

## HYGIENE HOSPITALIERE

### PREVENTION ET SURVEILLANCE STRATEGIE DE LUTTE

## HISTORIQUE

- 1822-1895 : travaux de L. Pasteur (antisepsie / aseptie)
- 1847 : premiers travaux de Semmelweis sur les infections croisées (fièvre puerpérale)
- 1860 : J. Lister utilise l'eau phéniquée comme antiseptique

## HISTORIQUE

- 1900-1918 : notions d'asepsie et d'isolement pour les patients contagieux : hôpitaux pour contagieux (Syphilis) et des sanatoriums (Patients Tuberculeux)
- 1945 - 1995 : apparition et développement du matériel à usage unique

## HISTORIQUE

- Autour des années 80 : apparition de plusieurs phénomènes qui vont entraîner un augmentation de l'utilisation de matériel à usage unique (sang contaminé, Maladie de Creutzfeldt – Jakob, fréquence des spondylodiscites)
- Années 2010 : réflexion sur le développement durable et l'usage unique

## HISTORIQUE

- Crédit d'observatoires chargés de veiller au respect des recommandations en matière d'hygiène dans les établissements de soins (décret N°99-1034 du 6 décembre 1999)
- CLIN : Comité de lutte contre les infections nosocomiales
- EOH : équipe opérationnelle d'hygiène
- CHSCT : comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

## 1 - La colonisation

C'est la présence de micro-organismes dans 1 organe ou sur 1 individu

- accompagnée de croissance ou de multiplication de ces micro-organismes
- sans réaction dans les tissus ou les cellules = sans signe clinique ou immunitaire débutée au moment du prélèvement et de la mise en culture

## LES ETAPES DE L'INFECTION

### 2 - L'infection

C'est la présence de micro-organismes dans 1 organe ou sur 1 individu, accompagnée de réplication dans les tissus se manifestant par :

- Modifications biologiques
- Des signes cliniques : fièvre, rougeur locale, pus... avec modification des signes biologiques

## L'INFECTION

■ Trois maillons indispensables pour qu'elle apparaisse mais souvent insuffisants :

- Agent infectieux
- Mode de transmission
- Sujet réceptif

■ Interactions importantes entre l'agent, l'environnement et l'hôte.

## Les agents infectieux

■ La flore du patient

■ La flore du personnel hospitalier

■ La flore de l'environnement

## LES RESERVOIRS

### L'homme

□ En milieu hospitalier: le patient et ses visiteurs, le personnel soignant

■ Infecté avec des signes cliniques (infection urinaire, pulmonaire, plaie infectée...)

■ Porteur sain : sans signe clinique colonisé par des bactéries spécifiques (ex : BMR).

## L'Homme réservoir de bactéries

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| Mains              | 100 à 1000 bactéries /cm <sup>2</sup> |
| Front              | 10 000 à 100 000 / cm <sup>2</sup>    |
| Cuir chevelu       | env. 1 million / cm <sup>2</sup>      |
| Aisselles          | 1 à 10 millions / cm <sup>2</sup>     |
| Sécrétions nasales | env. 10 millions / g                  |
| Salive             | env. 100 millions / g                 |
| Matières fécales   | > 100 millions / g                    |

## LES RESERVOIRS

### L' environnement

#### ■ Le matériel circulant :

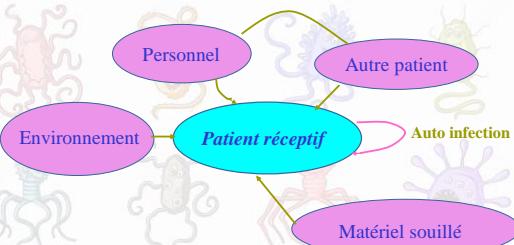
■ matériel utilisé pour 1 série de soins ( chariot, tensiomètres, lecteurs de glycémie, stéthoscope...)

#### ■ Les surfaces :

■ sanitaires, mobilier des chambres, sols, murs,  
■ **toutes surfaces où se pose la main** (poignées de porte, sonnette, téléphone ...)

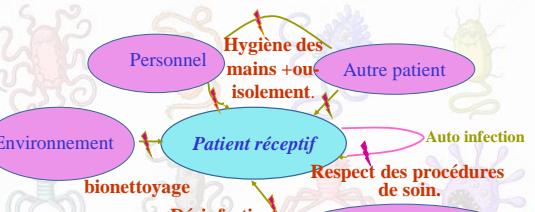
#### ■ L'eau, l'air, les aliments

## Mode de transmission



13

## BARRIERES CONTRE L'INFECTION



14

## Mode de transmission

■ auto-infections (les germes du patient),

■ hétéro-infections ou infections croisées.

