

수술중 절개창 보호 방법이 수술후

절개창 합병증에 미치는 영향

연세대학교 대학원

의 학 과

임 진 홍

수술중 절개창 보호 방법이 수술후
절개창 합병증에 미치는 영향

지도교수 노 성 훈

이 논문을 석 사 학위논문으로 제출함

2007년 4월 30일

연세대학교 대학원

의 학 과

임 진 홍

임진홍의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2007년 4월 30일

감사의 글

바쁜 가운데 대학원을 다녀야 하나 고민하던 시기가 어제 같은데 벌써 4학기 졸업논문을 쓰고 있습니다. 자랑스런 연세대학교 대학원을 다니면서 배움의 길은 참 멀고도 험함을 느끼면서도, 매력적인 길임을 다시 한번 깨닫게 되었습니다. 한번의 휴학없이 어려운 전공의 과정과 함께 대학원에 다닐수 있도록 물심양면으로 도와주신 노성훈 지도교수님이 없었다면 이렇게 일사 천리로 대학원을 마칠수 없었을 뿐만 아니라, 나 자신이 이렇게 성장할 수 없었을 것입니다. 이 논문이 완성되기까지 많은 관심과 격려로 늘 변함없이 따뜻하게 지도해 주신 노성훈 교수님께 진심으로 감사의 말씀을 올립니다. 또한 어려운 시간을 내주셔서 영동 세브란스 병원에서부터 직접 찾아와 연구 방향 및 연구 결과에 대해 아낌없는 조언을 해주신 최승호 교수님, 변함없는 관심을 통해 지켜봐 주시고 좋은 논문을 위해 배려해 주신 나동균 교수님에게도 감사드립니다.

끝으로 논문을 쓰면서, 데이터 정리에서부터 통계, 논문작성등 연구가 막힐때마다 옆에서 같이 검토해 주신 김성수 강사님, 오성진 강사님 역시 많은 도움을 주셨습니다. 앞으로 오늘의 작은 열매에 자만하지 않고 계속 정진하면서 배움의 길을 걸어나가겠습니다. 감사합니다.

저자 씀

<목 차>

국문 요약.....	1
I. 서론.....	2
II. 재료 및 방법	3
III. 결과	7
IV. 고찰.....	11
V. 결론	12
VI. 참고문헌.....	13
VII. 영문요약.....	16

<그림 및 표 차례>

그림 목차

그림 1. 수술중 절개창을 보호 하지 않은 수술 사진	4
그림 2. 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호 하는 수술 사진.....	4
그림 3. Trial profile	5

표 목차

표 1. 환자 인자 분석	7
표 2. 수술 관련 인자에 대한 분석	8
표 3. 혈액 검사 결과 분석	10
표 4. 합병증에 대한 분석	11

수술중 절개창 보호 방법이 수술후 절개창 합병증에 미치는 영향

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

연구는 위 절제술을 시행받은 295예의 위선암 환자를 대상으로 하였으며 연구기간은 2006년 5월부터 2006년 9월까지로 하였다. 수술전 성별, 나이, body mass index지수, 음주 및 흡연력, 과거병력을 조사한 후 환자의 동의를 얻어 무작위로 절개창 보호 방법을 결정하였다. 수술중 절개창을 보호를 하지 않은 군(137명)과 폴리에틸렌(polyethylene) 보호막으로 절개창을 보호하는 군(132명)으로 분류하였으며, 발생한 합병증과 합병증 치료 기간을 조사하였다.

