**Les modèles de prédiction d’évolution du premier épisode psychotique : revue systématique et évaluation critique**



**Introduction**

La psychose est une maladie mentale caractérisée par des hallucinations, un délires et des troubles de la pensée. Les personnes présentant un premier épisode de psychose (PEP) ont des résultats hétérogènes. Plus de 40% ne parviennent pas à obtenir une rémission symptomatique. Une prédiction précise des résultats individuels dans un premier épisode de psychose pourrait faciliter une intervention précoce pour modifier la trajectoire clinique et améliorer le pronostic.

La modélisation prédictive a le potentiel de révolutionner la médecine en prédisant les résultats individuels des patients.

L'identification précoce de ceux qui ont de bons et de mauvais résultats permettrait une approche plus personnalisée des soins. C'est la base de la médecine de précision. Les modèles de prédiction des risques ont été utilisés avec succès en clinique dans de nombreux domaines de la médecine.

Cependant, et en psychiatrie, la médecine de précision n'est pas encore établie dans la pratique clinique. Dans la PEP, la médecine de précision pourrait permettre une stratification rapide et une intervention ciblée, diminuant ainsi la souffrance des patients et limitant les risques associés au traitement tels que les effets secondaires des médicaments et la surveillance intrusive.

L’objectif de cette revue est d'examiner systématiquement et d'évaluer de manière critique les preuves des modèles de prédiction développés pour prédire les mauvais résultats.

**Méthodes**

Un protocole pour cette étude a été publié dans le registre prospectif international des revues systématiques. Conformément aux directives sur les éléments de rapport préférés pour les examens systématiques et les méta-analyses, les auteurs ont systématiquement effectué des recherches dans six bases de données depuis leur création jusqu'au 28 janvier 2021. Ils ont utilisé la liste de contrôle pour l'évaluation critique et l'extraction de données pour les examens systématiques des études de modélisation de prédiction et l'outil d'évaluation du risque de biais du modèle de prédiction pour extraire et évaluer les modèles de prédiction des résultats. Ils ont pris en compte les caractéristiques de l'étude, la méthodologie et la performance du modèle.

Steyerberg et Harrell décrivent une hiérarchie des stratégies de validation allant de l'apparent (qui évalue les performances du modèle sur les données utilisées pour le développer et sera très optimiste) à l'interne (via la validation croisée ou le boot strapping), interne-externe (par exemple, la validation entre les centres dans la même étude) et validation externe (pour évaluer si les modèles se généralisent à des populations apparentées dans différents contextes).

La validation apparente, interne et interne-externe utilise la dérivation jeu de données uniquement, alors que la validation externe nécessite l'ajout d'un jeu de données de validation. La performance du modèle le plus performant par résultat dans chaque article a été prise en compte par la stratégie de validation du modèle, y compris la discrimination du modèle, l'étalonnage, d'autres mesures de performance globales et métriques de classification.

**Résultats**

Treize études rapportant 31 modèles de prédiction sur une gamme de résultats cliniques répondaient aux critères d'inclusion. Onze études ont utilisé la régression logistique avec des variables prédictives cliniques et sociodémographiques. Seules deux études se sont avérées à faible risque de biais.

Les 13 études incluses, comprenant un total de 19 cohortes de patients différentes, ont rapporté 31 modèles de prédiction différents. Les dates de publication allaient de 2006 à 2021. Douze études (92 %) ont recruté des participants en Europe, deux études (15 %) ont également recruté des participants en Israël et une étude (8 %) à Singapour. Plus des deux tiers (n = 9) des études étaient multicentriques. Dix études (77 %) incluaient des participants d'études de cohorte, trois études (23 %) incluaient des participants d'essais contrôlés randomisés et deux études (15 %) incluaient des participants de registres de cas. Deux études (15 %) n'incluaient que des patients ambulatoires, quatre (31 %) comprenaient des patients hospitalisés et des patients externes, et les autres n'ont pas précisé leur milieu.

La taille de l'échantillon de la cohorte variait de 47 à 1663 patients. L'âge moyen des patients variait de 21 à 28 ans et 49 à 77 % des cohortes étaient des hommes. Lorsque précisé, la durée moyenne d'une psychose non traitée variait de 34 à 106 semaines.

L'ethnicité a été rapportée dans huit études (62 %), le pourcentage de patients noirs et appartenant à des minorités ethniques dans les cohortes allant de 4 à > 75 %. La définition de la PEP était principalement une psychose non affective dans la majorité des cohortes de patients, la minorité incluant également la psychose affective, et deux cohortes incluant également la psychose médicamenteuse. Toutes les études sauf une (92 %) ont pris en compte uniquement les prédicteurs sociodémographiques et cliniques. Un large éventail de critères de jugement a été évalué dans les 13 études incluses, y compris la rémission des symptômes dans cinq études (38 %), le fonctionnement global dans cinq études (38 %), le fonctionnement professionnel dans trois études (23 %), la résistance au traitement dans deux études (15 %), la réadmission à l'hôpital dans deux études (15 %) et la qualité de vie dans une étude (8 %). Tous les résultats étaient binaires.

La période de suivi des études incluses variait de 1 à 10 ans.

Pour les méthodologies de prévision et de modélisation de l'étude, neuf (69 %) études portaient uniquement sur le développement de modèles, le niveau de validation le plus élevé étant la validité apparente dans quatre des études, la validité interne dans trois des études et la validité interne-externe dans deux des études. Les quatre études restantes (31 %) incluaient également une cohorte de validation et rapportaient une validité externe.

Les limites méthodologiques identifiées comprenaient un manque de validation appropriée, des échantillons de petite taille, une mauvaise gestion des données manquantes et un rapport inadéquat des mesures d'étalonnage et de discrimination. À ce jour, aucun modèle n'a été appliqué à la pratique clinique.

**Conclusion**

Les futures études de prédiction dans la psychose devraient donner la priorité à la rigueur méthodologique et à la validation externe dans des échantillons plus importants. Le potentiel de la modélisation de prédiction dans le premier épisode psychotique n'est pas encore réalisé.

**Dr MINA OUHAMOU**

**Résidente en psychiatrie**

**CHU Agadir**

**Avril 2022**