

Principes d'entretien des dispositifs médicaux

Formation en hygiène hospitalière – Mars 2024




L'entretien des dispositifs médicaux (1)

Objectifs :

- Assurer des soins de qualité
- Éviter la transmission des germes d'un patient
- Éviter la transmission de germes au personnel
- Éviter la contamination de l'environnement
- Éviter les infections associées aux soins en lien avec les DM

L'entretien des dispositifs médicaux (2)

2 types de dispositifs médicaux (DM) :

- Matériel UU => à jeter 
- Matériel réutilisable
 - => A renouveler après chaque patient
 - => Non stérilisable -> pré désinfecter , nettoyer et désinfecter avant réutilisation
 - => stérilisable -> pré désinfecter et nettoyer avant l'acheminement à la stérilisation

Dispositifs médicaux peuvent être des :

- Réservoirs ou une source de micro organisme
- Vecteurs de transmission d'IN pour les patients et le personnel

Choix de la procédure :

- En fonction de son mode d'utilisation -> cavité stérile ou non stérile

L'entretien des dispositifs médicaux (3)

Un DM peut être :

Matériel non critique = non invasif

- les lits médicaux, les fauteuils roulants, les stéthoscopes, le brancard, le haricot, les fauteuils dentaires, SAP , le pied à perfusion...

Matériel semi critique = en contact avec peau lésée ou avec muqueuse

- Insufflateur, nasofibroscope sans canal

Matériel critique = en contact avec cavité ou tissu stérile

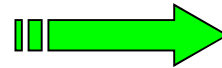
- Bronchoscope, instrumentation au bloc opératoire....

Niveau de désinfection requis -> Spectre d'activité recherché

Quel entretien envisager ?

BAS NIVEAU

contact peau intacte
ou sans contact



Bactéricidie



NIVEAU INTERMEDIAIRE

contact avec muqueuse
ou peau lésée



Tuberculocidie
Virucidie
Fongicidie



HAUT NIVEAU

contact système
vasculaire
ou cavité
ou tissu stérile



Sporicidie
Mycobactéricidie

La pré-désinfection (1)

Définition :

- Opération au résultat **momentané** permettant d'**éliminer**, de **tuer** et d'**inhiber** les micro-organismes indésirables

-> 1^{ère} étape de traitement du matériel souillé

Objectifs :

- Empêcher la fixation des matières organiques sur le matériel grâce au trempage immédiat dans une solution pré-désinfectante
- Abaisser le niveau de contamination microbienne
- Améliorer les étapes de désinfection ou de stérilisation
- Protéger le personnel et l'environnement

La pré-désinfection (2)

Produits utilisés :

- Détergent /désinfectant pour **DM immergeables**
-> Ex : Salvianos® Ph10 (produit à diluer / CHU Rouen)



Composition d'un produit pré-désinfectant :

- Nettoyant : Élimination des salissures
- Éventuellement un enzyme : Dégradation des matières organiques
- Désinfectant : Inhibition (ou tuer) des micro-organismes présents

Procédure de pré-désinfection (I)

Manipulation du pré-désinfectant :

- Date de péremption
- Dilution
- Protection du personnel (EPI = gants, lunettes de protection, tablier UU)

Préparation du bain de pré-désinfectant (type Salvianos®) :

- Bac adapté, dédié à cet usage, gradué et muni d'un couvercle
- 25 ml pour 5 litres d'eau froide ou tiède du réseau
- Changée plusieurs fois par jour

Procédure de pré-désinfection (2)

Trempage du matériel :

- Immédiat après utilisation
- Tout le matériel, ouvert et démonté
- Irrigation des instruments creux
- Immersion totale
- Fermer le bac

 **temps de contact 15'**

(en fonction du produit cf. fiche technique fournisseur et protocoles institutionnels)

< 15 mn = pas efficace

> 15 mn = peut altérer le matériel





Procédure de pré-désinfection (3)

- Rinçage abondant à l'eau de réseau avant l'étape de nettoyage
- Vider, rincer et sécher le bac avant réutilisation
- Nettoyer les surfaces