결과로 수술중 절개창을 보호하지 않은 군과 절개창을 보호한 군 간에 환자의 기본 인자 및 수술 관련 인자의 차이는 없었다. 전체 절개창 합병증은 절개창을 보호하지 않은 군에서는 42예, 절개창을 보호하는 군에서는 12예가 발생하여 통계학상으로 유의한 차이를 보였다.($p=0.001$) 장액종은 보호하지 않은 군에서 29예, 보호하는 군에서 6예($p=0.001$), 감염은 보호하지 않은 군에서 13예, 보호하는 군에서 4예 ($p=0.030$), 열개는 보호하지 않은 군에서 6예와 보호하는 군에서 2예($p=0.282$)가 발생하였다. 재원기간에서는 절개창을 보호하지 않은 군에서 12.3 ± 9.7 일, 절개창을 보호하는 군에서 10.3 ± 5.4 일로 유의한 차이가 있었다.($p=0.040$)

본 연구를 통해 폴리에틸렌 보호막을 이용해 절개창을 보호하였을 때 전체 절개창 합병증이 감소하는 것을 확인하였다. 따라서 수술중 보호막을 이용하여 절개창을 보호하여 절개창 합병증의 발생을 감소 시킬 수 있으며, 나아가 불필요한 치료 비용의 발생 및 의료 인력의 낭비를 줄일 수 있다고 생각된다.

핵심되는 말 : 수술 절개창 합병증/절개창 보호

수술중 절개창 보호 방법이 수술후 절개창 합병증에 미치는 영향

<지도교수 노성훈>

연세대학교 대학원 의학과

임진홍

I. 서론

수술후 절개창 합병증에는 대표적으로 장액종(seroma), 혈종(hematoma), 열개(dehiscence), 감염(infection) 등이 있다.¹ 장액종은 수술후 유발될 수 있는 가장 흔한 합병증으로 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(organ)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 면역억제제등의 투약상태, 수술전 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 사용등을 통해 절개창 감염을 비롯한 합병증이 점차 감소되고 있는 추세지만 여전히 수술후 절개창 합병증의 유병률은 줄어들지 않고 있다.^{6,8} 수술후 절개창 합병증을 줄이기 위한 노력중 하나로 수술중 절개창 보호 방법에 대한 많은 연구가 있어 왔으나 주로 절개창 감염에 국한된 연구였다.^{4,8,9,10} 이에 본 연구는 위암으로 수술을 받은 환자를 대상으로 이증 맹검 무작위 전향적 연구를 시행하여 수술중 절개창 보호 방법이 절개창 감염을 포함한 수술후 절개창 합병증에 미치는 영향에 대해 알아보하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

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 수술후 절개창 합병증에 대한 보고가 없었기 때문에 문헌에 보고된 수술후 절개창 합병증의 발생률을 참고하여 연구에 필요한 대상군의 크기를 200예 이상으로 정하였다.¹¹ 전체 환자들 중 연구에 대하여 환자가 동의하지 않거나, 면역억제제의 사용 혹은 출혈성 질환을 갖고 있는 26명의 환자를 제외한 269예가 수술중 절개창을 보호 하지 않은 군(140예)과 수술중 절개창을 폴리에틸렌(polyethylene, 0.5mm) 보호막으로 보호하는 군(138예)으로 연구에 포함되었다. 환자의 동의를 받은 후에 수술을

시행하였으며 개복 직전에 난수표를 이용하여 무작위로 수술중 폴리에틸렌 보호막 사용 여부를 결정하였고 환자는 사용 여부에 대해 알지 못하게 하였으며, 술자는 환자의 과거력이나 나이, 성별등 환자정보에 대해 알지 못하게 하였다(double blind test). 절개창을 보호 하지 않은 군은 면테잎등의 일체의 보호방법을 사용하지 않았으며(그림1), 절개창을 보호하는 군에서는 복부 피부에서부터 복막안까지 복벽 절개 부위 전체를 소독된 폴리에틸렌 보호막으로

