

Vaccins par Bernard Ivanoff,
Dr Etat Pharm, Biologiste, MSc,
Dipl. Institut Pasteur (Micobiol. imminol.)
Retraité OMS

Les Vaccins contre les infections à SARS-Cov-2:

les différentes approches et les questions qu'ils suscitent

En cette période de vaccination il est bon de faire un rappel sur les différentes approches prises par les principales industries pour la production de leurs candidats vaccins destinés à lutter contre les infections dues au SARS-Cov-2.

De nombreuses interrogations se posent quant à leur utilisation, nous n'aborderons que les plus courantes.

Les Différentes approches :

Rappelons que le but d'un vaccin est de faire produire activement par notre organisme des anticorps et d'activer certaines cellules qui vont venir neutraliser l'envahisseur et se souvenir de son profil s'il revenait. Pour cela on peut présenter à notre organisme soit un virus tué ou atténué (approche ancienne et la plus simple) soit une fraction de ce virus (protéines bien définies) ou un élément qui va produire une ou plusieurs protéines constituantes du virus (ARNm ou ADN) enfin utiliser un vecteur viral (porteur) sur lequel on a introduit un gène codant (synthétisant) pour une protéine bien définie. Ces vaccins peuvent être administrés par voie injectable, buccale ou en spray nasal.

Les Vaccins inactivés ou atténués : C'est l'approche la plus simple et la plus ancienne qui consiste à traiter la souche de Coronavirus par la chaleur ou le formol. Vaccin Chinois « Sinovac », Indien « Covaxin », France Valvena (inactivé + adjuvant).

Les vaccins à base de protéines virales : ils renferment des protéines virales bien définies mais pas de matériel génétique. Ces protéines sont souvent présentées dans des nano particules. Vaccin Russe « EpiVac Corona », vaccin Chinois, Vaccin USA, vaccin Cubain : « Soberana »

Les vaccins génétiques : On injecte dans nos cellules de l'ADN (Acide Desoxy Ribonucléique) ou du ARNm (Acide ribonucléique messenger) qui vont synthétiser de la protéine S (nécessaire à la fixation du virus sur nos cellules) vis à vis de laquelle notre système va produire des anticorps. C'est l'approche ARNm prise par Pfizer, Moderna, Curevac et bien d'autres. Ces vaccins ne sont pas des OGM.

Les vaccins utilisant un vecteur viral : ils utilisent essentiellement des Adénovirus (Ad5 chimpanzés et Ad 26 humain). Ces adénovirus sont largement utilisés pour d'autres vaccins et sont connus pour leur innocuité et leur durée de vie courte dans notre organisme. Ils renferment dans leur structure un gène qui va produire une protéine vis à vis de laquelle notre organisme va entraîner une réponse immunitaire. Ils s'introduisent dans nos cellules qui vont synthétiser des protéines virales. Vaccin Russe « Spoutnik V », AstraZeneca, Johnson & Johnson, Chinois « Covidecia ».

Les Questions :

- En me vaccinant suis-je sûr d'être protégé contre cette épidémie ?

Oui. Les pays qui ont conduit des campagnes de vaccination à grande échelle (GB, Israël, et certains Etats Américains) ont vu leur taux d'infection chuter drastiquement dans leurs populations. La vaccination est un mode de prévention très efficace. Jusqu'à présent les vaccins protègent contre les variants actuels.

- Oui mais s'il y a des variants qui apparaissent, serais-je protégé ?

Jusqu'à présent, les Coronavirus comme la plupart des virus mutent, mais à un rythme plus ou moins soutenu et surtout de façon peu profonde. Si la mutation est « légère » les vaccins seront toujours efficaces et si elle est plus « profonde » on peut espérer que le vaccin procurera une immunité croisée suffisante permettant d'entraîner une protection partielle conduisant à une infection moins sévère. En dernier recours l'industrie est capable de fournir des vaccins renfermant plusieurs souches en quelques semaines (6 semaines pour les vaccins à ARN m). Pour mémoire, le vaccin grippal contient 4 souches virales.

- La durée de protection de ma vaccination ?:

Les personnes vaccinées en Juillet 2020 avec le vaccin Pfizer ont encore des taux d'anticorps suffisamment élevés pour espérer avoir une durée de protection d'environ un an. Ceci devant être confirmé ultérieurement. Les personnes infectées par l'ancien SARS-Cov-1 présentaient encore des taux d'anticorps élevés deux ans après.

- Ayant reçu la première dose d'un vaccin puis-je recevoir un vaccin différent pour la 2^e dose ?

Il ne devrait pas y avoir de contre-indication puisque quelque soit l'approche empruntée le but final commun des vaccins est la présentation ou la production de protéines dans notre organisme qui va réagir à l'envahisseur (protéine S par exemple) en produisant une réponse immunitaire. Si notre organisme voit à nouveau l'envahisseur (protéine S) il va ordonner une réponse immunitaire encore plus importante (Lymphocytes à mémoire). Or l'envahisseur peut être du virus entier portant cette protéine ou un ARNm qui va la synthétiser ou la protéine elle-même (nanoparticules).

- Je me suis fait vacciner Lundi et Mercredi j'ai attrapé la Cov-19, le vaccin m'a donné la maladie ou ne m'a pas protégé ?

Il faut savoir qu'en ce qui concerne l'immunité spécifique, adaptative, au cours de la réponse immunitaire, la prolifération lymphocytaire est réalisée pleinement qu'après plusieurs jours. Autrement dit la protection n'apparaît en général que 7 à 10 jours après la vaccination quelque soit la voie d'administration (injectable, orale, ou nasale). Donc il est possible de tomber malade entre temps.

- Je suis vacciné, est ce que je peux transmettre la maladie (le virus) aux personnes qui m'entourent ?

Une étude a montré que pour le vaccin Pfizer le risque d'infection asymptomatique et de transmission inapparente était pratiquement nul. De plus dans le cas précis de la Covid-19, Il n'y a pas de porteur sain de durée prolongée. Donc, en principe, pas de problèmes, mais cela n'empêche pas de continuer à suivre les recommandations habituelles de prévention.

- Les jeunes enfants peuvent-ils être des foyers de contamination ?

Aux USA une étude ancienne avait montré que de jeunes enfants avaient transmis la coqueluche à 25% de leurs grands-parents qui les gardaient. Pourquoi sont-ils moins atteints par la Cov-19 ? Légère immunité due à une réaction croisée avec les souches Corona des rhumes ?...ou beaucoup moins de récepteurs ACE2 au niveau de leurs cellules ?...

- Certaines personnes vaccinées avec l'AstraZeneca ont eu de graves effets secondaires :

Oui mais une vingtaine de cas sur plus de 20 millions de vaccinés. Là encore il vaut mieux se faire vacciner plutôt que de finir intubé dans un service de réanimation.

En Conclusion : La vaccination est actuellement la meilleure arme de prévention pour cette épidémie et n'hésitons plus à aller se faire vacciner. Le rapport risque bénéfice est bien plus en faveur du bénéfice que du risque ;

Les informations données dans ce résumé sont strictement personnelles et n'engagent que leur auteur. Elles ne représentent en aucun cas la position ou les recommandations des institutions internationales avec lesquelles l'auteur a collaboré.

Bernard IVANOFF le 17 Avril 2021
