

수술 중 절개창 보호 방법이 수술 후 절개창 합병증에 미치는 영향

연세대학교 의과대학 외과학교실

임진홍 · 김성수 · 최원혁 · 오성진 · 형우진 · 최승호 · 노성훈

목적: 수술 절개창 합병증은 의료진 및 환자에게 많은 노력과 비용을 발생 시킨다. 수술 절개창 합병증을 줄이기 위한 노력중 하나로 수술 시 절개창 보호 방법에 대한 연구가 있어왔으나 주로 절개창 감염에 국한된 연구였기 때문에 절개창 보호 방법이 절개창 합병증에 미치는 영향에 대해 알아보려고 하였다.

대상 및 방법: 위 절제술을 시행받은 295명의 위선암 환자를 대상으로 하였으며 연구기간은 2006년 5월부터 2006년 9월까지로 하였다. 수술 전 성별, 나이, body mass index, 음주 및 흡연력, ASA 분류를 조사한 후 환자의 동의를 얻어 무작위로 절개창 보호 방법을 결정하였다. 수술중 절개창을 보호를 하지 않은 비보호군(137명)과 폴리에틸렌(polyethylene) 보호막으로 절개창을 보호하는 보호군(132명)으로 분류하였으며, 발생한 합병증과 합병증 치료 기간을 조사하였다.

결과: 수술 중 절개창을 보호하지 않은 비보호군과 절개창을 보호한 보호군 간에 환자의 기본 인자 및 수술 관련 인자의 차이는 없었다. 전체 절개창 합병증은 비보호군에서는 42예, 보호군에서는 12예가 발생하여 통계학상으로 유의한 차이를 보였다($P=0.001$). 장액종은 비보호군에서 29예, 보호군에서 6예($P=0.001$), 감염은 비보호군에서 13예, 보호군에서 4예($p=0.030$), 열개는 비보호군에서 6예와 보호군에서 2예($P=0.282$)가 발생하였다. 재원기간은 절개창 비보호군에서 12.3 ± 9.7 일, 절개창 보호군에서 10.3 ± 5.4 일로 유의한 차이가 있었다($P=0.040$).

결론: 본 연구를 통해 폴리에틸렌 보호막을 이용해 절개창을 보호하였을 때 전체 절개창 합병증이 감소하는 것을 확인하였다. 따라서 수술 중 보호막을 이용하여 절개창을 보호하여 절개창 합병증의 발생을 감소시킬 수 있으며, 나아가 불필요한 치료 기간의 연장을 줄일 수 있다.

중심 단어: 수술 절개창 합병증, 절개창 보호

서 론

수술 후 절개창 합병증에는 대표적으로 장액종(seroma), 혈종(hematoma), 열개(dehiscence), 감염(infection) 등이 있다.(1) 장액종은 수술 후 유발될 수 있는 가장 흔한 합병증

책임저자: 노성훈, 서울시 서대문구 신촌동 134
세브란스병원 외과, 120-752
Tel: 02-2228-2114, Fax: 02-313-8289
E-mail: sunghoonn@yuhs.ac

