

A gégemaszkok gond nélkül tisztíthatók a neodisher® MediClean forte-val.

alkalmazott tisztítószernek a műszer alapanyagaira gyakorolt hatásainak rendkívül alapos vizsgálata zárta le. Ezen kívül számos, igen alapos kísérletet végeztünk hajlékony endoszkópokon is. A neodisher® MediClean forte még ezekhez az eszközökhöz is kiválóan alkalmas. A piacvezető gyártók, mint a Pentax, a Fujinon és a Storz egyaránt megadták írásos engedélyüket a neodisher® MediClean forte termékkel történő tisztításra vonatkozóan.



Megbízható tisztítás – feleslegessé válnak az utómunkálatok – több idő marad a műszerek ellenőrzésére és ápolására.

3. A neodisher® MediClean forte kézi előtisztításhoz ill. tisztításhoz is alkalmazható, így a felhasználó egy vegyszert alkalmazhat mindkét munkafolyamathoz.
4. Sok tisztítószer koncentrátum potenciálisan veszélyes, ezért a „maró hatású” figyelmeztetés szerepel a csomagolásukon. A neodisher® MediClean forte ezzel szemben csupán „irritáló hatású”. Ezzel csökkenthetők a személyzetre és a környezetre gyakorolt veszélyek.

Mosberger József

 DR. WEIGERT Hungária Kft.

invazív sebészeti (MIC-műszerek) műszereken. A kísérletsorozat a műszergyártónak a tisztítószerre vonatkozó írásos engedélye zárta le.

#### A tartós kísérletek sikerei

A MIC-műszereken többek között olyan érzékeny anyagok találhatók, mint forrasztóanyagok, ragasztók, tömítések, üvegszál vezetékek és optikák. A kísérletsorozatot itt a többi eszközhöz hasonlóan az

#### Négy további érv a neodisher® MediClean forte mellett

1. Nincs szükség semlegesítésre, elegendő egy köztes öblítés lehetőleg ioncserélt vízzel, egy záróöblítés, valamint egy termikus fertőtlenítés. Ezzel megtakarítható a semlegesítéshez szükséges vegyszer és értékes idő, valamint ezek költségei.
2. A neodisher® MediClean forte szilikátmentes tisztítószer. Ezért a gépekben és a műszereken nem alakulhat ki szilikátbevonat, mint sok egyéb, szilikátot tartalmazó tisztítószer esetében.

**sterilinfo**

Kórház-higiéniai szaklap

7. évf. 1. szám - 2009. november

#### Tudományos tanácsadók:

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

#### Kiadó:

Dr. Weigert Hungária Kft.  
1117 Budapest, Hunyadi János út 16.

Johnson & Johnson Kft.  
2045 Törökbálint, Tó Park

Miele Kft.  
1022 Budapest  
Alsó Törökvész út 2.

#### Kiadásért felelős:

Ferenczi Árpád

#### Szerkesztők:

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

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

Ferenczi Árpád – Miele  
arpad.ferenczi@miele.hu

#### Grafika, nyomda:

avocado design 2000 Bt.

#### Példányszám: 600 db

#### Megjelenés: negyhavonta

#### Terjesztés: címlista alapján

Utánnyomás 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.



Szakmai fórum

Eszközhigiénia

Aktuális

## Kedves Olvasó!

Örömmel nyújtjuk át 2009. novemberi számunkat és ez úton is köszönjük a közreműködőknek segítségüket és munkájukat. Egyben köszönjük mindazok munkáját, akik a steril anyag ellátásban és a kapcsolódó szakterületeken, munkahelyeken, intézményekben lelkiismeretesen, elkötelezetten végzik munkájukat és ezzel jelentősen hozzájárulnak ahhoz, hogy az orvosi beavatkozás, a vizsgálat, a műtét sikeres legyen és a beteg fertőzés nélkül, gyógyítva és gyógyulva távozhasson.

Világgazdasági válság van és természetesen Magyarország sem vonhatja ki magát ennek hatásai alól. Az egészségügyi ellátó rendszer átgondolt és átfogó korszerűsítést igényel, ennek szükségességét a gazdasági válság talán kiemeli, de megvalósíthatóságát mindenképpen nehezíti. Nehezebb a tisztán látás, több a torzító tényező és kevesebb a forrás. A legtöbb rendszerben, így az egészségügyi ellátás bonyolult rendszerében is a részegységek működésének összehangolása nélkül nagyon kicsi az esély a kívánt eredmény elérése. Elavult, vagy nem megfelelő minőségű technológiai fejlesztések, helyi vagy egyéni érdekek túlzott előtérbe kerülése a rendszer szinten sikeres fejlesztések ellen hat.

Kollégáimmal úgy gondoljuk, a legjobb amit tehetünk, hogy a munkánkra koncentrálunk, folytatjuk amit 6 éve elkezdtünk. Ahogy akkor írtuk, célunk a híradás, események, vélemények, új technológiák, gazdaságossági és minőségbiztosítási elemzések, problémák és megoldási lehetőségek bemutatása.

Hírt adunk szakmai rendezvényekről, munkahelyi vegyi expozícióval kapcsolatos vizsgálatokról. Egy közelmúltban publikált EUCOMED (Európai Orvostechikai Eszköz Gyártók Szövetsége) tanulmány szerint az orvostechikai ipar nélkül (!) az egészségügyi ellátás költsége jóval magasabb lenne. A vizsgált közel 20 éves időszakban az orvosi gyakorlat fejlődésének motorja jelentős mértékben az új orvostechikai eszközök – sztentek, beültethető

defibrillátorok, csípő- és térdprotézisek, új képpalkotó eljárások, új sebészeti eszközök – fejlesztése volt. A hagyományos vélekedéssel szemben az orvostechikai eszközök részaránya a teljes egészségügyi kiadásokon belül csak minimálisan (0,8%-al 18 év alatt) emelkedett. Érdekes példa arra, hogy alapigazságnak vélt adatok más megvilágításba kerülhetnek. A példa arra is alkalmas, hogy rávilágítson, milyen új kihívásoknak kell megfeleljen a steril anyag ellátó rendszer az intézményekben. Az új, érzékeny eszközök tisztítása, előkészítése, a teljes műszerkörforgás alapos ismereteket igényel, e területen nyújt megoldást nehéz esetekre egy cikkünk. Minőségmenedzsmenttel foglalkozó cikkünk a műszaki folyamatokon túl a műtő és a steril együttműködésének kritikus pontjait, az emberi tényezőt is vizsgálja. Reméljük itthonról is több példát hozhatunk ebben a témában a jövőben.

Végül, vállalt elfogultsággal engedjék meg, hogy felhívjam figyelmüket a prion inaktiválás kísérleti eredményeire. Nem túlzás azt állítani, hogy az eredmények mérföldkövet jelentenek a STERRAD® hidrogén peroxid plazma sterilizációs eljárás alkalmazásában és így az alacsony hőmérsékletű sterilizálás elterjedésében. Az új, tovább fejlesztett STERRAD NX technológia hatékonyan inaktiválja a sterilizálási eljárásokkal szemben legellenállóbbnak talált prion kórokozókat, sőt a kísérletek során jobb eredmények voltak elérhetőek, mint az e célra ajánlott speciális gőz ciklussal. Természetesen a sterilizáló eljárások alkalmazásánál a gazdaságossági szempontokat is mérlegelni kell, ehhez nyújt segítséget egy németországi vizsgálat mely a merev endoszkópok javítási költségeinek alakulását vette górcső alá.

Hasznos időtöltést kívánva, Üdvözlettel:

*Bozóki Zoltán*  
Bozóki Zoltán

# MAGYAR INFEKCIÓKONTROLL EGYESÜLET XIII. KONFERENCIÁJA

2009 június 4-6

Az idei konferencia helyszíne, történelmi városunk Székesfehérvár volt.

Úgy gondolom, hogy a meghívott neves külföldi és hazai előadók részvételével sikerült plenáris ülésünk továbbképző jellegét biztosítani. Az Európai Betegségmegelőző és Járványügyi Központ (ECDC) szakértője előadásában elhangzott, hogy az ECDC munkájának kiemelt prioritásai közé tartozik az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések surveillance-án alapuló megelőzés és az animikrobás rezisztencia visszaszorítása.

2005-2008 között a nosocomialis fertőzések surveillance-a az IPSE (Improving Patient Safety in Europe – Betegbiztonság fejlesztése Európában) Európai Unió project keretei között működött a HELICS definíciók és protokollok alapján.

2008. júliusától a tevékenységet az ECDC Antimikrobás rezisztencia és Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések Osztálya vette át. Az ECDC a HELICS definíciókat és módszertant ajánlja a tagországok célzott (sebfertőzés és intenzív terápiás fertőzések) surveillance-ok végzésére. A nosocomialis fertőzések nagyságrendjének és antibiotikum felhasználás megismerésére Európai reprezentatív pont prevalencia vizsgálatot terveznek a közeljövőben. A nosocomialis fertőzés surveillance-a mellett, az európai antimikrobás rezisztencia surveillance (EARSS) és az európai antibiotikum felhasználás surveillance (ESAC) is az ECDC-be integrálódnak.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzését és leküzdését is magába foglaló betegbiztonságról szóló Európa Tanácsi Ajánlás, tagállami egyeztetést követően, aláírásra került. Ezáltal az inféciókontroll európai jogi háttere is megerősödött.

