

Equipe mobile infectiologie : impact de la collaboration infectiologues-pharmaciens dans le bon usage des anti-infectieux

Carole Dhelens¹, Claire Triffault-Fillit², Camille Chassin², Christine Pivot¹, André Boibieux²

¹ Service pharmaceutique, Hôpital Edouard Herriot, Hospices Civils Lyon

² Equipe mobile infectiologie, Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Edouard Herriot, Hospices Civils Lyon

carole.dhelens@chu-lyon.fr

La lutte contre l'antibiorésistance et la gestion des anti-infectieux sont des priorités nationales. Depuis 2012, les cliniciens de l'Hôpital Edouard Herriot (Hospices Civils de Lyon HCL) font appel à l'équipe mobile en infectiologie (EMI) pour une évaluation clinique approfondie et une discussion autour de la prise en charge médicamenteuse et non médicamenteuse des patients infectés. L'EMI est une unité du service des maladies infectieuses et tropicales de l'Hôpital de la Croix Rousse (HCL), présente 5 jours sur 7 jours sur le site de l'Hôpital Edouard Herriot. Elle intervient lors d'une consultation organisée dans l'unité de soins sur sollicitation téléphonique par le praticien référent. En 2016, 3578 avis infectieux ont été rédigés par l'EMI.

L'EMI est composée d'un infectiologue praticien hospitalier à 0,4 équivalent temps plein (ETP), référent en antibiothérapie de l'établissement et membre de la commission des anti-infectieux des HCL, d'un interne en médecine et depuis novembre 2015, d'un infectiologue assistant spécialiste à 1 ETP. Depuis janvier 2014, un pharmacien assistant spécialiste du service pharmaceutique de l'établissement participe à la promotion du bon usage des anti-infectieux avec l'EMI (0,1 ETP).

La promotion du bon usage des anti-infectieux est coordonnée par la commission des anti-infectieux des HCL et mise en œuvre localement par l'EMI, l'institut des agents

infectieux HCL, le service pharmaceutique et le service d'hygiène hospitalière de l'Hôpital Edouard Herriot.

En tant que référent en antibiothérapie de l'établissement, l'infectiologue et son équipe participent :

- au conseil en infectiologie et au suivi des patients hospitalisés ou suivi en consultation à la demande des prescripteurs
- à la consultation du service de médecine infectieuses et tropicales HCL de l'Hôpital Edouard Herriot
- à la "hotline infectiologie HCL" du service des maladies infectieuses et tropicales (conseil en infectiologie téléphonique)
- à la commission des anti-infectieux des HCL
- à la promotion du bon usage des anti-infectieux et la gestion du risque infectieux
- à la formation des professionnels de santé et soignants de l'établissement
- aux réunions de concertation pluridisciplinaire institutionnelle (exemples : RCP endocardites infectieuses HCL, RCP infections ostéo-articulaires HCL...) et à la revue des dossiers patient dans les unités de soins (ex. Service de chirurgie vasculaire, centre des brûlés de Lyon Pierre Colson...).

L'EMI a accès aux dossiers patients informatisés (DPI EA-SILY®) des patients suivis en consultation ou hospitalisés au sein de l'institution. La consultation de l'EMI est organisée lors de l'hospitalisation ou lors d'une consultation de suivi en présence du praticien référent. Le dossier médical du patient est analysé et un examen clinique du patient est réalisé si nécessaire. A l'issue de l'expertise, une proposition thérapeutique, des examens complémentaires, une surveillance clinique ou paraclinique sont discutés avec le praticien référent puis rédigés dans le DPI du patient dans les meilleurs délais.

Le pharmacien clinicien collabore avec l'EMI avec pour objectif l'optimisation des prescriptions et la promotion du bon usage des anti-infectieux. Il participe au tour médical une demi-journée par semaine et est en lien quotidien avec l'EMI sur sollicitation.

De janvier 2014 à novembre 2017, 672 consultations de l'EMI ont été réalisées en présence du pharmacien et 129 avis pharmaceutiques ont été sollicités par l'EMI (19,6%). Les avis pharmaceutiques portaient sur l'analyse et la gestion des interactions médicamenteuses (34,9%), l'optimisation des modalités d'administration (34,1%), des recherches bibliographiques sur la pharmacologie des anti-infectieux (22,5%) et sur des questions diverses (8,5%) notamment sur les modalités de prescription et de dispensation des anti-infectieux, l'adaptation des posologies à la fonction rénale, les médicaments contre-indiqués en cas de myasthénie ou de porphyries, les profils de toxicité des anti-infectieux ou des déclarations de pharmacovigilance.

Parmi les 44 avis pharmaceutiques portant sur les modalités d'administration des anti-infectieux, 17 concernaient la stabilité physicochimique des antibiotiques en diffuseur portable élastomérique, qui était validée par le pharmacien avant de débiter une antibiothérapie parentérale en ambulatoire.

Au cours du tour médical de l'EMI, le pharmacien peut être amené à proposer une optimisation de la prescription médicamenteuse du patient. Entre janvier 2014 et novembre 2017, 279 interventions pharmaceutiques ont été répertoriées chez 123 patients (ratio H/F 2:1) âgés de 56,9 ans en moyenne. Les interventions pharmaceutiques ont été acceptées par les praticiens et/ou l'EMI dans 77,4 % des cas. Les principales optimisations relevées portaient sur le choix de la voie d'administration ou les modalités d'administration inappropriées (25,1%), la détection et la gestion d'interactions médicamenteuses (23,3%), l'omission de la prescription infor-

matisée des antibiotiques à l'aide des assistants de saisie assurant la sécurisation de la préparation et de l'administration des antibiotiques (13,6%) ou l'adaptation des posologies à la fonction rénale (9,3%). Les principales molécules concernées étaient le voriconazole, la rifampicine, le fluconazole et la clindamycine. Les propositions pharmaceutiques les plus fréquentes concernaient l'optimisation des modalités d'administration (25,3%), l'adaptation posologique (17,5%) et le suivi thérapeutique (16,7%).

Une étude prospective décrivant la typologie des avis infectieux de l'EMI et évaluant la conformité des prescriptions d'antibiotiques par rapport au compte rendu écrit de l'EMI [1] a montré que les avis infectieux étaient acceptés dans 81% des cas et que des divergences de prescription étaient relevées par le pharmacien lors de l'analyse de prescription *a posteriori*.

L'adéquation entre la recommandation de l'EMI écrite dans le DPI et la prescription des anti-infectieux était analysée par le pharmacien de l'EMI à l'aide d'une grille de recueil validée par les infectiologues, du DPI et de la prescription médicamenteuse informatisée. Toute divergence faisait l'objet d'une intervention pharmaceutique auprès de l'EMI et/ou auprès du prescripteur. Deux cent sept avis infectieux sollicités par les services de chirurgie (55% des avis), les services de médecine (38%) ou les services de réanimation (7%) au sujet de 154 patients âgés de 61,2 ans en moyenne, ont été analysés sur la période. L'EMI était principalement sollicitée pour la réévaluation de la 1^{ère} antibiothérapie (58%) : elle proposait une adaptation aux résultats microbiologiques (42%), une désescalade thérapeutique (5%) ou validait la poursuite (22%). Lorsque l'EMI était sollicitée pour un diagnostic étiologique (33%), une antibiothérapie était instaurée dans 56% des cas (n=39).

Parmi les 191 prescriptions analysées, 81% étaient conformes au compte-rendu de l'EMI notifié dans le DPI. Les 51 divergences portaient sur des erreurs de posologie (33%) (40% des patients avaient un DFG < 80 mL/min/1,73m²), la voie d'administration (22%), la durée non respectée ou absente (14%), l'absence de prescription (12%) ou de dosages plasmatiques (12%). Le pharmacien avait formulé 40 interventions pharmaceutiques qui ont été acceptées à 56% par l'EMI ou par les prescripteurs. Les fluoroquinolones, les aminosides et la vancomycine étaient les plus fréquemment responsables de divergences.

De plus, le pharmacien et les infectiologues participent au comité anti-infectieux HCL et mettent en œuvre la po-

litique infectieuse institutionnelle. En 2016, un groupe de travail co-dirigé par l'infectiologue référent et le pharmacien de l'EMI a été constitué pour assurer la gestion du risque infectieux. Dans cette dynamique, l'analyse des consommations des anti-infectieux, des audits d'évaluation des pratiques professionnelles (exemples : réévaluation de l'antibiothérapie à 48h-72h, bon usage des carbapénèmes), la sensibilisation des prescripteurs et la formation des professionnels de santé sur le bon usage des anti-infectieux (prescripteurs juniors/séniors et infirmiers diplômés d'état) sont régulièrement organisés.

Cette démarche qualité est un des éléments clés d'un travail collaboratif entre infectiologues et pharmaciens. Elle participe à l'amélioration du bon usage des anti-infectieux de notre établissement. Depuis 2014, la collaboration du pharmacien et de l'EMI a permis :

- de sensibiliser les prescripteurs au bon usage des anti-infectieux dans une démarche pédagogique quotidienne et dans les unités de soins
- de renforcer les liens entre les équipes médicales et la pharmacie grâce à la présence du pharmacien lors du tour médical
- d'améliorer la prévention de la iatrogénie médicamenteuse au travers l'amélioration de la qualité des prescriptions et des modalités d'administration des anti-infectieux
- de contribuer au bon usage des anti-infectieux en collaboration pluridisciplinaire et en lien avec le comité des anti-infectieux HCL.

Référence

- 1 Dhelens C, Chetboun I, Chassin C, *et al.* Équipe mobile d'infectiologie : les recommandations proposées sont-elles réellement appliquées ? *Med Mal Infect* 2017; 47(4S): S41.