접수일: 2007년 6월 21일, 게재승인일: 2007년 9월 24일

으로 아직 원인에 대해 명확히 밝혀져 있지 않지만, 피하지방의 액화 및 림프액이 정체되면서 발생하는 것으로 알려져 있으며, 혈종은 혈액이 비정상적으로 피하조직에 고이는 것을 말한다. 열개는 봉합한 근막이 열리는 것이며, 감염은 미생물에 의한 절개창의 오염을 의미하며 일반적으로 표재성 감염, 심와부 감염, 기관(organs)이나 강(cavity)의 감염으로 분류하게 된다.(2) 이러한 합병증은 치료비용의 증가와 재원 기간을 연장시키며, 특히 수술후 절개창 감염은 외과환자의 감염증 중 38%를 차지한다.(3) 따라서 수술후 절개창 합병증에 영향을 미치는 인자에 대해 많은 연구가 진행되었는데, 지금까지 알려진 환자 인자로는 나이, 흡연력, 영양상태, 비만도, 당뇨, 저산소증, 저체온증, 수술전 면역억제제 등의 투약상태, 수술 전 전신질환 병력 등이 알려져 있고, 수술 관련 인자로는 수술기술, 예방적 항생제 투여 여부, 피부소독, 면도, 기구의 멸균, 멸균 도포 및 멸균 가운 사용, 배액관 사용, 피사조직 제거여부 등이 수술후 절개창 합병증과 관련이 있는 것으로 알려져 있다.(4-7) 최근 수술실 공기정화 시설과 수술기술의 발달, 예방적 항생제 투여 및 폐쇄적 배액관의 사용 등을 통해 절개창 감염을 비롯한 합병증이 점차 감소되고 있는 추세지만 여전히 수술 후 절개창 합병증의 유병률은 줄어들지 않고 있다.(6,8) 수술 후 절개창 합병증을 줄이기 위한 노력중 하나로 수술중 절개창 보호 방법에 대한 많은 연구가 있어 왔으나 주로 절개창 감염에 국한된 연구였다.(4,8-10) 이에 본 연구는 위암으로 수술을 받은 환자를 대상으로 이중 맹검 무작위 전향적 연구를 시행하여 수술 중 절개창 보호 방법이 절개창 감염을 포함한 수술 후 절개창 합병증에 미치는 영향에 대해 알아보려고 하였다.

방 법

본 연구는 2006년 5월부터 2006년 9월까지 연세대학교 의과대학 외과에서 단일 술자에 의해 정중선 절개를 통한 위 절제술을 시행 받은 295명의 위선암 환자를 대상으로 하였다. 지금까지 본 기관에서의 수술 후 절개창 합병증에 대한 보고가 없었기 때문에 문헌에 보고된 수술 후 절개창 합병증의 발생률을 참고하여 연구에 필요한 대상군의 크기를 200예 이상으로 정하였다.(11) 전체 환자들 중 연구에 대

하여 환자가 동의하지 않거나, 면역억제제의 사용 혹은 출혈성 질환을 갖고 있는 17명의 환자를 제외한 278명이 수술 중 절개창을 보호 하지 않은 비보호군-140명과 수술중 절개창을 폴리에틸렌(polyethylene, 0.5 mm) 보호막으로 보호한 보호군-138명으로 구분하여 연구에 포함되었다. 환자의 동의를 받은 후에 수술을 시행하였으며 개복 직전에 난수표를 이용하여 무작위로 수술 중 폴리에틸렌 보호막 사용 여부를 결정하였고 환자는 사용 여부에 대해 알지 못하게 하였으며, 술자는 환자의 과거력이나 나이, 성별 등 환자정보에 대해 알지 못하게 하였다(double blind test). 비보호군은 면 테잎등의 일체의 보호방법을 사용하지 않았으며(Fig. 1), 보호군에서는 복부 피부에서부터 복막안까지 복벽 절개 부위 전체를 소독된 폴리에틸렌 보호막으로 덮어 보호하였다(Fig. 2). 보호막 사용여부가 결정된 뒤, 연구에서 제외된 경우는 비보호군에서 복강경을 통한 관찰 후 복강 압중증으로 확인되어 다른 추가적 조치 없이 수술을 마쳤던 환자(1예), 수술 전 내시경을 통한 조직검사 결과와는 달리 위선암의 다른 암으로 진단된 환자(2예)를 포함하여 모두 3명이

제외되었으며 보호군에서는 복강경을 통한 관찰 후 복강 내 압중증으로 확인되어 다른 추가적 조치 없이 수술을 마쳤던 환자(5예), 암으로 인한 위천공이 있었던 환자(1예)를 포함하여 모두 6명이 제외되어 최종 269명을 대상으로 하였다(Fig. 3). 면도는 마취유도후 일괄적으로 유두에서부터 장골와까지 복부전체에 걸쳐 시행하였으며, 예방적 항생제는 2세대 세파제 항생제(celostin 1g, CJ Corp.)를 마취 유도 전 1시간 내에 투여 하였다. 피부소독은 수술실에서 povidone-iodine 10%를 사용하여 유두에서부터 장골와까지 복부전체를 소독하였고, 수술 후 봉합은 근막은 absorbable Multipilament 1-0 (VICRYL® ETHICON, Johnson and Johnson, USA)를 사용하여 봉합하였으며, 피부는 skin stapler (autosuture Tyco, USA)를 사용하여 봉합하였다. 수술 후에는 수술 후 2일 이후 povidone-iodine 10%로 절개창을 소독 하면서 촉진 및 시진을 통하여 발적 및 열감, 배출물 여부 등을 확인하였다. 절개창 통증은 수술직후부터 수술 후 2일까지 patient controlled epidural analgesia를 통해 조절하였으며, NPIS (The numerical pain intensity scale)에 따라 환자의