La procédure de nettoyage

Objectifs :

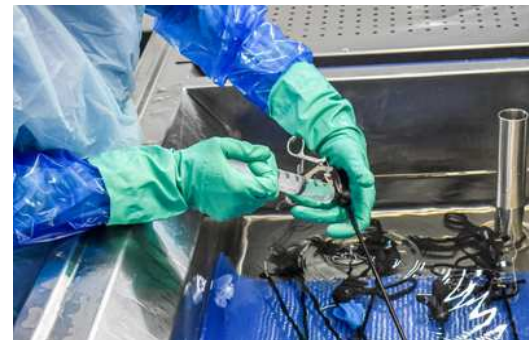
- Eliminer les salissures -> visuellement propre
- Diminuer la charge microbienne
- Préparer à la désinfection ou à la stérilisation

-> Associe 3 actions : mécanique, chimique et thermique

2 méthodes :

➤ Nettoyage manuel

- Brosser
- Irriguer les instruments creux
- Ecouillonner
- Rincer à l'eau de réseau,
- Egoutter et essuyer avec un linge propre
- Même produit que la pré-désinfection



➤ Nettoyage automatique (en machine)

- Produit pour machine à laver les instruments
- Accessoires de machine adaptés au matériel à nettoyer
- Cf. au mode opératoire du fournisseur



La désinfection (1)

Définition : (AFNOR)

Opération au résultat **momentané**, permettant **d'éliminer** ou de **tuer** les micro-organismes et ou **d'inactiver** les virus indésirables sur des **milieux inertes** contaminés

-> Le résultat de cette opération est limité aux micro organismes présents au moment de l'opération

Objectif :

Aboutir à l'**absence** de germes sur du matériel servant pour des actes à haut risque infectieux -> DM non stérilisable

La désinfection (2)

Méthode :

- Immergés dans un bac contenant la solution désinfectante
- Concentration efficace
- Temps recommandé.

La désinfection sera choisie en fonction :

- Du niveau de désinfection requis
- de son spectre d'activité

La désinfection (3)

Produits désinfectants utilisés au CHU : APA Anioxyde ® 1000LD

- Temps d'action niveau intermédiaire = 10mn
- Temps d'action haut niveau = 30 mn

La procédure de désinfection :

- Préparation du bain
- Immersion du matériel
- Temps de trempage en fonction du niveau requis
- Rinçage : qualité de l'eau en fonction du niveau de désinfection requis
- Séchage avec linge stérile ou propre selon le dispositif concerné et en fonction des objectifs fixés



La procédure de désinfection

Remarque

Tout matériel désinfecté après une procédure de haut niveau ou de niveau intermédiaire, et stocké pendant une durée supérieure ou égale à 12 heures doit subir une nouvelle procédure de désinfection avant d'être réutilisé.

ORGANISATION DE LA STERILISATION

LE MATERIEL SALE → On l'élimine, exemple : le matériel à Usage Unique
→ On le réutilise

Pré désinfection puis rinçage

Le matériel pré désinfecté

Nettoyage, rinçage, séchage

Le matériel propre

Matériel stérilisable

Matériel non stérilisable

Choix du procédé de stérilisation :
vapeur d'eau ou stérilis

Désinfection

Conditionnement

Rinçage, séchage

Stérilisation

Matériel prêt
à l'emploi

Stockage

Stockage

Utilisation du matériel stérile après
vérification de l'intégrité du conditionnement




Service de santé au travail



PROTECTION DU PERSONNEL

PRODUITS CHIMIQUES

Les nouveaux pictogrammes de danger

		
<p>J'EXPLOSE Matières explosives</p> <p>Je peux exploser, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements.</p>	<p>JE FLAMBE Matières solides inflammables</p> <p>Je peux m'enflammer, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau si je dégage des gaz inflammables.</p>	<p>JE FAIS FLAMBER Matières comburantes</p> <p>Je peux provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.</p>
		