[10.1016/j.medmal.2017.03.100](https://doi.org/10.1016/j.medmal.2017.03.100)



Journée Hygiène des mains 2016 : "Vos mains sont belles et précieuses, prenez en soin"

Elisabeth Bergue

Cadre supérieur en hygiène hospitalière du Groupement Hospitalier Est des Hospices Civils de Lyon (HCL)

elisabeth.bergue@chu-lyon.fr



le 12 mai 2016
de 10h à 16h vers le self

« Professionnels de santé : prendre soin de vos mains ... c'est possible »

L'espace d'un instant, l'unité d'Hygiène et une socio-esthéticienne vous propose :

- ❖ De participer à un soin
 - Gommage/hydratation des mains
 - ou
 - Polissage des ongles
- ❖ De nous rencontrer pour avoir de belles mains en découvrant des astuces, conseils....

→ Inscription Unité d'Hygiène au 38 12 70

Journée mondiale 2016 de l'hygiène des mains au Groupement Hospitalier EST

Les objectifs ciblés étaient de :

- promouvoir le bien-être au travail des professionnels en leur accordant un temps et un espace pour se détendre, se ressourcer et changer leur regard sur les missions d'une équipe opérationnelle d'hygiène (audit, contrôle...)
- valoriser les actions visant à maintenir un bon état cutané des mains des soignants
- sensibiliser les soignants à l'importance de prendre soin d'eux, de leurs mains, premier outil de travail pouvant être fragilisé par un mésusage des détergents-désinfectants (pas de port de gants).

Chaque année, le 5 mai, a lieu la journée mondiale de l'hygiène des mains.

Une action a été programmée le 12 mai 2016, sur le Groupement Hospitalier Est des HCL.

Vingt neuf personnes ont été volontaires pour participer à ce projet : la socio-esthéticienne* de l'établissement, les membres de l'unité d'hygiène du Groupement Hospitalier Est et le réseau de correspondants en hygiène hospitalière.



L'organisation générale de cette animation se déclinait de la manière suivante :

- une animation proposée sur une journée sous forme d'ateliers d'une durée de 15 minutes à un coût très modéré



- des soins esthétiques proposés dans un espace dédié : manucure express (polir les ongles et hydrater les mains) ou gommage des mains au sucre et huile d'olive.

la socio-esthéticienne, experte en soins des mains, a formé l'ensemble des animateurs (correspondants en hygiène et équipe opérationnelle d'hygiène) pour ces ateliers.

Le bilan de l'animation a été très positif :

- cent quatre-vingt professionnels toutes catégories confondues ont bénéficié d'un soin.
- les participants ont pu profiter d'une ambiance de "zen attitude" par la lumière, le fond sonore, l'installation des visiteurs.
- cette nouvelle approche de la prévention du risque infectieux ludique et attractive a été très appréciée grâce, entre autres, aux moments de convivialité et d'échanges.

Les autres commentaires abordaient les thèmes de : valorisation des divers intervenants, bienveillance des professionnels, convivialité, rapprochement des catégories professionnelles et création de liens, bénéfice pour l'état cutané des mains des professionnels, mains douces et soignées des professionnels pour le confort des patients. Les perspectives sont la pérennisation de cet atelier au sein de l'établissement grâce au déploiement des ateliers par les correspondants dans leurs unités et l'appropriation de ce projet par des établissements volontaires pour partir dans cette belle aventure.

*Le métier de socio-esthéticienne :

La socio-esthétique est la pratique professionnelle des soins esthétiques auprès des populations souffrantes et fragilisées par une atteinte à leur intégrité physique (maladie, accident, vieillesse...), psychique, ou en détresse sociale (chômage, détention...).

Ce métier est reconnu par le Ministère de la santé et l'obtention de sa certification est acquise après avoir suivi à une formation de 10 mois au CODES (Cours D'Esthétique à option humanitaire et sociale).

Lien de la vidéo www.cpias.fr/bulletin/atelier-mains.MOV



Le dispositif GRIVE : une expérience GRIVANTE !

Sarah Delorme et Adrien Romary
Coordonateurs du réseau GRIVE

reseaugrivefr@gmail.com

L'apparition de bactéries pathogènes devenues résistantes aux antibiotiques et leur diffusion dans la population humaine constituent aujourd'hui un problème de santé publique majeur (1). En France, 158 000 personnes contractent chaque année une infection à bactérie multi-résistante et 12 500 en décèdent (2).

La majorité (93%) des prescriptions antibiotiques sont faites dans le secteur de soins extra-hospitaliers. Nous observons une augmentation de la consommation des antibiotiques en ville ces 10 dernières années et dans 60% des cas, les prescriptions se font en dehors des recommandations des experts entraînant des pressions de sélection de résistances bactériennes. Ainsi nous constatons une augmentation des *E. Coli* β LSE (1% en 2005 et 4% en 2013) en ville. Ces résistances peuvent alors conduire à des situations d'impasses thérapeutiques préoccupantes.

Les maladies infectieuses redeviendraient alors la première cause de mortalité d'ici 2050 (3).

L'antibiorésistance a été reconnue comme un enjeu majeur de santé publique par les instances politiques internationales, nationales et régionales au sein des ARS.

La volonté politique pour optimiser le bon usage des antibiotiques est explicite depuis 2001 avec les trois plans mis en place pour préserver l'efficacité des antibiotiques, et le Programme de prévention des infections associées

aux soins (Propias). En février 2015, le Ministère de la Santé a constitué une "taskforce", dirigée par Jean Carlet, pour proposer des idées innovantes dans le but de lutter contre la résistance aux antibiotiques et atteindre l'objectif (non atteint) de réduction de 25% des prescriptions antibiotiques pour 2016.

Aujourd'hui, l'effort entrepris doit être maintenu dans le secteur de soins extra-hospitaliers et de nouvelles stratégies doivent être mises en place. Dans ce contexte politique et épidémiologique favorable, en Occitanie Est (ex Languedoc-Roussillon), une nouvelle dynamique participative d'infectiovigilance, impliquant des médecins généralistes intervenant auprès de leurs pairs a été créée en janvier 2016.

Il s'agit du dispositif GRIVE : Généralistes Référents en InfectioVigilance Extra-hospitalière.

GRIVE... C'est qui ?

Ce sont des médecins généralistes motivés et intéressés pour participer à améliorer le juste usage des primo-prescriptions d'antibiotiques en médecine générale.

Ils interviennent comme référents GRIVE, en plus de leur activité de médecine libérale, et y consacrent 3h30 hebdomadaire en moyenne.

Il s'agit d'un travail de proximité en lien avec leur secteur d'installation.

Les médecins référents sont répartis dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

GRIVE.... Avec qui ?

Le dispositif est reconnu et soutenu par plusieurs infectiologues en Occitanie, la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF), le Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPias) Occitanie, et l'association internationale ACdeBMR.

Dans le cadre d'un travail de partenariat, de proximité et de terrain, les référents peuvent intervenir avec leur pharmacien et ou biologiste de secteur.

En 2016 et 2017, l'ARS a financé le dispositif GRIVE via un fond d'intervention régionale : FIR. Les premiers pas du dispositif GRIVE étant encourageants, une nouvelle convention ARS-GRIVE a récemment été conclue et pérennise ce dispositif pour 5 ans avec une extension en région ex-Midi-Pyrénées.

GRIVE... C'est quoi ?

Les objectifs répondent au problème de santé publique représenté par l'augmentation des prescriptions d'antibiotiques et son corollaire l'antibiorésistance en secteur de soins extra-hospitaliers.

- ▶ Optimiser la prescription d'antibiotiques
- ▶ Informer sur la vaccination, les pathologies émergentes et à risque épidémique
- ▶ Prévenir la transmission et la diffusion des BMR.

GRIVE... Ça marche comment ?

Des rencontres originales de pairs à pairs sont organisées auprès des médecins généralistes exerçant dans le secteur d'installation du référent.

Elles prennent la forme de soirées de formation en maison médicale de garde, dans des groupes de formation médicale continue (FMC) ou se déroulent directement au cabinet médical.

Au fur et à mesure des rencontres, les différentes thématiques d'infectiologie en médecine générale sont abordées (infections ORL, urinaires, voies aériennes supérieures et inférieures, peau et tissus mous, et IST).

Nos messages se concentrent sur l'importance de :

- la non prescription d'antibiotiques (ATB) en cas d'infection virale (rhinopharyngite, OMA congestive,

OMA purulente chez les patients de plus de 2 ans avec des symptômes peu bruyants, la colonisation urinaire...)

- une juste primo-prescription d'antibiotique.

Voici quelques exemples de messages :

- Limiter le recours aux antibiotiques critiques : Amoxicilline-Acide clavulanique, Fluoroquinolones, C3G orales
- Utiliser le tube boraté afin de réaliser un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) au cabinet le vendredi soir ou le week-end quand les laboratoires sont fermés, afin d'avoir un relais d'antibiothérapie documenté et adapté à l'antibiogramme
- Adapter l'antibiothérapie avec des molécules ayant un spectre le plus étroit possible
- Utiliser Antibioclic, outil d'aide à la primo-prescription d'antibiotiques en consultations...

Les référents interviennent également dans les écoles et collèges, avec l'aide d'e-bug (4) afin de sensibiliser les enfants et les collégiens, qui deviennent alors des relais auprès de leurs parents pour transmettre des messages sur le juste usage des antibiotiques et les précautions d'hygiène standard.

GRIVE... Les outils ?

Divers outils ont été inventés pour répondre aux objectifs (www.grive-occitanie.fr) :

- des formations sur les thématiques infectieuses abordées auprès des médecins
- des newsletters avec des messages clés en rapport avec l'infectiologie sont diffusés à un ensemble de 540 médecins toutes les 2 semaines
- des fiches d'informations sur les BMR à destination des médecins et des patients
- un calendrier à destination des médecins avec un message clé illustré par semaine
- une vidéo de 3 patientes qui ont pu témoigner de l'impact négatif de l'antibiothérapie non motivée ou non ajustée dans leur vie, et illustrer des alternatives simples qu'elles ont mis en place pour vivre plus en harmonie avec leur flore bactérienne (visible sur le site internet <https://www.grive-occitanie.fr/temoignages-patients/>).