Igen örömteli hír volt mindnyájunk számára, hogy a

szakmánkat szabályozó rendelet elfogadásra került és megjelent az egészségügyi miniszter 20/2009. (VI.18) EüM rendelete „Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenység szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről”. Reméljük, hogy a hazai valamint az európai jogi háttér, lendületet fog adni szakmánknak és teljesíteni fogjuk az Európai Unió betegbiztonsággal kapcsolatos elvárásait.

Lenyűgöző volt, a francia kolleganő előadása, melyből betekintést nyertünk a franciaországi regionális inféciókontroll szervezéséről, tevékenységéről, eredményeiről, az általuk alkalmazott indikátorokról, sikereikről, nehézségeikről és jövőbeli terveikről. A szerző hozzájárulásával, előadását feltesszük az inféciókontroll egyesület honlapjára ([www.infekciókontroll.hu](http://www.infekciókontroll.hu)), tanulhatunk belőle és követendő példaként alkalmazhatjuk.

Nagy öröm volt számomra, hogy konferenciánkon, számos és szakmailag igényes előadásokat hallhattunk kollegáinktól. Nehézségeink ellenére, évről évre tapasztalható a szakmai színvonal fejlődése, egyre több kolléga minőségi munkáját ismerhetjük meg.

A kérdések, hozzászólások, problémák megvitatása szintén jelentősen hozzájárult konferenciánk sikeréhez.

Bízunk abban, hogy az Unió ajánlásoknak és elvárásoknak megfelelően, hazánkban is nőni fog az inféciókontroll jelentősége, szerepe és nem utolsósorban szakmánk elismerése és tekintélye.

Ezúton is szeretném megköszönni minden kedves kolléga részvételét, a sok kitűnő előadást, a konferenciánkon kiállító cégek jelenlétét és támogatását, az elnökségi tagok munkáját. Meggyőződésem, hogy közös munkánk eredményeként sikerült egy nagyon színvonalas és sikeres konferenciát tartanunk.

Dr. Szilágyi Emese  
elnök

## HÍREK INFORMÁCIÓK HÍREK INFORMÁCIÓK HÍREK INFORMÁCIÓK HÍREK INFORMÁCIÓK

Képzési lehetőségek Az Országos Epidemiológiai Központban

### FERTŐTLENÍTŐ, STERILEZŐ

**A KÉPZÉS CÉLJA:** Elméleti és gyakorlati ismereteken alapuló képzés, mely felkészítést nyújt a sterilizálási eljárások előkészítésére, alkalmazására, ellenőrzésére. A sterilizáló berendezések üzemeltetésére és a szakszerű dokumentáció vezetésére. A gyakorlatban szükséges megelőző, folyamatos és záró fertőtlenítés elméleti alapjainak megismerésére, valamint a gyakorlati feladatok irányítás melletti elvégzésre.

**KIKNEK A RÉSZÉRE:** Területi járványügyi munkában / Egészségügyi szolgáltatásban / Természetgyógyászatban, gyógy kozmetikában / Tetoválás, testékszer – beültetés területén dolgozók számára.

**OKJ száma: 31 853 02 0010 03**

**MODULOK MEGNEVEZÉSE:** Kommunikáció az egészségügyi szolgáltatásban / Higiéné, munkavédelem / Első ellátás-elsősegélynyújtás / Vállalkozói alapismeretek / **Fertőtlenítés /Sterilizálás**

Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, 1085 Budapest. Horánszky u. 15.  
Információ a képzésről [www.eti.hu](http://www.eti.hu), e-mail: [info@eti.hu](mailto:info@eti.hu) T. 411 3760

# MEGOLDÁS NEHÉZ ESETEKRE

A műszertisztítás a műszerek szakszerű elhelyezésével, szortírozásával kezdődik a műtőben, valamint a tisztító és fertőtlenítő készülék szakszerű feltöltésével. A folyamat a sterilizálással, valamint a műszerek dokumentált kiadásával végződik.

## A műszerek körforgásának teljes folyamatát ellenőrizni kell

Ha a műszereken elváltozások jelennek meg, az egész munkafolyamatot ellenőrizni kell. A többször használtos orvosi eszközökön, pl. sebészeti műszereken, azok átvizsgálása során, a gépi tisztítást és fertőtlenítést követően olykor felületi elváltozások jelennek meg, amelyek pl. a gőzzel végzett sterilizálás vagy a műtőben végzett áztatás, előtisztítás közben keletkeztek.

Munkatársaink az ilyen és hasonló károk okait kutatják, többek között felületi mikroszkópos vizsgálatok segítségével. Kutatási eredményeink alapján gyakorlati ajánlásokat adunk, miként lehet elkerülni az ilyen hibákat az eszközök élettartamának megnövelése és a kiváló tisztítási eredmények elérése érdekében.

A műszerek alapanyagában bekövetkező elváltozásoknak számos oka lehet. A központi sterilizálóokban pl. eltérő a felhasznált víz minősége. A sterilizáláshoz

helyenként teljesen sómentes vizet használnak, míg másutt közönséges csapvizet alkalmaz-

Csipesz, csepp alakú elszíneződésekkel a felületén.)



Nem megfelelő tisztítás miatt kialakult károk és bevonatok sebészeti műszereken.

nak. A sterilizáláshoz használt gőz minősége is befolyásolja a tisztítás sikerét, valamint az eszközök alapanyagát. A legtöbb helyen a szabályozás nem terjed ki a kazánba táplált víz, a kazánvíz, a termelt gőz és a keletkező kondenzátum paramétereire. Az üzemvíz, a gőzkondenzátum és a steril csomagolás analízise fontos információkkal szolgál.

## Az elszíneződéseket gyakran szilikátok okozzák

A nem megfelelő minőségű vizekben található, vízkeménységet befolyásoló oldott anyagok a berendezésekben és a tisztított ill. sterilizált eszközök felületén mészlerakódáshoz vezetnek. Ezek kristályos szerkezetű bevonatot képeznek, ami a sterilizálás sikerét befolyásolhatja. A nehéz- és színesfémek felületén, a tisztításukhoz és a fertőtlenítéshez használt vízben olykor sötét elszíneződés alakul ki. A kovásv (szilikátok), amelyet a tisztítási, vagy fertőtlenítési folyamatok során nem sikerül eliminálni, a berendezések és a tisztított tárgyak felületén szivárványszínű, csillogó bevonatokat képez.

A szilikátbevonatok kialakulásának oka gyakran az öblítőtű, vagy a gőzsterilizátorba táplált víz magas szilikáttartalma. Munkacsoportunk az utolsó öblítéshez használt vízhez azt a minőséget ajánlja, amelyet az EN 285 a gőzsterilizátorokba töltendő vízzel kapcsolatban határoz meg. Ha a víz szilikáttartalma meghaladja az 1 mg/l-t, idővel a fertőtlenítő készülék és a tisztított műszerek felületén kialakul az említett színes bevonat.

## A kloridok gyakran lyukkorróziót idéznek elő

A kloridok okozta korrózív hatás a műszerekben a legkülönbözőbb módon képes kárt okozni. A korrózió többnyire barna foltok formájában jelenik meg, amelynek a közepén apró, tűszúrászerű lyuk található. A kiváltó ok kiderítése leginkább a detektívek munkájának erőfeszítéseire hasonlít.

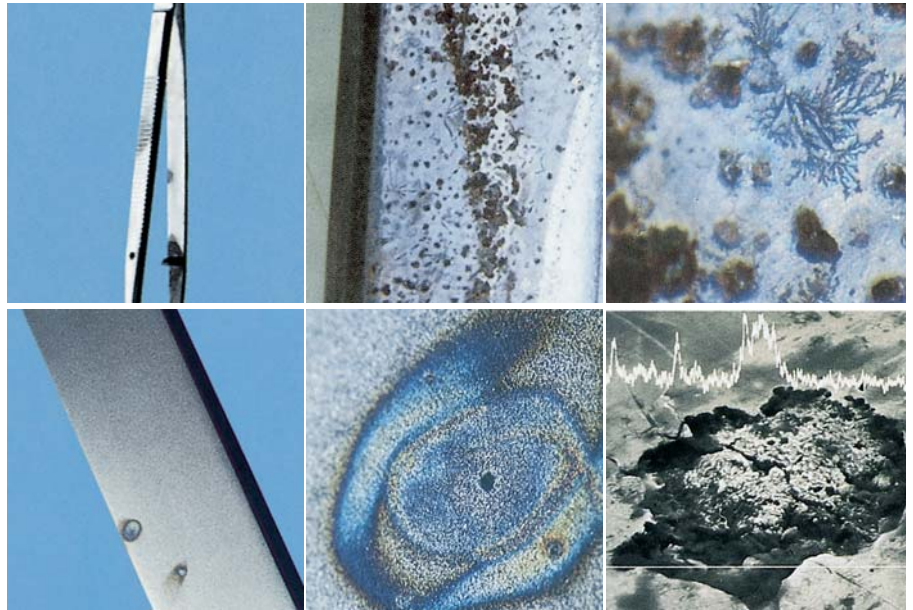
A korróziót nem csak a tisztító ill. fertőtlenítő berendezésben használt víz minősége okozhatja, a nemesacél felületeken a műtétéknél használt kloridtartalmú sóoldatok is korrózív hatásúak. Ha a műszerek használata

és tisztítása között hosszabb idő telik el, ezek rászáradnak a nemesacél felületekre és károsíthatják a műszereket. Azonban sok egyéb kiváltó oka lehet a műszerek korróziójának, pl. a regeneráló sók átszivárgása, a vízlágyítás során elkövetett hibák következtében.

