

ASEPSIS ET ANTISEPSIS



Chirurgie A4

Généralités

Les microorganismes sont rencontrés partout, ils constituent des flores diverses : saprophytes, symbiotes, telluriques, commensales... et il y a aussi des germes que l'on recherche pour leurs utilités comme : les lactobacilles, les levures...

Malheureusement, il y a aussi des germes qui sont nuisibles par leur effet pathogène et on peut les combattre par divers moyens, mais il arrive parfois qu'ils soient très résistants donc réfractaires à tout traitement auquel ils deviennent très dangereux et mettent la vie du malade dans le danger. C'est particulièrement le cas des « SARM » (Staphylococcus aureus à résistance multiple)

Les infections sont très fréquentes, elles sont à l'origine de toutes les pathologies infectieuses, les portes d'entrée sont multiples et parmi elles les plaies, quel que soit leurs étiologies y compris les plaies opératoires de la chirurgie, il est impératif de les contrôler, c'est le but de l'asepsie et de l'antisepsie.

DÉFINITION

L'asepsie et **l'antisepsie** constituent l'ensemble des méthodes et des techniques mises en œuvre pour protéger l'organisme contre l'envahissement microbien surtout lors d'interventions chirurgicales.

Elles poursuivent le même but mais elles sont différentes.

- a=sans+ sepsis=infection
- anti=contre + sepsis=infection

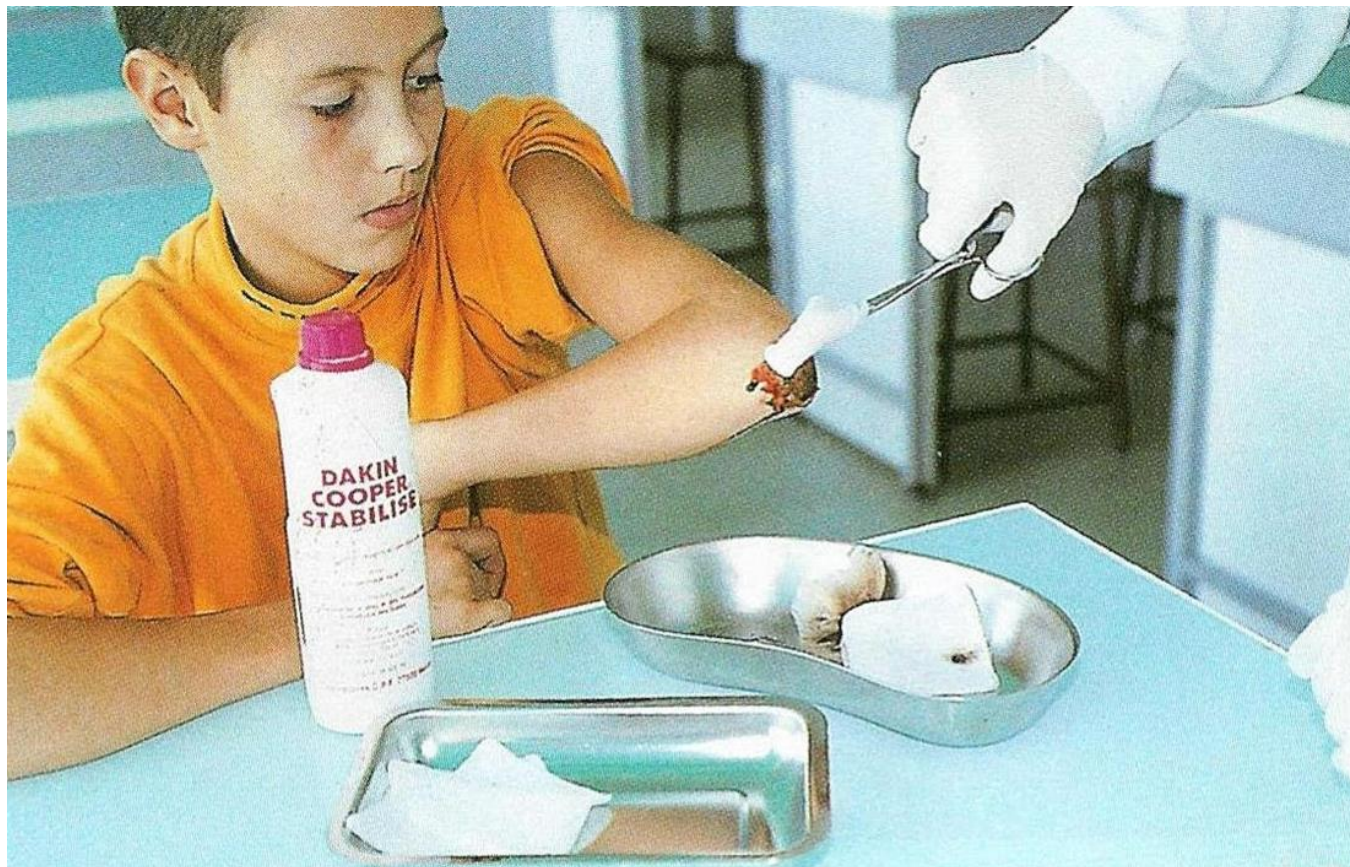
L'asepsie

Est une méthode prophylactique par laquelle on détruit tous les germes au niveau de tout ce qui entre en contact avec le champ opératoire, elle utilise des moyens chimiques et physique.



L'antiseptisie

Est une méthode curative qui consiste à riposter à une infection déjà installée.



HISTORIQUE



Jusqu'au milieu du XIXe siècle, on ne savait rien des microbes, mais on voyait cependant des suppurations et des morts par septicémie, sans en connaître la cause.

1840

Semmelweiss remarqua un taux de mortalité très élevé dans les salles d'accouchement, malgré les interventions chirurgicales réussies.

1850

Trelat se limite à des exérèses de lipomes qui sont des interventions chirurgicales simples, mais voit tous ces malades mourir des suites d'une infection après une période postopératoire plus ou moins longue.

1857

Lister met au point une technique antiseptique à base de phénol qui l'applique grâce à un vaporisateur avant, pendant, et après l'intervention chirurgicale. Il a parfois quelques décès chez les malades, mais il a fortement baissé le taux de mortalité postopératoire.

