

L' anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière ?

Le pratico-pratique

Dr Benoit Colinet
Intensiviste et médecin hygiéniste
GHdC
SAC 25 11 2017

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

COMMENT ?

1. LE PREOPERATOIRE

- LA CONSULTATION
- LE DEPISTAGE ET LA DECOLONISATION DES PATIENTS PORTEURS DE SA/SARM
- LA PREPARATION PREOPERATOIRE DE L'ANESTHESISTE

2. LE PEROPERATOIRE

- LES CONTRAINTES ARCHITECTURALES
- LES CONTRAINTES AERAULIQUES
- LES ACTES TECHNIQUES
- L' ANTIBIOPROPHYLAXIE

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA CONSULTATION

Pathologies de l'hôte favorables à l'émergence d'infection

- **Tabac** : idéalement à stopper > 8 semaines. (activité muco-ciliaire +)
stop >12h, $\searrow$ HbCO, $\nearrow$ CaO₂
- **Diabète** : doser HbA1c, le diabète doit être équilibré
garder en périopératoire une glycémie < 200 mg/dl
- **Dénutrition**: surtout si chirurgie majeure chez patients âgés,
chirurgie oncologique, traumatologique

Perte de poids: - (rétention hydro-sodée)

SGA: Subjective Global Assessment

interrogatoire orienté

examen clinique

albuminémie

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA CONSULTATION

- **Plaies infectées, expectorations sales** : réaliser des frottis, expectos, (hémocultures)
- **Evoquer une EST** : si démence en < 2 ans et
 - troubles douloureux et persistants de la sensibilité
 - myoclonies ou troubles visuels récents
 - troubles cérébelleux
 - signes pyramidaux ou extrapyramidaux

Vigilance particulière lors de la programmation d'examens endoscopiques, surtout vCJD.

Reporter l'examen non urgent et consultation neuro

Réaliser l'examen en connaissance de cause.

Seule inactivation efficace: Autoclavage à 134°C pdt 18 min

Trempage 1h hypochlorite de sodium 20000 ppm

Trempage 1 h hydroxyde de sodium 2M

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LE DEPISTAGE ET LA DECOLONISATION DES PATIENTS PORTEURS DE SA/SARM

- **20 à 30% population: portage de staphylocoques**
- **SF2H, conférence de consensus de 2013, recommandations :**
 - Décolonisation de portage de SA: + CHIRURGIE CARDIAQUE
 - CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE PROGRAMMEE
- **Apparition des MRSA en 1960 Explosion dans les années 2000**
- **Dépistage**

Frottis nasal:	Détection 78 à 85 %
+ Frottis de gorge:	Détection jusqu'à 86%
+ Frottis du périnée:	Détection jusqu'à 98% (Suisse et Belgique)
- **Dépistage systématique: controverses persistantes**

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LE DEPISTAGE ET LA DECOLONISATION DES PATIENTS PORTEURS DE SA/SARM

Des facteurs de risque sont proposés :

- chirurgie cardiaque
- chirurgie prothétique vasculaire
- chirurgie prothétique orthopédique
- patient provenant d'une MR-MRS
- patient provenant d'un hôpital avec prévalence élevée de SARM
- patient présentant des plaies chroniques
- patient transplanté du foie.
- patient hémodialysé chronique
- patient sous antibiotiques durant les 3 derniers mois avant son hospitalisation
- patient ayant séjourné durant les douze derniers mois dans un hôpital belge ou étranger

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LE DEPISTAGE ET LA DECOLONISATION DES PATIENTS PORTEURS DE SA/SARM

Décolonisation: durant 5 jours

- Onguent de mupirocine dans les 2 narines 2 ou 3 fois/jr
- Douche antiseptique journalière
- Gargarisme antiseptique journalier
- Utilisation ciblée de la mupirocine
Absence à court terme taux élevés de résistance

3 contrôles négatifs à 48H d'intervalle

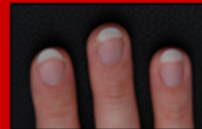
L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA PREPARATION PREOPERATOIRE DE L'ANESTHESISTE

