

## 성인의 서혜부 탈장에 있어서 매쉬를 이용한 탈장 교정술과 고식적 전방 접근술의 임상적 비교

광주기독병원 외과

박범석 · 박찬일 · 이승배 · 문덕진

### A Clinical Comparison of the Mesh Method with the Conventional Herniorrhaphy in Adult Inguinal Hernia

Beom-Seok Park, M.D., Chan-Il Park, M.D., Seung-Bae Lee, M.D. and Duk-Jin Moon, M.D.

**Purpose:** A tension-free hernioplasty, using mesh prosthetics, has revealed encouraging results in adult inguinal hernia repairs, and is increasingly being performed in Korea. However, there are few reports in Korea analyzing the clinical results of the mesh method. Therefore, this article compares the results of our mesh method with those of the non-mesh method in adult inguinal hernia repairs.

**Methods:** Between January 2000 and October 2002, 252 herniorrhaphies were performed. With these cases, a retrospective clinical analysis was performed on 52 tension-free herniorrhaphy cases and 48 conventional herniorrhaphy cases. The clinical features analyzed included: age, sex, location, type of operation, operating times, use of post-operative analgesics, length of hospital stays, recurrence rates and complications.

**Results:** The average number of analgesics used was significantly smaller in the mesh than the non-mesh group ( $P < 0.05$ , 3.7 vs. 6.3, respectively). However, the average operating time was longer in the mesh than the non-mesh group ( $P < 0.05$ , 70.4 min vs. 58.8 min, respectively). There was no significant difference in the length of hospital stay between the two groups ( $P > 0.05$ , 4.1 days vs. 4.7 days, respectively). The recurrence rate in the non-mesh method was 6.3% (3/48), but there were no recurrences in the mesh group. Postoperative complications occurred in the non-mesh method group (1 case of a hematoma, and 2 of wound infection), but there were no complications in the mesh group.

**Conclusion:** A tension-free herniorrhaphy, with mesh, is a useful technique because it is a pain-relieving operation, with a tendency for lower recurrences and complications than the non-mesh method. Therefore, it is suggest that a tension-free herniorrhaphy, with mesh, may also be a cost effective technique under the Diagnosis Related Group (DRG) system for patients and hospitals.(J Korean Surg Soc 2003;65: 241-246)

**Key Words:** Tension-free hernioplasty, Inguinal hernia, Mesh  
중심 단어: 무긴장 탈장 교정술, 서혜부 탈장, 매쉬

Department of Surgery, Kwangju Christian Hospital, Gwangju, Korea

### 서 론

서혜부 탈장의 수술은 외과 영역에서 가장 많이 시행되는 수술 중 하나로 이에 대한 다양한 교정 방법들이 소개되고 시행되어 왔다.(1,2) Bassini의 서혜부 탈장에 대한 수술법이 처음 소개된 이후로 재발률을 줄이기 위한 다양한 수술 방법들이 시행되어 왔으나 기존의 고식적 전방 접근술은 평균 10% 내지 15%의 재발률이 보고되어 왔으며, 최근에는 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술이 수술 후 재발률의 감소와 환자의 통증 완화를 가져오고, 입원기간의 단축 및 합병증의 감소 등의 장점이 소개되고 점차 확대되고 있는 추세이다.(3,4) 국내에서도 매쉬를 이용한 탈장 교정술과 고식적 전방 접근법에 의한 탈장 교정술과의 임상적인 비교 분석 결과에 대한 보고가 점차 증가하고 있지만, 아직도 미미한 편이다.(5,6) 이에 저자들은 2000년 1월부터 2002년 10월까지 34개월 동안 광주기독병원에서 서혜부 탈장으로 수술받은 환자 중에서 만 20세 이상 성인을 대상으로 무작위로 추출해 매쉬를 이용한 무긴장 탈장교정술을 시행받은 환자 52예와 고식적 전방 접근술을 시행받은 환자 48예를 후향적으로 추적 조사하여 비교 분석함으로써 성인의 서혜부 탈장에 있어서 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술의 실용성을 알아보고자 하였다.

