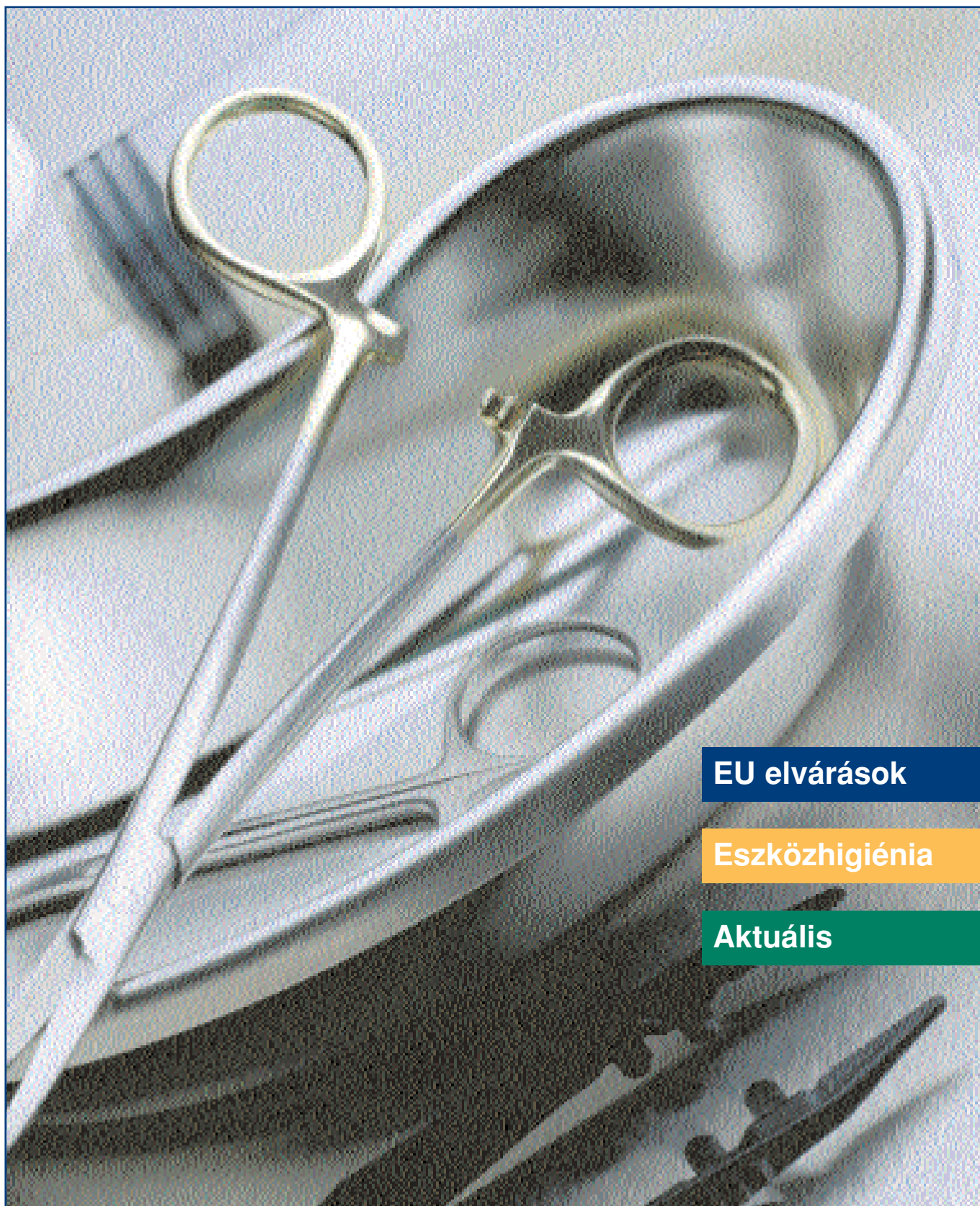


sterilinfo

Kórház higiéniai szaklap

2003. december



EU elvárások

Eszközhigiénia

Aktuális

Kedves Olvasó!