## Helyszíni vízanalízis

A műszerek anyagában bekövetkezett változások esetén műszerfertőtlenítési technikákban jártas ügyfélszolgálati munkatársaink állnak ügyfeleink rendelkezésére. A helyszínen ellenőrzik a tisztító/fertőtlenítő berendezésekben futtatott programokat és analizálják a gépek üzemvizét. Első lépésben a folyamatokhoz használt vegyszerek adagolásának ellenőrzése, ill. a felületeken keletkezett lerakódások azonosítása is a helyszínen történik.

Ha a problémát a helyszínen nem lehet megoldani, további vizsgálatok következnek analitikai laboratóriumban pl. a műszeralapanyagokban bekövetkezett elváltozások és további, a folyamatot befolyásoló tényezők analízise. Ha a probléma megoldását segíti, a tisztító/fertőtlenítő berendezés, ill. a műszerek egyes darbjainak további célzott vizsgálata lehetséges független laboratóriumban is. Munkatársaink évente 1.000 víz- és lerakódás-analízist, valamint mikroszkopos felületvizsgálatot végeznek.



Lyukkorróziókról készült felvételek különböző nagyításban.

## Gyakorlatorientált és megalapozott üzemeltetési ajánlások

A vizsgálati eredményekre támaszkodva ügyfeleinket gyakorlatorientált ajánlásokkal látjuk el a műszerkezelési munkafolyamatokat illetően. Ajánlásaink a tisztítási és fertőtlenítési eljárások validálásában is komoly segítséget jelentenek. Tanácsadásunk kiterjed az üzemvíz minőségére, valamint a készülékekben lefuttatott programokra, az alkalmazott vegyszerek optimális adagolására és alkalmazási módjára, valamint a műszerek kezelését, ápolását illető általános gyakorlati útmutatásokra. Ajánlásainkat a helyszínen a gyakorlatban is bemutatjuk, ill. begyakoroltatjuk.

Szakmai tanácsaink biztos alapja munkatársaink folyamatos képzése és tapasztalata, amelyeket továbbképzések keretében osztjuk meg ügyfeleinkkel. Ezzel cégünk alapítójának, Dr. Walter Weigert jelmondatának szellemét követjük: „Nem az a döntő, hogy mit állítunk elő, hanem az, hogy ebből ügyfeleinknek milyen előnye származik.”

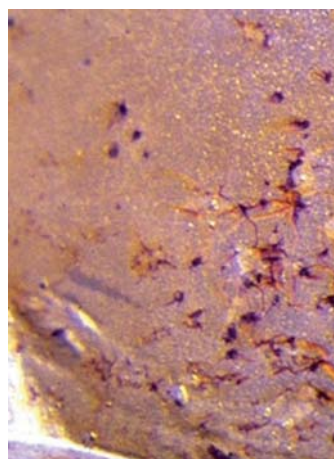
Mosberger József

 DR. WEIGERT Hungária Kft.

A Chemische Fabrik Dr. Weigert által kiadott „UpDate” szakmai kiadvány anyaga alapján.



Súrlódás okozta korrózió, az olajozás hiánya miatt.



Rozsdásodás aranyozott műszerfelületeken.



Foltszerű minták a gőzkondenzátum szennyeződése következtében.



Krómacél műszereken keletkezett károk.

# Merev szkópok javításai számának csökkenése H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma alkalmazásával végzett alacsony hőmérsékletű sterilizálás eredményeként

Helyszíni beszámoló a Barmherzige Brüder Kórházból (Trier, Németország)  
B. Schäfer

**A Barmherzige Brüder Kórház (Trier, Németország) urológiai és ortopédiai osztályán a merev szkópokat 2007. szeptembere óta nem autoklávozzák együtt egyéb sebészeti tálcákkal; ehelyett sterilizálásukat elkülönítve, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma sterilizálókészülékben (STERRAD 100S) végzik. A merev szkópok javításainak számát e váltást megelőző két éves, illetve a váltás utáni egy éves időszakban vizsgáltuk. A H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gáz-plazma sterilizálás bevezetése óta a javítások száma mindkét osztályon jelentős mértékben csökkent.**



## Kiindulási állapot

A trieri Barmherzige Brüder Kórházban a hőérzékeny gyógyászati eszközök sterilizálására 1994. májusa óta H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma sterilizálókészülék (STERRAD 100S, Advanced Sterilization Products, Irvine, CA, USA) alkalmaznak. 2007 őszén az Advanced Sterilization Products (ASP) a Központi Sterilizáló Osztály személyzetének képzést tartott a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-sterilizálásról, melynek során a fő hangsúlyt a kezelésre, a biztonsági szempontokra és az eljárás korlátaira helyezték. A képzés során az ASP képviselője javasolta a gőzzel szemben ellenálló merev szkópok H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-eljárás alkalmazásával történő sterilizálását is. Azt állította, hogy a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-eljárás (amelynek üzemi hőmérséklete 45-50°C, a sterilizáló kamrában pedig száraz környezet van) lényegesen gyengédebb lenne, mint a gőzsterilizálás. Ennek megfelelően, a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-sterilizálás következetes alkalmazásával jelentős csökkenés lenne elérhető a merev szkóp javítások számában, és a kórház csökkenthetné a javítások költségét.

E tanácsot megfogadtuk, s megtárgyaltuk a pénzügyi vezetőséggel. Mindenek előtt megpróbáltunk áttekin-

tést nyerni a merev szkópok jelenlegi készletéről, illetve az urológiai és ortopédiai osztályon előforduló javításokról és az azokkal kapcsolatos költségekről. Intézményünkben merev szkópokat egyéb sebészeti osztályokon is alkalmaznak, de úgy döntöttünk, hogy tesztelési fázisként kezdetben a fent említett két osztályra koncentrálunk. A leltár azt mutatta, hogy az ortopédiai osztályon mostanáig évente 35-40 javítás került elvégzésre, melyek összköltsége kb. 26 000 euro. Az urológiai osztályon évente 12-16 javítás történt, amelyek összköltsége kb. 10 000 eurót tett ki. A H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-sterilizálás alkalmazásával a javítások számának kiindulási értékhez viszonyított csökkenésének lehetősége elérhető célnak tűnt. Ennek megfelelően, elkezdtük megtervezni az új sterilizálási eljárásra történő áttérést és pontos adatok regisztrálási protokolljának kialakítását.

## Sterilizálási eljárás váltása és adatgyűjtés

2007. szeptember 1-jét választottuk a merev szkópok sterilizálási eljárásának gőzsterilizálásról H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-sterilizálásra történő váltásának kezdődátumaként. Mivel e naptól kezdődően a szkópokat elkülönített műszerekként kellett tárolni és szállítani, megfelelő sterilizáló tálcákat is vásároltunk. Egy éves megfigyelési időszakot állapítottunk meg, s mindannyian egyetértünk e vizsgálat lehető legalaposabb – azaz egyes szkópokra lebontott – végrehajtásában. Összehasonlításként a 2007. szeptember 1. előtti két éves (2005. augusztus 31-től 2007. szeptember 1-ig terjedő) időszakot vettük figyelembe.



Az áttérés előtti összehasonlítási időszakot illetően, a következő átlagos éves költségek adódtak:

Merev szkópok összes javítási költsége: 36 000 euro  
 Szkópok javításainak összes száma: 51  
 Ebből ortopédiai: 37  
 Ebből urológiai: 14

A javítások áttérés utáni előfordulásának pontos nyomon követéséhez Excel táblázatot használtunk, amelybe minden egyes szkópot sorozatszámokkal azonosítva bejegyeztünk. A sterilizálás dátumát, valamint a szkópok állapotára vonatkozó megjegyzéseket (az esetleges javítási igényekkel együtt) is feljegyeztük. E lehetőségnél mód nyílt azon beavatkozások számának regisztrálására is, amelyek során a merev szkópok alkalmazásra kerültek. Az összegyűjtött adatokat összesítettük és a különböző osztályokra hónapokra lebontva értékeltük. Az 1. táblázatban az év első hat hónapjára azon beavatkozások havonkénti számát mutatjuk be, amelyeknél merev szkópok kerültek felhasználásra, illetve bemutatjuk az egyes osztályokon a teljes megfigyelési időszakban (2007. szeptember 1-jétől 2008. augusztus 31-ig) végrehajtott javítások számát.

