, magas halálozási aránnyal járó megbetegedés volt. A védőoltások bevezetését követően mára már szinte megszűnt, vagy azokban az országokban ahol a védőoltások rendszere nem terjed ki a teljes gyermekpopulációra ciklikusan és szezonálisan előfordul.

A szervezetbe bejutott baktériumok a nyálkahártyán kezdenek el szaporodni, gyulladás, elhalásos folyamat alakul ki, melynek eredménye álhártya képződés. A fertőző forrás a beteg ember. A lappangási idő általában 2–5 nap. A kifejlődött álhártya akár a légzést is gátolhatja. A baktérium által termelt méreganyag miatt toxikus myocarditis (szívizomgyulladás), bénulások léphetnek fel.

A betegség be- és kijelentendő, a beteget kórházban kell elkülöníteni, kötelező a folyamatos és a záró fertőtlenítés.

### 2.1.3. Meningitis epidemica (járványos agyhártyagyulladás)

A kórokozó a *Neisseria meningitidis*. A belélegzett baktérium a garatban és az orrüregben telepszik meg, ott elszaporodva többnyire csak helyi gyulladásokat hoz létre, de eljuthatnak más életfontos szervbe, köztük az agyhártyákra.

A fertőző forrás a beteg, valamint a tünetmentes kórokozó hordozó. A betegség gyakorlatilag csak cseppfertőzés útján terjed. A lappangási idő (5–7 nap) után, magas láz, erős fejfájás, hányinger, hányás, majd a folyamat Sepsisbe való átmenetét, a bőrben megjelenő vérzések jelzik. A betegség be- és kijelentendő, a beteget fertőző osztályon kell elkülöníteni. A folyamatos fertőtlenítés kötelező.

#### 2.1.4. Streptococcus pneumonia

A baktérium a légutakba, illetve a légúti nyálkahártyákba kerülve gyorsan szaporodik, gyulladásos folyamatot vált ki.

A fertőző forrás a beteg ember, valamint a kórokozó hordozó, a fertőzés elsősorban cseppfertőzéssel terjed. A lappangási idő 3–5 nap. A betegség kezdetét felső légúti tünetek (köhögés stb), majd fokozódó láz, gyengeség, szapora légvétel, nehézlégzés, mellkasi fájdalom jelzi. Antibiotikum kezelés hatására gyógyul, de a letalitás (halálozási arány) még így is 5% körüli. Időseknel, gyerekeknel a szövődmények halálozási arány az antibiotikus kezelés ellenére is magas.

A betegség nem ki- és bejelentendő, védőoltás áll rendelkezésre, javasolt a veszélyeztetett populáció számára.

#### 2.1.5. Tuberculosis

Az utóbbi években negatív tendenciaként jelentkezett az új megbetegedések számának emelkedése. Az okok között a szociális helyzet rosszabbodását, és a szűrővizsgálatokon megjelenők számának csökkenését lehet megemlíteni. A kórokozó a Mycobacterium tuberculosis, mely fertőtlenítésszerekkel szembeni ellenálló képessége kifejezett, váladékokban hónapokig életképes.

A szervezetbe bejutó baktérium a tüdőben hoz létre elsődleges gócot. A fertőző forrás a kórokozót ürítő beteg, az egészséges kórokozógazda, illetve a fertőzött állat (elsősorban a szarvasmarha). A fogékonyság általános, a lappangási idő 4–12 hét, kezdetben fáradtság, levertség, hőemelkedés, később köhögés, véres köpet, majd nehézlégzés lép fel.

Be- és kijelentésre kötelezett, a beteget el kell különíteni, használati tárgyait, váladékait fertőtleníteni kell. A beteg környezetében szűrővizsgálatotokat kell végezni.

A tuberculosis megelőzése összetett feladat, az egyik a fertőző források felderítése (ernyőkép szűrések, tuberculin pozitív szarvasmarhák kiszűrése), a másik a kötelező védőoltás (BCG), harmadik a higiénés előírások betartása.

## 2.2. VÍRUSFERTŐZÉSEK

### 2.2.1. Kanyaró (morbilli)

Kórokozója a morbillivírus, ellenálló képessége átlagos. A lappangási idő átlagosan 10 nap, a betegség kezdetén láz, kötőhártya gyulladás, felső légúti hurut alakul ki, majd megjelennek a Koplik – foltok, az arcon, nyakon, törzsön, végtagokon, melyek egy hét alatt eltűnnek. Szövődményként tüdőgyulladás léphet fel. A betegség életre szóló védettséget jelent.

Bejelentendő megbetegedés, a beteget el kell különíteni, folyamatos fertőtlenítést kell végezni.

### 2.2.2. Rubeola (rózsahimlő)

Enyhe lefolyású fertőző betegség, jelentőségét az adja, hogy a terhesség első harmadában történő fertőződés következtében a magzat súlyos károsodását okozza.

A fertőző forrás a beteg, aki már a kiütések megjelenése előtt üríti a kórokozókat. Lappangási idő 16–18 nap, hőemelkedés, fejfájás, rossz közérzet, felső légúti hurut jelentkezik. Megduzzadnak a fül mögötti és tarkótáji nyirokcsomók. A kiütések nem minden esetben jelentkeznek, a betegség gyermekeknél enyhe lefolyású, szövődmény elsősorban felnőttek esetében fejlődik ki. A betegség életre szóló védettséget hoz létre.