Úgy érezzük, hogy Magyarországon, különösen most az EU csatlakozás előtt, amikor komoly változások várhatók az élet szinte minden területén, elengedhetetlen, hogy a higiéniai területen dolgozók szakmailag felkészültek és megfelelően informáltak legyenek a jövőjükkel illetően. Tudják és lássák, hogy melyek azok a feladatok, elvárások és technológiák, amelyeket nyugati kollégáik napi szinten alkalmaznak, és amelyek nagy valószínűséggel hazánkban is bevezetésre kerülnek majd a csatlakozás után.

Június elején a Johnson & Johnson szervezésében, a Dr. Weigert és Miele cégek közreműködésével egy másfél napos szakmai fórumot szerveztünk „Korszerű sterilizálási eljárások és műszerfolyamatok Európában és a világban” címmel, amely pozitív fogadtatásban részesült. Itt szembesültünk azzal az információhiánnyal, ami ezen a területen mutatkozik és itt született meg az a gondolat is, hogy ezen valamilyen módszerrel változtatni kell. Úgy gondoltuk, hogy a leghatékonyabb megoldás egy olyan kiadvány rendszeres megjelentetése lenne, amely elsősorban a fent említett problémakörrel foglalkozik. A gondolatot tettek követték, melynek eredményeképpen Ön most a **steril - info** első számát tartja a kezében. .

Célunk, hogy a kórház higiénia aktuális kérdéseivel foglalkozzunk, hírt adjunk arról, hogy mi történik a világban, bemutassuk az uniós direktívákat, a bevált eljárásokat, ezek gazdaságossági kihatásait, kutatási eredményeket és gyakorlati alkalmazásokat ismertessünk, többféle szempontból megvizsgálva a problémákat és a megoldási lehetőségeket. Munkánkban nemzetközi tapasztalatokra támaszkodunk, hiszen cégeink a világ számos országában folytatják sikeresen tevékenységüket.

Ezen túlmenően fórumot kínálunk szakmai vitáknak, várjuk véleményüket, hozzászólásukat, beszámolójukat olyan szakmai eseményekről, amelyeket mások számára is fontosnak tartanak. A higiénia területére soha nem volt reflektorfényben, de talán még az igazi helyét sem tudta az egészségügyben kivívni, pedig tudjuk, milyen fontos az, hogy itt mi és hogyan valósul meg.

Az eszköz-előkészítés, a biztonságos eszköz-körforgás megtervezése és kivitelezése az egészségügyi ellátásban és a vele kapcsolatos területeken magas szintű, felelősségteljes munkát igénylő feladat. Visszatekintve, a különböző szakmai fórumokon az „eszköz-körforgás” témája mindig is heves vitát kiváltó, nagy érdeklődéssel kísért téma volt.

„Helyes begyűjtés, tisztítás és fertőtlenítés, sterilizálás, ápolás, validálás és dokumentálás, EU szabványok, irányvonalak” – hol, hogyan és mivel – ezek mind-mind olyan kérdések, amelyek központi helyet foglalnak el egy higiéniai folyamatban. Napi tapasztalataink azt mutatják, hogy a szakma részéről komoly igény van különböző független szakmai információkra, ezért is tartjuk nagyon fontosnak ennek a kiadványnak a megjelentetését.

„Nem a szél, hanem a vitorlák állása határozza meg a hajó irányát” szól az idézet, amely közvetetten annyit is jelenthet, hogy a szerkesztők a vitorla szerepét felvállalva szeretnék segíteni a kedves Olvasókat abban, hogy zavaros vizeken is mielőbb és biztonságosan érjenek célba.

Kívánjuk, hogy a kiadvány olvasása közben sok-sok olyan hasznos információt és ötletet találjanak, amelyeket napi munkájuk során hasznosítani tudnak, ezzel is segítve a „steril-szakma” szakmai kompetenciájának elismerését.

A döntés és a felelősség az Önök kezében van. Ha ez a kiadvány segít Önöknek döntéseikbe, napi munkájukban, akkor elértük célunkat.

A szerkesztők



Bozóki Zoltán



Ferenczi Árpád



Mosberger József

A kórházi eszköz-körforgás gyakorlata, a különböző lépések részletes ismertetése

1. rész: Bevezető, általános információk

Az orvosi műszerek a kórházi va-
gyon jelentős részét képezik. Az eb-
ben a cikksorozatban leírt tapaszta-
latok, valamint az alapvető össze-
függések ismertetése segíthet a
kézi műszerek szakszerű kezelésé-
ben, ezek értékének, állagának
megőrzésében és megnövelésé-
ben. Az ajánlott eljárásokat a min-
denkori higiénés előírásokkal össz-
hangban kell elvégezni.