GRIVE... En chiffres ?

4 www.e-bug.eu

- plus de 200 médecins rencontrés sur 2017
- 540 médecins qui reçoivent la newsletter
- 250 enfants et collégiens sensibilisés en 2017
- 3 patientes qui ont témoigné

Nous avons comme objectif à 5 ans, chez les médecins rencontrés par GRIVE : une diminution de la prescription d'antibiotiques chez les médecins rencontrés de 10%, avec une diminution de l'Amoxicilline Acide clavulanique de 10%, des C3G orales de 10% et des Fluoroquinolones de 5%. La Direction régionale de la sécurité du médicament (DRSM) est chargée de réaliser cette évaluation quantitative.

Cette démarche participative et innovante créée par des médecins généralistes pour des médecins généralistes propose une réponse à la hausse préoccupante de l'antibiorésistance dans le secteur de soins extra-hospitaliers. Ce dispositif est en place depuis bientôt 2 ans en Occitanie Est et cherche à s'étendre vers l'Ouest dans les années à venir.

Venez visiter notre site internet : www.grive-occitanie.fr

Références

- 1 Guillemot D. How to evaluate and predict the epidemiologic impact of antibiotic use in humans: the pharmacoepidemiologic approach. Clin Microbiol Infect. 2001; 7(Suppl 5):19-23.
[10.1046/j.1469-0691.2001.00069.x](https://doi.org/10.1046/j.1469-0691.2001.00069.x)
- 2 Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Dossier thématique "Bien utiliser les antibiotiques"
<http://ansm.sante.fr/Dossiers/Antibiotiques/Bien-utiliser-les-antibiotiques/>
- 3 ANSM. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable. 2016. 20 pages.
http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/bc1388c9d55292253ae0889fad2a54e9.pdf

Actualités sur le diagnostic des infections à *Clostridium difficile*

Frédéric Barbut, Jeanne Couturier, Cécile Gateau

Laboratoire *Clostridium difficile* associé au CNR des bactéries anaérobies

frederic.barbut@aphp.fr

Clostridium difficile est une bactérie à Gram positif anaérobie sporulée (spore subterminale peu déformante) responsable de pathologies allant de la diarrhée simple à la colite pseudo-membraneuse pouvant se compliquer de mégacôlon toxique voire de perforation digestive. Il est considéré chez l'adulte comme le principal agent responsable de diarrhées associées aux soins.

La virulence des souches est principalement liée à la sécrétion de deux toxines : la toxine A (TcdA ou entérotoxine) et la toxine B (TcdB ou cytotoxine). Certaines souches (environ 20% en France) produisent une troisième toxine (toxine binaire ou Cdt) dont le rôle est encore incertain. Les souches non toxigènes (A-B-Cdt-) sont considérées comme non pathogènes (1). Depuis 2006, un clone épidémique (PCR ribotype 027 ou pulso-type NAP1) responsable de formes sévères et d'épidémies a émergé et a diffusé à travers le monde entier. En outre, des formes communautaires d'infections à *C. difficile* (ICD) chez des patients ne présentant aucun des facteurs de risque habituels (patient jeune, sans antécédent d'antibiothérapie ni d'hospitalisation) ont été décrites (2).

La recherche de *C. difficile* chez les enfants de moins de 3 ans est extrêmement difficile à interpréter du fait d'un portage asymptomatique fréquent (30-80%) et de l'absence de preuve du rôle pathogène de *C. difficile* dans cette population. Au-delà de 3 ans, la fréquence du portage asymptomatique est identique à celle retrouvée chez l'adulte (< 3%) (3).

Selon les recommandations américaines et européennes (4, 5, 6, 7), la définition des ICD repose sur un des critères suivants :

1. tableau clinique compatible (diarrhée, iléus, mégacôlon toxique) et mise en évidence des toxines de *C. difficile* dans les selles ou d'une souche toxigène, sans autre cause évidente de diarrhée
2. diagnostic de colite pseudo-membraneuse (réalisé lors d'une endoscopie, après colectomie ou à l'autopsie)

Recommandations générales

La sélection des selles est particulièrement importante et conditionne l'interprétation du résultat. Plusieurs mesures générales doivent être appliquées :

- Seules les selles diarrhéiques (selles prenant la forme du récipient) doivent être acceptées afin de ne pas mettre en évidence les porteurs asymptomatiques. Même si ces porteurs asymptomatiques ont été incriminés dans la transmission nosocomiale de *C. difficile*, les recommandations actuelles ne préconisent pas leur dépistage systématique.
- La prescription d'une seule coproculture est suffisante ; de nombreuses études ont montré que le gain diagnostique à répéter cette recherche dans les 7 jours suivants un premier résultat négatif est rela-

tivement faible (0,9 à 3,8%) et ce, quelle que soit la méthode de diagnostic utilisée.

- Les prélèvements pour contrôler l'éradication de *C. difficile* à la fin d'un traitement spécifique sont à bannir. En effet l'efficacité d'un traitement repose sur l'amélioration des signes cliniques. Il faut savoir que 30-40% des patients ayant cliniquement bien répondu à un traitement adapté présenteront encore une culture ou des toxines positives à l'issue du traitement.
- Les selles doivent être analysées rapidement (au plus 2 heures après leur émission) ou conservées à +4°C au maximum pendant 3 jours. Des conditions de transport inappropriées sont délétères pour les toxines alors qu'elles affectent peu la viabilité des spores. Les écouvillons rectaux ne sont pas adaptés pour la recherche de toxines dans les selles.
- Le prélèvement de selles doit être réalisé avant le début d'une antibiothérapie spécifique. Il a été montré que 14 %, 35 %, et 45 % des tests de PCR deviennent négatifs après respectivement 1, 2, et 3 jours de traitement par métronidazole ou vancomycine.

Techniques diagnostiques

Techniquement, on classe les méthodes diagnostiques en 3 groupes :

- Les méthodes qui dépistent les toxines A et/ou B directement dans les selles : tests immuno-enzymatiques de type ELISA ou immuno-chromatographiques, test de cytotoxicité des selles en culture cellulaire. Ces méthodes sont spécifiques de l'ICD mais peu sensibles même si les tests immuno-enzymatiques ou immuno-chromatographiques de dernière génération sont devenus plus sensibles (8).
- Les méthodes qui dépistent la présence d'une souche de *C. difficile* ayant le potentiel de produire les toxines. Ces méthodes incluent la culture toxigénique et les méthodes moléculaires (8,9). Elles sont très sensibles pour dépister les souches toxigènes mais peu spécifiques de l'ICD puisqu'elles mettent aussi en évidence les porteurs asymptomatiques. Elles ne permettent pas de prédire la production de toxines dans les selles du patient.
- Les méthodes dépistant un antigène spécifique de *C. difficile* en particulier la glutamate déshydrogénase (GDH). Cette enzyme étant commune aux souches

toxigènes et non toxigènes, ces méthodes ne sont pas spécifiques des ICD mais présentent une très bonne valeur prédictive négative.

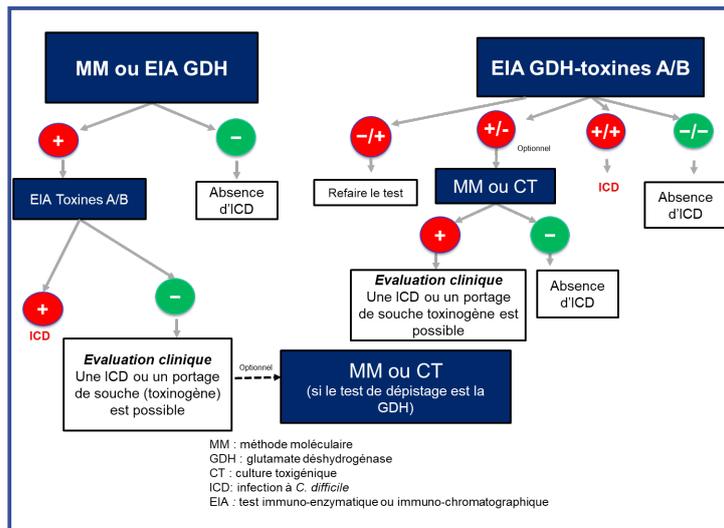
Stratégies diagnostiques (figure 1)

Aucune des techniques citées précédemment ne peut à elle seule assurer un diagnostic optimal dans une population où la fréquence de l'ICD est faible. Les recommandations européennes (7) préconisent actuellement un algorithme diagnostique en 2 (voire 3) étapes. La sensibilité du test utilisé lors de la première étape doit être élevée, permettant d'exclure le diagnostic d'ICD si le résultat est négatif. Il peut s'agir de la recherche de GDH par EIA ou de la PCR. Un résultat positif doit ensuite être confirmé par un test immuno-enzymatique (EIA) détectant les toxines A et B, ayant l'avantage de mettre en évidence les toxines libres. Un second résultat positif permet de conclure à la présence d'une ICD. Plusieurs études ont montré que la présence de toxine libre est associée à des ICD plus sévères et à une mortalité à J30 plus élevée comparée à celle des patients ayant une souche toxigène dans les selles mais sans toxines libres (10).

En revanche, une évaluation clinique est nécessaire en cas de second test négatif (possibilité de portage asymptomatique de *C. difficile* ou de faux négatif (manque de sensibilité) en EIA). Une troisième étape peut alors être réalisée par culture toxigénique ou par PCR (si le test de dépistage est la GDH).