A rubeola bejelentendő, megelőzése aktív immunizálással (védő oltás) lehetséges.

### 2.2.3. Influenza

Kórokozó az Orthomyxovírus influenzae, melynek három szerotípusa van A, B, és C. A szerotípusokat a vírus felszíni fehérjéinek – hemagglutinin (H) és neurominidáz (N) – antigén szerkezete alapján altípusokra osztják. Emberben eddig a H1N1, a H2N2 és a H3N2 altípus okozott pandémiás / epidémiás megbetegedéseket. Az influenza A vírusok periodikusan ismétlődő, országos esetleg világméretű járványokat okoznak. Az influenza B típus antigén szerkezetileg stabilabb, rendszerint közösségekben okoz elszigetelt halmozódásokat, de területi járványok is előfordulhatnak. Az influenza C gyermekkori megbetegedéseket okoz.

A fertőzés forrása a beteg, vagy a kórokozó-hordozó ember, cseppfertőzéssel terjed, lappangási ideje 1–3 nap. Jellemző tünete a hirtelen kezdet, magas láz, a torok vörös, elesettség, erős izom- és ízületi fájdalom, fejfájás, improduktív köhögés, esetleg hörghurut. Az egyéb felső légúti betegségekre jellemző hurutos tünetek hiányoznak. Súlyos esetben csecsemőknél eklampsia, időseknél akut keringési elégtelenség alakulhatnak ki. Szövődményként vírusos tüdőgyulladás, bakteriális társfertőzések léphetnek fel.

Az influenza előfordulására vonatkozóan külön jelentési rendszer van érvényben. A kijelölt háziorvosok, házi gyermekorvosok hetente jelentik az influenzaszerű tünetekkel náluk jelentkező betegek számát.

A beteget a heveny tünetek lezajlásáig ajánlatos elkülöníteni, főleg gyenge immunrendszerű betegektől. Kórházi elkülönítés csak súlyos esetekben szükséges. Bentlakásos otthonokban az elkülönítésre külön helyiséget kell kijelölni. Folyamatos fertőtlenítés szükséges, virucid hatású (vírusölő) fertőtlenítőszerrel. Igen fontos a betegszoba illetve a több személy tartózkodására szolgáló helyiségek gyakori szellőztetése.

Járvány idején az ÁNTSZ korlátozhatja az összejöveleteket, látogatási tilalmat rendelhet el kórházakban. Az aktuális oltási és finanszírozási rendszer szerint a kockázati csoportok (60 évnél idősebbek, krónikus szív-, érrendszeri, légzőszervi, anyagcsere betegségben szenvedő betegek) továbbá a veszélyeztetett egészségügyi és szociális intézményekben dolgozókat.

#### 2.2.4. Madárinflueza

A fertőzés forrása a tünetmentes vagy beteg madár. A vírust hordozhatják a vad vízi szárnyasok, a házi szárnyasok közül a pulyka, a gyöngytyúk és a házityúk a legfogékonyabb. A kórokozó állatról emberre történő terjedése ritkán fordul elő. Az ember beteg, vagy fertőzött baromfival, illetve szöveteivel (vér) történő közvetlen érintkezés, vagy inhaláció útján fertőződhet. Lappangási idő átlagosan 7 nap. Fontosabb tünetek: láz, köhögés, torokfájás, izomfájdalom, esetenként kötőhártya gyulladás. Számos halálos kimenetelű esetet a víruspneumonia (tüdőgyulladás) okoz. A betegség be- és kijelentésre kötelezett, a beteget fertőző osztályon kell elkülöníteni. A fertőtlenítéshez minden esetben vírus inaktiváló (virucid) szert kell alkalmazni. A beteg által ürített váladékokat is fertőtleníteni szükséges. A beteggel érintkezett személyeket járványügyi megfigyelés alá helyezik (7 nap). Folyamatos és záró fertőtlenítést kell végezni. A fertőző beteg környezetében csak nedves takarítást szabad alkalmazni (felmosás, lemosás, nedves letörlés).

### 3. A HAEMATOGÉN ÉS LYMPHOGÉN ÚTON TERJEDŐ FERTŐZŐ BETEGSÉGEK

Ebbe a csoportba azok a megbetegedések tartoznak, amelyeknél a fertőző forrásból a különféle kórokozók, különböző vektor – leggyakrabban vérszívó útján – jutnak a fogékony emberi szervezet vér- és nyirokkeringésébe. Különösen a trópusi és szubtrópusi területek veszélyeztetettek, vannak azonban olyan vektorok (ruhatetvek, maláriaszúnyogok, közönséges kullancsok), amelyek Magyarországon is honosak, ezért az általuk terjesztett megbetegedések hazánkban is előfordulhatnak

#### 3.1. Lyme-kór (lyme-borreliosis)

A közönséges kullancs közvetítésével terjedő megbetegedés. Legjellegzetesebb klinikai tünete a vándorló bőrpír, amely általában néhány napos lappangási idő után a csípés helyén jelentkezik. A bőrijelenséget enyhe helyi fájdalom, égő érzés, ritkán viszketés kísérheti, de felléphet magas láz, fej- és izomfájdalom, valamint regionális nyirokcsomó duzzanatok is. Emberről emberre nem terjed, így elkülönítés nem szükséges, bejelentendő megbetegedés.