15

## Les sujets réceptifs

■ **Les sujets réceptifs** : immunodéprimés, brûlés, personnes âgées, nouveaux-nés, diabétiques, insuffisants respiratoires, polytraumatisés

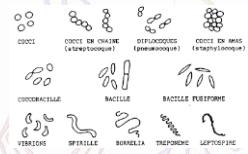
16



## LES MICRO-ORGANISMES

Micro-organismes de petites tailles avec 1 paroi rigide et 3 formes de cellules fondamentales :

- Sphériques : *cocci*
- Cylindriques : *bacilles*
- Spiralées : *vibrions*



18



## LES BACTERIES

Elles possèdent un système respiratoire

- Aérobies strictes : développement **en présence** d'oxygène
- Anaérobies : développement **sans** oxygène
- Aéro-anaérobies : développement **en présence ou non** d'oxygène = difficiles à éliminer

19



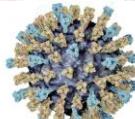
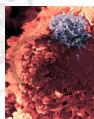
## LES PARASITES

- Ils appartiennent au règne animal
- Développement uniquement au dépend d'un hôte :
  - Parasites intestinaux : ténia
  - Parasites de la peau : gale, morpions, poux

20

## LES VIRUS

- Ils ne se développent qu' au dépend d'une cellule
- Inertes en dehors d'une cellule, les virus sont des parasites intracellulaires stricts. Ils détournent la machinerie cellulaire à leur profit

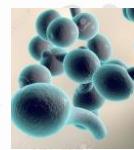


21

## LES CHAMPIGNONS OU LEVURES

- Ils appartiennent au règne végétal
- Développement au niveau de la peau et des muqueuses chez l'homme :
  - Dermatoses infectées des plis inguinaux
  - Muguet du nouveau-né

Candida



Aspergillus



22

## QUALIFICATION DES BACTERIES

- **Bactérie saprophyte** : bactérie capable de se développer hors présence d'un être vivant
- **Bactérie opportuniste** : bactérie devenue pathogène (définition des défenses naturelles)
- **Bactérie pathogène** : bactérie qui provoque une maladie avec des signes cliniques et/ou physiologiques

23

## INFECTION ASSOCIEE AUX SOINS (IAS)

■ C'est une infection qui survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative ou éducative) d'un patient et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge

■ Un délai d'au moins 48h ou un délai supérieur à la période d'incubation est couramment accepté pour définir une IAS (en dehors d'un état infectieux connu)

24

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

- Le critère principal définissant une IAS est constitué par la délivrance d'un acte ou d'une prise en charge de soins au sens large par un professionnel de santé, ou par le patient lui-même ou son entourage, encadrés par un professionnel de santé.

## INFECTION ASSOCIEE AUX SOINS (IAS)

- Aucune distinction n'est faite quant au lieu de réalisation de cette prise en charge.
- Les IAS concernent les **patients**, malades ou non, mais également les **professionnels de santé** et les **visiteurs**.

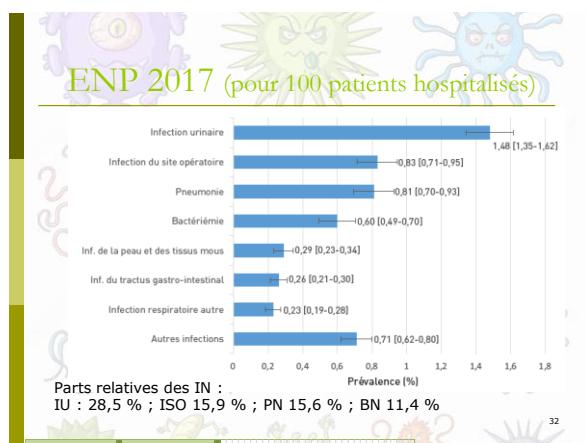
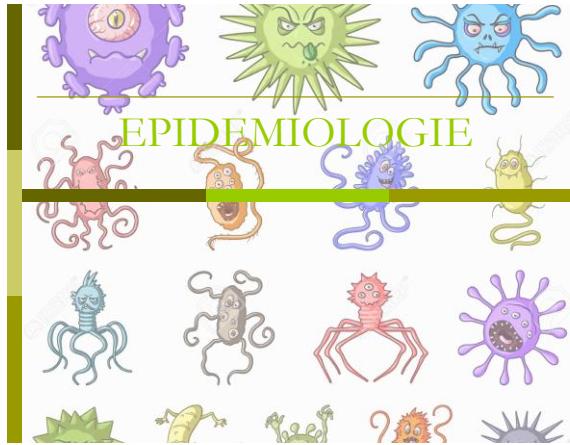
## IAS

