

ACIDE PERACETIQUE EN TRAITEMENT MANUEL ET AUTOMATISE

Dr G.DUCEL (HYGIE GENEVE)

1. Caractéristiques du désinfectant de haut niveau idéal

- ✓ spectre antimicrobien large : bactéricidie + fongicidie + virucidie + sporicidie
- ✓ action rapide
- ✓ toxicité faible pour les personnes et l'environnement
- ✓ compatibilité avec une grande gamme de matériaux
- ✓ formulation stable
- ✓ concentration en substance active facilement mesurable
- ✓ mise en œuvre aisée
- ✓ coût faible

2. La glutaraldéhyde à 2%

Réducteur, large spectre d'activité (sporicidie longue à atteindre)

C'est le produit de référence mais sa toxicité :

→ pour les soignants (réactions non spécifiques de la peau, des yeux, de la sphère ORL et des poumons ; phénomènes allergiques à type d'eczéma et d'asthme

→ pour les patients (colites)

→ pour l'environnement

limitent son utilisation d'où la nécessité d'une protection individuelle et collective (gants et masques adaptés, évacuation des vapeurs)

3. Alternatives à la glutaraldéhyde. Produits contenant de l'acide peracétique

Il existe des alternatives au glutaraldéhyde pour la désinfection de haut niveau des endoscopes on peut citer :

L'orthophtalaldéhyde 0.55%

Le peroxyde d'hydrogène 7.5% SPOROX®

L'acide peracétique 0.2% STERIS 20®

Le mélange acide peracétique et peroxyde d'hydrogène 0.08%/1%

Les produits à base d'acide peracétique sont très disparates en ce qui concerne leur concentration (de 800 à 3500 ppm), le temps de contact nécessaire et le type de procédure (manuelle ou automatique) pour laquelle ils sont utilisables.

nom	fabricant	type de procédure	concentration	temps de contact
ANIOXYDE 1000	Anios	manuelle	1500/900 ppm	15 min
BIOXAL M	Seppic	manuelle	1500/900 ppm	10 min
PERALKAN	Alkapharm	manuelle	870 ppm	15 min
NU-CIDEX	J & J	manuelle	3500 ppm	5 min
APERLAN	Lancer	automatique	1500 ppm	10 min
PHAGOGENE OXYD	Phagogène	automatique	800 ppm	5.40 min
STERIS SYSTEM I	Steris	automatique	2000 ppm	12 min

4. Efficacité comparée des différents désinfectants

Les désinfectants sont comparés par leur efficacité sur certains micro organismes tests (normes) :

5 microorganismes :

Pseudomonas aeruginosa

Aspergillus niger

Micobacterium terrae

Bacillus subtilis (spores)

Bacillus cerueus

Bas niveau de désinfection

Haut niveau de désinfection



Virus modèles

Interprétation des résultats :

Niveau 1 insuffisant

Seuils :

Bactéricidie diminution de 5 log

Fongicidie diminution de 4 log

Sporicidie diminution de 3 log

Niveau 2 acceptable pour une désinfection standard d 'endoscopes digestifs

Seuils :

Bactéricidie diminution de 7 log

Fongicidie diminution de 6 log

Mycobactéricidie diminution de 5 log

Sporicidie diminution de 4 log

Niveau 3 acceptable pour une désinfection sporicide d'endoscopes digestifs

Seuils :

Sporicidie diminution de 6 log

5. Action sur le biofilm

Le biofilm représente « une communauté de microbes enrobés dans un matériel de polymères organiques adhérant à une surface ». Il peut être constitué d'une seule couche de cellules ou bien représenter une structure multi-stratifiée, réalisant un véritable « consortium » bactérien pouvant associer des micro organismes aérobies, anaérobies, etc ...

Bien connus dans les écosystèmes aquatiques, les biofilms sont de plus en plus étudiés dans le domaine médical en raison de leurs implications dans de nombreux processus pathologiques (caries dentaires, endocardites ...) et dans de nombreuses infections nosocomiales consécutives à l'implantation de dispositifs médicaux à court, moyen et long terme. L'endoscopie en est un cas particulier.

Le biofilm confère une résistance accrue aux mécanismes de défense de l'hôte ainsi qu'à l'action des agents nettoyants et antibactériens.

Résistance des bactéries du biofilm aux antibactériens

molécules	CMB	Couples temps/concentration permettant d'inactiver toutes les bactéries du biofilm	Capacité à éliminer le biofilm
aldéhydes	0.007%	1h/3% 10 min/10%	aucune
APA	0.0004%	1h/1%	très faible
H2O2	0.3%	1h/3%	importante
Chlore	0.0001%	1h/10 mg/l Cl2	faible

6. Résultats de différents tests sur des procédures de désinfection

Le « reprocessing » des endoscopes souples est soumis à des directives strictes. Les différentes circulaires nouvellement promulguées sont là pour nous le rappeler. Toutes les procédures proposées ne sont pas équivalentes dans leurs résultats comme le montre le tableau suivant.

Procédures de désinfection : efficacité comparée sur *Bacillus subtilis* (sporicidie)

Procédures manuelles	Réduction de log
Glutaraldéhyde 2%/15 min/T° amb	5.3
Anioxyde 1000/20 min/T° amb	6.5
Bioxal M/15 min/T° amb	6.8

Laveurs-désinfecteurs	Réduction de log
LD-GA 20%/20 min/T° amb	5.3
Fibrocleaner/Aperlan/10 min/T° amb	7.3
Aseptoscope 200 AS/LP 415 C1/T° amb	7.2

Désinfecteur	Réduction de log
Steris System/12 min/53°C	6.9

La réussite optimale concerne les laveur-désinfecteurs où chaque phase du traitement est validée. Le nettoyage est à cet égard une partie essentielle et incontournable du processus de désinfection.

On note que l'acide peracétique est peu ou pas actif sur les ATNC (temps de contact 24 h) (meilleurs résultats après action d'un détergent).

7. Conclusions

Il existe aujourd'hui des alternatives à l'utilisation des aldéhydes. Les plus actifs appartiennent à la catégorie des oxydants. L'acide peracétique recommandé officiellement est très certainement le plus actif car il agit sur le biofilm (agent décapant) et sur les micro organismes responsables d'accidents infectieux lors d'endoscopies diagnostiques ou interventionnelles.

Cependant la compatibilité des composés commercialisés avec les matériaux des endoscopes reste pour certains d'entre eux sujet à caution. Les données nous manquent concernant leur stabilité à long terme ainsi que la « tenue » des matériels ainsi traités. La prévention du risque infectieux en endoscopie a un prix mais pas n'importe quel prix.

8. Bibliographie succincte

A. Good, A. Cadot

Utilisation du glutaraldéhyde dans les services d'endoscopies : comment évaluer le risque toxicologique pour le personnel exposé ?

HYGIENES, 217-218 volume VII N°1 Septembre 2000

G. Ducel, A. Henry

La prévention du risque infectieux en endoscopie, le prix à payer

LE JOURNAL DE COELIOCHIRURGIE, 60-66 N°20 décembre 1996

J. Fleurette, J. Freney, M.E. Reverdy

Lecture sur les biofilms et les désinfectants dont les aldéhydes et les oxydants

ANTISEPSIE ET DESINFECTION, éditions ESKA 1995