Merev szkópok alkalmazásának száma és a javítások száma						
Hónap	Összesen		Ortopédia		Urológia	
	Alk.	Jav.	Alk.	Jav.	Alk.	Jav.
○ Gőz	= havonkénti átlag gőzsterilizálás alkalmazásával		Alk. = Alkalmazások száma			
○ STERRAD	= havonkénti átlag H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> plazmasteilizálás alkalmazásával		Jav. = Javítások száma			
○ Gőz	119	4.3	49	3.1	70	1.2
○ STERRAD		2.9		2.3		0.6
09-2007	100	3	46	2	54	1
10-2007	124	5	40	5	84	0
11-2007	124	4	56	4	68	0
12-2007	104	1	52	1	52	0
01-2008	133	3	47	3	86	0
02-2008	131	4	54	3	77	1
03-2008		2		1		1
04-2008		1		1		0
05-2008		3		3		0
06-2008		5		3		2
07-2008		2		2		0
08-2008		2		0		2

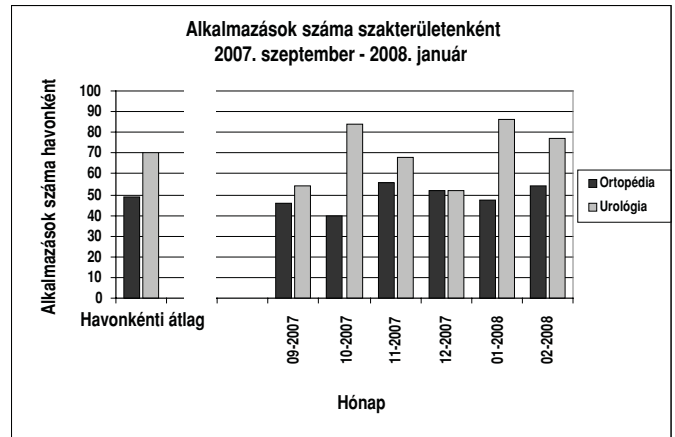
1. táblázat: Felhasználások száma merev szkópok alkalmazásával és a javítások száma

Az ortopédiai és urológiai osztályon merev szkópokkal végzett beavatkozások számának áttekintéséhez hat hónap elegendőnek bizonyult. Ennek megfelelően, a megfigyelési időszak második felében ezeket az adatokat nem regisztráltuk, mivel ez időigényes feladat volt. A táblázat tetején a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma alkalmazásával a megfigyelési időszakban kapott átlagos havonkénti értékeket és a váltás előtti időszakban gőz alkalmazásával kapott átlagos havonkénti értékeket tüntettük fel.

### Az eredmények értékelése

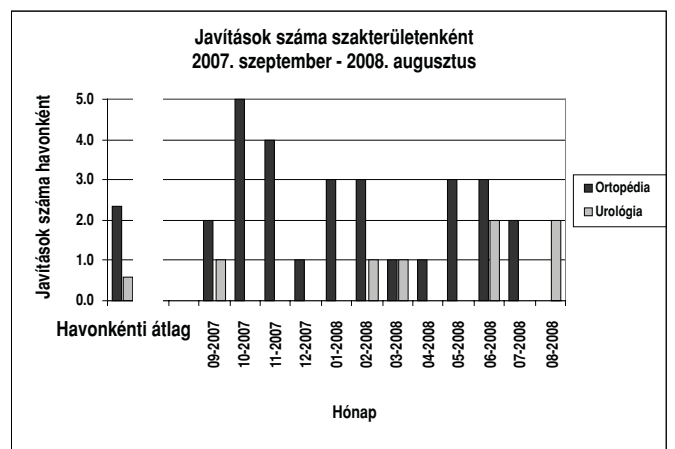
Az 1. ábrán az ortopédiai és urológiai osztályon merev szkópokkal végzett beavatkozások hónapokra lebontott számát, valamint a megfigyelési időszakban a havonkénti átlagos felhasználást mutatjuk be. Az urológiai osztályon a merev szkópokat gyakrabban alkalmaz-

maztuk (havonként átlagosan 70 beavatkozás), mint az ortopédiai osztályon, ahol havonként 49 beavatkozás volt az átlag.



1. ábra: Merev szkópok alkalmazásával végzett beavatkozások száma az egyes osztályokon

Érdekes szempont e felhasználási gyakoriságok összehasonlítása az egyes osztályokon végzett javítások számával, ahogy azt a 2. ábrán bemutatjuk (szintén havonkénti bontásban, illetve átlagos havonkénti felhasználásként).



2. ábra: Merev szkópok javításainak száma az egyes osztályokon H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gázplazma-sterilizálás alkalmazásakor

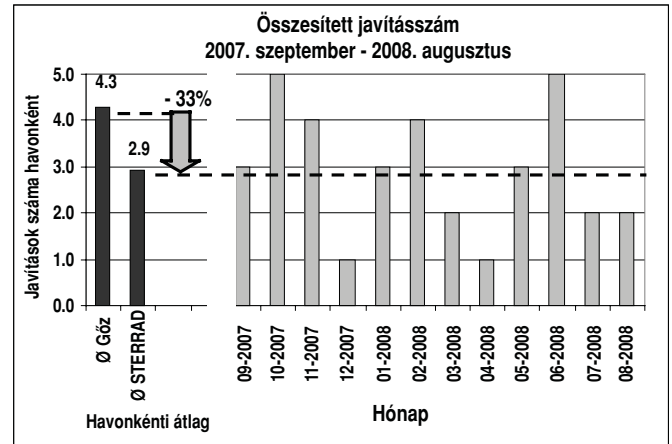
Látható, hogy a nagyobb alkalmazási gyakorisággal jellemezhető osztályon, az urológián regisztráltuk az alacsonyabb javítás számot. Ezzel szemben, az ortopédián sokkal több javítást tapasztaltunk. Statisztikáink egyértelműen igazolják az e területen dolgozók által tapasztaltakat, miszerint a javítások szükségessége szorosan összefügg a beavatkozás típusával és a beavatkozás során a szkópokkal való bánásmóddal. Ortopédiai beavatkozásoknál a szkópok sokkal durvább behatásoknak vannak kitéve, mivel az ízületek között lényegesen nagyobb mechanikai erővel kerülnek szembe, mint az urológiai alkalmazás során,

ahol rendszerint lágy szöveteken belül kerülnek felhasználásra. Mindazonáltal, vizsgálatunk célja annak megállapítása volt, hogy a sterilizálási eljárás változtatása miként járul hozzá a merev szkópok érték-megőrzéséhez.

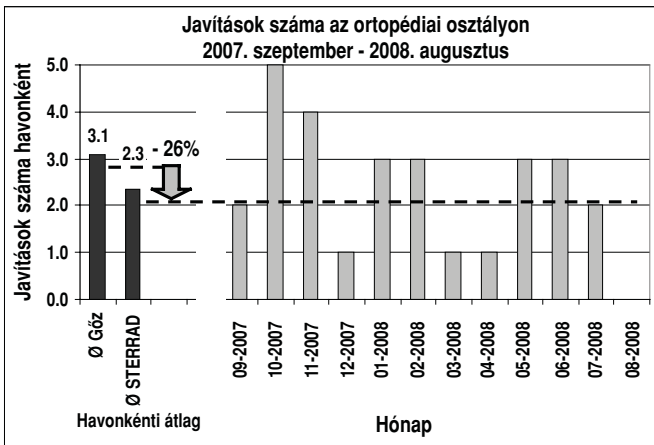
A várakozásoknak megfelelően,  $H_2O_2$  gázplazma alkalmazásával végzett sterilizálással a merev szkópok javítási igénye jelentős mértékben csökkenthető volt. Az ortopédiai osztályon havonként regisztrált értékeket a 3. ábrán mutatjuk be, míg az urológiai osztályon kapott értékek a 4. ábrán láthatók. Ezen ábrák bal oldali részén a  $H_2O_2$  gázplazma-sterilizálás alkalmazásakor kapott átlagos havonkénti értékeket a megelőző két év során gőzsterilizálás alkalmazásakor regisztrált értékekkel hasonlítjuk össze.

Az ortopédiai osztályon a javítások számában 26%-os csökkenést értünk el (a javítások száma a havonkénti 3,1 átlagos számról 2,3-re csökkent), míg az urológiai osztályon a csökkenés 50%-os volt (havonkénti 1,2-ről 0,6-re).

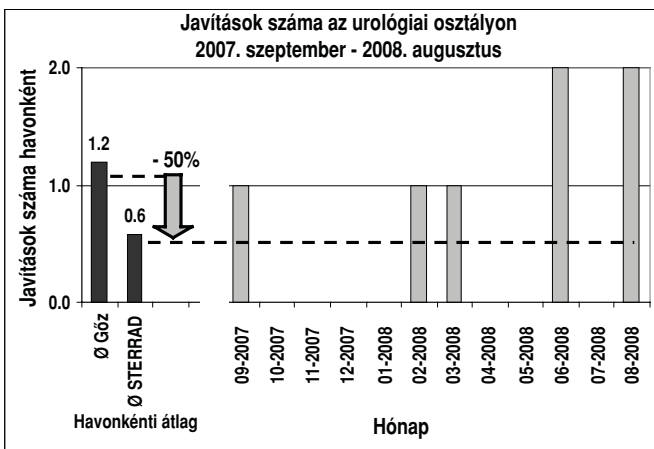
gázplazma-eljárás alkalmazásával a javítások számában meggyőző, 33 %-os csökkenés tapasztalható (havonkénti 4,3-es átlagról 2,9-es átlagra).



