

# Le temps des robots-chirurgiens

La chirurgie est à l'aube d'une incroyable révolution qui enverra le scalpel rejoindre au musée clystères, canules et autres ventouses.

Comme nous l'avons vu la semaine dernière, les techniques opératoires ont énormément évolué au cours des vingt dernières années. Et dans les vingt prochaines, elles risquent de progresser encore au point de transformer complètement l'univers chirurgical. Les salles d'opération ressembleront à des studios de télévision avec des caméras, des écrans et des câbles partout. Le malade lui-même sera opéré par un robot. Enfin, un robot... N'oubliez pas un automate en fer blanc équipé d'un scalpel. Le robot en question ressemblera plutôt à une araignée qui plongera ses antennes endoscopiques dans l'abdomen du patient. A quelques pas - et peut-être un jour à des milliers de km - de là, le chirurgien se tiendra confortablement installé devant sa console d'ordinateur. Un esprit simple jurerait qu'il s'amuse avec des jeux vidéo. En vérité, à l'aide de joysticks un peu sophistiqués, il opère par robot interposé. Chacun de ses gestes est reproduit fidèlement dans le corps du patient.

## Mini-cicatrices

Les avantages de ce système sont nombreux. D'abord, on peut supprimer les tremblements et miniaturiser le geste en décidant, par exemple, qu'un déplacement de la main de dix centimètres vaut un centimètre dans le ventre du malade. Cela facilite beaucoup le travail de haute couture. Mais le principal avantage du système, c'est d'offrir une plus grande liberté gestuelle.

En effet, lors d'une opération classique par endoscopie, le chirurgien commande ses instruments via une série de tubes et se trouve donc limité dans ses possibilités d'intervention. Certains gestes lui sont impossibles, de la même façon qu'on n'épluche pas une orange avec des baguettes. Grâce aux nouvelles techniques informatiques, on peut manœu-

chirurgie, les tubes endoscopiques ne bougent plus une fois qu'ils ont été installés et l'absence de tractions au niveau des berges de la plaie facilite la guérison. Voilà en quelques mots le concept tel qu'il est appelé à s'étendre. Chose curieuse: les prototypes de robots-chirurgiens issus des recherches technologiques américaines sont testés en

Europe, tout simplement parce que la très sévère Food and Drug Administration (FDA) n'a pas délivré de permis d'expérimentation. L'équipe belge de chirurgie digestive de l'Hôpital Saint-Pierre vient d'ailleurs de réussir une première mondiale avec deux opérations gastro-œsophagiennes par robot-chirurgie (\*). Sous laparoscopie, il s'agit en fait de nouer le haut de l'estomac pour empêcher le reflux de son contenu dans l'œsophage. Il s'agit d'une opération délicate qui a parfaitement réussi. Déjà, on imagine l'étape suivante: le téléguidage des instruments qui permettrait d'opérer à distance. Pour l'instant, le problème réside surtout dans la qualité de la transmission analogique. En outre, un décalage de quelques fractions de seconde comme on le perçoit encore dans certaines conversations téléphoniques transcontinentales empêche sa réalisation. Mais au vu de ce qui précède, rien ne paraît vraiment insurmontable.



vrer les bras articulés de l'endoscope de façon beaucoup plus précise. Cette maîtrise dans les trois plans de l'espace permettra de réaliser des opérations de plus en plus compliquées sans large ouverture. On réduit ainsi la durée d'hospitalisation et son cortège d'inconvénients: thromboses veineuses, complications pulmonaires, problèmes cicatriciels, escarres, etc.

## Première belge

Pour le malade, l'intérêt est évident. Il demeure même dans le cadre d'actes chirurgicaux que l'on effectuait déjà sous endoscopie. Car, grâce à cette robot-

Gilles Goetghebuer

(\* ) Le professeur Cadiere et son équipe: Dr Vertruyen, Dr Himpens, Dr Phanti et R. Izizav.