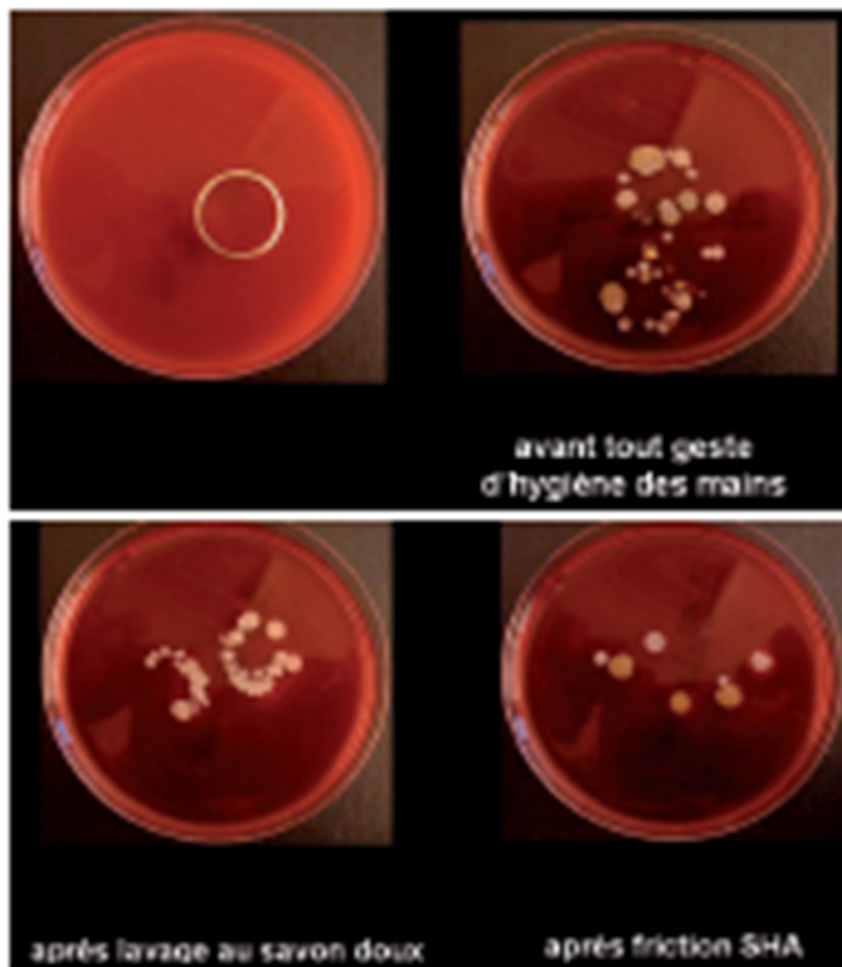
- **Flore résidente:**
 - Dans les plis microscopiques de la peau, les canaux des glandes sébacées
 - Se développe vers la surface et se confond à la flore transitoire
 - Virulence peu élevée
 - Rarement à l'origine d'infections
 - Rôle dans la résistance à la colonisation
 - Réduite par la douche et le lavage des mains
- **Flore transitoire:**
 - > Emergence de la flore résidente, > TD, > Personnes colonisées ou infectées, > Environnement
 - Séjour bref des microorganismes (F R., froid, sécheresse)
 - Éliminée par la douche et le lavage des mains

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?





CULTURE MICROBIOLOGIQUE D'UNE ALLIANCE



Photos : service de gestion du risque infectieux- CHRU Lille
SHA : solution hydroalcoolique

CULTURE MICROBIOLOGIQUE D'UNE MONTRE



Face externe de montre

Photos : service de gestion du risque infectieux- CHRU Lille

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA PREPARATION PERIOPERATOIRE DE L'ANESTHESISTE

L'Homme desquame au repos: 100000 part./min
 en activité: jusqu'à 5 Millions part./min

- **Prendre 1 douche le matin (>1H), ongles courts, cheveux noués**
- **Port de bijoux, alliance, montre, bracelet : -**
- **L'hygiène des mains = Mesure la plus efficace**
- **Pose du bonnet et masque préalablement à l'hygiène des mains**
- **Hygiène de la toux**

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



TOUSSER ET ETERNUER DE MANIERE HYGIENIQUE



Tournez toujours la tête lorsque vous devez tousser ou éternuer.