5. ábra: A merev szkópok szükséges javításai számának összesített csökkenése a két osztályon  $H_2O_2$  gázplazma-sterilizálás alkalmazásával



3. ábra: A merev szkópok szükséges javítási számának csökkentése az ortopédiai osztályon  $H_2O_2$  gázplazma-sterilizálás alkalmazásával



4. ábra: A merev szkópok szükséges javítási számának csökkentése az urológiai osztályon  $H_2O_2$  gázplazma-sterilizálás alkalmazásával

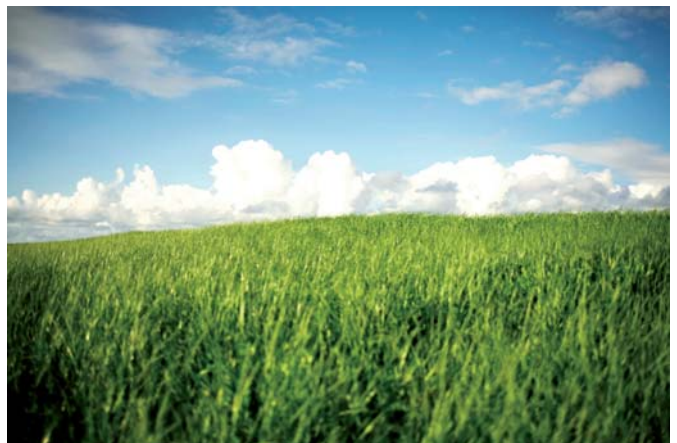
Az e két osztályon kapott eredmények összesítését az 5. ábrán mutatjuk be, amelyen látható, hogy a  $H_2O_2$

## Következtetések

A sterilizálási eljárás váltását követően kórházunkban a szkópok szükséges javításainak jelentős mértékű csökkentése vált lehetővé. Az egy éves megfigyelési időszakban a két osztályon összességében 33%-os csökkenést regisztráltunk, ami 17 javításnak felel meg. Korábban a merev szkópok javítása átlagosan évente 36 000 euro kiadást jelentett. Következésképpen, e két osztályon csak a merev szkópok javításán 12 000 eurós éves költségmegtakarítás volt elérhető.

Ezen túlmenően, kimutattuk, hogy a szkópokat elkülönítve kezelve lehetőség nyílik a műtőben a munkarend rugalmasságának nagymértékű fokozására. Ha a szkóp homályossá válik vagy megsérül a sebészeti beavatkozás során, többé nincs szükség egy teljesen új műtéti szett felbontására – a steril raktárból egy azonos szkóp kérhető be, és a műtét azzal folytatható. Ez elősegíti a sterilizálás idejének és költségének csökkentését is.

Barbara Schäfer, Abteilungsleitung ZSVA, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Nordallee 1, 54292, Trier, Németország. E-mail: b.schaefer@bk-trier.de



# Minőségmenedzsment a műtők és a központi steril ütközésében



**A német klinikai környezet évek óta tartó gyors változása, valamint az egészségügyi szabályok állandó módosulása, már régóta kényszeríti a klinikákat úgy a műtéti osztályokon, mint a központi sterilben egy kiforrott minőségmenedzsment felállítására és bevezetésére. Egy intézmény építészeti adottságai és gépi felszereltsége mellett az ott dolgozó személyzet, tehát minden egyes dolgozó a maga jó és rossz tulajdonságaival és képzettségével nagyon fontos tényező, ami a hatékonyságot és a munkafolyamatok állandó optimális minőségét befolyásolja.**

A gyógyászat állandó fejlődése, az egyre komplikáltabb műtéti fajták és technikák bevezetése változást hozott a műtéti eszközökben is, így például megjelentek a minimál invazív operációs eszközök, vagy termolabilis anyagok és eszközök speciális tisztítási követelményekkel.

A gépek, mint a különféle sterilizátorok, a mosogató és fertőtlenítő gépek felépítésének és működésének ismerete, azok kiszolgálása és megfelelő kezelése, valamint a folyamatok átlátása teszi lehetővé az adott feladat pontos felismerését és annak birtokában a helyes döntés meghozatalát. Magas színvonalú munkát az ismeretek megléte és minden egyes dolgozó tudatos döntése eredményez. A klinikák szűkös pénzügyi helyzete erősen csökkentett személyzeti ellátottságot eredményez, amely a központi sterilben is érvényesül. Ennek az a következménye, hogy minden egyes dolgozónak többet kell dolgozni, ami a munka minőségének romlását eredményezheti.

Ennek a negatív jelenségnek az ellensúlyozására megfelelő intézkedéseket kell foganatosítani, amely növeli a dolgozói megelégedettséget és ezáltal optimalizálja a munka minőségét.

Ez azért is fontos, mert úgy a műtői személyzet, mint a központi sterilben dolgozók a műtéti eszközök előkészítése (előkezelés, gyűjtés, előtisztítás, adott esetben szét szerelés), felkészítése (tisztítás, fertőtlenítés, ellenőrzés) és sterilizálása, valamint azok mozgatása és szállítása során is, az orvostechinikai eszközzel érintkeznek.

Ez adott esetben a hétköznapi rutin munkában a két területen tevékenykedők (műtői személyzet, központi steril) között feszültségekhez vezethet.

## **A munkahely bemutatása:**

A Dr. Koch Klinika egy 80 ágyas magánklinika Kft & Bt tulajdonosi formában.

A klinikán, 9 szakterületen, 19 műtéti szakmában jártas orvos dolgozik és évente kb. 5000 pácienszt látnak el. A klinika egyik súlyponti területe a szülészeti. A 4 szülőszobában évente kb. 1400 szülést vezetnek le.

Műtéti beavatkozások a következő szakágakban vannak:

1. Nőgyógyászat
2. Szülészeti
3. Általános sebészet
4. Traumatológia
5. Ortopédia
6. Érsebészet
7. Plasztikai sebészet
8. Neonatológia

Három aneszteziológus látja el a pácienseket az altatás alatt, ill. komplikált szüléseknél szükség esetén segít különféle fájdalomcsillapító érzéstelenítéssel.

A klinika építészeti négy osztályra tagozódik: egy műtőosztályra három műtővel, valamint egy központi sterilre, ahol két darab 2 steril egységű sterilizátor és két darab újgenerációs mosogató és fertőtlenítő gép van elhelyezve. Ez a két készülék csatlakozhat központi számítógépre, valamint nyomtatóval vannak ellátva az egyes lefutott ciklusok dokumentálására.

A központi steril ellátó osztály első validálása 2005-ben történt, a gépek közül a sterilizátorok kerültek be, amelyet 2007-ben a mosogató és fertőtlenítő gépek is követtek.

Személyzet oldalról a központi sterilnek egy teljes munkaidőben foglalkoztatott dolgozója van (felelős vezető), de őt igény szerint ápolók segíti ki a műtő részlegből.

A központi sterilben évente kb. 8000 steril egységnyi műszermennyiséget készítenek fel.





### A műtéti osztály és a központi steril együttműködésének megfigyelése a minőség menedzsment szempontjainak figyelembevételével

A minőségmenedzsmentet felállítók alapvető álláspontja, amelyet a törvényhozó 1994-ben törvényileg meghatározott és követel, hogy az adott intézet állítson fel egy tervezetet, amely többek között a műtéti osztály és a központi steril dolgozóinak együttműködését szabályozza és biztosítja.

A központi sterilben a feladat nagy részét egy teljes munkaidőben foglalkoztatott, szakirányú sterilizáló asszisztens képesítéssel rendelkező dolgozónő látta el, akit szükség esetén ápolók segítettek ki, ha a műtéti programok ezt szükségessé tették.

A munkafolyamatok jól kapcsolódtak egymáshoz, a hibaarány 1% alatt volt. Ennek az volt a magyarázata, hogy a klinika központi steril és műtéti osztályán a munkae- rő vándorlása, cserélődése nagyon alacsony volt. A munkatársak azonosulása a klinika „jótékonyan másként” küldetési céljával megalapozta a megbízhatóságukat úgy a munkához való hozzáállásban, mint a munka eredményében.

Viszont az is tény volt, hogy sem a folyamat, sem a munka fázisainak lépései írásban nem voltak rögzítve, tehát a műtéti osztály és a központi steril munkája utólag nem volt követhető.

Továbbképző tanfolyamok, beszállító cégek szakmai konzultációja, jogi aspektusok és kapcsolódó egyéb szakmai cikkek alapján egyértelművé vált, hogy a klinika számára egy minőség menedzsmentet kell felállítani és bevezetni. 2004-ben és 2005-ben a klinika higiénikusával közösen kidolgoztak egy MM (Minőség Menedzsment) kézikönyvet, amelyben a műtéti osztály és a központi steril összes folyamata rögzítve, ill. szabályozva lett.

Ez a kézikönyv nem egy merev előírás, hanem alkalmazkodik úgy az új műtéti eljárásokhoz, mint az új anyagokhoz valamint a változó szabványok előírásaihoz.

Ez a hatósági és jogi ellenőrzések szempontjából is nagyon fontos, mert csak egy kiforrott, írásban rögzített minőség menedzsment tudja a munkafolyamatok összefüggéseit bemutatni.

Egy kiforrott minőség menedzsment ad biztonságot és elégedettséget minden munkatársnak, mert minden munkafolyamat, amely szerint dolgozni kell, le van írva. (Pl. műtéti tálcák eszközlístája, fényképes dokumentáció)

Az MM kézikönyvben szerepel a műtéti osztály és a központi steril új belépő dolgozóinak betanítása és a betanítás dokumentálása.

2006 több változást hozott a klinika életében, amely a fent említett két osztályt is érintette. A már kidolgozott MM kézikönyv nagy segítséget és biztonságot nyújtott. Időközben kiegészült különböző oktatási és továbbképző anyagokkal, amelyek ismeretét a munkatársaknak aláírásukkal kellett igazolni.

### Feszültségek a központi steril és a műtő dolgozói között a műtéti eszközök előkészítésében, felkészítésében és kezelésében

Függetlenül attól, hogy műtői vagy központi steril munkahelyről van szó, a két munkacsoport hétköznapi együttműködésére a magas fizikai és pszichikai terhelés nyomja rá a bélyegét, valamint a műtéti eszközök állandó, mindig egyenletes és optimális minőségű felkészítésének igénye.

A működtetett minőségmenedzsment ellenére, sok belső és külső befolyásoló tényező játszhat ebben zavaró szerepet.