Megelőzés: a kullancsok elleni védekezés, illetve a bőrbe fúródott kullancs mielőbbi eltávolítása.

#### 3.2. Kullancs-encephalitis

A közönséges kullancs nem csak közvetíti a fertőző forrását jelentő kisméltól (patkány, cickány, vakond) a megbetegedést, hanem a vírust a további kullancsgenerációkba átörökítve, fenntartja a fertőződés lehetőségét.

A kullancs – a vérszívás során – a vírust nyálával juttatja a szervezetbe. A 7–14 napos lappangási idő után, a betegség hirtelen lázzal és végtagfájdalommal jelentkezik, majd idegrendszeri tünetek jelennek meg (fejfájás, hányás, tarkómerevség). Súlyos esetben végtagbénulás, öntudatvesztés is bekövetkezhet. A helyes diagnózis felállításához, utalni kell a kullancscsípésre. A betegség be- és kijelentendő, elkülönítés nem szükséges, de a kezelés miatt a kórházi elhelyezés igen.

A megelőzés érdekében a kullancssal fertőzött területeken – nyakon, csuklón, bokán – zárt ruházatot kell viselni. Megelőzésére védőoltás áll rendelkezésre. Igen fontos a "kullancsvizit", a bőrbe fúródott kullancsok minél előbbi felfedezése és szakszerű eltávolítása.

#### 4. A KÜLTAKARÓN KERESZTÜL TERJEDŐ MEGBETEGEDÉSEK JÁRVÁNYTANA

Ezen betegségek közé tartozó kórformák igen sokfélék, a kórokozók között található baktériumok, protozoonok, férgek, ízeltlábúak. Az általuk kiváltott kórfolyamatok elsődleges helye a bőr és képletei (tetvesség, rüh), a testfelületen található nyálkahártya, de kiindulhat a bőr sérüléseiből is (tetanus, gázugraena).

A betegségek különösen az alacsony személyi higiénés színvonal esetében gyakoriak, mert terjedésükben általában a közvetlen kontaktus, közösen használt ruhaneműk, mosdó és fürdővíznek van szerepe.

##### 4. 1. Tetanus (merevgörcs)

A kórokozó a *Clostridium tetani*, melynek spórája a forrásban lévő vízben órákig életképes marad. A szervezetbe, a bőr vagy nyálkahártyák sérülésein keresztül jut be.

A fertőzés forrása az ember, valamint állatok. A talajba állatok ürülékével kerül. Lappangási idő általában 14–15 nap, a betegség legjellemzőbb tünete, a harántcsíkolt izmok fájdalmas görcse, mely fokozatosan a teljes izomzatra átterjed. A beteg halálát a légző izmok görcse okozza. A jelenlegi terápiás lehetőségek ellenére a tetanusz halálozási aránya még ma is igen magas.

A betegség be- és kijelentendő, a beteget a terápia miatt kórházba kell szállítani, fertőtlenítés nem szükséges. A betegségek megelőzése védőoltással lehetséges. Tetanusz fertőzésre gyanús eseteknél a sérülteket védőoltásban kell részesíteni.

##### 4.2. Oedema malignum (gázugraena)

A sebek földdel történő fertőződésekor kialakuló magas halálozási aránnyal járó megbetegedés. A fertőzés forrása az ember, valamint állatok. A betegség legtöbbször a széklettel vagy állati ürülékkel szennyezett talajnak a bőr sérüléseibe való bekerülésével jön létre.



Lappangási idő néhány órától, több napig terjed (kórokozók számától függ). Típusos tünet a fertőzött sérülés körül a bőr oedémája, bűzös-véres váladék ürülése, gázképződés miatt jellegzetes krepitáció. Gyorsan sepsis (vérmérgezés) alakulhat ki.

A betegség be- és kijelentendő, a beteget el kell különíteni, a folyamatos és záró fertőtlenítés kötelező. A beteg kötszereit el kell égetni.

### 4.3. Pediculosis (tetvesség)

Az emberen a ruhatetű, a fejtetű és a lapostetű élősök. Kizárólag embervérrel táplálkoznak. Eltérő biológiai sajátosságai vannak.

**A ruhatetű** serkét az alsó- és felsőruha ráncaira, a textília szálaira rakja, de igen gyakran a végbél körüli pihezőrkön helyezi el. Ott tartózkodik, ahol a ruha legszorosabban simul a testhez, a testen csak vérszíváskor található.

**A fejtetű** serkét a hajas fejbőr és a haj határán helyezi el, a halánték és a tarkótájon. A hajas fejbőrön tartózkodik, de néha fésűn is megtalálható.

A lapostetű főleg a szemérem szőrzeten tartózkodik, de a szemöldökön, szempillán is előfordul, ahová serkét is elhelyezi.