Lorsque vous toussiez ou éternuez, couvrez-vous la bouche et le nez avec un mouchoir en papier.
Jetez-le ensuite directement dans la poubelle.



Si vous n'avez pas de mouchoir en papier sur vous, toussiez ou éternuez alors dans le pli de votre coude mais pas dans vos mains.

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA PREPARATION PERIOPERATOIRE DE L'ANESTHESISTE

LA TENUE VESTIMENTAIRE

- **Pantalon et blouse** spécifiques à manche courte, sans poche, non producteurs de particule, de préférence non-tissés, composés au maximum de 50% de polyester.
- Le port de vêtement civil sous la tenue est interdit.
- **Bonnet** propre non tissé couvrant toute la chevelure, d'usage unique souhaité
- **Cagoule** couvrant la barbe si présente
- Sabots lavables
- Pas de stéthoscope autour du cou
- Le **Masque** une fois abaissé devra être jeté.

Fréquence de changement de masque : 1x/3h ou dès que souillé ou mouillé.

- Utilité non prouvée dans la prévention des ISO
- Conscientiser les acteurs de terrain

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

Annexe 02 : Survie sur les surfaces de quelques agents infectieux pertinents.

<i>Acinetobacter spp</i>	3 jours à 5 mois
<i>Candida spp</i>	1 jour à 3 mois
<i>Clostridium difficile</i>	formes végétatives >24h spores jusqu'à 5 mois
<i>E. coli</i>	2 heures – 1¼ an
Influenzavirus – Virus Influenza	12 à 48 heures
HAV – virus de l'hépatite A	2 heures à 2 mois
<i>Klebsiella spp</i>	2 heures à 2.5 an
MRSA/SA	1 à 7 mois
<i>P. vulgaris</i>	1 à 2 jours
<i>Pseudomonas spp</i>	6 heures à 1¼ an
<i>Rhinovirus</i>	2 heures à 7 jours
Rotavirus	6 à 60 jours
<i>Salmonella spp</i>	6 heures à 4,2 an
<i>Serratia marcescens</i>	3 jours à 2 mois
<i>Torulopsis glabrata</i>	1 jour à 5 mois
VRE	5 jours – 4 mois
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	plus de 2 mois

Sources:

- Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infect Dis. 2006 Aug 16;6:130.

- Hirai Y. Survival of bacteria under dry conditions; from a viewpoint of nosocomial infection. Hosp Infect 1991; 19(3):191-200.

CSS 8364 08/2010

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES CONTRAINTES ARCHITECTURALES DU BLOC OPERATOIRE

Configuration en 3 zones clairement identifiables

- **Zone non critique :**

Zone où les soignants des différents services peuvent rencontrer les soignants du bloc opératoire sans se changer