책임저자 : 박범석, 광주광역시 남구 양림동 264번지

☎ 503-715, 광주기독병원 외과

Tel: 062-650-5036, Fax: 062-671-7447

E-mail: jooksoon@medigate.net

접수일 : 2003년 3월 27일, 게재승인일 : 2003년 6월 27일

**방 법**

본 연구는 2000년 1월부터 2002년 10월까지 34개월 동안 광주기독병원 외과에서 만 20세 이상의 성인 중에서 서혜부 탈장 교정술을 시행받은 252예 중 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술을 시행받은 52예와 고식적 전방 접근술을 시행받은 48예를 무작위로 선별하여 후향적 고찰 방법에 의해 연령별, 성별, 부위별, 탈장형, 수술 방법 및 수술 시간, 수술 후 진통제 사용 횟수, 입원 기간, 재발률 및 합병증 발생 정도를 비교 분석하였다. 이 기간 동안 본 병원에서는 일부 질환(서혜부 탈장, 충수돌기염, 치핵)에 대해 포괄 수가제(DRG; Diagnosis Related Group)를 도입하여 시행 중이었다. 본 연구에서 서혜부 탈장이 양측에 발생한 경우(4예)와 감돈되어 개복술을 시행한 경우(2예), 수술을 요하는 다른 질환과 함께 수술한 경우(치핵절제술 1예, 환상절제술 7예, 정관절제술 5예) 및 단순한 고위 결찰술만 시행한 경우(3예)는 제외시켰다. 하지만, 감돈되었으나 개복술을 안 하고 탈장교정술을 시행한 경우(6예)는 포함시켰다.

수술은 주로 척추 마취하에 시행되었으며 전신 마취나 경막외 마취를 시행한 경우도 있었다. 서혜부 탈장술 중 고식적 방법으로는 Bassini 탈장 교정술과 McVay 탈장 교정술을 시행하였으며 이는 탈장낭을 절제하고 근위부는 봉합 결찰하고 후벽 보강의 방법으로 내복사근과 복횡근의 병합부를 Bassini법에서는 서혜부 인대에, McVay법은 Cooper 인대에 봉합하였다.(1,2,7) 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술은 탈장낭을 절제하고 근위부는 봉합 결찰한 후 후벽 보강의 방법으로 말렉스 매쉬(Bard사, monofilament knitted polypropylene, USA)를 후벽에 알맞게 재단한 다음 black silk 3.0을 이용하여 내측으로는 치골 결절에 단절 봉합하고 위쪽은 내복사근 건막에, 외측으로는 주로 서혜부 인대에 단절 봉합하였으며 7예에서는 Cooper 인대에 단절 봉합한

**Table 1.** Sex and age distribution

		NTFG (n=48)	TFG (n=52)
Sex	Male	45	48
	Female	3	4
Age group (years)	Mean	55.1 years	53.1 years
	20~29	6	6
	30~39	8	8
	40~49	7	7
	50~59	11	9
	60~69	9	13
	70~	7	9

NTFG = non-tension-free herniorrhaphy group; TFG = tension-free herniorrhaphy group.

경우도 있었다.

추적 기간은 4개월에서 38개월이며 평균 추적 기간은 22.7개월이었으며 입원 및 수술기록지, 외래 병록 기록지, 전화 및 서신 연락 등을 이용하여 추적 관찰하였으며, 모든 결과의 통계 분석은 SPSS 9.0 version을 이용한 Student t-test를 사용하였으며 P<0.05일 때 통계적 유의성이 있는 것으로 해석하였다.

**결 과**

**1) 연령 및 성별 분포(Table 1)**

수술 방법에 따른 두 군의 평균 연령은 54.1세였고 고식적 전방 접근술의 경우에는 55.1세, 매쉬를 이용한 탈장 교정술을 받은 경우는 53.1세였으며, 고식적 전방 접근술군에서 50대가 11명, 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서는 60대가 13명으로 가장 많았으나, 두 군 간의 연령별 차이는 유의하지 않았다(P>0.05).