1878

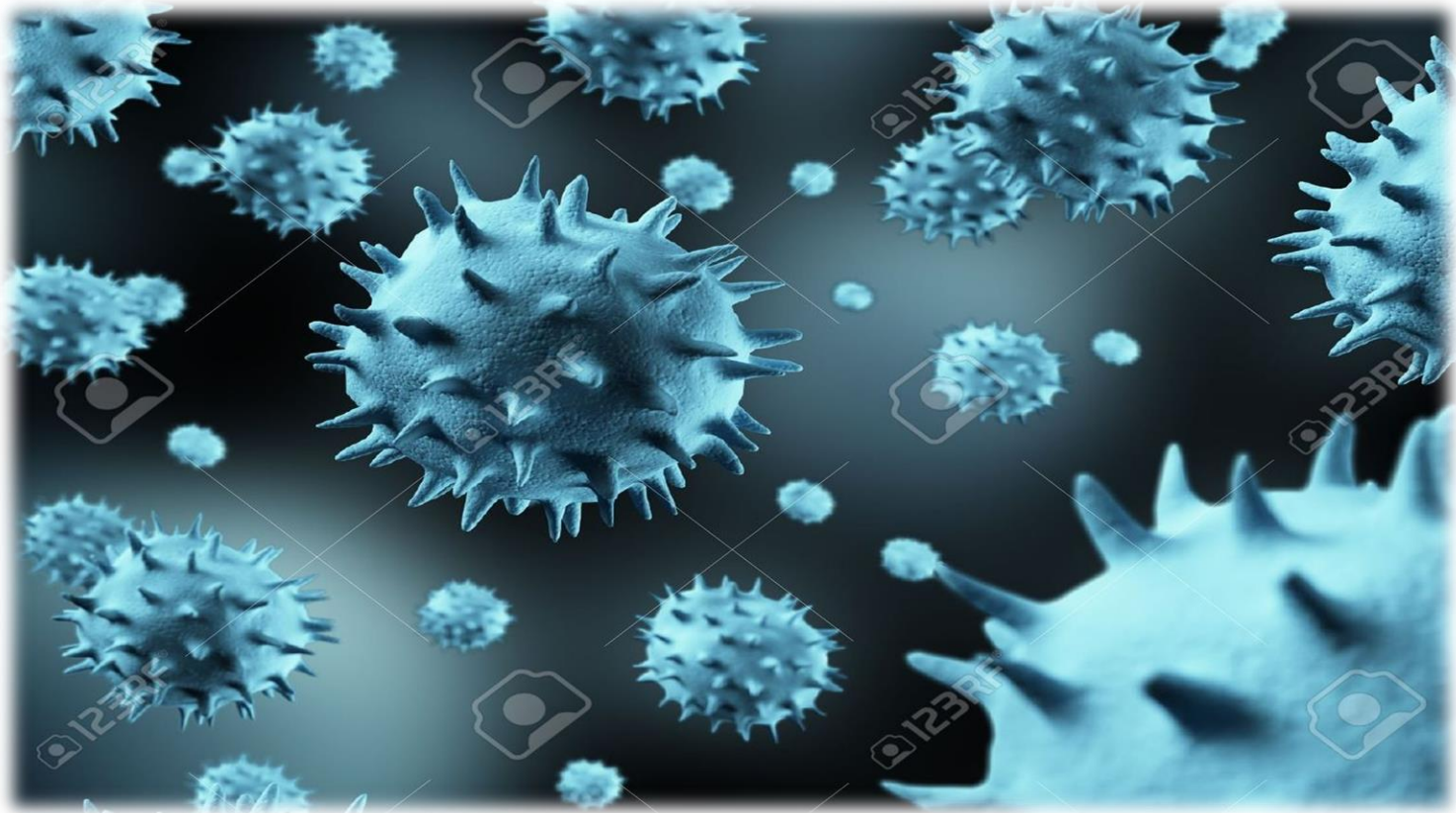
Pasteur recommande d'appliquer un programme d'asepsie par lequel, il ne faut utiliser que du matériel stérile ; les mains du chirurgien doivent être stériles, le champ opératoire, l'atmosphère autour du malade doivent être stériles. L'application de cette méthode d'asepsie donne des résultats extraordinaires. L'infection est vaincue.

1940

Apparition des premiers antibiotiques. Au début, les infections et les mortalités postopératoires étaient faibles, on commença à abandonner l'asepsie. Peu de temps après, la réussite et les chances de survie postopératoires sont redevenues faibles avec l'apparition des résistances aux antibiotiques.

On retourne à l'asepsie et on aura appris qu'il ne faut jamais sacrifier l'asepsie à l'antisepsie, car il faut mieux prévenir que guérir.

L'INFECTION CHIRURGICALE



Les microbes sont très nombreux et leur pouvoir pathogène est plus ou moins fort, même les germes les plus banaux peuvent être dangereux, ils sont à craindre, car ils peuvent créer des conditions favorables à des germes très pathogènes.

Exp : les germes aérobies qui se multiplient dans un foyer infectieux vont consommer tout l'oxygène, ils créent ainsi des conditions d'anaérobiose favorables au développement des germes anaérobies (Clostridium).

Certains sont pyogènes, d'autres sont toxi-infectieux.

Source de l'infection

Les deux grandes sources de l'infection chirurgicale proviennent donc du **patient** et du **milieu extérieur**.

On distingue ainsi la flore de l'opéré, la flore commensale ou autogène; et la flore du milieu extérieur, la flore exogène.

La flore **autogène** de l'opéré se divise elle-même en deux types de flores:

- La flore **cutanée** il s'agit de la flore qui se trouve sur la peau et les muqueuses. Elle est schématiquement divisée en flore résidente et en flore transitoire
- La flore **endogène**: il s'agit de la flore qui se trouve dans les cavités naturelles de l'organisme tractus digestif, respiratoire, génito-urinaire. Cette flore est schématiquement constituée de trois catégories de microbes :

Aérobies Gram -

Anaérobies stricts non sporulés.

