

Sterilizálás dezinficiálás



Sterilizálás : olyan módszerek, amelyekkel a mikroba elpusztítására törekszünk (baktériumok inaktiválódási görbéje)

Steril anyag : élő mikroorganizmus nem mutatható ki


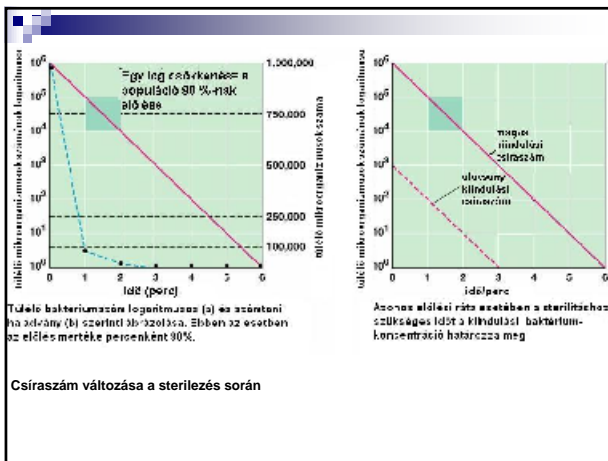
Módszerei:

I. Mechanikus -elméleti

II. Hőhatás
*hideg- nem! csak bakteriosztatikus

1. Száraz meleg

- étetés, izzítás (pl. kötszer, állati tetem)
- száraz „hő”,

hőlégenderizátorok (ventillátoros, cirkulációs)
(pl.üveg nemű, éllel nem rendelkező műszerek, nedvességre impermeabilis porok, olajok, vízmentes zsírok)

180 °C 1 óra
160 °C 2 óra
140 °C 3 óra

*Működés ellenőrzés: hőmérő, idő
*Megfelelő hőmérséklet elérésének ellenőrzése: tesztsík, csöves indikátor
*Megfelelő sterilizáló hatás elérésének ellenőrzése:
- Bacillus stearothermophilus 100025 spóráit alumínium fóliára rászárítva kell a légtérbe helyezni, majd a sterilizálási folyamat után bouillonba
(tripkasin-brómtimolkék: csíranövekedés esetén zöld → sárga)









2. "nedves" meleg (víz hővezetése sokszorosa a levegőnek, a vízmolekulák kinetikai energiája a fehérjék konformációját fenntartó kötések felbontja ⇒ irreverzibilis denaturáció)

telített túlnyomásos gőz, autokláv
(kötszerek, műszerek, tűk, fecskendők, gumieszközök, textíliák)

+1 atm 121 °C 20-30 perc
+2 atm 134 °C 10 perc
(un. flash autokláv: 134 °C 3 perc)

Az autokláv működése csak akkor megbízható, ha nincs levegőmaradék a sterilizáló térben.
A sterilizációs idő attól az időponttól számít, amikor a sterilizáló tér minden pontja elérte a kívánt hőmérsékletet.

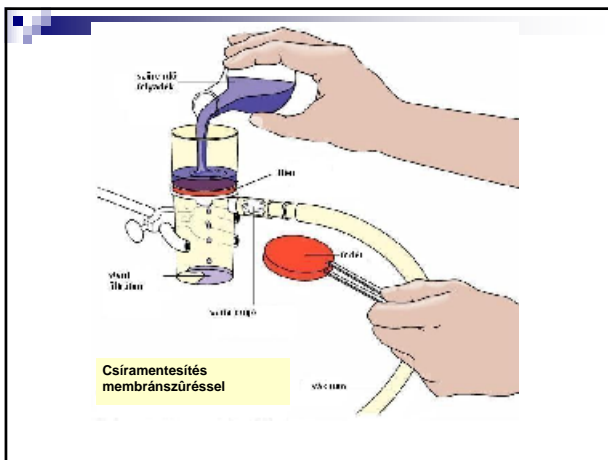
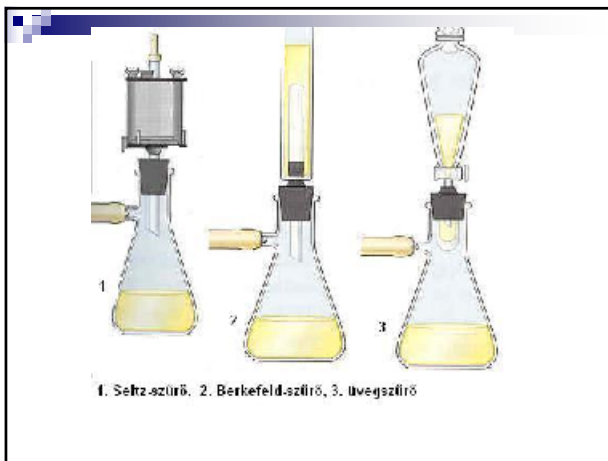
ETÖ (etilénoxid) Indikátor: bordo-zöld		
	nem sterilizált	sterilizált
autokláv Indikátor: kék - rózsaszín		
	nem sterilizált	sterilizált
sugárzás (gamma vagy E-beam) Indikátor: sárga - vörös		
	nem sterilizált	sterilizált

