

## Cours 3 année Médecine (Mai 2022)

# Hygiène hospitalière , Antiseptiques ,Désinfectants et Stérilisation

### I-Introduction :

l'hygiène hospitalière est la Principale composante de prévention des infections nosocomiales, elle prend en compte l'ensemble des aspects cliniques, microbiologiques et épidémiologiques des infections mais également l'organisation des soins, la maintenance des équipements hospitaliers, la gestion de l'environnement et la protection du personnel . Elle constitue ainsi un indicateur de qualité des soins et de sécurité .

Il s'agit de la mise en place de mesures générales efficaces et de l'assurance de la sécurité de l'environnement hospitalier vis-à-vis du risque infectieux.

l'objectif de ces mesures est de limiter les possibilités de transmission des micro-organismes en :

- Supprimant les risques infectieux liés aux dispositifs médicaux ;
- Réduisant les transmissions interpersonnelles;
- Limitant les apports contaminants provenant de l'eau, des aliments, de l'air, des surfaces et des déchets hospitaliers.

Les infections nosocomiales (**IN**) ou infections associées aux soins (**IAS**) sont devenues aujourd'hui un sujet d'actualité, d'où elles constituent un **sérieux problème de santé publique**, générateur de **coûts humains (morbidité et mortalité)** et **socioéconomiques** importants.

Selon l'OMS, à tout moment, plus de 1,4 million de personnes dans le monde souffrent de complications infectieuses acquises à l'hôpital. En effet , les établissements de sante constituent un environnement dans lequel se trouvent rassemblées des sources potentielles d'infection . **Les insuffisances dans la pratique de l'hygiène hospitalière** a conduit à l'élévation inquiétante des taux de ces infections et aussi à l'émergence des bactéries multi résistantes.

La lutte contre ces infections **constitue une priorité de santé publique** et demeure aussi une préoccupation majeure des établissements qui peuvent voir **leur responsabilité juridique** facilement engagée à ce titre.

## II. Notions générales sur les infections nosocomiales

### 1. Définitions:

**Du grec NOSO = maladie, KOMEION = HÔPITAL**

L'infection nosocomiale (IN) se définit comme une maladie **infectieuse** causée par un micro-organisme acquis lors d'un **séjour dans une structure de soin**. qui n'était **ni présente, ni en incubation** lors de l'admission du malade, Le caractère nosocomial est basé essentiellement sur le **décalai** écoulé entre l'admission et le début de l'infection. Ce décalai doit être **supérieur à la durée d'incubation de l'infection**. L'infection nosocomiale survient donc :

- **Après les 48 premières** heures d'hospitalisation : le décalai de 48h correspond à la durée d'incubation minimum d'une infection aiguë liée à une bactérie à croissance rapide.
- **Dans les 30 jours** après intervention chirurgicale (si chirurgie).
- **Dans l'année** qui suit la mise en place de matériel chirurgical (implant ou prothèse...).

Cette définition est devenue moins adaptée aux pratiques de soins actuelles où, initialement, le critère discriminant était le **lieu d'acquisition de l'infection**, (communautaire versus nosocomiale). Elle a donc été **actualisée** en novembre **2006** et a été intégrée de façon plus générale au sein des infections associées aux soins (**IAS**).

**L'infection associée aux soins (IAS)** est une infection survenant au cours ou à la suite d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, préventive) dans un sens très large. L'IAS comprend l'infection nosocomiale, au sens de la contracter dans un établissement de santé, et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé.

Cette définition inclut les infections des patients comme celles des soignants. Elle ne préjuge ni de l'origine endogène ou exogène du micro-organisme responsable.

## **2.Epidémiologie:**

Dans le monde selon l'OMS en 2005 : L'incidence globale des infections nosocomiales : 5 à 10 % avec une prévalence : 3 à 20 %.

En 2011 :

- **La prévalence** aux pays industrialisés (PID): **7,1%**
- La prévalence dans les pays en voie de développement (PED) **15 %**
- **les services les plus touchés** : Les USI (30%), Chirurgie et d'Orthopédie (25%).
- **Les IN les plus fréquentes** : les infections urinaires , les pneumopathies , les infections du site opératoire et les bactériémies.