그림 1. 수술중 절개창 보호를 하지 않은 수술 사진



대조군은 수술중 절개창에 일체의 보호막을 하지 않은 상태에서 수술함

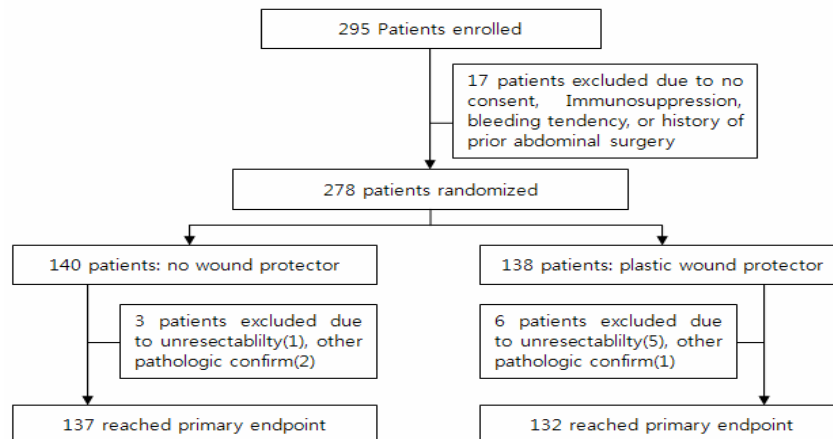
그림 2. 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 수술 사진



실험군은 수술중 폴리에틸렌 보호막으로 복벽 절개 부위를 보호한 상태에서 수술함

덮어 보호하였다(그림 2). 보호막 사용여부가 결정된 뒤, 연구에서 제외된 경우는 수술중 절개창을 보호 하지 않은 군에서 복강경을 통한 관찰후 복강 암종증으로 확인되어 다른 추가적 조치 없이 수술을 마쳤던 환자(1예), 수술전 내시경을 통한 조직검사 결과와는 달리 위선암외 다른 암으로 진단된 환자(2예)를 포함하여 모두 3예가 제외되었다. 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서는 복강경을 통한 관찰후 복강내 암종증으로 확인되어 다른 추가적 조치 없이 수술을 마쳤던 환자(5예), 암으로 인한 위천공이 있었던 환자(1예)를 포함하여 모두 6예가 제외되었다.(그림 3) 면도는 마취유도후 일괄적으로 유두에서부터 장골와까지 복부전체에 걸쳐 시행하였으며, 예방적 항생제는 2세대 세파계 항생제(celoslin 1g, CJ Corp.)를 마취 유도전 1시간내에 투여 하였다. 피부소독은 수술실에서 povidone-iodine 10%를 사용하여 유두에서부터

그림 3. Trial profile



대상기간 동안 295명에서 최종 269명이 실험에 포함되었다.

장골와까지 복부전체를 소독하였고, 수술후에는 수술후 2일 이후 povidone-iodine 10%로 절개창을 소독하면서 촉진 및 시진을 통하여 발적 및 열감, 배출물 여부등을 확인하였다. 절개창 보호 방법에 따라 대상환자들의 성별, 나이, BMI(body mass index)지수, 음주력, 흡연력등을 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 칼들기에서부터 배꼽까지의 길이, 피부 절개 길이, 피하 지방 두께, 수술 시간, 마취 시간, 수술 술식, 수술중 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 수술후 절개창 합병증 발생과 관련이 있는 인자들을 조사하였다. 합병증은 종류에 따라, 장액종, 혈종, 열개, 감염으로 분류 하였으며, 장액종의 경우 절개창에서 감염성 화농액이 아닌 체액이 배액되는 상태일 때, 장액종으로 진단하였다. 혈종은 절개창에서 혈액성 체액이 배출될 때 피부를 벌려서 확인 하였다. 열개의 경우는 수술 절개창의 감염을 치료한 후, 다시 이차 봉합을 실시 하였으며, 감염은 미국 질병관리센터(centers for disease control, CDC)에서 1992년 발표한 정의를 적용하여 수술 절개창에서 화농액이 배출된 경우에 절개창 감염으로 정의 하였다.² 이중 절개창 감염없이 복강내 감염이 있는 경우 절개창 합병증에서 제외 하였다. 모든 통계분석은 컴퓨터 통계 프로그램인 SPSS 13.0을 이용하여 chi-square test 및 student t-test를 이용하였고, p값이 0.05 이하를 유의하다고 판정하였다.

