

복강경 서혜부 탈장봉합술의 장점에 대한 임상적 고찰

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 일반외과

김양훈 · 신준호 · 박재준 · 손병호 · 류창학 · 박용래 · 김흥대 · 김용신 · 한원곤 · 배원길

A Clinical Review of the Advantages of Laparoscopic Inguinal Herniorrhaphy

Yang Hun Kim, M.D., Jun Ho Shin, M.D., Jae Jun Park, M.D., Byung Ho Sohn, M.D., Chang Hak Yoo, M.D., Yong Rai Park, M.D., Hung Dai Kim, M.D., Yong Shin Kim, M.D., Won Kon Han, M.D. and Won Gil Bae, M.D.

Purpose: Laparoscopic surgery has become or is being tried as a standard procedure in most of abdominal surgeries due to the advantages of little postoperative pain, shortened of hospital stay, early return to daily life, the cosmetic effect etc. In this article, we examine the availability of laparoscopic herniorrhaphy through a clinical review of patients who had undergone by laparoscopic or conventional herniorrhaphy.
Methods: The records and data of 137 inguinal hernia patients who underwent laparoscopic herniorrhaphy (n=57) or conventional herniorrhaphy (n=80), with similar sex and age distribution, were retrospectively analyzed. Laparoscopic herniorrhaphy equated to transabdominal preperitoneal repair and conventional herniorrhaphy to Bassini's or Ferguson's repair. As statistical method, the Chi-square and T-test was used.

Results: There was no significant difference noted between the groups in relation to sex, age, site and type of hernia, complication rate, or recurrence rate in both group. The laparoscopic group had a longer mean operative time (87.3 vs 68.6 min) and less frequent postoperative analgesic use (49.1 vs 72.6%) as compared to the conventional group. However there was no statistical significance. The laparoscopic group had a significantly shorter mean postoperative hospital day (3.6 vs 7.8 days) and the mean period of return to work (6.2 vs 15.2 days) as compared to the conventional group.

Conclusion: Laparoscopic herniorrhaphy is thought to be becoming the preferred operative procedure for young

patients with a flourishing social activity particularly due to its shortening of the postoperative hospital stay and facilitating the early return to work. There is a need for the complication and recurrence rate to be reestimated following a sufficient and strict follow up. After studying more cases, a reevaluation must be done concerning the advantage of laparoscopic herniorrhaphy. (*J Korean Surg Soc* 2001;61: 604-608)

Key Words: Laparoscopic herniorrhaphy, Postoperative hospital day, Period of return to work

중심 단어: 복강경 탈장봉합술, 술 후 재원일수, 직장 복귀기간

Department of General Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

서 론

서혜부 탈장봉합술은 가장 흔한 외과 수술의 하나로 1887년 Bassini 교정술(1-3) 이후 술 후 동통의 감소, 합병증 및 재발방지 그리고 일상생활로의 조기복귀를 위해 많은 외과외에 의해 변형되어 왔다.(4,5) 그럼에도 불구하고 고식적 탈장봉합술은 이를 완벽하게 만족시키진 못했다. 최근의 여러 논문에 의하면 서혜부 탈장봉합에 사용된 Bassini 교정술과 여러 변형술의 술 후 재발률은 간접 서혜부탈장인 경우 0~7%, 직접 서혜부탈장인 경우 1~10%, 재발성 탈장인 경우 5~35%에 이른다.(6) 재발과 더불어 동통성 신경종(neuroma), 정삭(spermatic cord) 손상 그리고 술 후 부고환염 또는 고환염 등의 합병증이 때때로 고전적 복막외 서혜부 탈장봉합술에서 보여지며, 또한 술 후 동통을 유발하고, 특히 무거운 물건을 드는 환자의 직업과 관련하여 많은 시간적 손실을 가져왔다.(5) 이런 점들을 극복하고자 Lichtenstein 등(7)은 mesh를 이용한 무장력 탈장봉합술을 제안하였고 점차 확산되고 있는 추세이다. 이와 더불어 최근 복강경 담낭절제술의 장점이 널리 인정되면서 대부분의 복부수술에서 치료적 복강경이 도입되어 복강경을 이용한 탈장봉합술에도 관심이 모아

