



Lu pour vous

Loïc Simon, CCLin Est

l.simon@chru-nancy.fr

Intérêt de la transplantation fécale contre *C. difficile*

Une étude randomisée contrôlée en double aveugle d'une transplantation fécale administrée par colonoscopie a montré l'intérêt d'une transplantation fécale avec donneur dans la lutte contre les récurrences à *Clostridium difficile*.

Cette étude a recruté 46 patients ayant eu au moins trois épisodes d'infection à *C. difficile* et traités par vancomycine au cours de la dernière infection. La moitié des patients a reçu une transplantation fécale avec donneur et l'autre a bénéficié d'une greffe autologue à partir de ses propres selles. Suite à la greffe et dans les deux mois qui ont suivi, 90,9 % des patients ayant reçu une greffe hétérologue ont été guéris avec résolution des diarrhées sans recours à un anti-infectieux contre seulement 62,5 % des personnes ayant reçu une greffe autologue. En outre, les neuf patients ayant contracté de nouvelles infections à *C. difficile* dans ce dernier groupe ont finalement reçu une greffe de donneur et ont alors été guéris.

L'analyse montre que cette greffe hétérologue a permis de restaurer une flore bactérienne variée identique à celle des donneurs sains et sans effet indésirable sérieux.

Kelly CR, Khoruts A, Staley C, *et al.* Effect of fecal microbiota transplantation on recurrence in multiply recurrent *Clostridium difficile* infection: a randomized trial. *Annals of internal medicine* 2016; 165(9): 609-616.

Contamination des réseaux d'eau potable par *Pseudomonas aeruginosa* : risque infectieux en soins intensifs ?

Lorsque de l'eau contaminée par *P. aeruginosa* est utilisée pour rincer du matériel chirurgical ou endoscopique ou quand de l'eau non stérile est employée pour diluer les antiseptiques, il existe un possible risque infectieux. Afin de mieux caractériser la relation entre épidémies nosocomiales à *P. aeruginosa* et contamination du réseau d'eau potable, l'équipe a analysé ces deux paramètres de juillet 2004 à mars 2013 au CHU de Dijon.

Les échantillons d'eau étaient prélevés chaque trimestre au niveau des douches, des fontaines et des lavabos. Parmi les 2932 échantillons analysés (la plupart dans les chambres des patients), 17 % étaient positifs pour *P. aeruginosa*. Parmi les échantillons positifs, 57 % étaient contaminés avec plus de 100 unités formant colonies/100 mL. En analyse multivariée, cette association "contamination eau et infection" était à la limite de la significativité ($p = 0,056$). Cette corrélation disparaissait lorsque les services d'hématologie et de soins intensifs étaient exclus de l'analyse. En revanche, elle était très significative lorsque les seuls services de soins intensifs étaient pris en compte ($p < 0,001$).

Cette étude montre rétrospectivement que la contamination du réseau d'eau potable peut augmenter l'incidence des infections nosocomiales à *P. aeruginosa* dans les services soins intensifs, même lorsque des filtres sont mis en place. Les auteurs estiment que cette contamination ne joue pas de rôle significatif chez les autres patients hospitalisés.

Ils suggèrent un contrôle régulier dans les services de patients à haut risque, mais considèrent "excessif" le suivi trimestriel des robinets de tous les services comme préconisé dans les recommandations françaises.

Lefebvre A, Bertrand X, Quantin C, *et al.* Association between *Pseudomonas aeruginosa* positive water samples and healthcare-associated cases: nine-year study at one university hospital. *The Journal of hospital infection* 2016; in press: 1-6. (réf 424960)

Evolution de la consommation des antibiotiques en France entre 2000 et 2015 : où en sommes-nous ?

L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) montre dans son dernier rapport "L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2015", que la consommation d'antibiotiques a augmenté de 5,4 % entre 2010 et 2015 sous l'effet de la consommation en ville, tout en ayant globalement diminué de 11,4 % depuis 2000.

Le développement des résistances bactériennes a conduit à la mise en œuvre d'actions favorisant un moindre et un meilleur usage des antibiotiques afin d'en préserver l'efficacité, ce qui a fait diminuer la consommation en ville comme à l'hôpital sur les 15 dernières années. La baisse a surtout été marquée entre 2000 et 2004, avec -19%. Y a succédé une période "en dents de scie" se traduisant par un recul de 2,8 % jusqu'en 2010. Mais depuis cette année-là, la consommation est repartie à la hausse, notamment tirée par la ville où 93 % des antibiotiques sont consommés en volume (4 % des médicaments en ville, 123,8 millions de boîtes en 2015).

