



ZSVA-Spiegel

Ausgabe 26/97
November 1997
Register 2

Aus Forschung und Entwicklung

Erfahrungsbericht: Test eines neuen Reinigers für Instrumente und Endoskope: efferZyme

Einleitung

Trotz aller Sorgfalt bei der Aufbereitung flexibler endoskopischer Geräte sind die Ergebnisse der Überprüfungen gemäß RKI-Richtlinie¹ nicht immer so, daß eine Hygienefachkraft zufriedengestellt wäre. Daher kam die Bitte der Firma BAG-Biologische Analysensystem GmbH, diesbezüglich ein neues Produkt zu testen, gerade recht.

Dieses Produkt mit dem Namen *efferZyme* ist ein enzymatischer Reiniger der ursprünglich für die Anwendung in Ultraschallbecken vorgesehen ist, aber auch sehr gut bei der Reinigung von flexiblen Endoskopen eingesetzt werden kann.

efferZyme wurde in den von mir betreuten Kliniken in einigen endoskopischen Abteilungen getestet.

Material und Methoden

1. efferZyme

Tabletten von unregelmäßig blauer Färbung mit einem Durchmesser von 2 cm. Verpackt sind die Tabletten in papierüberzogener, bedruckter Aluminiumfolie. Geruch und Aussehen erinnern an Reiniger für Zahnersatz. Während der Testphase lagen nur die englischsprachigen Anwendungshinweise vor, nach Angaben der BAG wird zwischenzeitlich eine deutsche Gebrauchsinformation beigelegt.

2. Testverlauf

Getestet wurde efferZyme in den endoskopischen Abteilungen:

- Gastroenterologie
- Colo-Proktologie

Bisher wurden die flexiblen Endoskope folgendermaßen aufbereitet:

Gastroenterologie:

Teilmaschinelle Reinigung und Desinfektion:

- Manuelle Vorreinigung mit zweiseitiger Bürste
- Desinfektion in einem Endocleaner der Firma Griesat
- Spülung mit sterilem Wasser im o.g. Endocleaner

Colo-Proktologie:

Vollmaschinelle² Reinigung und Desinfektion in einem Gerät der Firma BHT.

Die Reinigung und Desinfektion der Endoskope wurden während des Testes vorübergehend um die Anwendung von **efferZyme** erweitert.

Der Vorreinigung nachgeschaltet und vor der eigentlichen Desinfektion wurde **efferZyme** eingesetzt.

3. Anwendung von efferZyme:

Zwei Tabletten efferZyme werden in 4 Litern lauwarmem (maximal 60 °C) Leitungswassers aufgelöst. **Hinweis:** Enzymatische Reiniger dürfen nicht mit

anderen Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln gemischt werden. Die Einwirkzeit sollte ca. 10 Minuten betragen. **efferZyme** kann mit einer Standzeit von 24 Stunden eingesetzt werden, sollte jedoch bei sichtbarer Verschmutzung der Lösung erneuert werden.

Wichtig: Die üblichen Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln (Haushaltshandschuhe und Augenschutz) sollten auch bei der Verwendung enzymatischer Reiniger obligatorisch sein.

Nach der Reinigung der Endoskope mit **efferZyme** muß das Gerät in jedem Fall mit Wasser so lange gespült werden, bis der Enzymreiniger entfernt ist. Da eine Desinfektion der Anwendung von enzymatischen Reinigern folgt, ist hierbei eine Verwendung von sterilem Wasser nicht notwendig.

Ergebnisse und Diskussion

Nach der Anwendung von **efferZyme** waren die Ergebnisse der mikrobiologischen Überprüfungen der flexiblen Endoskope **erheblich besser**. Besonders die Ergebnisse bei den Coloskopien waren deutlich besser.

Die Anwender beurteilten besonders positiv:

- Gute und einfache Dosierbarkeit
- Keine Trichter, keine Meßbecher, kein Verschütten
- Angenehmer Geruch, besonders nach der Reinigung und Desinfektion von Coloskopien trat dieser Punkt in den Vordergrund (die Ärzte, welche mit ihrer Nase direkt am Gerät arbeiten, waren sehr dankbar)
- Gute Reinigungswirkung

Aus meiner Sicht gibt es noch weitere günstig zu beurteilende Faktoren:

- Kurze Einwirkungszeit (ca. 10 Minuten)

- Gute Materialverträglichkeit, da keine korrosiven oder aggressiven Substanzen enthalten sind
- Bei regelmäßiger Anwendung an Endoskopen kann evtl. auf die Vorreinigung mit Bürsten verzichtet werden
- Verwendung auch in Ultraschall-Reinigungsgeräten
- Biologisch abbaubar (laut Herstellerangaben, allerdings liegen für die biologische Abbaubarkeit noch keine Halbwertszeiten vor)
- Nicht toxisch

Vorsichtsmaßnahmen

- **efferZyme** ist zwar nicht toxisch, jedoch wirken Enzyme, in diesem Fall Proteasen, eiweißauflösend. Aus diesem Grund sollten die Anwender die nötige Sorgfalt im Umgang mit Enzymreinigern walten lassen:
 - Haushaltshandschuhe
 - Augenschutz, i.B. bei der Verwendung von Ultraschall-Reinigern ist der Augenschutz unverzichtbar, da durch die relativ starke Aerosolbildung bei diesen Geräten die Augen gefährdet sind.
- Gründliches Entfernen des Enzymreinigers nach der Reinigung durch Spülen mit Wasser erforderlich.