책임저자 : 신준호, 서울시 종로구 평동 108번지
☎ 110-102, 성균관의대 강북삼성병원 일반외과
Tel: 02-2001-2138, Fax: 02-2001-2131
E-mail: junhshin@samsung.co.kr

접수일 : 2001년 10월 23일, 게재승인일 : 2001년 10월 25일
본 논문은 2000년 춘계 대한외과학회 춘계학술대회에서 포스터 발표함.

지고 있다. 국내에서도 복강경을 이용한 탈장봉합술이 시행되고 있지만 이에 대한 보고는 미미하여 타 탈장봉합술과의 비교나 복강경 탈장봉합술의 적응 조건과 임상적인 의미에 대한 분석은 전무한 상태이다. 이에 저자들은 본원에서 복강경 탈장교정술을 시행받은 57예와 성별 및 연령별 분포가 유사한 고식적 탈장교정술을 시행받은 80예를 대상으로 복강경 탈장봉합술의 장점과 적응증 등을 확립하고자 하였다.

방 법

저자들은 1993년 3월부터 1999년 2월까지 6년간 시혜부 탈장을 주소로 본원 외과에 입원하여 동일 외과외에 의해 복강경 탈장봉합술을 시행받은 57예와 고식적 탈장봉합술을 시행받은 80예를 대상으로 입원기록지 및 외래기록지를 바탕으로 두 군간의 연령 및 성별분포, 탈장의 위치 및 형태, 수술시간, 수술 후 입원기간, 수술 후 진통제 사용, 수술후 직장복귀기간, 재발률 및 합병증 발생률 등을 후향적 비교·분석하였다. 복강경군의 경우 transabdominal preperitoneal repair가 시행되었고 고식군의 경우 Bassini's 또는 Ferguson's repair가 시행되었다. 통계처리는 Chi-square test 와 t-test를 이용하였으며, 95%의 유의수준으로 검정하였다.

결 과

1) 연령 및 성별분포

1993년 3월부터 1999년 2월까지 시혜부탈장으로 진단되어 복강경 탈장봉합술(57예)과 고식적 탈장봉합술(80예)을 시행받은 137명의 환자를 대상으로 무작위 추출하였고 각 군내와 두 군간에 중복되는 예는 없었다. 성별은 모두 남자였고 연령별 분포는 20대에서 70대까지로 두 군간에 유의한 차이는 없었다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Number of case (%)		Total (%)
	Laparoscopic group	Conventional group	
20~30	21 (36.80%)	28 (35.00%)	49 (35.80%)
31~40	14 (24.60%)	19 (23.75%)	33 (24.10%)
41~50	10 (17.50%)	14 (17.50%)	24 (17.50%)
51~60	7 (12.30%)	11 (13.75%)	18 (13.10%)
61~70	3 (5.30%)	5 (6.25%)	8 (5.80%)
71~80	2 (3.50%)	3 (3.75%)	5 (3.70%)
Total	57 (100%)	80 (100%)	137 (100%)

2) 탈장의 위치

복강경군은 우측 41예(71.93%), 좌측 14예(24.56%), 양측 2예(3.51%)이었고 고식군은 우측 46예(57.50%), 좌측 29예(36.25%), 양측 5예(6.25%)로 위치별 분포상 두 군간에 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 우측이 대다수를 차지하였다.

3) 탈장의 형태

복강경군은 간접형 33예(57.90%), 직접형 19예(33.30%), 재발형 5예(8.80%)이었고 고식군은 간접형 47예(58.75%), 직접형 26예(32.50%), 재발형 7예(8.75%)로 형태별 분포상 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았고 두 군 모두 간접형이 대다수를 차지했다.