Sterilizátorok helyes működésének ellenőrzése színváltó festékekkel


III. Szűrés
 hőérzékeny folyadékok csíramentesítésére (pirogénmentesítés),
 levegő csíramentesítésére – steril fiülke, laminar flow

1. Adszorpciós hatáson alapuló szűrők
 (Seitz-féle azbesztszűrő, jénai üvegszűrő)
 autoklávozhatók, többször felhasználhatók

2. Szita hatáson alapuló szűrők (0,1-0,45µm)
 (nitrocellulóz és egyéb alapanyagú membránfilter)
 nem változtatják meg a szűrendő oldatok összetételét
 Csak vákummal, túlnyomással működnek.
 Megfelelő pórusú szűrő esetén a vírusok némelyike is eltávolítható.



„Limulus amebocyte lysate” (LAL) teszt



Cél
 – endotoxin kimutatás

Biológiai háttér
 – a patkórák, *Limulus polyphemus* vére endotoxin hatására megalvad
 – az alvadásért felelős enzim a vér amoebocytáinak granulumaiban található
 → lizátum: enzim

Reakció

```

  Proenzim  --LPS--> Koaguláz
  Koagulogén --> Koagulin
  
```

Detektálás
 – koagulin (alvadék)
 – turbidimetria

IV. Sugárzások

* Ultraibolya (germicid lámpák)
253,4 nm=a DNS abszorpciós maximuma
(citozin fotohidratációja, fotodimerizáció; repair nem tökéletes→
mutáció felhalmozódása→sejt pusztul)
kisebb légterek csírámentesítésére

* γ -sugárzás / gammasterilizálás
(egyszerhasználatos orvosi eszközök sterilizálására)
60 Co izotóp radioaktív sugárzása→makromolekulákra direkt és
indirekt ionizáló hatás : H₂O \oplus hatására H₃O \oplus és
OH-keletkezik= erős redukáló szerek



Gamma sugar sterilizator

Csomagolás gamma-sterilizáláshoz

V. Kémiai hatások

a) Gázsterilizálás
(eszközök, kórtermek, laborhelyiségek, gyógyszeranyagok,
műanyagok) szellőztetés!
 β -propiolakton-alkiláló hatás→mikrobiális proteinek, DNS
ETO (etilénoxid) – MA MÁR NEM ! -mérgező

b) Vegyszeres hidegsterilizálás
(kötszer, cat-gut)
pl. glutaraldehyd, Billman-oldat:fehérjék funkciós
csoportjait blokkolja, mutációt hozva létre



Sterilizator

Gázsterilizált eszközök

c) Plazmasterilizálás

(fém, műanyag, hő- és nedvességérzékeny anyagok is,
endoszkópok, mikrosebészeti műszerek)
A készülék vákumot hoz létre a kamrában
A hatóanyagot tartalmazó gyári kazettából H₂O₂ fecskenedeződik
be

Külső elektromos erőter hatására plazma jön létre
(plazma: + és - töltésű részecskék, semleges atomok és molekulák
által alkotott felhő)

Plazma aktív szabad gyökei → virucid, baktericid, sporocid
Marad : H₂O gőz, O₂
Rakomány száraz , azonnal használható