- Il est proposé par le CTINILS\* de garder le terme d'infection nosocomiale pour les **Infections Associées aux Soins acquises dans un établissement de santé**

\*CTINILS : comité technique des infections nosocomiales et infections liées aux soins

## NE SONT PAS DES IAS

- Colonisations asymptomatiques (urinaire, de cathéter, cutanée, d'escarre ou d'ulcère non inflammatoire, bronchique)
- Les infections présentes ou en incubation lors de la prise en charge
- Les infections materno-fœtales



## IAS

### Épidémiologie actuelle

#### Facteurs de risque

- Etat général du patient : >50 ans, troubles du métabolisme, état immunitaire perturbé
- La charge de soins : gestes invasifs, lourdeur thérapeutique

#### Germes responsables

- Staphylococcus aureus*
- Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*

## DEFINITIONS ET FORMES CLINIQUES

## IAS

### Infections urinaires

#### INFECTION URINAIRES : avec ou sans sonde urinaire. Cas de la personne âgée.

#### Germes responsables

- E.coli* : 27 à 42%
- Enterocoques, *pseudomonas* : 8 à 15%
- Enterobacter* : 5 à 9%
- Candida*, staphylococques : 4 à 7%

#### Facteurs de risque

- sex féminin, diabète, traitement corticoïde ou immunosupresseur, ATB à large spectre, diarrhée, pathologie neurologique

## IAS

### Infections urinaires

#### Facteurs de risque :

- sondage et cathétérisme (durée de sondage, manipulations...)

## IAS

### Infections pulmonaires

Elles sont divisées en deux entités:

- Les pneumonies acquises sous ventilation mécanique invasive (endotrachéale ou par trachéostomie), ou non invasive (par masque facial) après un délai de 48h
  - Les pneumonies en l'absence de ventilation mécanique avec diagnostic microbiologique, voire radiologique difficile
- Sont exclues, les pneumonies d'inhalation** (troubles de la conscience ou de déglutition antérieurs à l'admission)

37

## IAS

### Infections pulmonaires

#### Germes responsables

50% des cas : étiologie polymicrobienne

▫ flore à Gram + et *haemophilus*

▫ flore à Gram - résistante : *E. coli*, *pseudomonas aeruginosa*, *acinetobacter*, klebsielle

38

## IAS

### Infections pulmonaires

#### Facteurs de risques

- **ventilation mécanique en réanimation**, aspirations trachéales répétées, trachéotomies,...
- Patient : âge, obésité, sexe masculin, état général du patient, pathologie sous-jacente.

39

## IAS

### Infections du site opératoire (ISO)

- Les infections de site opératoire : jusqu'à **30 jours** après l'intervention et 1 an si implant (prothèses, greffes osseuses...) mais en tenant compte de la plausibilité de l'association entre l'intervention et l'infection (type de germes...)

40

## IAS infections de site opératoire (ISO)

### Germes responsables

- Gram+ type staphylocoques
- Gram- type *E. coli*, *pseudomonas aeruginosa*

## IAS infections de site opératoire (ISO)

### Facteurs de risque : Classification de Altemeier

- propre** : sans ouverture d'organe creux, sans traumatisme, ni inflammation
- propre contaminée** : ouverture organe creux, rupture asepsie minime
- contaminée** : contamination par le contenu intestinal, rupture d'asepsie franche, plaie traumatique de - de 4 h
- Sale** : plaie traumatique de + de 4 h, corps étranger, contamination fécale, viscère perforé, inflammation aiguë bactérienne, présence de pus.