Grenzen des Verfahrens

- Bei nicht-eiweißhaltigen Anschmutzungen ist eine Wirkung von **efferZyme** nicht gegeben.
- **efferZyme** ersetzt nicht die Desinfektion

Hinweis: Wenn die Instrumente/Geräte so beschaffen sind, daß eine Verletzungsgefahr bei der manuellen Aufbereitung besteht, oder mit Erregern gemäß BundesSeuchenGesetz kontaminiert sind, muß eine Desinfektion unmittelbar nach der Anwendung stattfinden³

Weitere Anwendungen

Weitere Anwendungsgebiete sind die Reinigung stark Blut- und Eiweißbelasteter Instrumente aus dem OP-Bereich (im Besonderen im Bereich der Orthopädie: Sägen und Fräsen) und zahnärztliche Instrumente. Die Reinigungswirkung bei Fußpflegegeräten u.ä. muß noch überprüft werden.

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeiterinnen der Endoskopischen Abteilungen im St. Johannes-Hospital und im St. Vincenz-Hospital und der Colo-Proktologischen Ambulanz im St. Joseph-Hospital.

Der Verfasser

Joachim Höfner
 - Hygiene-Fachpfleger -
 Gerhart-Hauptmann-Str. 31
 D 47058 Duisburg

Zur Person

Joachim Höfner ist seit 1989 Hygiene-Fachpfleger **im Katholischen Klinikum Duisburg** mit insgesamt vier Betriebsstellen. Nach mehrjährigen Tätigkeiten als Krankenpfleger in der urologischen Abteilung und in der Dialyse des Katholischen Klinikums Duisburg hat er seine Fachweiterbildung in Bad Nauheim absolviert. Das Interesse für das komplexe Thema Instrumentenaufbereitung entstand, weil zu Beginn seiner Tätigkeit als Hygiene-Fachpfleger eine neue Zentrale Instrumentenaufbereitung im größten der vier Betriebsteile gebaut wurde.

Anlage

Hygieneplan: Aufbereitung flexibler Endoskope

¹ RKI-Richtlinie: Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut, Anlage zu Ziffer 5.6

² Anmerkung des Verfassers: Auch wenn die Hersteller und Vertreiber von Vollautomaten zur Reinigung und Desinfektion von flexiblen Endoskopen sagen, daß eine Vorreinigung mit Bürsten nicht notwendig ist, ist der Verfasser der Meinung, daß die manuelle Vorreinigung zur Zeit unverzichtbar ist.

³ Unfallverhütungsvorschrift VBG 103 bzw. GUV 8.1 § 11

Noch Fragen? Rufen Sie uns einfach an!

Kundenservice: 06404/925-125 oder direkt Frau Birgit Früh, 06404/925-303.

BAG - Für eine Zukunft mit Dimension.

Flexible Endoskope

ENDOSKOPIE

Mitarbeiterqualifikation

eingewiesene Mitarbeiter/innen

Stand

11.03.2000

Häufigkeit

- nach jeder Benutzung
- vor der Benutzung, wenn Gerät längere Zeit nicht benutzt

Desinfektionsmittel

- ~~Alkohol 70%~~
- Instrumentendesinfektionsmittel für Endoskope (15 Minuten-Wert)
- Instrumentenreiniger für Endoskope
- **efferZyme**
- steriles Wasser

