

La flore environnementale

Dr Jacqueline GRANDO

2.10

Prévention du risque infectieux

Bactériologie / Infectiologie



OBJECTIF

- Comprendre les mesures de prévention des infections liées à l'environnement
- Connaitre la flore saprophyte
- Connaitre le pouvoir pathogène des bactéries présentes dans l'environnement



PLAN

- Présentation de la flore
 - De l'eau
 - De la terre
 - De l'air
 - Des surfaces
- Prévention des IAS dues à ces bactéries

La flore de l'eau



🍷 La flore de l'eau

Les légionnelles

❖ Habitat

Multiplication dans l'eau « tiède »

❖ Nombreuses espèces dont

Legionella pneumophila

❖ Transmission à l'homme inhalation de gouttelette d'eau chargée de légionnelles (douche, tour aéro-réfrigérée,)



La flore de l'eau

Les légionnelles

- ❖ **Pouvoir pathogène** : pneumopathie chez des patients avec facteurs de risque
(Tabagisme, âge élevé, diabète, immunodépression)
- ❖ **Prévention** des légionelloses hospitalières
sous la responsabilité des Services Techniques
(contrôle de l'eau microbiologique et température,
contrôles des équipements sanitaires,)

🍷 La flore de l'eau

Pseudomonas



❖ **Habitat** : bactérie saprophyte

- Présent dans l'eau (biofilm)
- Peut être retrouvé dans l'environnement (sols, végétaux)
- Se développe rapidement dans les endroits chauds et humides (linge de toilette humide, eau des vases de fleurs, ...)
- Peut coloniser l'homme de façon transitoire (porteurs sains)

❖ **Nombreuses espèces**

dont *Pseudomonas aeruginosa*

= bacilles pyocyanique (Le « PYO »)

🍷 La flore de l'eau

Pseudomonas aeruginosa

❖ Pouvoir pathogène

- Bactérie **pathogène opportuniste** → infection liée
 - Aux facteurs de risque du patient (immunodépression, diabète, mucoviscidose, intubation,)
 - à la pression de sélection des antibiotiques
 - et au non respect des procédures de soins
- Responsable essentiellement **d'infections associées aux soins**
(Infections pulmonaires, urinaires, postopératoires, ...)

La flore de la terre



La flore tellurique

❖ Flore abondante

❖ Bacilles gram + sporulés anaérobies : *Clostridium*

❖ Pénétration **avec la terre par effraction** (plaie, escarre) ou **par ingestion** (colonisation du tube digestif).

❖ Certaines espèces sont **toxinogènes**

- *Clostridium tetani* → tétanos
- *Clostridium perfringens* → gangrène gazeuse
- *Clostridium botulinum* → botulisme
- *Clostridium difficile* → diarrhées,
→ colite pseudo-membraneuse

La flore de l'air



La flore de l'air

Micro-organismes véhiculés par des supports solides ou liquides



❖ **Présence de poussières**

- Les poussières peuvent porter des **bactéries**
- Des **moisissures** sont souvent présentes dans les poussières



❖ **Présence d'aérosols :**

microgouttelettes émises

- Par des êtres vivants (**flore ORL** : bactéries et virus)
- Par la production d'eau (**flore de l'eau** : *Légionelles*, *Pseudomonas*, ...)

➔ vont se déposer sur les surfaces

Moisissures

Aspergillus



- ❖ **Moisissures ubiquitaire**
- ❖ **Concentration importante** lors de turbulences d'air et surtout lors de travaux (multipliée par 10 000)
- ❖ **Infections graves** chez les patients immuno-déprimés

❖ **Pas de transmission inter-humaine**

❖ **Prévention** : lutte contre la poussière



(essuyage des humides des surfaces, confinements des travaux)

➔ **les spores vont se déposer sur les surfaces**

La flore des surfaces inertes





La flore des surfaces inertes

Sols et surfaces hautes, poignées de portes, interrupteurs, ...

Contamination abondante à partir

- De la sédimentation des particules contenues dans l'air (poussières et aérosols)
- Des micro-organismes portés par les mains, les objets divers, les chaussures,



La flore des surfaces inertes

durée de survie des micro-organismes

Survie sur les surfaces variable selon les micro-organismes et le type de surface

❖ Bactéries

- *Staphylococcus aureus* : plusieurs semaines
- *Pseudomonas aeruginosa* : 1 semaine sur surface humide

❖ Virus

- *Myxovirus influenzae* (grippe) : 1 à 2 jours
- *Rotavirus* (diarrhée) : 1 à 10 jours

Prévention des IAS dues à la flore environnementale



Mesures de prévention des IAS liées à l'environnement

❖ Eau

- **Rôle des Services Techniques** : conception des réseaux, maîtrise des circuits d'eau, pas de bras morts,...

- **Dans les services** :
 - Utiliser toujours de l'eau stérile pour des soins réalisés en condition stérile
 - Désinfection et détartrage des robinets

🎯 Mesures de prévention des IAS liées à l'environnement

❖ Air

- **Rôle des Services Techniques** : Création et maintenance de Zone à Environnement maîtrisée (=ZEM) : filtration de l'air et surpression
(ex : salle d'opération, chambre d'hospitalisation en hématologie, ...)
- **Dans les services** : Attention à la poussière ...

❖ Surfaces

- **Rôle des Services Techniques** : Choix des matériaux
- **Dans les services** : Eviter de la contamination des surfaces et les désinfecter

A RETENIR

- Les différentes espèces microbiennes présentes dans l'environnement
- Le pouvoir pathogène de ces espèces
- Les mesures de prévention de infections dues à ces micro-organismes

Des questions

Jacqueline GRANDO



Université Claude Bernard Lyon 1



Réalisation technique : **Service ICAP - Université Claude Bernard Lyon 1**
Soutien financier : **Région Rhône-Alpes** dans le cadre de l'**UNR-RA**