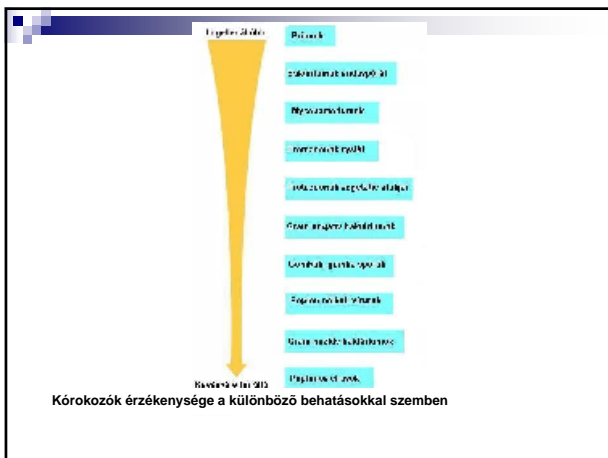
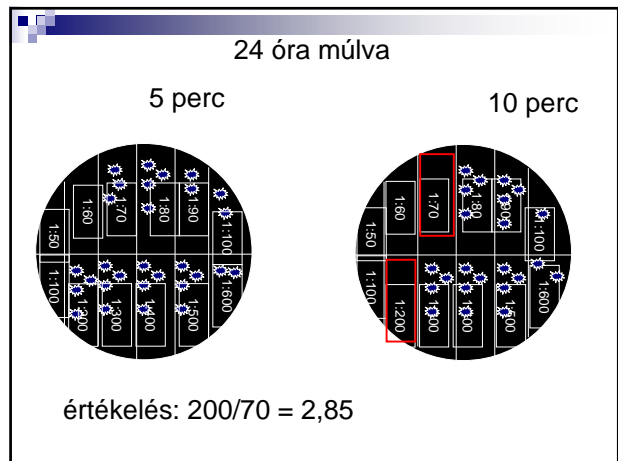
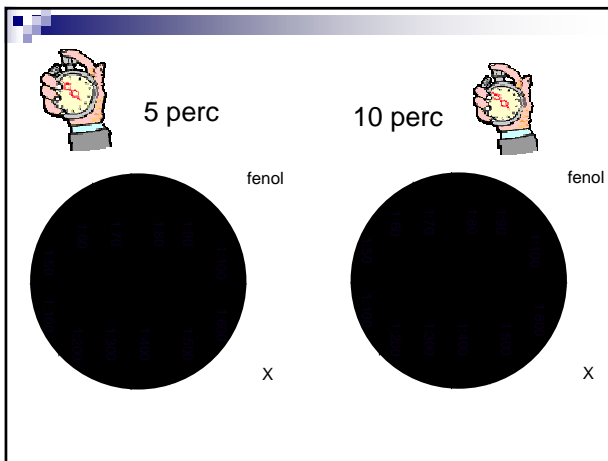
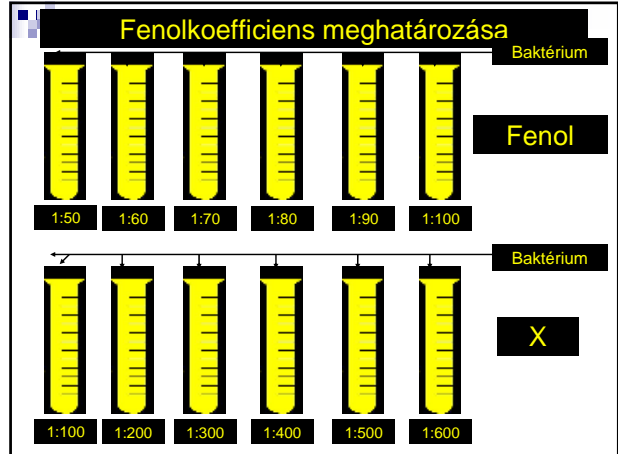
Prionmentesítés (protein only)

- autoklávban 134 °C + 2 atm, 1 óra (ismételve)
- agresszív lúgos kezelés
- 2 N NaOH 1 óra
- 1 N NaOH 2 óra

Fenolkoefficiens

A fertőtlenítőszer dezinficiáló hatását a fenol (karbolsav) hatásához hasonlítjuk.

A ~ az a szám, amely megmutatja, hogy az adott dezinficiens hányszor erősebb, ill. gyengébb a fenolnál



A fertőtlenítés gyakorlata

Kézfertőtlenítés
 -kézen lévő mikróbák: reziduális és tranziens flóra
 -aszéptikus betegellátás: a betegellátó tevékenységet ne csupán tiszta, hanem a lehetőség szerinti csíraszegény felületű kézzel végezzük

higiénés kézfertőtlenítés: tranziens flóra elpusztítása a cél aszepszist igénylő ténykedés előtt, kezét szennyező, fertőző tevékenység után

- 1.fertőtlenítés:oldat rászáradásával
- 2.kézmossás : szappan, meleg víz
- 3.kézszáritás : eldobható papírtörülköző

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.