- **Zone semi critique :**

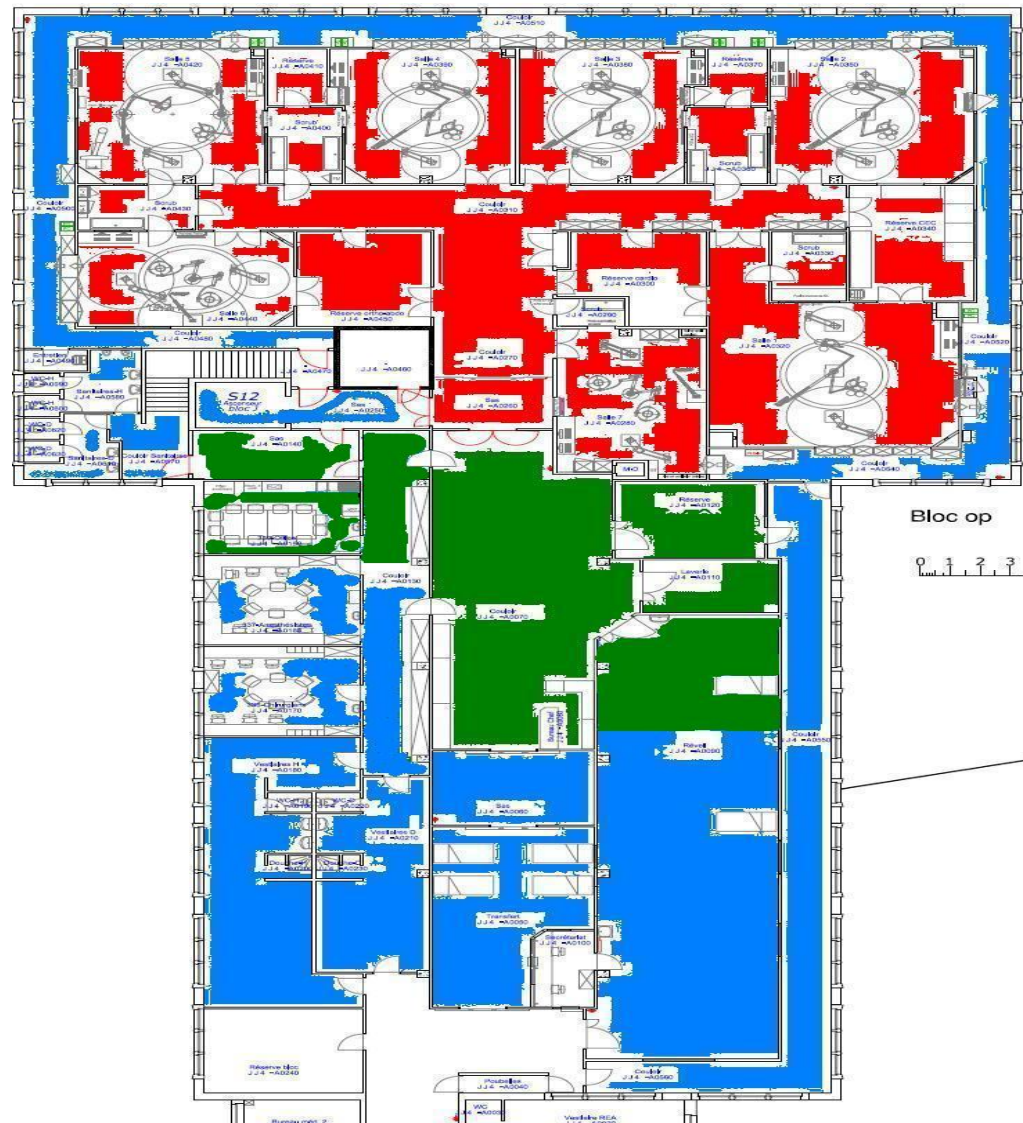
Zone qui jouxte la zone critique.

Port obligatoire d'un pantalon et blouse spécifiques.

- **Zone critique :**

Port obligatoire pantalon, blouse et masque dit chirurgical devant couvrir la bouche et le nez.

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES CONTRAINTES AERAULIQUES

Le CSS 8573 recommande en 2013 d'atteindre une classe de contamination particulaire au moins équivalente à « ISO7 » selon la norme ISO 14644-1, à savoir une concentration maximale

**de 352.000 particules de taille = ou > 0,5 μm /m³ d'air et
de 2.930 particules de taille = ou > 5 μm /m³ d'air.**

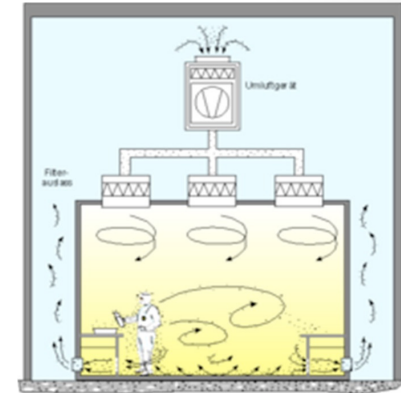
- **Un RAH de 15 à 20 X/heure, l'air entrant pouvant être composé de 20% d'air frais.**
- **20 RAH permet en 21 min. la réduction d'un contaminant aérien de 99,99%**
- **Une surpression (zone critique-zone semi-critique-zone non-critique) entre chacune des zones de 5 à 20 Pascals.**
- **Un filtre HEPA, la dénomination HEPA s'appliquant à tout dispositif capable de filtrer, en un passage, au moins 99,97 % des particules de diamètre supérieur ou égal à 0,3 μm .**
- **Une température entre 18 et 23 °C**
- **Une humidité relative: > 50% et < 65%**

