

RÉSISTANCES DES BACTÉRIES...

Pénurie d'antibiotiques en vue ?

SANTÉ

La surconsommation d'antibiotiques inquiète les scientifiques. L'épidémie d'*E. coli* « tueuse » est un bel exemple des conséquences – même indirectes – de cette préoccupante évolution.

CHANTAL MATON

A l'heure actuelle, les spécialistes des maladies infectieuses estiment que, dans le monde entier, 500.000 décès par an sont liés à des infections rebelles à tous traitements. Plus la population consomme d'antibiotiques, plus la résistance bactérienne augmente, et plus il faut absorber d'antibiotiques pour la vaincre. Le cercle vicieux dans toute sa splendeur ! Certains chercheurs brandissent le spectre d'un retour à une situation comparable à 1940, sans solution pour combattre les infections, d'autant qu'aucun médicament plus efficace n'est attendu avant au moins cinq ans.

Le problème n'est pas neuf. Un éditorial de revue médicale daté de 1960 décrivait déjà l'utilisation irrationnelle des combinaisons d'antimicrobiens, largement prescrites à ce moment-là. Cinquante ans plus tard, fin 2010, l'alerte est donnée avec l'apparition d'une bactérie particulièrement vigoureuse en Inde, puis au Pakistan. Il s'agit d'une bactérie mutante dotée d'un gène (baptisé NDM-1) qui la rend résistante même aux carbapénèmes, famille innovante d'antibiotiques considérée comme le dernier rempart pharmacologique, notamment pour lutter contre la tuberculose rebelle. Et depuis fin mai, c'est l'*Escherichia coli*

« allemande » O104-H4, également une bactérie mutante insensible à de nombreux antimicrobiens, qui cause l'inquiétude. Elle peut être présente dans le tube digestif des ruminants et excrétée dans leurs matières fécales. Les végétaux sont alors contaminés lors d'un contact direct, ou par de l'eau non traitée, et la viande lors de l'équarrissage. Mieux vaut donc prévenir par le lavage abondant et la cuisson...

Comment font les bactéries ?

Les bactéries sont des organismes formés d'une seule cellule ne contenant même pas de noyau, donc particulièrement frustrés à première vue. Or, elles sont merveilleusement adaptées à la multiplication à l'intérieur de notre organisme. Malgré leur simplicité apparente, elles contiennent tout de même un patrimoine transmissible d'une génération à l'autre, l'ADN bactérien, qui perpétue l'adaptation résistante. Le mécanisme qui sous-tend ce phénomène d'apprentissage des bactéries à éviter les armes fatales médicales reste largement incompris. Un spécialiste américain, le

Dr Adolf Karchmer ironise : « *Si vous vous reproduisiez toutes les vingt minutes, vous deviendriez aussi très vite malin !* ». Il faut dire que chez les bactéries, le « chacun pour soi » n'est pas de mise : elles s'entraident pour résister. Dans une culture d'*E. coli* par exemple, on a constaté qu'une minorité de bactéries mutantes produit un composé, l'indole, qui aide les voisines à se débarrasser des antibiotiques. Ces bactéries, charitables pour leurs congénères, renforcent ainsi les plus faibles et leur donnent le temps d'affiner à leur tour leur résistance, même si cette solidarité ralentit leur propre croissance.

Notre participation humaine

Nous avons une responsabilité dans l'émergence de résistances car nous utilisons souvent les antibiotiques avec désinvolture. Par exemple, en interrompant le traitement dès les premiers comprimés, parce qu'on se sent mieux. Nous donnons ainsi aux bactéries un échantillon de nos armes, trop peu important pour les tuer mais suffisant pour leur apprendre à s'en prémunir. Peut-être est-ce en partie l'explication de la découverte

de chercheurs de Harvard qui ont détecté dans notre microbiote digestif (les micro-organismes vivant à l'intérieur de notre intestin) plus de 90 gènes de résistance capables de passer de la flore locale aux bactéries pathogènes lors d'infections digestives. Nous fournissons donc nous-mêmes les armes à nos envahisseurs ! Ces gènes seraient apparus en raison d'une trop forte exposition environnementale aux antibiotiques, via les médicaments mais aussi indirectement, à travers l'agriculture et l'élevage, et donc par l'alimentation.

Heureusement, ce transfert de résistance n'est pas un mécanisme aisé, sans quoi, la situation serait encore plus catastrophique qu'elle ne l'est actuellement. Cette ressemblance entre notre environnement bactérien intérieur et les germes pathogènes va peut-être permettre d'ouvrir de nouvelles voies thérapeutiques.