4) 수술시간

수술시간은 제대부 바로 밑의 피부절개부터 창상 봉합까지의 시간으로 산정하였다. 복강경군은 90분 이내와 120분 이내가 가장 많았고 고식군에서는 60분 이내와 90분 이내가 가장 많았다. 평균수술시간은 복강경군(87.3분)이 고식군(68.6분)보다 다소 길었지만 통계적 유의성은 없었다(Table 2).

5) 수술 후 진통제 사용

일상적인 경구용 진통제의 사용으로 근육내 주사한 경우만 산정하였고 복강경군(49.1%)이 고식군(72.5%)보다 적었으나 통계적 유의성은 없었다.

6) 수술 후 합병증

복강경군은 창상감염 1예, 피하기종 1예로 총 2예가 발생하였고 고식군은 음낭혈종 1예가 발생하였으나 보전적 치료만으로 입원기간 중 모두 해결되었고 전신마취로 인한 합병증은 두 군에서 모두 발생하지 않았다.

Table 2. Operation time

Time (min)	Number of case (%)		P*
	Laparoscopic group	Conventional group	
≤60	8 (14.00%)	57 (71.25%)	
61~120	33 (57.90%)	21 (26.25%)	
121~150	9 (15.80%)	2 (2.5%)	
151~180	7 (12.30%)	0 (0.00%)	
Total	57 (100%)	80 (100%)	NS
Mean time (min)	87.3	68.6	

* = qui-squire test; NS = not significant.

Table 3. Period of postoperative hospitalization

Postoperative day	Number of case (%)		P
	Laparoscopic group	Conventional group	
≤3	16 (28.10%)	0 (0.00%)	
3~6	39 (68.40%)	17 (21.25%)	
7~10	2 (3.50%)*	52 (65.00%)	
≥10	0 (0.00%)	11 (13.75%) [†]	
Total	57 (100%)	80 (100%)	<0.05
Mean (day)	3.6	7.8	

* = only two cases of complication (wound infection and subcutaneous emphysema); [†] = wound pain containing one case of complication (scrotal hematoma).

7) 수술 후 입원기간

복강경군은 3~6일 사이가 대부분을 차지하였고 고식군은 7일 이상이 대부분을 차지하였다. 평균입원기간은 복강경군(3.6일)이 고식군(7.8일)보다 유의하게 짧았다(P<0.05)(Table 3).

8) 수술 후 직장복귀기간

수술 후 직장복귀기간은 퇴원 후 수술 전과 비슷한 수준으로 업무를 수행할 수 있을 때까지로 하였고 지속적인 외래 방문이 가능한 경우는 질문을 통해서, 그렇지 못한 경우는 전화를 통해 산정하였다. 복강경군은 7일 이하가 대부분이었고 고식군은 15일 이상이 대부분이었다. 평균 복귀기간은 복강경군(6.2일)이 고식군(15.2일)보다 유의하게 빨랐다(P<0.05)(Table 4).

9) 재발률

재발의 경우는 복강경군과 고식군에서 각각 1례로 차이가 없었고 복강경군은 약 19개월째, 고식군은 약 14개월째에 재발하였다. 그러나 전체적으로 평균추적관찰기간은 1.6년으로 5년 이상 추적관찰이 이루어진 경우가 적어서 정확히 산정할 수 없었다.

고찰

서혜부 탈장수술법은 1887년 Bassini(1-3)에 의해 확립된 이후 지속적인 변형과 발전이 거듭되어 1989년 Lichtenstein 등(7)에 의해 무장력 탈장수술(tension free repair)이 실시되었고 1990년 Ger(8)에 의해 개를 이용한 복강경 탈장수술 실험에서 복막개구(opening)만을 닫아주는 수술이 시도되었다. 이후 복강경을 이용한 탈장수술이 시도되어

Table 4. Period of return to work

Period of return (day)	Number of case (%)		P
	Laparoscopic group	Conventional group	
≤7	43 (75.40%)*	7 (8.75%)	
8~14	14 (24.60%)	16 (20.00%)	
≥15	2 (3.50%)	57 (71.25%)	
Total	57 (100%)	80 (100%)	<0.05
Mean (day)	6.2	15.2	

* = most common in 20~30 decade.