En Algérie :

- **En 2012**, le taux de prévalence national était entre **12 à 15 %**.
- **En 2016:**
  - ✓ le taux des infections nosocomiales a atteint les **15%**
  - ✓ **50 à 60%** se transmettent par **les mains**.
  - ✓ **5%** des bactéries qui circulent en milieux hospitaliers sont **multi-résistantes aux antibiotiques**,
- **En 2019**, l'enquête de prévalence effectuée par le SEMEP du Chu Franz Fanon à Blida, a démontré :
  - ✓ un taux d'atteinte d'IN de **16 %**.
  - ✓ les **services de réanimation et de chirurgie** sont les plus exposés aux bactéries pathogènes,
  - ✓ Par ordre de fréquence, **l'appareil urinaire, les voies respiratoires** et les **sites opératoires** sont les sites les plus touchés par des infections contractées à cause des bactéries, souvent transmises par des mains infectées ou des outils médicaux non stérilisés,

Impact humain et économique des infections nosocomiales :

- ✓ En Europe le taux de mortalité est de 3,6% au total.
- ✓ La durée d'hospitalisation est augmentée de 4 jours en moyenne par patient. Cela fait un total d'environ 16 millions de jours supplémentaires d'hospitalisation/ an. Les coûts directs de cette prolongation sont de 7 milliards d'euros, le coût moyen d'une journée d'hospitalisation étant estimé à 435 €. Aux USA, ces coûts se sont élevés à 6,5 milliards de \$ pour l'année 2004 , 10 milliards de \$ en 2018.
- ✓ Pour les pays en voie de développement, il n'y a pas eu d'évaluation de la mortalité de l'ensemble des IN. La durée d'hospitalisation varie entre 5 à 29,5 jours, ce qui représente des surcoûts importants pour ces pays qui ont déjà des moyens limités .

3. Facteurs de risques : peuvent être liés :

- ✓ Aux patients : (notion de vulnérabilité)
  - Ages extrêmes (nouveaux nés, prématurés et sujets âgés);
  - Poids extrêmes (malades obèses et dénutris);
  - pathologies sous-jacente (diabète, hémopathies...) ou les grands brûlés;
  - gravité de l'affection motivant l'hospitalisation (polytraumatisés)
  - prise d'un traitement immunosuppresseur , d'antibiotiques( ATB ) de façon excessive et /ou inadaptée.
- ✓ Liés aux lieux, aux actes de soins et personnels de santé (*notion de qualité*)
  - Inadaptation de la conception architecturale;
  - Inadaptation de l'équipement sanitaire.
  - Gestes thérapeutiques invasifs : (sondage vésical, cathétérisme veineux périphérique ou central, prothèses vasculaires et orthopédiques.....).
  - formation insuffisante du personnel soignants vis-à-vis de l'hygiène hospitalière .
  - Liés aux Micro organismes :dépendront de l'inoculum, du pouvoir pathogène de ces derniers , de leur résistance dans le milieu extérieur et aux Antibiotiques .

#### 4.Germes en causes

- ❖ Bactéries: plus de 85 %
  - ✓ Bacilles à Gram négatifs: 60 %
  - ✓ Cocci à Gram positifs : 25 %
  - ✓ les Anaérobies : 3 à 4 %

Elles ont des caractéristiques particulières :

- ✓ Grande résistance dans le milieu extérieur ( air, eau aliments et matériel ).
- ✓ Grande résistance aux ATB et parfois aux antiseptiques
- ✓ Large diffusion dans la structure de soins .

#### **Les Bactéries Multi Résistantes aux antibiotiques (BMR):**

sont des bactéries qui conjuguent plusieurs mécanismes de résistance à plusieurs familles d'antibiotiques, ce qui limite les possibilités thérapeutiques en cas d'infection.