A kezelés célja a tetves személynek és környezetének tetűmentesítése. Ruhattetvesség esetén a személy és környezete egyidejű tetűmentesítése a legfontosabb, fejtetvességnél a hajkezelés, lapos tetvesség előfordulása esetén a tetűmentesség elérésére elegendő csak a személy kezelése.

A ruhatetűk terjedésére az aktív vándorlás a jellemző, a fejtetű emberről emberre nem vándorol, döntően közvetlen érintkezéssel (fej összedugással) terjed át. A lapostetű kizárólag közvetlen úton (nemi érintkezéssel, együtt alvással) juthat emberről emberre. Közösségekben (iskolákban, táborokban, intézményekben) a védőnő végzi a vizsgálatokat és kezeléseket.

Kórházakban, bentlakásos intézményekben biztosítani kell, hogy a tetves személy, kezelés nélkül ne kerülhessen a kórterembe, lakószobába. Járványügyi szempontból fontos kideríteni, hogy a tetves személy a tetvességet kitől kaphatta el, kinek adhatta tovább. Ezért a tetves személy környezetének vizsgálata és szükség esetén azonnali kezelése a megelőzés legfontosabb lehetősége.

#### 4.4. Scabies (rühesség)

Kórokozója a rühatka, mely hámsejtekkel táplálkozik. Nősténye a finom bőrfelületek hámjában telepszik meg, ahol vékony a szaruréteg és nincs szőrtüsző. Jellemző területek: az ujjközök, a csuklótáj, a könyök hajlító felszíne, a hónaljárok, a köldök környéke. Az atka a szarurétegben járatot fúr, iderakja petéit. Az első atka befúródása észrevétlen marad, majd 10–30 napos lappangási idő után jelentkezik a tünet, a rohamszerű és kízó vakarási kényszert kiváltó viszketés, mely az ágy melegében a legintenzívebb. Minden test szerte jelentkező viszketés estén gondolni kell a rühességre, a diagnózis felállítását az atkajáratok megtalálása segíti. Nagyon ritkán az egész bőrfelületen gennyes pörkök jelennek meg a vakarózás miatt.

A fertőzés közvetlen érintkezéssel és textíliákkal terjedhet. Az atka magas hőmérsékleten elpusztul.

### 5. EGYÉB FERTŐZŐ MEGBETEGEDÉSEK

#### 5.1. Ornithosis (papagájkór)

Nagyon sok házi szárnyas és vadon élő madár megbetegedése, az ember elsősorban az üzemszerű baromfitartás, feldolgozás során fertőződik, de előfordul megbetegedés otthon tartott díszmadárfajtól is. Kórokozója baktérium, mely a szervezetbe belégzés útján kerül.

A fertőzés forrása a beteg vagy tünetmentes szárnyas, ritkán a baktériumhordozó ember. A lappangási idő általában 10 nap, a tünetek kezdetben láz, fejfájás, izomfájdalom, később improduktív köhögés, majd atípusus pneumónia jelentkezik. Súlyosabb esetekben szívizomgyulladás és agyvelőgyulladás is felléphet.

A betegség be- és kijelentendő, értesíteni kell az állatorvost is. A beteget el kell különíteni, folyamatos és záró fertőtlenítés kötelező.

#### 5.2. Lyssa (rabies, veszettség)

Magas halálozási aránnyal járó megbetegedés, mely számos állatról, elsősorban azok harapásával kerülhet át az emberre. Kórokozója a rabiesvírus. Hazánkban az elsődleges forrás a róka, az általa fertőzött kutya, macska. A fertőzött kutyák dühöngési rohamukban megharapják az embert, így a fertőzés az okozott seben keresztül történik, de nyálával ez harapás nélkül is bekövetkezik.

A lappangási idő – a fertőzés helyének a központi idegrendszerrel való távolságának függvényében – 1–2 héttől 3–4 hónap is lehet. A kezdeti tünetek nyugtalanság, fényre és hangra jelentkező fokozott érzékenység, majd néhány nap múlva a nyelő izmok görcskészsége követi, a fokozódó nyugtalanság görcsökbe, dühöngésbe megy át. A halál oka légzésbénulás.

Be – és kijelentendő megbetegedés, a beteget kórházban kell elkülöníteni, az ápoló személyzet köteles gumikesztyűt viselni, célszerű a maszk viselése is. Folyamatos fertőtlenítés szükséges.

Azokat a személyeket, akiket veszettségre gyanús állat harapott meg vagy nyálával érintkeztek immunizálásban kell részesíteni. Ennek két formája van, az egyik az ún. óvatossági oltás, a másik formája a teljes oltás. A megelőzésben a legfontosabb a kutyák évenkénti újraoltása.

### 5.3. Hepatitis B

Kórokozó a Hepatitis B vírus. Fertőző forrás az akut és tünetmentes vírushordozók. A vírus vérrel, szövetnedvekkel, váladékokkal (ondó, hüvelyváladék, nyál) terjed. Ez határozza meg az elsődleges terjedési módokat, amelyek: szexuális, vér, vérkészítmények, ezzel szennyezett orvosi eszközök, műszerek alkalmazása, intravénás kábítószer-élvezők közös tű-fecskendő használata, perinatális fertőzés (fertőzött anyáról újszülöttre).