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES CONTRAINTES AÉRAULIQUES

Système de flux d'air non-unidirectionnel :

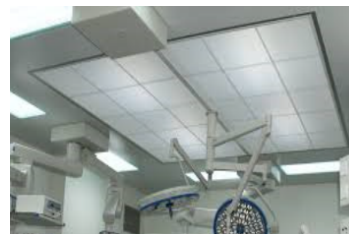
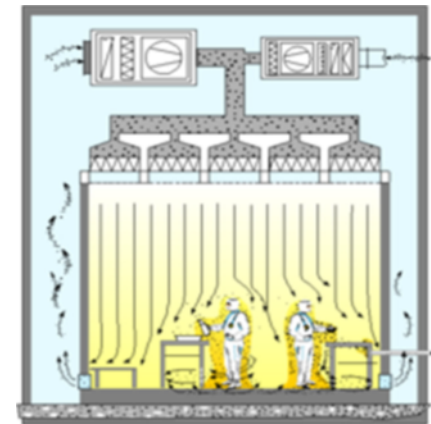
- Niveau de contamination ISO 7
- Qualité de l'air uniforme dans toute la salle d'opération



Système de flux d'air unidirectionnel

Flux laminaire :

- Niveau de contamination ISO 5 (50 à 80 RAH)
- Qualité de l'air non uniforme



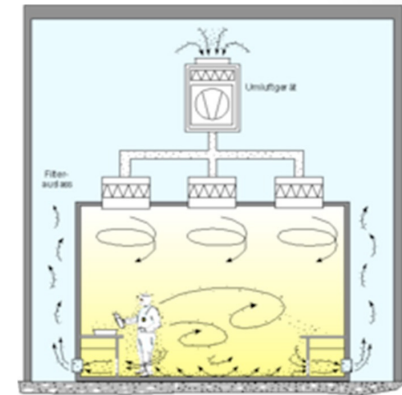
L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES CONTRAINTES AERAULIQUES

- **Impact important sur la qualité de l'air:**

- Le nombre de personnes
- Le type de vêtement
- L'ouverture des portes

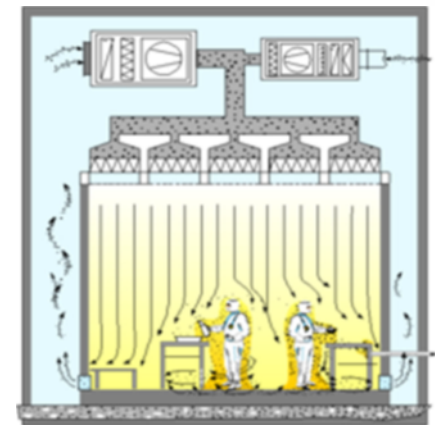
ISO 7



- **Impact important sur la qualité de l'air:**

- Table instrumentation
- Scialytiques, des écrans suspendus... turbulence
- La variation de la température de pulsion