Une autre option est de détecter simultanément la GDH et les toxines A et B par EIA. Un résultat GDH-/toxine+ (invalide) entraîne la répétition du test. Un résultat GDH-/toxine- permet d'écarter le diagnostic d'ICD tandis qu'un résultat GDH+/toxine+ permet de conclure à l'ICD. Une PCR peut être réalisée sur les échantillons GDH+/toxine- afin de déterminer la présence d'une souche toxigène.

Figure 1 : Propositions d'algorithmes diagnostiques des ICD



Conclusion

Le diagnostic des ICD reste encore complexe et le microbiologiste doit accompagner le clinicien dans l'interprétation des différents résultats qu'il transmet.

Références

- 1 Carter GP, Chakravorty A, Pham Nguyen TA, *et al.* Defining the Roles of TcdA and TcdB in Localized Gastrointestinal Disease, Systemic Organ Damage, and the Host Response during *Clostridium difficile* Infections. *MBio* 2015 ; 6(3):e00551-15. [10.1128/mBio.00551-15](https://doi.org/10.1128/mBio.00551-15)
- 2 Hensgens MP, Dekkers OM, Demeulemeester A, *et al.* Diarrhoea in general practice: when should a *Clostridium difficile* infection be considered? Results of a nested case-control study. *Clin Microbiol Infect* 2014; 20(12): O1067-O1074. [10.1111/1469-0691.12758](https://doi.org/10.1111/1469-0691.12758)
- 3 Schutze GE, Willoughby RE, Committee on Infectious Diseases, *et al.* *Clostridium difficile* infection in infants and children. *Pediatrics* 2013; 131(1):196-200. [10.1542/peds.2012-2992](https://doi.org/10.1542/peds.2012-2992)
- 4 Cohen SH, Gerding DN, Johnson S, *et al.* Clinical practice guidelines for *Clostridium difficile* infection in adults: 2010 update by the Society for healthcare epidemiology of America (SHEA) and the Infectious diseases society of America (IDSA). *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010; 31(5):431-455. [10.1086/651706](https://doi.org/10.1086/651706)
- 5 Kuijper EJ, Van den Berg RJ, Debast S, *et al.* *Clostridium difficile* ribotype 027, toxinotype III, The Netherlands. *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12(5):827-830. [10.3201/eid1205.051350](https://doi.org/10.3201/eid1205.051350)
- 6 McDonald LC, Coignard B, Dubberke E, *et al.* 2007. Recommendations for surveillance of *Clostridium difficile*-associated disease. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(2):140-145. [10.1086/511798](https://doi.org/10.1086/511798)
- 7 Crobach MJ, Planche T, Eckert C, *et al.* 2016. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: update of the diagnostic guidance document for *Clostridium difficile* infection. *Clin Microbiol Infect* 2016; 22(Suppl 4):S63-S81. [10.1016/j.cmi.2016.03.010](https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.03.010)
- 8 Planche T, Aghaizu A, Holliman R, *et al.* Diagnosis of *Clostridium difficile* infection by toxin detection kits: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2008 ; 8(12):777-784. [10.1016/S1473-3099\(08\)70233-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70233-0)
- 9 Eckert C, Jones G, Barbut F. Diagnosis of *Clostridium difficile* infection: the molecular approach. *Future Microbiol* 2013; 8(12):1587-1598. [10.2217/fmb.13.129](https://doi.org/10.2217/fmb.13.129)
- 10 Planche TD, Davies KA, Coen PG, *et al.* Differences in outcome according to *Clostridium difficile* testing method: a prospective multicentre diagnostic validation study of C difficile infection. *Lancet Infect Dis* 2013 ; 13(11):936-945. [10.1016/S1473-3099\(13\)70200-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70200-7)

Venez jouer avec nous pour la prévention du risque infectieux

Noëllie Lesprit, aide soignante
Sylvie Muscat, infirmière
Centre d'éducation motrice de la fondation Richard, Lyon

chsct.cem.fam.esat@hotmail.com



Le projet du jeu "propre ou sale" trouve son origine lors d'une animation sur l'hygiène des mains, organisée au Centre d'Education Motrice (CEM) de la Fondation Richard avec l'aide de l'Arclin Rhône-Alpes le 10 juillet 2015.

Suite à cette journée, nous avons regardé les outils proposés sur le site Stoprisk du CClin : "le jeu de l'oie".



Celui-ci, étant très médicalisé, nous avons pris la décision de faire une création à l'image du CEM. L'idée était de tra-

vailer la thématique de l'hygiène de façon ludique en sensibilisant les salariés et la population accueillie. Pendant deux années, nous avons avancé dans ce projet à un rythme irrégulier. La concrétisation de ce projet a demandé beaucoup d'investissement, parfois personnel, dans son élaboration matérielle. Au départ, nous avons réfléchi à la règle du jeu en imaginant le parcours type d'une journée au CEM, puis l'avons écrit en Makaton* avec des pictogrammes et des cases spéciales avec l'aide d'une orthophoniste afin que les jeunes porteurs de troubles de langage puissent comprendre et participer.

Exemple :

- Case rouge : risque de microbes
- Case verte : hygiène
- Case orange : maladie
- Case bleue : solution hydro-alcoolique

*Le Makaton est un programme d'aide à la communication et au langage, constitué d'un vocabulaire fonctionnel utilisé avec la parole, les signes et/ou les pictogrammes. Les signes et les pictogrammes illustrent l'ensemble des concepts. Ils offrent une représentation visuelle du langage, qui améliore la compréhension et facilite l'expression.

N'ayant pas de budget dédié, nous avons créé la plupart de notre projet à l'infirmierie et dans les ateliers techniques du CEM : plaque de bois, conception des dés, pions, impression des images avec plastification.

Notre chef de service a donné l'autorisation d'acheter une plaque de plexi, de la peinture pour les pions et la planche de bois.



Après avoir finalisé la règle du jeu, nous avons fait une première recherche d'images : activités, microbes, maladies, gestes de la vie quotidienne, les solutions hydro-alcooliques, les lavages des mains...

Nous nous sommes aperçues qu'il fallait unifier certaines photos (un seul produit hydro-alcoolique et lavage de main) pour une meilleure compréhension. Puis, nous les avons numérotées et alignées sur la plaque de bois.

Nous avons fait, défait et refait cette ébauche jusqu'à l'obtention d'un jeu qui nous paraissait adapté aux jeunes.

Mais, cet étalage d'images était trop brouillon et difficile à comprendre. Une collègue aide-soignante a donc suggéré un chemin pour un meilleur suivi de l'évolution du jeu.

Nous avons fait trois couches de peinture en atelier bois avant la conception des pions et des dés. Des soignantes, des éducateurs et quelques jeunes ont participé à l'avancée de ce projet.

Après le séchage de la peinture, nous avons fait le chemin imaginé précédemment puis collé les images sélectionnées.



Grâce au soutien d'éducatrices, nous avons testé le jeu sur un groupe de plus grands avec analyse des points forts et des points faibles. Le résultat était concluant au niveau du passage

de l'information et de la compréhension mais les jeunes trouvaient le jeu trop long et pas adapté à leur âge ce qui nous a amené à organiser un deuxième essai avec les plus jeunes en s'aidant d'ateliers : caisson pédagogique, boîtes de Petri.

A chaque instant, le lien avec les éducateurs était agréable, motivant et incontournable pour avancer ensemble dans la thématique de l'hygiène.

Concernant les boîtes de Petri, nous avons fait les tests sur les mains sales, les mains propres suite à un lavage simple et après application du SHA en respectant la procédure.

Conclusion

Les salariés doivent surveiller et aider les jeunes lors du lavage des mains. Cet atelier permet également aux salariés de visualiser les colonies microbiennes.

Au Centre d'Education Motrice, le SHA est préconisé pour désinfecter les mains notamment en période épidémique ou pour certains soins. Cette solution remplace alors le lavage des mains visuellement propres et qu'il convient de désinfecter.

Nous souhaitons poursuivre nos projets en continuant ces événements ludiques.

La Fondation Richard regroupe plusieurs établissements. Désormais, l'idée est de créer un comité hygiène "Fondation Richard" avec le soutien de la direction générale afin d'avancer sur ce travail, d'unifier les procédures, de rassembler les salariés du secteur adulte et enfant.



Promouvoir l'hygiène des mains des résidents en joignant l'utile à l'agréable, c'est possible !!!

Valérie Le Grand, Fédération Inter Hospitalière en Hygiène (FI2H - 22)
Frédérique Havet, Centre Hospitalier Max Querrien, Paimpol (22)

valerie.legrand@ch-paimpol.fr
frederique.havet@ch-paimpol.fr

Ce travail est le fruit d'une collaboration :

- Dr Sophie Jobard, praticien coordonnateur de la FI2H
- Valéry Le Guen, IDE hygiéniste
- EOHH de la FI2H
- animateurs de Cap'Anim22
- animateurs des établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) partenaires
- animateurs des centres hospitaliers de la FI2H

La Fédération Inter-Hospitalière en Hygiène (FI2H), créée en 2008, regroupe les équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière (EOHH) de 5 établissements de santé : les centres hospitaliers de Bégard, Guingamp, Lannion, Paimpol et Tréguier. Depuis 2013, la fédération a déployé son expertise vers les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) du secteur géographique du Trégor-Goëlo afin de sécuriser le parcours de santé du patient/résident.

Des conventions de partenariat ont abouti à la mise à disposition de temps d'infirmières hygiénistes sur site.

En 2015, la participation à une expérimentation soutenue par l'Agence Régionale de Santé (ARS) Bretagne a permis de consolider le partenariat et de l'ouvrir à de nouvelles structures. Aujourd'hui, la FI2H intervient auprès de 23 ESMS.

Contexte

Chaque année, le 5 mai, à l'occasion de la journée mondiale de l'hygiène des mains, le Ministère de la Santé encourage l'implication des professionnels de santé, des patients, des résidents et des usagers dans la promotion de l'hygiène des mains, notamment en favorisant l'utilisation des produits hydro-alcooliques (PHA).