Lappangási idő leginkább 60–90 nap, lassan kezdődik, általában láz nélkül, fáradtság, ízületi fájdalmak, étvágytalanság majd sárgaság jelentkezik. Heveny szövődménye a májsorvadás, halálos végződéssel. A fertőzés krónikussá válhat, melynek késői következménye a májcirrhosis (májzsugorodás) és a májrák.

Hepatitis B elleni védőoltást javasolt bizonyos kockázati csoportoknak (egészségügyi dolgozók, dializált betegek, hemofiliásoknak (vérzékenységekben szenvedők). Fontos a kockázati csoportba tartozók felvilágosítása.

### 5.4. Hepatitis C

A fertőzés forrása a vírushordozó és a beteg ember. A vér és a szövetnedvek fertőzést terjesztő szerepe bizonyított. Elsősorban ellenőrizetlen vérek transfúziójával vagy egyéb beavatkozások (tetoválás, akupunktúra, injekciós kábítószer-adagolás) révén terjed. A fertőzött anyáról csecsemőre történő terjedés 6–10% valószínűséggel fordulhat elő, szexuális úton valamint a családon belüli szoros kontaktus révén a fertőződés igen ritka.

Lappangási idő 6–9 hét, heveny májgyulladás, mely enyhe lefolyású, sárgaság ritkán alakul ki.

### 5.5. Az AIDS (szerzett immunhiányos tünetcsoport) járványtana

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

### 1. feladat

Interneten, szakirodalomban keressen választ az AIDS megbetegedés lehetséges átviteli módjáról, az AIDS megelőzésének lehetőségeiről

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. feladat

Nézzon utána interneten vagy szakirodalomban Hőgyes Endre munkásságának

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**MEGOLDÁSOK**

1. feladat

A fertőzés emberről emberre terjedésének sokféle lehetősége van, azonban vannak olyan feltételezett terjedési módok, amelyek csak a közhiedelemben léteznek, valójában nem jelentenek veszélyt a fertőzés átvitele szempontjából. A fertőzés átvitele a fertőzött egyén testnedveivel, váladékaival (ondó, vér, hüvelyváladék, anyatej) történhet a vírustartalmú sejteknek és a szabad vírusoknak a bejuttatása révén. A fertőzés megtörténhet homo- vagy heteroszexuális nemi érintkezés, vér és vérkészítmények adása, vérrel szennyezett tűk, fecskendők használata, sérült bőr ill. nyálkahártya fertőzött testnedvvel történő érintkezése, szervátültetés, szövetátültetés, mesterséges megtermékenyítés, perinatalis, anyáról magzatra ill. újszülöttre történő átvitel kapcsán. A fertőzés átvitelének valószínűsége e különböző átviteli módok esetén nagyon eltérő lehet.<sup>2</sup>

Megelőzési módok:

A gumióvszer használata – azon kívül, hogy a nem kívánt terhesség megelőzhető vele – kb. 90%-os biztonsággal képes megakadályozni a szexuális úton terjedő betegségeket. Ennek feltétele a helyes óvszerhasználat.

A kábítószeres használata azon túl, hogy a törvény bünteti, és az egészséget súlyosan károsítja, minden esetben növeli a vérrel, illetve szexuális úton terjedő betegségekkel való fertőződés kockázatát.

Ha az intravénás kábítószeres használatát valaki nem tudja elkerülni, a legfontosabb, hogy minden tűt és fecskendőt csak egyszer használjon.

A szexuális kapcsolatok minden esetben magukban hordozzák a szexuális úton terjedő fertőzések átvitelének lehetőségét. Hosszú távú, kiegyensúlyozott, kölcsönösen monogám kapcsolat esetén ez a veszély kisebb.

Prostituálttal történő közösülés még rendszeres orvosi ellenőrzés esetén is veszélyforrásnak tekintendő, ugyanis ha a HIV fertőzést követő 5–8 héten belül végezték a vizsgálatot, akkor az negatív eredményt fog adni, holott a vírus már a szervezetben van és a fertőzés továbbadható.

A szexuális partnerek gyakori váltogatása a promiszkuitás gyakorlatilag lehetetlenné teszi a fertőzések biztonságos elkerülését.

A fertőzött anya a vírust az anyatejjel is átadhatja. A szülést követően a biztonságos szexuális élettel kapcsolatos szabályok betartására nem csak az önmagunkkal és partnerünkkel szembeni, hanem a gyermekeink életéért való felelősségünk is kötelez

2. feladat

---

<sup>2</sup> Forrás: Az Anonym AIDS Tanácsadói Szolgálat honlapja (2010.08.11. 16.44)

Kutatásai túlnyomó részben a kísérleti kórtan és élettan, részben pedig a gyógyszerteran körébe tartoztak. 1890-ben megalapította a Pasteur-intézetet és kórházat Magyarországon. A budapesti királyi orvos egyletben a választmány tagja és a veszettség tanulmányozására kiküldött bizottságnak elnöke. 1887-ben bízta meg a törvényhozás és a kormány a veszettségellenes gyógyítási mód tanulmányozásával.