Az orvosi műszerek tisztítását, fer-
tőtlenítését egyre szigorúbb egész-
ségügyi előírások szabályozzák. Az
ide vonatkozó jogszabályok nem-
zetközi egyeztetése megfigyelhető
tendencia. Az EU és az USA terüle-
tén a műszerek tisztításával kap-
csolatos munkahelyi balesetek be-
jelentését és kivizsgálását illető jog-
szabályok ma már csupán néhány
részletben különböznek. A bejelen-
tés-köteles események feldolgozá-
sa, kivizsgálása és a sajtópublicitás
természetesen a munkáltatóra, a
kórházra is hatással van.

A fentiekén túlmenően léteznek
természetesen közvetlen törvényi
követelmények (pl. Németország-
ban a gyógyászati, orvostechikai
termékekre vonatkozó törvényen
belül az egészségügyi intézmé-
nyek működtetéséről szóló ren-
delet), amelyek pontos validálási
eljárásokat támasztanak az intéz-
mények központi sterilizálóival
szemben. Az ilyen komoly követel-
mények teljesítését a leg-
célszerűbb egy minőségellenőrzési
rendszer keretében végezni.

Az alábbiakban részletes útmutatót
adunk a kézi műszerek megfelelő
tisztítására, fertőtlenítésére, sterili-
zálására. A leírásokhoz mellékelt
fotók jól szemléltetik majd a tisztí-
tás és fertőtlenítés során fellépő
legjellemzőbb, leggyakoribb prob-
lémákat.

Az általános leírások minden mű-
szerre egyaránt érvényesek.

Részletesen foglalkozunk továbbá
a műszerek alapanyagául szolgáló
acéltípusokkal, az ezek tisztításá-
hoz használt víz minőségével, vala-
mint ajánlásokat adunk kezelésüket
illetően.

A különféle acéltípusokkal szem-
ben támasztott követelményeket
nemzeti és nemzetközi szabvá-
nyok (DIN, EN, ISO) rögzítik, ezek
a követelmények az egyes alkal-
mazási területektől függően vál-
toznak.

Ha olyan általános fogalmakról
teszünk fel kérdéseket, mint ami-
lyen a nemesacél, a rozsdamentes
acél, stainless steel, a választadók
általában úgy vélik, hogy a neme-
sacél elpusztíthatatlan, rendkívül
tartós, ellenálló anyag. A klinikákon
dolgozó szakemberek is örökéletű-
nek képzelik a nemesacélt, különö-
sen a nemesacél kézi műszereket.
Általában meglepődnek, ha azt
hallják, vagy személyesen tapasztal-
ják, hogy a nemesacél bizony
sérülékeny a különféle termikus,
vegyi és mechanikus terhelésekkel
szemben.

Ha tisztában vagyunk az anyag
tulajdonságaival és ennek megfele-
lően tudunk bánni vele, a nemes-
acélból készült műszerek hosszú
távú, problémamentes használatát
semmi nem akadályozza.

A sebészeti műszerekkel szemben
támasztott sokrétű igénynek csak
nagyon kevés, nem rozsdásodó
acélfajta felel meg.

A nemesacél-fajtákra jellemző,
hogy olyan ötvözetből készülnek,
amelyek ún. passzív rétegeket al-
kotva védik az anyagot a korrózi-
ótól. Külső hatásra azonban ezek a
védőrétegek megsemmisülhetnek,
így a műszerek károsodhatnak. A
nemesacél éppen ezért csak korlá-
tozott mértékben ellenálló, pl. a
magas klórtartalmú vízzel szemben.
A klorid ionok lyukkorrózióhoz vagy
a feszített, hajlított felületek mentén
repedést okozó korrózióhoz vezet-
hetnek.

A szabványnak megfelelő nemesa-
cél alapanyagon kívül a sebészeti
műszerek minőségét a gyártási
technológia és az annak során alkalmazott hőkezelés határozza meg.