Anaérobies stricts sporulés

la flore **exogène**, elle regroupe trois types de flores :

- La flore **autogène du personnel chirurgical**: qui s'organise de la même manière que la flore endogène de l'opéré :
 - ✓ la flore cutanée, qui va se rencontrer en particulier sur les mains.
 - ✓ la flore endogène des cavités, notamment celle de l'arbre respiratoire.

Cette flore peut donc être transmise par contact direct ou par éternuement, gouttelettes salivaires, transpiration, etc.

- La flore du **matériel chirurgical**, portée par :
 - ✓ les instruments de chirurgie, qui vont entrer directement en contact avec la plaie.
 - ✓ l'équipement médico-chirurgical de la salle d'opération, c'est-à-dire les tables, le pied à sérum, les fils électriques, etc.

- Flore de **l'air ambiant**: l'air ambiant est en étroite relation avec les surfaces et c'est par contact avec elles et en particulier avec les poussières qu'elles portent que l'air développe sa flore microbienne. Il est donc important de retenir que: **surfaces propres = air propre!**

Evidemment, pour cela il faut nettoyer les surfaces tous les jours

Les instruments de chirurgie, les mains du chirurgien constituent des sources de contamination.

L'atmosphère du lieu où l'on intervient est lui aussi plus ou moins pollué .

la charge microbienne la plus forte est rencontrée dans les locaux d'élevage et les sales d'autopsies, à l'extérieur sous le soleil et à l'abri du vent la concentration en germes est la plus faible.

La résistance naturelle peut être affaiblie par de nombreuses causes :

- Chez les sujets âgés : en cas de grandes maladies (diabète, néphropathies).
- Lors de thérapeutiques particulière : (corticothérapie prolongée, thérapeutique contre le rejet de greffes « cyclosporines »).
- Le choc opératoire qui est un facteur de dépression des défenses de l'organisme.
- Le traumatisme : peut être inoculateur et disséminateur.

L'ASEPSIE

Elle est indiquée à chaque fois que l'on intervient sur un organisme on doit le faire avec du matériel exempt de germes (cathétérisme, injections, endoscopies) , sur une surface tégumentaire saine et désinfectée .
cette asepsie doit être appliquée avant, pendant et après l'intervention.

Asepsie préopératoire

1- l'atmosphère :

➤ Grands animaux:

- Le mieux pour les grands animaux est d'opérer dehors au grand soleil à l'abri du vent.
- Si l'animal doit être couché la bâche qui recouvre le lit de paille doit être humidifiée avec une solution antiseptique.
- Dans les blocs opératoires (désinfection avec le terpinéol ou le formol 2Xans)

la lampe UV est peu efficace

2- le matériel:

Il faut obtenir une stérilité absolue, il faut réunir les meilleures conditions possibles:

- Les instruments doivent être simples et faciles à nettoyer.
- La stérilisation se fait par des moyens **physiques** et **chimiques** avec une place prépondérante pour la chaleur.

La stérilisation se déroule en plusieurs temps: la **prédésinfection**, le **lavage**, le **conditionnement** dans un contenant approprié et la **stérilisation**.

1. Prédésinfection

Il s'agit de l'immersion du matériel, pendant au minimum une quinzaine de minutes, dans une solution à base de détergent, visant à éliminer la majeure partie de la matière organique présente sur les outils (notamment les graisses). On peut aussi utiliser les ultrasons: les vibrations permettront de décoller encore plus facilement les éléments organiques.

1. Lavage

Le lavage est indispensable: << **ON NE PEUT STERILISER QUE CE QUI EST PROPRE** >>.

Le lavage peut être fait :

manuellement par un opérateur avec une brosse douce si le volume opératoire est faible (peu d'instruments). C'est très acceptable si c'est bien fait.

avec un automate de lavage en cas de grand volume opératoire.

Le séchage est obligatoire

3. Conditionnement et stérilisation

Il existe deux grandes catégories de stérilisation :

par des moyens **physiques** (chaleur sèche ou humide);

par des moyens **chimiques**

Le conditionnement est nécessaire pour préserver la stérilisation en plaçant les objets stérilisés dans des emballages qui ne permettent pas le passage des micro-organismes.

Les moyens physique

CHALEUR SÈCHE

On utilise une étuve **Poupinel** qui est une enceinte dans laquelle l'air est chauffé par des résistances électriques. Elle permet une chaleur uniforme dans tout le four.

Le matériel propre et sec est disposé dans des contenants appropriés et résistants à la chaleur : des boîtes métalliques ou des gaines coupées selon les dimensions voulues puis soudées.

De plus, seul le matériel résistant à la chaleur pourra y être stérilisé, autrement dit uniquement les métaux et la verrerie (plastiques et textiles sont évidemment à proscrire).

Les moyens physique

CHALEUR SÈCHE

Dans le stérilisateur à air chaud, le Poupinel, l'oxygène de l'air est porté à une température élevée qui provoque la dénaturation des protéines bactériennes par oxydation,

Il faut habituellement de 2 à 3 heures à 160°C afin que la température soit atteinte au cœur de la charge, le temps étant décompté à partir du moment où la température a atteint le plateau thermique.

C'est un procédé simple et peu coûteux.

- **145°C** pendant **45 mn** pour les instruments de chirurgie des tissus mous.
- **145°C** pendant **90 mn** pour les instruments de chirurgie orthopédique.



- Pour les instruments de chirurgie orthopédiques (os...), il est nécessaire de stériliser le matériel en **deux cycles** de **145 °C** et **45 min** chacun.
- Pour le matériel de chirurgie ophtalmique, la stérilisation se fait à **120 °C** en **deux** ou **trois** cycles de **45 min** chacun, car le matériel est très fin et il s'abîme facilement à des températures élevées.

L'utilisation de la chaleur sèche ne peut être appliquée qu'aux instruments métalliques ou en verre. Pour les autres matériaux, on utilise la chaleur humide ou les solutions antiseptiques.

Le Poupinel ou stérilisateur à chaleur sèche est aujourd'hui complètement dépassé sur le plan de l'efficacité. En particulier il est inactif sur les prions. (dégénérescence du système nerveux central)

La stérilisation à vapeur d'eau dans un autoclave est aujourd'hui la norme reconnue.