두 군의 성별은 전체적으로 남자가 93예, 여자가 7예였으며, 고식적 전방 접근술을 받은 경우는 남자가 45예, 여자가 3예, 매쉬를 이용한 탈장 교정술을 받은 경우는 남자가 48예, 여자가 4예로 두 군 모두 남자가 많았지만 두 군 간의 성별의 차이는 유의하지 않았다(P>0.05).

**2) 탈장 부위 및 탈장형(Table 2)**

탈장 부위는 두 군에서 모두 우측이 많았고 두 군 간의 비교에서 통계적 유의성은 보이지 않았으며(P>0.05), 탈장형에서도 두 군 모두 간접 탈장이 고식적 전방 접근술군에서는 89.6%, 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서는 92.3%로 직접 탈장에 비해 월등히 많았으나 두 군 간의 비교에서 통계적 유의성은 보이지 않았다(P>0.05).

**3) 수술 방법 및 수술 시간(Table 3)**

수술 방법은 진술한 방법으로 시행하였으며 고식적 전방 접근술을 시행받은 환자 48명 중 Bassini 탈장 교정술을 시행받은 환자는 38명(79%), McVay 탈장 교정술을 시행받은 환자는 10명(21%)이었으며, 매쉬를 이용한 탈장 교정술을

**Table 2.** Location and type of hernia

		NTFG (n=48)	TFG (n=52)
Right	Indirect	25	28
	Direct	3	2
Left	Indirect	18	20
	Direct	2	2

NTFG = non-tension-free herniorrhaphy group; TFG = tension-free herniorrhaphy group.

**Table 3.** Operation method and time

	NTFG (n=48)			TFG (n=52)		
	Bassini op. (n=38)	McVay op. (n=10)	Early	Middle	Late	
~30 minutes	2	0	0	0	2	0
31~60 minutes	28	2	2	10	18	15
61~90 minutes	5	5	6	3	1	30
91~120 minutes	3	3	4	2	0	7

NTFG = non-tension-free herniorrhaphy group; TFG = tension-free herniorrhaphy group.

**Table 4.** Frequency of analgesics administration

Frequency (ample)	NTFG (n=48)	TFG (n=52)
1~2	2	8
3~4	6	32
5~6	12	10
7~	28	2

NTFG = non-tension-free herniorrhaphy group; TFG = tension-free herniorrhaphy group.

**Table 5.** Duration of hospital stay

	NTFG (n=48)	TFG (n=52)
1~2 days	0	4
3~4 days	22	28
5~6 days	23	20
7 days <	3	0

NTFG = non-tension-free herniorrhaphy group; TFG = tension-free herniorrhaphy group.

시행받은 환자는 52명이었다. 수술 시간에 따른 두 군의 평균 소요 시간은 64.8분이었으며, 고식적 전방 접근술의 경우는 평균 58.8분, 매쉬를 이용한 탈장 교정술의 경우는 70.4분으로 고식적 전방 접근술이 짧았으며 통계적으로 유의하였다( $P < 0.05$ ). 매쉬를 이용한 탈장 교정술을 시행할 때 기간별 수술 시간의 변화를 비교하였는데, 시술자가 아직 경험이 많지 않아 시술 초기에는 60분 이상이 대부분이었으나 후기로 갈수록 60분 이내로 수술 시간이 단축되는 것을 보여 주고 있다.

