

L'IA sélectionne le bon médicament

Trop souvent encore, les personnes atteintes de MICI doivent changer de traitement parce qu'il est impossible de dire à l'avance si un médicament fonctionnera pour elles. Cela devrait changer prochainement grâce à l'intelligence artificielle (IA). Le professeur Geert D'Haens, gastro-entérologue à l'Amsterdam UMC, et la médecin-chercheuse Sarah van Zon expliquent.

Lorsque nous avons parlé avec D'Haens et Van Zon, l'étude OmiCrohn venait de débuter. Cette recherche fait partie du projet METHYLOMIC, vaste étude européenne menée dans le cadre du programme Horizon depuis deux ans. Les recherches antérieures du projet METHYLOMIC portaient sur l'ADN de personnes atteintes de la maladie de Crohn. Elles ont montré que certains marqueurs sur l'ADN, également appelés 'flags' ('méthylation'), diffèrent entre les personnes qui répondent ou non à certains traitements. Il est également apparu que le profil de ces 'flags' chez les personnes atteintes de Crohn différait de celui des personnes non-atteintes.



Sarah van Zon et Geert D'Haens

IA

Les chercheurs ont découvert qu'avec ces profils de méthylation de l'ADN et l'IA, il est possible de prédire si un traitement par Vedolizumab ou Ustekinumab sera efficace. Van Zon explique: 'Les profils ADN des personnes pour lesquelles le médicament avait fonctionné ont été intégrés dans un programme informatique, ainsi que les profils ADN des personnes pour qui il n'avait pas fonctionné. À l'aide de ces informations, le programme a élaboré un algorithme.' Cet algorithme s'est avéré très précis pour prédire si ces

traitements fonctionneraient chez un patient. Pour le vedolizumab, il a effectué une prédiction correcte dans 85 % des cas, et pour l'ustekinumab, ce taux atteignait même 94 %. Au cours des deux premières années de METHYLOMIC, un modèle d'IA a été développé pour prédire ce résultat à partir d'un simple prélèvement sanguin. L'étude OmiCrohn va maintenant tester cela en pratique avec un large groupe de patients.

Quel médicament ?

'Environ 400 patients dans six pays participeront, dont les Pays-Bas', précise D'Haens. 'Dans un premier temps, nous étudions la prédiction de l'effet de vedolizumab et d'ustekinumab. Parallèlement, nous examinons si l'IA peut également tester l'adalimumab et l'infliximab', ajoute Van Zon. Il y aura deux groupes de recherche. Dans un groupe, ce sera le gastro-entérologue qui décidera si le patient reçoit le vedolizumab ou l'ustekinumab. Dans l'autre groupe, ce sera l'IA qui déterminera lequel de ces deux traitements le patient recevra. 'L'avantage du vedolizumab et de l'ustekinumab est que le risque d'effets secondaires est très faible. On reçoit d'abord une perfusion puis on peut s'injecter le médicament soi-même', poursuit D'Haens. Pour le groupe où c'est l'IA qui choisit le traitement, les participants doivent fournir un échantillon de sang préalable. Van Zon explique: 'Ce sang est envoyé au laboratoire d'Amsterdam UMC. Les échantillons des participants d'autres pays sont également envoyés à Amsterdam. Le modèle IA analyse alors les 'flags' de l'ADN. Semblent-ils correspondre à quelqu'un qui répondra bien ou mal au médicament ? Sur cette base, le modèle décide quel médicament doit être choisi. Le gastro-entérologue reçoit cette information et prescrit le traitement sélectionné. Nous nous attendons à ce que davantage de personnes répondent bien au médicament choisi par l'IA', affirme Van Zon.

Satisfaits

'Nous serons satisfaits s'il y a au moins 15 % de différence en faveur du groupe IA par rapport à l'autre groupe. Nous pensons qu'il est envisageable qu'au moins la moitié des personnes du groupe IA atteignent la rémission après six

mois. Dans le groupe non-IA, où le médicament est choisi par le médecin, ce pourcentage ne dépasse généralement pas 35 %', explique D'Haens. La rémission signifie que le patient ne présente plus de symptômes et n'a plus d'inflammation visible lors d'une coloscopie. Les participants subissent une coloscopie au début de leur participation, et ensuite après six mois. Dans les hôpitaux utilisant déjà l'échographie, les patients auront également une échographie.

À venir

Si l'IA peut effectivement prédire le bon médicament grâce à ce simple test sanguin, l'espoir est qu'un modèle IA pour le traitement par infliximab ou adalimumab suive rapidement. 'Si nous pouvons développer le modèle IA à temps, infliximab et adalimumab seront également ajoutés comme options de traitement dans l'étude OmiCrohn', confirme D'Haens. 'Par la suite, nous pourrions aussi travailler sur des modèles pour d'autres médicaments', ajoute Van Zon. 'Ce serait incroyable si nous pouvions immédiatement fournir aux personnes le bon médicament grâce à un simple test sanguin.'

Participer à OmiCrohn

Vous pouvez participer à l'étude si vous avez été traitée par au maximum un médicament biologique (adalimumab, infliximab) ou un inhibiteur JAK, et qu'il n'a pas fonctionné, ou si vous n'avez pas encore traité par un médicament biologique. Votre maladie doit aussi être active, c'est-à-dire présenter des symptômes.

En Belgique, les hôpitaux suivants participent à OmiCrohn :

- AZ Oostende • AZ Delta VZW • AZ Sint-Lucas •
- CHC Clinique MontLégia (Liège) • Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Liège •
- CHU UCL Namur asbl Site Godinne •
- H.U.B. - Hôpital Erasme • Imelda Ziekenhuis •
- UZ Antwerpen • UZ Ghent •
- UZ Leuven Gasthuisberg • AZ Klina • AZ Maria Middelaars • AZ Sint-Jan • GZA Antwerpen •

Avez-vous la maladie de Crohn et êtes-vous traité dans l'un de ces hôpitaux ? Pensez-vous remplir les critères pour participer ? Demandez alors à votre gastro-entérologue si vous pouvez rejoindre l'étude OmiCrohn.

