

Szakképzési mintaprojekt

Egészségügy ágazat

6.5. számú melléklet

Feladatlap mozaiktanuláshoz: A fertőtlenítés alapjai

Digitális Jólét Nonprofit Kft.
H-1016 Budapest, Naphegy tér 8.
www.digitalisjoletprogram.hu

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001
azonosító számú, „Szakmai képzés digitális
módszertanának egységesítése” c. projekt

Kezünkben a digitális jövő

5. A fertőtlenítés alapjai

Az alábbi feladatlap segítségével dolgozd fel a címben szereplő témát! Ezt követően az oktató útmutatása szerint megbeszélést folytattok majd azokkal a tanulókkal, akik a többi csoportban ugyanezt a feladatot kapták, és közösen szemléltető anyagot is készítettek. Az így megvalósuló felkészülés után meg kell majd tanítanod csoporttársaidnak a témát.

Hogyan fejlődtek a fertőtlenítési eljárások?

Olvasd el az alábbi cikkeket, majd összegezd a tartalmukat!

https://semmelweismuseum.blog.hu/2020/05/29/kitaibel_pal_es_a_klormesz_felfedezese

https://semmelweismuseum.blog.hu/2020/05/27/a_modern_orvostudomany_egyik_fegyvere_a_lysoform

1. Alapfogalmak

Aszepszis: Olyan munkamódszerek, munkafolyamatok és magatartásformák alkalmazása a betegellátás során, amelyekkel a mikroorganizmusok a beteg szervezetétől távol tarthatók.

Antiszepszis: Olyan sebgyógyítói eljárások alkalmazása, melyek hatására a tárgyakon, bőrön, sebben már fennálló kontamináció (fertőződés) leküzdése fertőtlenítéssel, dezinfekcióval történik.

Fertőtlenítés (dezinfekció): Azon eljárások összessége, amelyek hatására a fertőző forrásból a külső környezetbe került kórokozók elpusztulnak, illetve fertőzőképességük megszűnik.

Folyamatos fertőtlenítés: A fertőző beteg szervezetéből folyamatosan, vagy szakaszosan kikerülő kórokozók elpusztítására irányuló ismétlődő fertőtlenítés.

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

Zárolfertőtlenítés: A fertőző beteg gyógyulása, vagy halála után a környezetben visszamaradt kórokozók elpusztítására, inaktiválására irányuló fertőtlenítés.

Sterilizálás: Olyan eljárás, amelynek során fizikai, kémiai hatásokkal, vagy ezek kombinációjával az anyagon, vagy anyagban elpusztul minden mikroorganizmus és ezek nyugvó formái.

Steril (csíramentes): Az adott anyag, műszer, eszköz mentes minden mikroorganizmustól és ezek nyugvó formáitól.

Mi a különbség a fertőtlenítés és a sterilizálás között?

2. A fertőtlenítő hatás hatáserősségének fokozatai

- **Szanációs hatás:** Csíraszám-csökkentő hatás. Ekkor a mikrobák egy része pusztul csak el, számuk csökken (pl. szappanos kézmosásnál).
- **Bakteriosztatikus hatás:** Baktériumszaporodást gátló hatás. A baktériumok vegetatív alakjai nem pusztulnak el, de növekedésük, szaporodásuk gátolt.
- **Baktericid hatás:** Baktériumölő hatás. A fertőtlenítő eljárás hatására a baktériumok összes vegetatív formája elpusztul, a spórák viszont nem.
- **Mycobaktericid hatás:** A TBC-t okozó mycobaktériumokat elpusztító hatás.
- **Sporocid hatás:** Baktériumspórákat pusztító hatás.
- **Virucideffektus:** Vírusinaktiváló hatás, a vírusok elvesztik a fertőzőképességüket.
- **Fungisztatikus hatás:** Gombák szaporodását gátló hatás.
- **Fungicid hatás:** Gombaölő hatás.
- **Parazitocid hatás:** A kórokozó egysejtűek cisztáit, illetve a férgek petéit elpusztító hatás.

3. A fertőtlenítő eljárások hatásosságát befolyásoló tényezők

A fertőtlenítő hatás eléréséhez fontos, hogy a fertőtlenítőszer és a mikroorganizmus között az előírt időtartamig kontaktus jöjjön létre. A kontaktus létrejöttét, a fertőtlenítő hatás elérését minden fertőtlenítő eljárás esetén érvényes általános tényezők, valamint speciális tényezők is befolyásolják.