Les évolutions de ces dernières années montrent que cette dynamique s'est essoufflée et justifient les actions entreprises depuis deux ans. Les résultats 2015 indiquent que la consommation se situe aujourd'hui à un niveau un peu supérieur à celui atteint en 2005.

En ville, les plus fortes baisses sur 2000-2015 concernent les macrolides (-46,5 %), les aminosides (-53 %) et les bêta-lactamines (hors pénicillines, -53,5 %). Les pénicillines

ont augmenté de 15,6 %. A l'hôpital, toutes les classes sont en baisse, la plus forte étant pour les aminosides (-55,9 %). A l'hôpital comme en ville, les pénicillines constituent la classe d'antibiotiques la plus utilisée.

Par région, la consommation est la plus forte dans les Hauts-de-France (32,4 DDJ pour 1.000 habitants par jour) et en Ile-de-France (31,9). Elle est la plus faible dans les Pays-de-la-Loire (25,2) et Auvergne-Rhône-Alpes (26,5).

En novembre 2016 la ministre des affaires sociales et de la santé a présenté une "feuille de route interministérielle" sur la lutte contre l'antibiorésistance avec une stratégie en quatre axes qui implique la santé humaine et animale.

ANSM. L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2015. 2017. 41 pages (réf 424090)

Pour une action virucide : du sel dans les masques ?

Afin que les masques chirurgicaux puissent éliminer les virus, il suffit d'ajouter un revêtement en... sel de table (chlorure de sodium) ! Une idée très simple voire trop simple ?

Les masques chirurgicaux ont été initialement conçus pour protéger le porteur de gouttelettes infectieuses en milieu infectieux, mais ils ne contribuent pas vraiment à éliminer les virus comme celui de la grippe. Une couche de sel améliore significativement l'efficacité du masque contre divers agents pathogènes (H1N1, H5N5, H2N2, etc.), car si la membrane filtrante (du masque) ne désactive pas le virus, le virus perd son infectiosité en cinq minutes quand il est traité avec du sel.

En effet, les gouttelettes générées par une toux ou un éternuement dissolvent initialement le sel contenu dans le filtre constituant le masque. Après un court laps de temps, l'humidité commence à s'évaporer. Pendant le processus d'évaporation, les ions de sel se rassemblent pour former à nouveau des cristaux, qui détruisent physiquement le virus.

Chacun de ces masques pourrait être utilisé plusieurs fois, contrairement à ceux présents sur le marché. Toutefois, il leur reste deux obstacles à contourner avant de les commercialiser : la couche de sel rend plus difficile le fait d'inspirer suffisamment d'air pour respirer correctement et le masque peut ne pas fonctionner dans des environnements humides, où le revêtement peut se dissoudre... Des études coût-efficacité et de tolérance sont à attendre.

Quan FS, Rubino I, Lee SH, *et al.* Universal and reusable virus deactivation system for respiratory protection. *Scientific reports* 2017; 7: 1-10.

Coqueluche avant 3 mois : chercher le responsable

Depuis 10 ans, on assiste à la résurgence de la coqueluche chez les adolescents, les adultes et les nourrissons qui ne peuvent être protégés par le vaccin. A la suite d'un contage familial, on estime à 90 % le risque de coqueluche pour les sujets contact non vaccinés. Chez les adolescents et les adultes, la maladie peut être bénigne ou inapparente mais par contre représenter une source importante de contamination vers les plus jeunes.

A la suite d'une épidémie en 2012 en Angleterre, une étude a été réalisée sur les sujets contact du foyer des nourrissons de moins de 3 mois atteints de coqueluche prouvée par culture de *Bordella pertussis* et/ou PCR. A l'aide d'un questionnaire, des informations ont été recueillies sur la parenté avec l'enfant, la chronologie d'une toux éventuelle et le calendrier vaccinal. Il a également été demandé un échantillon salivaire pour recherche d'anticorps IgG antitoxine pertussique.

Les sujets avec une infection prouvée et une toux ayant débuté jusqu'à 3 mois avant le cas index ont été considérés comme la source probable de l'infection.

Au total, 220 contacts appartenant à 63 familles ont été inclus dans l'analyse. Au moins un résultat positif a été découvert chez 86 % des membres du foyer (54/63) et 44 % (97/220) de tous les sujets contact ont eu un résultat positif.