**4) 수술 후 진통제의 사용 횟수(Table 4)**

통증 정도의 산정은 통증 자체가 주관적이고 객관화시키기 어려워서 수술 후 진통제의 사용 횟수를 조사하여 비교하였다. 수술 후 진통제의 사용은 두 군 모두 진통제를

**Table 6.** Characteristics of recurrent cases of herniorrhaphy

Age/Sex	Previous operation	Associated disease
1. 58/M	Bassini	Liver cirrhosis
2. 63/M	Bassini	Liver cirrhosis
3. 67/M	Bassini	Bronchial asthma

일상적으로 사용하지 않고 환자가 통증을 호소하여 진통제를 원할 때 사용하였다. 두 군의 평균 진통제의 사용 횟수는 4.9개였으며, 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서 평균 3.7개로 고식적 전방 접근술군의 6.3개보다 적었으며 통계적으로 유의하였다( $P < 0.05$ ).

**5) 수술 후 입원 기간 및 합병증**

두 군 간의 수술 후 입원 기간의 비교에서 본 병원의 포괄 수가제의 도입으로 인하여 두 군 간의 큰 차이를 보이지 않았다( $P > 0.05$ ). 두 군 간의 수술 후 전체 평균 입원 기간은 4.4일이었으며 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서 평균 4.1일, 고식적 전방 접근술군에서는 평균 4.7일이었다(Table 5).

수술 후 합병증은 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서는 없었으나, 고식적 전방 접근술군에서 3예가 있었으며 혈종 1예, 창상 감염 2예가 있었으며 이들의 입원 기간이 7일 이상으로 길었다.

**6) 재발률**

재발률은 두 군 간에 통계적 유의성을 보이지 않았지만 재발된 3예(6.3%)가 모두 고식적 전방 접근술을 시행받은 군에서 있었고 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서는 없었으며, 모두가 Bassini 교정술 후 3개월, 12개월, 30개월에 발생하였으며 모두 매쉬를 이용하여 내측으로는 치골 결절에 단절 봉합하고 위쪽은 내복사근 건막에 외측으로는 Cooper 인대에 단절 봉합하여 수술하였다. 재발된 예들에서 동반된 질환은 각각 간경화증에 의한 복수가 2예, 만성 폐쇄성 폐질환이 1예씩이었다(Table 6).

## 고찰

서혜부 탈장의 수술은 외과 영역에서 가장 많이 시행되는 수술 중의 하나로서, 1884년 Bassini와 Halsted(1,2)가 수술법을 처음 소개한 후 환자의 불편감을 최소화하고 약해진 서혜부 후복벽을 재구성하여 강화시킴으로써 감돈과 재발을 방지하는 것을 최대의 목표로 하여 그 이후에도 수많은 외과의에 의해 다양한 수술 방법들이 소개되어 왔다.(8)

탈장 교정술에 있어서 가장 문제가 되는 점은 수술 후 통증과 재발이다. McVay나 Shouldice 등의 수술법은 Bassini법의 변형이라고 볼 수 있는데 이와 같은 방법들은 수술 후 추적 관찰에 의한 여러 보고 문헌에 의하면 탈장 교정술과 수술자에 따라 정도의 차이는 있지만 0.7%에서 22%에 이르는 재발률이 보고되고 있다.(9,10,11) Glassow(12)는 Shouldice법 후 0.7%, Stoppa(13)는 Shouldice법 후 2.6% Bassini법 후 2.6~25%, Barbier 등(14)은 Bassini나 McVay법 시행 후 11.5%로 보고하였다. 이와 같은 방법들은 모두가 탈장의 기본 결손 부위를 재구성하여 보강함으로써 정상적인 해부학적 구조의 변형을 가져오며 이로 인한 봉합부의 긴장으로 수술 후 통증 등의 불편함을 호소하게 되고, 높은 재발 가능성을 가져오게 된다.

