

Fertőtlenítés

Fertőtlenítés = dezinficiálás, azoknak az eljárásoknak az összessége, melyekkel a környezetben lévő kórokozókat elpusztítjuk vagy megszüntetjük a fertőzőképességüket.

Fertőtlenítő eljárásoknak két csoportja va:

- fizikai eljárások: gőzölés, vasalás, ultraibolya fény
- kémiai eljárások: vegyszereket használata

Fertőtlenítőszer: azok az anyagok, melyek a kórokozók szaporodását megakadályozzák, elpusztítják.

Fertőtlenítés során tapasztalható hatások:

- csíraszámcsökkenő hatás (szanáció): kórokozók egy része elpusztul, vagy eltávozik a felületről, Pl. szappanos, meleg vizes kézmosás, tisztító-mosószerrel oldataival történő kézmosás, szellőztetés
- baktérium szaporodásgátló hatás (bakteriosztatikus): a hatás fennállása alatt a baktériumok vegetatív formában vannak, nem pusztulnak el, de szaporodásuk, fejlődésük gátolt, a hatás megszűnése után visszanyerik szaporodóképességüket.

Pl. hűtés, fagyasztás

- baktériumölő hatás (baktericid): a baktériumok vegetatív formái elpusztulnak, de spóráik életben maradnak.

Pl. fizikai és kémiai eljárás

- spóraölő hatás (sporocid): spórákat is elpusztító hatás, az ún. endospórákat képező baktériumok esetében a hatás nem teljes, az endospórák kedvező körülmények között ismét szaporodóképes állapotba kerülnek Pl. néhány fertőtlenítő eljárással, magas hőmérsékleten elérhető ez a hatás

- vírus inaktiváló hatás (virucid): a vírusokat is elpusztító hatás Pl. aldehid, oxidáló szerek

- gombaellenes hatás (fungicid): bőr gombás megbetegedéseit a kozmetikus nem kezeli, de ezeknek az anyagoknak fontos szerepe van – penészedésgátlóknál. Pl. fizikai, kémiai és kombinált fertőtlenítők.

- parazitákat pusztító hatás (paraziticid): patogén protozoonok (állati egysejtű kórokozó) vegetatív alakjait (lárvákat, petéket) is elpusztító hatás. Pl. csak néhány fertőtlenítőszer alkalmas

Fertőtlenítő szerek hatásuk szerint lehetnek:

oxidáló hatású - redukáló hatású - enzimgátló hatású

Hatásmechanizmus: A fertőtlenítőszer a kórokozó membránját pusztítja el, vagy a kórokozók fehérjéiben lévő kötéseket bontja meg, illetve olyan komplexeket képeznek a környezetben lévő nyomelemekkel, melyek megakadályozzák az élettani folyamatokat. A kórokozók fehérjéi elvesztik eredeti tulajdonságaikat – denaturálódnak. Bekövetkezhet a fehérjeszintézis blokkolása, anyagcsere folyamatok zavara.

Felhasználás szerinti csoportosítás:

- helyiség fertőtlenítők: hypo, oltott mész
- ruhanemű fertőtlenítők: klór és oxigén tartalmú mosószer,
- eszközfertőtlenítők: 70%-os etilalkohol, formaldehid
- bőrfertőtlenítők: etil-alkohol, N-tartalmú vegyületek

Fertőtlenítőszerekkel szembeni feltételek:

- Ne legyen bőrizgató
- Ne károsítsa a fertőtlenítendő felületet
- Gyorsan fejtse ki hatását
- Széles spektrumú legyen
- Legyen vízdékony, fizika és kémiai hatásokkal szemben ellenálló

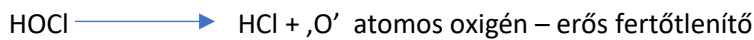
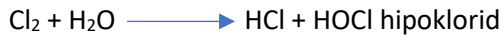
- Alkalmazása legyen gazdaságos

Kórokozókkal szembeni hatás szerint:

- Vírusok elleni fertőtlenítő
- Baktériumok elleni fertőtlenítő
- Gombák elleni fertőtlenítő

Vírusok elleni fertőtlenítők

1. Klór és vegyületei:



Hatásmechanizmus: fehérjék elsődleges szerkezetét oxidálva változtatja meg.

Hátránya: érzékeny a kémhatás és a koncentráció változásra, károsítja a textiliát, fémeket, műanyagot

Vegyületek:

- NaOCl – hipó
- klórmész
- klóramin – pl Neomagnol, Ultra-sol, Flórasept

Neomagnol: Optimálisan savas közegben fertőtlenít – baktericid és virucid. Tabletta formájában kerül forgalomba, oldata fehér, klórra emlékeztető szagú anyag. Felhasználás: ecsetek, műanyag eszközök fertőtlenítésére, kézfertőtlenítő

Flórasept: Neomagnol tartalmú fertőtlenítő, textíliák, fából és műanyagból készült berendezések lemosására használják.