III. 결과

수술중 절개창을 보호하지 않은 군과 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군 간에 환자의 평균 연령 및 연령 분포는 차이가 없었고 성별의 차이도 없었다. 환자들의 수술 전 상태의 평가를 위한 미국 마취과학회의 ASA 분류도 두 군간에 차이가 없었다. 음주력, 흡연력, BMI지수에서도 차이가 없었다.(표 1) 피부 절개 길이 및 피하지방두께, 수술 시간, 수술중 동반장기 절제 여부, 절개창 닫는 방법에서도 두 군간에 차이는 없었다. 마취시간에서도 수술중 절개창을 보호하지 않은 군은 평균 마취시간이 164.6 ±34.0분으로 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군의 173.1 ± 36.7 분에 비해 평균 폴리에틸렌 보호막으로

표 1. 환자 인자 분석

	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	

Polyethylene protector : 수술중 폴리에틸렌 보호막으로 절개창을 보호하는 군, No protector : 수술중 절개창을 보호하지 않은 군, BMI : body mass index (kg/m²), Low BMI : BMI 지수가 25kg/m² 미만인 대상군수(명), High BMI : BMI 지수가 25kg/m² 이상인 대상군수(명), ASA : american society of anesthesiologists, general classification of physical status

보호하는 군의 173.1 ± 36.7 분에 비해 평균 마취시간은 짧았으나 통계적 유의성은 없었다.($p=0.056$)(표 2) 수술전 후 헤모글로빈, 헤마토크리트, 혈소판, 적혈구 침강 반응 수치에서는 차이가 없었으나, 백혈구 수치에서는 수술후3일의 수치에서 차이가 있었다.($p=0.029$) 또한 수술후 2일($p=0.013$)

표 2. 수술관련 인자에 대한 분석

	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
Depths(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 : 칼둘기에서부터 배꼽까지의 길이., SI : 수술 절개의 길이., Depths : 절개부의 피부에서부터 복막까지의 복벽의 두께., Op time :수술 시간., Ane. time : 마취시간., Closure : 수술 절개창 봉합 방법., Continuous : vicryl 1-0(ETHICON Johnson and Johnson, USA)를 사용 continuous suture로 닫음., Interrupted : vicryl 1-0를 사용 interrupted suture로 닫음., Delayed : 수술시 fascia만을 vicryl 1-0를 사용하여 continuous suture로 닫은후 skin은 환자 회복후 closure함., Drain : 수술시 fascia를 vicryl 1-0를 사용하여 continuous suture로 닫은후 subcutaneous layer에 drain을 넣고 닫음., OP type : 수술 방식., B-1 : subtotal gstrectomy with gastroduodenostomy., B-2 : subtotal gstrectomy with gastrojejunostomy., TG : total gastrectomy with Roux-en-Y gastrojejunostomy., G-J : feeding gastrojejunostomy., combined resection : 동반장기 절제 여부., T-colon : trasverse colon.

및 5일($p=0.006$)의 C반응성 단백질 혈청 수치에서 차이가 있었다.(표 3) 수술후 절개창 합병증은 수술중 절개창을 보호하지 않은 군과 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서 명백한 차이를 보였다.($p=0.001$)(표 4) 수술중 절개창을 보호하지 않은 군에서는 절개창 합병증이 발생한 예가 42예로 발생률이 30.7%로 조사되었으나, 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서는 절개창 합병증이 있었던 예가 12예로 발생률이 9.1%로 조사되어 통계학상으로도 유의한 차이를 보였다.($p=0.001$) 이들 중 절개창 감염은 수술중 절개창을 보호하지 않은 군에서는 13예, 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서는 4예로 유의한 차이를 보였으며,($p=0.030$) 열개는 절개창을 보호하지 않은 군에서 6예, 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서 2예가 발생하였다.($p=0.282$) 장액종은 각각 29예와 6예가 발생하여 절개창을 보호하지 않은 군에서 의미있게 발생률이 높게 나왔다.($p=0.001$) 절개창 보호 방법에 따른 환자의 수술후 채원기간을 비교 하였을 때, 합병증 없이 정상 퇴원한 환자중 절개창을 보호하지 않은 군에서는 평균 9.04 ± 1.7 일이었으며 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호한 군에서는 평균 9.08 ± 1.7 일로 차이가 없었으나,($p=0.886$) 합병증 있는 환자를 포함하였을때는 절개창을 보호하지 않은 군에서는 평균 12.3 ± 9.7 일이었고 폴리에틸렌 보호막으로 보호하는 군에서는 채원기간이 평균 10.3 ± 5.4 일로 유의한 차이를 보였다.($p=0.040$)