Az ő igazgatása alatt jött létre 1890. április 15-én a budapesti Pasteur-intézet. A budapesti egyetemen több éven át vizsgálati elnök. 1887-1892 között az orvosi kar jegyzője, az 1894-1895. tanévben, pedig mint az orvosi kar dékánja működött. Kiadótulajdonosa és szerkesztője volt az Orvosi Hetilapnak. Számos magyarul, németül s részben franciául közzétett tanulmánya - melyek közül a nagyobb terjedelműek a vese élet- és kórtanára, a fül ívjáratára, az asszociált szemmozgásokra, a hipnózis egyes tüneteire és a veszettség gyógyítására vonatkoztak - nevét nemcsak a hazai, hanem a külföldi tudományos világ előtt is ismertté tették.<sup>3</sup>

Hőgyes Endre (1888) továbbfejlesztette Pasteur módszerét a vírus virulenciájának csökkentése terén. Amíg Pasteur a szárítást alkalmazta, Hőgyes hígításos módszert vezetett be. Abból indult ki, hogy a szárítás célja tulajdonképpen a vírusok egy részének megsemmisítése, vagyis a töménység csökkentése.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Forrás: Magyar életrajzi lexikon

<sup>4</sup> Forrás: <http://www.bluecross.hu/tortenet.html> (2010.08.11.016.45)

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Ön kirándulást szervez Zalaszentőrk környékére. A csoport 14 tagú, az idő gyönyörű. Ahogy kisütött a nap egyre többen szabadulnak meg a hosszú ujjú pulóverektől és nadrágoktól. Van, aki még a sportcipőjét is zokni nélkül húzza fel. Sokat barangolnak a lankákon, füves és bokros területeken. Amikor hazaérnek János bácsi és Juliska néni térdhajlatából 2 kullancsot kell eltávolítani. Az eset után 1 hónappal mindkettőjük bőrén pillangószerű erythema fejlődik ki.

Mi lehet a tünetek oka? Beszéljen a kullancsok elleni védekezés lehetőségeiről!

---

---

---

---

---

---

### 2. feladat

Fatima nénit mozgékony, idős asszonynak ismeri mindenki, de már 1 napja nem lehet kimoszítani ágyából, egyre lehangoltabb. Hirtelen magasra szökik a láza, hány, tarkóját alig lehet mozgatni.

Mi lehet a probléma? Mit kell tennünk?

---

---

---

---

---

---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A közönséges kullancs közvetítésével terjedő megbetegedés. Legjellegzetesebb klinikai tünete a vándorló bőrpír, amely általában néhány napos lappangási idő után a csípés helyén jelentkezik. A bőrjelenséget enyhe helyi fájdalom, égő érzés, ritkán viszketés kísérheti, de felléphet magas láz, fej – és izomfájdalom, valamint regionális nyirokcsomó duzzanatok is. Emberről emberre nem terjed, így elkülönítés nem szükséges, bejelentendő megbetegedés.

Megelőzés: a kullanccsal fertőzött területeken – nyakon, csuklón, bokán – zárt ruházatot kell viselni. Megelőzésére védőoltás áll rendelkezésre. Igen fontos a "kullancsvizit", a bőrbe fúródott kullancsok minél előbbi felfedezése és szakszerű eltávolítása.

### 2. feladat

Vélelmezhető a járványos agyhártyagyulladás. A kórokozó a Neisseria meningitidis. A belélegzett baktérium a garatban és az orrüregben telepszik meg, ott elszaporodva többnyire csak helyi gyulladásokat hoz létre, de eljuthatnak más életfontos szervbe, köztük az agyhártyákra.

A fertőző forrás a beteg, valamint a tünetmentes kórokozó hordozó. A betegség gyakorlatilag csak cseppfertőzés útján terjed. A lappangási idő (5–7 nap) után, magas láz, erős fejfájás, hányinger, hányás, majd a folyamat Sepsisbe való átmenetét, a bőrben megjelenő vérzések jelzik. A betegség be – és kijelentendő, a beteget fertőző osztályon kell elkülöníteni. A folyamatos fertőtlenítés kötelező.



## A NOSOCOMIÁLIS FERTŐZÉSEK JÁRVÁNYTANA

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

"Amint arról a Weborvoson is hírt adtunk, MRSA baktériumfertőzést diagnosztizáltak egy ötven év körüli férfinél a szegedi neurológiai klinikán. Ahogyan arról a helyi napilap beszámolt, a beteget elkülönítették: a kórterembe védőfelszereléssel lépnek be az orvosok és az ápolók is. Az újság beszámolója szerint a maszkot, kesztyűt viselő orvosok és nővérek láttán a betegek és hozzátartozóik elkezdtek találgatni. Nyugtalanította őket, hogy tőlük néhány méterre lezártak egy kórtermet, a beteg pedig napok óta nem mutatkozik.