A felhasználó joggal várja el a gyár-
tótól, hogy az a megfelelő acélfajtát
és gyártási technológiát alkalmazza
a műszerek előállítása során. E fel-
tétel teljesülésének eredménye
az adott célnak legmegfelelőbb or-
vosi műszer. A műszerek élettarta-
mának megőrzése a felhasználótól
nagy mértékben függ. Ebben szeret-
nénk segítséget nyújtani.

A mikrosebészeti műszerek különö-
sen kíméletes bánásmódot igényel-
nek. E műszerek műtéttechnikai
okokból különösen finom kidolgo-
zásúak, éppen ezért rendkívül érzé-
kenyek a szállítás, alkalmazás és
tisztítás során fellépő fokozott me-
chanikus igénybevételre. Az esetek
többségében a mikrosebészeti mű-
szerekben esett károk külső mecha-
nikus hatásra jönnek létre. Ezek a
károk általában javíthatatlanok.

A fogászati műszerpark is különle-
ges követelményeket támaszt a
tisztítással szemben, hiszen ezek a
műszerek sokféle, eltérő alapa-
nyagból készülnek. Az e műszer-
csoportra vonatkozó különleges
előírásokat éppen ezért pontosan
be kell tartani. Ezen túlmenően erre,
mint minden más műszercsoportra
is érvényesek az általánosan köve-
tendő szabályok.

Az orvostechikában a motorral
felszerelt eszközök hozzájárulnak
a műtét sikeréhez, lerövidítik a mű-
tét idejét, megkönnyítik a sebész
munkáját. A motoros sebészeti
eszközök elektromos, vagy pneu-
matikus erőforrással üzemelnek,
azt alakítják át mechanikus forgó
mozgássá. Megfelelő feltételek fel-
helyezésével ez a forgó mozgás
igény szerint átalakítható az adott
céleszköz mozgásigényének meg-
felelően.



dények) bevezetve használnak vizsgálat céljából. Felépítésüktől függően ezek az eszközök is több, különböző alapanyagú alkatrészből készülnek, melyek eltérő tulajdonságát a tisztítás során figyelembe kell venni.

Az egyszer használatos eszközöket – amint nevük is utal rá – csak egyszer szabad felhasználni. A gyártó csak egyszeri használat esetén vállal garanciát értük, ezért az ezekre vonatkozó tisztítási, sterilizálási módszerekkel nem foglalkozunk.

Az urológia, aneszteziológia, vagy gasztroenterológia területén alkalmazott, gumiból, vagy műanyagból készült hajlékony, rugalmas eszközök tisztítása és sterilizálása szintén különleges feladat.

A lélegeztető rendszerek tisztítási eljárásai a lélegeztető és altató berendezések minden olyan alkatrészére vonatkoznak, amelyeken a páciens által belélegzett gáz végighalad. Ezek magukba foglalják a lélegeztető rendszert, valamint annak külső tartozékait:

- lélegeztető csövek
- légtaşak
- lélegeztető maszk
- fűjtatók
- összekötők

(A cikket a következő számban folytatjuk.)

Mosberger József
Dr. Weigert Hungária Kft.

A következő részek tartalmából:

- A tisztítás és fertőtlenítés előkészítése
- Kézi tisztítás és fertőtlenítés
- Gépi tisztítás és fertőtlenítés

A motoros rendszerek egyes komponensei különböző igénybevételnek vannak kitéve, ennek megfelelően különféle alapanyagokból készülnek. Az egyes alkatrészekre vonatkozó tisztítási előírásokat a gyártó által mellékelte leírás tartalmazza, ezeket minden esetben szigorúan be kell tartani.

A következőkben kizárólag olyan komponensekkel foglalkozunk, amelyeket sterilizálni kell, pl. kézi motorokkal (mikromotoros vagy lég-turbinás kivitelben), kézi darabok, adapterek, egyszerű végdarabok és tartozékok, mint pl. sűrített levegő tömlők, hajlékony tengelyek, vízfúvó furatok, csőgarnitúrák hűtőfolyadék-szivattyúkhöz. Egyszerű végdaraboknak számítanak a fűrészlapok, fűrők, marók, pengék, szorító kulcsok stb.

A sterilizálást nem igénylő alkatré-

szekkel, mint pl. a guruló állványokkal, elektromos kábelekkel, kapcsolópedálokkal stb. nem foglalkozunk. Ezekkel kapcsolatos információk a gyártó által mellékelte leírásokban találhatóak.