L'objectif est de limiter la transmission des micro-organismes et de maîtriser la diffusion des bactéries multi-résistantes tout au long des parcours de soins. Depuis plusieurs années, la FI2H s'inscrit dans cette démarche en menant des actions de promotion de l'hygiène des mains auprès des professionnels, patients et visiteurs dans les centres hospitaliers.

Cette année, nous avons souhaité sensibiliser les résidents et leurs familles en délivrant des messages clés relatifs à l'hygiène des mains. Afin de proposer des actions adaptées à ce public, la FI2H a engagé une collaboration avec les animateurs des ESMS.

Méthode

Main dans la main pour améliorer l'hygiène des mains

Les infirmières hygiénistes dédiées aux EHPAD ont sollicité les animateurs des ESMS, regroupés eux-mêmes en association départementale nommée Cap'Anim22. L'une de leurs missions est de participer au dynamisme des lieux de vie accueillant les personnes âgées, notamment au travers de rencontres inter-établissements.

Le projet de collaboration, présenté aux membres de Cap'Anim22, parmi lesquels figurent aussi des animateurs hospitaliers, a obtenu une adhésion immédiate.

La créativité aux mains des résidents !

A l'issue de deux réunions de travail, il a été décidé que chaque animateur produirait avec les résidents un support original de communication, reproductible, ayant pour fil conducteur LA MAIN, sur l'un des quatre thèmes suivants : la main "Hygiène", la main "Lien social", la main "Beauté" et la main "Usage".

Les infirmières hygiénistes dédiées aux EHPAD se sont chargées d'être le relais d'information avec les hygiénistes des centres hospitaliers concernés.

Résultats

Naissance d'une boîte à outils d'animations !

Les résidents, accompagnés par les animateurs et les hygiénistes ont créé de multiples supports de communication et de sensibilisation autour des quatre thèmes :

- La main "Beauté" : ateliers bien-être avec manucure et massage
- La main "Usage" : memory, photos, diaporama, citations

- La main "Lien social" : rencontres inter-générationnelles, poèmes
- La main "Hygiène" :
 - Diffusion des deux films sur l'hygiène des mains [1, 2]
 - Quizz « Vrai/Faux » sur les opportunités d'un geste d'hygiène des mains,
 - Chorégraphie de la technique d'un geste d'hygiène des mains sous la forme d'un flash mob
 - Utilisation du caisson pédagogique afin de sensibiliser à la qualité du geste d'hygiène des mains
 - Customisation de flacons de PHA, tableaux des quatre saisons et fresques afin de promouvoir l'utilisation des PHA tout au long de l'année
 - Visualisation du manuportage via l'affichage en temps réel du parcours des mains des résidents
 - Création de chansons originales ou adaptées, reproductibles et facilement mémorisables (exemple : chanson "Savez-vous vous laver les mains" sur l'air de "Savez-vous planter les choux").
 - Concours de slogans inter-établissements,
 - Installation de supports PHA à l'entrée des salles de restauration et à l'entrée de certains établissements.

Bilan

Coup d'envoi de la campagne promotionnelle de l'hygiène des mains

Le 5 mai 2017 a eu lieu une première rencontre inter-établissements. Cette après-midi conviviale a été l'occasion pour les résidents et les animateurs de présenter leurs réalisations et de découvrir les ateliers ludiques faisant la promotion des produits hydro-alcooliques. Il est à noter que certains supports habituellement utilisés auprès des professionnels de santé tels que le caisson pédagogique ont remporté un vif succès et sont donc tout à fait adaptés à ce public.

Pour les hygiénistes, cette journée a été l'occasion d'associer les résidents et leur famille à la démarche de prévention du risque infectieux et de les informer sur l'importance de leur rôle actif pour limiter la survenue d'épidémies dans les lieux de vie.

Cette première expérience très appréciée par les résidents et les professionnels présents a été renouvelée et

déclinée dans les autres ESMS. A ce jour, nous comptons la participation de plus de 300 résidents venants de 22 ESMS territoriaux et hospitaliers, le tout encadré par 7 hygiénistes et 17 animateurs.

bucco-dentaire. Il nous semble également pertinent de sensibiliser les résidents et leurs proches à ce sujet en raison de l'importance du soin de bouche en termes de qualité de vie, de risque infectieux...

Conclusion et perspectives

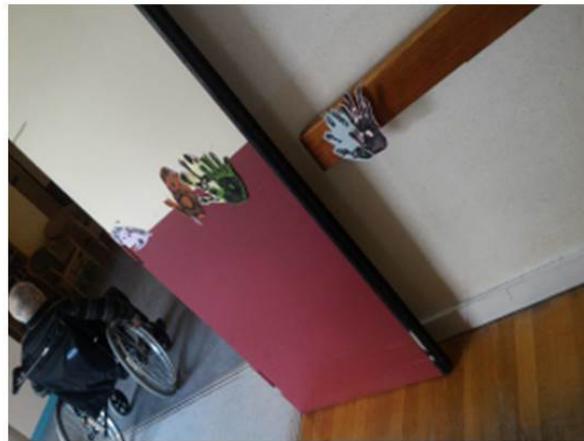
L'action se poursuit encore aujourd'hui à la satisfaction générale. Mais nous n'en resterons pas là !

Nous travaillons d'ores et déjà, avec quelques animateurs, à l'organisation d'une journée d'animations autour de cette thématique, qui aura lieu le 20 mars 2018 à l'occasion de la journée mondiale de l'hygiène bucco-dentaire !

Depuis début 2017, la FI2H organise des sessions de formations des professionnels paramédicaux à l'hygiène



Tableaux des 4 saisons



Sur la trace des mains



-
- 1 Bureau de santé de l'Est de l'Ontario (BSEO). 1. L'hygiène des mains : lavage des mains et désinfectants à base d'alcool pour les mains. 2009.
<https://www.youtube.com/watch?v=bMMZ1cgzvN4>
 - 2 Bureau de santé de l'Est de l'Ontario (BSEO). L'hygiène des mains : À l'attaque de Michou le microbe! 2009.
<https://www.youtube.com/watch?v=t-3MU1TnYWo>
- 

Fièvre puerpérale, toujours d'actualité

Signalement des infections du post-partum à *Streptococcus pyogenes* enregistrés au Cclin Ouest depuis 2001

Martine Aupée, Simon Jan, Jeanne-Marie Germain
CPias Bretagne

martine.aupee@chu-rennes.fr

C'est au XVII^{ème} siècle qu'apparaît la notion de fièvre puerpérale, lorsque les femmes, qui auparavant étaient accouchées à domicile par des sages-femmes, commencent à affluer vers les hôpitaux des villes où ce sont des médecins qui procèdent aux accouchements.

Oliver Wendell Holmes et Ignace Semmelweis émirent pratiquement en même temps l'hypothèse que la fièvre puerpérale pouvait être transmise par les médecins qui ne désinfectaient ni leurs mains ni leurs instruments avant les accouchements. A l'époque, les fièvres puerpérales étaient la première cause de mortalité chez la femme entraînant un décès sur 10 accouchements.

En 1884, Friedrich Julius Rosenbach identifie *Streptococcus pyogenes* comme un des germes responsables des fièvres puerpérales.

Streptococcus pyogenes est un streptocoque du groupe A selon la classification de Lancefield (SGA). Cocci Gram+, ubiquitaire, il est préférentiellement localisé dans le pharynx (5% des adultes et 20% des enfants) mais le portage peut aussi être cutané, nasal, périnéal, vaginal ou anal. La proportion de portages augmente autour d'un cas d'angine (25%) ou lors d'épidémies (50%). La transmission est surtout interhumaine par les gouttelettes rhino-pharyngées ou par contact direct (mains). Elle est possible entre 2 patientes ou entre un professionnel de santé et une ou des patientes [1].

Outre ces colonisations fréquentes, le SGA est également connu pour son pouvoir pathogène, responsable d'infections pouvant mettre en jeu le pronostic vital (infection invasive, syndrome de choc toxique streptococcique, fasciite nécrosante) appelant une prise en charge rapide des patientes [2].

On ne parle plus aujourd'hui de fièvres puerpérales mais d'infections invasives du post-partum à *Streptococcus pyogenes*. Elles représentent 0,8‰ naissances (3,4‰ pour *Streptococcus agalactiae*)

Ces infections pouvant se compliquer d'infections graves chez des femmes jeunes sans facteur de risques et évoluer en épidémie, elles doivent faire l'objet d'un signalement externe aux autorités sanitaires.

Avant la restructuration du réseau Cclin-Arlin, le Cclin Ouest était destinataire de tous les signalements externes (SE) de Basse-Normandie, Bretagne, Centre et Pays de la Loire ce qui lui permettait d'avoir une visibilité globale des infections invasives du post-partum à SGA survenant sur l'interrégion. Il était systématiquement recherché les épisodes liés à une transmission par le personnel soignant.

Objectifs

Effectuer un état des lieux des épisodes de cas groupés

d'infections du post-partum, à *Streptococcus pyogenes* ayant fait l'objet d'un signalement externe enregistré au CCLin Ouest depuis 2001.

Identifier les épisodes en lien avec une transmission croisée entre professionnels et parturientes.

Décrire les principales caractéristiques de ces infections.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective des infections puerpérales à SGA réalisée à partir des fiches de signalement externe des infections nosocomiales de l'interrégion Ouest du 1^{er} août 2001 au 31 décembre 2015.

Ont été inclus tous les signalements de cas groupés d'infections invasives à SGA survenues au décours d'un accouchement par voie basse ou césarienne. Pour chaque signalement, l'équipe opérationnelle d'hygiène ou à défaut le responsable du signalement externe reçoit une fiche de renseignements à compléter et retourner au CCLin.