## IAS Infections liées au cathéter

### Bactériémies liées au cathéter :

- Bactériémies/fongémies survenant dans les 48h suivant le retrait du cathéter
- ET :**
  - Soit 1 une culture positive avec un même germe sur le site d'insertion ou la culture du cathéter  $\geq 10^3$  UFC/ml
  - Soit (CVP) présence de pus au site d'insertion en l'absence d'1 autre porte d'entrée

## IAS Infections liées au cathéter

### ILC locale :

- Culture du cathéter  $\geq 10^3$  UFC/ ml
- ou présence de pus au site d'insertion (culture positive ou absence de culture)

### ILC générale :

- Culture de cathéter  $\geq 10^3$  UFC/ml
- Signes cliniques généraux
- et régression totale des signes infectieux généraux en 48h après l'ablation du cathéter



### Germes responsables

- Gram+ : staphylocoques, streptocoques
- Gram- : souvent résistants en secteur de réanimation
- levures

45



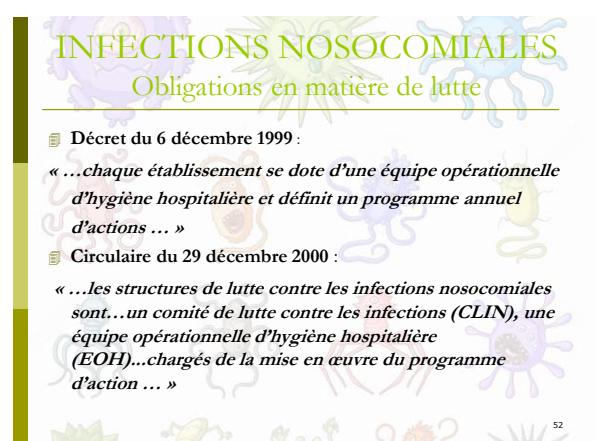
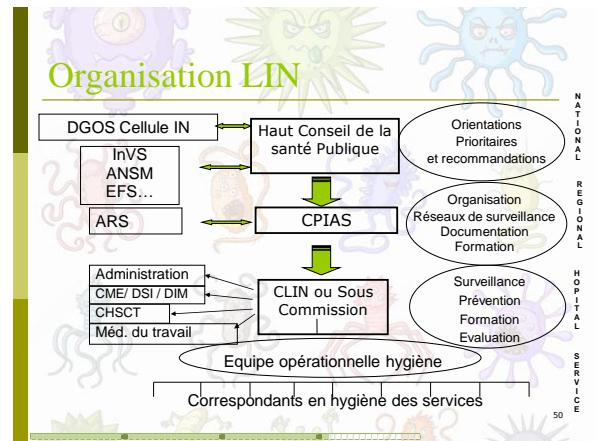
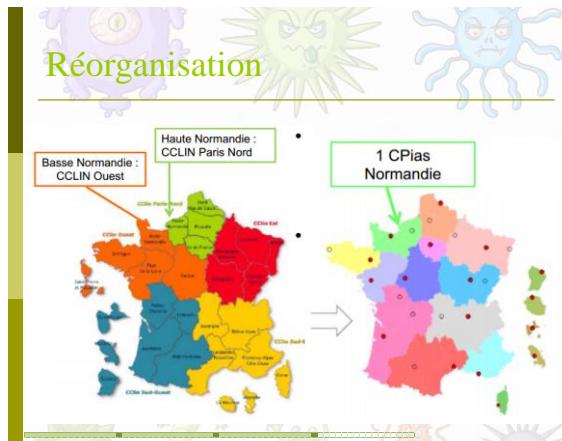
### Facteurs de risque

- dispositifs invasifs : cathéters veineux périphériques ou centraux, cathéters artériels
- patient : selon pathologie sous-jacente, conditions d'admission.

46

## LES DIFFÉRENTES INSTANCES

### STRUCTURES



## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Responsabilités juridiques

#### ■ Loi du 10 juillet 2000 :

« ...la responsabilité des établissements de santé publics est engagée pour faute présumée...ils doivent prouver qu'ils ont mis en œuvre toutes les recommandations et règles en matière d'hygiène... »

53

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Obligations en matière de lutte

■ **Prévention** des IN, notamment par l'élaboration et la mise en œuvre de recommandations de bonnes pratiques d'hygiène

■ **Surveillance** des IN

■ Action d'**information** et de **formation** de l'ensemble des professionnels de santé en matière d'hygiène hospitalière et de lutte contre les IN

■ **Evaluation** périodique des actions de lutte contre les IN

54

## PROPIAS

- **PRO**gramme national d'actions de **Prévention** des **Infections** **Associées** aux **Soins**
- Publié juin 2015
- Fil directeur = parcours de santé du patient au cours de sa prise en charge dans les 3 secteurs de l'offre de soins : établissements de santé, établissements médico-sociaux, soins de ville

55

## PROPIAS

Il tient compte des autres plans et programmes nationaux :

- Programme national de prévention des infections dans le secteur médico-social 2011-2013
- Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016
- Programme national d'actions pour la sécurité du patient (PNSP) 2013-2017
- Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017
- Réorganisation des vigilances (nouvelle loi de santé prévue 2015)