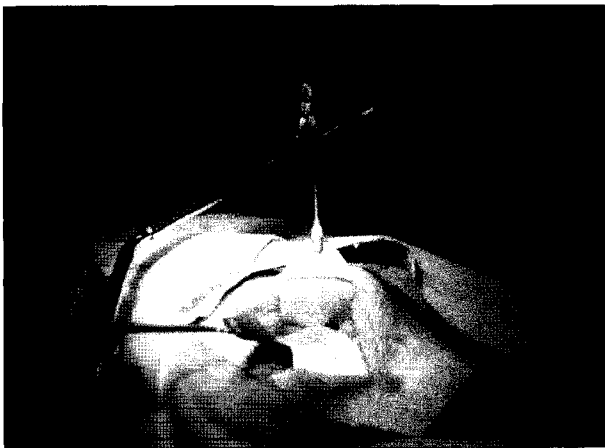


Fig. 1. No use of protector.

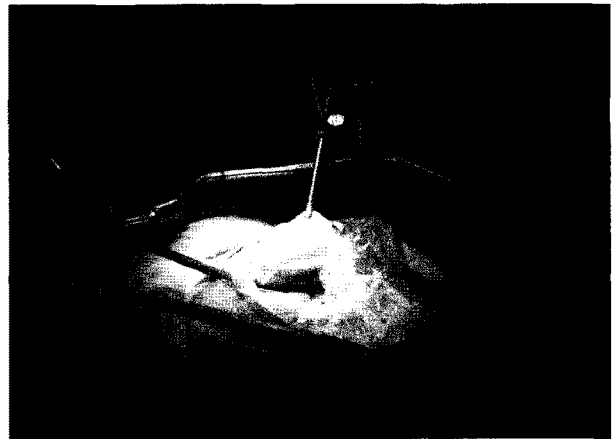


Fig. 2. Use of polyethylene protector.

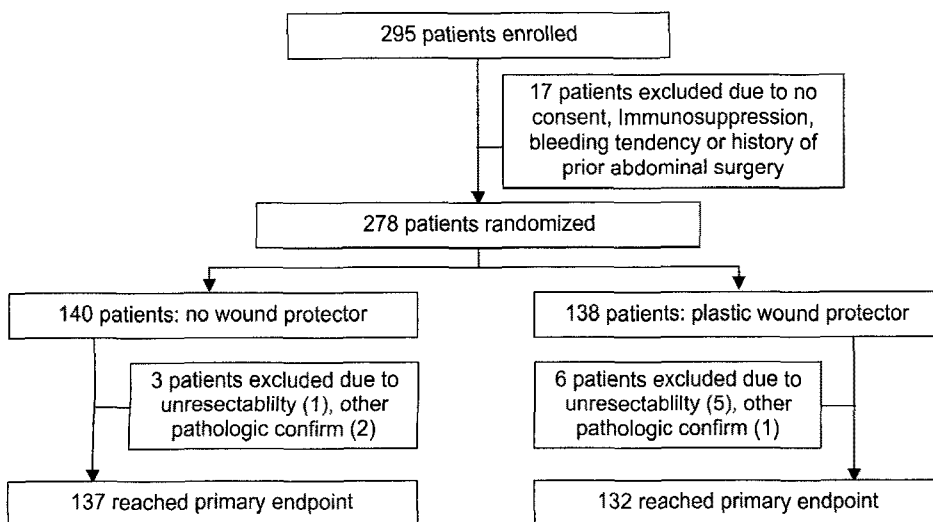


Fig. 3. Trial profile.