Jelen cikksorozatunkban foglalkozunk majd a különleges bánásmódot igénylő MIC-műszerekkel, valamint a merev és hajlékony endoszkópokkal.

A műtét közben túlnyomás alá helyezett (gázbefúvás) MIC-műszerek különösen erősen szennyeződnek. Éppen ezért a tisztítás szempontjából fontos feltételeket kell teljesíteniük: vagy szétszedhető kivitelben kell készülniük, vagy öblítő csatornával kell ellátni őket.

Az endoszkópok precíziós műszerek, amelyeket kivilágított testüregekbe, testnyílásokba (pl. húgyhólyag, belek, hasüreg, hörgők, vére-

Európai Unió direktíva prEN 15883-1 a termikus fertőtlenítésre

/A pr jelölés még nem ratifikált, de elfogadásra benyújtott direktívát jelöl/

Az EU egyes országaiban a termikus fertőtlenítés fogalma, ismérve, paramétere nem egységes, a 80°C-tól a 93°C-ig, az 1 perc időbehatastól a 10 perc időbehatastig több változat is előfordul. A legszigorúbb a Német Járványügyi Hivatal előírása, amely 10 perc időbehatast határoz meg 93°C-on. A hazai szakkönyvek a különféle kórokozók hővel szembeni ellenálló képességét sorolják fel az idő és a hőmérséklet függvényében.

Gépi mosogatásnál a hővel történő fertőtlenítésre, a gyártó cégek által javasolt programokra hagyatkoznak.

A termikus fertőtlenítés fokát kizárólag a hőmérséklet és a behatási idő határozza meg (vegyszer a folyamatban nincs jelen!). Azért, hogy ezt Európában egységesen értelmezni lehessen, a pr EN ISO 15883-1 direktíva egy alap "A₀" értéket határoz meg, amely a mikroorganizmusok megsemmisítésének egy mérőszáma nedves forró környezetben.

Az "A" egy 80°C-nál másodpercekben meghatározott idő equivalens,



amelynél egy meghatározott fertőtlenítő hatás biztosított.

A "D" érték az idő, amely egy meghatározott hőmérsékletnél ahhoz szükséges, hogy a csíraszám egy tizedére /egy log₁₀ lépcsővel/ csökkenjen.

A "z" érték az a hőmérséklet emelés, amely ahhoz szükséges, hogy a "D" érték egy tizedére csökkenjen.

Amennyiben a meghatározott hő-

mérséklet 80 °C és a "z" érték 10, az "A₀" fogalomról beszélünk.

Egy nedves közegben létrehozott fertőtlenítő eljárás "A₀" értéke az a másodpercben megadott idő equivalentens, amelynél az eljárás által az eszközökre átvitt hőmérséklet a mikroorganizmusokra vonatkoztatva 80°C, és amelynél a "z" érték 10.

A baktériumok (beleértve a mycobaktériumokat is), gombák és thermolabilis vírusok fertőtlenítő eljárására "A₀" 600 értéket határoztak meg, amely 600 másodpercet jelent, tehát 80°C-on 10 percet. Ezt a hatást a mellékelt átszámítási táblázat alapján 90°C-on 1 perc behatási idővel is elérni lehet.

Thermorezisztens vírusok esetén, pl. hepatitis B, az "A₀" 3000 értéket kell választani, ami 90°C-on 5 perc időbehatast jelent.

Operációs eszközök termikus fertőtlenítésénél minden esetben az "A₀" 3000 érték javasolt.

A prEN ISO15883-1 szabvány a tisztító és fertőtlenítő berendezések vonatkozásában átfogó hőmérsékletméréseket követel, amelyeket

"A₀" érték számítása más hőmérsékletre
(Machmerth szerint)

Hőmérséklet °C -ban	A ₀ 600		A ₀ 3000	
	Idő sec-ban	percben	sec-ban	percben
80	600	10,00	3000	50
82	379	6,31	1895	31,58
84	239	3,98	1195	25,08
86	151	2,51	755	12,06
88	95	1,58	475	7,92
90	60	1,00	300	5

részben a helyszíni beüzemelés után, a felhasználó által meghatározott rakománnyal az adott helyen kell elvégezni (operational and performance qualification).