Lichtenstein 등(4,15)은 매쉬 인공삽입물(mesh prosthetics)을 이용하여 만든 patch로 정상적인 해부학적 구조를 손상 또는 변형없이 결손 부위의 후복벽을 무긴장 봉합으로 보강하는 탈장 교정술을 소개함으로써 무긴장 탈장 교정술의 개념을 처음으로 도입하였다. Lichtenstein의 무긴장 탈장 교정술은 간단하고 수술 후 통증도 덜하며 제한 없이 육체적 활동에 빨리 복귀할 수 있으며 인공 재료 사용으로 인한 부작용이 거의 없으며 60개월 이상의 추적 관찰에서도 재발의 경우는 없었다고 하였다.(4,15,16) 수술 방법은 국소 마취하에서 탈장낭을 절제하지 않고 안으로 집어 넣고 말렉스 매쉬를 단순 연속적 봉합을 하여 서혜부 인대와 복직근 막에 고정시키는 것이다.(4)

Rand corp(17)는 원발성 서혜부 탈장 교정술의 재발률을 10% 이상으로 보고한 데 비해 Lichtenstein은 0%로 보고하였고, Harverson(18)은 재발된 환자의 연령은 50세 이상이 60%를 차지한다고 보고하였으며, 특히 복수나 만성 폐쇄성 폐질환은 장기간에 걸쳐 복벽에 압력을 가하여 구조적으로 약한 기존의 수술 부위로의 재발을 야기시킨다고 하였다. 최근 EU hernia trialist collaboration(3)이 4,005명의 환자를 대상으로 비교한 바에 의하면 매쉬를 이용한 탈장 교정술의 재발률이 1.4%로 매쉬를 이용하지 않은 탈장 교정술의 재발률인 4.4%에 비해 의의있게 낮다고 보고하였다. 본 연구에서는 매쉬를 이용한 탈장 교정술 군에서 재발은 없었고, 고식적 전방 접근법 군에서 3예가 재발하였으나, 평균 22.7개월의 짧은 추적 기간이었으며 재발한 3예는 모두 50

세 이상이었다.

재발률의 연구에서 추적 기간과 추적률이 중요하며, Shearburn과 Myers(10)는 추적 기간의 중요성을 강조하면서 문헌 검토상 수술 후 5년 후에 50% 재발이 보고되었기 때문에 최소 5년, 바람직하게는 10년 정도의 추적 기간이 필요하다고 하였다. 본 연구의 추적 관찰 기간이 22.7개월로 짧고, 전체 환자 수가 적어 재발률을 비교하는 데에는 앞으로 더 많은 환자를 대상으로 장기간의 추적 관찰이 필요하리라 생각한다.

본 연구에서 연령별 분포를 보면 두 군 간의 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않아서 두 군 간의 비교 분석에서 연령에 의한 오류는 무시할 수 있었다( $P > 0.05$ ). 탈장의 대부분이 남성에게 호발한다고 보고되고 있는데 본 연구에서도 두 군 모두 남성이 우세한 것으로 나타났다. 한편, 초산 돌기가 태생기 7~8개월에 폐색되는데 우측이 좌측에 비해 늦게 폐색되기 때문에 우측 탈장이 흔하며 본 연구에서도 좌측보다는 우측이 많았다.

수술 시간의 경우, 본 연구에서는 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군이 70.4분, 고식적 전방 접근술군이 58.8분, 전체 평균이 64.8분으로 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군이 고식적 전방 접근술군에 비하여 시간이 길게 나타났다. Milikan 등(19)은 평균 67분, Payne 등(20)은 평균 56분이 소요되었다고 보고하였으며, 본 연구에서 무긴장 탈장 교정술은 Lichtenstein에 의한 탈장 교정술과는 달리 내복사근과 외복사근막 사이, 탈장낭의 고위 결찰 후 외서혜륜과 치골부위 사이의 박리를 더 많이 하였고 매쉬를 고정할 때 연속적인 봉합이 아닌 단절 봉합을 시행하였고, 시술자가 아직 경험이 많지 않아 시술 초기에 수술 술기를 익히는데 필요한 learning curve가 나타났다. 따라서, 시술자의 수술 수기와 경험이 축적되면 현재보다 빠른 수술 시간의 단축을 가져올 수 있을 것이라고 생각한다.