Les principales BMR:

- ✓ *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM)
- ✓ Entérobactéries sécrétrices de  $\beta$ - lactamase à spectre étendu (EBLSE)
- ✓ Entérobactéries résistantes aux  $\beta$ - lactamines par hyperproduction de céphalosporinases
- ✓ Entérocoques *faecalis* résistants à la Vancomycine (ERV)
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa* multi résistant
- ✓ *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipeneme (ABRI)

#### **Les Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes ( BHRé ):**

sont des bactéries commensales du tube digestif. Elles sont résistantes à de nombreux antibiotiques et leur mécanisme de résistance est transférable entre bactéries. Le développement de ces résistances pourrait conduire à terme à des impasses thérapeutiques.

Les bactéries concernées :

- ✓ *E.Faecium* résistant aux glycopeptides ERV ( gene *van A*, *van B*)
- ✓ Enterobacteries secretrices de carbapenemase EPC: *Klebsiella pneumoniae* , *E. coli*
- ✓ Entérobactéries résistantes à la colistine porteuses du gène *mcr-1...5* ...
- ❖ Virus : 5 %

- ✓ les virus à transmission sanguine (thérapeutique, diagnostique ou accidentelle) : virus des hépatites B et C, le VIH.
- ✓ les virus respiratoires : virus de la grippe, varicelle, rougeole, VRS, coronavirus.
- ✓ les virus des gastro-entérites : le rotavirus
- ✓ Parasites : parasite de la gale : *Sarcoptes scabiei*
- ❖ Champignons: *Candida albicans*, *Aspergillus*
- ❖ Prions: (Agents Transmissibles Non Conventionnels): très rares mais existe quand même .

## 5. Transmission et dissémination:

### Réservoir et source des microorganismes

- ❖ **Endogène** : Flore commensale du patient qui dans certaines conditions peut se retourner contre lui .
- ❖ **Exogène** : représenté par l'environnement du malade :

#### a) liés à l'infrastructure de l'hôpital :

- L'Eau : *Pseudomonas* spp , *Acinetobacter* spp, légionelles\*\*\*\* dans l'eau chaude sanitaire ; contamination du système d'Air conditionné.
- Mobilier , sol et surface
- Circuits : buanderie , alimentation
- Les déchets

#### b) Liés aux personnes se trouvant à l'hôpital :

- les patients qui constituent pour d'autres un réservoir exogène important de germes ( BMR).
- le personnel médical et paramédical et les visiteurs.

#### c) Liés aux moyens de soins :

- Stéthoscopes, thermomètres, flacons à usage multiple, perfusions , désinfectants contaminés...;
- Matériels d'oxygénothérapie et d'aérosol-thérapie .

### Modalités de transmission

#### ❖ **Auto infection (Transmission endogène) :**

Le malade s'infecte par sa propre flore à l'occasion d'une situation le rendant vulnérable ou bien en peropératoire ( à l'occasion d'une ouverture d'un viscère creux par exemple).

#### ❖ **Hétéro –infections ( Transmission exogène ou croisée):**

1) **Direct** ,Manu porté (  $\frac{3}{4}$  des IAS )

2) **Transmission Indirect** : par

#### Voie Aérienne :

la parole, la toux l'éternuements: Grippe , Tuberculose, Covid-19.

Système de climatisation : légionellose

#### Matériels de soins contaminés :

Voie alimentaire : Nourriture : salmonellose..etc

### Portes d'entrée:

1- **Urinaire** : Cathéter vésical ,Sonde à demeure

2- **Respiratoire** : Sonde endotrachéale avec respirateur Trachéotomie

3-**Foyer opératoire**

**4- Vasculaires :** Cathéters veineux ou artériels, périphériques ou centraux Liquide de perfusion

**5- Divers :** Brûlures Hémodialyse ,Dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA) Méningée (PL)

### **6. Modes d'expression épidémiologique**

**Cas sporadiques:** suite à une erreur de manipulation ou faute d'asepsie.

**L'endémie** est la présence d'une infection nosocomiale, sans variation brutale dans le temps du nombre de cas.

**L'épidémie** est une augmentation inattendue et statistiquement significative du nombre de cas par comparaison avec le taux endémique antérieur : on parle de bouffée épidémique. Les épidémies ne représentent que 5 % des infections nosocomiales, mais elles peuvent justifier la fermeture d'un service hospitalier.

