

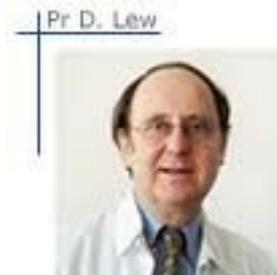
Avertissement: Notes prises au vol, erreurs possibles, prudence...

Mardi 11 juin 2013

Hôpital cantonal de Genève

[Le pus: une bataille entre neutrophiles et bactéries](#)

Prof. D. Lew



Né en Uruguay, enfance au Brésil, études à Jérusalem, et médecine à Genève... Daniel Lew arrive au bout du parcours académique dans quelques mois... Une journée lui sera consacrée cet automne, mais ce sera un jeudi... et c'est donc le dernier «mardi» pour lui et pour nous...

Arnaud Perrier nous rappelle son parcours et ses passions... En particulier, les rapports souvent tendus (c'est un euphémisme) entre le neutrophile et le staphylocoque doré...

C'est vrai que nous sommes à un tournant, et qu'après avoir vu les nouveaux antibiotiques arriver, promettant leur invincibilité, nous avons assisté à l'apparition de résistances de plus en plus complexes, à la menace des pandémies virales, et à l'inquiétude sur la façon dont nous enfants parviendront à se soigner, car il n'y a pas beaucoup de nouveautés dans le «pipe-line» comme on dit dans le jargon...

Donc Daniel Lew nous fait voyager à travers une série de ses publications depuis les années 80 .

Les opsonines , c'est à dire les anticorps et certaines fractions du complément qui se lient à l'antigène pour le rendre plus «appétissant» pour les neutrophiles...

Les radicaux libres de l'oxygène (superoxydes), sécrétés par le neutrophile («eau oxygénée») contribuant à la destruction bactérienne et tissulaire locale, tout comme les granules contenant des enzymes protéolytiques qui sont libérées.

La capacité du neutrophile non seulement de sentir à distance la présence d'une bactérie mais aussi de repérer la présence d'autres neutrophiles... Magnifique séquence filmée qui montre la poursuite d'un diplocoque par un neutrophile tel un missile téléguidé.

Un mot sur la CGD (Chronic granulomatous disease) dans laquelle le neutrophile est incapable de fabriquer des radicaux libres de l'oxygène, diminuant ainsi sa capacité de combattre les bactéries et conduisant à la formation de granulomes dans plusieurs organes.

Une variante de CGD , dans laquelle 2-3% des neutrophiles parviennent malgré tout à fabriquer des superoxydes et à éviter les infections, soulignant l'efficacité du système quand il marche...

En ce qui concerne les récepteurs du neutrophile c'est à dire ceux qui permettent le chimiotactisme, l'adhérence et la phagocytose, on apprend le rôle crucial du calcium dans cette cascade d'événements ...

En tamponnant le calcium extra-cellulaire le neutrophile ne parvient plus à décharger ses granules protéolytiques...

Un mot sur les ostéomyélites et en particulier sur les infections qui s'attaquent aux prothèses orthopédiques.

Pour simplifier, on pourrait dire que le neutrophile s'attaque à la prothèse, la considérant comme un corps étranger, et que lorsque la bactérie arrive, il ne parvient plus, épuisé, à fabriquer des superoxydes...

Un mot aussi sur la «matrice extra-cellulaire» dont se recouvrent les prothèses après un certain temps, rendant l'environnement plus «biocompatible» pour le neutrophile .

Le staphylocoque doré c'est le «gagne-pain» de l'infectiologue...sepsis, endocardite, ostéomyélite, abcès, pyélopnéphrite...il est partout...

20% d'entre nous sommes porteurs persistants (et avec toujours la même souche)
60% sommes porteurs intermittents
20% sommes non porteurs...

Autour des prothèses, les antibiotiques ne fonctionnent pas bien car il y a un «biofilm...» (wikipedia: Un biofilm est une communauté multicellulaire plus ou moins complexe, souvent [symbiotique](#), de [micro-organismes](#), adhérant entre eux et à une surface, et marquée par la sécrétion d'une matrice adhésive et protectrice.)

Des cellules, qui ne sont pas des neutrophiles, vont avaler les staphylocoques (grâce aux fibronectines...je crois) et lui permettre de se «cacher» à l'abri des antibiotiques...

Un mot sur la résistance aux antibiotiques...d'abord aux bêta-lactamases, ensuite à la vancomycine, et la capacité qu'a la bactérie de percevoir un stress au niveau de sa paroi, et de réagir, par exemple à devenir «comme un hérisson» en présence de quinolones...etc...

La bataille est rude entre le neutrophile et la bactérie...tous les deux font preuves de grandes capacités d'adaptation...

Les antibiotiques à l'avenir vont perdre de leur utilité, en s'appuyant sur nos systèmes de détection individuels et planétaires il faudra réagir vite avant que la pandémie ne s'étende...

Et en attendant, Daniel Lew a toujours un «plaisir fou» (c'est lui qui le dit) à soigner et à chercher des solutions...et à voir la photo de l'équipe de maladies infectieuses... il semble que le plaisir semble être partagé...

Regardez le neutrophile tueur...

http://www.youtube.com/watch?v=OWUmXx5V_wE

Compte-rendu du Dr Eric Bierens de Haan

ericbdh@bluewin.ch

transmis par le laboratoire MGD

colloque@labomgd.ch