CHALEUR HUMIDE



Il s'agit du mode de stérilisation le plus répandu. C'est le seul procédé reconnu en médecine humaine (requis par les normes ISO, AFNOR..). Il permet de répondre aux normes de stérilisations les plus strictes et même de détruire les prions

Elle est réalisée à l'aide d'un autoclave, c'est-à-dire une enceinte hermétique dans laquelle on va pouvoir stériliser par **vapeur d'eau**, en **absence d'air**, à **température élevée** (132°C) et à **pression supérieure** à la pression atmosphérique (2 bars).

- La plus simple est **l'eau bouillante**, les instruments mis à stériliser pendant 20min à 100 °C.
- On peut aussi utiliser la vapeur d'eau chaude.
- Ce moyen de stérilisation est utile pour les instruments métalliques, les instruments en verre et en polyéthylène

c'est un moyen **facile** à appliquer que l'on peut réaliser n'importe où, mais il est conseillé de rajouter à l'eau en ébullition quelques gouttes **d'acide acétique** pour éviter le dépôt de calcaire sur les instruments.

L'autoclave à vapeur apparaît en 1881

C'est le procédé de référence communément employé en milieu hospitalier pour :

- les textiles recyclables (champs opératoires, habillement chirurgical)
- les pansements (tissés et non tissés)
- les instruments chirurgicaux en acier inox
- la verrerie
- le caoutchouc
- les polymères et les élastomères

Lors de la stérilisation par la chaleur humide, le matériel doit être disposé dans des contenants appropriés, perméables à la vapeur d'eau :

- **Les tambours** sont des boîtes métalliques, équipées de perforations au fond et sur le couvercle. Ces orifices peuvent être fermés par un système de guillotine tournante.

Les tambours servent essentiellement à la stérilisation de textiles (champs, compresses, casaque, etc.). Ce sont des contenants non hermétiques qui maintiennent la stérilisation pendant 24 à 48h selon si on ajoute un adhésif autour ou pas. Au-delà de ce temps, il faut les remettre à l'autoclave pour les utiliser.

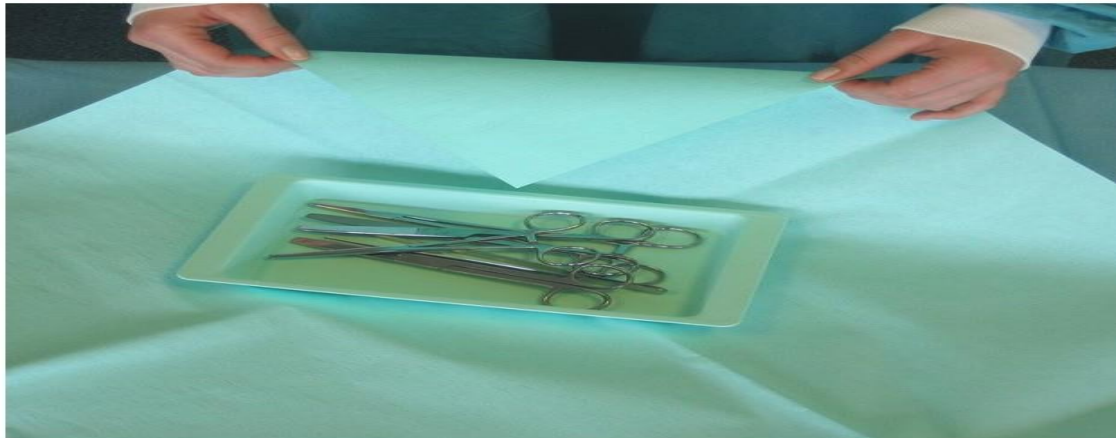
- **Les gaines** ou sachets plastiques présentent deux faces différentes: Ces sachets permettent de maintenir la stérilisation pendant 2 semaines.
- **Un double ensachage** avec du papier crêpe permet de conserver le bénéfice de la stérilisation pendant 3 mois. Une personne non stérile ôte le premier sachet et la personne stérile ouvre le 2ème sachet.



Les tambours



Les gaines ou sachets plastiques

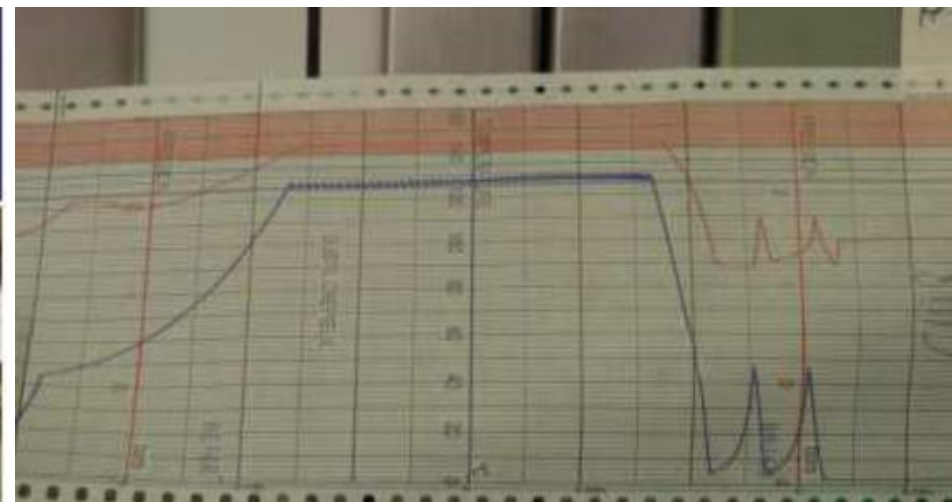


Un double ensachage avec du papier crêpe

Il est admis aujourd'hui que ce mode de stérilisation est le plus efficace, le mieux contrôlable, celui qui détériore peu le matériel et qui peut être mis en action sur un grand nombre de matériaux différents (métal, linge, caoutchouc, certains plastiques). Ce procédé doit être employé en première intention.