통증 점수를 평가한 후 Demerol 25 mg, 또는 Ketorolac tromethamine 30 mg을 근육주사하여 통증 조절하였다. 절개창 보호 방법에 따라 대상환자들의 성별, 나이, BMI (body mass index), 음주력, 흡연력 등을 조사하였으며, 각 환자들의 동반 질환을 객관적으로 평가하기 위해 미국 마취과학회에서 정의한 ASA (American society of anesthesiologists, general classification of physical status)의 분류를 이용하였다.(12) 칼둘기에서부터 배꼽까지의 길이, 피부 절개 길이, 피하 지방 두께, 수술 시간, 마취 시간, 수술 술식, 수술 중 동반장기 절제여부, 절개창 봉합 방법에 대해 분류하였으며, 합병증 발생 유무를 조사하였다. 혈중 백혈구(WBC, white blood cell) 및 헤모글로빈(Hb, hemoglobin), 헤마토크리트(Hct, hematocrit), 알부민(albumin), C반응성 단백질 항혈청(CRP, C-reactive protein) 및 적혈구 침강 반응(ESR, erythrocyte sedimentation rate)의 변화 등 수술 후 절개창 합병증 발생과 관련이 있는 인자들을 조사하였다.

합병증은 종류에 따라, 장액종, 혈종, 열개, 감염으로 분류하였으며, 장액종의 경우 절개창에서 감염성 화농액이 아닌 체액이 배액되는 상태일 때, 장액종으로 진단하였다. 혈종은 절개창에서 혈액성 체액이 배출될 때 피부를 벌려서 확인하였다. 열개의 경우는 수술 절개창의 감염을 치료한 후, Nylon monofilament 3-0 (Dermalon®, Syneture, USA)를 사용하여 이차 봉합을 실시하였으며, 감염은 미국 질병

Table 1. Analysis of patient factor

	No protector	Polyethylene protector	P value
Sex			0.318
Male	100	89	
Female	37	43	
Age (years)	56.9±12.1	57.0±11.7	0.977
*BMI (mean)	23.4±3.1	23.3±2.9	0.808
Low BMI (<25)	102	96	
High BMI (≥25)	35	36	
Smoke (patients)			0.828
(<10 Pyrs)	104	103	
(>10 Pyrs)	32	29	
No data	1	0	
Alcohol (patients)			0.265
No drinking	60	49	
Drinking	77	83	
†ASA (patients)			0.866
1	75	69	
2	56	58	
3	3	2	

*BMI = body mass index (kg/m²); †ASA = American society of anesthesiologists, general classification of physical status.

관리센터(centers for disease control, CDC)에서 1992년 발표한 정의를 적용하여 수술 절개창에서 화농액이 배출된 경우에 절개창 감염으로 정의하였다.(2) 이중 절개창 감염없이 복강 내 감염이 있는 경우 절개창 합병증에서 제외하였다. 모든 통계분석은 컴퓨터 통계 프로그램인 SPSS 13.0을 이용하여 chi-square test 및 student t-test를 이용하였고, P값이 0.05 이하를 유의하다고 판정하였다.

결 과

수술 중 절개창을 보호하지 않은 비보호군과 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호한 보호군 간에 환자의

Table 2. Analysis of operative factor

	No protector	Polyethylene protector	P value
*XU (cm)	17.2±1.6	17.5±1.8	0.180
†SI (cm)	15.3±1.0	15.3±1.3	0.866
‡Depth (cm)	2.8±1.0	2.7±1.0	0.352
§Op time (min)	136.5±30.8 min	142.5±36.4 min	0.144
Ane. time (min)	164.6±34.0 min	173.1±36.7 min	0.056
¶Closure			0.812
**Continuous	128	127	
††Interrupted	2	1	
‡‡Delayed	6	3	
§§Drain	1	1	
OP type			0.204
¶¶B-1	66	54	
***B-2	30	44	
†††TG	39	33	
‡‡‡G-J	2	1	
§§§Combined resection			0.195
T-colon	0	1	
Spleen	3	0	
Pancreas	0	0	
Liver	0	0	
Gallbladder	13	16	
No	121	115	

*XU = length of umbilicus from xypoid process; †SI = length of incision; ‡Depth = depth of abdominal wall incision; §Op time = operation time; ||Ane. Time = anesthesia time; ¶Closure = method of abdominal wound closure; **Continuous = continuous suture with vicryl 1-0(ETHICON Johnson and Johnson, USA); ††Interrupted = interrupted suture with vicryl 1-0; ‡‡Delayed = delayed skin closure; §§Drain = drain inserted subcutaneous layer; || ||B-1 = subtotal gastrectomy with gastroduodenostomy; ***B-2 = subtotal gastrectomy with gastrojejunostomy; †††TG = total gastrectomy with Roux-en-Y gastrojejunostomy; ‡‡‡G-J = feeding gastrojejunostomy; §§§T-colon = transverse colon.