표 3. 혈액 검사 결과 분석

	No protector	Polyethylene protector	p value
WBC (μL)			
preoperation	6773.6 \pm 2065.3	6802.0 \pm 1959.9	0.908
POD 1day	11351.7 \pm 3317.7	10860.9 \pm 2787.8	0.193
POD 3day	9526.4 \pm 3124.0	8704.0 \pm 2868.6	0.029
POD 5day	7096.5 \pm 2432.6	6846.5 \pm 1994.0	0.363
Hb(g/dL)			
preoperation	13.3 \pm 2.0	13.3 \pm 1.8	0.917
POD 1day	12.0 \pm 1.6	12.8 \pm 11.1	0.365
POD 3day	11.4 \pm 1.6	11.5 \pm 1.5	0.686
POD 5day	11.5 \pm 2.7	11.4 \pm 1.5	0.548
Hct(%)			
preoperation	39.7 \pm 5.6	39.8 \pm 5.0	0.869
POD 1day	35.6 \pm 4.4	36.5 \pm 12.0	0.432
POD 3day	33.8 \pm 4.6	34.8 \pm 10.7	0.324
POD 5day	35.9 \pm 27.1	34.8 \pm 14.2	0.673
Plt ($10^3 \mu$L)			
preoperation	266.5 \pm 77.4	264.5 \pm 70.8	0.826
POD 1day	221.4 \pm 63.3	213.9 \pm 60.1	0.320
POD 3day	214.6 \pm 62.7	206.9 \pm 57.5	0.302
POD 5day	269.7 \pm 81.9	253.8 \pm 66.5	0.084
ESR (mm/Hr)			
POD 2day	9.3 \pm 9.8	10.4 \pm 12.2	0.439
POD 5day	51.2 \pm 28.0	46.4 \pm 26.7	0.159
Protein (g/dL)			
preoperation	7.2 \pm 0.7	7.3 \pm 1.3	0.454
Albumin (g/dL)			
preoperation	4.5 \pm 0.5	4.5 \pm 1.1	0.750
AST (IU/L)			
POD 1day	37.9 \pm 22.8	39.5 \pm 34.1	0.655
POD 3day	30.2 \pm 14.3	32.2 \pm 21.8	0.375
POD 5day	27.5 \pm 14.7	28.5 \pm 16.1	0.584
ALT (IU/L)			
POD 1day	35.8 \pm 28.8	38.5 \pm 46.5	0.567
POD 3day	25.1 \pm 20.2	30.4 \pm 45.2	0.229
POD 5day	25.9 \pm 18.6	28.6 \pm 27.7	0.350
CRP (mg/L)			
POD 2day	46.7 \pm 22.3	39.3 \pm 18.3	0.013
POD 5day	74.9 \pm 54.7	57.2 \pm 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 aminotransaminase, CRP : C-reactive protein.

