

Apport de l'intelligence artificielle en chirurgie oncologique applications et perspectives avec un focus sur le cancer pulmonaire

Auteur : Dr Touil regueba I

Co-auteurs : Dr Saadia I, Dr Morsli R, Pr Boussafsaf A

Servie : Chirurgie Thoracique Chu Mostaganem

Introduction :

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) en chirurgie oncologique connaît une expansion rapide, portée par les avancées en apprentissage automatique et en analyse d'images. Elle ouvre la voie à une médecine plus précise, personnalisée et prédictive, notamment dans la prise en charge des cancers solides, en particulier le cancer pulmonaire.

Objectif :

Analyser les principales applications de l'IA en chirurgie oncologique, avec un focus particulier sur son apport dans la prise en charge du cancer pulmonaire.

Méthodes :

Il s'agit d'une revue narrative de la littérature basée sur l'analyse de publications scientifiques récentes issues de la littérature biomédicale internationale, incluant des articles publiés entre 2018 et 2025, sélectionnés selon leur pertinence et leur niveau de preuve dans le domaine de l'intelligence artificielle appliquée à la chirurgie oncologique.

Résultats :

- L'IA intervient à toutes les étapes de la prise en charge chirurgicale en oncologie. En phase préopératoire, elle permet une meilleure stratification des patients, une prédiction du risque opératoire et une planification personnalisée à partir de l'imagerie médicale.
- En peropératoire, elle améliore la précision des gestes chirurgicaux grâce à la navigation assistée et à la reconnaissance en temps réel des structures anatomiques et tumorales.
- En postopératoire, elle contribue à la prédiction des complications, à l'évaluation du pronostic et à l'optimisation du suivi des patients.
- Dans le contexte du cancer pulmonaire, ces applications se traduisent notamment par une amélioration de la détection et de la caractérisation des nodules pulmonaires, une planification plus précise des stratégies thérapeutiques et une assistance peropératoire, en particulier en chirurgie mini-invasive et robotique.
- Par ailleurs, l'IA joue un rôle croissant dans la formation des chirurgiens à travers des plateformes de simulation avancées, permettant un entraînement personnalisé et une évaluation objective des performances.
- Cependant, malgré ces avancées prometteuses, plusieurs limites persistent, notamment le manque de validation externe des modèles, les biais algorithmiques, ainsi que les enjeux éthiques et médico-légaux.

Conclusion :

L'intelligence artificielle représente un outil innovant et complémentaire en chirurgie oncologique, avec un apport particulièrement notable dans la prise en charge du cancer pulmonaire. Son intégration en pratique clinique pourrait améliorer la précision des interventions et les résultats des patients, sous réserve de validations cliniques robustes et d'un encadrement réglementaire adapté.