

Du fil et du scalpel aux clones numériques de patients et aux robots chirurgicaux: la quête d'un nouveau modèle technologique et universel pour former les chirurgiens du troisième millénaire

From thread and knife to digital patient clones and surgical robots: The quest for a new global model to train the technological surgeons of the Third Millenium

Antonello FORGIONE

Résumé

Aujourd'hui, laparoscopie, robotique, réalité virtuelle, imagerie augmentée et IA constituent un arsenal thérapeutique pour les chirurgiens.

Malgré ces progrès technologiques impressionnants, peu de choses ont changé dans la formation des jeunes chirurgiens et de ceux qui ont besoin de se former aux nouvelles techniques.

En analysant le taux de complications, notamment pendant la courbe d'apprentissage, et la difficulté d'adopter de nouvelles technologies, on peut constater que le paradigme d'éducation n'est plus celui du vieil adage de Halsted : « le voir, le faire, l'enseigner ».

Les laboratoires de pointe intégrant blocs opératoires et technologies réalistes, modèles expérimentaux (tissus inanimés et vivants), pièces anatomiques et simulateurs virtuels sont les piliers de la formation chirurgicale moderne, offrant aux chirurgiens un apprentissage efficace et sécurisé pour pratiquer des techniques de base et avancées.

Le recours à la technologie pour évaluer objectivement les compétences chirurgicales perfectionne le modèle d'apprentissage des chirurgiens du troisième millénaire.

Mots clés

- ? FORMATION CHIRURGICALE ? SIMULATION CHIRURGICALE ? RÉALITÉ VIRTUELLE

Abstract

Nowadays, laparoscopy, robotics, virtual reality, augmented imaging, and artificial intelligence represent an armamentarium of useful tools for surgeons.

Despite these impressive technological advances, very little has changed in the education of young surgeons and of those that need retraining to learn new techniques.

If one analyze the complication rate, especially during the learning curve, and the difficulty in adopting new technologies, one can figure out that the old Halsted paradigm of 'See one, Do one, Teach one' has come to an end.

State-of-the-art laboratories equipped with highly realistic operating rooms and technologies, inanimate and live tissue models, anatomical specimens, and virtual simulators represent the modern essentials of surgical training for surgeons to learn safely and effectively to perform basic and advanced techniques.

The use of technology for the objective assessment of surgical skills fulfils the educational model for the surgeons of the third millennium.

Keywords

- ? SURGICAL EDUCATION ? SURGICAL SIMULATION ? VIRTUAL REALITY