56

## PROPIAS : Axe 1 – 5 objectifs

- Développer la prévention des IAS tout au long du parcours de santé, en impliquant les patients et les résidents
  - Intégration de la PIAS dans un programme unique, autour du patient/résident, et partagé avec l'ensemble des acteurs des 3 secteurs de l'offre de soins
  - Structuration régionale de vigilance et d'appui pour développer une culture partagée (professionnels de santé et usagers) de sécurité et de PIAS
  - Promotion de la formation de tous les intervenants à la PIAS (professionnels, RU) du parcours de santé du patient
  - Renforcement du système de signalement des IAS, extension à tous les secteurs de l'offre de soins et à tous les acteurs (professionnels et patient/résident)
  - Renforcement du système de surveillance des IAS tout au long du parcours de santé

57

## PROPIAS : Axe 2 – 4 objectifs

- Renforcer la prévention et la maîtrise de l'antibiorésistance dans l'ensemble des secteurs de l'offre de soins
  - Associer les usagers du système de santé à la maîtrise de l'antibiorésistance
  - Renforcer l'observance des précautions standard pour tout patient/résident, lors de tout soin et en tout lieu
  - Améliorer la maîtrise des BMR endémiques et des BMR émergentes
  - Réduire l'exposition aux antibiotiques et ses conséquences dans la population des usagers de la santé

58

## PROPIAS : Axe 3 – 3 objectifs

- Réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de santé
  - Connaître, évaluer et prévenir le risque infectieux associé aux actes invasifs dans les 3 secteurs de l'offre de soins
  - Disposer d'outils de surveillance des infections associées aux actes invasifs dans les 3 secteurs de l'offre de soins
  - Disposer d'outils de surveillance des ISO graves et de leur prévention dans les 3 secteurs de l'offre de soins

59

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Obligations en matière d'alerte

■ Décret du 26 juillet et circulaire du 30 juillet 2001 «... Le signalement constitue un dispositif complémentaire des enquêtes épidémiologiques et de surveillance... »

#### ■ Objectifs

- Alerter les autorités sanitaires
- Assurer les investigations nécessaires
- Enregistrer, suivre et analyser l'évolution des événements

60

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Obligations en matière d'alerte

#### ■ Investigation et suivi

- Mise en œuvre de l'investigation et des mesures correctives par le praticien hygiéniste avec l'aide de l'EOH, des services de soins et de la direction de l'établissement
- L'ARS transmet le signalement à l'INVS qui réalise l'analyse sur le plan national.

61

## TABLEAU DE BORD



#### 1 SCORE

- Le score agrégé (supprimé en 2013)

#### 6 INDICATEURS :

- ICALIN2 (indicateur composite de lutte contre les IN)
- ICSHA2 (indicateur de consommation de solution hydroalcoolique)
- SURVISO (surveillance des infections opératoire) :
- Taux de SARM
- ICATB2
- ICA BMR

**Supprimé**

63

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Obligations en matière d'informations

#### ■ Information aux patients

- Systématique à l'entrée (livret d'accueil)
- Spécifique liée à l'état du patient
- Individuelle et médicale auprès d'un patient ayant une IN
- Lors d'une exposition à un risque infectieux

62

## TABLEAU DE BORD

### Ce qui reste

#### 1 à 2 INDICATEURS :

- 1 questionnaire obligation (sans publication de résultat)
- ICSHA3 (indicateur de consommation de solution hydroalcoolique)



64

## QUEQUES CHIFFRES...

- Entre **600 000 et 1 100 000 IN par an** en court séjour (médecine, chirurgie, obstétrique)
- Environ 10 000 décès par an avec une IN (environ 4000 décès par an liés à une IN – étude CCLIN Paris Nord)
- Coût moyen : **1500 à 40000 € / patient** (selon le germe, le type d'infection et la pathologie sous-jacente), + coût indirect (perte de productivité, retard à reprise d'activité...) durée de séjour prolongée de 7 jours en moyenne
- IN responsables de **2 à 5 %** des journées d'hospitalisation en court séjour

## INFECTIONS NOSOCOMIALES

### Conclusion

- La survenue d'une IN n'est pas obligatoirement due à une faute
- Des moyens importants ont été mis en place en France
- Même si le risque zéro n'existe pas en matière d'IN, la réduction de la part évitable des IN est un élément fondamental de la sécurité des soins
- La maîtrise des IN passe par une stratégie globale associant tous les acteurs au sein des établissements de santé.