### **III. Prévention**

#### **1. Structures de lutte contre les infections nosocomiales au**

**niveau de l'établissement hospitalier: le CLIN** (Comite de lutte contre les infections nosocomiales) chargé de l'organisation de la lutte contre les IN.

#### **2. Pratiques d'hygiène hospitalière**

##### **a-Hygiène des mains+++++**

- ✓ Les mains sont à l'origine de la majorité des transmissions de divers micro-organismes, aussi bien ceux présents sur la peau saine que ceux récoltés au gré de multiples activités dans l'environnement ou à partir des patients.
- ✓ L'hygiène des mains est assurée par plusieurs techniques complémentaires qui visent à rompre la chaîne de transmission manuportée des micro-organismes : le lavage et/ou la désinfection des mains, ainsi que le port des gants.

##### **En préalable à l'hygiène des mains :**

- La tenue doit être à manches courtes ;
- Les ongles doivent être courts et dépourvus de vernis ;
- Les mains et avant-bras doivent être dépourvus de bijoux ou de montre (support potentiel de germes).
- Pour l'hygiène des mains par friction, les mains ne doivent ni être poudrées par les gants ni souillées ni mouillées.

**Lavage simple :** Opération ayant pour but d'éliminer les salissures et de réduire la flore cutanée transitoire des Microorganismes.

**Lavage antiseptique :** Opération ayant pour but de prévenir les infections transmises par les mains.

**Lavage chirurgical :** Opération ayant pour but d'éliminer la flore transitoire et la flore commensale des mains, des poignet et des avants bras,

**Friction de la main à la solution hydroalcoolique ;** Opération ayant pour but d'éliminer ou de réduire la flore transitoire.

## La friction hydro-alcoolique

Utiliser la friction hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains! Laver les mains au savon et à l'eau lorsqu'elles sont visiblement souillées.

 Durée de la procédure: 20-30 secondes



**b-Port de gants :** le port de gants est indiqué dans certaines situations à risque pour la protection du *personnel* et des patients (personnel des unités de soins et des services de stérilisation, du bloc opératoire, du laboratoire...)

**c-le port de masque: Le masque anti-projections (de soin ou de type « chirurgical ») :** Destiné à éviter lors de l'expiration de celui qui le porte, la projection de sécrétions des voies aériennes supérieures ou de salive pouvant contenir des agents infectieux transmissibles. Il protège également celui qui le porte contre les projections de gouttelettes émises par une personne en vis-à-vis. En revanche, il ne protège pas contre l'inhalation de très petites particules en suspension dans l'air.

**Le masque de protection respiratoire individuelle :** est un appareil de protection respiratoire, Il est destiné à protéger celui qui le porte contre l'inhalation à la fois de gouttelettes et de particules en suspension dans l'air. (exp : FFP2- N95).

**d- la tenue professionnelle : La tenue vestimentaire standard (ou de base):** est la tenue professionnelle réservée à l'activité de soins. Elle se compose en général d'une blouse ou tunique pantalon ; **La tenue intermédiaire:** est une tenue standard avec en plus des accessoires nécessaires à une situation particulière (masque, surblouse, lunettes) ; **la tenue spécifique:** est la tenue préconisée pour un secteur d'activité particulier (ex : bloc) ou pour des gestes particuliers.

**e-Gestion des déchets d'activités de soins :**

- Ce sont des **déchets spécifiques** des activités de **diagnostic médical, de suivi , de traitement préventif et curatif**. On distingue :

❖ **les déchets d'activités de soins non contaminés assimilables aux ordures ménagères (DAOM):**

Ils sont essentiellement constitués d'emballages, papiers ,essuie-mains, ...