지금까지 다양한 방법들이 보고되었다.(9,10) 복강경 담낭 절제술의 장점이 널리 인정되면서 복강경 탈장교정술에 대한 관심이 고조되어 기존의 탈장수술에 비해 전신마취가 필요하고 복막을 통해야 하며 복강경 수술시 동반되는 일반적인 위험을 감수해야 함에도 불구하고(11,12) 활발히 시도되면서 그 장점들이 제시되고 있다.

복강경 탈장교정술의 장점으로는 ① 술 후 통증이 적고, ② 회복기간이 짧아 조기 직장복귀가 가능하며, ③ 이전에 박리하지 않았던 조직내에서 시행되기 때문에 재발성 탈장의 교정이 쉽고, ④ 한번의 시술로 양측성 탈장을 교정할 수 있으며, ⑤ 동시에 진단적 복강경을 실시할 수 있고, ⑥ 탈장낭의 최고위 결찰이 가능하며, ⑦ 미용 상 좋다 등(13-17)을 들 수 있다. 그러나 ① 전신마취가 필요하여 외래시술이 불가능하고 유병률과 사망률도 상대적으로 높으며, ② 비용이 많이 든다 등(18,19)의 단점으로 인해 서혜부 탈장수술의 표준술식이 될 수 있는지에 대해서는 논란이 계속되고 있다. 본 연구의 주요 목적은 복강경군의 짧은 입원기간과 빠른 직장복귀를 증명하여 사회활동이 왕성한 젊은 연령층에서 선택적인 적응이 될 수 있는지에 밝히는 것이다.

탈장의 위치는 양측성인 경우가, 탈장의 형태는 재발형인 경우가 복강경 탈장교정술의 적응이 된다는 보고가 있지만(20,21) 본 연구에서는 증거가 적어 증명할 수 없었다.

이미 보고된 연구(22-26)와 마찬가지로 본 연구에서도 복강경군이 고식군보다 평균수술시간이 더 길었지만 이로 인한 합병증은 발생하지 않았다. 또한 다른 보고에서 처럼 양측성과 재발형인 경우도 두 군간에 차이가 없었지만 환자수가 적어 통계적인 의미는 없었다.(20,26)

보고에 따라 그 결과는 다르지만(21,26) EU Hernia Trialists Collaboration(22)의 보고에 따르면 복강경군에서 수술 후 통증이나 진통제 사용이 더 적다는 보고가 월등히 많았다. 본 연구에서는 근육내 주사한 경우만을 대상으로 하였는데 복강경군이 고식군보다 더 적었다. 그러나 Vi-

sual Analogue Pain Scale(9)과 같은 객관적인 평가기준이 없고 일상적인 경구용 진통제의 사용으로 유의한 결과로 보기 어렵다.

다른 보고에 비해 두 군 모두 합병증 발생수가 적고 통계적으로도 의미는 없으나 다른 보고와 마찬가지로 두 군 간에 합병증 발생률의 차이는 없었다.(20,21,27)

EU Hernia Trialists Collaboration(22)에 따르면 20개 연구의 평균입원기간이 복강경군에서 225분~4.9일, 고식군에서 134분~7.3일이었고, 이중 12개 연구에서는 복강경군이 더 짧고, 6개 연구에서는 더 길고, 2개 연구에서는 비슷한 것으로 보고되었다. 본 연구에서는 복강경군에서 의미있게 짧았다.

SCUR Hernia Repair Study(28)에 의하면 일상생활로의 복귀시간에 대한 정의는 보고마다 차이가 있어 서로 비교하기가 어렵다고 했지만 EU Hernia Trialists Collaboration(22)에 의하면 여러 보고 중에서 직장복귀기간이 가장 일반적으로 언급되었다고 하였고 복강경군이 고식군보다 더 빨랐다는 보고가 24개, 더 느렸다는 보고가 2개, 두 군이 비슷했다는 보고가 1개였다고 보고하였다. 또한 Juul과 Christensen(21)은 복강경군이 평균 13일(1~56일), 고식군이 평균 18일(3~35일)($P < 0.005$)로 복강경군이 고식군보다 의미있게 짧은 것으로 보고하였다. 본 연구에서도 복강경군이 고식군보다 의미있게 짧았다.