Az okok nagyon sokrétűek és különböző indítékúak lehetnek.

### Pár kritikus pont, amely a két csoport között többször visszatérő konfliktus alapja:

#### 1. A munkae- rő hiányos kiképzése vagy betanítása az adott munkaterületre

Az az új munkae- rő, aki a belépésnél az új tevékenységi terület elvárásaira és az egyes munkafázisok megismerésére intenzív oktatást kap, az alapismeretek és adottságok függvényében, viszonylag gyorsan bedolgozhatja magát. Képes lehet arra, hogy nem csak az egyes munkafázisokat, hanem a teljes munkafolyamatot átlassa és a munkáját ennek alapján végezze.

Más oldalról konfliktusok is keletkezhetnek amiatt, hogy nem ismeri, vagy nem ismertették vele a másik csoport munkafolyamatait, vagy egyáltalán nem is érdeklődik utána.

Például az a műtői asszisztens, aki a központi sterilben soha nem látta egy minimal invazív műtéti eszköz teljes felkészítését, el sem tudja képzelni mennyi munkával jár egy ilyen eszközt a következő műtőre minden szempontból alkalmassá tenni.

A műtői asszisztensek kritikái sokrétűek lehetnek, pl. nem ellenőrizték az eszközök valós működését, egy ponton akadozott a műszer, egy MIC eszköz csapja nem zárt rendesen, a tisztítás nem volt tökéletes, a megkapott szettből valami hiányzott, stb.

A hibát mindig a központi sterilnél keresik és nem a műtő környezetében.

Ugyanezt visszafele is meglehet figyelni, hogy a hiányolt műszer már eleve nem került vissza a műtőből, nem jelzik azt, hogy valamilyen műszerrel gond lenne, stb.

#### 2. A napi műtétek koordinálása a rendelkezésre álló OP Szetek függvényében

Olyan speciális műszerek, amelyekből az intézetben csak



pár darab vagy készlet van, konfliktusok forrása lehet, ha azok egy adott időben nem állnak rendelkezésre és emiatt a tervezett műtétek elvégzésében zavar keletkezik.

A központi sterilnek az a feladata és felelősége, hogy ezekre az esetekre időben hívja fel a figyelmet és jelezze, hogy az adott műszer készlet használat után, mikorra állhat újra rendelkezésre.

Erre jöhet olyan válasz, hogy a műtő ezt már korábban jelezte, de a központi steril ezt nem vette figyelembe.

A megoldás az együttműködés, a közös tervezés a műtétek fajtája, a rendelkezésre álló eszközkészlet és a központi steril teljesítőképessége alapján!

### 3. A „kritikus C” kategóriába tartozó orvostech- nikai eszközök felkészítésének megtagadása

A német Robert Koch Intézet az orvostech-  
nikai eszközöket három fő csoportra osztja,

„Nem kritikus”, „Részben kritikus A – C” és „Kritikus A – C”.

A központi steril vezetője megtagadja a „Kritikus C” kategóriába tartozó eszközök felkészítését annak ellenére, hogy ez gazdaságossági szempontból nagyon előnyös lenne.

Az orvostech-  
nikai eszközökre vonatkozó törvény ebben az esetben egyértelműen fogalmaz:

A központi steril csak akkor végezheti el az ilyen kritikus eszközök felkészítését, ha erre vonatkozó akkreditálással rendelkezik, amelyet egy minősítésre jogosult intézet, pl. TÜF Rheinland-pfalz állított ki.

Ha ilyen minősítés nincs, a központi steril vezetőjének meg kell tagadni a munka elvégzését.

A ma használatos orvostech-  
nikai termékek, adott esetben egyszer használatos eszközök magas költségeket jelentenek az intézmény számára, amely vitákhoz vezethet a központi steril vezetője, az operáló orvosok és az intézet menedzsmentje között.

A megoldás és a költségek csökkentése olyan szolgáltató igénybevétele, amely a „Kritikus C” eszközök felkészítésére megfelelő minősítéssel rendelkezik.

### 4. A steril csomagolás véletlen felbontása a műtőben

Steril konténer, vagy csomagolt steril eszköz véletlen kibontása a műtői személyzet által, amelyet használat nélkül azonnal visszaküldenek ismételt felkészítésre.

Mivel a konténer akár nagyon érzékeny eszközöket is tartalmazhat, mint pl. optikák, ezért az ilyen hibákat kritikusán kell nézni. Felesleges költség keletkezik az ismételt felkészítéssel és a műszer(ek)nek sem teszünk ezzel jót. A központi steril dolgozói felesleges többlet-

munkára kényszerülnek, amit egyértelműen látnak is.

Másik oldalról pedig előfordulhat, hogy a csomagoló flisz egy része a konténer fedele alól kilóg, ami a csomagolás gondatlan elvégzésének a következménye.

Ezt a műtő jogosan kifogásolja és felvetheti, hogy a sterilizálás előtt nincs megfelelő ellenőrzés, a sterilizálás után nem vizsgálják át hogy minden rendben megtörtént, hogy a csomagolások sértetlenek, hogy a raktárba se kerülhetett volna be, és hogy a kiadásnál sem vették észre, és, és....

### 5. A sterilen csomagolt orvostech- nikai termékek ellenőrzése

A központi sterilnek egyik legnagyobb bosszúsága a sterilizált eszközök időszakos (akár havi) ellenőrzése, különösen a lehegesztett eszközök esetében.

A lejárt dátumok ismételt munkát jelentenek.

Az utóbbi években a Robert Koch Intézet módosította a steril eszközök tárolására szolgáló raktárak vonatkozó ajánlásait, amely szerint megfelelő raktári steril csomagolás használata esetén (pl. záró fedéllel ellátott fóliás zacskó), ritkán használt, de mégis szükséges egyedi eszközök akár 5 évig is tárolhatók.

Ez komoly megtakarítást eredményez úgy munka, gépidő, csomagoló anyag, mint akár a javítási költség területén is.

### Összegzés

Az egyes dolgozókkal tudatosítani kell, hogy a nap mint nap jelentkező nehézségeket és problémákat a csapaton belül és a csapattal együtt kell megoldani. El kell érni azt a felismerést, hogy csak a csapat együttes tevékenysége, függetlenül attól ki milyen funkcióban és melyik csapatban – központi steril, vagy műtő – tevékenykedik, hozza meg a mindig újra reprodukálható magas minőségű eredményt, amely végső soron a páciens kezelését szolgálja.

Ez a csapat tagjai számára egyben lehetőség is a személyes fejlődésre.

Jelentheti ez azt is, hogy az egyes dolgozók együttműködve és együtt gondolkodva, jó minőségben és szíves látják el feladatukat.

Ennek egyik előfeltétele lehet az a kezdet, amikor a munkaerő a betanulási fázisban van és egy részletekbe menő írásos anyag alapján egyértelműen látható számára az elvégzendő feladat, a műtői terület és a központi steril együttműködésének rendszere és az elvárt követelmény.

Az effektív munkavégzés előfeltétele a motiváció és az elégedettség, amely egyben kötődést és hosszú távú kölcsönös megelégedettségen alapuló kapcsolatot is eredményezhet.

Ez biztosítja hosszú éveken át az intézeten belül az egyes munkafázisok magas minőségét.

Ferenczi Árpád  
Miele Professional

#### Forrás:

Aseptica November 2008, Ralf Krakowiak  
Aufbereitung: Qualitätsmanagement im  
Spannungsfeld von OP und ZSVA.  
(kivonatos, összefoglaló fordítás)

# Új eredmények, melyek elsőként bizonyítják a STERRAD® NX™ rendszer technológiájának prionok inaktiválásában mutatott hatékonyságát

Számos teszt eredményei azt mutatják, hogy a hidrogén-peroxid gázos STERRAD® sterilizáló rendszer technológiája hatékonyan inaktiválja a halálos kimenetelű agybetegségekkel összefüggő, fehérjealapú fertőző ágenseket.

Az Advanced Sterilization Products® (ASP) a közelmúltban újonnan publikált adatokat tett közzé, melyek azt bizonyítják, hogy a STERRAD® NX™ rendszerekben alkalmazott, alacsony hőmérsékletű hidrogén-peroxidos sterilizáló technológia alkalmas a szarvasmarhák szivacsos agysorvadásával (BSE, más néven kergemarhakór) és egyéb, halálos kimenetelű agybetegségekkel összefüggő prionok inaktiválására. Ezidáig a sterilizálási eljárásokkal szemben szokatlanul magas szintű rezisztenciát mutató prionok teljes inaktiválására egyedülként elfogadott eljárás az agresszív vegyszerekben végzett áztatás és a magas hőmérsékletű gőz (speciális prionciklusban; 134°C, 18 perc) alkalmazásának kombinálása volt. Ezeket a kulcsfontosságú felismeréseket az *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2009. augusztusi számában publikálták.

A prionok, amelyek fehérjealapú fertőző ágensek, olyan neuro-degeneratív agybetegségeket okoznak, amelyekre az agyszövetben „lyukak” kialakulása jellemző. A prionokkal való érintkezés és a tünetek kialakulása között rendszerint hosszú idő telik el, azonban a tünetek megjelenése után az agykárosodás és a halál gyakran gyorsan bekövetkezik. A prionok rendkívül rezisztensek az inaktiválásukra általánosan alkalmazott eljárásokkal szemben, és egészen a legutóbbi időkhöz ellenük csak a legagresszívabb sterilizálási eljárások bizonyultak hatásosnak.