<p>JE SUIS SOUS PRESSION Matières gazeuses sous pression</p> <p>Je peux exploser sous l'action de la chaleur (gaz comprimés, gaz liquéfiés, gaz dissous). Je peux causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).</p>	<p>JE RONGE Matières corrosives</p> <p>Je peux attaquer ou détruire les métaux. Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.</p>	<p>JE TUE Matières toxiques</p> <p>L'empoisonne rapidement, même à faible dose.</p>
		
<p>J'ALTERE LA SANTE OU LA COUCHE D'OZONE</p> <p>Danger pour sensibilisation cutanée, inhalation, corrosion ou irritation des yeux</p> <p>L'empoisonne à forte dose. L'irrite la peau, les yeux et /ou les voies respiratoires. Je peux provoquer des allergies cutanées. Je peux provoquer somnolence ou vertiges.</p>	<p>JE NUIS GRAVEMENT A LA SANTE</p> <p>Risques respiratoires ou cancérigènes, mutagènes, ou risques pour la reproduction</p> <p>Je peux provoquer le cancer, modifier l'ADN ou nuire à la fertilité ou au fœtus. Je peux altérer le fonctionnement de certains organes vitaux. Je peux être mortel en cas d'ingestion puis de pénétration dans les voies respiratoires. Je peux provoquer des allergies respiratoires.</p>	<p>JE POLLUE</p> <p>Danger pour le milieu aquatique et l'environnement</p> <p>Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, algues...)</p>

Ne mélangez jamais les produits

Lisez attentivement les étiquettes des produits chimiques utilisés, respectez les consignes d'utilisation du fabricant et ne manipulez aucun produit avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.



Protection du personnel

Valable pour tout produit chimique

S'assurer que la ventilation est fonctionnelle (taux
recommandé : 60m³/h – Article R232-5-3 du code du travail)

Aspiration des vapeurs à la source

Couvrir les bacs de désinfection

Port de protections individuelles lors de la manipulation
des produits (gants, masque, lunettes...)

Ne pas boire ou manger dans la pièce



La Pré-désinfection

Les EPI

- Protection des yeux / du visage

Le port de lunettes correctrices ne constitue pas une protection.

Mettre à la disposition du personnel des lunettes de sécurité à protection latérale norme NF EN166

Prévoir une fontaine oculaire sur le lieu de travail.

A défaut, point d'eau à proximité

- Protection des mains

Gants en nitrile, latex ou vinyle.

Les gants doivent être remplacés immédiatement si des signes de dégradation apparaissent.

- Protection du corps

Eviter le contact avec la peau.

Tablier plastique UU.

Coiffe.

Manchettes ou gants nitriles manchettes longues.

Après contact avec le produit, toutes les parties du corps souillées devront être lavées.

- Protection respiratoire

En cas de ventilation insuffisante avec risque de dépassement des VLE/VME, porter un appareil respiratoire approprié (masque filtrant les vapeurs organiques - protection du type A)

**Bien lire
l'étiquette**



Exemple : SALVANIOS PH10

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

R34 Peut être corrosif pour les métaux.

H315 Provoque une irritation cutanée.

Objectif nettoyage :

éliminer les souillures par une action physico-chimique et mécanique poussée. Il suit sans délai le prétraitement.

Entité	Réf. Documentaire	Version	Appliqué(e) le
Pôle Pharmacie\Production\Stérilisation	3277	003	21/02/2018

PROTOCOLE DE PRÉ-DÉSINFECTION DES DISPOSITIFS MÉDICAUX RESTÉRILISABLES* (DMR) DES BLOCS OPERATOIRES ET SERVICES DE SOINS

* Ce protocole ne concerne pas le traitement des endoscopes souples (-> Cf GEDI 1596) ni les DM non stérilisés

MOMENT	PRODUIT UTILISÉ	MATÉRIEL CONCERNÉ
Le plus rapidement possible après utilisation → Eviter le séchage des souillures	Détergent-Désinfectant (DD) pour instruments → Type Salvianos® pH10 ou équivalent	Dispositifs médicaux restérilisables (DMR) → Instruments, plateaux de soins, ...

PRÉPARATION DU DMR

Ouverture, démontage,
élimination des résidus
gras ou collants

IMMERSION COMPLÈTE*

Mini 15min
Maxi 20min

* Sauf exceptions (moteurs, ...)