Le degré le plus élevé de positivité a été trouvé chez ceux qui toussaient depuis moins d'un mois (86 %). La source probable de l'infection a été mise en évidence dans 46 % des cas (29/63), alors que 13 familles ont rapporté des contacts en dehors du foyer avec des sujets qui toussaient ; seulement 4 d'entre elles (31 %) avaient une source potentielle identifiée dans leur foyer. Les mères étaient la source probable de l'infection dans 38 % des cas (11/29) puis la fratrie 31 % (9 cas de 1 à 15 ans), le père 10 % (3), les grands-parents 3 % (1) et autres 10 %.

Les contacts familiaux jouent donc un rôle important dans la transmission de la coqueluche des nourrissons de moins de 3 mois. L'immunisation pendant la grossesse a un rôle capital pour prévenir la maladie par une protection passive dès la naissance et une diminution de l'exposition maternelle.

Kara EO, Campbell H, Ribeiro S, *et al.* Survey of household contacts of infants with laboratory-confirmed pertussis infection during a national pertussis outbreak in England and Wales. *The Pediatric infectious disease journal* 2017; 36(2): 140-145.

Listériose : mieux connaître ses caractéristiques cliniques et ses facteurs pronostiques grâce à la cohorte MONALISA

Le Centre national de référence des *Listeria* (CNRL) à partir de la cohorte MONALISA (Multicentric Observational National Analysis on Listeriosis and *Listeria*) vient de montrer l'intérêt des antibiotiques de la famille des aminosides et l'effet délétère des corticoïdes, pour une meilleure prise en charge des patients.

Avec à peu près 400 cas par an en France, *Listeria monocytogenes* est particulièrement agressive chez les femmes enceintes et les personnes âgées ou présentant des comorbidités. La déclaration obligatoire en France depuis 1999 de cette intoxication alimentaire a permis d'identifier 818 cas de listérioses entre 2009 et 2013.

A partir de cette cohorte de patients, les auteurs ont tenté de caractériser la présentation clinique de la maladie et d'en identifier les facteurs pronostiques.

Sans risque pour la femme enceinte, la listériose entraîne une infection materno-fœtale très grave avec seulement 5% des grossesses qui se déroulent normalement. L'infection du bébé se manifeste par des signes cutanés, une détresse respiratoire et des signes neurologiques et requiert un traitement antibiotique, d'autant plus efficace qu'il est administré rapidement, mais qui n'empêche pas le pronostic vital de l'enfant d'être engagé.

Chez les personnes de plus de 65 ans ou présentant une ou plusieurs comorbidités (immunodépression, cancers, cirrhose, diabète...), l'atteinte se manifeste par une septicémie ou par une neuro-listériose avec près de 66% de mortalité ou de séquelles.

Sur le plan thérapeutique, les auteurs ont mis en évidence l'intérêt de l'utilisation d'antibiotiques de type aminosides (alors que les recommandations médicales habituelles n'en indiquent pas la prescription) et des effets délétères des corticoïdes. Enfin, les auteurs ont remarqué que certains facteurs génétiques pourraient avoir un rôle pronostique.

Charlier C, Perrodeau E, Leclercq A, *et al.* Clinical features and prognostic factors of listeriosis: the MONALISA national prospective cohort study. *The Lancet infectious diseases* 2017; in press: 1-10.

Évaluer l'hygiène des mains avec un dispositif de radio-fréquence (système RFID)

L'hygiène des mains est un moyen essentiel pour prévenir les infections associées aux soins. Une des principales difficultés dans la compréhension de la mauvaise conformité de l'hygiène des mains (HDM) est le manque de marqueurs pertinents pour surveiller ces pratiques.

Dans cette étude, l'analyse de la conformité de l'hygiène des mains et des facteurs associés a été réalisée à l'aide d'un système de surveillance automatisée RFID (identification par radio-fréquence) en temps réel et en continu dans 17 chambres à un lit d'un service de maladies infectieuses.

Les professionnels de santé ont été suivis pendant 171 jours pour toutes leurs activités de soins. Les mesures de résultats étaient la désinfection des mains avant d'entrer dans la chambre du malade (à l'extérieur) et avant de pénétrer dans la zone du patient, définie comme la zone entourant le lit du patient (à l'intérieur ou au chevet). Un modèle logistique multivarié multiniveau a été utilisé pour l'analyse des données. Les variables analysées comprenaient les caractéristiques et le comportement des professionnels de santé, les patients, les trajets et la distance parcourue par les professionnels.

