



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

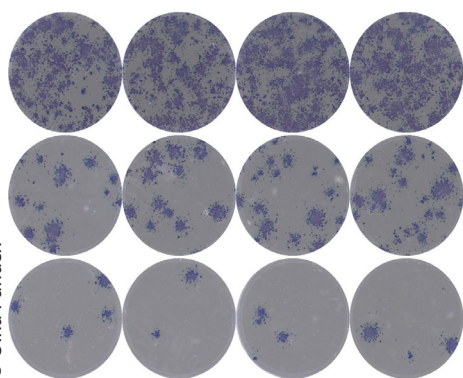
Genève | 13 avril 2022



Hôpitaux
Universitaires
Genève

COVID-19: la vaccination diminue fortement la charge virale infectieuse

En comparant la charge virale infectieuse causée par l'infection au SARS-CoV-2 originel et ses variants Delta et Omicron, l'UNIGE et les HUG mettent en évidence les bénéfices de la vaccination.



© Olha Puhach

Méthode par laquelle les scientifiques ont quantifié les particules virales infectieuses.

Illustrations haute définition

La mesure de la charge virale des personnes infectées par le SARS-CoV-2 est l'un des principaux facteurs permettant d'évaluer la contagiosité des personnes infectées. Cette charge virale peut être influencée tant par le variant impliqué que par le statut vaccinal des patient-es. Une équipe de l'Université de Genève (UNIGE) et des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) a mesuré la charge virale infectieuse de près de 600 malades symptomatiques afin de déceler d'éventuelles différences entre le virus originel, le variant Delta et la sous-lignée BA.1 du variant Omicron, ainsi qu'en fonction du statut vaccinal. C'est le variant Delta qui engendre la charge virale la plus importante, tandis que pour le virus originel et le variant Omicron, la vaccination la diminue drastiquement. Dans le cas d'Omicron cependant, cette diminution n'a été observée qu'après trois doses de vaccin. Ces résultats, à découvrir dans la revue *Nature Medicine*, montrent un bénéfice de santé publique de la vaccination en plus de la protection individuelle contre la forme sévère de la maladie. La surveillance est de mise pour prévenir d'autres flambées épidémiques.

Le diagnostic du COVID-19 consiste en un test PCR réalisé sur un prélèvement nasopharyngé ou salivaire. «Ce test est très efficace pour identifier les personnes infectées, mais n'indique pas si elles sont infectieuses, c'est-à-dire capables de transmettre le virus à d'autres personnes», indique Isabella Eckerle, professeure au Département de médecine de la Faculté de médecine de l'UNIGE et responsable du Centre des maladies virales émergentes HUG-UNIGE, qui a dirigé ces travaux. «Or, la notion de contagiosité est essentielle pour décider de mesures collectives de prévention, comme les périodes d'isolement par exemple.»

Les tests PCR ne peuvent en effet que détecter la présence d'ARN viral, mais n'indiquent pas si le virus est toujours intact et capable de se propager. La mesure de la charge virale infectieuse passe ainsi obligatoirement par la mise en culture du virus pendant plusieurs jours dans un laboratoire de biosécurité P3, une procédure impossible à effectuer en routine.

Charge virale inférieure grâce à la vaccination

Depuis le début de la pandémie, les prélèvements effectués dans le centre de dépistage des HUG sont conservés à des fins de recherche, avec l'autorisation des personnes concernés. «Nous avons pu réanalyser des échantillons provenant des vagues précédentes de la maladie», explique Benjamin Meyer, chercheur au Centre de vaccinologie du Département de pathologie et immunologie de la Faculté de médecine.

contact

Benjamin Meyer (anglais/allemand)

Collaborateur scientifique

Centre de vaccinologie,
Département de pathologie et
immunologie
Faculté de médecine UNIGE

+41 22 379 57 80

Benjamin.Meyer@unige.ch

Isabella Eckerle (anglais/allemand)

Professeure associée

Département de médecine
Faculté de médecine UNIGE

Responsable du Centre des
maladies virales émergentes
HUG-UNIGE

+41 22 379 56 28

Isabella.Eckerle@hcuge.ch

Pauline Vetter (français)

Cheffe de clinique

Centre des maladies virales
émergentes UNIGE-HUG

+41 22 372 40 96

Pauline.Vetter@hcuge.ch

DOI: 10.1038/s41591-022-01816-0

UNIVERSITÉ DE GENÈVE **Service de communication**

24 rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch

«Nous avons ainsi mesuré la charge virale de 3 cohortes de patient-es pendant les 5 premiers jours suivant l'apparition de leurs symptômes afin de comparer la charge virale engendrée par le virus originel (118 personnes, printemps 2020), le variant Delta (293 personnes, automne 2021) et le variant Omicron BA.1 (154 personnes, hiver 2021-2022). Pour les deux dernières cohortes, nous avons également examiné si une différence notable pouvait être détectée entre les personnes vaccinées et non vaccinées.»

Globalement, la charge virale infectieuse de la cohorte Delta était significativement plus élevée que celle de la cohorte avec virus originel. Cependant, les personnes infectées par le variant Delta ayant reçu deux doses de vaccin à ARNm avaient une charge virale infectieuse significativement plus faible que les personnes non vaccinées. «Pour la cohorte Omicron, contrairement à ce que l'on peut supposer compte tenu de sa propagation rapide, la charge virale infectieuse était globalement inférieure à celle de la cohorte Delta», souligne Isabella Eckerle.

En revanche, seules les personnes ayant reçu une dose de rappel (donc trois doses au total) voyaient leur charge virale infectieuse diminuée; les personnes ayant reçu deux doses n'avaient à cet égard aucun bénéfice par rapport aux personnes non vaccinées. «Cela est cohérent d'un point de vue immunologique: de nombreux vaccins nécessitent 3 doses espacées de plusieurs mois pour induire une réponse immunitaire durable, par exemple celui contre l'hépatite B.» précise Isabella Eckerle.

Omicron: un variant très éloigné des précédents

Pourquoi le variant Omicron est-il si contagieux, si la charge virale qu'il induit est inférieure à ses prédécesseurs? «Nous l'ignorons encore, mais nos données suggèrent que d'autres mécanismes infectieux sont en jeu», détaille Pauline Vetter, cheffe de clinique au Centre des maladies émergentes HUG-UNIGE. «Il est maintenant clair que les mutations d'Omicron le différencient fortement des autres variants, ce qui lui permet d'échapper en partie au vaccin, et diminue l'efficacité de certains traitements antiviraux utilisés jusqu'ici.» La vaccination s'est néanmoins avérée utile pour limiter la survenue de symptômes graves de même que, très probablement, la transmission du virus. En effet, dans les pays où la population, surtout âgée, est peu vaccinée, Omicron s'est avéré tout aussi mortel.

L'étude genevoise montre en outre que les connaissances acquises pour les variants précédents doivent être actualisées à l'apparition de chaque nouveau variant afin d'adapter les moyens de lutte contre le COVID-19. «Au vu de nos résultats, la plus grande prudence devrait être de mise face à un virus dont on ne comprend pas toutes les évolutions et contre lequel les traitements actuellement disponibles perdent de leur efficacité», concluent les auteur-es.

Ces travaux ont été réalisés grâce à des subsides du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), la Fondation Ancrage bienfaisance du Groupe Pictet et la Fondation privée des HUG.