A rutinszerű ellenőrzésre a felhasználó egy minőségbiztosítási tervet állíthat fel, amelyben meghatározza, hogy mely készülékeket milyen gyakorisággal, mely pontokon, milyen paraméterek szerint vizsgálhatja.

Ezek fizikai paraméterek, amelyek pontosan regisztrálhatók, azonnal leolvashatók és értékelhetők, de nem adnak információt a tisztítás fokáról.

A biztos fertőtlenítés és a sterilizálás alapvető feltétele az azt megelőző tökéletes tisztítás. A tisztaság ellenőrzésére kiegészítő vizsgálatokat kell végezni, amelyeket szintén a minőségbiztosítási tervben lehet (kell) rögzíteni.

Az Európai Unió előírásai, unióba lépésünk után hazánkra is kötelező érvényűek. Több olyan szabály, direktíva létezik, amely az egészségügy területére vonatkozik. A fent ismertetett a sok közül csak egy, de nagyon fontos, mert a termikus fertőtlenítés pontos paramétereit fogalmazza meg.

Azt, hogy ebből az egyes intézmények mit és hogyan valósítanak meg, az már az intézmények "belügye" és felelőssége.

Az általunk forgalmazott készülékek eleget tesznek az uniós követelményeknek, tehát ahol ezeket a megfelelő programokkal használják, már "uniókomform" megoldással rendelkeznek. Részben megvan a lehetőség arra is, hogy régebben beüzemelt készülékein-

ket a fenti paraméterekre programozzuk át, de ezt esetenként külön-külön meg kell vizsgálni, hogy más, még szükséges feltételek biztosítottak-e.

A gépi tisztítás és a termikus fertőtlenítés a legbiztosabb, leggazdaságosabb és a környezetre legkisebb terhelést okozó megoldás.

A kémiai szerek és antibiotikumok alkalmazásának hatása már jelentkezik, hiszen egyes mikroorganizmusok rezisztenssé váltak adott anyagokkal szemben, ami hatalmas kihívás a kórokozókkal szemben vívott harcban. A hővel történő fertőtlenítés ebből a szempontból is sokkal előnyösebb.

Az eszközök körforgásának vizsgálatában, tervezésében és kialakításában át kell gondolni, hogy a rendelkezésre álló erőforrásokat hosz-

szú távon, hogyan lehet a legjobban hasznosítani.

A megoldás már adott, "csak" alkalmazni kell!

Ferenczi Árpád
Miele Professional

Forrás:

*DGSV. ZENTRALSTERILISATION 8.
Jahrgang 2000*

Krankenhaus

*TECHNIK + MANAGEMENT
Sonderdruck aus Heft 7-8/02*



Mikroinvazív műszerek

Szemponatok, követelmények és lehetőségek a műszer-körforgásban

Bevezetés

Az utóbbi évtizedekben a diagnosztikai eljárások és terápiás beavatkozások során egyre inkább teret nyertek a minél kisebb szöveti traumával járó, mikroinvazív technikák.

Ma jó néhány szakterületen ezen technikák meghatározó jelentőségűek, elég talán csak az arthroscópiát, laparoscópiát, gasztroenterológiát vagy az intervenció kardiológiát említeni.

Az új eljárásokhoz gyakran új eszközökre van szükség, így az utóbbi időben jelentős számú új, hőérzékeny anyagból készült orvostechikai eszközt fejlesztettek ki. Az endoszkópos technikával végzett sebészeti beavatkozások száma robanásszerűen növekedett.

Megnőtt a különböző mikroinvazív, endoszkópos műszerek és optikai eszközök, pl. a merev endoszkópok használata, a költségek és a megfelelő műtéti szám biztosítása érdekében pedig gyorsabb műszerfolyamatokra van igény.

A mikroinvazív műszerek ugyanakkor gyakran a legnagyobb kihívást jelentik a tisztítás-fertőtlenítés-sterilizálás munkafolyamataiban. Az alábbi jellemzők általánosnak mondhatók ennél a műszercsoportnál:

- a tervezésnél a tisztíthatóság nem az elsődleges szempont volt
- a kezelésre vonatkozó információk nem mindig kielégítőek és gyakran nem jutnak el a központi sterilizáló személyzetéhez
- az eszközök, műszerek bonyolult kialakításúak, lumenek csapok, csatlakozók nehezítik a tisztítást
- új fejlesztésű, különleges tulajdonságokkal bíró, általában hő- és korrózióérzékeny műanyagokat tartalmaznak

– nagy értékű eszközökről van szó, melyekből kevés áll rendelkezésre ezért gyakran használják őket

Fentiekből kitűnik, hogy a mikroinvazív műszerek viszonylag nagy értékűek, kialakításuk és a használati körülményeik miatt is korszerűbb, biztonságosabb és hatékonyabb műszerkörforgási folyamatot igényelnek, mint a korábban alkalmazott eljárások.

