

- Dans quelle mesure peut-on renforcer son système immunitaire pour être mieux armé contre les infections bactériennes ou virales ?
- Dans le contexte du Covid, la question paraît encore plus actuelle. Réponse de trois experts.

Le sport contribue-t-il à booster l'immunité ?

Éclairage Laurence Dardenne

Booster son immunité: c'est aujourd'hui, plus que jamais sans doute, un leitmotiv, un objectif on ne peut plus convoité. L'incontournable troisième dose de vaccin contre le Covid ne cesse de nous rappeler que renforcer le système immunitaire n'est pas un luxe, c'est une nécessité en ces temps sombres. Nombreux sont ceux qui l'ont compris. Les vendeurs de vitamines et compléments alimentaires en tous genres, mais aussi les clubs sportifs, qui sautent sur l'occasion pour nous rappeler que le sport, c'est bon pour la santé, physique et mentale. Et c'est une certitude. Mais dans quelle mesure une activité physique peut-elle effectivement avoir un réel effet bénéfique sur notre immunité ?

C'est la question que nous avons posée à trois scientifiques de l'UCLouvain: Sophie Lucas et Pierre Coulie, tous deux professeurs d'immunologie et chercheurs à l'Institut de Duve, et Marc Francaux, professeur de physiologie de l'exercice à la faculté des sciences de la motricité.

1 L'immunité innée et l'immunité adaptative: quelle est la différence ?

"L'immunité innée, c'est l'ensemble des mécanismes de défense qui interviennent immédiatement, en première ligne, pour nous protéger contre un microbe (virus ou bactérie), explique le P^r Sophie Lucas. Ces mécanismes comprennent des cellules et molécules du système immunitaire qui peuvent agir dès les premières heures de l'infection, sans 'adaptation' préalable de la personne infectée. Ils sont présents et actifs dès la naissance. D'où le qualificatif 'inné', qui n'est sans doute pas le plus approprié. Ces mécanismes de défense sont déclenchés par la reconnaissance de structures moléculaires communes à de nombreux microbes différents. Les macrophages, les cellules tueuses naturelles (NK)... sont des exemples de cellules immunitaires dont l'intervention assure l'immunité innée, en attendant que l'immunité adaptative (ou spécifique) se mette en place. Parfois, l'immunité innée suffit à éliminer le microbe, mais le plus souvent il faut que l'immunité adaptative intervienne dans un deuxième temps pour l'éliminer complètement et guérir de l'infection, en fournissant une défense 'adaptée' au microbe spécifique qui cause l'infection. Les cellules de l'immunité adaptative sont les lymphocytes (T et B), et les molécules qu'ils produisent (leurs récepteurs et les anticorps). La sélection et la multiplication des rares lymphocytes qui sont 'adaptés' ou spécifiques

du microbe et de ses antigènes prennent cinq-dix jours, le temps nécessaire à l'immunité adaptative pour se mettre en place lors d'une première infection par un microbe donné. Mais, une fois que les lymphocytes adaptés se sont multipliés, ils permettent l'élimination complète du microbe, et certains lymphocytes qui ont été amplifiés persisteront à long terme. Ce sont les lymphocytes mémoires. C'est donc aussi l'immunité adaptative qui protégera l'individu d'une réinfection ultérieure par le même microbe. Elle est responsable de la mémoire immunitaire, celle qui protège contre les réinfections par des microbes qu'on a déjà rencontrés une fois. Enfin, c'est également celle qui est induite par les vaccins".

2 Plus l'activité sportive est régulière, mieux on est armé contre les infections: est-ce exact ?

"La relation entre l'activité physique et la vigilance immunitaire dépend de l'intensité, de la durée de l'exercice et du fait qu'on soit habitué ou non à l'exercice réalisé", répond le P^r Marc Francaux. Il cite une étude dont il ressort que 13% des personnes ayant couru un marathon développaient une infection des voies respiratoires supérieures dans la semaine qui suivait cette épreuve (contre 2% dans le groupe contrôle). "Les personnes peu entraînées semblent y être plus susceptibles que les athlètes de haut niveau, détaille-t-il. En termes simples, ce genre d'épreuve constitue un stress physiologique majeur pour l'organisme dont une des conséquences est une diminution de la vigilance immunitaire durant une à deux semaines. Ce phénomène est tout à fait réversible."

Par contre, l'activité physique modérée pratiquée régulièrement est favorable à la fonction immunitaire, fait remarquer le spécialiste. "On sait par exemple que la cytotoxicité (capacité d'une cellule spécialisée à détruire les cellules de l'organisme) des cellules NK (cellules tueuses) est plus élevée chez les personnes qui s'entraînent régulièrement. C'est d'ailleurs ainsi qu'on explique la prévention primaire exercée

par l'activité physique sur certains cancers. On sait que l'activité physique modérée a des effets anti-inflammatoires."

Cela dit, "si l'effet bénéfique des activités sportives se marque à de multiples niveaux (cardio-vasculaire, respiratoire, métabolique...), nous permettant d'être plus aptes à nous défendre contre les infections microbiennes (virus ou bactéries), même régulière, cette pratique ne suffit pas à nous protéger contre le Covid", tient à souligner pour sa part le P^r Lucas.

3 Qu'est-ce qui est scientifiquement prouvé ?

"L'essentiel de la littérature scientifique autour de l'activité physique et de l'immunité mentionne des modifications d'éléments de l'immunité innée, intervient le P^r Pierre Coulie. Il s'agit surtout de modifications transitoires de 'cytokines', qui sont une sorte d'hormones produites par des cellules immunitaires et agissant sur d'autres cellules. La plupart d'entre elles ont des effets parfois bénéfiques, mais pas toujours."

Comme expliqué plus haut, "notre immunité contre quelque chose de dangereux, c'est-à-dire notre capacité, d'une part, à éliminer ce danger sans éliminer en même temps ce qui n'est pas dangereux et, d'autre part, à garder une 'mémoire' de ce danger et à y répondre plus vite et plus fort lors de contacts ultérieurs, c'est notre immunité dite adaptative. C'est elle que nous mobilisons contre Sars-CoV-2 et tous les autres agents infectieux. Or, cette immunité adaptative ne se met en route que par contact avec l'élément dangereux. Pour la Covid, c'est le virus Sars-Cov-2 lors d'une infection ou une partie de ce virus dans un vaccin.

Tout le reste, qui peut comprendre des éléments utiles dans l'alimentation, l'activité physique, des vitamines diverses et beaucoup d'autres choses sans doute, ne remplace pas cette notion essentielle de contact avec ce contre quoi nous voulons induire ou renforcer notre immunité.

Donc, tout le reste est certes utile, mais, sans ce contact (dans le contexte Covid l'infection ou un vaccin),



DR/UCLOUVAIN

Sophie Lucas

Professeur d'immunologie



DR/UCLOUVAIN

Pierre Coulie

Professeur d'immunologie



DR/UCLOUVAIN

Marc Francaux

P^r de physiologie de l'exercice