

Intérêt de la chirurgie robotique dans le cancer de l'endomètre

RÉSUMÉ : Le cancer de l'endomètre est le cancer gynécologique le plus fréquent. La chirurgie mini-invasive doit être la voie d'abord chirurgicale à privilégier. Les avantages de la chirurgie robotique permettent de développer ces techniques mini-invasives car, à ce jour, en France, une majorité des cancers de l'endomètre sont encore opérés par laparotomie.

L'assistance robotique permet une prise en charge optimale des cancers à bas risque chez les patientes obèses et aide au développement de nouvelles techniques comme la chirurgie ambulatoire, l'abord par monotrocart ou encore une prise en charge optimale en cas de cancer dit à haut risque de récurrence. Il nous apparaît important de présenter ces avantages.



→ C. CORNOU^{1,2}, L. ROSSI^{1,2},
CH. NGO^{1,2}, A. FRATI¹,
CH. BENSALD¹, A.-S. BATS^{1,2},
F. LECURU^{1,2}

¹ Centre expert en oncologie gynécologique, Paris Descartes-Hôpital Européen Georges-Pompidou, PARIS.

² Faculté de Médecine, Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, PARIS.

Le cancer de l'endomètre est le cancer gynécologique le plus fréquent avec plus de 6 500 nouveaux cas annuels. Il constitue le 5^e cancer de la femme en termes d'incidence. En revanche, il ne représente que la 7^e cause de mortalité par cancer chez la femme, avec environ 1 900 décès annuels. Le diagnostic est le plus souvent fait après 65 ans. L'obésité est un facteur de risque connu depuis longtemps.

On oppose schématiquement les cancers "à bas risque" – constitués par des tumeurs endométrioïdes de grade I ou II, infiltrant moins de 50 % du myomètre, non associées à des embolies lymphovasculaires – aux cancers "à risque intermédiaire ou élevé", comportant les cancers endométrioïdes de grade ou d'invasion plus importants, associés à des embolies lymphovasculaires ou des tumeurs non endométrioïdes (les cancers séreux, les cancers à cellules claires et les carcinosarcomes). Les premiers surviennent plus volontiers chez des femmes obèses et nécessitent la réalisation d'une hystérectomie

totale non conservatrice, la technique du ganglion sentinelle pouvant être considérée comme une option pour ces patientes. Les seconds surviennent chez des femmes plus âgées et plus minces, et requièrent pour la plupart la réalisation de curages pelviens et aortico-caves (ainsi qu'une omentectomie pour les formes séreuses). Cependant, la frontière n'est pas aussi caricaturale et l'on peut observer des tumeurs endométrioïdes chez des femmes minces ou, inversement, des tumeurs de type II chez des femmes obèses.

La cœlioscopie est la voie d'abord recommandée pour le traitement des cancers de l'endomètre depuis la publication de plusieurs essais thérapeutiques ayant démontré la supériorité de cet accès par rapport à la laparotomie en termes de morbidité périopératoire et de qualité de vie, avec une équivalence en termes de survie [1, 2]. Cependant, dans l'essai américain GOG-LAP 2, on notait une augmentation significative du taux de conversion des malades opérées par cœlioscopie (27 % pour un IMC [indice de masse corporelle] égal à

REVUES GÉNÉRALES

Chirurgie

POINTS FORTS

- ➞ La coelioscopie est la voie d'abord recommandée pour la prise en charge des cancers de l'endomètre.
- ➞ L'ergonomie de l'assistance robotique permet de limiter le taux de conversion chez les patientes obèses par rapport à la coelioscopie.
- ➞ Les complications per- ou postopératoires sont moins fréquentes avec l'assistance robotique par rapport à la voie d'abord laparoscopique.
- ➞ La chirurgie robotique pourrait permettre le développement des techniques de chirurgie ambulatoire chez les patientes obèses ou encore celle du mono-trocart.
- ➞ L'assistance robotique pourrait permettre de développer de façon fiable la chirurgie des cancers de l'endomètre à haut risque de récurrence.
- ➞ L'intégration du coût dans la réflexion doit comprendre ceux évités par la réduction du nombre de laparotomies, notamment chez les patientes obèses.

29,6 vs 34,7 % si l'IMC était égal à 31,9). Les trois facteurs de risque retrouvés étaient l'âge des patientes, l'IMC et le stade de la maladie [3].

L'intérêt du robot chez les patientes obèses est apparu très tôt, dès les premières séries de cancer de l'endomètre opérées avec cette technique. L'explication réside en une meilleure exposition de par la conception du robot, mais également grâce à la suspension de la paroi abdominale obtenue par les trocars fixés aux bras. Cet effet, conjugué à un Trendelenburg important, permet d'abaisser la pression intra-abdominale et donc de favoriser la tolérance de l'intervention, en particulier du pneumopéritoine par une moindre altération de la compliance pulmonaire.