Les vétérinaires concernés aussi

Notre alimentation est donc un élément prépondérant à ne pas sous-estimer. La situation est surtout expertisée aux États-Unis où une étude parue au mois d'avril confirme la contamination massive (50 %) des poulets par des bactéries résistantes aux antibiotiques. Le bœuf, le porc et la dinde ne sont pas préservés mais ce sont les fermes industrielles où les poulets sont élevés en batterie qui sont les plus inquiétantes. En cause, l'administration de faibles doses d'antibiotiques, de manière régulière, pour combattre les épidémies liées à la promiscuité. Résultat, les bactéries s'adaptent, survivent et peuvent contaminer l'être humain (voir aussi EQ n°49).

La situation en Europe n'est pas géniale non plus. L'Ordre des Vétérinaires français rappelle que la France est le deuxième pays utilisateur d'antibiotiques vétérinaires de l'Union, après l'Allemagne. La consommation animale

d'antibiotiques représente en France 16,5 % des ventes de médicaments contre 3,1 % en médecine humaine ! Selon l'Institut de veille sanitaire, 50 % des antibiotiques produits dans le monde sont destinés aux animaux et favorisent le développement de bactéries résistantes, transmises à l'homme par l'alimentation.

Nous voilà revenus à notre *E. coli* « tueuse » ! En Belgique, différents services ministériels et administratifs fournissent des données concernant la consommation des antibiotiques en médecine (humaine et animale) et en agriculture ; ils insistent auprès des vétérinaires pour qu'ils prennent leurs responsabilités, en l'absence de directives européennes ou nationales concernant l'usage rationnel de ces médicaments.

Les antibiotiques, pas automatique !

Dans notre pays, les campagnes de sensibilisation de la population (éviter les antibiotiques pour soigner les infections virales telles que grippe, rhume, bronchite, pharyngite) portent leurs fruits, avec une consommation d'antibiotiques en médecine générale qui a diminué de 37 % en 10 ans. La prise de conscience au niveau de la gestion hospitalière est remarquable aussi. Depuis quelques années, chaque hôpital a dû mettre sur pied une structure regroupant médecins, pharmaciens et infirmiers pour discuter, au cas par cas, de l'emploi éventuel d'antibiotiques, alors que cet usage s'imposait d'office il y a encore peu de temps. Comme dit un slogan devenu célèbre : « *Les antibiotiques, c'est pas automatique !* ». L'hygiène des mains reste la base des mesures de prévention. Les patients eux-mêmes peuvent jouer un rôle en se lavant les dents avec attention pendant la semaine qui précède une hospitalisation programmée, en acceptant la douche antiseptique demandée sur place et en incitant les visiteurs à se laver les mains également. En France, le taux d'infections nosocomiales – celles que l'on contracte à l'hôpital – régresse : on estime l'amélioration à 10 % d'infections en moins après une hausse de 150 % depuis 2002 ! Il est donc possible de diminuer la proportion de superbactéries multirésistantes et de faire progressivement disparaître leurs caractéristiques, mais c'est vraiment une lutte contre la montre. ■

E. coli : l'exception qui confirme... le problème

La bactérie *Escherichia coli*, aussi appelée colibacille, ne nous a pas habitués à être tellement agressive. **Hôte banal de notre tube digestif**, elle joue généralement un rôle plutôt protecteur vis-à-vis d'autres bactéries plus pathogènes. Parfois elle occasionne des cystites et des gastro-entérites, mais rien de bien grave. La souche O104:H4 n'est donc pas un représentant typique de cette immense famille.

C'est même une souche particulièrement rare. Elle fait partie d'un sous-groupe appelé *E. coli* entéro-hémorragiques (EHEC), qui sont notamment parmi les principaux responsables des diarrhées du voyageur. De petites épidémies dues à ces bactéries surviennent régulièrement ici et là, mais le cas de O104:H4 est particulièrement grave. Certaines de ces souches secrètent des toxines capables de causer une anémie hémolytique (éclatement des globules rouges), une thrombopénie (baisse des plaquettes) et une insuffisance rénale aiguë – ce que l'on appelle un syndrome hémolytique-urémique.

Les **antibiotiques ne sont pas à conseiller** contre cette affection, pas tellement parce que la souche O104:H4 en particulier y est résistante mais parce que les antibiotiques, en stressant et en détruisant les bactéries, augmentent la libération de la toxine dans le sang, ce qui aggrave l'atteinte rénale.

Ironie du sort, la bactérie O104:H4 n'est donc certainement pas celle qui occasionne le plus de problèmes de résistance dans la médecine quotidienne. Les staphylocoques, streptocoques, bacilles de Koch, *pseudomonas*... sont bien plus préoccupants sur ce plan. Mais on ne peut pas exclure que l'apparition de bactéries mutantes nouvelles et plus virulentes que leurs prédécesseurs soit attribuable à la pression globale exercée par l'usage irréfléchi des antibiotiques, notamment dans l'élevage du bétail, dont cette bactérie est un hôte habituel. K.R.



Vous pouvez trouver les références de cet article sur notre page web : www.equilibremagazine.be