

Anil Kapoor, M.D., FRCSC

Rédacteur en chef adjoint,  
JAUC ; professeur de  
chirurgie (urologie),  
Université McMaster,  
Hamilton (Ontario)

Cite as: *Can Urol Assoc J* 2014;8(5-6):e466-7;  
<http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.2182>  
Mis en ligne le 19 juin 2014.

L'AUC a pour mandat de  
promouvoir les plus hautes  
normes dans les soins  
urologiques pour les  
Canadiens et de faire avancer  
l'art et la science de l'urologie.

L'innovation chirurgicale en urologie a connu une révolution au cours des 20 dernières années. Tout a débuté lorsque le D<sup>r</sup> Ralph Clayman a pratiqué la première néphrectomie laparoscopique en 1991, à l'Université Washington de St. Louis (Missouri). Les chirurgies avec effraction minimale étaient nées. Les D<sup>rs</sup> Donald Fentie et Peter Barrett de Saskatoon, des pionniers canadiens de la chirurgie, ont été parmi les premiers urologues au pays à effectuer une néphrectomie laparoscopique au milieu des années 1990. Pendant la décennie qui a suivi, l'urologie laparoscopique a connu un essor fulgurant partout au Canada, alors que la laparoscopie a rapidement fait son entrée dans les programmes de formation en résidence et dans les centres communautaires et universitaires.

De nombreuses études ont démontré les avantages de l'urologie laparoscopique par rapport à la chirurgie ouverte : moins de pertes sanguines peropératoires, utilisation réduite d'analgésiques, meilleure apparence, hospitalisation plus courte et retour au travail plus rapide ; on a également noté une durée opératoire comparable<sup>1-4</sup>. Aujourd'hui, la néphrectomie laparoscopique est pratiquée couramment, tout comme la néphrectomie laparoscopique partielle, la pyéloplastie, la prostatectomie radicale et la cystectomie. Cependant, la courbe d'apprentissage est plus grande en ce qui concerne la prostatectomie laparoscopique, qui est sans doute l'une des interventions laparoscopiques les plus complexes en urologie<sup>5</sup>. Il n'empêche que nos patients de partout au Canada ont bénéficié de ces innovations technologiques.

*Puis les robots sont arrivés.*

La première prostatectomie laparoscopique robotique (PLR) de Vinci (Intuitive Surgical Inc.) a été réalisée en 2000 par Binder<sup>6</sup>. Depuis, les robots ont pris la relève en matière de prostatectomie radicale aux États-Unis, en plus de conquérir progressivement le Canada. En 2007, on n'effectuait des PLR qu'à Edmonton (Alberta), à London (Ontario) et à Montréal (Québec)<sup>7</sup>. Jusqu'à présent en 2014, on compte plus de 23 robots chirurgicaux de Vinci en activité au Canada.

Dans l'édition du JAUC de ce mois-ci, Tholomier et ses collègues<sup>8</sup> ont publié la plus importante étude canadienne sur 5 ans à ce jour, qui a porté sur plus de 720 PLR couronnées d'excellents résultats oncologiques. On y recense les avantages de la chirurgie robotique, dont une visualisation haute définition agrandie, une liberté de mouvement accrue, l'élimination des tremblements et un confort supérieur pour le chirurgien, qui est assis à un pupitre de commande<sup>9</sup>. Ayant moi-même réalisé plusieurs chirurgies robotiques, je suis en mesure de reconnaître ces bénéfices. Il est beaucoup plus plaisant de s'asseoir à un pupitre et de profiter d'une excellente ergonomie et d'une grande liberté de mouvement que de se contorsionner tout en pratiquant la chirurgie par laparoscopie. On note toutefois une absence de données fiables démontrant les avantages cliniques de la prostatectomie robotique comparativement à la prostatectomie laparoscopique. Par ailleurs, la plupart des données montrent que la PLR est « aussi bonne » que la prostatectomie laparoscopique. Ho et ses collègues, en collaboration avec l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), ont comparé l'efficacité clinique et la modélisation économique de la PLR à celles de la chirurgie ouverte et laparoscopique<sup>10</sup>. On a observé, dans le cadre de 19 études rétrospectives, que les patients ayant subi une PLR étaient hospitalisés moins longtemps, présentaient moins de complications et perdaient moins de sang que ceux qui avaient subi une chirurgie ouverte. On a également relevé, par l'entremise de neuf études rétrospectives, que la durée opératoire était plus courte et que les pertes de sang étaient moins importantes que lors d'une chirurgie laparoscopique. Toutefois, ces résultats ont été attestés par des essais et des études rétrospectives non aléatoires ainsi que par des conclusions et des méthodes contradictoires. Un récent article du *Journal of Clinical Oncology* a

démontré que les probabilités qu'un patient présente des complications globales, doit être réadmis à l'hôpital ou doit suivre une nouvelle thérapie contre le cancer sont similaires dans le cas d'une PLR ou d'une prostatectomie radicale ouverte. La PLR a été associée à une probabilité plus élevée de complications génito-urinaires survenant dans les 30 jours ou dans les 90 jours après l'intervention que dans le cas d'une chirurgie ouverte ; de plus, ses coûts globaux sont considérablement plus élevés<sup>11</sup>.