Amint a szegedi orvosi centrum elnökének a Weborvoshoz eljuttatott tájékoztatásából kiderült, a MRSA pozitívítás észlelésekor az intézmény kórház higiénés osztálya által elkészített higiénés szabályzat és az infektókontroll bizottság által kidolgozott protokoll szerint jártak el, hogy megelőzzék az MRSA fertőzés továbbterjedését. – Az osztályt a mikrobiológiai laboratórium azonnal értesítette a pozitív eredményről. A kórház higiénés osztály munkatársai a helyszínen az osztály dolgozóival megbeszélték a szükséges járványügyi teendőket, megtörtént az izoláció, a fertőtlenítés, valamint ettől fogva minden hulladékot veszélyes hulladékként kezeltek – fogalmazott a szegedi orvosi centrum elnöke."<sup>5</sup>

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

**Mit nevezünk nosocomiális fertőzésnek?** Azokat a fertőzéseket, melyeket a beteg a kórházi, egészségügyi ellátása során, és az egészségügyi dolgozó munkája végzése közben szerez. A nosocomiális fertőzések előfordulását elősegítő tényezők két csoportba sorolhatók:

1. Objektív tényezők (azok a tényezők, melyekről sem az egészségügyi dolgozók, sem az egészségügyi vezetés nem tehetnek, és amelyeket várhatóan hosszabb idő alatt lehet kiküszöbölni (korszerűtlenség, többágyas kórterem, kevés kiszolgáló helyiség, a véradók nem tökéletes szűrése, elégtelen számú személyzet)
2. Szubjektív tényezők (az egészségügyi személyzettől és vezetéstől függő tényezők, nem kielégítő járványügyi képzettség, az antibiotikumok sokszor indokolatlan alkalmazása, nem kielégítő figyelem)

---

<sup>5</sup> Forrás: Weborvos.hu (2010. augusztus 09. 19.51)

Leggyakoribb nosocomiális fertőzések: 40 % húgyúti infekciók, 18 % pneumóniák, 17 % műtéti sebfertőzés, 5–6 % bőr és légyszövet fertőzések.

Megelőzés: alapelv, hogy a kórokozókat tartsuk távol a betegektől, ezért betegellátó intézményben fertőtlenítő takarítást, fertőtlenítő mosogatást, és fertőtlenítő mosást kell végezni. Minden eszközt fertőtleníteni illetve sterilizálni kell.

## 1. Methicillin–resistens Staphylococcus aureus (MRSA)

Fertőző forrás: a kolonizált/fertőzött beteg, valamint az MRSA– t tünetmentesen hordozó egészségügyi személyzet. Az MRSA az élettelen környezetben is hosszú ideig (30 nap) életképes marad.

Terjedési mechanizmus: az MRSA leggyakrabban az ápoló személyzet kezéről kerül a fogékony szervezetbe, de az indirekt terjedés sem kizárható, éppen a kórokozónak a környezetben megfigyelhető hosszú életképessége miatt.

Az MRSA fertőzés leggyakoribb megjelenési formái: sebfertőzés, bőr–és légyszövet fertőzés (decubitus = felfekvés), véráram fertőzés (sepsis), pneumónia (tüdőgyulladás).

Az MRSA fertőzésre hajlamosító állapotok:

- sérült immunrendszer, égés, politrauma
- a bőr folytonosságának hiánya (decubitus, égés)
- idős / koraszülött kor
- alultápláltság
- hosszan tartó antibiotikumos kezelés, szteroid kezelés, kemoterápia
- sebészeti és intenzív kezelés

Ellátási kritikus területek:

- intenzív ellátás, újszülött intenzív centrum
- sebészeti, szepszis sebészeti, traumatológiai osztály
- égési osztály, bőrgyógyászat
- krónikus (ápolási osztály), ápoló otthon
- dialízis centrum

**MRSA kolonizáció / MRSA hordozás:** az MRSA jelenléte és szaporodása valamely testtájon. MRSA–val kolonizált az a személy (ápoló / egészségügyi dolgozó), akinek nincsenek fertőzésre utaló tünetei, de egy vagy több testtájáról származó minta(orr, torok stb.) bakteriológiai eredménye pozitív.

**MRSA – fertőzés:** azaz MRSA okozta megbetegedés (sebfertőzés, bőr– és légyszövet fertőzés, pneumónia, véráram–fertőzés), amely klinikai tünetekkel jár és laboratóriumi eredményekkel bizonyított.

**Nosocomiális MRSA – eset:** egészségügyi ellátás során (általában a felvételt követő 72 óra elteltével) MRSA–val kolonizálódott és / vagy fertőződött ápoló.



Higiénés kézfertőtlenítés szükséges: pácienssel való direkt kontaktus előtt és után, kesztyű levétele után, betegellátás közben, invazív eszköz érintése előtt (kesztyűhasználatától függetlenül), vérrel vagy testváladékkal, nyálkahártyával, sérült bőrrel való érintkezés, illetve sebkötözés után, betegellátás közben, ha szennyezett testrészről tiszta testrészre térünk át, a páciens közvetlen közelében lévő tárgyakkal (beleértve az orvosi eszközöket is) való érintkezés után.