Après avoir réalisé la stérilisation, il existe différents dispositifs de contrôle permettant de vérifier si elle s'est bien déroulée :

- ✓ Des **bandes de papier adhésif** de couleur vert/bleu avant stérilisation et qui prennent une teinte marron une fois stérilisées. Mises autour des boîtes, elles ont l'avantage d'assurer une fonction de filtrage et augmentent l'étanchéité.
- ✓ En chaleur humide, les autoclaves sont équipés **d'un dispositif de contrôle qui imprime sur un disque deux courbes de pression et de température**. On voit le parallélisme entre les deux courbes et le palier pendant lequel la température est maintenue. L'aspect des deux courbes nous indique si le dispositif a bien fonctionné. Le temps est indiqué en abscisses donc on sait si la température a été maintenue suffisamment longtemps.



- ✓ Il est également possible d'utiliser des **tubes de Browne** (vu rapidement), qui sont des tubes de verre scellés dans lesquels il y a un liquide et des cristaux. Avant utilisation, le liquide rouge et les cristaux verts sont séparés chacun à une extrémité du tube. Tous les cristaux ont fondu quand la température voulue a été atteinte suffisamment longtemps, le liquide est alors devenu vert et il n'y a plus de cristaux à l'autre extrémité. L'avantage est une information sur le couple température/durée
- ✓ Il existe d'autres méthodes basées sur un **changement de couleur** comme cette plaque jaune avant utilisation qui devient complètement bleue après. Si des plages jaunes persistent, c'est que la température n'a pas été atteinte, ou pas suffisamment longtemps.



***Stérilisation par les
radiations ionisantes***

Les radiations ionisantes utilisées pour la stérilisation chirurgicale sont les rayons gamma et les UV

Les rayons gamma : sont utilisées industriellement pour la stérilisation du matériel chirurgical (sondes , seringues , etc...) à usage unique.

Les UV : sont utilisées pour leurs propriétés destructrices de l'A D N, il faut utiliser les UV courts dont la longueur d'onde est comprise entre 2500 et 3500 Angströems , produits par des lampes à vapeur de mercure sous basse pression en quartz ; ces lampes servent à stériliser les locaux , elles sont différentes des lampes destinées au bronzage.



Les moyens chimiques

➤ Utilisation des vapeurs :

Le formol: le matériel est placé dans une enceinte appelée (étuve à formol) , le matériel ne doit pas être empilé pour permettre au vapeurs de formol de circuler librement.

Ces vapeurs sont très efficaces pour la désinfection du matériel et des locaux.



- Les vapeurs de formol « *Aldéhyde formique* » sont obtenues à partir de comprimés ou de cristaux de « *Trioxyméthylène* » par sublimation.
- Ces mêmes vapeurs peuvent être obtenues en portant en ébullition les solutions commerciales de formol.
- Ces vapeurs sont très efficaces contre les germes pour la désinfection du matériel et des locaux, mais le matériel utilisé directement est irritant pour les tissus, il faut donc les **rincés à l'eau distillée stérile** avant de les utiliser pour éliminer les dépôts de formol à leur surface.

Remarque

Les sondes urinaires doivent être rincées au sérum physiologique stérile avant d'être utilisées pour ne pas irriter les muqueuses

➤ **Utilisation des solutions antiseptiques:**

- L'alcool à 60% est efficace sur du matériel métallique très propre.
- Le chlorure mercurique en solution à 0,2% est très efficace pour la désinfection d'objets en caoutchouc par contre il est corrosif pour les métaux.
- Les solutions d'aldéhyde formique permettent de stériliser tous les matériaux .
- Les ammoniums quaternaires ont un effet détersif et antiseptique.
- Les oxydants (permanganate de potassium, hypochlorite de sodium) sont surtout utilisés pour la désinfection du matériel en caoutchouc.

**LES CONDITIONS
D'APPLICATION
EN MÉDECINE
VÉTÉRINAIRE**

La notion d'asepsie chirurgicale est une façon de se comporter avant, pendant et après l'acte opératoire de façon à ce que ni le chirurgien, ni les aides, ni les instruments, ni le champ opératoire ne soient les facteurs contaminants ou disséminateurs d'agents pathogènes dans la plaie opératoire qui est la porte d'entrée de l'infection.

Pour cela, l'asepsie doit être appliquée systématiquement dans le bloc opératoire et tous ce qui peuvent avoir un contact avec l'opéré.

1- préparation des locaux Et des matériaux

➤ **Le bloc opératoire:**

La salle d'opération doit être réservée strictement à l'usage chirurgical et surtout ne pas recevoir d'animaux présentant une maladie infectieuse contagieuse.

Les salles d'opération doivent être séparées en :

Salle septique

Salle aseptique

Salle hyper aseptique

- **Les salles septiques** : Ce sont celles où se déroulent les interventions chirurgicales donnant libération à des humeurs septiques comme *la ponction d'abcès, les curetages de gangrènes et les changements de pansements.*
- **Les salles aseptiques** : Ce sont celles où l'opéré est exposé à l'infection lors de chirurgie comprenant un temps septique.

Exp : chirurgie digestive au cours de laquelle le temps septique est celui où l'on ouvre l'organe qui contient une flore (rumen, intestins, colon), chirurgie urinaire (vessie), chirurgie obstétricale (utérus et voies basses).

Les interventions sur le rein sont totalement aseptiques.

- **Les salles hyperaseptiques** : Ce sont celles où l'on réalise toutes les interventions qui ne comportent aucun temps septique (chirurgie ostéo-articulaire, neurologique et cardiaque).

Cette séparation stricte des salles d'intervention réduit très fortement les risques d'infection.

➤ **Préparation de la salle d'opération :**

Quelque soit la salle d'opération, elle doit être tenue dans un état de propreté parfaite.

Le sol et les murs doivent être revêtus avec un matériau supportant le lavage et la désinfection, le sol doit être antidérapant et légèrement en pente pour l'évacuation des eaux.

Le lavage est effectué après chaque intervention avant que les germes ne se multiplient dans les débris organiques

Les débris organiques et les produits biologiques à l'issue d'interventions ainsi que les pansements, les compresses utilisées doivent être collectés dans une corbeille étanche. Le linge opératoire est lui aussi collecté dans une corbeille séparée, le tout est sorti après l'intervention.