표 4: 합병증에 대한 분석

	No protector	Polyethylene protector	p value
Complication type			
Total operative wound complication (patients)	42	12	<0.001
1 seroma (patients)	29	6	0.001
2 infection (patients)	13	4	0.030
3 dehiscence (patients)	6	2	0.282
Duration of postoperative treatment (days)	12.3±9.7	10.3±5.4	0.040

IV. 고찰

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

현재 절개창 합병증 방지를 위해 예방적 항생제 사용, 수술 전 피부소독, 살균된 수술포 사용등이 시행되고 있으나 수술후 절개창 합병증의 가장 큰 비중을 차지하는 절개창 감염의 빈도는 청결 오염된 수술(clean-contaminated surgery)에서 8~11%로 보고 되고 있으며,¹³ 대장 수술 후 절개창 감염의 빈도는 46%까지 보고 되고 있다.¹⁰ 1960년대에서부터 지금까지 수술중 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 논문중에서는 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

이번에 저자는 절개창 보호 방법이 절개창 합병증 발생에 미치는 영향을 관찰하기 위해 최종 269명을 대상으로 연구를 시행하였다. 이중 수술중 절개창을 보호하지 않은 군에서는 절개창 합병증의 발생률이 30.7%였으며, 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호한 군에서는 절개창 합병증의 발생률이 9.1%로 나타나 폴리에틸렌 보호막을 이용하지 않을 경우 합병증의 발생률이 3배 이상 높게 나타났다. 또한 절개창을 폴리에틸렌 보호막을 사용하여 보호하는 군에서 절개창 합병증 중 장액종 및 절개창 감염의 발생률이 낮은 것을 확인 할 수 있었다. 이번 연구에서 혈종이 관찰된 예는 없었으며, 열개에 대해서는 의미 있는 차이는 보이지 않았으나($p=0.282$) 절개창을 보호하는 군에서는 6예, 절개창을 보호하지 않은 군에서는 2예가 발생하여 보호하지 않은 군에서 더 많이 발생하였다.

V. 결론

본 연구를 통해 수술중 절개창을 폴리에틸렌 보호막으로 보호할 경우 절개창 합병증의 발생률이 감소한다는 것을 확인 하였다. 또한 수술중 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 증가를 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Townsend Jr. CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL :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;20:271-4.
- 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 HK, Lee JH, Kim YW, et al. Surveillance of Surgical Wound Infections among Patients from the Department of Surgery. J Korean Surg Soc 2004 Feb; 066(02): 133-7
- 5) Rutala WA, Weber DJ. A review of single-use and reusable gowns and drapes in health care. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001 Apr;22(4):248-57
- 6) Hedrick TL, Anastacio MM, Sawyer RG. Prevention of surgical site infections. Expert Rev Anti Infect Ther. 2006 Apr;4(2):223-33.
- 7) Dharan S, Pittet D. Environmental controls in operating theatres.

J Hosp Infect. 2002 Jun;51(2):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 Nov;20(11). 725-30.

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: 340-2

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 Oct;64(10):729-32.

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;49:239-43.

13) Peacock JL, Lawrence WT, Peacock EE . In: O'Leary JP (Ed.) The physiologic basis of surgery. Williams & Wilkins, Baltimore; 1993. pp 95-111

14) Harrower HW Isolation of incisions into body cavities. Am J Surg
1968; 116: 824-6

15) Nakagoe T, Sawai T, Tsuji T, Nanashima A, Jibiki M, Yamaguchi
H, Yasutake T, Ayabe H, Shimomura K. Minilaparotomy wound edge
protector : a new device. Surg Today. 2001; 31: 850-2

Abstract

Effect of operative wound protection on surgical wound complication

Jin Hong Lim

*Department of Medicine or Medical Science
The Graduate School, Yonsei University*

(Directed by Professor Sung Hoon Noh)

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

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

RESULT : The demographics and operation type and operation time were similar in both groups. Wound complication was different between no protector group(n=42) and polyethylene protector group(n=12),(p=0.001) and the rates of seroma,(p=0.001) infection.(p=0.030) dehiscence(p = 0.282) was different. Postoperative hospital stay was significantly shorter in polyethylene protector group.(p=0.040)

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

Key Words : operative wound complication/wound protector