ISO 5



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES CONTRAINTES AERAULIQUES

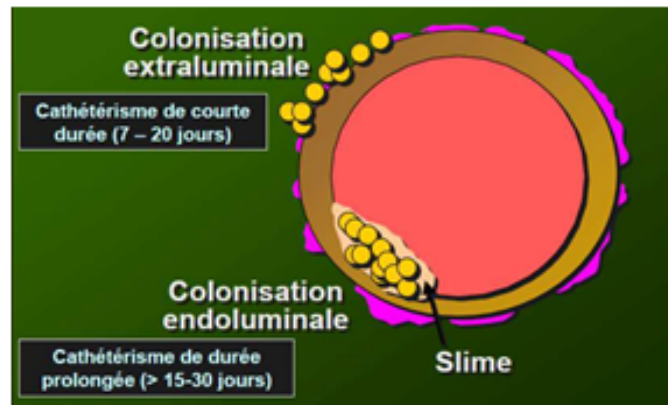
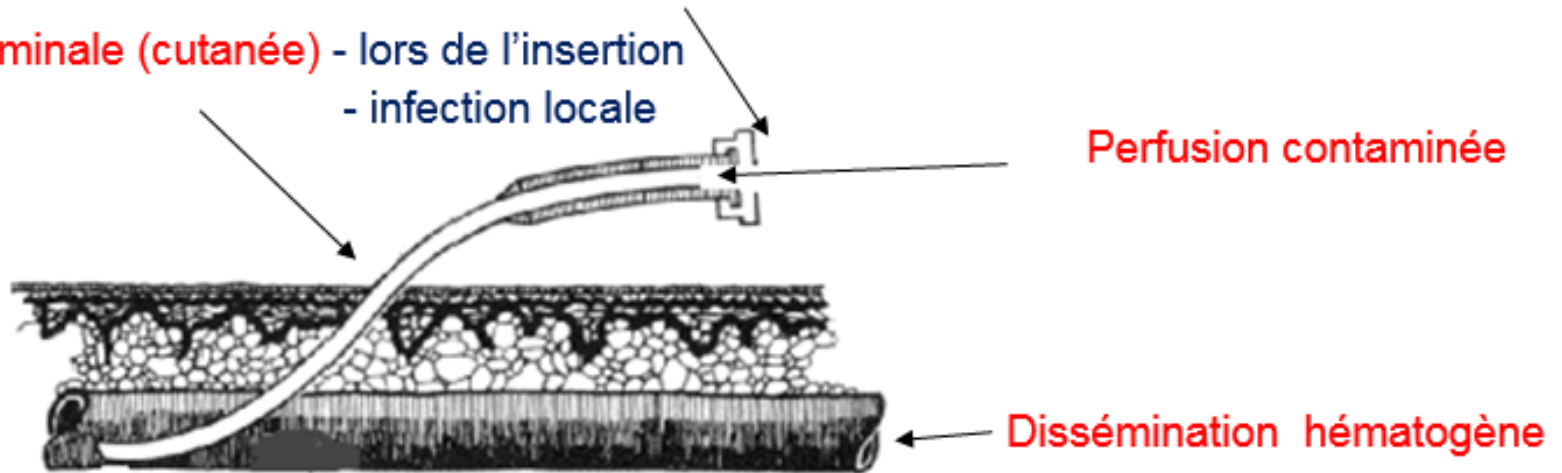
- En Belgique ,absence de réglementation spécifique.
- Dans l'avis du CSS 8573, on retrouve les conclusions suivantes:
« L'impact bénéfique des systèmes unidirectionnels sur la réduction du nombre d'infections du site opératoire n'est pas démontré, même pour la chirurgie orthopédique avec insertion de matériel prothétique.
- Certains évoquent la confiance trop élevée des soignants dans leur système de ventilation en flux d'air unidirectionnel ISO 5 favorisant ainsi un comportement en hygiène plus relâché et donc délétère

Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

La contamination

Endoluminale :
(via les mains des soignants) - lors de la manipulation des raccords
- lors de branchement