Le lavage doit se faire en deux temps :

- **La déterision** : elle se fait à l'eau chaude savonneuse et additionnée d'un détergent efficace comme les ammoniums quaternaires. Toutes les surfaces doivent être brossées énergiquement ensuite rincées à l'eau claire.
- **La désinfection** : elle est faite avec un deuxième rinçage. L'eau doit être additionnée d'un antiseptique efficace « *hypochlorite de sodium* » ou « *terpinéol* ».

- ❑ Eliminer les poussières deux ou trois fois par semaine, le mobilier chirurgicale proprement dit (table d'opération, guéridons, appareils d'anesthésie) doit être soigneusement entretenu.

- ❑ Les récipients recevant les liquides et les débris organiques, les compresses souillées et les déchets divers ainsi que le linge opératoire utilisés, doivent être évacués dès la fin de l'intervention.







EN MILIEU RURAL

Il n'est pas conseillé d'intervenir dans les locaux d'élevage car la teneur en germes est souvent considérable ce qui crée un risque d'infection très important dont les plus graves sont les anaérobies.

L'endroit le plus convenable est le plein air en dehors des lieux de séjours des animaux, au soleil et à l'abri du vent.

La table d'opération est remplacée par **des bottes de paille recouvertes d'une bâche humectée d'eau javellisée ou crésylée** pour empêcher le soulèvement de poussière et assurer la désinfection.

Préparation du matériel chirurgical

La préparation comprend trois étapes:

1- le nettoyage

2- le conditionnement

3- la stérilisation

1. Le nettoyage :

Il doit être complet et soigné en insistant particulièrement sur les articulations et les rainures où peuvent s'accumuler facilement les déchets organiques en particulier les caillots de sang.

Le nettoyage se fait d'abord à l'eau froide avec brossage pour permettre l'hémolyse des hématies et l'élimination des débris organiques mécaniquement avec la brosse, ensuite ils sont lavés à l'eau chaude additionnée d'un détergent avec une brosse ou par hydrojets, ils sont ensuite rincés à l'eau claire, il faut les égoutter ensuite les sécher et enfin appliquer une goutte d'huile de silicone sur les articulations.

Le conditionnement :

Il est fait dans des boites métalliques par trousse de chirurgie spéciale.

Les instruments sont soigneusement rangés dans des boites métalliques au fond desquelles on met un champ opératoire propre, ils sont rangés dans un ordre précis : les instruments les plus lourds au fond, les moins lourds au dessus et enfin les plus légers.

les instruments sont recouverts par un autre champ opératoire propre. La boite est fermée, on met sur le couvercle un « *adhésif indicateur* » qui change de couleur après la stérilisation ce qui indique que les instruments à l'intérieur sont stérilisés.

Après la stérilisation, le matériel stérile est rangé dans une armoire séparée de celle du matériel propre.



Préparation du chirurgien Et des aides

En pratique vétérinaire il est indispensable de ne pas procéder à des autopsies, à des délivrances ou à des ponctions d'abcès dans les jours qui précèdent l'intervention.

Lavage des mains :

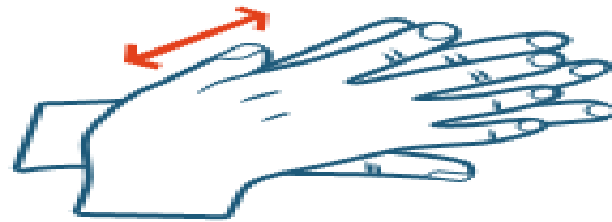
Il existe **plusieurs types de lavage de mains**. Le choix dépendra de la situation et du risque infectieux.

- **Le lavage simple des mains** couramment appelé lavage simple, lavage des mains, lavage hospitalier ou lavage social (40-60sec)
- **Le lavage hygiénique des mains** également appelé lavage antiseptique des mains, lavage hygiénique ou lavage désinfectant (20-30 sec)
- **Le lavage chirurgicale des mains**



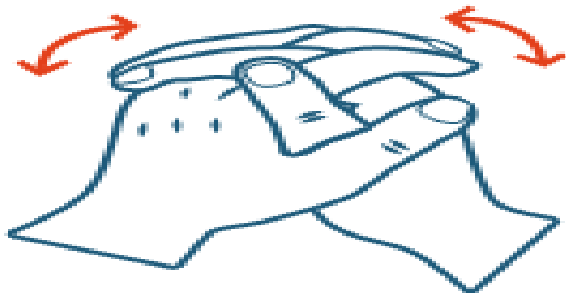
1

Paume contre paume



2

Paume de la main droite sur le dos de la main gauche et paume de la main gauche sur le dos de la main droite



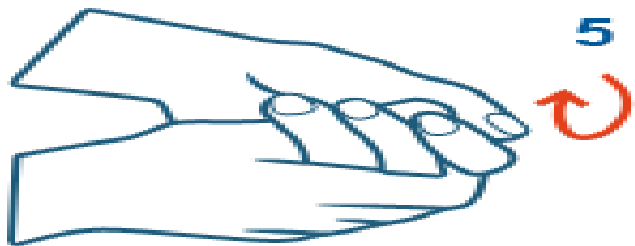
3

Paume contre paume, doigts entrelacés



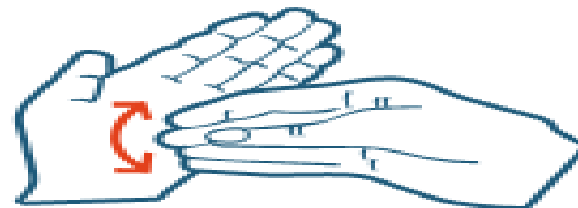
4

Dos des doigts contre la paume opposée avec les doigts emboîtés



5

Friction circulaire du pouce droit enchâssé dans la paume gauche et vice versa.