탈장교정술 후 가장 중요한 관심은 재발률으로써 재발을 막으려는 노력들이 지금까지 다양한 수술법의 변천이나 변형의 모습으로 나타났다. 이로 인해 1887년 Bassini(1-3) 이후로 1989년 Lichtenstein 등(7)의 무장력 탈장수술(tension free repair)과 1990년 이후 복강경 탈장수술에 까지 이르렀다. 현재 탈장 수술 후 재발률의 보고를 보면 앞서 서론에서 언급한 바와 같이 간접 서혜부 탈장의 경우 0~7%, 직접 서혜부 탈장의 경우 1~10%이며, 재발된 탈장의 경우 재수술 후 재발률이 5~35%까지 보고되었고(6) Nyhus(29)의 경우 전체적으로 약 7%가 재발을 한다고 보고하였다. 현재까지 각 그룹의 보고는 모두 낮은 재발률과 부작용이 적음을 말하고 있으나 5년 이상의 장기 추적의 보고가 미미한 상태로 기존의 탈장과 비교하거나 혹은 각 방법 사이의 결과 차이를 판정하기는 어렵다. 재발한 환자는 수술한 의사와 환자의 관계속성장 수술을 받았던 기관을 꼭 찾는 것은 아니기 때문에 재발률 통계를 얻는 것은 매우 어려운 일이다. 재발의 약 50%는 수술 후 첫 5년 내에 발생하지만 20%는 15~20년 후에 재발이 발견되는 것으로 알려져 있다. 최근에 발표된 보고(21,22)를 보면 복강경군과 고식군이 각각 2.3%와 2.9%로 두 군간의 차이가 없는 것으로 보이거나 추적기간이 5년 이내로 짧아 신뢰할 수 없었다. 본 연구에서도 복강경군과 고식군이 각각 약 0.02%와 0.01%로 다른 보고에 비해 재발률이 낮았고 두 군간의 차이가 없었지만 연고지나 직업 또는 개인적인

사정 등으로 인하여 5년 이내에 탈락한 경우가 많아 재발률에 대한 결과를 신뢰할 수 없었고 좀더 적극적이고 계획적인 추적관찰이 이루어진 후에 재평가되어야 할 것이다.

결 론

두 군간에 합병증 발생률 및 재발률은 유사하였고, 평균수술시간은 초기 미숙련에 따른 연장으로 복강경군에서 다소 길었으나 통계적 유의성은 없었으며, 술 후 동통은 복강경군에서 감소된 양상을 보이거나 역시 통계적 유의성은 없었다. 그러나 사회활동 연령층에서 가장 요구되는 술 후 입원기간 및 일상 생활로의 복귀기간은 복강경군에서 의미있게 감소된 결과를 보였다. 이에 본 저자들은 복강경 탈장교정술은 술 후 입원기간의 단축과 일상생활로의 조기복귀라는 점에서 사회활동이 왕성한 젊은 연령층 등에서 선택적인 술식 및 표준술식이 될 수 있을 것으로 생각되며 향후 더 많은 증례의 경험과 좀더 적극적이고 계획적인 연구를 통해서 재발률과 기타 복강경수술의 장점 등에 대한 재평가가 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Bassini E. Nuovo metodo per la cura radicale dell'ernia inguinale. Atti Conger Assoc Med 1887;2:179.
- 2) Bassini E. Sulla cura radicale dell'ernia inguinale. Arch Soc Ital Chir 1887;4:380.
- 3) Bassini E. Opra 100 casi di cura radicale dell'ernia inguinale operata col metodo dell'autore. Arch Atti Soc Chir 1888; 2:3151.
- 4) Park JG, Kim HC, Kim SW, Park YH, Lauderdale RA, Rodriguez RP. Laparoscopic herniorrhaphy. J Korean Surg Soc 1994;46:139-44.
- 5) Chun CW, Oh NG, Lee SH, Kim YJ. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy with an extracorporeal suturing needle. J Korean Surg Soc 1997;53:588-94.
- 6) McVay CB. Preperitoneal hernioplasty. Surg Gynecol Obstet 1966;123:349-50.
- 7) Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. Am J Surg 1989;157:188-93.
- 8) Ger R, Monroe K, Duvivier R, Mishrick A. Management of indirect inguinal hernias by laparoscopic closure of the neck of the sac. Am J Surg 1990;159:370-3.
- 9) Newman L 3rd, Eubanks S, Mason E, Duncan TD. Is laparoscopic herniorrhaphy an effective alternative to open hernia repair? J Laparoendosc Surg 1993;3:121-8.
- 10) Schultz L, Graber J, Piettraffitta J, Hickok D. Laser laparoscopic herniorrhaphy: a clinical trial-preliminary results. J Laparoendosc Surg 1990;1:41-5.
- 11) Abdelkader H. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Surgical Laparoscopy & Endoscopy 1992;2:11-4.

