

[L'étude du jour](#) est publiée dans *Science Translational Medicine* depuis Seattle. Elle traite de l'utilisation de l'analyse du microbiote de la peau et d'ailleurs pour adapter une prophylaxie antibiotique.

Situation actuelle

- Les infections post-chirurgicales sont similaires aux USA et en Suisse, avec 3% d'infection, notamment sur les plaies propres, comme en neurochirurgie (l'étude).
- Les connaissances sur le sujet sont plutôt anciennes. Elles se basent essentiellement sur la culture, voire des analyses moléculaires, du S.aureus.
- Il existe un gradient bactériologique sur la colonne: Gram + sur la nuque, entérobactéries plus bas.
- Actions en place: stérilisation de l'environnement (air flow, instruments...), prophylaxie antibiotique à large spectre (Pas aux HUG)

Objectifs de l'étude: utiliser des méthodes métagénomiques pour déterminer à nouveau la source de l'infection (endogène ou exogène?) et le potentiel d'amélioration des mesures de contrôle de l'infection.

Leur but est de limiter le spectre de couverture antibiotique prophylactique.

Métagénomique: les acides nucléiques d'un prélèvement sont extraits, séquencés et attribués à l'organisme correspondant.

Le microbiote de la peau varie en fonction de son microenvironnement, entre la glabelle, la fosse cubitale, l'avant bras et le pieds, les concentrations de S.aureus sont différentes (fig)

Méthode

204 patients en attente de chirurgie spinale robotisée (18% cervical, 13% thoracique, 69% lombo-sacré) sont échantillonnés au niveau: nasal, site chirurgical et rectal (congelés).

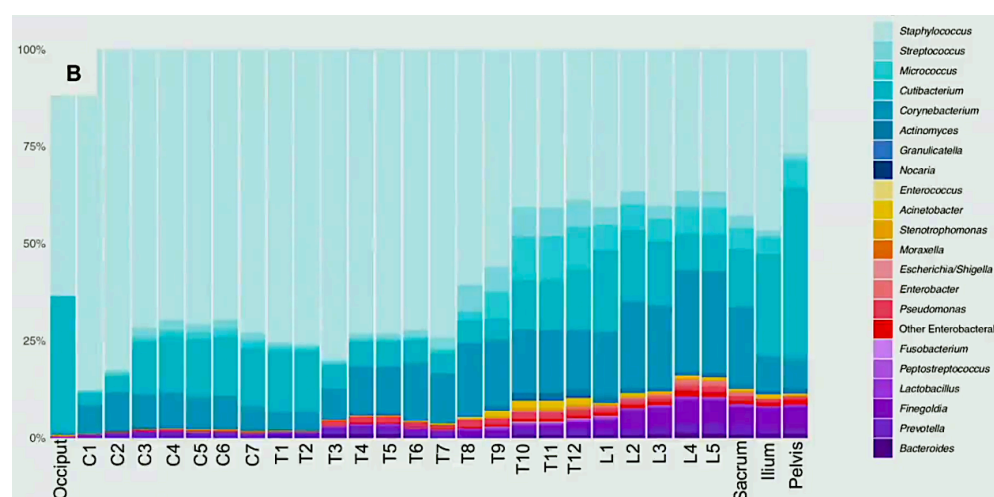
Le but est de créer une carte de la colonisation de la colonne vertébrale, de caractériser les infections par signatures moléculaires et de rétro-détecter leur présence dans les échantillons pré-opératoires.

Résultats

Carte du microbiote de la colonne →

Bleu: Gram +

Entérobactéries apparaissent vers le milieu du dos..



Il y a eu 14 infections sur 204, soit presque 7%, ce qui est plus élevé que la norme. 12/14 sont de source endogène (86%) → c'est notre flore qui nous infecte lors d'une infection post-chirurgicale.

Les signatures moléculaires sont comparées aux échantillons pré-chirurgicaux, et montrent une concordance dans 86% des cas. Il apparaît aussi que 60% des souches contiennent des gènes de résistance qui ne correspondent pas aux antibiotiques prophylactiques administrés.

Technique

Le génome de la bactérie est fragmenté en morceaux de 150pb, et des marqueurs sont placés au bout de chacun d'entre eux (comme un hameçon).

Si l'échantillon pré-opératoire contient des fragments identiques, les morceaux marqués correspondants vont s'y appairer → ce sont les morceaux à sélectionner.

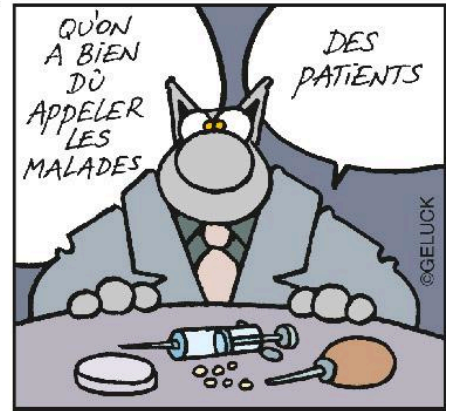
Cela permet de tester la présence de certaines bactéries dans des prélèvements antérieurs

Discussion

- Sensibilité pas incroyable, malgré 3 sites d'échantillonnage...
- Très bon outil rétrospectif (flore prise "la main dans le sac")
- Pas de preuve pour une valeur prospective: il faut connaître la bactérie en cause avant de pouvoir la détecter dans l'échantillon. Si de nombreux hameçons sont testés, le risque est de détecter de nombreuses bactéries et de finir par élargir le spectre....contre-productif.
- Suggère qu'il vaut mieux penser au microbiote du patient plutôt qu'à la stérilité chirurgicale

A retenir

- Se souvenir que le gradient de colonisation est documenté: désinfection et prophylaxie antibiotique individualisés discutables. (Même si la colonisation est différente selon les pays, l'existence d'un gradient reste valide).
- La majorité (86%) des infections sont endogènes: pas d'amélioration par le contrôle de l'environnement; éventuellement par désinfection locale/soin de plaie?
- Les techniques de métagénomique basée sur la capture (hameçon) ne sont pas assez sensibles pour être utiles au niveau prospectif actuellement



Compte-rendu de Valentine Borcic
valentine.borcic@gmail.com
Transmis par le laboratoire MGD
colloque@labomgd.ch