수술 후 동통의 비교에서 통증 정도의 산정은 통증 자체가 주관적이고 객관화시키기 힘들기 때문에 Milikan 등(19)은 1회라도 진통제를 사용하였으면 통증이 있는 것으로 판단해 수술 후 진통제 사용 기간을 조사하였으며 복강경 수술 후 3.3일, 무긴장 탈장 교정술 후 7.3일로 보고하였다. EU hernia trialist collaboration(3)에서는 통증 지수를 산정하여 수술 후 1일, 7일째 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군과 고식적 전방 접근술군을 비교하였는데 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서 통증지수가 적은 것으로 보고하였다. 본 연구에서는 수술 후 환자에게 진통제를 정기적으로 사용하지 않고 환자가 통증을 호소할 때에만 진통제를 근육주사하였고, 그 횟수를 비교하였으며 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서는 평균 3.7개, 고식적 전방 접근술군에서는 6.3개로 매쉬를 이용한 탈장 교정술군에서 진통제의 사용이 유의하게 적었다( $P = 0.001595$ ).

Milikan 등(19)은 매쉬를 이용한 탈장 교정술의 평균 입원

기간이 1.63일로 매우 짧았다고 보고하였으며 EU hernia trialist collaboration(3)에서는 일상으로의 복귀가 매쉬를 이용한 탈장 교정술이 매쉬를 이용하지 않은 탈장 교정술보다 훨씬 빠르다고 하였다. 그러나, 본 연구에서의 입원기간의 비교에서는 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군이 4.1일, 고식적 전방 접근술군에서는 4.7일로 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서 짧았지만, 두 군 간의 뚜렷한 통계학적인 차이는 보이지 않았다( $P=0.084822$ ). 이는 본 병원에서 포괄 수가제(DRG; Diagnosis Related Group)를 도입하여 운용한 결과로 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군이나 고식적 전방 접근술군에 관계없이 상처감염, 혈종, 재발 등의 합병증이 발생하지 않는 한 일정한 날자에 환자의 퇴원이 이루어지므로 본 연구에서 입원기간을 비교하여 두 군 간의 차이를 비교한다는 것은 통계학적으로 유의성을 보이지 않았다. 한편, 이전처럼 환자의 편의를 최대한 도모하여 환자들이 원하는 대로 입원기간을 허용했던 때와는 달리, DRG의 도입으로 인한 환자의 불편감을 최소화시키지는 못했다. 그러나, 본원에서 자체 실시한 퇴원 환자 만족도 조사에서 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군과 고식적 전방 접근술군을 비교했을 때 산술적으로 산정하기는 힘들나 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서 더 높은 만족도를 나타내었다.

한편, 본 병원에서 DRG의 도입에 따른 비용적인 면에서도 매쉬를 이용한 탈장 교정술이 유익하다고 할 수 있었다. 행위별 수가 제도하에서는 환자가 원하는 날자에 퇴원이 이루어졌는데 평균 7일간의 입원 기간에 평균 병원비가 135만원이었으며, DRG의 도입으로 평균 4일의 입원 기간에 평균 병원비가 105만원이 산정되었다. 본 병원에서 매쉬의 가격은 환자 1인당 평균 3만원의 비용 부담이 주어지지만 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서 항생제, 진통제 및 수액 등의 보조 치료제의 사용 횟수가 줄어들며 입원 기간이 짧아 병상 회전이 빨라져서 DRG 제도하에서 매쉬의 가격이 따로 산정되지는 않지만 매쉬를 이용한 탈장 교정술은 환자와 병원 모두에 유익한 수술 방법인 것으로 생각된다.

