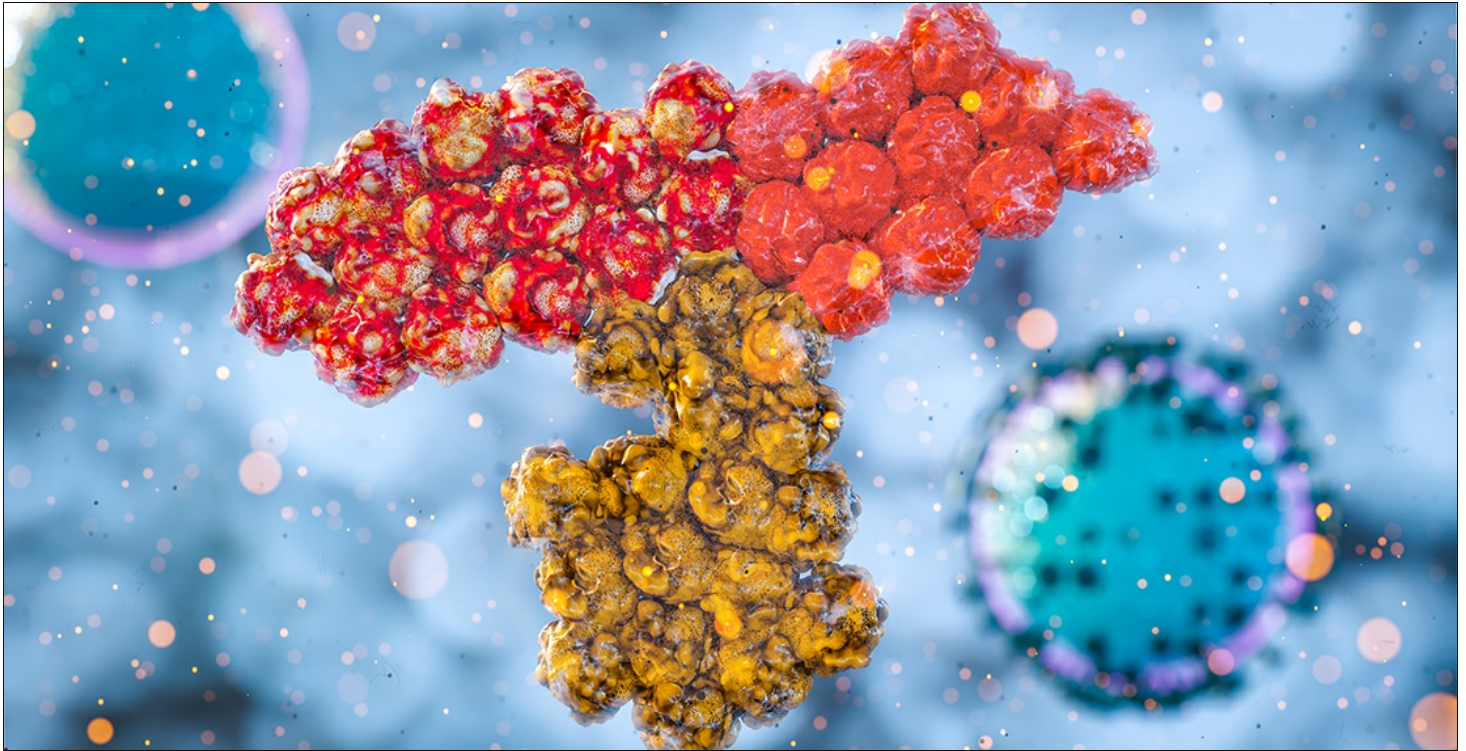


Lâ€™TMIMT, lâ€™TMUAntwerpen et lâ€™TMUZA cartographient la réponse immunitaire face à la COVID-19

Une étude de lâ€™TMimmunité acquise chez des patients atteints de la COVID-19 devrait permettre de mieux comprendre comment le système immunitaire est affecté par les épidémies actuelles et les éventuelles épidémies futures.

27-05-20



Dit is de omschrijving

Des chercheurs de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers (IMT), de l'Hôpital Universitaire d'Anvers (UZA) et de l'Université d'Anvers (UAntwerpen) s'associent dans une étude sur l'immunité acquise chez des patients atteints de la COVID-19. Les globules blancs issus d'échantillons prélevés chez des patients infectés par le coronavirus seront analysés et traduits dans des modèles informatiques avancés. Leur objectif est une meilleure compréhension des différences dans le tableau clinique des cas de la COVID-19, et la riposte immunitaire appropriée et rapide pour un vaccin en cas de récurrence.

Cette étude compare les échantillons de cas hospitalisés à cause de la COVID-19 et ceux des patients non-hospitalisés mais testés positifs. Wim Adriaensen, l'un des chercheurs de l'IMT impliqués dans cette recherche, explique : « Grâce aux différents types de patients infectés, nous avons accès à un éventail d'échantillons de sang allant des formes sévères aux formes moins graves. Nous utilisons ensuite ces échantillons pour cartographier tout le répertoire de récepteurs uniques sur les globules blancs et les comparer entre les patients. Nous établirons ensuite des modèles informatiques pouvant détecter les cellules déterminantes dans l'immunité contre la COVID-19. En examinant les modèles de ces récepteurs chez plusieurs patients, nous pouvons mieux comprendre et peut-être même prédire la différence de statut de la maladie entre les patients.

Les modèles informatiques reposent sur la recherche de l'UAntwerpen relative à l'impact des vaccins et des infections virales sur le système immunitaire. Pieter Meysman (UAntwerpen), chercheur en sciences des données, a co-développé ces modèles. « La gamme de globules blancs est unique et individuelle, et, comme nous pouvons l'observer actuellement, une des raisons pour lesquelles chacun réagit différemment face à cette maladie. Ces modèles informatiques nous permettent de traduire notre connaissance de ces cellules uniques en réponse immunitaire. Elles s'appuient sur de nouveaux développements dans le domaine de l'intelligence artificielle, capables de reconnaître des structures dans l'ADN des globules blancs. Sur base de ces modèles, nous voulons extrapoler les découvertes au sein de notre groupe cible à toute la population belge et même mondiale. »

Le professeur Koen Vercauteren de l'IMT, et chercheur principal de cette étude, souligne que la construction de ces modèles informatiques de la COVID-19 est également utile pour parer aux risques d'épidémies mondiales subséquentes : « Il y a beaucoup de recherches sur les vaccins, mais elles nécessitent presque toujours une grande connaissance de la structure du virus même, ce qui peut être une recherche à long terme, alors qu'une épidémie exige une riposte rapide. C'est pourquoi nous partons pour cette recherche de l'homme lui-même. Nos modèles informatiques, basés sur les récepteurs uniques des globules blancs, nous permettent de prédire plus rapidement quel groupe de globules blancs agit spécifiquement contre le nouveau virus sans que nous devions avoir une connaissance approfondie et préalable de cet agent pathogène. Liée à l'espoir d'accélérer le développement d'un vaccin, cette information peut être comparée à l'immunité acquise lors de l'évaluation des vaccins expérimentaux.

L'IMT a des décennies d'expérience dans la lutte contre les maladies infectieuses et dans l'appui et la coordination d'essais cliniques complexes dans des conditions difficiles, y compris dans les pays en développement. AUDACIS, le consortium interdisciplinaire de l'UAntwerpen, géré par les professeurs Bonson Ogunjimi et Kris Laukens, essaie de démêler la complexité de la réponse immunitaire grâce à la technologie de l'ADN et aux sciences des données.