❖ **les déchets d'activités de soins à risques:**

✓ **Déchets à risques infectieux :DASRI**

- Matériels piquants ou coupants
- *Déchets avec danger de Contamination :* Les déchets mous infectés (compresses, pansements, coton...), Les flacons de produit sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisé ou arrivés à péremption, tubes de prélèvement de sang..
- *Les déchets de laboratoires de microbiologie:* milieux de culture, matériel divers contaminé,
- *Les déchets septiques* provenant du service des maladies infectieuses, de médecine, de chirurgie, d'unités d'isolement.

- ✓ **Déchets anatomiques** : déchets de tissus, placentas, organes prélevés, membres amputés, fœtus
- ✓ **Déchets chimique et toxique**: Déchets contenant des métaux lourds, restes de solvants de laboratoire, désinfectants, médicaments périmés....
- ✓ **Déchets Radioactif**: radionucléides utilisés en laboratoire ou en médecine nucléaire, urine ou excréta de patients traités.

## **ANTISEPTIQUES – DESINFECTANTS**

### **DEFINITIONS**

- **ANTISEPSIE** "Opération au résultat momentané permettant au niveau des **tissus vivants**, dans la limite de leur tolérance, d'éliminer ou de tuer les micro-organismes, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux micro-organismes présents au moment de l'opération".
- **ANTISEPTIQUE** « Produit ou procédé utilisé pour l'antiseptie dans des conditions définies. Les antiseptiques présentent une activité antibactérienne, antifongique, antivirale.
- **DESINFECTION** "Opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes indésirables portés par des **milieux inertes ou la partie externe du corps** contaminés, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux micro-organismes présents au moment de l'opération"
- **DESINFECTANT** "Produit ou procédé utilisé pour la désinfection ou la décontamination dans des conditions définies".
- **Les Détergents** : Substances contenant des tensio-actifs destinés à favoriser l'élimination des souillures non solubles dans l'eau pure.
- **Les Détergents-désinfectants** : Ces produits présentent la particularité d'effectuer les deux actions en un seul passage et donc de gagner du temps. Cependant l'action désinfectante sera toujours plus forte que l'action détergente dans ce type de produit.

### **MODE D'ACTION DES ANTISEPTIQUES ET DES DESINFECTANTS**

Les antiseptiques et désinfectants sont capables d'inhiber la croissance des micro-organismes (bactériostase, fongistase, virustase), ou d'avoir une action létale (bactéricidie, fongicidie, virucidie, sporocidie).

La rémanence désigne l'effet anti-microbien de l'antiseptique persistant sur la peau (ou du désinfectant persistant sur une surface).

Le mécanisme d'action des produits varie d'une famille d'antiseptiques à l'autre : coagulation des organites intracellulaires, altération de la membrane fuite des éléments intra-cytoplasmiques...

### **LES PRODUITS :**

#### **A. HALOGENES**

#### **LES PRODUITS CHLORES**

#### **Principaux produits et présentation**

Solution de Dakin, eau de Javel, extrait de Javel

**Spectre d'activité** Les dérivés chlorés ont un spectre d'activité étendu : bactéries (formes végétatives et sporulées), champignons, virus,

spores. Les rayons ultraviolets accélèrent la dégradation des produits chlorés.

**Indications : Antiseptie de la peau saine et des muqueuses, surfaces..**

### **PRODUITS IODES**

- L'iode et ses dérivés
- Les solutions alcooliques d'iode : alcool iodé
- \* Les iodophores Bétadine

Indications : Antiseptie pré-opératoire, cutanée périoculaire et conjonctivale, en chirurgie ophtalmologique.

Spectre d'activité : Les produits iodés sont bactéricides, virucides, fongicides, et sporicides.

Indications Détertion, antiseptie de la peau saine et lésée, antiseptie des muqueuses buccales, oculaires et génitales, antiseptie du champ opératoire,

### **B. BIGUANIDES**

Les biguanides sont utilisés généralement sous forme de digluconate ou de diacétate de Chlorhexidine.

**Spectre d'activité :**

- Bactéricide sur Gram positif et Gram négatif
- Non sporicide Non virucide

**Indications :**

- Nettoyage et antiseptie des plaies et balnéothérapie des brûlés,
- Antiseptie des plaies chirurgicales et traumatiques peu profondes,
- Lavage des mains : hygiénique, antiseptique, chirurgical,
- Préparation du champ opératoire,
- Hygiène bucco-dentaire.