탈장 교정술 후 나타날 수 있는 합병증으로는 상처 감염, 혈종이 드물지만 주를 이루고 그 외 소변저류, 정맥 혈전염, 무기폐, 허혈성 고환염, 고환 위축 등이 올 수 있다고 하며, (1,2,21) Friis 등(22)은 매쉬를 이용한 탈장 교정술이 다른 탈장 교정술에 비하여 합병증 발생에는 통계학적으로 유의한 차이는 없다고 하였다. 본 연구에서는 고식적 전방 접근술군에서 수술 후 상처 감염이 2예, 혈종이 1예가 있었으며 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술군에서는 아직까지 위와 같은 합병증은 나타나지 않았으나 통계학적으로는 유의성을 보이지 않았다( $P=0.17214$ ). 이와 같은 장점에 비해 단점으로는, 섬유화에 의한 심한 유착으로 인하여 추후 재발했을 경우 재수술 시 접근 및 박리의 어려움이 있으며 혈관

수술 같은 정밀 수술 시행 시 어려움이 있을 것으로 생각한다. 매우 드물지만 이물 반응(foreign body reaction)에 의한 감염으로 재발 가능성도 있으며 이로 인해 mesh의 완전 제거도 필요할 수도 있다.(2) 본원에서는 이에 대한 더 많은 경험 축적과 장기간의 추적 관찰이 필요할 것으로 생각한다.

한편, 복강경을 이용한 서혜부 탈장 교정술은 서혜부를 절개하지 않고 preperitoneal approach로 무긴장의 탈장 교정술을 시행할 수 있고 주로 양측성 탈장과 재발성 탈장에 유용한 술식으로 제안되며 수술 후 동통의 감소, 입원 기간의 단축, 미용효과, 일상 생활로의 조기 복귀 등이 장점들로 알려져 있다.(8,19,23) 그러나, 복강경을 이용한 서혜부 탈장 교정술이 매쉬를 이용한 탈장 교정술에 비해 재발률이 20% 선에서 0.13~1.7%로 점차 낮아지고는 있지만, 수술비용이 5~10배 정도 더 소요되며, 수술 후 진통제의 사용량이 크게 차이가 없고 전신 마취를 필요로 한다는 점 등이 확대 보급에 제한점들이라고 할 수 있으며, DRG 상황하에서는 병원에 따라 차이는 있겠으나 병원마다 보편화할 수 없을 것으로 보아 매쉬를 이용한 탈장 교정술을 대체하기 위한 방법이라기보다는 선택적인 수술 방법 중의 한 가지 방법이라고 개념을 세우는 것이 바람직하다고 생각한다.(9,19,24) 최근에는 Balloon을 이용한 내시경적 탈장 교정술이 소개되고 있으며 이는 복강경법의 단점인 stapler, trocar의 사용을 줄이게 되므로 비용의 감소를 유도할 수 있을 것으로 생각한다.(9,25)

또한, 인공 재료를 이용한 무긴장 탈장 교정술의 변형으로 mesh plug technique이 소개되었다.(26,27) Fashi(26)는 200명의 환자에게 시행하여 수술 후 통증이 거의 없어 진통제의 사용이 매우 적으며 평균 2일 이내 정상적인 생활이 가능하며 재발률이 0.5%라고 보고하였다. 현재 본원에서는 시행하지는 않지만 향후 복강경을 이용한 서혜부 탈장 교정술과 함께 mesh plug technique도 고려해볼 만한 술식이라고 생각한다.

## 결 론

저자들은 인용된 문헌상 성인의 서혜부 탈장에 있어서 매쉬를 이용한 무긴장 탈장 교정술이 고식적 전방 접근술에 비하여 수술 후 통증이 적고 재발률이 낮고 합병증을 줄이는 수술 방법이라는 것에 인식을 같이 하며, 향후 이에 대해 더 많은 환자를 대상으로 장기적인 추적 관찰이 필요하리라 생각한다. 한편, DRG 제도하에서도 매쉬를 이용한 탈장 교정술은 환자와 병원 모두에 유익한 수술 방법인 것으로 생각되며, 향후 장기적인 추적 조사에 의한 통계자료가 필요하리라 생각한다.

