

LA COURSE AUX REMÈDES



La vaccination nous fait gagner la guerre au coronavirus

RICHARD

Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

BÉLIVEAU

La propagation du variant Delta et l'augmentation des cas de COVID-19 des dernières semaines laissent croire à l'arrivée possible d'une quatrième vague, ce qui peut donner l'impression que cette pandémie ne se terminera jamais. Il ne faut pourtant pas se décourager, car la situation est complètement à l'inverse: grâce aux vaccins, nous sommes plutôt en train de mettre enfin un terme aux ravages causés par cette pandémie. Quatre grands facteurs nous font gagner la guerre au coronavirus:

1 LES VACCINS PROTÈGENT CONTRE LE VARIANT DELTA

Le variant Delta est la version la plus performante du coronavirus, ayant réussi à augmenter sa transmissibilité et son potentiel d'échapper au système immunitaire. Encore peu commun au Québec (moins de 10 % des cas), ce variant a pris d'assaut au cours des derniers mois l'Inde, le Royaume-Uni et les États-Unis, où il représente 85 % des nouveaux cas de COVID-19.

Mais malgré son potentiel infectieux élevé, ce variant Delta ne touche que très rarement les personnes ayant reçu un vaccin anti-COVID, surtout ceux qui sont à base d'ARN messager (Pfizer et Moderna). La quatrième vague dont on parle est donc essentiellement une épidémie touchant les personnes non vaccinées: aux États-Unis, moins de 0,1 % des personnes vaccinées ont été touchées par la COVID-19 et seulement 0,004 % ont été hospitalisées. Ce risque minime ne mène que très rarement à des complications de la maladie. Une étude à Singapour montre que les personnes vaccinées éliminent plus rapidement le virus et ont 93 % moins de risque de requérir une ventilation mécanique si elles sont hospitalisées⁽¹⁾.

2 LES JEUNES SONT BEAUCOUP MOINS À RISQUE DE COMPLICATIONS

Au Québec, tout comme dans plusieurs pays du monde, les personnes non vaccinées sont principalement les jeunes adultes âgés de 18 à 30 ans. Le danger posé par la COVID-19 change dramatiquement selon l'âge de la personne infectée: sur les 11 240 Québécois qui sont décédés des complications liées à la COVID-19, seulement 50 avaient moins de 50 ans, soit 0,4 % des décès. Les personnes de plus de 70 ans sont les plus

à risque de développer des complications graves de la maladie (90 % de tous les décès), mais ce danger est maintenant neutralisé étant donné la couverture vaccinale extraordinaire de cette population, qui dépasse les 95 %.

Les effets d'une éventuelle quatrième vague, touchant principalement les jeunes adultes non vaccinés, ne peuvent donc être comparés à ceux causés par les première et deuxième vagues de la

quatrième vague. Survenues avant l'arrivée des vaccins, ces vagues ont eu un effet dévastateur sur une population vieillissante et fragilisée par les comorbidités, causant des milliers de décès et une énorme pression sur notre système de santé. Comparée aux ravages causés par ce tsunami prévacins, la quatrième vague risque de ressembler plutôt à un léger clapotis, sans impact majeur sur les niveaux d'hospitalisation et la mortalité.

3 L'APPARITION D'UN VARIANT COMPLÈTEMENT RÉSISTANT EST TRÈS IMPROBABLE

Une des inquiétudes qui alimente le pessimisme face à la pandémie est la peur de voir émerger un variant invincible, capable d'échapper à la réponse immunitaire de la vaccination. L'apparition du variant Delta est un signal que le virus peut effectivement accumuler des mutations qui vont en ce sens, mais ces efforts mutationnels demeurent insuffisants pour vaincre notre système immunitaire. On ne peut exclure complètement la possibilité que d'autres mutations puissent

arriver, mais ce type de scénario est improbable. La grande majorité des vaccins développés contre plusieurs autres virus sont encore actifs plusieurs années plus tard, malgré les mutations que les virus subissent inévitablement. Un virus n'est pas capable de planifier son évolution en choisissant les mutations les plus susceptibles d'améliorer son potentiel infectieux. Ces mutations surgissent par pur hasard et la probabilité qu'un mutant qui échappe complètement à l'immunité

puisse apparaître spontanément est excessivement faible. Dans le cas du coronavirus actuel, la région où sont concentrées les mutations des variants (la protéine S des spicules du virus) est absolument essentielle à son entrée dans les cellules. Il y a donc une espèce de cul-de-sac évolutif pour le virus, une limite au nombre de mutations qui peuvent se produire dans cette région sans affecter négativement le cycle de reproduction virale.

4 LA RÉPONSE IMMUNITAIRE CONTRE LE VIRUS S'AMÉLIORE CONSTAMMENT

Un autre point qui milite contre l'émergence d'un variant capable d'échapper à l'immunité est la capacité des anticorps de perfectionner leur potentiel neutralisant dans les mois qui suivent l'infection ou la vaccination. Ce phénomène, appelé hypermutation somatique, permet aux clones de lymphocytes B qui se développent dans la moelle osseuse de peaufiner la structure des anticorps qu'ils produisent lorsqu'ils passent dans la circulation et entrent en contact avec l'antigène.

Une récente étude complexe suggère que la réponse immunitaire au coronavirus fait appel à ce phénomène⁽²⁾. En comparant l'activité des anticorps présents dans le sang de personnes touchées

par la COVID-19 immédiatement après l'infection ou plusieurs mois plus tard, les chercheurs ont observé qu'avec le temps, les anticorps avaient développé une meilleure activité de neutralisation du virus, même en présence des mutations présentes dans tous les variants en circulation.

Les anticorps sont donc un peu comme le bon vin, ils s'affinent biochimiquement avec le temps jusqu'à atteindre la perfection, ce qui ne laisse que très peu de chances au virus d'échapper à l'escouade immunitaire.

Collectivement, l'ensemble de ces facteurs fait en sorte qu'on peut être très optimiste pour l'avenir proche. Grâce au succès phénoménal de la campagne

québécoise de vaccination, la quasi-totalité des personnes les plus à risque d'être affectées sévèrement par la COVID-19 est maintenant protégée du virus et la population non vaccinée est plus jeune, moins affectée par les comorbidités et beaucoup moins à risque de développer des complications de la maladie nécessitant une hospitalisation. On peut réellement envisager un terme à cette pandémie dans un avenir rapproché, surtout si les mesures pour inciter les plus jeunes à se faire vacciner (loterie, passeport vaccinal) portent des fruits.

(1) CHIA PY ET COLL. VIROLOGICAL AND SEROLOGICAL KINETICS OF SARS-COV-2 DELTA VARIANT VACCINE-BREAK-THROUGH INFECTIONS: A MULTI-CENTER COHORT STUDY.

MEDRXIV, ARTICLE EN PRÉPUBLICATION DÉPOSÉ LE 31 JUILLET 2021.

(2) MUECKSCH F ET COLL. AFFINITY MATURATION OF

SARS-COV-2 NEUTRALIZING ANTIBODIES CONFERS POTENCY, BREADTH, AND RESILIENCE TO VIRAL ESCAPE MUTATIONS. IMMUNITY, PUBLIÉ LE 30 JUILLET 2021.