### **C. ALCOOLS**

Principal produit et présentations Alcool éthylique de 60 à 70° :

**Spectre d'activité :** Bactéricide et actif sur *Mycobacterium tuberculosis* , Fongicide faiblement Virucide de façon variable ,Non sporicide

Durée d'action : activité antimicrobienne brève car l'alcool est très volatil.

**Indications : Alcool de 60 à 70°:** antiseptie de la peau saine, des sites d'injections et des prélèvements sanguins.

### **D- AMMONIUMS QUATERNAIRES**

**Principaux produits et présentations :** Biseptine® , Cetavlon® , Sterlane®

**Spectre d'activité :** Bactéricide ou Bactériostatique (sur les Gram + ) selon les concentrations, Fongistatique, Aucune action sporicide,

**Indications :** Traitement d'appoint des affections dermatologiques

Antiseptie et nettoyage de la peau saine et des muqueuses.

### **E- OXYDANTS**

**Principal produit et présentations :** Eau oxygénée ( peroxyde d'hydrogène)

**Spectre d'activité :** Le peroxyde d'hydrogène est plus actif sur les bactéries à Gram négatif que sur les bactéries à Gram positif, Il est également actif sur *Mycobacterium tuberculosis* à des concentrations de 6% à 10% (30 volumes),

Il possède une activité lente sur les levures et les virus.

**Mode d'action :** Son mécanisme d'action est mal connu.

### **F- CARBANILIDES**

**Principaux produits et présentations :**

Septivon® (*triclocarban*, Solubacter® (*triclocarban*))

**Spectre d'activité ;** Bactériostatique sur les bactéries à Gram+ et très faiblement sur les bactéries à Gram négatif : septivon contenant un ammonium quaternaire

**Indication :** Détertion de la peau et de la muqueuse vaginale.

### **G- DIAMIDINES**

**Principal produit et présentations :**

Hexomédine® Hexamidine



**Spectre d'activité :** L'hexamidine est bactériostatique vis à vis des germes à Gram+ ,Seule l'hexomédine® transcutanée est bactéricide sur les cocci à Gram+ et sur un certain nombre de germes à Gram-

#### **Mécanismes d'action**

Hexomédine® se comporte comme un agent antibactérien cationique et présente des propriétés tensio-actives. L'activité d'Hexomédine® solution n'est pas inhibée par le pus, le sérum, les débris organiques.

**Délai d'action :** *in vitro*, 5 minutes.

Indications Traitement d'appoint des affections dermatologiques.

- Hexomédine® transcutanée est utilisée pour les folliculites staphylococciques et les perionyxis pyococciques.

#### **H- COLORANTS**

Ce ne sont pas des antiseptiques, cependant certains groupes de colorants sont connus pour leur faible propriétés antiseptiques :

- triphénylméthanes, acridines

#### **Principaux produits et présentations**

Eosine alcoolique® éosine aqueuse® à 2%  
Solution de Milian

#### **Spectre d'activité**

Les colorants sont bactériostatiques vis à vis des germes à Gram +.

La solution de Milian est fongicide.

#### **Indications**

- Les colorants tannent et assèchent la peau.  
- Traitement d'appoint des affections dermatologiques non infectées.

#### **I- ALDEHYDES**

Près de 80% des désinfectants à base d'aldéhydes sont en association avec des ammoniums quaternaires.

#### **Principaux produits**

Formaldéhyde, Glutaraldéhyde, Aldéhyde succinique

#### **Domaines d'utilisation**

Dans le domaine hospitalier désinfection des surfaces, désinfection des équipements et dispositifs médicaux.

#### **Mécanisme d'action**

Les aldéhydes provoquent une dénaturation des acides nucléiques et des protéines des microorganismes.