- Általános tényezők:
 1. A fertőtlenítendő anyag szennyezettségének a mértéke: a szennyeződés megnehezíti a fertőtlenítőszer érintkezését a mikroorganizmusokkal.
 2. A szennyező mikroorganizmusok száma és ellenállóképessége.
 3. A hőmérséklet
 4. A behatási időtartam
 5. A fertőtlenítendő anyag tulajdonságai: pl. a repedezett felületek nehezebben fertőtleníthetők.
- Kémiai fertőtlenítésre használt anyagok esetén a fentiekén kívül speciális tényezők is befolyásolják a fertőtlenítő hatást. Ilyen tényező például:
 1. A fertőtlenítőszer koncentrációja (meghatározott töménységben kell alkalmazni a fertőtlenítőszereket)
 2. Vegyhatás
 3. Szelektivitás (a fertőtlenítőszerek egy része csak meghatározott mikroorganizmusokkal szemben hat)
 4. Kapilláráktív hatás (a mikrobákat körülvevő szerves anyagok hatását azok feloldásával, fellazításával megszünteti.)

4. A fertőtlenítő eljárások

A fertőtlenítés történhet fizikai, kémiai, illetve kombinált fertőtlenítő eljárásokkal.

A. Fizikai fertőtlenítő eljárások:

Leggyakoribb formája a **hőhatás** (nedves, száraz hő) alkalmazása. Nedves hő (gőz) hatására meghatározott időtartam alatt a mikrobák fehérjetartalma kicsapódik. A száraz hő oxidáció útján pusztítja el a kórokozókat, elsősorban a veszélyes hulladékok megsemmisítésére (elégetés) alkalmazzák.

Nem ionizáló sugárzó energiát (UV) is alkalmazhatnak fertőtlenítésre, amelynek során megfelelő sugáradag hatására pusztulnak el a felületen lévő mikroorganizmusok.

- **Fertőtlenítés égetéssel:**

Az egészségügyi veszélyes, fertőző hulladékok megsemmisítésére szolgál. Csak erre alkalmas hulladékégető rendszerben szabad végezni 400 °C-on.

- **Fertőtlenítés kifőzéssel (forralással):**

Sterilizálásra nem használható, mivel a baktériumoknak csak a vegetatív alakjai, néhány víruscsoport és gomba pusztul el, illetve inaktíválódik a hatására.

A kifőzés menete:

1. A fertőtlenítendő tárgyakat előbb detergens (tisztító hatású) oldattal alaposan meg kell tisztítani, majd le kell öblíteni.
2. Ezt követően egy edénybe lazán behelyezve az edényt vízzel fel kell tölteni úgy, hogy a behelyezett tárgyakat teljesen ellepje a víz.
3. A behatási idő a víz felforralásától számított 30 perc.

- **Fertőtlenítés vízgőzzel:**

Áramló gőzt alkalmaznak erre. Csak engedélyezett berendezés használható.

- **Fertőtlenítés ionizáló sugárzással:**

Az UV-sugár mikroorganizmusokat ölő, inaktíváló hatása a germicid lámpa által kisugárzott sugáradagtól függ.

Az UV lámpa csak azokat a baktériumokat pusztítja el, illetve inaktíválja, amelyeket közvetlenül elér.

- **Pasztörözés:**

A baktériumok vegetatív alakjait pusztítja, inaktíválja, de nem képes hatástalanítani a hőálló és spóras baktériumokat. Hőérzékeny folyadékok

csíraszámának csökkentésére használják (pl tej). Időtartama: 65 °C-on 30 perc, 85 °C-on 5 perc.

Milyen anyagok fertőtleníthetők a fenti módszerekkel? Keresd meg a tankönyvben és írd be a táblázatba!

Fertőtlenítés módja	Milyen anyagok fertőtleníthetők ilyen módon?
Égetés	
Kifőzés	
Pasztörözés	
Vízgőz	
Ionizáló sugárzás	

B. Kémiai fertőtlenítő eljárások

Fontos, hogy az **előírt töménységű** fertőtlenítőszer **közvetlen kontaktusba** kerüljön a mikrobákkal és ez a kontaktus az **előírt ideig** (behatási idő) fennmaradjon.