6

Friction en rotation en mouvement de va-et-vient et les doigts joints de la main droite dans la paume gauche et vice versa.

le lavage chirurgicale des mains (2 -5 min)

- Un lavage des mains au savon jusqu'à la moitié des avant-bras.
- On rince à l'eau claire.
- Un deuxième savonnage avec une substance moussante antiseptique et un brossage des mains sur la paume et la face dorsale en insistant sur les ongles .
- On rince une deuxième fois : on garde les mains plus hautes que les coudes pour éviter que de l'eau s'écoule des parties souillées vers les mains.
- On réalise après le lavage une première désinfection à l'alcool 60° à 70°, ensuite on trempe les extrémités des doigts dans l'alcool iodé.
- Les mains sont séchées avec un champ opératoire stérile ou avec un sèche-main électrique.

Masque et calot

Ils sont non stériles, il faut les mettre **en premier**.

Le masque permet d'éviter les projections directes de gouttelettes liquidiennes sur la zone opératoire, mais n'empêche pas la contamination de l'air ambiant (non hermétique).

Le couvre-chef évite la chute de cheveux. Cela peut être :

- ❑ **un calot**, mais l'inconvénient est qu'il s'arrête au niveau des oreilles et laisse dépasser les cheveux.
- ❑ **une charlotte** qui a l'avantage d'englober la totalité des cheveux et est moins chère que le calot.



Casaque stérile

- ✓ Elle est réutilisable ou à usage unique.
- ✓ Elle est pliée de façon à la manipuler uniquement par l'intérieur.
- ✓ Ne jamais toucher l'extérieur de la casaque qui doit rester stérile.

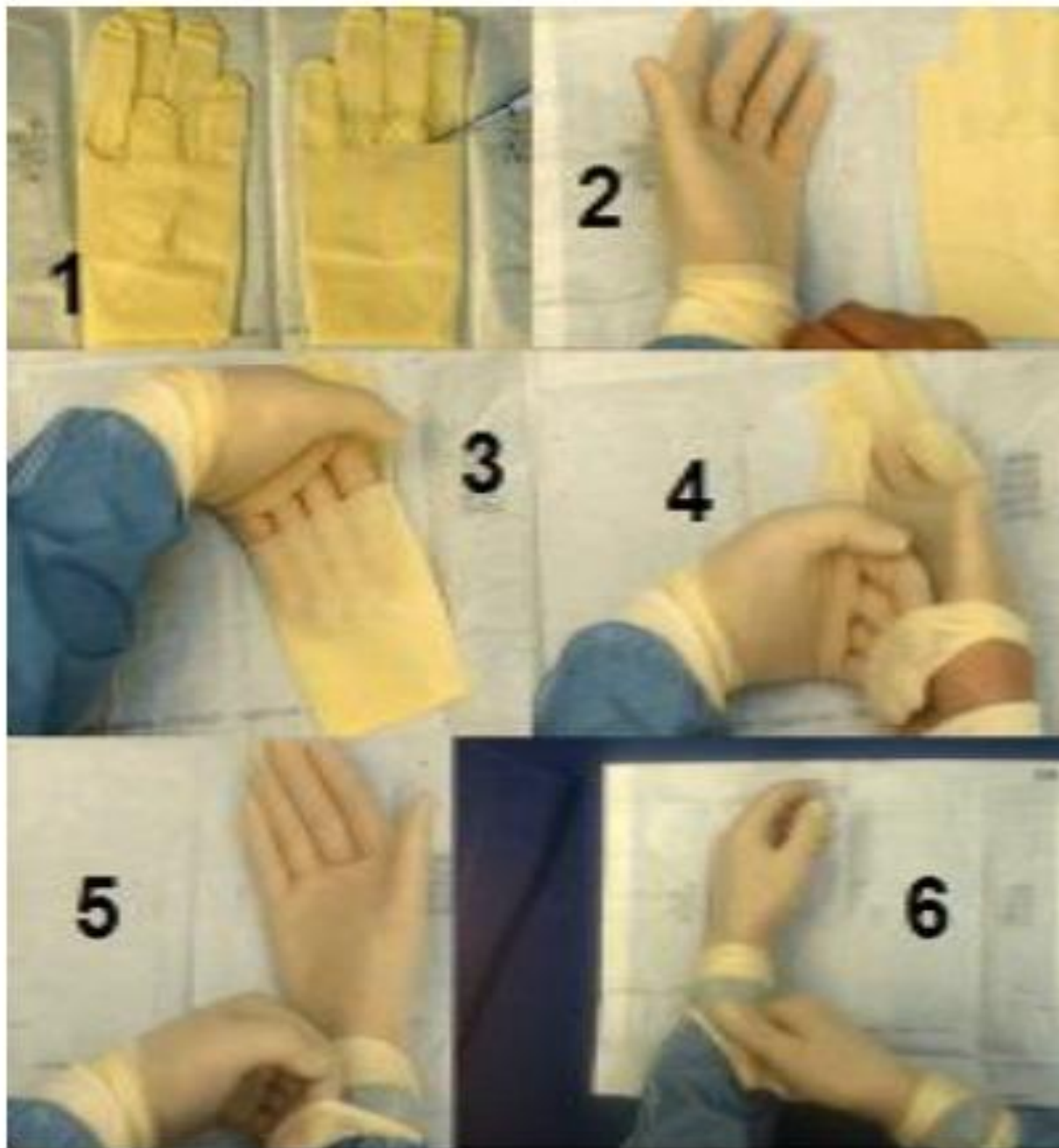
- On enfile un premier bras en saisissant la casaque par l'intérieur.
- On garde la main à l'intérieur de la manche ce qui permet de saisir la 2ème manche sans la contaminer.
- Un aide attache la casaque à l'arrière.



Méthode pour revêtir une casaque.

Gants stériles chirurgicaux

- Là encore, il ne faut pas toucher l'extérieur des gants avec une main non gantée.
- Le rabat des gants stériles à usage unique permet de prendre le gant par la face interne.
- Une fois la première main gantée, elle ne devra pas toucher le rabat du second gant.
- On glisse alors la main entre le rabat et la face externe du gant.



Méthode pour mettre les gants de manière stérile



informations habillage chirurgical. Docteur Le Guilloux.mp4

Préparation du sujet

Elle est liée à trois impératifs:

- Détruire les germes situés sur la peau ou les muqueuses du lieu d'intervention.
- Protéger le champ opératoire contre les contaminations per opératoires.
- Éviter les complications liées aux germes déjà présents dans le milieu intérieur de l'opéré.