Extraluminale (cutanée) - lors de l'insertion
- infection locale



Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

🎬 lors d'un état septique avec signes cliniques ou systémiques de gravité

hyperthermie,
frissons,
marbrure,
hypotension artérielle

🎬 si présence d'une inflammation profonde sur le site d'insertion

point de ponction rouge, induré, infiltré,
présence de pus

Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

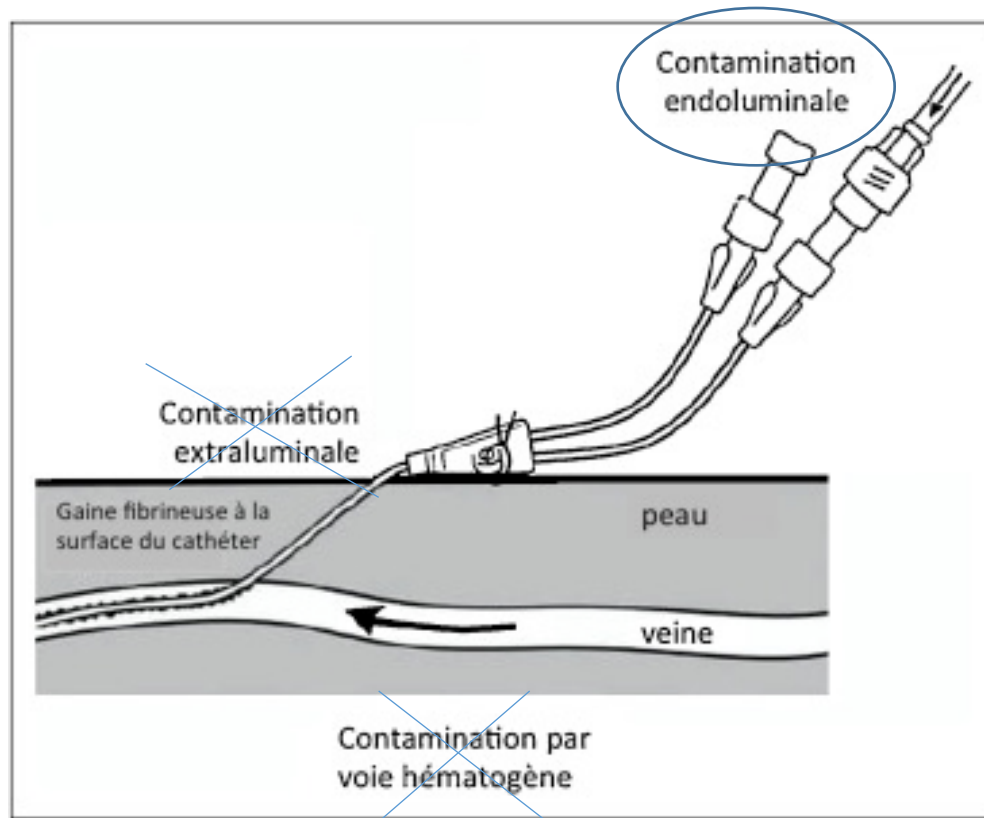
En cas de doute en dehors de signes cliniques ou systémiques de gravité,

DDP

« délai différentiel de positivité de deux hémocultures »

DDP

En cas de doute en dehors de signes cliniques ou systémiques de gravité



Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

En cas de doute en dehors de signes cliniques ou systémiques de gravité,

DDP

« délai différentiel de positivité de deux hémocultures »

- Méthode simple et rapide
- KTVC est-il suspect d'être infecté par voie endoluminale?
- Voie préservée chez un patient au capital veineux pauvre.
- Réduction des coûts.

Blot F, Nitenberg G., Chachaty E, Raynard B, Germann N, Antoun S, Laplanche A, Brun-Buisson C, Tancrede C Diagnosis of catheter-related bacteraemia: a prospective comparison of the time to positivity of hub-blood versus peripheral-blood cultures. Lancet 1999; 354: 1071-7.

Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

DDP

« délai différentiel de positivité de deux hémocultures »

- **Consiste à prélever simultanément une hémoculture sur le KTVC suspecté et une en périphérie par voie percutanée.**

KTVC suspecté



Voie périph.



Blot F, Nitenberg G., Chachaty E, Raynard B, Germann N, Antoun S, Laplanche A, Brun-Buisson C, Tancrède C Diagnosis of catheter-related bacteraemia: a prospective comparison of the time to positivity of hub-blood versus peripheral-blood cultures. Lancet 1999; 354: 1071-7.

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?



Quand doit-on retirer un KTVC en cas de suspicion d'ILC ?

DDP

« délai différentiel de positivité de deux hémocultures »

- Une différence de positivité entre les deux hémocultures de plus de 120 minutes en faveur de l'hémoculture prélevée sur le KTVC est hautement prédictive d'une ILC avec une sensibilité et une spécificité de >90%

KTVC suspecté



DDP > 2 heures

DDP < 2 heures



Voie périph.

Blot F, Nitenberg G., Chachaty E, Raynard B, Germann N, Antoun S, Laplanche A, Brun-Buisson C, Tancrède C Diagnosis of catheter-related bacteraemia: a prospective comparison of the time to positivity of hub-blood versus peripheral-blood cultures. Lancet 1999; 354: 1071-7.

Echange du KTVC sur guide ?

- Alternative

- si le capital veineux est sévèrement réduit
- si le point de ponction ne présente pas de signe inflammatoire.