- 12) Frederick G, William K, Douglas O, Joseph P. Laparoscopic hernia repair. *Laparoscopy in Focus* 1992;1:1.
 - 13) Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr, Salerno GM, Hart RO. Laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Clin North Am* 1992;72:1109-24.
 - 14) Fitzgibbons RJ Jr, Salerno GM, Filipi CJ, Hunter WJ, Watson P. A laparoscopic intraperitoneal onlay mesh technique for the repair of an indirect inguinal hernia. *Ann Surg* 1994;219: 144-56.
 - 15) McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc* 1993;7:26-8.
 - 16) Ger R, Mishrick A, Hurwitz J, Romero C, Oddsen R. Management of groin hernias by laparoscopy. *World J Surg* 1993; 17:46-50.
 - 17) Felix EL, Michas C. Double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. *J Laparoendosc Surg* 1993;3:1-8.
 - 18) Barnes FE. Cost-effective hernia repair. *Arch Surg* 1993; 128:600.
 - 19) Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. Laparoscopic hernioplasty. *Arch Surg* 1991;126:1449.
 - 20) Payne JH Jr, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy?: a randomized prospective trial. *Arch Surg* 1994;129:973-81.
 - 21) Juul P, Christensen KP. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 1999; 86:316-9.
 - 22) Collaboration EH. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic reviews of randomized controlled trials. *Br J Surg* 2000;87:860-7.
 - 23) Filipi CJ, Gaston-Johansson F, McBride PJ, Murayama K, Gerhardt J, Cornet DA, et al. An assessment of pain and return to normal activity: laparoscopic herniorrhaphy vs open tension-free Lichtenstein repair. *Surg Endosc* 1996;10:983-6.
 - 24) Goodwin JS II, Traverso LW. A prospective cost and outcome comparison of inguinal hernia repairs: laparoscopic transabdominal versus open tension-free preperitoneal. *Surg Endosc* 1995;9:981-3.
 - 25) Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Doll H, Gordon A, Gray A, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: early results. *Br Med J* 1995;311:981-5.
 - 26) Stoker DL, Spiegelhalter DJ, Singh R, Wellwood JM. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomised prospective trial. *Lancet* 1994;343:1243-5.
 - 27) Liem MS, van der Graaf Y, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Clevers GJ, Meijer WS, et al. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal hernia repair. *N Engl J Med* 1997;336: 1541-7.
 - 28) Johansson B, Hallerbck B, Glise H, Anesten B, Smedberg S, Romn J. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair: a randomized multicenter trial. *Ann Surg* 1999;230:25-31.
 - 29) Lloyd M. Nyhus. Laparoscopic hernia repair: a point of view. *Arch Surg* 1992;127:137.
-