Tonte

- Elle s'effectue dans la salle de préparation avec une tondeuse chirurgicale .
- Il est nécessaire de tondre sur une surface suffisamment large, pour avoir une marge de sécurité importante et prévoir un éventuel agrandissement de l'incision.
- On enlève le plus gros des poils à la main, et ensuite on aspire.
- Il faudra éviter de faire des micro-lésions au niveau de la peau afin d'éviter l'apparition d'infections.
- Ex: pour une opération du fémur on tond le membre et le bassin jusqu'au-delà du plan médian.

Le rasage n'est pas nécessaire. S'il s'avérait obligatoire, il faudrait le réaliser **juste avant** l'opération et surtout pas la veille. En effet, le rasage provoque dans tous les cas des **microcoupures** qui forment des **sites d'infection** en quelques heures.

Lavage

- On commence l'antiseptie par un lavage chirurgical de la zone, c'est à dire un lavage avec **un savon antiseptique**.
- Attention, l'antiseptique est efficace uniquement s'il y a un temps de **contact suffisant** entre les micro-organismes et le principe actif.
- C'est pourquoi on effectue **3 à 5 séquences** de lavage/rinçage pendant au moins **1,5 min** (idéalement 3min) à chaque fois.
- Au minimum trois lavages pour une opération présentant peu de risques
- Cinq lavages voire plus si nécessaire (pour une opération d'orthopédie pour laquelle une contamination infectieuse serait catastrophique ou sur un animal sale par exemple).

- ✓ On veillera à rester dans **la même gamme** de produit pour le produit de lavage et l'antiseptique.
- ✓ on n'utilise pas la solution commerciale telle quelle, on la **dilue** avant usage
- ✓ Rinçage :Entre chaque lavage, on intercale un temps de rinçage à l'alcool à 70°.

Application d'un antiseptique

- On utilise **la Vétédine** solution ou de **la chlorhexidine**. L'application se fait à l'aide d'un flacon pulvérisateur pour éviter de toucher l'animal. Sinon, le chirurgien utilise une compresse stérile pour l'application, juste avant l'opération.
- Il faut respecter le temps de contact.
- La solution antiseptique doit contenir **le même principe actif** que le savon afin d'éviter les incompatibilités qui nuiraient à l'efficacité de l'antisepsie.

Drappage = Pose des champs

- C'est l'action de disposer des **champs opératoires** autour de la zone opératoire pour la mettre à l'abri des contaminations par le milieu périphérique.
- On applique tout d'abord des champs textiles. Attention, un champ textile mouillé au contact du poil permet le déplacement des micro-organismes par capillarité. D'où l'expression suivante: **champ mouillé = champ souillé.**



Désinfection du lieu opératoire:

Cette désinfection de la peau ou des muqueuses comporte plusieurs temps :

- Tendre et raser les poils très largement
- Nettoyer la peau pour la débarrasser des squames, poils détachés ...etc.
- Savonnage puis désinfection.

The diagram consists of a horizontal line with a small vertical tick mark in the center. From the left end of this line, a vertical line goes down to a black rectangular box containing the text 'Temps 1' in purple. From the right end of the horizontal line, a vertical line goes down to another black rectangular box containing the text 'Temps 2' in purple.

Temps 1

Temps 2

- Une première application en badigeonnant le champ opératoire d'avant en arrière.
- Une deuxième application en badigeonnant le champ opératoire de façon centrifuge en partant du centre.



Préparation chirurgicale du flanc.mp4

Protection contre les germes microbiens:

Il faut distinguer deux cas : le patient présente une maladie infectieuse ou bien l'intervention conduit à ouvrir un organe septique (tube digestif, voies urinaires.)

Dans tous les cas ou l'opération n'est pas une urgence il y a lieu de surveiller la courbe thermique de l'opéré durant quatre à cinq jours.

Reporter l'intervention sur les sujets en incubation de maladies infectieuses.

Lorsque les opérations conduisent à ouvrir un organe septique un protocole particulier permet d'éviter de l'opéré par la flore de l'organe septique.

- ✓ Il faut un double jeu du champ opératoire, de gants ainsi que d'instruments sans oublier une solution antiseptique que l'on peut appliquer sur les muqueuses et une autre qui désinfecte très bien les téguments.
- ✓ À la fin du temps septique, on réalise cette désinfection puis on change les champs, les gants et les instruments.

Conduite a tenir pendant L'intervention

- Pendant l'intervention, le chirurgien et les aides ne doivent toucher que ce qui est stérile.
- Prévoir un aide pour les temps septiques qui ouvre les boites d'instruments, ouvre le matériel à usage unique et serve les antiseptiques et antibiotiques.
- On ne doit commencer l'intervention que lorsque tout est prêt : opéré, aides, clinicien, les instruments et le matériel de désinfection.

Les précautions péroperatoires à prendre sont essentiellement les suivantes :

- **Etre le moins traumatisant possible**, notamment pour éviter de dévitaliser des tissus, l'apparition de lésions, de caillots, soit de manière générale, pour éviter les complications infectieuses (les tissus mortifiés et les caillots sont des nids à microbes)
- **Réaliser une irrigation régulière** des tissus avec du sérum physiologique tiède : cela permet d'éliminer les micro-organismes par effet mécanique et d'éviter les dessiccations.
- **Un instrument reste stérile tant qu'il n'est pas entré en contact avec une surface non stérile**. Il faut remplacer tout instrument ayant touché accidentellement le pied à perfusion, l'appareil d'anesthésie, etc.



Irrigation continue des plaies avec du sérum physiologique

L'antibiothérapie post-opératoire à large spectre est très souvent utilisée mais ne sert à rien ! En plus cela favorise la résistance des bactéries.

Ce qui compte c'est l'asepsie pré et peropératoire. On peut tout de même faire de l'antibioprophylaxie pour les opérations à risques. On injecte alors l'antibiotique en IV juste avant le début de l'opération.

Il faut toujours avoir présent à l'esprit que **l'asepsie demeure la doctrine essentielle de la chirurgie** hors de laquelle l'acte chirurgical devient non une thérapeutique rationnelle mais expose la vie du patient à un **risque grave**