## REFERENCES

- 1) Eubanks WS. Hernias. In: Townsend CM, Beauchamp RD, editor. Textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunder; 2001. p.786-95.
- 2) Wantz GE. Abdominal wall hernias. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editors. Principle of surgery. 7th ed. New York: MacGraw-Hill Co.; 1999. p.1586-99.
- 3) EU Hernia trialist Collaboration. Mesh compared with non-mesh method of open groin hernia repair; systematic review of randomized controlled trials. *British J Surg* 2000;87:854-9.
- 4) Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor M. The tension free herniorrhaphy. *Am J Surg* 1989;157:188-93.
- 5) Bae JM. A clinical significance of a tension-free hernioplasty with mesh for adult inguinal hernia repair. *J Korean Surg Soc* 2000;58:252-8.
- 6) Song YB, Kim HH, Kim MC, Choi HJ, Kim YH, Cho SH. et al. Retrospective study comparing tension-free herniorrhaphy with open anterior approaches in inguinal hernias. *J Korean Surg Soc* 1999;57:272-7.
- 7) Skandalakis JE, Gray SW. Inguinal hernia, Hernia Surgical anatomy and technique: McGraw-Hill; 1989.
- 8) Rutkow IM, Robbins AW. "Tension-free" inguinal herniorrhaphy: A preliminary report on the "mesh plug" technique. *Surgery* 1993;114:3-8.
- 9) Corbitt JD. Laparoscopic herniorrhaphy. A preperitoneal tension-free approach. *Surg Endosc* 1993;7:550-5.
- 10) Shearburn EW, Myers RN. Shouldice repair for inguinal hernia. *Surgery* 1969;66:450-5.
- 11) Lichtenstein IL, Shore JM. Exploding the myths of hernia repair. *Am J Surg* 1976;132:307-15.
- 12) Glassow F. Inguinal hernia repair. *Am J Surg* 1976;131:306-10.
- 13) Nyhus LM, Condon RE. Hernia. 4th ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1995. p3-199.
- 14) Barbier J, Carretier M, Richter J. Cooper's ligament repair-An update. *World J Surg* 1989;13:499-505.
- 15) Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. Mesh between the oblique muscle is simple & effective in open hernioplasty. *Am J Surg* 1995;61:326-7.
- 16) Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, Including a new concept, introducing tension-free repair. *Int Surg* 1986;71:1-4
- 17) Rand Corp (Santa Monica, California). Conceptualization and measurement of physiologic health for adult. Rand corp. Publications 1983;15:3-15.
- 18) Hanversion K, Mcvay CB. Inguinal and femoral hernioplasty. A 22 year study of the author's method. *Arch Surg* 1970;101:127-35.
- 19) Millikan KW, Kosik ML, Doolas A. A prospective comparison of transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair versus traditional open hernia repair in a university setting. *Surg Laparoscopy Endoscopy* 1994;4:247-53.
- 20) Payne JH, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J. Laparoscopic of open inguinal herniorrhaphy. A randomized prospective trial. *Arch Surg* 1994;129:9730-81.
- 21) Jack Abrahamson. Hernias in: Schwartz SI, editors. Maingot's abdominal operation. 10th ed. PH international; 1989. p.506.
- 22) Friis E, Lindahl F. The tension-free hernioplasty in a randomized trial. *Am J Surg* 1996;172:315-9.
- 23) Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donahue PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. *Ann Surg* 1988;208:733-7.
- 24) Brooks DC. A prospective comparison of laparoscopic and tension-free open herniorrhaphy. *Arch Surg* 1994;129:361-6.
- 25) Kieturakis MJ, Nguyen DT, Vargas H, Forgarty TJ, Klein SR. Balloon dissection facilitated laparoscopic extraperitoneal hernioplasty. *Am J Surg* 1994;168:603-7.
- 26) Fashi T, Mahapatra TK, Waddington RT. Early result of inguinal hernia repair by the mesh plug technique-first 200 cases. *Ann R Coll Surg Engl* 2000;82:396-400.
- 27) Andrew N, Christine S, David H. Lichtenstein patch or Perfix plug-and-patch in inguinal hernia, A prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery* 2000;127:276-83.