Sur les 4 629 trajets de professionnels observés, l'hygiène des mains a été réalisée 763 fois (16,5%) à l'extérieur de la chambre, 285 fois (6,1%) à l'intérieur ou au chevet et pas d'HDM dans 3581 observations (77,4%). L'hygiène des mains est dépendante du professionnel mais la moins souvent réalisée est celle au chevet du patient. L'hygiène des mains au chevet est améliorée lorsqu'un ou deux agents supplémentaires sont présents dans la chambre.

Les facteurs d'observance dépendent de l'occupation du professionnel, du comportement personnel, du nombre de professionnel, du temps passé dans la chambre et potentiellement de l'emplacement du distributeur de produit hydro-alcoolique. La distribution des plateaux-repas est également un facteur de non-observance de la désinfection des mains.

Dufour JC, Reynier P, Boudjema S, *et al.* Evaluation of hand hygiene compliance and associated factors with a radio-frequency identification-based real time continuous automated monitoring system and coll. *The Journal of hospital infection* 2017; in press: 1-8. ([réf 424970](#))

Liste de l'OMS des bactéries particulièrement résistantes aux antibiotiques

Pour mieux lutter contre l'antibiorésistance, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) publie une liste des bactéries résistantes prioritaires, pour lesquelles la mise à disposition de nouveaux antibiotiques devient urgente.

Les bactéries à Gram négatif résistantes à de nombreux antibiotiques, particulièrement, constituent, une menace du fait de leur capacité à s'adapter et à trouver de nouveaux mécanismes pour résister aux traitements. De plus, elles sont capables de transmettre le matériel génétique permettant à d'autres bactéries de devenir elles aussi résistantes.

La liste distingue 3 catégories selon l'urgence du besoin de nouveaux antibiotiques : critique, élevée ou moyenne. Le groupe le plus critique est constitué par les bactéries multirésistantes qui sont une menace pour les hôpitaux, les maisons de retraite ou pour les patients dont les soins imposent d'utiliser des dispositifs comme des respirateurs ou des cathéters sanguins.

Dans ce groupe, se retrouvent : *Acinetobacter*, *Pseudomonas* et des entérobactéries (*Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Serratia* et *Proteus*). À l'origine d'infections parfois graves, ces bactéries sont devenues résistantes à un grand nombre d'antibiotiques, y compris les carbapénèmes et les céphalosporines de 3^{ème} génération.

Le deuxième et le troisième groupe de la liste – les catégories de priorité élevée et moyenne – sont représentés par des bactéries à l'origine d'infections plus courantes telles que la gonorrhée ou les intoxications alimentaires par les salmonelles. Ces bactéries présentent, elles aussi, un niveau de résistance de plus en plus élevé.

La lutte contre tuberculose multirésistante n'a pas été incluse dans la liste, car elle fait l'objet d'autres programmes dédiés.

L'OMS souligne que la recherche-développement ne suffira pas, à elle seule, à résoudre le problème. La lutte doit aussi passer par la prévention et l'usage approprié des antibiotiques chez l'homme comme chez l'animal.

Trois niveaux de priorité

Priorité 1 : critique

- 1) *Acinetobacter baumannii*, résistance aux carbapénèmes
- 2) *Pseudomonas aeruginosa*, résistance aux carbapénèmes
- 3) Entérobactéries, résistance aux carbapénèmes, production de BLSE

Priorité 2 : élevée

- 1) *Enterococcus faecium*, résistance à la vancomycine
- 2) *Staphylococcus aureus*, résistance à la méthicilline, résistance intermédiaire ou complète à la vancomycine
- 3) *Helicobacter pylori*, résistance à la clarithromycine
- 4) *Campylobacter spp.*, résistance aux fluoroquinolones
- 5) Salmonelles, résistance aux fluoroquinolones
- 6) *Neisseria gonorrhoeae*, résistance aux céphalosporines, résistance aux fluoroquinolones

Priorité 3 : moyenne

- 1) *Streptococcus pneumoniae*, insensible à la pénicilline
- 2) *Haemophilus influenzae*, résistance à l'ampicilline
- 3) *Shigella spp.*, résistance aux fluoroquinolones

Pour en savoir plus, sur le site de l'OMS (en français) :

[L'OMS publie une liste de bactéries contre lesquelles il est urgent d'avoir de nouveaux antibiotiques. Communiqué de presse du 27 février 2017](#)