Les premières publications ont montré une réduction importante du taux de complications, en particulier de grade 3 et 4 [4]. Ce taux apparaissait très inférieur à celui observé avec la coelioscopie et, bien sûr, avec la laparotomie. On observait également un effet apprentissage avec une réduction de 50 % du

taux de complications majeures au-delà de 30 interventions. Cette réduction de morbidité était observée alors que le nombre et la sévérité des comorbidités, ainsi que l'IMC moyen, augmentaient avec l'expérience. De la même façon, le taux de conversion en laparotomie était faible, très inférieur à celui observé avec la coelioscopie (inférieur à 5 %). Comme pour les complications, le taux de conversion diminue avec l'expérience pour atteindre 2,8 % en plateau [4]. La comparaison du robot et de la laparotomie montrait sans surprise une réduction majeure des complications per- et postopératoires, aussi bien chirurgicales qu'anesthésiques, voire métaboliques. La seule complication plus fréquente avec le robot était la désunion de la cicatrice vaginale. Le taux de laparoconversion était légèrement supérieur dans la population des patientes obèses comparées aux patientes dont l'IMC était normal.

La comparaison du robot avec la coelioscopie est plus intéressante puisque celle-ci représente la voie d'abord recommandée pour le traitement des cancers de l'endomètre. La première remarque

est que, malgré ces recommandations, seule une minorité de patientes bénéficie aujourd'hui d'une intervention par chirurgie mini-invasive, la majorité d'entre elles étant opérée par laparotomie. Une littérature abondante a comparé les deux abord et plusieurs méta-analyses ont été publiées [5]. Ces études montrent clairement que, pour des équipes entraînées, la durée opératoire n'est pas plus longue avec le robot qu'avec la coelioscopie. En revanche, le taux de complications per- et postopératoires est significativement diminué avec la chirurgie assistée par robot. De la même façon, les pertes sanguines sont significativement diminuées. Enfin, le taux de conversion, en particulier chez les patientes obèses, est significativement abaissé avec le robot par comparaison avec la coelioscopie. Le taux de transfusions, le nombre de ganglions prélevés ou la durée de séjour sont cependant équivalents pour les deux abord. Plusieurs équipes ont montré que le taux de complications n'augmentait pas avec l'IMC [6]. L'abord robotique est de ce point de vue très différent de la laparotomie, mais également de la coelioscopie.

Des données ont également été publiées pour les patientes super obèses (IMC ≥ 50) [7]. Stephan *et al.* ont comparé des obèses ayant un IMC ≤ 50 à des super obèses. La différence principale était le taux de conversion, qui passait de 8 % pour les premières à 19 % pour les secondes. En revanche, lorsque l'intervention pouvait être réalisée avec le robot, le taux d'hystérectomies, le nombre de ganglions pelviens, le nombre de ganglions aortiques ou le saignement n'étaient pas différents entre les deux populations. La durée de séjour était comparable. La fréquence et le profil des complications n'étaient pas significativement différents. Enfin, la survie était, elle aussi, comparable. En 2015, Backes *et al.* ont publié une étude menée sur 543 patientes prises en charge pour un cancer de l'endomètre par chirurgie

robotique. Le risque de complications (et notamment de complications graves) n'augmentait pas de manière significative avec l'IMC, mais surtout avec le nombre de comorbidités [8].

Un autre avantage de l'assistance robotique est le développement de la chirurgie ambulatoire, ou hospitalisation courte, pour la prise en charge des cancers de l'endomètre, en particulier chez les obèses. Lee *et al.* (2014) ont rapporté une série de 82 patientes prises en charge en ambulatoire pour un cancer de l'endomètre par la chirurgie robotique. Près de 80 % des patientes ont quitté l'hôpital le jour même, et la raison de la poursuite de l'hospitalisation était, dans un tiers des cas, non médicale (sociale). Un tiers de cette population était obèse [9].

Par ailleurs, l'abord par trocart unique en chirurgie robotique permet d'améliorer la faisabilité de l'hystérectomie et des curages. Cette technique reste confidentielle par cœlioscopie en cancérologie gynécologique, probablement du fait de ce manque d'ergonomie. L'assistance robotique, en l'améliorant considérablement, permet de réaliser cette intervention de façon fiable et efficace. Même s'il faut reconnaître que la qualité des instruments et l'ergonomie sont inférieures à celles des techniques robotiques classiques, ils restent très largement supérieurs à la cœlioscopie en mono-trocart. Le "single site" est également utilisable chez les patientes obèses, avec de bons résultats [10, 11] (*fig. 1*).