평균 연령 및 연령 분포는 차이가 없었고 성별의 차이도 없었다. 환자들의 수술 전 상태의 평가를 위한 미국 마취과 학회의 ASA 분류도 두 군 간에 차이가 없었다. 음주력, 흡연력, BMI지수에서도 차이가 없었다(Table 1). 피부 절개 길

이 및 피하지방두께, 수술 시간, 수술 중 동반장기 절제 여부, 절개창 닫는 방법에서도 두 군 간에 차이는 없었다. 마취시간에서도 비보호군은 평균 마취시간이 164.6 ±34.0분으로 보호군의 173.1±36.7분에 비해 평균 마취시간은 짧았으나 통계적 유의성은 없었다(P=0.056) (Table 2). 수술 후 헤모글로빈, 헤마토크리트, 혈소판, 적혈구 침강 반응 수치에서는 차이가 없었으나, 백혈구 수치에서는 수술 후 3일의 수치에서 차이가 있었다(P=0.029). 또한 수술 후 2일(P=0.013) 및 5일(P=0.006)의 C 반응성 단백질 혈청 수치에서 차이가 있었다(Table 3). 수술 후 절개창 합병증은 비보호군과 보호군에서 명백한 차이를 보였다(P=0.001) (Table 4). 비보호군에서는 절개창 합병증이 발생한 예가 42예로 발생률이 30.7%로 조사되었으나, 보호군에서는 절개창 합병증이 있었던 예가 12예로 발생률이 9.1%로 조사되어 통계학상으로도 유의한 차이를 보였다(P=0.001). 이들 중 절개창 감염은 비보호군에서는 13예, 보호군에서는 4예로 유의한 차이를 보였으며, (P=0.030) 열개는 비보호군에서 6예, 보호군에서 2예가 발생하였다(P=0.282). 장액종은 각각 29예와 6예가 발생하여 절개창을 보호하지 않은 비보호군에서 의미 있게 발생률이 높게 나왔다(P=0.001). 절개창 보호 방법에 따른 환자의 수술 후 재원기간을 비교하였을 때, 합병증 없이 정상 퇴원한 환자 중 비보호군에서는 평균 9.04±1.7일이었으며 보호군에서는 평균 9.08±1.7일로 차이가 없었으나, (P=0.886) 합병증 있는 환자를 포함하였을 때는 비보호군에서는 평균 12.3±9.7일이었고 보호군에서는 재원기간이 평균 10.3±5.4일로 유의한 차이를 보였다(P=0.040).