2. Jód és vegyületei:

Jód: sötétibolya színű kristályos anyag, vízben nem oldódik, etilalkoholban, apoláris oldószerekben oldódik

Jódtinktúra: 82%-os alkoholos oldatban 5% jód és 4 % KI van (KI megakadályozza a hipojodit képződését, mely bőrpírt okoz).

Lugol-oldat: a jód 5%-os KI-os vizes oldata, mely elemi jód felületaktív anyagokkal alkotott komplexei

Vízben jól oldódó fertőtlenítő, melyet bőr és eszközfertőtlenítőként alkalmaznak, oldatát frissen kell készíteni – 35°C felett elbomlik, lúgok, szappanok rontják a hatékonyságát, jódezzékenyeknél allergiát, bőrelváltozást is okoz

Baktericid, fungicid, virucid (egyes vírusok ellen nem véd)

3. Aldehidek: Széles spektrumú fertőtlenítők. A kórokozók membránját, enzimrendszerét károsítják.

Fertőtlenítő hatása azon alapszik, hogy a fehérjék amino-csoportjával lép reakcióban meggátolja a további működését.

Formaldehid (HCOH): Szúrós, kellemetlen szagú gáz, vízben jól oldódik, 40%-os oldata a formalin

Csak erősen higított formáját használják. Bőrre gyakorolt hatása: fertőtlenítő, szagtalanító, szárítja, repedezetté teszi a bőrt, allergiát okozó.

2-3 térfogat%-ban használják:

helyiség, eszközök fertőtlenítésére, lábizzadás elleni szerekben, származékai konzerválószerként

Formaldehid tartalmú fertőtlenítők:

PI: lizoform, hexametilén-tetramin, virusept, gigasept, lysetol

4. Fenol és a krezol:

Fenol: mérgező, maró hatású anyag, származékait használják – krezol

Krezol: kórokozók sejtmembránjának átteresztőképességét fokozza, fehérjekicsapó tulajdonságú

Orto-meta-para származéka ismert ---- forgalomba ezek keverékeit hozzák Származékai: lysol – arugeen – dodosept – triclosan

5. Felületaktív anyagok =tenzidek

Olyan anyagok, melyek csökkentik a felületi feszültséget, lehetővé teszik az apoláris szennyeződések fellazítását és eltávolítását az adott felületről, habzóképes, tisztító, felületnedvesítő hatású anyagok, lehet fertőtlenítő hatásuk is.

Csoportosítás:

ionos tenzidek: anionaktív tenzid – kationaktív tenzid – amfoter tenzid

nem ionos tenzidek

Ionos tenzidek:

Anionaktív tenzid: Jó a felületaktivitásuk, de nem fertőtlenítők, csak csíraszámcsökkentő hatásuk van

Kationaktív tenzid: Invert szappanok – szappanokkal nem keverhetők, mert tisztító, fertőtlenítő hatásuk csökken, illetve meg is szűnik, legfőbb képviselője a kvaterner ammóniumsók

Kvaterner ammóniumsók: Színtelen, szagtalan anyag, vízben, híg alkoholban is jól oldható, alacsony alkoholtartalom mellett is jó fertőtlenítő, nem szövetingerlő

Széles hatásspektrumú – a kórokozók légzését, glikolízisét gátolja, növeli a sejtmembrán áteresztőképességét és ezáltal elpusztul a kórokozó

Képviselői: benzalkónium-klorid, cetrimid

Amfoter tenzidek: kitűnő tisztító és fertőtlenítő szerek, fémfelületeket nem károsítják, általában kombinált fertőtlenítők szennylazító adalékaként használják (kombinált fertőtlenítők: hatóanyag + felületaktív anyag)

Nem ionos tenzidek:

Csekély fertőtlenítő hatás, jó szennylazító hatás. Főleg kombinált fertőtlenítők szennylazító adalékaként használják

Baktérium elleni fertőtlenítők

Leghatásosabban a baktériumok ellen tudunk küzdeni. Hatásmechanizmus: baktériumok szaporodását gátolják, mivel a baktériumok pH érzékenyek – savas, illetve lúgos közeg is megszünteti a szaporodást

Fajtái:

- bakteriosztatikus fertőtlenítők

- baktericid fertőtlenítők

Bakteriosztatikus anyagok: Gátolják a baktériumok szaporodását, de a hatás megszűnte után a baktérium visszanyeri szaporodóképességét. Pl. híg savas oldatok, illatosító anyagok (kámfor, mentol, teafaolaj)

Baktericid anyagok: megölik a baktériumokat, de a spórák megmaradnak Általános elv: ami a vírusokat megöli az végez a baktériumokkal is. Pl. szerves fertőtlenítők: bórsav, hidrogén-peroxid, KMnO_4 ; szerves fertőtlenítők: különböző etil-alkoholos oldatok

Gombák elleni fertőtlenítők

nem használnak gombák elleni fertőtlenítők

Felhasznált irodalom: Bodor Ferencné: Kozmetikus anyagismeret

Halmos Judit: Kozmetikus anyagismeret