Les cancers de l'endomètre "à haut risque" nécessitent des curages étendus et éventuellement une omentectomie. Ces interventions sont, bien sûr, réalisables par cœlioscopie, mais les enquêtes de pratique montrent qu'en réalité moins de 30 % d'entre elles sont effectuées par cette voie, la grande majorité des opérateurs ayant encore recours à une laparotomie médiane. Nous



Fig 1 : Cicatrice ombilicale après chirurgie robotique par mono-trocart.

avons récemment rapporté une série de 19 patientes ayant bénéficié d'une hystérectomie, de curages pelviens, aortiques, et d'une omentectomie en cas de cancer séreux ou à cellules claires par chirurgie

robotique. Seules 2 patientes (10 %) ont nécessité une conversion en laparotomie et aucune n'était due à une complication. Les deux étaient dues aux conditions anatomiques qui ne permettaient pas la réalisation correcte de l'intervention (obésité, notamment). Une patiente a dû être réopérée dans les 30 jours pour une éventration sur une cicatrice de trocart. Le nombre de ganglions pelviens et aortiques, la morbidité per- et postopératoire ainsi que les premiers résultats oncologiques sont conformes à ce qui était attendu (*tableau I*).

L'abord robotique permet également l'utilisation de la fluorescence pour

	n = 19 (%)
Âge médian (valeurs extrêmes)	69 (49-88)
IMC médian (valeurs extrêmes)	24 (16-31)
ATCD chirurgie abdominale	10 (53)
● Laparotomie	6 (60)
Métrorragies post-ménopausiques	17 (89)
Type histologique	9 (47,4)
● ADK endométriode grade 3	7 (36,8)
● Séreux	2 (10,5)
● Cellules claires	1 (5,3)
● Carcinosarcome	
Stade FIGO 2009	3 (15,8)
● IA	4 (20)
● IB	3 (15,8)
● II	8 (42,1)
● IIIB/C	1 (5,3)
● IV	
HTNC	19 (100)
Curage pelvien (CP)	17 (89,5)
● Nb médian de ganglions pelviens	10 (0-25)
Curage lombo-aortique (CLA)	17 (89,5)
● Nb médian de ganglions lombo-aortiques	13 (2-45)
Omentectomie	10 (52,6)
Appendicectomie	1 (5,3)
Durée médiane opératoire en heures (valeurs extrêmes)	4 h (3-6)
Complications peropératoires	
● Plaies vasculaires	1 (5,3)
● Plaies digestives /urologiques	1 (5,3)
Conversion en laparotomie en cœlioscopie	2 (10,5)
	0

TABLEAU I : Chirurgie assistée par robot dans le cancer de l'endomètre à haut risque : étude monocentrique descriptive de faisabilité chirurgicale (Loaec *et al.*, Hôpital européen Georges-Pompidou, 2016). IMC : indice de masse corporelle ; ADK : adénocarcinome ; ATCD : antécédent ; HTNC : hystérectomie totale non conservatrice.

REVUES GÉNÉRALES

Chirurgie

la détection des ganglions sentinelles (**fig. 2**). Une publication récente du MSKCC (*Memorial Sloan Kettering Cancer Center*) montre que le taux de détection diminue avec l'obésité. Cependant, le taux de détection – et surtout le taux de détection bilatérale – est significativement supérieur avec la fluorescence qu'avec le bleu, en particulier chez les patientes obèses [12]. Ces résultats sont confirmés par ceux d'une équipe norvégienne (population de cancer à haut risque) [13].

Le coût des interventions reste une préoccupation importante et un frein potentiel à leur diffusion. L'équipe du MSKCC a effectué une étude sur près de 20 ans chez des patientes obèses. Ils ont observé une augmentation de l'utilisation des techniques de chirurgie mini-invasive au cours du temps, avec un développement important de la chirurgie robotique au cours des dernières années. La réduction importante de la durée de l'hospitalisation, du taux de complications périopératoires et du taux de complications pariétales avec la chirurgie mini-invasive – et en particulier la chirurgie assistée par robot – explique, que dans cette population, la laparotomie était la voie d'abord associée aux coûts les plus élevés [14]. Chan *et al.* ont effectué une étude comparable

[15]. L'utilisation de l'assistance robotique était également en augmentation dans la période récente. Les durées d'hospitalisation, les taux de complications étaient inférieurs avec la chirurgie mini-invasive par rapport à la laparotomie, la situation la plus favorable étant observée avec l'assistance robotique. Cependant, les coûts directs liés à l'intervention étaient significativement plus élevés avec le robot.

En conclusion, l'assistance robotique permet le développement des techniques de chirurgie mini-invasive pour le traitement des cancers de l'endomètre, dont la plupart restent malheureusement opérés par laparotomie aujourd'hui en France. Le robot permet une prise en charge optimale des patientes "à bas risque", en particulier obèses. Il favorise le développement de la chirurgie ambulatoire ou la réduction des durées de séjour, et permet d'envisager le développement d'une chirurgie par mono-trocart, notamment en cas de cancer à haut risque. Pour ces cancers de l'endomètre nécessitant des interventions plus importantes, le robot permet là encore d'éviter un grand nombre de laparotomies et d'apporter les bénéfices de la chirurgie mini-invasive aux patientes. L'intégration du coût dans la réflexion doit permettre de privilégier la prise en charge par des techniques mini-invasives et robotiques, notamment chez les patientes super obèses.

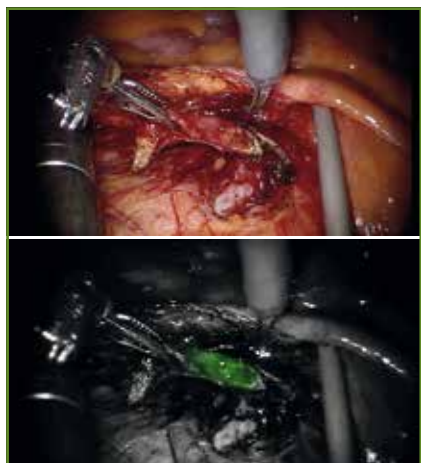


FIG. 2 : Ganglion sentinelle pelvien repéré à l'aide de la fluorescéine.

Bibliographie

1. WALKER JL, PIEDMONTE MR, SPIRTOS NM *et al.* Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2. *J Clin Oncol*, 2009;27:5331-5336.
2. SGO Clinical Practice Endometrial Cancer Working Group, BURKE WM, ORR J *et al.* Endometrial cancer: a review and current management strategies: part I. *Gynecol Oncol*, 2014;134:385-392.
3. METTLER L, MEINHOLD-HEERLEIN I. The value of laparoscopic surgery to stage gynecological cancers: present and future. *Minerva Gynecol*, 2009;61:319-337.
4. PALEY PJ, VELJOVICH DS, SHAH CA *et al.* Surgical outcomes in gynecologic oncology in the era of robotics: analysis of first 1000 cases. *Am J Obstet Gynecol*, 2011;204:551.e1-9.
5. RAN L, JIN J, XU Y *et al.* Comparison of robotic surgery with laparoscopy and laparotomy for treatment of endometrial cancer: a meta-analysis. *PLoS One*, 2014;9:e108361.
6. LAU S, BUZAGLO K, VAKNIN Z *et al.* Relationship between body mass index and robotic surgery outcomes of women diagnosed with endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 2011;21:722-729.
7. STEPHAN JM, GOODHEART MJ, McDONALD M *et al.* Robotic surgery in superobesity obese patients with endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol*, 2015;213:49.e1-8.
8. BACKES FJ, ROSEN M, LIANG M *et al.* Robotic Hysterectomy for Endometrial Cancer in Obese Patients With Comorbidities: Evaluating Postoperative Complications. *Int J Gynecol Cancer*, 2015;25:1271-1276.
9. LEE SJ, CALDERON B, GARDNER GJ *et al.* The feasibility and safety of same-day discharge after robotic-assisted hysterectomy alone or with other procedures for benign and malignant indications. *Gynecol Oncol*, 2014;133:552-555.
10. BOGLIOLO S, MEREU L, CASSANI C *et al.* Robotic single-site hysterectomy: two institutions' preliminary experience. *Int J Med Robot*, 2015;11:159-165.
11. BOGLIOLO S, MUSACCHI V, CASSANI C *et al.* Robotic Single-site Technique Allows Pelvic Lymphadenectomy in Surgical Staging of Endometrial Cancer. *J Minim Invasive Gynecol*, 2015;22:695-696.
12. ERIKSSON AG, MONTAVANO M, BEAVIS A *et al.* Impact of Obesity on Sentinel Lymph Node Mapping in Patients with Newly Diagnosed Uterine Cancer Undergoing Robotic Surgery. *Ann Surg Oncol*, 2016. [Epub ahead of print]
13. GEPPERT B, PERSSON J. Robotic infrarenal paraaortic and pelvic nodal staging for endometrial cancer: feasibility and lymphatic complications. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2015;94:1074-1081.
14. LETTAO MM, NARAIN WR, BOCCAMAZZO D *et al.* Impact of Robotic Platforms on Surgical Approach and Costs in the Management of Morbidly Obese Patients with Newly Diagnosed Uterine Cancer. *Ann Surg Oncol*, 2016; 23:2192-2198.
15. CHAN JK, GARDNER AB, TAYLOR K *et al.* Robotic versus laparoscopic versus open surgery in morbidly obese endometrial cancer patients - a comparative analysis of total charges and complication rates. *Gynecol Oncol*, 2015;139:300-305.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.