Table 3. Analysis of lab finding

	No protector	Polyethylene protector	P value
*WBC (μL)			
Preoperation	6773.6±2065.3	6802.0±1959.9	0.908
†POD 1day	11351.7±3317.7	10860.9±2787.8	0.193
POD 3 day	9526.4±3124.0	8704.0±2868.6	0.029
POD 5 day	7096.5±2432.6	6846.5±1994.0	0.363
†Hb (g/dL)			
Preoperation	13.3±2.0	13.3±1.8	0.917
POD 1 day	12.0±1.6	12.8±1.1	0.365
POD 3 day	11.4±1.6	11.5±1.5	0.686
POD 5 day	11.5±2.7	11.4±1.5	0.548
§Hct (%)			
Preoperation	39.7±5.6	39.8±5.0	0.869
POD 1 day	35.6±4.4	36.5±12.0	0.432
POD 3 day	33.8±4.6	34.8±10.7	0.324
POD 5 day	35.9±27.1	34.8±14.2	0.673
 Plt (103 μL)			
Preoperation	266.5±77.4	264.5±70.8	0.826
POD 1 day	221.4±63.3	213.9±60.1	0.320
POD 3 day	214.6±62.7	206.9±57.5	0.302
POD 5 day	269.7±81.9	253.8±66.5	0.084
†ESR (mm/Hr)			
POD 2 day	9.3±9.8	10.4±12.2	0.439
POD 5 day	51.2±28.0	46.4±26.7	0.159
Protein (g/dL)			
Preoperation	7.2±0.7	7.3±1.3	0.454
Albumin (g/dL)			
Preoperation	4.5±0.5	4.5±1.1	0.750
**AST (IU/L)			
POD 1 day	37.9±22.8	39.5±34.1	0.655
POD 3 day	30.2±14.3	32.2±21.8	0.375
POD 5 day	27.5±14.7	28.5±16.1	0.584
††ALT (IU/L)			
POD 1 day	35.8±28.8	38.5±46.5	0.567
POD 3 day	25.1±20.2	30.4±45.2	0.229
POD 5 day	25.9±18.6	28.6±27.7	0.350
†††CRP (mg/L)			
POD 2 day	46.7±22.3	39.3±18.3	0.013
POD 5 day	74.9±54.7	57.2±47.7	0.006

*WBC = white blood cell; †POD = postoperation day; †Hb = hemoglobin; §Hct = hematocrit; ||Plt = platelet; †ESR = erythrocyte sedimentation rate; **AST = aspartate transaminase; ††ALT = alanine transaminase; †††CRP = C-reactive protein.

고찰

수술 후 절개창 합병증은 복부 수술 후 유병률에 영향을 미치는 중요한 요소로 수술 후 절개창 합병증의 치료를 위해 추가적인 치료 기간이 발생하게 된다. 따라서 수술 후 절개창 합병증의 방지를 통해 치료 기간의 연장을 막을 수 있다.

Table 4. Analysis of complication

	No protector	Polyethylene protector	P value
Complication type			
Total operative			
wound complication (patients)	42	12	<0.001
Seroma (patients)	29	6	0.001
Infection (patients)	13	4	0.030
Dehiscence (patients)	6	2	0.282
Duration of postoperative treatment (days)	12.3±9.7	10.3±5.4	0.040

현재 절개창 합병증 방지를 위해 예방적 항생제 사용, 수술 전 피부소독, 살균된 수술포 사용 등이 시행되고 있으나 수술 후 절개창 합병증의 가장 큰 비중을 차지하는 절개창 감염의 빈도는 청결 오염된 수술(clean-contaminated surgery)에서 8~11%로 보고되고 있으며, (13) 대장 수술 후 절개창 감염의 빈도는 46%까지 보고되고 있다. (10) 1960년대에서부터 지금까지 수술 중 절개창 보호막의 사용이 절개창 합병증에 미치는 영향에 대해서 많은 조사가 이루어 졌다. 1960년대에 발표된 한 연구에서는 절개창 보호막을 사용함으로써 절개창 감염의 발생률을 15%에서 2.4%까지 낮출 수 있음을 보여주었다. (14) 하지만 최근에 발표된 논문 중에서는 수술로 인해 발생한 청결 오염된 절개창(clean-contaminated wound)에서는 절개창 보호막 사용여부가 절개창 감염의 발생률과 관련이 없었지만, 오염된 절개창 (contaminated wound)에서 절개창 보호막을 이용한 방법이 절개창 감염의 발생률을 84%까지 감소시켰다. (11)

본 연구는 절개창 보호 방법이 절개창 합병증 발생에 미치는 영향을 관찰하기 위해 최종 269명을 대상으로 연구를 시행하였다. 이 중 수술 중 절개창을 보호하지 않은 비보호군에서는 절개창 합병증의 발생률이 30.7%였으며, 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호한 보호군에서는 절개창 합병증의 발생률이 9.1%로 나타나 폴리에틸렌 보호막을 이용하지 않을 경우 합병증의 발생률이 3배 이상 높게 나타났다. 또한 보호군에서 절개창 합병증 중 장액종 및 절개창 감염의 발생률이 낮은 것을 확인할 수 있었다. 이번 연구에서 혈종이 관찰된 예는 없었으며, 열개에 대해서는 의미 있는 차이는 보이지 않았으나($P=0.282$) 보호군에서는 2예, 비보호군에서는 6예가 발생하여 보호하지 않은 비보호군에서 더 많이 발생하였다. 이번 연구에서 일반적으로 사용하는 수술 테이프(surgical tape)으로 절개창을 보호하는 방법은 연구 기간이 짧아 연구에서 제외되었다.

결 론

본 연구를 통해 수술 중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호할 경우 절개창 합병증의 발생률이 감소한다는 것을 확인하였다. 또한 수술 중 폴리에틸렌 절개창 보호막을 사용함으로써 다른 합병증이 발생하거나 수술시간이 길어지지 않았다.

절개창에 보호막을 사용하는 것은 특별한 노력이 필요하지 않은 간단한 기술이다. 절개창 보호막을 사용함으로써 절개창 합병증을 감소시켜 불필요한 치료 기간의 연장을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Townsend Jr CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston, Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 17th ed. Philadelphia: Elsevier, 2004:183-207.
2. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvi WR, Emori RG. CDC definition of nosocomial surgical site infection, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Am J Infect Contrl* 1992;20:271-274.
3. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Am J Infect Contrl* 1999;27:97-134.
4. Lee JH, Han HS, Min SK, Lee JH, Kim YW, Moon BI, Kim KH, Choi KJ, Jung SY, Choi BH, et al. Surveillance of surgical wound infections among patients from the department of surgery. *J Korean Surg Soc* 2004;66:133-137.
5. Rutala WA, Weber DJ. A review of single-use and reusable gowns and drapes in health care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:248-257.
6. Hedrick TL, Anastacio MM, Sawyer RG. Prevention of surgical site infections. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2006; 4:223-233.
7. Dharan S, Pittet D. Environmental controls in operating theatres. *J Hosp Infect* 2002;51:79-84.
8. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect. Control Hosp Epidemiol* 1999;20:725-730.
9. Jackson DW, Pollock AV, Tindal DS. The value of a plastic adhesive drape in the prevention of wound infection. A controlled trial. *Br J Surg* 1971;58:340-342.
10. Psaila JV, Wheeler MH, Crosby DL. The role of plastic wound drapes in the prevention of wound infection following abdominal surgery. *Br J Surg* 1977;64:729-732.
11. Sookhai S, Redmond HP, Deasy JM. Impervious woundedge protector to reduce postoperative wound infection: a randomised, controlled trial. *Lancet* 1999;353:1585.
12. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA physical status classifications. A study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978;49:239-243.
13. Peacock JL, Lawrence WT, Peacock EE. The Physiologic Basis of Surgery. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 95-111.
14. Harrower HW. Isolation of incisions into body cavities. *Am J Surg* 1968;116:824-826.

= Abstract =

Effect of Operative Wound Protection on Surgical Wound Complications

Jin Hong Lim, M.D., Sung Soo Kim, M.D., Won Hyuk Choi, M.D., Sung Jin Oh, M.D., Woo Jin Hyung, M.D., Seung Ho Choi, M.D. and Sung Hoon Noh, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Surgical wound complications remain a cause of morbidity and mortality among postoperative patients, and the cost of caring for patients with a surgical wound complication is substantial. The purpose of this study was to evaluate the ability of a vinyl wound protector to reduce the rate of wound complications when used in clean-contaminated surgery.

Materials and Methods: Between May 2006 and September 2006, 295 patients with a gastric cancer that underwent gastric surgery were studied prospectively, and the patients were randomized into one of two groups: the no wound protector group (n=137) or the polyethylene protector group (n=132).

Results: The demographics and operation type and operation time were similar for patients in both groups. The rate of wound complication was different between patients in the no protector group (n=42) and the polyethylene protector group (n=12) (P=0.001) and the rates of seroma (P=0.001), infection (P=0.030) and dehiscence (P=0.282) were different for the two groups. The postoperative hospital stay was significantly shorter in the polyethylene protector group of patients (P=0.040).

Conclusion: The use of a polyethylene protector resulted in a reduction of the surgical wound complication rate, and the cost of caring for patients, and morbidity and mortality among postoperative patients could be reduced.

(J Korean Gastric Cancer Assoc 2007;7:248-253)

Key Words: Operative wound complication, Wound protector