#### A higiénés kézfertőtlenítés kivitelezése

A gyártó által megjelölt mennyiségű szert oszlassuk el a kezek teljes felületén, majd dörzsöljük el, amíg megszárad. (Dörzsöljük egymáshoz két tenyerünket, majd jobb tenyerünket összefűzött ujjakkal a bal kéz-háthoz, és fordítva, ezután a tenyereket összefűzött ujjakkal egymáshoz, majd az ujjak hátoldalát az ellentétes kéz tenyerébe, két kezünk összezárt ujjait egymásba akasztva. Ezután körkörös mozdulatokkal dörzsöljük jobb tenyerünkkel körülölelt bal kezünk hüvelykujját, és fordítva, majd jobb tenyerünkbe zárt bal kézujjainkat, előre és hátrafelé, majd fordítva. Száradás után kezünk biztonságos (20–30 másodperc.)

Szappannal és vízzel történő kézmosásnál nedvesítsük be a kezeket vízzel, majd a kéz teljes felületének befedéséhez szükséges mennyiségű szert juttassunk a kézre. Körkörös mozdulatokkal erőteljesen dörzsöljük el a szert mindkét tenyéren, az egymásba fűzött ujjakon, a kéz teljes felületén az előző pontban részletezett módszerrel. Öblítsük le a kezünket vízzel, majd alaposan szárítsuk meg egyszer használatos törölközővel. Tiszta folyóvizet használjunk minden esetben, amikor lehetséges. A csap elzárásához használjunk törölközőt (40–60 másodperc.)

Győződjünk meg arról, hogy a kezek szárazak. Olyan módszert használjunk, mely nem szennyezi újra a kezeket. Győződjünk meg arról, hogy minden törölközőt csak egy ember és csak egyszer használ. Kerüljük a forró víz használatát, mivel ismételt forró vizes öblítés megnövelheti a dermatitis kialakulásának kockázatát.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Forrás: [http://www.oek.hu/docs/korhazi\\_jarvany/Kezhigiene\\_az\\_egeszsegugyi\\_ellatasban\\_WHO\\_iranyelv.pdf](http://www.oek.hu/docs/korhazi_jarvany/Kezhigiene_az_egeszsegugyi_ellatasban_WHO_iranyelv.pdf) (2010. augusztus 10. 8.33)

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Mit nevezünk nosocomiális fertőzésnek?

---

---

---

### 2. feladat

Sorolja fel az MRSA -ra hajlamosító tényezőket és a legvesélyeztetettebb ellátási területeket

Hajlamosító tényezők: \_\_\_\_\_

---

---

Kritikus területek: \_\_\_\_\_

---

---

---

### 3. feladat

Ismertesse az MRSA megelőzésére szolgáló legfontosabb módszert / módszereket?

---

---

---

---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Azokat a fertőzéseket, melyeket a beteg a kórházi, egészségügyi ellátása során, és az egészségügyi dolgozó munkája végzése közben szerez, nosocomiális fertőzéseknek nevezzük.

### 2. feladat

Az MRSA fertőzésre hajlamosító állapotok: sérült immunrendszer, égés, politrauma, a bőr folytonosságának hiánya (decubitus, égés), idős / koraszülött kor, alultápláltság, hosszan tartó antibiotikumos kezelés, szteroid kezelés, kemoterápia, sebészeti és intenzív kezelés

Ellátási kritikus területek: intenzív ellátás, újszülött intenzív centrum, sebészeti, szeptikus sebészeti, traumatológiai osztály, égési osztály, bőrgyógyászat, krónikus (ápolási osztály), ápoló otthon, dialízis centrum.

### 3. feladat

A kézfertőtlenítés az MRSA terjedésének megelőzésére szolgáló legfontosabb módszer, megelőzésre MRSA szempontjából is vizsgált készítményeket kell alkalmazni! Az ápoláshoz szükséges védőeszközök: egyszer használatos nem steril kesztyű, steril kesztyű a beavatkozásokhoz, maszk, ha beteg köpetet ürít, köhög, fröccsenés várható és védőköpeny.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM:

Dr. Dési Illés: Népegészségtan, Semmelweis Kiadó 1999.

4. sz. melléklet a 18/1998.(VI.3) NM rendelet az egészségügyi kártevők elleni védekezés előírásai

18/1998. (VI.3.) NM rendelet a fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges intézkedésekről

EPINFO 8. évfolyam 5. különszám – A Johan Béla Epidemiológiai Módszertani Központ módszertani levele a Meticillin/Oxacillin rezisztens Staphylococcus aureus (MRSA) fertőzések megelőzésére

### AJÁNLOTT IRODALOM:

Dr. Dési Illés: Népegészségtan, Semmelweis Kiadó 1999.

A(z) 1851-06 modul 014-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

<b>A szakképesítés OKJ azonosító száma:</b>	<b>A szakképesítés megnevezése</b>
54 762 02 0010 54 01	Gerontológiai gondozó
54 762 02 0010 54 02	Pszichiátriai gondozó
54 762 02 0010 54 03	Szenvedélybeteg-gondozó
54 762 02 0010 54 04	Szociális gondozó, szervező
33 762 01 0010 33 01	Fogyatékossgal élők gondozója
33 762 01 0010 33 02	Szociális gondozó és ápoló

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
20 óra

MUNKANYAG



MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató