

Early results of laparoscopic pelvic lymph node dissection in rectal cancer surgery

Tran Duc Huy, Nguyen Huu Thinh, Le Trung Kien, Pham Ngoc Truong Vinh, Le Trinh Ngoc An, Nguyen Hoang Bac

Gastrointestinal Surgery Department, University medical Center HCMC

Keyword:

Pelvic lymph node dissection; Laparoscopic surgery; Management of low rectal cancers.

Contact:

Tran Duc Huy,
Gastrointestinal Surgery Department, University medical Center HCMC
215 Hong Bang, District 5, HCM city
Mobile: 0909873773
Email: bstranduchuy@gmail.com

Receiving date: 06/8/2019

Approving date: 28/8/2019

Publishing permission date: 01/10/2019

Abstract

Introduction: There are controversies over the treatment options for pelvic lymph node metastasis in low rectal cancer. The role of neoadjuvant radiotherapy in radical treatment of pelvic lymph node metastasis is still unidentified. Total mesorectal excision (TME) with Laparoscopic pelvic lymph node dissection (LPLND) provides lower pelvic recurrence in 5 years than TME only.

Material and Methods: Prospective, uncontrolled clinical trial for patients with low rectal cancer (below peritoneal fold), who had suspected lateral pelvic lymph node metastasis on MRI scan and the patients did not have contraindication for laparoscopic surgery.

Result: From January 2017 to February 2018 we performed 12 cases of LPLND. There was no conversion to open surgery. The average time for lymphadenectomy is 75 minutes with an average amount of blood loss of 97ml. Only 1 case had postoperative urinary retention (8%). The rate of positive pelvic node was 5.8%, with an average of resected nodes of 4.9 nodes. Lymph nodes size on MRI scan in the positive pelvic node group was 20.6mm, compared to 7mm in the negative group.

Conclusion: Laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection is a feasible and safe technique and should be done by experienced colorectal surgeons. Aging, female sex and pelvic lymph node size on MRI are related to pelvic lymph node metastasis.

I. Introduction

The optimal treatment for advanced low rectal cancer with lateral pelvic lymph nodes is still controversial. Studies by Japanese authors showed that rectal cancer can metastasize to pelvic lymph nodes in stage 2 – 3, with a rate of 15% (1). Recent results have shown that pre-operative chemo-radiotherapy alone is not able to eliminate pelvic node metastasis (2). Moreover, lateral pelvic recurrence is also commonly encountered in patients without prior pelvic lymph node dissection even with preoperative chemo-radiotherapy (3). A Japanese multicenter randomized trial in Japan has shown that

total mesorectal excision with lateral pelvic lymph node dissection has lower pelvic recurrence (4).

Regarding TME, laparoscopic surgery has proven to be safe and feasible with less bleeding rate, lower surgical site infection and short hospitalized stay (5). The lateral pelvic region has complex anatomy and vessels, pelvic lymph node metastasis usually occurs at the distal part of the internal iliac vessels (6). Thus, laparoscopic LPLND has more advantages than open surgery.

In Vietnam, laparoscopic TME for the treatment of rectal cancer has been developing rapidly over the last decades and has become standard surgery.

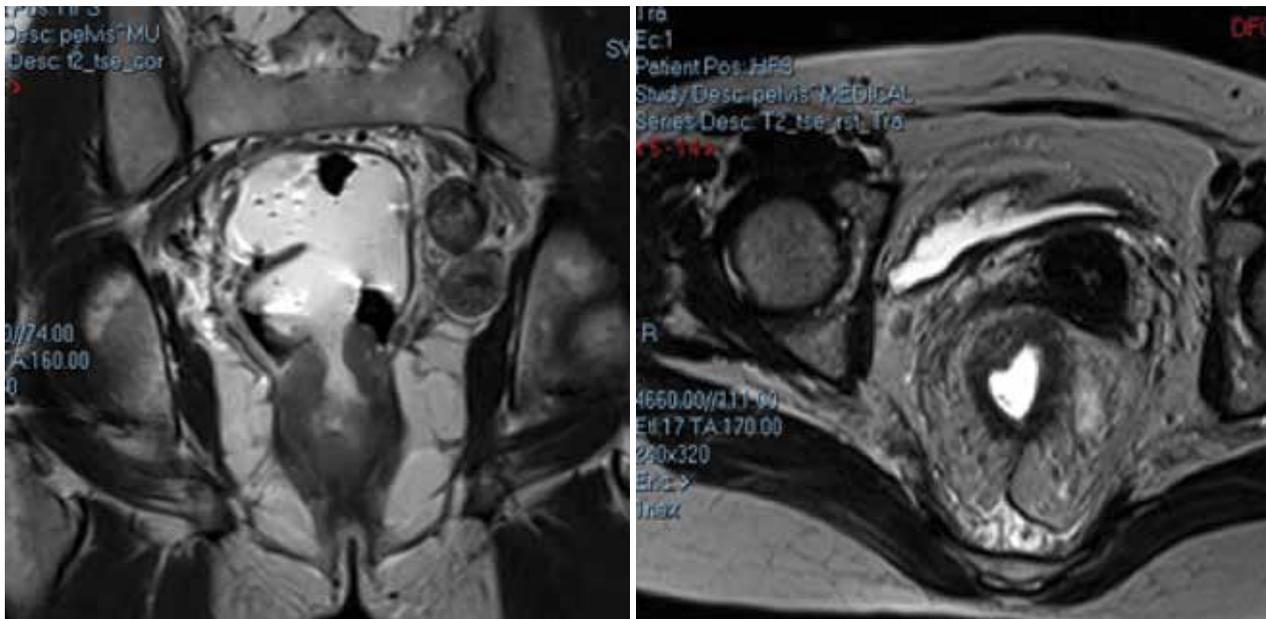
The purpose of this study is to evaluate the safety and feasibility of LPLND as well as factors related to lateral pelvic lymph node metastasis.

II. Patients and methods

This is a prospective uncontrolled clinical trial, sampling all cases of rectal cancer below peritoneal line treated surgically at Ho Chi Minh

City University of Medicine and Pharmacy Hospital from January 2017 to February 2018. MRI scan were taken routinely prior to surgery to evaluate the tumor location and staging, as well as images of lateral pelvic nodes if available. The pelvic nodes with horizontal diameter shorter than $\geq 5\text{mm}$ on MRI scan were selected (7, 8).

Image 1. Lymph nodes images on MRI scan: above: 2 nodes > 20mm to the left; below: 1 node 8mm to the right



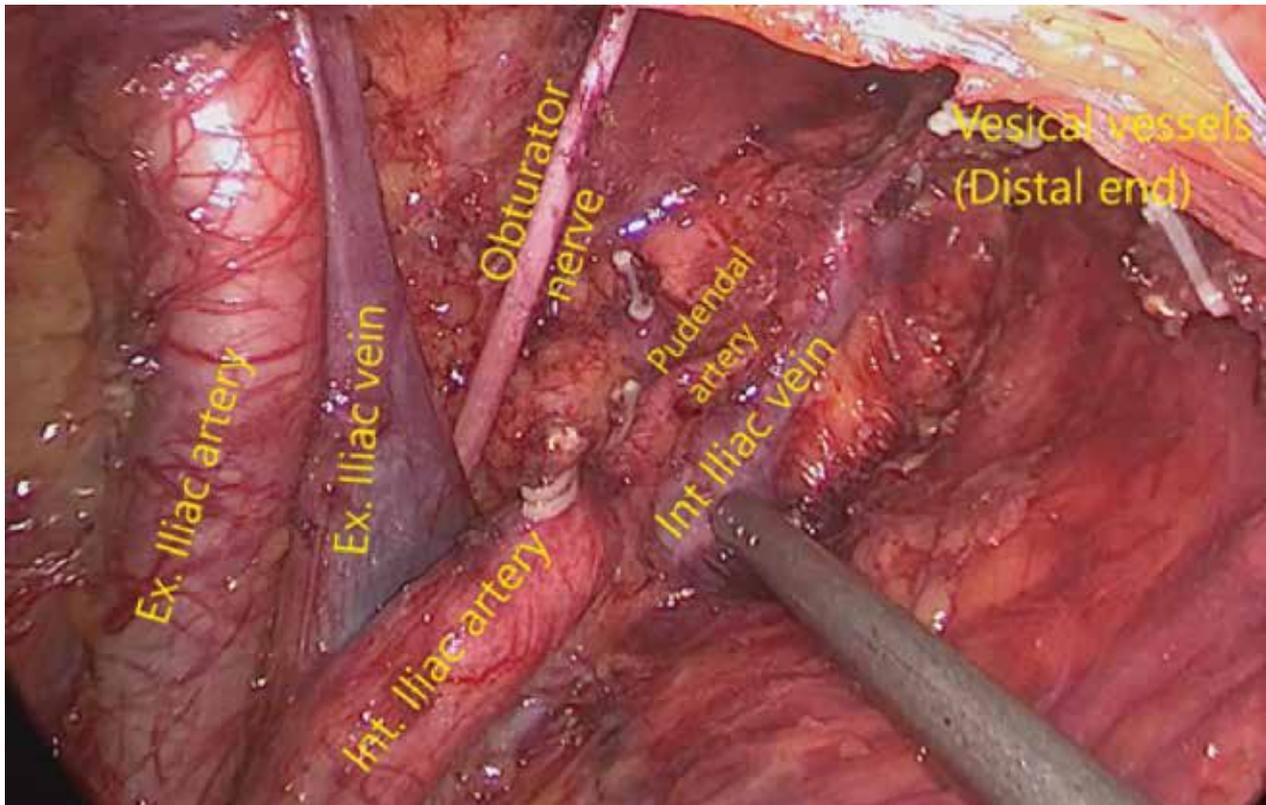
LPLND is performed with 5 trocars. First, we dissect to separate hypogastric ureter fascia to protect the ureter and autonomous nerves. Gradually we expose branches of internal and external iliac vessels. Next, we completely expose and preserve obturator nerve. We continue to dissect the distal part of branches of internal iliac artery and hypogastric bladder fascia. In case the lymph nodes invade branches of internal iliac artery, these branches are ligated, otherwise they are preserved. LPLND is considered successful when all lymph nodes in the obturator fossa and distal part of the internal iliac vessels are completely removed.



Image 2. Trocars placement

The time of lymphadenectomy and intra operative complication, including bleeding, nerve injury (obturator nerve and the autonomous nervous system). Postoperative complications are also recorded. Another important complication after LPLND is bladder function disorder. We assess bladder function by measuring residual urine volume (RUV) after the operation indirectly using ultrasonography. If RUV >50ml, it can be assumed that there is urine retention.

Image 4. Pelvic region after resection



III. Results

In 13 months, we performed 12 cases of laparoscopic dissection of lateral pelvic nodes, of them, there were 5 males (41.7%). The average age is 56 years old (37 to 69 years old). Average BMI is $23,40 \pm 2,67$. Average distance from tumor to anal verge is 2,8mm (0 – 5mm). The majority of tumors were in stage T3 (75%). There were 5 cases with positive mesorectal fascia (MRF). The rate of right and left lateral pelvic node dissection is almost the same (5:6 cases). Bilateral LPLND was performed in 1 case. The average diameter of pelvic node is 14,3mm (6 - 50mm). Average total number of

resected nodes is 4,9 (ranging from 2 nodes to 25 nodes).

Histopathology examination showed that the rate of pelvic node metastasis is 7/12 (58%). When comparing pathological and imaging characteristics of lymph nodes in the two groups, with or without metastasis, factors relating with age, sex and average diameter of pelvic nodes on MRI scan have statistically significant difference. Especially the average diameter of pelvic node in the metastasized group is 20,6mm, significantly larger than in the non-metastasized group (7mm) (Table 1).

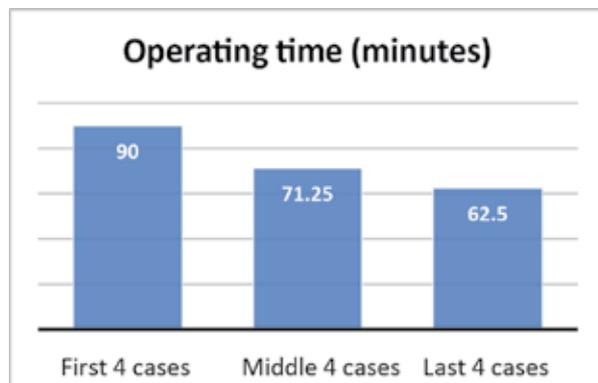
Table 1. Pathological features in 2 groups with or without pelvic node metastasis

Characteristics	Metastasized nodes (n = 7)	Non-metastasized nodes (n = 5)	P
Age	49,7	61,6	0,028
Female	71% (5/7)	0% (0/5)	0,028*
Distance from tumor to anal verge	2,9mm	2,6mm	0,800
MRF (+)	57% (4/7)	25% (1/5)	0,293*
Mesenteric node metastasis	43% (3/7)	25% (1/5)	0,576(*)
Pelvic node diameter	20,6mm	7mm	0,050

(*) Fisher’s exact test

2 patients received pelvic lymphadenec-tomy only, 5 other cases received Miles opera-tion, 4 cases received lower anterior resection and 1 case received transsphincteric resection. Average time of LPLND was 75 minutes (45 to 110 minutes). We divided the patients into three periods: 4 first cases the average lymphadenec-tomy time was 90 minutes, afterward it was re-duced to 71,25 minutes and finally it was 62,5 minutes. (Graph 1). Average blood loss for the entire operation was 97ml. There was no case of intraoperative nerve injury.

Graph 1. Average operating time over three pe-riods



In all cases we reported no surgical site infection, bleeding or complications related to the anastomosis. Regarding urinary function, 11/12 of the case had no complication with RUV < 50ml in the first postoperative week. There was only 1 case with urine retention (RUV = 1000ml), accounts for 8%. This patient had their urine catheter removed

after 2 weeks. 1-month follow-up ultrasonography showed RUV < 50ml. Average length of hospital stay was 6 days (3 to 8 days).

IV. Discussion

We used MRI scan to determine the tu-mor location, staging and pelvic lymph nodes. MRI scan is considered gold standard in the di-agnosis of rectal cancer and its spread in the pelvic region (9, 10). We chose tumors with lower edge below the peritoneal line. This is in accordance with most of the studies from Japan (6, 9, 11). This is also a needed criterion to indi-cate pelvic lymphadenectomy (12). All cases of carcinoma in the study were in stage III, a com-mon stage in Vietnam. A multicenter study in Japan showed that stage III only accounts for 46% of the cases (13).

Average blood loss in this study is 97ml. Statistics from several studies in Asia on the early result of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection is presented in table 2 (14). The common point in these

reports is that the average amount of blood loss is relative small (about 25 to 380ml). On the contrary, in the study JCOGO2012, a multicenter study from 33 hospitals in Japan, from 2003 to 2010, the amount of blood loss for open surgery is 576ml. This has shown the great advantage of laparoscopic surgery for its much better ability to view the pelvic region than open surgery. Apart from anatomical view, technical experience is an important factor in improving the result of this technique.

Because there are many different surgical methods, our studies do not report for total operating time and only report the time for pelvic lymph node dissection. The average time is 75 minutes.

Fujita (13) from 2003 to 2010 reported the average time of open lateral pelvic lymph node dissection was 106 minutes. The difference may be explained by the advancement and experience in laparoscopic during two periods nearly a decade apart. There is a discrepancy in operating time between studies, perhaps because most authors recorded total operating time, including rectal removal. One exception comes from a study by Liang (15) on 34 cases with average pelvic lymphadenectomy time of 58 minutes. Average operating time in our study was improve from 90 minutes (first 4 cases) to 62.5 minutes (last 4 cases).

Table 2. Result from several studies on laparoscopic / robotic lateral pelvic lymph nodes dissection

Authors	Year	Sample size	Time	Blood loss	Conversion to open	Complication	Length of hospital stay	Inclusion criteria	Rate of positive pelvic lymph nodes
Liang(15)	2011	34	58	44	Not reported	21%		Unchanged lymph nodes after pre-operative chemotherapy	71
Konishi(16)	2011	14	413	25	0%	36%		Undescribed	57
Park(17)	2011	16	310	188	0%	31%	9.9	Lesser diameter >5mm, heterogenous, uneven edge	56
Liu(18)	2011	68	271	150	Not reported	7%		No criteria for pelvic nodes	7
Obara(19)	2012	12	678	155	Not reported	Not reported		No criteria for pelvic nodes	8
Bae(20)	2014	21	396	200	0%	29%	10	Undescribed	0
Furuhta(21)	2014	18	604	380	0%	17%		No criteria for pelvic nodes	28
Kawaga(22)	2015	50	476	27	0%	14%	8	No criteria for pelvic nodes	20
JCO-GO212(13)*		351	360	576		22%		No criteria for pelvic nodes	7
Our study	2017	12	75	97	0%	8%	6	Lesser diameter >5mm	58

(*): Open surgery

Common complications in pelvic lymphadenectomy are anastomotic leak, urine retention, sexual dysfunction, other infections, pelvic abscess and bowel obstruction. Table 2 shows the frequency of these complications in multiple studies. In our study, in 12 cases there was only 1 case with postoperative urine retention (8%). Moreover, in all studies, there was only 1 death in a report by Liang (15). With knowledge in anatomy, advancement in laparoscopic surgery and surgeons' experience in rectal surgery, lymphadenectomy is safe and feasible compared to traditional TME. The average length of hospital stay is 6 days, no longer than traditional TME surgery.

There is a great difference in the rate of positive pelvic nodes. First, in the study by JCOGO212 when performing routine lymphadenectomy for stage II and stage III rectal cancer, the rate of positive pelvic node is only 7%. In Table 3, according to studies by Liang (15), Park (17) and ours, when adding the criterion for positive pelvic node on MRI scan, the rate of postoperative positive node are very high (71%, 57% and 58% respectively). On the other hand, without the MRI criterion, the highest rate for positive pelvic node is 28%, according to Furuhashi (21). Thus, depending on the inclusion criteria, the rate of positive pelvic node will vary.

When analyzing factors related to pelvic node metastasis including age, sex, characteristics of primary tumors (T, N, MRF) and size of pelvic lymph nodes on MRI scan; only 3 factors: age, female sex and size of lymph nodes have statistically significant relationship with pelvic node metastasis. A multifactor analysis by Akiyoshi (9) showed similar results, with female sex, lymph node larger than 8mm and no preoperative chemotherapy were the leading causes for positive pelvic lymph node. The author also concluded that these factors should also be considered when indicating LPLND.

Because not many cases received pre-operative chemoradiotherapy (2 cases), it's not able to

evaluate the role of neoadjuvant treatment on lateral pelvic node metastasis. Partially because our study is in preliminary stage, our sample size is limited, the ability to analyze affected factors is not good enough. The study needs long-term follow-up with larger sample size to validate oncological results, as well as analyze factors related to node metastasis to confirm the role of laparoscopic lateral pelvic lymphadenectomy in the treatment of advanced low rectal cancer.

V. Conclusion

Laparoscopic lymphadenectomy for lateral pelvic lymph nodes in the treatment for low rectal cancer is a feasible with low rate of complication. Beside risk factors such as elderly and female, the diameter of the nodes on MRI scan has significant value in determining the risk of lateral pelvic node metastasis.

References

1. Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, Saito N, Kinugasa Y, Kanemitsu Y, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *The Lancet Oncology*. 2012;13(6):616-21. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70158-4.
2. Akiyoshi T, Ueno M, Matsueda K, Konishi T, Fujimoto Y, Nagayama S, et al. Selective lateral pelvic lymph node dissection in patients with advanced low rectal cancer treated with preoperative chemoradiotherapy based on pretreatment imaging. *Annals of surgical oncology*. 2014;21(1):189-96. doi: 10.1245/s10434-013-3216-y.
3. Kim MJ, Kim TH, Kim DY, Kim SY, Baek JY, Chang HJ, et al. Can chemoradiation allow for omission of lateral pelvic node dissection for locally advanced rectal cancer? *Journal of surgical oncology*. 2015;111(4):459-64. doi: 10.1002/jso.23852.

4. Fujita S, Mizusawa J, Kanemitsu Y, Ito M, Kinugasa Y, Komori K, et al. Mesorectal Excision With or Without Lateral Lymph Node Dissection for Clinical Stage II/III Lower Rectal Cancer (JCOG0212): A Multicenter, Randomized Controlled, Noninferiority Trial. *Annals of surgery*. 2017;266(2):201-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000002212.
5. Vennix S, Pelzers L, Bouvy N, Beets GL, Pierie JP, Wiggers T, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014;(4):CD005200. doi: 10.1002/14651858.CD005200.pub3.
6. Akiyoshi T, Watanabe T, Miyata S, Kotake K, Muto T, Sugihara K, et al. Results of a Japanese nationwide multi-institutional study on lateral pelvic lymph node metastasis in low rectal cancer: is it regional or distant disease? *Annals of surgery*. 2012;255(6):1129-34. doi: 10.1097/SLA.0b013e3182565d9d.
7. Kim MJ, Hur BY, Lee ES, Park B, Joo J, Kim MJ, et al. Prediction of lateral pelvic lymph node metastasis in patients with locally advanced rectal cancer with preoperative chemoradiotherapy: Focus on MR imaging findings. *PloS one*. 2018;13(4):e0195815. doi: 10.1371/journal.pone.0195815.
8. Kim TH, Jeong SY, Choi DH, Kim DY, Jung KH, Moon SH, et al. Lateral lymph node metastasis is a major cause of locoregional recurrence in rectal cancer treated with preoperative chemoradiotherapy and curative resection. *Annals of surgical oncology*. 2008;15(3):729-37. doi: 10.1245/s10434-007-9696-x.
9. Akiyoshi T, Matsueda K, Hiratsuka M, Unno T, Nagata J, Nagasaki T, et al. Indications for Lateral Pelvic Lymph Node Dissection Based on Magnetic Resonance Imaging Before and After Preoperative Chemoradiotherapy in Patients with Advanced Low-Rectal Cancer. *Annals of surgical oncology*. 2015;22 Suppl 3:S614-20. doi: 10.1245/s10434-015-4565-5.
10. Taylor FG, Quirke P, Heald RJ, Moran BJ, Blomqvist L, Swift IR, et al. Preoperative magnetic resonance imaging assessment of circumferential resection margin predicts disease-free survival and local recurrence: 5-year follow-up results of the MERCURY study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2014;32(1):34-43. doi: 10.1200/JCO.2012.45.3258.
11. Sugihara K, Kobayashi H, Kato T, Mori T, Mochizuki H, Kameoka S, et al. Indication and benefit of pelvic sidewall dissection for rectal cancer. *Diseases of the colon and rectum*. 2006;49(11):1663-72. doi: 10.1007/s10350-006-0714-z.
12. Watanabe T, Itabashi M, Shimada Y, Tanaka S, Ito Y, Ajioka Y, et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) Guidelines 2014 for treatment of colorectal cancer. *International journal of clinical oncology*. 2015;20(2):207-39. doi: 10.1007/s10147-015-0801-z.
13. Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, Saito N, Kinugasa Y, Kanemitsu Y, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *The Lancet Oncology*. 13(6):616-21. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70158-4.
14. Akiyoshi T. Technical feasibility of laparoscopic extended surgery beyond total mesorectal excision for primary or recurrent rectal cancer. *World journal of gastroenterology*. 2016;22(2):718-26. doi: 10.3748/wjg.v22.i2.718.
15. Liang JT. Technical feasibility of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection for patients with low rectal cancer after concurrent chemoradiation therapy. *Annals of surgical oncology*. 2011;18(1):153-9. doi: 10.1245/s10434-010-1238-2.
16. Konishi T, Kuroyanagi H, Oya M, Ueno M, Fujimoto Y, Akiyoshi T, et al. Multimedia article. Lateral lymph node dissection with preoperative chemoradiation for locally advanced lower rectal cancer through a laparoscopic approach. *Surgical endoscopy*. 2011;25(7):2358-9. doi: 10.1007/s00464-010-1531-y.
17. Park JS, Choi GS, Lim KH, Jang YS, Kim HJ, Park SY, et al. Laparoscopic extended lateral pelvic node

- dissection following total mesorectal excision for advanced rectal cancer: initial clinical experience. *Surgical endoscopy*. 2011;25(10):3322-9. doi: 10.1007/s00464-011-1719-9.
18. Liu T, Zhang C, Yu P, Chen J, Zeng D, Gan L, et al. Laparoscopic radical correction combined with extensive lymphadenectomy and pelvic autonomic nerve preservation for mid-to-low rectal cancer. *Clinical colorectal cancer*. 2011;10(3):183-7. doi: 10.1016/j.clcc.2011.03.025.
 19. Obara S, Koyama F, Nakagawa T, Nakamura S, Ueda T, Nishigori N, et al. Laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection for lower rectal cancer: initial clinical experiences with prophylactic dissection. *Gan to kagaku ryoho Cancer & chemotherapy*. 2012;39(12):2173-5.
 20. Bae SU, Saklani AP, Hur H, Min BS, Baik SH, Lee KY, et al. Robotic and laparoscopic pelvic lymph node dissection for rectal cancer: short-term outcomes of 21 consecutive series. *Annals of surgical treatment and research*. 2014;86(2):76-82. doi: 10.4174/ast.2014.86.2.76.
 21. Furuhata T, Okita K, Nishidate T, Ito T, Yamaguchi H, Ueki T, et al. Clinical feasibility of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection following total mesorectal excision for advanced rectal cancer. *Surgery today*. 2015;45(3):310-4. doi: 10.1007/s00595-014-0906-4.
 22. Kagawa H, Kinugasa Y, Shiomi A, Yamaguchi T, Tsukamoto S, Tomioka H, et al. Robotic-assisted lateral lymph node dissection for lower rectal cancer: short-term outcomes in 50 consecutive patients. *Surgical endoscopy*. 2015;29(4):995-1000. doi: 10.1007/s00464-014-3760-y.

Kết quả sớm phẫu thuật nội soi nạo hạch chậu trong điều trị ung thư trực tràng

Trần Đức Huy, Nguyễn Hữu Thịnh, Lê Trung Kiên, Phạm Ngọc Trường Vinh, Lê Trinh Ngọc An, Nguyễn Hoàng Bắc

Khoa Ngoại tiêu hóa - Bệnh viện đại học Y Dược TP. HCM

Từ khóa:

Bóc tách hạch vùng chậu; Phẫu thuật nội soi; Xử trí ung thư trực tràng thấp

Địa chỉ liên hệ:

Trần Đức Huy,
Khoa Ngoại tiêu hóa - Bệnh viện đại học Y Dược TP. HCM
215 Hồng Bàng, Quận 5, TP.HCM
Điện thoại: 0909873773
Email: bstranduchuy@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/8/2019

Ngày duyệt: 28/8/2019

Ngày chấp nhận đăng: 01/10/2019

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Lựa chọn điều trị di căn hạch chậu bên trong ung thư trực tràng thấp còn nhiều tranh cãi. Vai trò của hóa xạ trị tân hỗ trợ giúp điều trị triệt căn di căn hạch chậu vẫn chưa xác định. Phẫu thuật cắt toàn bộ mạc treo trực tràng (TME) kèm nạo hạch chậu bên (LPLND) cho kết quả tái phát vùng chậu sau 5 năm thấp hơn so với chỉ làm TME.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng các trường hợp ung thư trực tràng thấp (dưới nếp phúc mạc), được chụp MRI có hình ảnh hạch chậu bên nghi di căn và bệnh nhân không có chống chỉ định phẫu thuật nội soi (PTNS).

Kết quả: từ 01/2017-2/2018 chúng tôi thực hiện được 12 trường hợp LPLND. Không có trường hợp nào chuyển mổ mở. Thời gian nạo hạch trung bình 75 phút với lượng máu mất trung bình 97ml. Chỉ có 1 trường hợp ứ đọng bàng quang sau mổ (8%). Tỷ lệ hạch chậu dương tính là 58% với số hạch nạo trung bình là 4,9 hạch. Kích thước hạch chậu bên trên MRI nhóm hạch chậu dương tính là 20,6mm so với âm tính là 7mm.

Kết luận: PTNS nạo hạch chậu bên là kỹ thuật khả thi và an toàn, nên được thực hiện bởi phẫu thuật viên đại trực tràng kinh nghiệm. Lớn tuổi, giới nữ và kích thước hạch chậu trên MRI có liên quan đến di căn hạch chậu.

I. Đặt vấn đề

Trong ung thư trực tràng thấp giai đoạn tiến triển có hạch chậu bên, lựa chọn điều trị tối ưu vẫn còn nhiều tranh cãi. Nghiên cứu của các tác giả Nhật Bản cho thấy ung thư trực tràng có thể cho di căn hạch chậu đối với ung thư trực tràng giai đoạn 2-3, với tần suất là 15% (1). Những kết quả gần đây cho rằng hóa xạ trị trước mổ đơn thuần không tiết trừ

được di căn hạch chậu (2). Ngoài ra tái phát trong vùng chậu bên cũng thường gặp ở bệnh nhân không được nạo hạch chậu bên trước đó kể cả có hóa xạ trước mổ (3). Nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên đa trung tâm tại Nhật cho thấy phẫu thuật cắt toàn bộ mạc treo trực tràng (TME) + nạo hạch chậu bên (LPLND) có tỉ lệ tái phát vùng chậu sau 5 năm thấp hơn với nhóm chỉ làm TME (4).

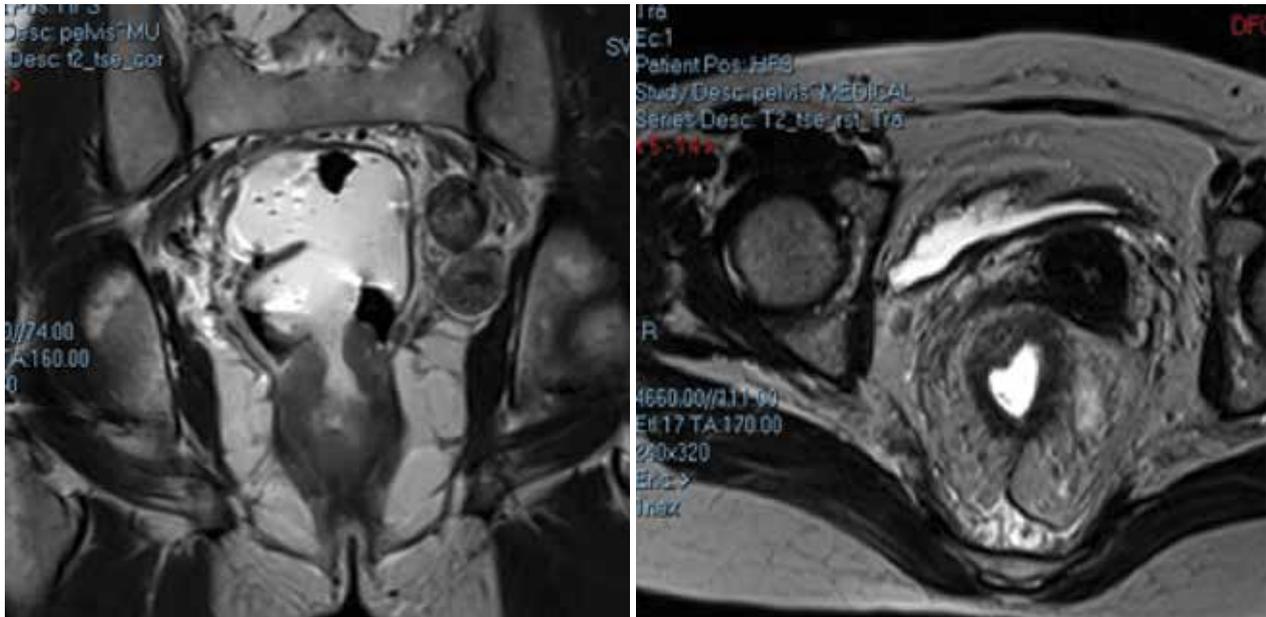
Đối với kỹ thuật TME, phẫu thuật nội soi tỏ ra an toàn và khả thi với biến chứng chảy máu thấp hơn, giảm nhiễm trùng vết mổ và thời gian nằm viện (5). Vùng chậu bên có giải phẫu phức tạp với nhiều mạch máu, di căn hạch chậu lại thường xảy ra ở phần xa bó mạch chậu trong (6). Vì vậy phẫu thuật LPLND có nhiều lợi thế so với mổ mở.

Tại Việt Nam, phẫu thuật nội soi TME điều trị ung thư trực tràng phát triển rất nhanh trong một thập kỉ qua và trở thành phẫu thuật tiêu chuẩn. Chúng tôi muốn đánh giá tính an toàn và khả thi của kỹ thuật LPLND cũng như các yếu tố có liên quan đến di căn hạch chậu bên

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành tiền cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, lấy mẫu liên tục tất cả trường hợp ung thư trực tràng nằm dưới nếp phúc mạc được chẩn đoán tại Bệnh viện Đại học Y được TPHCM từ 01/2017 đến 02/2018. Hình ảnh MRI được chụp thường quy trước mổ nhằm đánh giá vị trí u và giai đoạn u, cũng như hình ảnh hạch chậu bên nếu có. Chúng tôi chọn những trường hợp hạch chậu bên có đường kính trực ngắn $\geq 5\text{mm}$ trên phim MRI (7, 8).

Hình 1. Hình ảnh hạch chậu bên trên MRI: trên: 2 hạch >20mm bên trái; dưới: 1 hạch 8mm bên phải



Kỹ thuật LPLND được thực hiện với năm trocar. Đầu tiên chúng tôi sẽ phẫu tích tách rời mạc niệu quản hạ vị nhằm bảo vệ niệu quản và thần kinh tự động. Lần lượt các nhánh mạch máu chậu ngoài, chậu trong được bộc lộ. Thần kinh bị được bộc lộ hoàn toàn và bảo tồn. Tiếp tục phẫu tích ở phần xa của nhánh động mạch chậu trong và mạc trước bàng quang hạ vị. Trường hợp hạch xâm lấn các nhánh động mạch chậu trong, các nhánh này được thắt, ngược lại được bảo tồn. Phẫu thuật LPLND được coi là thành công khi lấy được trọn mô hạch trong hố bị

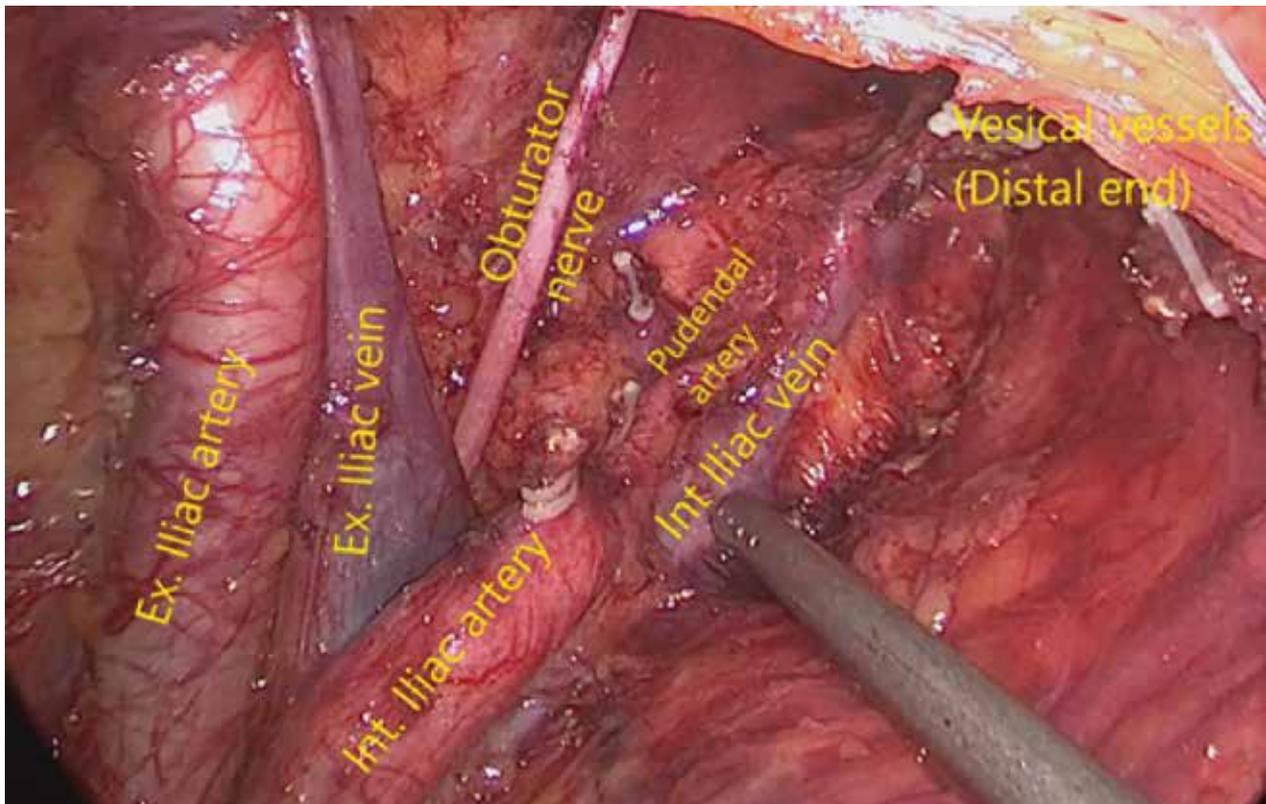
và ở phần xa của bó mạch chậu trong (hình 2).

Thời gian nạo hạch chậu và các tai biến trong mổ, bao gồm chảy máu, tổn thương thần kinh (thần kinh bị và hệ thống thần kinh tự động) được ghi nhận. Các biến chứng sau mổ cũng được thống kê. Một biến chứng quan trọng khác trong phẫu thuật LPLND là rối loạn chức năng bàng quang. Chúng tôi khảo sát chức năng bàng quang bằng xác định thể tích nước tiểu tồn lưu (RUV) sau mổ bằng phương pháp đo gián tiếp qua siêu âm. Trường hợp RUV >50ml thì được xem là có ứ đọng bàng quang.

Hình 2. Vị trí đặt trocar



Hình 3. Vùng chậu trái sau nạo



III. Kết quả

Trong 13 tháng, chúng tôi thực hiện được 12 trường hợp phẫu thuật nội soi nạo hạch chậu bên, trong đó có 5 trường hợp nam (chiếm 41,7%). Tuổi trung bình là 56 tuổi (37-69 tuổi). Chỉ số BMI trung bình $23,40 \pm 2,67$. Vị trí u trên MRI cách rìa hậu môn trung bình 2,8mm (0-5mm). Giai đoạn u chủ yếu là T3 (75%). Có 5 trường hợp có MRF (mesorectal fascia) dương tính. Vị trí nạo hạch chậu bên phải và trái gần tương đương nhau (5:6 trường hợp). Có 1 trường hợp thực hiện LPLND ở 2 bên. Đường kính của hạch chậu trung bình là 14,3mm (6-

50mm). Tổng số hạch nạo vét được trung bình là 4,9 (trường hợp nhiều nhất là nạo hạch chậu 2 bên được 25 hạch)

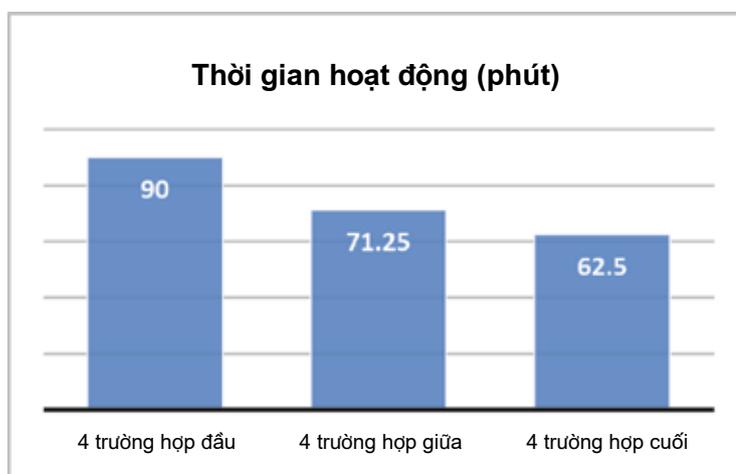
Kết quả giải phẫu bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ hạch chậu di căn trong 7/12 trường hợp (58%). Khi so sánh đặc điểm bệnh học và tính chất hình ảnh học hạch chậu ở 2 nhóm di căn và không di căn, các yếu tố tuổi, giới và đường kính hạch chậu trung bình trên MRI khác biệt có ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm. Đặc biệt đường kính hạch chậu trung bình ở nhóm di căn là 20,6 mm, lớn hơn hẳn so với nhóm hạch không di căn (7 mm) (bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm bệnh học ở 2 nhóm có và không di căn hạch chậu

Đặc điểm	Hạch chậu di căn (n = 7)	Hạch chậu không di căn (n = 5)	P
Tuổi	49,7	61,6	0,028
Giới nữ	71% (5/7)	0%(0/5)	0,028*
Khoảng cách u đến rìa hậu môn	2,9mm	2,6mm	0,800
MRF (+)	57%(4/7)	25%(1/5)	0,293*
Di căn hạch mạc treo	43%(3/7)	25%(1/5)	0,576(*)
Đường kính hạch chậu	20,6mm	7mm	0,050

(*)Phép kiểm chính xác fisher

Trong 12 trường hợp, có 2 trường hợp chỉ nạo hạch chậu, 5 trường hợp được phẫu thuật Miles, 4 trường hợp cắt trước thấp và 1 trường hợp được phẫu thuật cắt gian cơ thắt. Thời gian phẫu thuật LPLND trung bình là 75 phút (45-110 phút). Chúng tôi chia làm 3 giai đoạn: 4 trường hợp đầu thời gian nạo hạch trung bình 90 phút, sau đó giảm còn 71,25 phút và cuối cùng là 62,5 phút (biểu đồ 1). Lượng máu mất trung bình cho cả cuộc mổ là 97ml. Không có trường hợp tổn thương thần kinh trong mổ.



Biểu đồ 1. Thời gian phẫu thuật trung bình qua 3 giai đoạn

Tất cả các trường hợp đều không ghi nhận biến chứng về nhiễm trùng vùng mổ, chảy máu và các biến chứng liên quan miệng nối. Về chức năng đi tiểu, 11/12 trường hợp không có triệu chứng với RUV < 50ml) ngay tuần hậu phẫu thứ. Trường hợp duy nhất có ứ đọng nước tiểu (RUV = 1000ml), chiếm tỉ lệ 8%. Bệnh nhân này có thể rút thông tiểu sau 2 tuần. Siêu âm kiểm tra sau 01 tháng kết quả RUV < 50ml. Thời gian nằm viện trung bình là 6 ngày (từ 3-8 ngày).

IV. Bàn luận

Chúng tôi sử dụng MRI để xác định vị trí u, giai đoạn u và hạch chậu. MRI được xem là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán ung thư trực tràng và mức lan rộng của u trong vùng chậu (9, 10). Chúng tôi chọn vị trí có bờ dưới u nằm dưới nếp phúc mạc. Điều này cũng phù hợp trong hầu hết các nghiên cứu ở Nhật Bản (6, 9, 11). Đây cũng là một trong những điều kiện cần để chỉ định nạo hạch chậu (12). Các trường hợp ung thư biểu mô trong nghiên cứu đều ở giai đoạn III - là giai đoạn phát hiện bệnh phổ biến ở Việt Nam. Nghiên cứu đa trung tâm tại Nhật cho thấy giai đoạn III chỉ chiếm 46% các trường hợp (13).

Lượng máu mất trung bình trong nghiên cứu này ở mức 97ml. Thống kê từ một số nghiên cứu tại khu vực châu Á về kết quả sớm của phẫu thuật nội soi

nạo hạch chậu bên trong bảng 2 (14). Điểm chung trong các báo cáo trên là lượng máu mất tương đối thấp (trung bình từ 25-380ml). Trong khi báo cáo JCOGO212 nghiên cứu đa trung tâm từ 33 bệnh viện Nhật Bản, phẫu thuật mổ mở từ 2003-2010 thì lượng máu mất tới 576ml. Điều này cho thấy một ưu thế vượt trội của phẫu thuật nội soi khi mà trường quan sát trong vùng chậu tốt hơn rất nhiều so với mổ mở. Ngoài ra quan điểm về giải phẫu, kinh nghiệm trong kỹ thuật cũng là yếu tố quan trọng giúp cải thiện kết quả phẫu thuật này.

Do có nhiều phương pháp mổ khác nhau, nghiên cứu của chúng tôi không tính thời gian mổ chung mà chỉ thống kê thời gian nạo hạch chậu. Kết quả thời gian trung bình là 75 phút. Tác giả Fujita (13) thống kê từ 2003-2010 cho thời gian nạo hạch chậu bên đối với mổ mở trung bình là 106 phút. Sự khác biệt có lẽ do sự tiến bộ và kinh nghiệm trong phẫu thuật nội soi trong 2 giai đoạn khác nhau gần một thập kỷ. Có sự chênh lệch khá lớn về thời gian phẫu thuật giữa các nghiên cứu là do đa phần các tác giả thống kê toàn bộ thời gian phẫu thuật, bao gồm cả thì cắt trực tràng. Riêng nghiên cứu của Liang (15) trên 34 trường hợp có thời gian nạo hạch chậu trung bình là 58 phút. Thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi được cải thiện từ 90 phút (4 trường hợp đầu) còn 62,5 phút (4 trường hợp cuối).

Bảng 2. Kết quả một số nghiên cứu phẫu thuật nội soi / phẫu thuật Robo nạo hạch chậu bên

Tác giả	Năm	Mẫu	Thời gian	Máu mất	Chuyển mổ mở	Biến chứng	Ngày nằm viện	Tiêu chuẩn chọn bệnh	Tỉ lệ hạch chậu dương tính (%)
Liang(15)	2011	34	58	44	Không báo cáo	21%		Hạch không thay đổi sau hóa xạ trước mổ	71
Konishi(16)	2011	14	413	25	0%	36%		Không mô tả	57
Park(17)	2011	16	310	188	0%	31%	9.9	Trục ngắn >5mm, không đồng nhất, bờ kém đều	56
Liu(18)	2011	68	271	150	Không báo cáo	7%		Không tiêu chuẩn hạch chậu	7
Obara(19)	2012	12	678	155	Không báo cáo	Không báo cáo		Không tiêu chuẩn hạch chậu	8
Bae(20)	2014	21	396	200	0%	29%	10	Không mô tả	0
Furuhata(21)	2014	18	604	380	0%	17%		Không tiêu chuẩn hạch chậu	28
Kawaga(22)	2015	50	476	27	0%	14%	8	Không tiêu chuẩn hạch chậu	20
JCO-GO212(13)*		351	360	576		22%		Không tiêu chuẩn hạch chậu	7
Chúng tôi	2017	12	75	97	0%	8%	6	Trục ngắn >5mm	58

(*): Phẫu thuật mổ mở

Biến chứng thường gặp của phẫu thuật nạo hạch chậu bên được báo cáo như xì miệng nổi, ứ đọng bàng quang, rối loạn chức năng sinh dục, chảy máu, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng khác, áp xe vùng chậu và tắc ruột. Bảng 2 cho thấy tần suất các biến chứng qua các nghiên cứu. Nghiên cứu của chúng tôi trong 12 trường hợp, chỉ có 1 trường hợp bị ứ đọng bàng quang sau mổ (8%). Ngoài ra trong tất cả các nghiên cứu, chỉ có duy nhất 1 trường hợp tử vong trong báo cáo của Liang (15). Với sự hiểu biết về giải phẫu, tiến bộ của phẫu thuật nội soi, phẫu thuật viên kinh nghiệm trong phẫu thuật trực tràng, kĩ thuật nạo hạch chậu là khả thi và an toàn, so với phẫu thuật TME truyền thống. Thời gian nằm viện trung bình là 6 ngày, không dài hơn so với các trường hợp phẫu thuật TME truyền thống.

Có sự khác biệt khá lớn giữa tỉ lệ hạch chậu

dương tính. Đầu tiên là nghiên cứu của JCOGO212 khi tiến hành nạo hạch chậu thường quy với ung thư trực tràng giai đoạn II và III cho tỉ lệ hạch chậu dương tính chỉ 7%. Trong bảng 3, các nghiên cứu của Liang (15), Park (17) và chúng tôi khi có thêm tiêu chuẩn hạch chậu trên MRI cho tỉ lệ hạch chậu dương tính sau mổ rất cao (71%, 57%, 58%). Ngược lại khi không có tiêu chuẩn trên MRI, tỉ lệ hạch chậu dương tính cao nhất chỉ 28% trong nghiên cứu của Furuhata (21). Như vậy tùy theo tiêu chuẩn chọn bệnh mà tỉ lệ hạch chậu dương tính sẽ thay đổi.

Khi phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến di căn hạch chậu bao gồm tuổi, giới, đặc điểm u nguyên phát (T, N, MRF), kích thước hạch chậu trên MRI; chỉ có 3 yếu tố tuổi, giới nữ và kích thước hạch chậu là liên quan có ý nghĩa thống kê với di căn hạch chậu. Nghiên cứu của Akiyoshi (9) phân tích đa yếu tố cũng cho kết quả tương tự với giới nữ, kích thước

hạch chậu trên 8mm và không được hóa trị dẫn đầu là các yếu tố liên quan đến hạch chậu dương tính. Tác giả cũng kết luận các yếu tố này nên được xem xét trong chỉ định LPLND.

Do số trường hợp hóa xạ trị trước mổ còn ít (2 trường hợp), nên nghiên cứu chưa đánh giá được vai trò của điều trị tân hỗ trợ lên hạch chậu bên di căn. Một phần do nghiên cứu mới chỉ thực hiện bước đầu, nên cỡ mẫu còn giới hạn. Vì thế các phân tích về yếu tố ảnh hưởng không đủ mạnh. Nghiên cứu cần theo dõi lâu dài với cỡ mẫu lớn hơn để xác thực kết quả về mặt ung thư học, cũng như phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hạch di căn nhằm khẳng định vai trò của phẫu thuật nội soi nạo hạch chậu bên trong việc điều trị ung thư trực tràng thấp tiến triển.

V. Kết luận

Phẫu thuật nội soi nạo hạch chậu bên trong điều trị ung thư trực tràng thấp là phẫu thuật khả thi với tỉ lệ tai biến biến chứng thấp. Bên cạnh yếu tố nguy cơ lớn tuổi, nữ giới, thì đường kính hạch chậu bên trên MRI có ý nghĩa quan trọng trong xác định nhóm bệnh nhân có nguy cơ di căn hạch chậu bên.

Tài liệu tham khảo

- Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, Saito N, Kinugasa Y, Kanemitsu Y, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *The Lancet Oncology*. 2012;13(6):616-21. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70158-4.
- Akiyoshi T, Ueno M, Matsueda K, Konishi T, Fujimoto Y, Nagayama S, et al. Selective lateral pelvic lymph node dissection in patients with advanced low rectal cancer treated with preoperative chemoradiotherapy based on pretreatment imaging. *Annals of surgical oncology*. 2014;21(1):189-96. doi: 10.1245/s10434-013-3216-y.
- Kim MJ, Kim TH, Kim DY, Kim SY, Baek JY, Chang HJ, et al. Can chemoradiation allow for omission of lateral pelvic node dissection for locally advanced rectal cancer? *Journal of surgical oncology*. 2015;111(4):459-64. doi: 10.1002/jso.23852.
- Fujita S, Mizusawa J, Kanemitsu Y, Ito M, Kinugasa Y, Komori K, et al. Mesorectal Excision With or Without Lateral Lymph Node Dissection for Clinical Stage II/III Lower Rectal Cancer (JCOG0212): A Multicenter, Randomized Controlled, Noninferiority Trial. *Annals of surgery*. 2017;266(2):201-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000002212.
- Vennix S, Pelzers L, Bouvy N, Beets GL, Pierie JP, Wiggers T, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014;(4):CD005200. doi: 10.1002/14651858.CD005200.pub3.
- Akiyoshi T, Watanabe T, Miyata S, Kotake K, Muto T, Sugihara K, et al. Results of a Japanese nationwide multi-institutional study on lateral pelvic lymph node metastasis in low rectal cancer: is it regional or distant disease? *Annals of surgery*. 2012;255(6):1129-34. doi: 10.1097/SLA.0b013e3182565d9d.
- Kim MJ, Hur BY, Lee ES, Park B, Joo J, Kim MJ, et al. Prediction of lateral pelvic lymph node metastasis in patients with locally advanced rectal cancer with preoperative chemoradiotherapy: Focus on MR imaging findings. *PloS one*. 2018;13(4):e0195815. doi: 10.1371/journal.pone.0195815.
- Kim TH, Jeong SY, Choi DH, Kim DY, Jung KH, Moon SH, et al. Lateral lymph node metastasis is a major cause of locoregional recurrence in rectal cancer treated with preoperative chemoradiotherapy and curative resection. *Annals of surgical oncology*. 2008;15(3):729-37. doi: 10.1245/s10434-007-9696-x.
- Akiyoshi T, Matsueda K, Hiratsuka M, Unno T, Nagata J, Nagasaki T, et al. Indications for Lateral Pelvic Lymph Node Dissection Based on Magnetic Resonance Imaging Before and After Preoperative Chemoradiotherapy in Patients with Advanced Low-Rectal Cancer. *Annals of surgical oncology*. 2015;22 Suppl 3:S614-20. doi: 10.1245/s10434-015-4565-5.
- Taylor FG, Quirke P, Heald RJ, Moran BJ, Blomqvist L, Swift IR, et al. Preoperative magnetic resonance imaging assessment of circumferential resection margin predicts disease-free survival and local recurrence: 5-year follow-up results of the MERCURY study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2014;32(1):34-43. doi: 10.1200/JCO.2012.45.3258.
- Sugihara K, Kobayashi H, Kato T, Mori T, Mochizuki H, Kameoka S, et al. Indication and benefit of pelvic sidewall dissection for rectal cancer. *Diseases of the colon and rectum*. 2006;49(11):1663-72. doi: 10.1007/

- s10350-006-0714-z.
12. Watanabe T, Itabashi M, Shimada Y, Tanaka S, Ito Y, Ajioka Y, et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) Guidelines 2014 for treatment of colorectal cancer. *International journal of clinical oncology*. 2015;20(2):207-39. doi: 10.1007/s10147-015-0801-z.
 13. Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, Saito N, Kinugasa Y, Kanemitsu Y, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *The Lancet Oncology*. 13(6):616-21. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70158-4.
 14. Akiyoshi T. Technical feasibility of laparoscopic extended surgery beyond total mesorectal excision for primary or recurrent rectal cancer. *World journal of gastroenterology*. 2016;22(2):718-26. doi: 10.3748/wjg.v22.i2.718.
 15. Liang JT. Technical feasibility of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection for patients with low rectal cancer after concurrent chemoradiation therapy. *Annals of surgical oncology*. 2011;18(1):153-9. doi: 10.1245/s10434-010-1238-2.
 16. Konishi T, Kuroyanagi H, Oya M, Ueno M, Fujimoto Y, Akiyoshi T, et al. Multimedia article. Lateral lymph node dissection with preoperative chemoradiation for locally advanced lower rectal cancer through a laparoscopic approach. *Surgical endoscopy*. 2011;25(7):2358-9. doi: 10.1007/s00464-010-1531-y.
 17. Park JS, Choi GS, Lim KH, Jang YS, Kim HJ, Park SY, et al. Laparoscopic extended lateral pelvic node dissection following total mesorectal excision for advanced rectal cancer: initial clinical experience. *Surgical endoscopy*. 2011;25(10):3322-9. doi: 10.1007/s00464-011-1719-9.
 18. Liu T, Zhang C, Yu P, Chen J, Zeng D, Gan L, et al. Laparoscopic radical correction combined with extensive lymphadenectomy and pelvic autonomic nerve preservation for mid-to-low rectal cancer. *Clinical colorectal cancer*. 2011;10(3):183-7. doi: 10.1016/j.clcc.2011.03.025.
 19. Obara S, Koyama F, Nakagawa T, Nakamura S, Ueda T, Nishigori N, et al. Laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection for lower rectal cancer: initial clinical experiences with prophylactic dissection. *Gan to kagaku ryoho Cancer & chemotherapy*. 2012;39(12):2173-5.
 20. Bae SU, Saklani AP, Hur H, Min BS, Baik SH, Lee KY, et al. Robotic and laparoscopic pelvic lymph node dissection for rectal cancer: short-term outcomes of 21 consecutive series. *Annals of surgical treatment and research*. 2014;86(2):76-82. doi: 10.4174/ast.2014.86.2.76.
 21. Furuhashi T, Okita K, Nishidate T, Ito T, Yamaguchi H, Ueki T, et al. Clinical feasibility of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection following total mesorectal excision for advanced rectal cancer. *Surgery today*. 2015;45(3):310-4. doi: 10.1007/s00595-014-0906-4.
 22. Kagawa H, Kinugasa Y, Shiomi A, Yamaguchi T, Tsukamoto S, Tomioka H, et al. Robotic-assisted lateral lymph node dissection for lower rectal cancer: short-term outcomes in 50 consecutive patients. *Surgical endoscopy*. 2015;29(4):995-1000. doi: 10.1007/s00464-014-3760-y.