Les résultats des génotypes des souches sont transmis par les établissements ou recueillis auprès du CNR.

Critères d'inclusion :

- Signalements de cas groupés d'infections à SGA suite à un accouchement par voie basse ou par césarienne répondant aux définitions du Guide du Ministère pour la prévention et l'investigation des infections hospitalières à *Streptococcus pyogenes* de novembre 2006 [3].

Isolement d'un SGA associé à des signes cliniques d'infections du post-partum (par exemple : endométrite) ou à partir d'un site normalement stérile ou de la cicatrice opératoire, pendant le séjour hospitalier ou dans les sept jours suivant la sortie.

- La survenue de 2 cas dans un délai de 6 mois ou moins dans un même établissement doit conduire à rechercher un lien entre ces cas. Ils seront considérés comme groupés en l'attente de la comparaison des souches. Avant toute comparaison des souches, le lien entre les cas est d'autant plus probable que les cas sont survenus dans le même secteur et/ou sont de même type et/ou sont survenus dans une période de temps rapprochée.

- Date de réception du signalement externe au CCLin Ouest comprise entre le 1^{er} août 2001 et le 31 décembre 2015

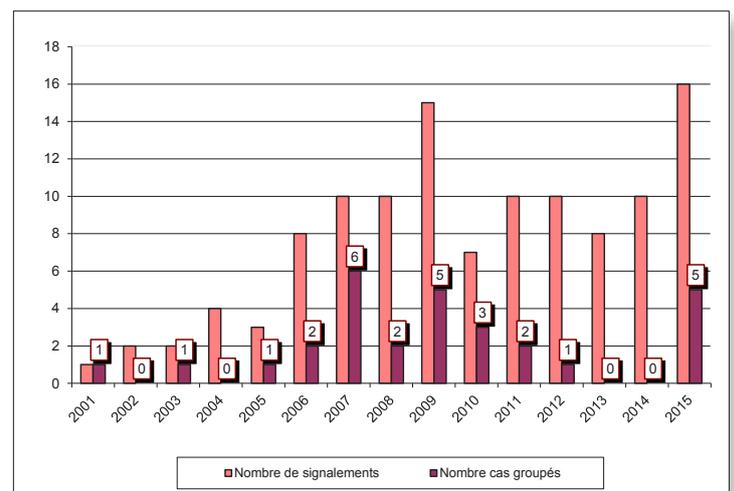
Critères d'exclusion :

- Infections secondaires à une IVG, à la pose d'un stérilet, à une conisation
- Recueil, saisie et analyse des données sous EpiInfo-604d

Résultats

Parmi les 112 signalements externes enregistrés entre 2001 et 2015, 29 (25,9%) décrivent des cas groupés d'infections invasives à SGA. Quatre établissements ont signalé plusieurs cas séparés, en moins de 6 mois, répondant donc à la définition de cas groupés.

Graphique 1 : Nombre de cas groupés parmi les signalements d'infections invasives à SGA entre 2001 et 2015



Chaque épisode comportait de 2 à 6 cas.

Pour 11 des 29 signalements, une infection nosocomiale liée à une transmission croisée a été confirmée par le typage des souches sans qu'un lien avec un professionnel ait pu être mis systématiquement en évidence.

Pour 3 épisodes cependant, la même souche de SGA a été isolée chez un personnel soignant (2 sages-femmes et une aide-puéricultrice) et les parturientes concernées. Le délai moyen de survenue des infections était de 4 jours [2 - 13].

Le premier épisode, signalé en 2009, concernait 3 patientes et 1 sage-femme (génotype emm28). Sur les 3 endométrites, une était compliquée d'une bactériémie et d'une infection urinaire, les 2 autres patientes n'avaient

qu'un prélèvement vaginal positif, la sage-femme avait un dépistage pharyngé positif. On ne disposait pas d'information sur les mesures de prévention mises en œuvre en salle d'accouchement.

Toujours en 2009, l'épisode impliquait 2 patientes, présentant des endométrites compliquées d'une bactériémie (génotype emm28). La sage-femme présentait un dépistage pharyngé négatif, mais un prélèvement vaginal a été retrouvé positif. Le typage montrait là encore une similitude des souches.

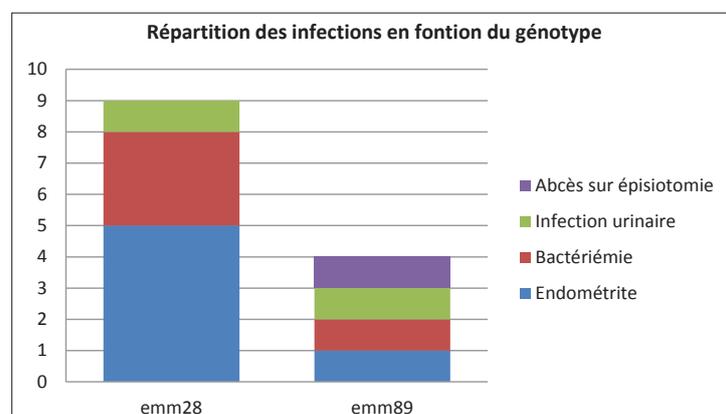
Dans l'épisode le plus récent de 2015, 3 patientes étaient concernées, la première présentait un abcès sur épisiotomie avec un prélèvement vaginal positif, la seconde une endométrite associée à une bactériémie et la dernière une infection urinaire associée à une infection vaginale. La même souche de SGA (génotype emm89) était isolée chez une aide-puéricultrice et chez 2 parturientes. Cette soignante ne portait pas de masque en salle d'accouchement en l'absence de signe ORL. Le portage de SGA chez cette soignante était persistant malgré les traitements antibiotiques, à cause d'une contamination communautaire familiale.

Au total dans ces trois épisodes, 8 patientes ont présenté 13 infections invasives à SGA :

- 6 endométrites
- 4 bactériémies
- 2 infections urinaires
- 1 abcès sur épisiotomie

Neuf infections étaient dues à un SGA de génotype emm28 et 4 à un génotype emm89.

Graphique 2 : Répartition des infections en fonction du génotype



Discussion

La transmission croisée d'infections à *Streptococcus pyogenes* a déjà été mise en évidence [1] qu'il s'agisse de transmission entre accouchées, ou de transmission par un professionnel ayant pris en charge les patientes. Le plus souvent dans ce dernier cas, on retrouve chez le professionnel impliqué, une colonisation pharyngée, mais il peut également s'agir d'une surinfection cutanée voire même une colonisation vaginale. Parmi les signalements d'infections invasives du post-partum à SGA, enregistrés par le Cclin Ouest entre 2001 et 2009, une transmission croisée probablement en lien avec un professionnel de santé n'a pu être mise en évidence que lors de 3 épisodes de cas groupés. Dans les 8 autres cas où une transmission croisée avait été envisagée, les dépistages réalisés chez les professionnels présents lors de l'accouchement n'ont pas été réalisés ou l'ont été partiellement ne permettant pas d'étayer cette hypothèse. C'est le cas d'un autre épisode survenu en 2015, de deux patientes ayant présenté une endométrite à SGA de génotype emm89 où seule une professionnelle sur les 3 présentes avait eu un dépistage qui s'était révélé négatif.

Sur 13 infections invasives, 46% était des endométrites dont 4 compliquées de bactériémies (30,8%). Les deux génotypes observés lors de ces cas groupés étaient emm89 et emm28. Selon le CNR des streptocoques, en France en 2014, les infections gynéco-obstétricales impliquaient, dans 27% des cas des souches de génotype emm89 et dans 15% des cas des souches de génotype emm286.

Le travail présenté là mériterait d'être approfondi au regard des mesures de prévention mises en œuvre dans les établissements au moment de l'accouchement. Ces informations sont le plus souvent absentes dans les signalements externes et nous ne les obtenons pas non plus systématiquement dans les fiches que nous demandons aux EOH de remplir en cas d'infections du post-partum à SGA.

Il nous a néanmoins semblé important de rappeler certaines recommandations détaillées ci-après, ainsi que d'encourager les EOH à continuer de :

- Signaler via e-sin, à l'ARS et au Centre d'appui à la prévention des infections associées aux soins de leur région, tout cas nosocomial et les tenir informés sur le déroulement de l'investigation,

- Demander si nécessaire une aide extérieure en cas d'épidémie non maîtrisée,
- Envoyer la ou les souches au CNR pour typage et comparaison si un lien épidémiologie est possible.

Il n'est pas inutile de rappeler les mesures de prévention primaire à respecter :

- Hygiène des mains adaptée aux gestes
- Port du masque chirurgical obligatoire :
 - pour l'accoucheur et la sage-femme, dès la rupture des membranes, pour tout geste diagnostique ou thérapeutique au niveau des voies génitales de la parturiente
 - pour les autres personnels et proches de la parturiente, présents dans la salle de travail s'ils présentent des symptômes ORL ou s'ils sont à moins d'1 mètre
 - en post-partum pour les soins d'épisiotomie, de césarienne
- De plus, un personnel présentant des signes d'infection doit être traité et tenu à l'écart du service jusqu'à 24H après le début de l'antibiothérapie.

La prévention secondaire consiste en une :

- Recherche active d'autres cas (accouchées du même jour...)
- Recherche d'une personne infectée dans l'entourage familial du cas et parmi les personnels "contact"
- Bien que l'infection puisse être d'origine communautaire, une origine nosocomiale doit être suspectée. Afin d'éviter un second cas, il est souhaitable si le cas est isolé, et fortement recommandé devant plusieurs cas, de proposer un prélèvement de gorge avec 2 écouvillons (TDR+culture) chez les personnels qui ont pratiqué l'accouchement (obstétricien ou sage-femme et éventuellement élève sage-femme).
- Si ces prélèvements sont négatifs, envisager d'étendre le dépistage à :
 - d'autres sites de prélèvements : anus, vagin
 - d'autres personnels moins proches
 - l'entourage familial des personnels "contact"
- Un dépistage systématique parmi les proches sans aucun signe d'infection, à la recherche de porteurs, n'est pas recommandé. Pas de risque de transmission nosocomiale dans cette situation.