#### **Spectre d'activité**

- bactéricide à des concentrations élevées et plus efficace sur les bactéries à Gram -  
- sporicide : temps de contact prolongé  
- fongicide  
- virucide : action plus lente sur les virus nus

#### **J- DERIVES PHENOLIQUES**

Ils sont employés pour la désinfection des sols et des surfaces ou pour la pré- désinfection des instruments.

Les composés phénoliques entrent dans la composition de nombreux savons.

· Non virucides mais peuvent avoir une action efficace sur les virus enveloppés (tel que le virus VIH)  
· Non sporicides  
· Inactifs sur les prions

## **La stérilisation**

La stérilisation est la mise en œuvre d'un ensemble de méthodes et de moyens visant à éradiquer tous les microorganismes vivants, de quel nature que ce soit, portés par un objet parfaitement nettoyé. La stérilisation s'applique aux dispositifs médicaux critiques réutilisables.

#### **Moyens de stérilisation:**

Stérilisation par la chaleur pour les instruments thermorésistants:

**Stérilisation par la chaleur sèche:**

Elle est de moins en moins utilisée : Poupinel. Appareil peu fiable qui a disparu ou quasiment en milieu hospitalier. Les températures utilisées doivent être élevées : 180°, 1H30.

### **Stérilisation par la chaleur humide (Autoclave):**

La stérilisation par la vapeur d'eau est le procédé de référence pour la stérilisation en milieu hospitalier. L'autoclave est un appareil à pression de vapeur d'eau. L'action conjuguée de la vapeur d'eau et de la température (température supérieure à 120°C) provoque la dénaturation puis la mort des micro-organismes (bactéries, virus,...) présents sur ou dans le matériel (y compris les ATNC). En pratique, les temps de stérilisation minimum à respecter sont : 20 min de phase de stérilisation à 121°C ; 15 min à 126°C ; 10 min à 134°C.

### **Stérilisation par les gaz ou les radiations ionisantes pour les instruments thermosensibles:**

-La stérilisation par l'oxyde d'éthylène : c'est un gaz très utile pour stériliser le matériel médicochirurgical thermosensible. Résultat très fiable (gaz bactéricide, fongicide, virucide et sporicide),

-La stérilisation par le formaldéhyde gazeux : c'est un agent de stérilisation en surface, ne pénétrant pas en profondeur. Mais Il est de plus corrosif et sa désorption se poursuit après stérilisation.

-La stérilisation par gaz plasma de peroxyde d'hydrogène: représente très certainement une voie d'avenir très prometteuse dans les techniques de stérilisation des dispositifs médicaux réutilisables et thermosensibles.

la stérilisation par les radiations ionisantes en particulier par les rayons gamma.

-Stérilisation a froid par Le Glutaraldéhyde (endoscopes) :

in vitro, il inactive l'herpès et poliovirus en 1 minute, HIV en 2 minutes, bactéries en 5 minutes (sauf mycobactéries), virus de l'hépatite B en 10 minute, spores entre 1 et 10 heures selon fournisseurs et produits.

## **Conclusion**

L'hôpital, conçu pour mieux soigner et guérir les malades, peut à tout moment devenir un danger pour celui qui vient y chercher un remède.

L'IN était liée initialement à un déficit de technicité médicale, elle est actuellement liée au développement des technologies médicales est de leur caractère invasif, ainsi qu'à l'antibiorésistance des germes contractés.

L'IN constitue un problème de santé publique réel qui génère un coût économique et humain considérable et serait un indicateur de qualité des établissements de santé.

Les programmes de surveillance et prévention de l'IN, doivent être appliqués au moins dans les unités les plus à risque d'IN : (Réa, Hématologie, Oncologie, Chirurgie, Néonatalogie).

il convient également de surveiller la consommation d'antibiotiques et de lutter contre leur usage excessif, c'est-à-dire réduire les prescriptions inutiles ainsi que les durées de traitement parfois trop longues.

Une collaboration étroite entre les différents acteurs de la lutte contre les IN est nécessaire: infectiologue, bactériologiste, hygiéniste, infirmiers, pharmaciens, épidémiologiste, autres cliniciens et administration, afin de diffuser l'information et mettre en place les mesures de prévention adaptées.