Compte-rendu

Le thymus adulte : un organe oublié au cœur du vieillissement immunitaire ?

Mots-clés

Thymus, immunosénescence, intelligence artificielle
Thymic health consequences in adults

S. Bernatz, et al., Nature, 18.03.2026

DOI : 10.1038/s41586-026-10242-y

Introduction

Longtemps considéré comme peu fonctionnel à l'âge adulte, le thymus pourrait néanmoins jouer un rôle important dans l'immunité adaptative et le vieillissement immunitaire. Son involution, variable selon les individus, pourrait contribuer à l'immunosénescence, à l'inflammation chronique et à la susceptibilité aux maladies liées à l'âge. Cette étude évalue si la « santé thymique », un marqueur radiologique estimé par intelligence artificielle sur CT thoracique reflétant la fonctionnalité thymique, est associée à la mortalité et aux principales maladies liées à l'âge.

Méthode

Étude observationnelle rétrospective utilisant deux grandes cohortes prospectives (NLST, n = 25'031 ; FHS, n = 2'581). Les auteurs ont développé un modèle de deep learning permettant d'estimer automatiquement la santé thymique sur CT thoracique. Inclusion : adultes asymptomatiques disposant d'un CT thoracique exploitable, classés selon une santé thymique basse, moyenne ou élevée. Issue primaire : mortalité globale. Issues secondaires principales : mortalité cardiovasculaire, incidence et mortalité du cancer pulmonaire. Les analyses étaient ajustées pour les principaux facteurs de confusion.

Résultats

Dans le NLST, une santé thymique élevée était associée à une mortalité globale plus faible à 12 ans que chez les sujets avec faible santé thymique (13.4 % vs 25.5 % ; HR 0.49), indépendamment des principaux facteurs de confusion. Une meilleure santé thymique était également associée à une incidence plus faible de cancer pulmonaire (HR 0.64) et à une mortalité cardiovasculaire plus faible (HR 0.37). Les résultats étaient concordants dans la cohorte FHS. Enfin, la santé thymique était associée à des marqueurs d'inflammation systémique, à des altérations métaboliques et à des facteurs modifiables tels que le tabagisme, l'obésité et l'activité physique.

Discussion

Ces résultats remettent en question la vision d'un thymus adulte peu fonctionnel et suggèrent que la santé thymique pourrait représenter un nouveau marqueur de vieillissement immunitaire. Malgré la robustesse des associations observées dans deux grandes cohortes indépendantes, le caractère observationnel de l'étude ne permet pas d'établir une relation causale. Par ailleurs, la santé thymique repose sur un nouvel algorithme d'intelligence artificielle dont les seuils et les performances devront être confirmés dans d'autres populations.

Conclusion

Chez l'adulte, une meilleure santé thymique mesurée par intelligence artificielle sur CT thoracique est associée à une mortalité globale, cardiovasculaire et oncologique plus faible. Ces résultats repositionnent le thymus comme un potentiel marqueur de vieillissement immunitaire, même si la valeur clinique de cette nouvelle mesure reste à confirmer. Un second article* du même groupe, publié dans le même numéro de Nature, suggère qu'une meilleure santé thymique est associée à de meilleurs résultats sous immunothérapie anticancéreuse.

* Bernatz S, et al. Nature. 2026. DOI: 10.1038/s41586-026-10243-x.

Date de publication	Auteurs
22.06.2026	Denis Comte