Et quels sont ces coûts ? Au Canada, l'investissement initial est de 2,8 millions de dollars, les coûts d'entretien annuels s'élèvent à 180 000 dollars et le coût par cas se chiffre à 3 500 dollars. Actuellement, ces frais sont couverts grâce aux dons de bienfaiteurs dans la plupart des provinces, à l'exception de l'Alberta et du Québec. L'expérience de l'UBC publiée le mois dernier dans le *JAUC*<sup>12</sup> a montré des résultats similaires sur les plans de la durée de l'hospitalisation, des taux de transfusion et des pourcentages de marges chirurgicales positives, mais a révélé que la chirurgie robotique coûtait 5 629 dollars de plus que la chirurgie ouverte. Alors que les robots chirurgicaux surgissent un peu partout en Ontario et dans d'autres provinces, il faut s'attendre à ce qu'on demande un jour au public de déboursier les frais de ces chirurgies robotiques. Ces robots devraient-ils être régionalisés afin de maximiser les économies et ainsi réduire les coûts d'exploitation ? Il faut toutefois garder en tête que chaque établissement veut être à la fine pointe et avoir son propre robot. À l'heure actuelle en Ontario, on trouve des robots de Vinci à London, à Ottawa, à Hamilton et dans cinq établissements torontois (St. Michael's, Hôpital général de Toronto, Sunnybrook, Hôpital général de Toronto Est et Humber). Plusieurs hôpitaux communautaires à haut volume ont réussi à amasser des fonds pour acquérir un robot dans un avenir rapproché. La prolifération des robots entraînera une réduction des volumes par institution et, de ce fait, une hausse des coûts par cas. Il est à se demander si la mise en place de centres d'excellence robotiques régionaux dans chaque province ne s'avérerait pas plus efficace et rentable.

Cela nous ramène à une question cruciale : comment en sommes-nous arrivés là ? Parce que le public l'a demandé.

Les patients réclament une prostatectomie robotique parce que, naturellement, elle doit être meilleure que la chirurgie laparoscopique ou ouverte. Ils ne changent pas d'idée même lorsqu'ils prennent conscience du manque de données attestant la supériorité de la PLR sur la chirurgie laparoscopique ou même ouverte. Notre défi consiste maintenant à intégrer efficacement cette technologie robotique afin de maximiser ses avantages, tout en faisant preuve de responsabilité financière compte tenu de la situation difficile que vit le système de santé. Les robots sont là pour rester – apprenons à optimiser leur intégration.

## Références

1. Burgess NA, Koo BC, Calvert RC, et coll. Randomized trial of laparoscopic v open nephrectomy. *J Endourol* 2007;21:610-3. <http://dx.doi.org/10.1089/end.2006.0277>
2. Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, et coll. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: A 9-year experience. *J Urol* 2000;164:1153-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67131-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67131-5)
3. Hemal AK, Kumar A, Kumar R, et coll. Laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: A long-term prospective comparison. *J Urol* 2007;177:862-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2006.10.053>
4. Simone G, Papalia R, Guaglianone S, et coll. Laparoscopic versus open nephroureterectomy: Perioperative and oncologic outcomes from a randomised prospective study. *Eur Urol* 2009;56:520-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.euro.2009.06.013>
5. Guillonneau B, Rozet F, Barret E, et coll. Laparoscopic radical prostatectomy: Assessment after 240 procedures. *Urol Clin North Am* 2001;28:189-202. [http://dx.doi.org/10.1016/S0094-0143\(01\)80021-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0094-0143(01)80021-5)
6. Binder J, Kramer W. Robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy. *BJU Int* 2001;87:408-10.
7. Chin J, Luke PP, Pautler S. Initial experience with robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy in the Canadian health care system. *Can Urol Assoc J* 2007;1:97-101.
8. Tholomier, C, Bienz, M, Hueber PA, et coll. Oncological and functional outcomes of 720 robot-assisted radical prostatectomy cases: The largest Canadian 5-year experience. *Can Urol Assoc J* 2014;8:195-201. <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.2016>
9. Estey, E. Robotic prostatectomy: The new standard of care or a marketing success? *Can Urol Assoc J* 2009;3:488-90.
10. Ho C, Tsakonas E, Tran K, et coll. Robot-assisted surgery compared with open surgery and laparoscopic surgery: Clinical effectiveness and economic Analyses [Internet]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH); 2011 (Technology report no. 137).
11. Gandaglia G, Sammon JD, Chang SL, et coll. Comparative effectiveness of robot-assisted and open radical prostatectomy in the postdissemination era. *J Clin Oncol* 2014;32:1419-26. <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2013.53.5096>
12. Gagnon LO, Goldenberg L, Lynch K, et coll. Comparison of open and robotic-assisted prostatectomy: The University of British Columbia experience. *Can Urol Assoc J* 2014;8:92-7. <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.1707>