Ce nouveau cathéter pourrait ensuite être laissé en place sous antibiothérapie ciblée prolongée

- si la culture du KTVC retiré revient positive
- si les hémocultures périphériques ultérieures reviennent négatives
- si le patient garde un bon état général.

Si le KTVC est difficile à changer

Il pourrait être laissé en place sous antibiothérapie ciblée durant 10 à 14 jours

- si les hémocultures prélevées par le KTVC (>15 jours) reviennent positives à Staphylocoques coagulase-négative et Entérocoques
- et si le patient reste hémodynamiquement stable.
- Et si absence d'endocardite ou de thrombophlébite suppurée

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES ACTES TECHNIQUES : LA VENTILATION

- **Tube endo-trachéal** : à usage unique (Nitrate Ag= ?)
- **Aspiration sus-glottique** souhaitable (continu, intermittent ?)
- **Ballonnet** en polyuréthane, de **forme tronconique** ?
- **Contrôle** permanent de la **pression** du ballonnet
- **Tuyaux du respirateur** : à changer chaque semaine
- **Filtre patient** : à changer entre chaque patient
 - Filtre antibactérien : intervention < 2 H
 - Filtre antibactérien et humidificateur : intervention > 2H
- **Filtre machine** : filtre antibactérien à changer 1X/semaine
- **Laryngoscope et fibroscope** : nécessité d'une désinfection de haut niveau afin d'éliminer les spores bactériennes

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES ACTES TECHNIQUES : LE KTVC

CDC 2011

- Pertinence de l'indication du KTVC (25% IN)
- Préférer celui en polyuréthane ou en silicone > < en pvc
- Le moins de lumière possible
- Site sous-clavier sauf pour la pose d'un hémoclav
- Pas de grande différence entre le site sous-clavier et jugulaire pour les cathéters de longue durée
- La tunnelisation diminue le risque d'ILC en site jugulaire interne et fémoral
- Il sera remplacé aussi vite que possible si placé dans de mauvaises conditions d'asepsie
- Pansement semi-perméable et transparent
- Imprégnation CHX/Ag; Min/Rif (réduction du biofilm, sélection BMR)

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES ACTES TECHNIQUES : LE KTVC

- L'antiseptie cutanée à base de 2% chlorhexidine-70% alcool par rapport à 5% povidone iodine-69% alcool apporterait une meilleure protection. (KTVC de courte durée)
Mimoz et al The Lancet 2015
- Chlorhexidine n'agit pas sur les spores.
- L'antiseptique doit rester au contact de la peau jusqu'à ce que la peau soit sèche.
- L'alcool n'a pas d'effet rémanent
- L'utilisation d'un solvant comme l'acétone lors du pansement est déconseillé.

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LES ACTES TECHNIQUES : LE KTV

Tubulures, robinets, ampoules

- Changer les tubulures, seringues entre chaque patient
(Propofol et transmission virus hépatite C)
- Occlure les extrémités de toutes les voies non utilisées
- Désinfecter avant injection les robinets à 3 voies
- Désinfecter les bouchons de flacon et le col des ampoules avant aspiration du liquide

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

LA SONDE URINAIRE

- Limiter les indications de sondage
- Evaluer au mieux la nécessité de laisser la sonde urinaire en place en postopératoire
- Veiller à garder le système clos et stérile
- Favoriser le choix d'une sonde avec le plus petit diamètre
- Fixer la sonde pour éviter les mouvements de traction
- Garder toujours le sac collecteur plus bas que la vessie

L'Anesthésiste, partenaire privilégié en hygiène hospitalière?

L' ANTIBIOPROPHYLAXIE

- Doit être administrée en totalité **15 à 60 minutes avant l'incision**
- L'administration d'une **dose unique** d'antibioprophylaxie préopératoire constitue la règle
- Intervalle entre 2 doses

Conclusion

- Intervention en pré- et per-opératoire
- Co-organisation du programme opératoire
- Formation basée sur la sécurité
- Une fois convaincu, il pourra lui-même convaincre
- Checklist hygiène en collaboration avec EOHH
- Exemple
- Un référent médical HH