Comme l'a montré le réseau "Mater" animé par le Cclin Sud-Est [4], la participation à un réseau de surveillance, ainsi que les actions de sensibilisation et les évaluations de pratiques créent une dynamique entre établissements qui aboutit à la diminution des taux d'infections du post-partum. Pour les endométrites entre 1997 et 2006, ce taux a diminué de façon très significative, passant de 0,66 % à 0,19 % ($p < 0,001$). Dans le même temps, le taux d'infections urinaires est passé de 0,54 % à 0,46 % ($p < 0,001$).

Conclusion

Les infections invasives du post-partum à *Streptococcus pyogenes* sont toujours d'actualité. Il est indispensable que les cliniciens y pensent devant tout signe clinique d'endométrite, infection urinaire... et les traitent très rapidement. Les établissements doivent signaler les cas nosocomiaux (cas isolés ou groupés) et conserver les souches pour typage au CNR même pour des infections non invasives et les cas isolés.

Les signalements externes d'infections à *S. pyogenes* restent constants, autour d'une dizaine de cas par an, les épisodes de cas groupés sont beaucoup plus rares mais méritent une attention particulière des EOH car ils permettent toujours de rappeler les mesures de prévention et parfois de mettre en évidence une transmission croisée entre professionnels et parturientes.

Références

- 1 Daneman N, Green KA, Low DE *et al.* Surveillance for hospital outbreaks of invasive group A streptococcal infections in Ontario, Canada 1992 to 2000. *Annals of internal medicine* 2007; 147 (4): 234-41.
- 2 Lamy C, Zuily S, Perdriolle S, *et al.* Prise en charge des infections du post-partum. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction* 2012; 41: 886—903.
- 3 Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Guide pour la prévention et l'investigation des infections hospitalières à *Streptococcus pyogenes*. 2006. 41 pages.

- 4 Vincent A, Caillat-Vallet E, Dumas AM *et al.* Surveillance des infections en obstétrique : intérêt et limites de l'expérience de l'inter-région Sud-Est. *Hygiènes* 2008; 16 (6): 457-64.
- 5 Anderson BL. Puerperal group A streptococcal infection: beyond Semmelweis. *Obstetrics and Gynecology* 2014; 123(4): 874-82.
- 6 CNR des streptocoques. Rapport d'activités 2014. 52 pages.



En direct de la journée Réa-Raisin le 9 novembre 2017, Paris

Cécile Mourlan, CPias Occitanie

Anne Savey, CPias Auvergne-Rhône-Alpes (coordination REA-Raisin)

c-mourlan@chu-montpellier.fr

Suite à la journée nationale du réseau Réa-Raisin, qui s'est tenue à Paris le 9 novembre dernier, nous vous présentons un résumé des résultats présentés lors de cette journée ainsi qu'une rapide synthèse des présentations faites par les différents orateurs invités lors de cette Journée.

L'intégralité des diaporamas est accessible au lien suivant :

http://www.cpias-auvergnerrhonealpes.fr/Reseaux/REA/Journee/2017/CR_17.html

Incidence des infections nosocomiales en réanimation **Résultats 2016 et tendances du réseau Réa-Raisin**

A. Lepape - Réanimateur, HCL, Lyon

De janvier à décembre 2016, 200 services (soit une participation s'élevant à 45,6% des lits de réanimation adulte de France) ont inclus 67 899 patients (âge moyen : 64,3 ans), hospitalisés en moyenne 11,0 j et dont 70,5% relèvent à l'admission de la médecine, 17,5% de chirurgie urgente et 12,0% de chirurgie réglée ; 7,7% des patients sont traumatisés, 15,3% immunodéprimés et 57,2% ont reçu un traitement antibiotique à l'admission. Le score IGS II moyen est de 46,0 et la mortalité intra-service de 17,2%. L'exposition à un dispositif invasif

est fréquente : intubation (61,2%), cathéter veineux central (64,3%) et sonde urinaire (85,8%). Parmi les 67 899 patients, 10,35% ont présenté au moins une infection surveillée. Les micro-organismes les plus fréquemment isolés sont *P. aeruginosa* (19,9%), *S. aureus* (13,5%), *S. epidermidis* (12,1%). Depuis 2004, la résistance aux antibiotiques diminue pour les souches de *S. aureus* (15,2% SARM en 2016). Le phénomène de résistance reste élevé pour E β LSE (16,8% de souches productrices de β LSE avec 1,8% I/R à l'imipénème) mais semble stabilisé depuis quelques années.

Les taux d'incidence sont de 15,22 PNE pour 1000 j-intubation, 3,39 BAC pour 1000 j d'hospitalisation, 0,76 ILC et 0,55 BLC pour 1000 j-CVC. Ces taux varient fortement d'un service à l'autre en lien avec les caractéristiques des patients.

Au cours des cinq dernières années (2012 à 2016) sur l'ensemble du réseau, certains facteurs de risque varient (hausse de IGS II, moins de traumatisés et d'antibiothérapie à l'admission, moins de chirurgie réglée et urgente) et les ratios d'exposition aux dispositifs invasifs diminuent.

On observe une diminution des taux d'incidence pour 1000 j d'exposition : significative pour BLC (-19,1%) non significative pour BAC (-2,3%) et ILC (-3,8). L'augmentation pour les PNE est non significative (14,66 \rightarrow 15,22 soit +3,8%). A noter que la baisse progressive de la durée

d'exposition à l'intubation entraîne nécessairement une baisse du dénominateur (somme des journées d'intubation) et peut expliquer en partie cette augmentation relative. Ainsi le taux de pneumopathies rapportées à 1000 j d'hospitalisation en réanimation reste stable.

L'analyse multivariée met en évidence une baisse non significative en 2016 des PNE liées à l'intubation (OR ajusté: 0,95 ; IC95: 0,89-1,00). Par contre elle confirme la baisse significative des BLC (OR ajusté: 0,73 ; IC95: 0,60-0,90), à mettre en relation avec l'amélioration des pratiques professionnelles associées aux dispositifs invasifs en réanimation.

La surveillance... et plus si affinités

Etudes : indicateurs de process

A. Savey - CPias ARA, HCL, Lyon

Indicateurs de structure et de process dans la surveillance Réa-Raisin

Depuis 2 ans, le réseau de surveillance des infections en réanimation propose un suivi d'indicateurs sélectionnés pour leur relation forte avec la prévention des IAS en réanimation afin de donner quelques éléments de comparaison aux services participants à la surveillance : hygiène des mains (HDM), ressources en personnel, réévaluation de l'antibiothérapie, management des patients intubés-ventilés et observation du pansement de CVC. Ces indicateurs peuvent être évalués soit par l'EOH, soit par le personnel de réanimation

- L'HDM est évaluée à partir de la consommation des SHA pour 1000 JH
- Les ressources en personnel correspondent à l'effectif réel IDE/patient sur 7 jours
- Le bon usage des ATB est apprécié en analysant la réévaluation à 48/72h sur 30 dossiers
- Le management de l'intubation porte sur 3 items : traçabilité du contrôle de la pression du ballonnet, mise en œuvre de la décontamination orale (sur 30 dossiers) et contrôle de la position patient (en observation directe)
- La surveillance du CVC est réalisée par observation directe du pansement

Vingt et un services de réanimation ont renseigné ce module optionnel en 2016, nous vous invitons à visualiser l'ensemble des résultats en ligne.

Bactériémies nosocomiales en réanimation

Evolution de 2005 à 2015 au sein du réseau

S. Bailly - Biostatistiques, CHU Grenoble

Cette analyse s'est intéressée à l'ensemble des bactériémies du réseau de 2005-2015, environ 8000 bactériémies et l'évolution des résistances ont été analysées pour les SARM et les bacilles Gram négatifs (BGN). La tendance temporelle a été ajustée sur le score IGS2 et a permis d'objectiver l'augmentation de gravité des patients dans le temps. En analyse globale, sans prise en compte de la gravité, on n'observe pas de diminution des *S. aureus* méticilline R et *P. aeruginosa* ceftazidime R mais il existe une augmentation des *Enterococcus faecium* et des *Klebsiella* spp C3G R. En prenant en compte la tendance temporelle, on objective une diminution des SARM, les SASM sont stables. Si l'on ajuste aux données "centre" la baisse des SARM reste significative.

Le taux de mortalité brute est plus important dans les bactériémies à BGN résistant, ainsi que le taux ajusté. La limite de l'analyse de ces données réside dans l'absence de corrélation avec la consommation des antibiotiques, qui n'est pas incluse dans la surveillance Réa-Raisin.

Pneumopathies liées à l'intubation et patients âgés

Résultats issus des données du réseau

C. Dananche - Hygiène, HCL, Lyon

Le taux de Pneumopathie Acquisée sous Ventilation Mécanique (PAVM) en réanimation est de 15,22 en 2016, ce qui représente une diminution de 7,4% entre 2004 et 2015, mais on relève une légère augmentation sur les dernières années (2013-2016). Cette récente remontée du taux de PAVM est sans doute liée à la diminution de la durée de l'intubation, augmentant artificiellement le taux exprimé en PAVM/ 1000 journées d'intubation.

Cette étude a cherché à vérifier l'hypothèse d'une augmentation de l'incidence de ces PAVM avec l'âge et à identifier des facteurs de risque afin de les prévenir.

Trois tranches d'âge ont été analysées : 18-64 ans : sujets jeunes, 65-74 ans et plus de 75 ans.

Les taux d'incidence pour ces 3 tranches d'âge sont respectivement de 0,72 - 0,73 - 0,71.

