

# Chirurgie assistée par ordinateur - réalité augmentée et intelligence artificielle dans la recherche et la formation en chirurgie endocrinienne

## Computer-assisted surgery - augmented reality and artificial intelligence in endocrine surgery research and training

Barbara SEELIGER

### Résumé

La présentation « Chirurgie assistée par ordinateur – réalité augmentée et intelligence artificielle dans la recherche et la formation en chirurgie endocrinienne » aborde les principales innovations technologiques visant à optimiser l'apprentissage et la pratique chirurgicale en chirurgie endocrinienne, avec un accent particulier sur la chirurgie des glandes surrénaliennes. Elle commence par définir la chirurgie assistée par ordinateur, qui s'appuie sur des outils informatiques pour aider les chirurgien(ne)s à planifier, préparer et réaliser des opérations et à optimiser ainsi la précision et la sécurité des étapes chirurgicales. L'exposé met en lumière l'apport de la réalité augmentée, qui consiste à superposer à l'anatomie du patient des images virtuelles en 3D, facilitant la visualisation de structures complexes et offrant un soutien avant et pendant l'intervention. Cette technologie s'avère également précieuse pour la formation, car elle offre des simulations interactives et immersives qui améliorent l'apprentissage et la maîtrise des techniques chirurgicales. Enfin, la présentation aborde le rôle croissant de l'intelligence artificielle dans l'analyse des données médicales, l'aide à la décision et la personnalisation des stratégies chirurgicales, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour la recherche et la formation en chirurgie endocrinienne.

### Mots clés

- Précision chirurgicale
- Chirurgie numérique
- Formation innovante

### Abstract

The presentation 'Computer-assisted surgery - augmented reality and artificial intelligence in endocrine surgery research and training' looks at the main technological innovations aimed at optimising learning and surgical practice in endocrine surgery, with a particular focus on adrenal gland surgery. It begins by defining computer-assisted surgery, which relies on IT tools to help surgeons plan, prepare and perform operations, thereby optimising the precision and safety of surgical steps. The presentation highlights the contribution of augmented reality, which consists of superimposing virtual 3D images on the patient's anatomy, making it easier to visualise complex structures and offering support before and during the operation. This technology is also proving invaluable for training, offering interactive and immersive simulations that enhance learning and mastery of surgical techniques. Finally, the presentation looks at the growing role of artificial intelligence in the analysis of medical data, decision support and personalisation of surgical strategies, opening up new prospects for research and training in endocrine surgery.

### Keywords

- Surgical precision
- Digital surgery
- Innovative training