A különböző szakmai szervezetek vonatkozó ajánlásai, irányelvei a következő alapvető lépésekben megegyeznek:

1. Tisztítás

Használat után minél előbb áztassuk be az eszközöket a szennyeződések rászáradásának elkerülésére. A műszerkorrózió csökkentését szolgálja, ha rövidebb ideig, semleges pH-val rendelkező szerekben áztatunk.

Tapasztalatok alapján az enzimes szerek hatékonyan távolítják el még az enyhén rászáradt szennyeződést is és megfelelő alkalmazásuk

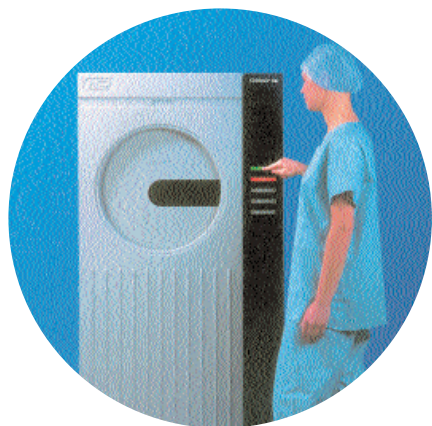


esetén többnyire nincs szükség mechanikus tisztításra. Az enzimek a szennyeződések lebontását végzik, de működésük csak az adott termékre vonatkozó hőmérséklet-tartományban hatásos. Ne használjunk gépi folyamatokra gyártott szereket (40-50°C) kézi gyűjtéshez, előtisztításhoz (20-25°C).

Az ultrahangos tisztító jó szolgálatot tehet a bonyolultabb eszközök tisztításában, többnyire ezekhez is enzimes szereket ajánlanak. Optikákat ne tegyünk ultrahangos tisztítóba! A tisztítás a műszer-körforgás meghatározó lépése, megfelelő tisztítás nélkül nem lehet hatékony a fertőtlenítés vagy a sterilizálás. Használjuk az előírt egyéni védőfelszerelést, mert a szennyezett eszköz fertőtlenítőszerbe helyezése téves biztonságot adhat, hiszen a szennyeződés jelenlétében nem lesz hatékony a fertőtlenítőszer sem.

2. Fertőtlenítés

A korszerű munkafolyamatokban egyértelműen a validálható, biztonságos műszer mosó-fertőtlenítő gépeké a főszerep. Azokra az eszközökre, melyeket nem tudunk ilyen készülékbe helyezni, vagy ahol nem áll rendelkezésre ilyen gép, az eszközökhöz és munkafolyamatokhoz megfelelő fertőtlenítőszerrel választani. A kémiai biztonság, egyszerű, pontos kezelhetőség (pl. kész munkaoldat), a rövid behatási idő (T_b hatás) és anyagkompatibilitás a fő szempontok, természetesen a gazdaságosság mellett. Célszerű a folyamat összköltségét figyelembe venni, a műszerkorrózió és a felesleges lépések elkerülése révén jelentős megtakarítás érhető el.



3. Sterilizálás

A sterilitásra vonatkozó követelmények az utóbbi időben nagyobb hangsúlyt kaptak és változás figyelhető meg az alkalmazott technológiákban is. Az EU követelményei szerint a kórházi műtéti felhasználásra kerülő műszereknek validált sterilizációs eljárás végén, csomagoltan kell a felhasználás helyére kerülniük. A „hidegsterilizálás” (folyadékban), a hőlégsterilizálás és a csomagolatlan gőzsterilizálás („Flash”) egyre inkább kiszorul a kórházi gyakorlatból.

