

Robotique: l'émergence

Robotic : the Advent

Michel GERMAIN

Résumé

L'assistance opératoire par robot chirurgical est du domaine du présent. Le principe est de remplacer le chirurgien au niveau du champ opératoire par un système robotisé commandé à distance. La robotique utilise une interface informatique entre le chirurgien et le patient.

Les projets successifs sont nombreux : Hazbot (NASA) :1990. Le projet Aesop en 1989. Zeus en 1995. Le Robot Da Vinci en 1995. La merveille est la main miniaturisée : Endowrist. Le robot Da Vinci est doté d'une vision tridimensionnelle étendue, grâce à deux sources lumineuses et à deux caméras donnant une profondeur de champ. Les propriétés exceptionnelles des poignées de télémanipulation respectent l'autonomie du chirurgien : augmentation des degrés de liberté (sept), finesse du geste opératoire grâce à la démultiplication des mouvements (six fois) et au filtrage des tremblements de l'opérateur, grossissement optique jusqu'à vingt fois, intervention à distance possible (Jacques Marescaux 2001 : opération Lindbergh).

Toutes ces qualités répondent aux besoins de la microchirurgie. En France il existe 280 Robots Da Vinci et 3 millions d'opérations ont été réalisées.

Mots clés

- Robotique
- Microchirurgie
- Telechirurgie.

Abstract

Robotic surgery is a present possibility. The principle is to replace the surgeon in the operating field by a surgical robot. The successive robots: Hazbot (NASA) in 1990, Aesop in 1989, Zeus in 1995, Robot Da Vinci in 1995.

The Da Vinci © robot has a tridimensional vision, thanks to two lights and two cameras. The handles of telemanipulation respect the autonomy of the surgeon: increase of the liberty (7 times), delicacy of the operative movement thanks to reducing the movements (six times) and to the filtration of the trembling of the surgeon, optic magnification (twenty times), distant operation (Jacques Marescaux, operation Lindbergh 2001).

All these qualities answer to the needs of microsurgery. In France, exist 280 Da Vinci robots, and 3 millions operations were performed.

Keywords

- Robotic
- Microsurgery
- Telesurgery