„Mivel jelenleg nem áll rendelkezésre megfelelő gyógy mód, a prionbetegségek jelentős fenyegetést jelenthetnek a lakosság, illetve a prionokkal összefüggő betegségekben szenvedő páciensek kezelésében részt vevő egészségügyi intézmények számára”, nyilatkozta Dr. Pascal Clayette (SPI-BIO, CEA, Fontenay-aux-Roses, Franciaország). „A prionok inaktiválásának kérdését nehezíti az a körülmény is, hogy a jelenleg ajánlott eljárások gyakran károsak az orvostechnikai eszközökben alkalmazott anyagokra”

„Ezek az eredmények a fertőzés-megelőzéssel foglalkozó szakemberek számára nagy jelentőségűek, mivel fontos, hogy olyan hatékony és kevésbé káros sterilizációs megoldás álljon rendelkezésre, amely a kórházak és klinikák számára lehetővé teszi a prionok terjedésének megelőzését, ugyanakkor, az értékes sebészeti eszközöket megvédi a nagy hőmérsékletű gőzsterilizálás esetleges káros hatásaitól” (Klaus Roth, SMP GmbH, Tübingen, Németország).

## Az eredményekről

Az ASP Franciaországban és Németországban több független laboratóriumot választott ki a kísérletek elvégzésére. Szakértelmüket széles körben elfogadott kísérleti eljárások alkalmazásával kombinálva a prionok inaktiválására jelenleg rendelkezésre álló legátfogóbb vizsgálatokat hajtották végre. Az elvégzett 61 teszt-

sorozat (41 in vivo és 20 in vitro) a fertőtlenítési, mosási és sterilizálási eljárások részletes értékelését és összehasonlítását tette lehetővé. A kórházakban rutinszerűen alkalmazottakhoz hasonló STERRAD® NX™ sterilizáló rendszerekkel jobb eredmények voltak elérhetőek, mint a 134°C-on 18 percig végzett prion gőzciklussal (amely az Egészségügyi Világszervezet által a prionok inaktiválására ajánlott, speciálisan optimalizált gőzciklus).

## A prionbetegségekről

A prionbetegségeket az ún. prionok (angol elnevezés alapján képzett mozaikszó: „proteinaceous infectious particle only”; kizárólag fehérjeszerű fertőző részecske) okozzák, amelyek kizárólag fehérjéből álló fertőző ágensek. A prionbetegségek – vagy a fertőző szivacsos agysorvadások (TSE-k) – ritka, progresszív neurodegeneratív rendellenességek családját alkotják, amelyek embereket és állatokat egyaránt megbetegítenek, és amelyek közé olyan betegségek tartoznak, mint a szarvasmarhák szivacsos agysorvadása (BSE, más néven „kergemarhakór”), valamint az embereknél előforduló Creutzfeldt-Jakob betegség (CJD). Ezek szórva nyosan előforduló, örökletes vagy szerzett betegségek lehetnek. A prionbetegségek, ellentétben a szokványos betegségekkel, nem váltanak ki immunreakciót vagy gyulladást, azonban hagyományos úton (pl. étellemmel, vértranszfúzióval, sebészeti beavatkozások útján) terjedhetnek. A prionok okozta betegségekre hosszú, tünetmentes inkubációs időszak jellemző, és mindig halálos kimenetelűek.

## A STERRAD® sterilizáló rendszerekről

Az ASP forradalmi gázplazma-technológiáját alkalmazó STERRAD® sterilizáló rendszerekkel a műszerek és gyógyászati eszközök biztonságosan és hatékonyan – a perocetsavat, gőzt és etilén-oxid gázt alkalmazó rendszerekkel összefüggő korlátozások és kockázatok nélkül – sterilizálhatók. A kórházakban és egészségügyi intézményekben világszerte több ezernyi működő egységgel jelen lévő STERRAD® sterilizáló rendszerek, a műszerek javítási költségeinek csökkentése, gyors ciklusok biztosítása, a műszerek szükséges készleteinek csökkentése és a biztonság növelése révén, kimutatható megtérülést biztosítanak a kórházak sterilizálásával összefüggő beruházásai számára.

## Az Advanced Sterilization Products-ról (ASP)

Az Ethicon, Inc. (a Johnson & Johnson csoport tagja) Advanced Sterilization Products (ASP) üzletága vezető szerepet tölt be az innovatív műszersterilizálás, a magas szintű fertőtlenítés és a tisztítási technológiák fejlesztésében. A társaság elkötelezett a páciensek, egészségügyi dolgozók és a környezet olyan termékek kifejlesztésével történő védelme iránt, amelyek ugyanúgy hangsúlyt fektetnek a biztonságra, mint a hatékonyságra és gazdaságosságra. Ezek a termékek – fejlett műszerfeldolgozó technológiák alkalmazása révén – a vásárló számára lehetővé teszik a gyógyítási hatékonyság javítását, mindeközben lehetőséget biztosítva a kiadások féken tartására, a termelékenység növelésére és a biztonság fokozására.

A társaság székhelye Irvine (Kalifornia, Egyesült Államok).

# Hírek a MESZK Közegészségügyi-járványügyi Tagozatának tevékenységéről:

2009. 05. 07-én zajlott le a **MESZK III. Szakmai Nap rendezvénye**, ahol szakmánkat két előadó is képviselte: Korom Judit a Közegészségügyi-járványügyi Tagozat budapesti szervezetének vezetőjét a tagozat bemutatására kérte fel a Budapesti Szervezet és Bojtorné Szegedi Ágnes szakmai előadást tartott az *ápolói teendők MRSA-s beteg környezetében* címmel.

A Tagozat budapesti szervezetének bemutatása során elhangzottak legfőbb eredményeink és további céljaink.

## Az eredmények közül az alábbiakat emelném ki:

1. A kötelező tagság megszűnte után taglétszámunk nem hogy csökkent volna, még emelkedett is.
2. A tagozat munkáját olyan szakemberek is segítik, támogatják, akik nem kamarai tagok.
3. MESZK Szakmai Díjra jelölésünket a Budapesti Szervezet 2008-ban elfogadta. Dr. Kolos Ákosné közegészségügyi-járványügyi felügyelő kórházhygiénikus vehette át Kaposváron az Egészségügyi Szakdolgozók XXXIX. Országos Kongresszusán ezt a magas szakmai kitüntetést 46 év kórházhygiénikus és tagozatunkban végzett munkájának eredményeként.
4. Tanfolyamszervezés az Országos Szervezettel közösen: Betegbiztonság, dolgozói biztonság keretében 2008-2009. évben lezajlott MRK rendezvények „teltházások” voltak. A tervezett 3 budapesti alkalom nem volt elegendő az igények kielégítéséhez, a rendezvény megtartását vidéki városokba is eljuttatta a Kamara.
5. A MESZK távoktatási programjába bekerült „A multirezisztens kórokozók (MRK) előfordulása” című blokk, mely 2009 őszétől a <http://meszk.etovabbkepzes.hu> internetes oldalról érhető el, és 20-40 kreditpont kapható a tanfolyam elvégzésekor.

## A további célok, feladatok közül kiemelt fontosságúak:

1. **A jelenlegi munkahelyek megtartása.** Szükségeseznek tartjuk a meglévő szakembereink megtartását, megbecsülését.
2. Fontosnak tartjuk Tagozatunk szereplőinek **eredményesebb elfogadtatását a társszakmák által.** Szeretnénk, ha segítőtársat látnának bennünk.
3. Szeretnénk elérni, hogy azok a cégek, akik kórházhygiénés szakmához szükséges eszközöket, szereket, berendezéseket **értékesítenek, legalább 1 közegészségügyi-járványügyi felsőfokú végzettséggel rendelkező szakembert alkalmazzanak.** Egészségügyi termékeket értékesítő vállalkozások által tartott **pontszerző előadásokat ne tarthassanak hozzá nem értő emberek.** Javasoljuk az előzetes közegészségügyi-járványügyi felügyelői kontollt.
4. Együtt kívánunk működni a Magyar Orvosi Kamarával a multirezisztens kórokozók visszaszorítása érdekében. Elsőként az Országos szervezethez eljuttatott levelünkben javasoltuk a nagy sikerrel lebonyolított

MRK előadás sorozathoz kapcsolódóan „Interdiszciplináris MRK Nap” megtartását, amely szinte minden orvosi szakterület számára, ahol antibiotikum alkalmazás történhet, tanulságos lehet. Reméljük, hogy a szakmai kollégiumok együttműködnek, és megvalósítják az általunk javasoltakat.

5. **A módszertani levél tervezetek, jogszabály tervezetek egyeztetéséhez új aspektusból történő megközelítésre hívjuk fel** a szakmai feletteseink figyelmét. E szerint egy az adott szakmai probléma megoldása érdekében tagozati állásfoglalást kérnének tőlünk, és bevonnának az előkészületekbe. Arra számítunk, hogy ez által hatékonyabb kommunikáció jöhetne létre a jogszabályalkotók és a szakmai kamara között. Időben megtudnánk, hogy adott esetben mi indokolja az illető jogszabály megváltoztatását, az új létrehozását. Ha erre fény derül, lehet, hogy mi is könnyebben kötünk ésszerűbb kompromisszumokat, vagy éppen felhívhatjuk a jogalkotó figyelmét általa nem prognosztizált veszélyforrásokra és következményekre.
6. Ahogy az egészségügy több területén igény van a **kompetenciák tisztázására**, ez az igény a mi tagozatunknál is fennáll. Pl. a társszakmák határainak kijelölése, amire a legnagyobb szükség a kórházhygiénés munka során van. A közegészségügyi-járványügyi felügyelő és epidemiológiai szakápoló, infékciónkontroll nővér, feladatköre gyakran összemosódik, a sterilizáló vezetőnek pedig a képzettségi minimuma nincs megfelelően meghatározva.
7. **A központi sterilizálókba megfelelően képzett szakembereket szeretnénk.** Vezetői feladatok ellátását műtősnői és közegészségügyi-járványügyi felügyelői végzettség nélkül ne lehessen ellátni.