ELIMINATION DES RESIDUS

Irrigation, écouvillonnage,
brossage, ... si nécessaire

Abondant sous le
robinet ou la douche

RINÇAGE

DMR PRÉ-DÉSINFECTÉ ET EGOUTTÉ

TRANSPORT À LA STÉRILISATION

BLOCS : Bac rouge ou jaune (ATNC) dans l'armoire de transport
(1 intervention/bac + plaquette de transfert)
SERVICES : Bac de transport fermé + carnet de liaison

Préparation du bain :
*Dans un bac dédié avec couvercle
ou une auge*
1 pression de DD dans **5 litres** d'eau froide
= 25 ml ou tiède
Renouvellement du bain :
*Si acte à risque ATNC, s'il est souillé
ou au minimum 1fois/24h*

HABILLAGE = protection

- ✓ Hygiène des mains
- ✓ Tablier plastique UU
- ✓ Coiffe
- ✓ Lunettes de protection
- ✓ Masque
- ✓ Manchettes ou gants nitriles
manchettes longues



Désinfectant : acide péracétique



Bien lire l'étiquette



Fiche de données de sécurité établie conformément au Règlement (CE) N° 1907/2006 :

- Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.
- Provoque des brûlures graves de la peau et des lésions oculaires.
- Peut irriter les voies respiratoires, la peau et les muqueuses
- Nocif pour la vie aquatique avec des effets durables.

La désinfection est une opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les microorganismes et/ou d'inactiver les virus indésirables présents au moment de l'opération.

Mesures de protection lors de la désinfection à l'acide péracétique des endoscopes (et autres dispositifs médicaux)

GEDI 5535, 18/07/22

Danger pour
l'environnement



Inflammable



Corrosif



Nocif
ou irritant



Irritant pour la peau, les yeux et le système respiratoire

Se protéger lors de la manipulation de l'acide Péracétique (APA)

Surblouse tissu à manches
longues, poignets resserrés

+ tablier à UU

Ou

Surblouse imperméable non stérile
UU manches longues

Réf. Hors stock N0029002



Lunettes Anti-projection (à
ajouter sur lunettes de vue)

Réf. Hors stock N0029001

Masque individuel à charbon actif 3M
A conserver dans un emballage hermétique

Réf. Hors stock 9926

En cas de rupture, masque FFP2



Recommandations pour la mise en place du masque
[GEDI 10308](#)

Gants en nitrile à manchettes
longues 40cm remontés par dessus
les manches de la blouse

Réf. Hors stock N8040629



- En cas d'inhalation massive :
→ aérer la pièce et sortir
- En cas de contact avec la peau ou les yeux :
→ laver à l'eau abondamment pendant au
moins 15 minutes
- Consulter en urgence un médecin du travail au
68041
- Déclarer l'accident de travail avec le cadre du
service

Service de Médecine du travail, DPIAS, CHU de Rouen juillet 2022

Aide à la décision du port de masque 3M 9926



Situation du poste de désinfection		Port de masque lors
Ventilation adaptée	Désinfection en machine (lave endoscope)	Changement de bidon de l'acide peracétique
	Désinfection manuelle	Préparation et élimination des bains d'acide peracétique et de glutaraldéhyde
Ventilation non adaptée		Ensemble des manipulations de l'acide peracétique et du glutaraldéhyde



Conduite à tenir en cas d'Accident avec un produit d'entretien des dispositifs médicaux

- En cas d'inhalation massive : **aérer, si possible, la pièce et sortir.**
- Par contact avec la peau ou les yeux : **laver à l'eau abondamment pendant au moins 15 minutes**
- En cas d'ingestion : **se rincer la bouche abondamment (500ml=4 gobelets en plastique)**

**Consulter en urgence un médecin (+ identifier le produit en cause) pour Déclarer l'accident de travail
permettre mise en place d'actions de prévention et la reconnaissance de l'origine professionnelle**

Signaler tout incident au médecin du travail : céphalées, irritation cutanée, yeux rouges, gêne respiratoire, rhinite, éternuements...