A hőérzékeny anyagok sterilizálására korábban az EtO gázsterilizálást használták leginkább. Az elmúlt évtizedben azonban használata a kórházakban visszaszorult, mert a bizonyítottan karcinogén hatóanyag használata, eltávolítása sok kockázattal jár. A készülék telepítésére szigorú megkövetelések vonatkoznak (aerator, különleges kivezetés, katalizátor, szellőztetés, elszívó, mérő-riasztó berendezés, stb.). A használat során ügyelni kell a megfelelő szellőzési idő betartására, mely az anyag minőségétől, vastagságától, a konstrukciótól és még sok egyéb tényezőtől függ, ezért gyakran (pl. Hollandiában is) 1 hetes kiszellőztetési idővel használják. Szükséges nem csak a gép környezetének, hanem a rakományon a maradványok és a dolgozó egészségkárosodásának monitorozása is, így nem csak az üzemeltetés kockázata, hanem költsége is magas.

Az FO gázsterilizálás kevésbé elterjedt módszer, különböző hőfokokon üzemeltetik, ciklusideje általában 4-6 óra és a potenciális karcinogén maradványok szintén gondot jelenthetnek. Éppen ezért az Egyesült Államokban és a validálással kapcsolatos kérdések miatt pl. Hollandiában sem használatos.

Viszonylag új eljárás a STERRAD* hidrogén-peroxid plazma sterilizációs technológia, mely az engedélyezett eljárások után 1993-ban került a világgiaconra.

Az eljárás során hidrogén-peroxid pára és alacsony hőmérsékletű gáz-plazma segítségével történik meg a mikroorganizmusok gyors és hatékony inaktíválása. A ciklus során a kamrában vákuumot képeznek, majd hidrogén-peroxid vizes oldatát fecskendezik be, mely így hidrogén-peroxid párát képez a rakomány körül. A megfelelő vákuum és rádiófrekvenciás gerjesztés hatására a kamrában létrejön az alacsony hőmérsékletű gáz-plazma, melynek aktív részecskéi elpusztítják a kórokozókat. A gerjesztés befejeztével az aktív részecskék rekombinálódnak, víz-pára és oxigén jön létre. A sterilizált műszerek szárazak, mérgező maradványoktól mentesek, megfelelő védelmet nyújtó csomagolásban állnak rendelkezésre a műtétre, vagy a felhasználásig tárolhatók.

A készülék helyigénye minimális, az elektromos csatlakozón kívül sem víz, sem gőz, sem elszívó csatlakozót nem igényel. A kamra hőmérséklete maximum 50°C, a teljes ciklusidő 45-50 perc, a műszerek azonnal használhatók. Ma már a világ több, mint 6000 egészségügyi intézményében használnak biztonságos STERRAD* plazmasterilizátort a nagy értékű, finom műszerek gyors és kíméletes sterilizálására.

Bozóki Zoltán
Johnson & Johnson Kft.

sterilinfo
Kórház higiéniai szaklap

Próbaszám 2003. december

Tudományos tanácsadók:

Dr. Böröcz Karola
Dr. Nagy Kamilla
Dr. Orosi Piroska
Dr. Rauth Erika

Kiadó:

Dr. Weigert Hungária Kft.
1139 Budapest, Gömb u. 17/A

Johnson & Johnson Kft.
2045 Törökbálint, Tó Park

Miele Kft.
1146 Budapest
Hungária krt. 179-187.

Kiadásért felelős:

Ferenczi Árpád

Szerkesztők:

Mosberger József – Dr. Weigert
j.mosberger@drweigert.hu

Bozóki Zoltán – Johnson & Johnson
zbozoki@jnjuh.jnj.com

Ferenczi Árpád – Miele
arpad.ferenczi@miele.hu

Grafika, nyomda:

avocado design 2000 Bt.

Példányszám: 500 db

Megjelenés: félévenként

Terjesztés: címlista alapján

Utányomás csak a szerkesztők előzetes hozzájárulásával. A megjelent cikkek a szerkesztők véleményétől eltérhetnek.

A beküldött kéziratok és fényképek megőrzésére a szerkesztőség felelősséget nem vállal és fenntartja a jogot a terjedelem csökkentésére.

A kiadványban megjelent cikkek egyéni véleményeket is tükrözhetnek és nem minősülnek kötelező ajánlatnak.

Észrevételeit, hozzászólásait a szerkesztők címére kérjük eljuttatni.