Une analyse de l'évolution des taux de PAVM en regroupant par période de 2 ans montre une diminution surtout significative chez les jeunes, moins sur la tranche

d'âge intermédiaire et pas sur les plus de 75 ans. L'analyse selon l'espèce bactérienne montre que plus on est âgé moins on observe de *Staphylococcus aureus*(SA) mais plus de SARM. Par contre concernant les *Pseudomonas aeruginosa*, on en retrouve plus fréquemment quand l'âge augmente mais moins de multirésistant. Les entérobactéries sont plus présentes chez les patients très âgés.

Les facteurs de risque d'acquisition d'une PAVM retrouvés dans cette étude étaient le sexe masculin et l'admission pour motif traumatologique. L'âge n'est pas retrouvé comme facteur de risque alors qu'il était l'hypothèse de départ. Le pronostic des PA admis en réanimation et une durée moins longue de ventilation peut peut-être expliquer ce constat. Le biais a en effet été évoqué de risque de décès entrant en compétition avec celui de survenue d'une pneumopathie pour ces populations très âgées.

Conduite à tenir en cas d'infections à *Clostridium difficile* en réanimation

B. Guery - Infectiologue, CHUV Lausanne

Deux cas différents doivent être identifiés : les cas ICD graves nécessitant un transfert en réanimation et les cas d'ICD acquis en service de réanimation.

Il faut se rappeler qu'il existe beaucoup d'autres causes de diarrhée chez les patients de réanimation, les ICD restant une étiologie d'infection digestive rare, selon les études de 9 à 35%. Les autres causes plus fréquentes sont principalement les prescriptions ATB (sans ICD) et la nutrition parentérale.

Les ICD qui se développent en réanimation sont comparables à celles des autres services mais on doit identifier les facteurs de risque (FDR) qui conduisent à développer une forme grave. Il existe de très nombreuses classifications qui rendent difficiles la comparaison des études dans la littérature. Les critères de gravité de l'ESCMID (European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases) sont l'âge, l'hyperleucocytose, la diminution de l'albumine et l'immunodépression.

En cas de forme sévère, le traitement de l'ICD doit être la vancomycine plutôt que métronidazole.

Dans les études présentées, la fidaxomycine montre un taux de guérison équivalente à la vancomycine, avec moins de risque de récurrence.

Les recommandations actuelles sont en cas de forme sévère : Vanco grade A1, fidaxo grade B1, métronidazole D4 (ne pas utiliser).

Evaluation du risque de récurrence : le taux de récurrence

augmente à chaque rechute (de plus en plus de risque d'avoir une récurrence en cas d'une récurrence). La fidaxomycine a montré une supériorité dans le risque de récurrence et doit être privilégiée pour traiter les récurrences 15%/25%.

Les facteurs de risque de récurrence sont l'âge, la poursuite d'un traitement ATB, les comorbidités et les antécédents d'ICD.

Dans le cas d'admission en réanimation pour ICD, le traitement classique des formes graves fait appel à une association métronidazole plus vancomycine (locale, intra colon). La vancomycine est incontournable. L'intérêt de la tigécycline n'est pas prouvé.

Un traitement chirurgical peut être indiqué, des études montrent la supériorité d'une iléostomie sur baguette avec lavage au lieu de la colectomie, mais reste encore à confirmer.

La greffe fécale lors des formes sévères et compliquées est efficace et à faire deux fois car elles présentent un fort taux de récurrence.

"Best of" de la littérature en réanimation

G. Birgand - CPIas Pays de la Loire, Nantes

[Voir diaporama en ligne](#)

Gestion d'un *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant

Retour d'expérience en réanimation

C. Bretonnière - Réanimation, CHU Nantes

Pseudomonas aeruginosa est dit multirésistant s'il présente une résistance à au moins 3 classes d'antibiotiques (sur 8).

Le *Pseudomonas* multiR en réanimation est une vraie problématique. En France : 12,0% des souches (n=1940) sont multiR, avec une tendance significative à la baisse (14,7% en 2012). Il faut traiter vite et bien, une bithérapie peut être envisagée pour élargir le spectre.

Nouvelles armes thérapeutiques :

Ceftazidime-avibactam, ZaviceftaR et Ceftolozane-tazo, ZerbaxaR

L'intérêt de ces nouvelles associations est réel : sur 38 souches résistantes aux carbapénèmes, 92% sensible cette association, mais aucune n'étaient productrice de carbapénémase mais d'une céphalosporinase AmpC.

Pour les souches résistantes à la ceftazidime, cette association permet d'être active sur les souches productrices de céphalosporinase. Ces associations ne sont pas ac-

tives sur les métalloprotéases.

Il existe un enjeu crucial sur la concentration en inhibiteur, notamment avibactam et tazobactam (attention générique).

Quelle part pour les molécules anciennes ?

La colimycine peut être utile mais une dose de charge est indispensable. La fosfomycine : quelques publications *in vitro*, doit toujours être utilisée en association. Les perfusions prolongées sont les modalités d'administration à privilégier.

Parmi les pistes de recherche, les phages présentent un effet synergique avec les antibiotiques mais présentent de nombreux problèmes d'administration.

L'hygiène environnementale enfin est un volet à ne pas négliger en raison de la persistance du PA dans l'environnement, notamment l'eau.

Gestion d'un patient fortement immuno-déprimé en réanimation

Quelles recommandations ?

JR. Zahar - Hygiène, AP-HP, Paris

La prise en charge de patients immunodéprimés en réanimation est de plus en plus fréquente du fait de l'augmentation du recours aux traitements immunosuppresseurs et de l'augmentation de la survie de ces patients.

L'existence de nouvelles prophylaxies fongiques a changé la prise en charge de ces patients qui de plus ont le plus souvent une vie normale (voyage...) les exposant à de nouveaux risques. Les profils d'immunodépressions sont multiples (humorales, cellulaires) et d'après l'ENP expose à un risque 2,5 plus important d'IAS.

Le risque infectieux est multiple, d'origine exogène et endogène ; bactérien, viral et fongique.

Le risque est variable selon l'organe transplanté : *Aspergillus* retrouvé sur les transplantations poumon, cœur et *Candida* sur les greffés rénaux et digestifs. Il varie selon la période d'admission : post hospitalisation immédiat, entre 2 et 6 mois, plus tardif au-delà de 6 mois.

En réanimation, les patients sont soumis en plus à de multiples procédures invasives. La première prévention des risques infectieux chez ces patients reste la réduction des procédures invasives et limitation de la durée d'exposition.

Quel traitement d'air en réanimation pour ces patients ?

Ils relèvent d'un isolement protecteur avec chambre individuelle.

Selon les FDR d'aspergillose ([voir guide SF2H](#)) le patient

sera placé dans une chambre avec traitement d'air, soit mis sous prophylaxie antifongique.

Ces patients présentant un risque infectieux majoré, il est primordial ne pas traiter ces patients comme les autres. L'ensemble des mesures de prévention (bundles) difficiles à mettre en œuvre en routine pour tous les patients de réanimation doit être impérativement suivi pour ces patients immunodéprimés : réduction de la colonisation cutanée : toilette chlorhexidine ; décontamination digestive des patients ; réduction des actes.

En cas d'acte chirurgical, il faut adapter la molécule d'ATB prophylaxie en cas de portage de BMR.

En conclusion, pour ces patients spécifiquement à risque le rapport risque-bénéfice individuel doit primer devant le risque collectif.

Dépistage systématique des BLSE en réanimation

Pour ou contre ?

O. Baldesi, Réanimation, CH Aix en Provence & F. Barbier, Réanimation, CHU Orléans

POUR le dépistage :

O. Baldesi

La connaissance du portage de BMR en réanimation permet :

- Une aide pour le traitement d'infection à entérobactérie BLSE, inadéquation du traitement antibiotique associé à l'augmentation du risque de décès du patient.
- La valeur prédictive négative est bonne. Si prélèvement négatif : pas de risque de β BLSE donc on peut traiter par un antibiotique non actif sur les β BLSE. En cas de PAVM chez un patient avec écouvillonnage rectal négatif : pas de carbapénèmes en probabiliste.
- Aide pour prévenir la transmission croisée (TC) : maîtrise de la transmission croisée par mise en place des précautions complémentaires contact (PCC)
- Coût du dépistage : à mettre en balance avec le coût des infections évitées par TC

CONTRE le dépistage :

F. Barbier

- Argument pour prévenir la transmission croisée par mise en place des PCC : oui si E β LSE endémique en France mais 3 à 10% de portage (si admission en réanimation 13 à 15% sur Paris, en province environ 5% donc comparable au portage communautaire).
- Certaines publications montrent que la progression des β LSE est la même que l'on applique les PS ou PCC. Une publication a montré qu'un voisin de chambre d'un patient porteur d'une E β LSE, se colonise dans le temps mais pas toujours avec la même souche. Les *Klebsiella pneumoniae* se transmettent plus souvent que les *E. coli* (mais peu de TC en réanimation).
- Adaptation des ATB : surprescription de carbapénèmes chez les porteurs, non infectés à β LSE : 95% des PVAM ne sont pas à β LSE, même si adaptation à 48-72h, augmentation de la pression de sélection et donc des résistances.

Intérêt plus important du développement diagnostic rapide : test chromogénique (ex : urine), test moléculaire rapide, développement des antibiogrammes réalisés directement sur le lavage broncho alvéolaire. Il est plus important d'affiner les posologies et les modes d'administration des traitements ATB.

En conclusion, dans un service de réanimation avec une compliance élevée aux précautions standard et aux mesures de désinfection environnementale, ayant un recrutement de patients et une DMS (durée moyenne de séjour) "classiques" menant une politique de personnalisation de l'antibiothérapie et en l'absence d'épidémie patente : il n'est probablement pas justifié de dépister systématiquement le portage digestif d'E β LSE.