A MESZK legfontosabb feladatainak egyike a szakképzésekben, továbbképzésekben való részvétel. A 2009-es év az első, amikor a MESZK országos szervezete közzé tette felhívását a szakmai vizsgákon vizsgabizottsági tagként való részvétellel kapcsolatosan. Ennek első lépése a MESZK által egészségügyi szakmai vizsgabizottságokba történő delegálás, melynek feltétele a MESZK Vizsgabizottsági Tagnyilvántartásban való felvétel. A Nyilvántartási lap leadási határideje **2009. július 31-e** volt. A nyilvántartásba felvett kamarai tagok ezt követően felkészítő programon vesznek részt, csak ez után kerülnek be vizsgabizottságokba. A MESZK által delegált vizsgabizottsági tagok a

kamarán keresztül – nem közvetlenül a vizsgáztató intézménytől kapják járandóságukat, ami reményeink szerint emeli majd a vizsgák színvonalát és elkerülhetővé teszi a visszaéléseket.

Megkeresés érkezett a nyár folyamán az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet részéről az OKJ képzés keretén belül a *2326-06 Aszepszis-antiszepszis – munkavédelem környezetvédelem alapmodul tananyagának oktatására, Műtősségéd és Műtési szakasszisztens képzés keretében*. Ezeket a tárgyakat

Bojtorné Szegedi Ágnes nagy szakmai gyakorlattal rendelkező közegészségügyi-járványügyi felügyelő a MESZK Közegészségügyi-járványügyi Tagozatának Országos tagozatvezető helyettese fogja oktatni, és a vizsgabizottsági munkában is részt venni.

Korom Judit  
MESZK KJT vezető Budapest  
Budapest, 2009. augusztus 24.

### Szerkesztői megjegyzés.

**Az egészségügy beszállítói csak akkor számíthatnak üzleti sikerekre, ha a saját területüket a lehető legjobban ismerő munkatársakkal rendelkeznek. Üzleti megbeszéléseken egy cég kompetencia hiánya gyorsan megmutatkozik ami a mai kiélezett helyzetben a piacról való kiszorulást jelentheti.**

**A termékekről az orvostechnikai eszközöket forgalmazó cégek többségénél belső képzést tartanak.**

**A képzés végén – Orvostechnikai eszköz forgalmazó – bizonyítványt adnak ki.**

**A forgalmazáson túl legalább ilyen súlyú a szerviz kérdése. Csak szakavatott szervíz végezhet javítást vagy karbantartást, ahol a felelősség kérdése egyértelműen nyomon követhető, illetve biztosított az esetek, az események és a különleges események kezelésének rendszere.**

# Munkahelyi mérgezések szűrése

*Dr. Tompa Anna Info Rádióban elhangzott riportja*

- A genotoxikológiai monitor az egy olyan komplex vizsgáló módszer, amelyik alkalmas arra, hogy nagyon korai, a sejtmagot ért károsodásokat kimutassa. Ezek kromoszóma vizsgálatok többnyire, de kiegészítjük funkcionális vizsgálatokkal, az immunrendszer reaktivitását is vizsgáljuk, és ezen kívül pedig a DNS állományt kijavító enzimmegkötésnek az aktivitását is. Ez a vizsgálati módszer alkalmas arra, hogy azokat a rejtett hibákat kimutassa, amelyeket a munkahelyi vegyi expozíció okoz, ugyanakkor még klinikai laboratóriumi vizsgálatokkal ez nem mutatható ki, amelyekből később, hogyha ezek halmozódnak, betegség alakulhat ki.

- *Milyen munkahelyek lehetnek veszélyesek ilyen szempontból?*

- A vegyipar, ezen kívül pedig az egész gyógyszeripar. De ide tartozik az egészségügy is, hiszen amikor kezelik a betegeket veszélyes anyagokkal, például a daganatos betegeket citosztatikumokkal, hogy megöljék a tumoros sejteket, és a kezelő személyzet is kaphat ebből nagyon kis mennyiségeket ugyan, de ezek hosszú időn keresztül hatnak, aztán ugye megjelenik a betegség. Zárt rendszerben kéne dolgozniuk a nővéreknek, asszisztenseknek, orvosoknak, hogy ne kerüljön be a szervezetükbe, tehát maszkba, kesztyűbe, megfelelő elszívóval ellátott berendezésekbe. A benzinkutasoknak sem lenne szabad kesztyű nélkül benzint kiszolgálni, vagy megfelelő légzésvédelmet is

biztosítani kellene, hiszen ott nagyon illékony ez az anyag és belélegzik.

- *Milyen betegségeket okozhatnak ezek a környezeti ártalmak?*

- Elsősorban az immunrendszert említeném meg. Hosszútávon pedig daganatos betegségek, autoimmun betegségek, például ízületi panaszok, érrendszeri elváltozásokat okoznak. És a halmozott hibákat mi összefüggésbe tudjuk hozni a munkahellyel.

- *Mennyire elterjedt ez a vizsgálat?*

- A magyar vegyiparnak elég széles spektrumát vizsgáltuk, tehát az olajipari vállalatokat, műanyaggyártást, festékgyártást, gyógyszergyárakat. A legnehezebb területünk az egészségügy. Nagy küzdelmeink vannak, hogy az egészségügyi dolgozókat megvédjük ezektől az ártalmaktól.

- *Kijelenthető az, hogy magas az egészségügyben dolgozók kitétsége a különböző vegyi anyagoknak?*

- Igen. Az egészségügyben számos vegyszert használnak, nem csak gyógyszereket, hanem fertőtlenítő szereket, fixáló anyagokat, festékeket, izotópokat és egyebeket, tehát ezt ellenőrizni kellene. Az egészségügyben egy nagyon halmozott veszélyeztetettség alakult ki. Azokon a munkahelyeken, ahol a monitort mi bevezettük, ott a megbetegedési ráta szignifikánsan alacsonyabb, és daganatos betegség nagyon ritkán fordul elő.

# EGY TERMÉK SZINTE MINDENRE ÉS MINDENHEZ!

## *Elsőosztályú eredmények a neodisher® MediClean forte-val*

A neodisher® MediClean forte az utóbbi hat évben Németországban elfoglalta az első helyet az orvosi eszközök központi sterilizálóiban. Ezt az előkelő helyet méltán érdemli meg a termék, hiszen egyesíti magában a kiváló tisztító és a műszerkímélő hatást. A neodisher® MediClean forte kifejlesztésének alapját a Robert Koch Intézet „A Creutzfeldt Jakob-betegség varián-sa” című, a Bundesgesundheitsblatt 2002. áprilisi számában megjelent ajánlása képezte.

### A tisztító hatás alapja

A neodisher® MediClean forte eleget tesz az említett cikkben támasztott követelményeknek, nevezetesen annak, hogy lúgos kémhatású, tenzideket tartalmazó tisztítót kell alkalmazni. A neodisher® MediClean forte lúgos kémhatású, és a tenzidek mellett enzimeket is tartalmaz. A R.



Az erős vér- és protein-szennyeződéseket a tisztítási folyamat keretében biztonságosan és tökéletesen el kell távolítani.



Koch Intézet már 2001-ben „Az orvosi eszközök tisztításával kapcsolatos higiénés követelmények” c. közleményében leírta, hogy „a lúgos tisztítás előnye, a protein- és zsírszennyeződések rendkívül hatásos eltávolítása.” A neodisher® MediClean forte termékben található enzimek az ajánlott 55°C-os üzemi hőmérsékleten fejtik ki optimális hatásukat, támogatva a készítmény tisztító hatását.

### Lúgosság és anyagvédelem

A lúgos kémhatású tisztítószer képesek kárt tenni a tisztított eszközökben. Ezt figyelembe véve a R. Koch Intézet 2002-ben felsorolta azokat az alapanyagokat, amelyekben a lúgos tisztítószer károsan befolyásolhatnak:

- szilikon-elasztomerek
- alumínium (pl. motorházak, sterilizált eszközök tárolóedényei)
- krómozott műszerek, ezüst és ón forrasztások
- ragasztóanyagok és tömitések, szigetelések
- műanyag bevonatok (pl. szinkódok, elektromos szigetelések)
- üvegszál vezetékek és csillogást, fényvisszaverődést gátló bevonattal ellátott optikai felületek



Feleslegessé válik az időigényes előszortírozás, lehetővé téve a tisztító és fertőtlenítő berendezések minél hatékonyabb kihasználását.)

A vezető orvosi műszergyártókkal együttműködve az említett alapanyagokból készült eszközökkel hosszú ideig tartó kísérleti gépi tisztítási sorozatokat végeztünk a neodisher® MediClean forte termékkel.

Szintén hosszú kísérletsorozatokat folytattunk aneszteziológiai eszközökön, eloxált alumíniumból készült műszertartókon, alumínium motorházzal szerelt motorrendszereken, magas frekvenciájú sebészeti, és minimál-