- **Fertőtlenítés dezinficiens oldatokkal**

Fertőtlenítés lemosással:

A fertőtlenítő oldatot erre alkalmas eszközzel (pl. textíliával, szivaccsal) felviszik a felületre és hagyják, hogy az oldat részarádjon. Ebben az esetben olyan fertőtlenítőszert kell választani, amelynek fertőtlenítő és tisztító hatása is van.

Fertőtlenítés permetezéssel:

A fertőtlenítőszert porlasztással vagy permetezéssel juttatjuk a fertőtlenítendő felületre.

Fertőtlenítés beáztatással:

A fertőtlenítendő anyagot, eszközt fertőtlenítő oldatba helyezik és abban az előírt ideig benne hagyják.

Fertőtlenítés letörléssel

A fertőtlenítendő tárgyakat, felületeket fertőtlenítőszerrel átitatott törőeszközzel kezelik. A fertőtlenítő oldatot csak igen vékony rétegben viszik fel, hagyják rászáradni.

Fertőtlenítés elegyítéssel

A folyékony vagy képlékeny fertőző anyagot (pl. váladékot) fertőtlenítőoldattal elkeverik (1 rész fertőtlenítendő anyag, 2 rész fertőtlenítőszer). A behatási idő 2-6 óra.

Fertőtlenítés átkeféléssel:

A fertőtlenítendő tárgyat fertőtlenítőszerbe mártott kefével át kell kefélni.

• **Fertőtlenítés gázokkal:**

A fertőtlenítőszert ebben az esetben elpárologtatva, gáz formájában alkalmazzák. Helyiséggázosításra egészségügyi intézményekben leggyakrabban a formaldehidet alkalmazzák. Csak szakképzett egészségügyi gázmester végezheti!

Milyen anyagok fertőtleníthetők a feljebb említett kémiai módszerekkel? Keresd meg a tankönyvben és írd be a táblázatba!

Fertőtlenítőszer alkalmazási módja	Milyen anyagok fertőtleníthetők ilyen módon?
le mosás	
letör lés	
permetezés	
beáztatás	
elegyítés	
átkefélés	

C. Kombinált fertőtlenítő eljárások

Kombinált fertőtlenítő eljárásoknak nevezzük azokat a módszereket, amelyek során fizikai és kémiai hatásokat mechanikai hatásokkal kombinálva egyidejűleg

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

alkalmazunk. Ide tartozik a fertőtlenítő mosogatás, fertőtlenítő mosás, fertőtlenítő takarítás.

- **Fertőtlenítő mosogatás:**

A fertőtlenítendő tárgyakon levő kórokozó (patogén) mikroorganizmusokat a fertőtlenítőszerrel és a forró vagy a meleg vízzel fertőtlenítjük. A végrehajtás történhet speciális mosogatógép segítségével vagy kézzel.

A fertőtlenítő mosogatás fázisai:

1. Előtisztítás
2. Mosogatás
3. Öblítés
4. Fertőtlenítés
5. Utóöblítés
6. Szárítás

- **Fertőtlenítő mosás:**

Kémiai és fizikai hatáson alapuló, főként textília fertőtlenítésére szolgáló eljárás. Így fertőtleníthetők pl. a textíliák, habszivacs ágybetétek, takarók.

A fertőtlenítő mosás fázisai:

1. Előöblítés
2. Előmosás
3. Köztes öblítés és centrifugálás
4. Mosási fázis
5. Öblítés
6. Utókezelés: centrifugálás, szárítás, vasalás

- **Fertőtlenítő takarítás:**

A helyiségekben a padlón, a falburkolaton, a felszerelési és berendezési tárgyakat fertőtlenítő hatású tisztítószerrel és mechanikus hatással kombinálva fertőtlenítjük.

Módszerei:

1. Kézi erővel történő takarítás
2. Fertőtlenítő takarítás géppel

Felhasznált források:

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

1. Bokor Nándor (2009): Általános ápolástan és gondozástan, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 159-170. oldal
2. Haris Éva-Matlákné Csizmadia Györgyi-Szabados Tímea (2017): Ápolási beavatkozások, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 11-28. oldal
3. Molnár Kornélia (2013): Dolgozói biztonság az egészségügyi ellátásban, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 90-124. oldal