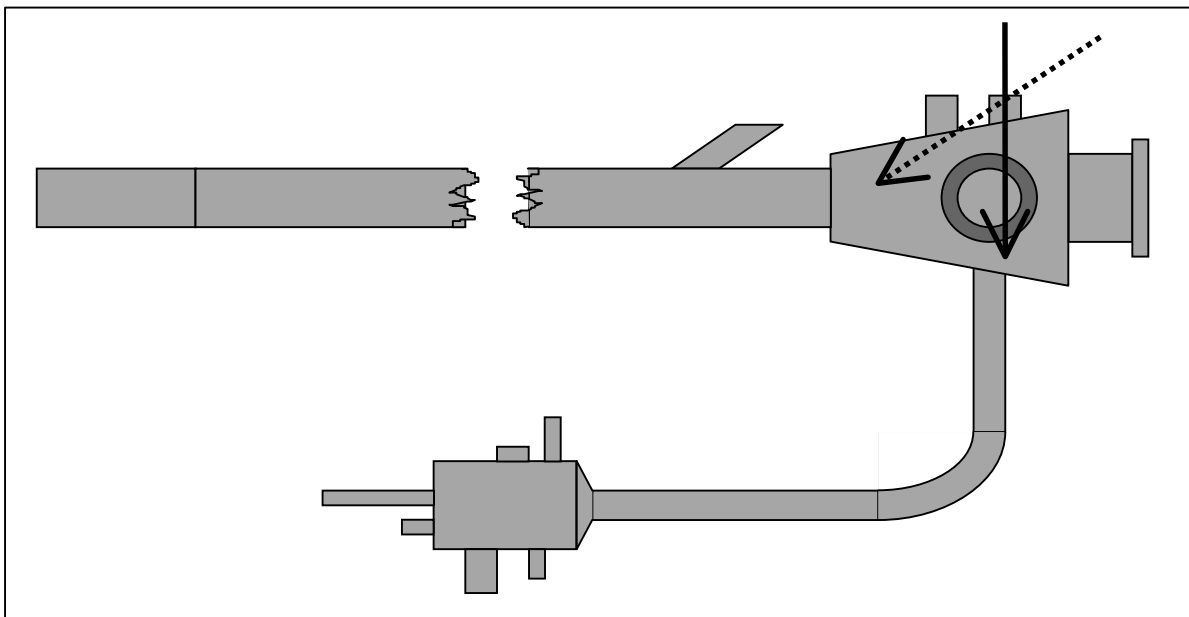
Sterilisationsart

Optional bei V.a. Tuberkulose:
Ethylenoxid, Maximaldruck 1,7 bar !!!

Hinweise

Bei Kontakt mit Desinfektionsmitteln - außer Hände- und Hautdesinfektionsmitteln - ist die Verwendung von Haushaltshandschuhen Pflicht!

Angaben der Gerätehersteller sind zu beachten



1. Distalende
2. Abwinkelungsteil
3. Einführungsschlauch
4. Biopsiekanal
5. Luft-Wasser-Ventil
6. Absaugventil
7. Versorgungsschlauch
8. Versorgungsstecker

9. Absauganschluß
10. Dichtigkeitstestanschluß
11. Lichtleiterschaft
12. Luftleitrohr
13. Anschluß für Wassertank
14. Erdungsanschluß
15. Okular
16. Abwinkelungsräder

Vorbereitung:

- **efferZyme**, gebrauchsfertige Lösung
- gebrauchsfertiges Instrumentendesinfektionsmittel
- Haushaltshandschuhe
- flüssigkeitsundurchlässige Schürze
- Fusselfreies Wischtuch
- Alkohol 70%
- steriles Wasser (endständige Sterilwasser-Filter)
- Reinigungsbürste (2-seitig)
~~xxxx-----xxxx~~
- Reinigungsbürste (einseitig)
- Griesat Endoskopreinigungs- & Desinfektionsgerät

Durchführung:

- Gerät **sofort** nach der Untersuchung mit einem fusselfreien, mit Alkohol getränkten Tuch von außen abwischen
- ~~mit Alkohol und Wasser die Kanäle spülen~~
- Mit Desinfektionsmittel durchspülen
- ~~Evtl. Gerät mit Instrumentenreiniger durchspülen (danach sorgfältig mit klarem Wasser spülen)~~
- **Gerät 10 Minuten mit efferZyme spülen.**
- **Gerät gründlich (ca. 10 Minuten) mit lauwarmem Leitungswasser spülen.**
- Biopsie-Kanal [4] mit 2-seitiger Reinigungsbürste in **EINE** Richtung reinigen
- einseitige Reinigungsbürste im Winkel von 45° in Richtung Distalende [1] in das Absaugventil [6] einführen [a]
- 2-seitige Reinigungsbürste im Winkel von 90° in Richtung Versorgungsschlauch [7] in das Absaugventil einführen [b]
- Gerät gründlich (ca. 10 Minuten) mit klarem Wasser spülen
- Nach der Reinigung das Gerät mit Desinfektionsmittel mindestens 15 Minuten durchspülen lassen
- Nach der Desinfektion das Gerät gründlich mit sterilem Wasser spülen, um Desinfektionsmittelreste zu entfernen
- Trocknen des Endoskops

Nachbereitung:

- Erneuern des sterilen Wassers
- Täglich Austauschen von Desinfektions- und Spülwanne
- Endoskop **hängend** in einem geschlossenen, gut belüfteten Schrank aufbewahren

Anmerkung: Auf die durchgestrichenen Maßnahmen (z. B. Alkohol 70%) wird verzichtet!