

2012년 2월
석사학위 논문

압박 궤양의 수술적 치료에 대한
임상적 연구

-사지마비 유무에 따른 부위별 압박궤양의 적절한 수술법에
대한 연구-

조선대학교 대학원

의 학 과

손 경 민

압박 궤양의 수술적 치료에 대한 임상적 연구

-사지마비 유무에 따른 부위별 압박궤양의 적절한 수술법에
대한 연구-

Clinical study of the surgical treatment of the
pressure sore

2012년 2월 24일

조선대학교 대학원

의 학 과

손 경 민

압박 궤양의 수술적 치료에 대한 임상적 연구

-사지마비 유무에 따른 부위별 압박궤양의 적절한 수술법에
대한 연구-

지도교수 양 정 열

이 논문을 의학석사학위 신청 논문으로 제출함

2011년 10월

조선대학교 대학원

의 학 과

손 경 민

손경민의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 김철성

위원 조선대학교 교수 양정열

위원 조선대학교 교수 김학렬

2011년 11월

조선대학교 대학원

목 차

표목차

도목차

Abstract -----	1
서론-----	3
대상 및 방법-----	4
결과-----	5
고찰-----	8
결론-----	12
참고문헌-----	13

표 목 차

Table 1. Site and Mean Size of Pressure sores-----	15
Table 2. Patient's State and Primary Causes-----	16
Table 3. Operation Methods on Each Sites -----	17
Table 4. Complication on Each Sites-----	18
Table 5. Recurrence on Each Sites-----	19
Table 6. Complication Each Groups-----	20
Table 7. Recurrence on Each Groups-----	21

도 목 차

Figure 1. Sacral pressure sore on traumatic paraplegic patient	
Left) Pressure sore on sacral area	
Right) Immediate postop. view after rotational fasciocutaneous flap coverage	22
Figure 2. Sacral pressure sore on nontraumatic nonparaplegic patient	
Left) Pressure sore on sacral area	
Right) Postop. view after bilateral V-Y advancement flap coverage	
	23
Figure 3. Sacral pressure sore on nontraumatic nonparaplegic patient	
Left) Pressure sore on sacral area	
Right) Immediate postop. view after split thickness skin graft with vacuum-assisted closure(VAC)	24
Figure 4. Right trochanter pressure sore on traumatic paraplegic patient	
Left) Pressure sore on right trochanteric area	
Right) Postop. view after bilateral advancement flap coverage	
	25
Figure 5. Right trochanter pressure sore on nonparaplegic patient	
Left) Pressure sore on right trochanteric area	
Right) Postop. view after tensor fascia lata myocutaneous flap	

coverage-----	26
Figure 6. Right ischial pressure sore on traumatic paraplegic patient	
Left) Pressure sore on right ischial area	
Right) Postop. view after rotational fasciocutaneous flap coverage	
-----	27
Figure 7. Recurred sacral pressure sore on traumatic paraplegic patient	
Left) Recurred pressure sore on sacral area	
Right) Postop. view after V-Y advancement gluteus maximus musculocutaneous flap coverage -----	28
Figure 8. Recurred right ischial pressure sore on traumatic paraplegic patient	
Left) Recurred pressure sore on right ischial area	
Right) Postop. view after rotational inferior gluteus maximus musculocutaneous flap coverage -----	29

Abstract

Clinical Study of the Surgical Treatment of the Pressure Sore

Son Kyung Min

Advisor : Prof. Yang Jeong-Yeol MD, Ph.D.

Department of Medicine,

Graduate School of Chosun University

Purpose: The incidence rate of pressure sore is increasing steadily, especially in old ages, chronic disease and paralytic patients. Most of patients need to surgical treatment. There has been many operative methods for reconstruction of pressure sore. The purpose of this study is to assess clinical analysis of surgical treatment according to presence or absence of paraplegia, each site and size, operation method, complication and recurrence in each sites and groups and to propose proper reconstructive methods for the each pressure sore group.

Methods: The author reviewed the data from 56 consecutive patients with 62 pressure sores from February 2008 to December 2010 to study the incidence and recurrence according to the site on the basis of the presence or absence of paraplegia and its etiology. These patients were categorized into three diagnostic groups: traumatic paraplegics(TP), nontraumatic paraplegics (NTP), and nontraumatic nonparaplegics(NTNP). The author evaluated the sites and sizes of each lesions, patient's state, primary causes of pressure sore, operative methods in each sites and groups, complications and recurrences on each groups.

Results: In 56 patients, 37 patients were male, 19 patients were female. The male to female ratio was 1.9: 1. Mean age was 48.2 years. 23 patients were in TP group, 12 in NTP group, and 21 in NTNP group, respectively. The common sites of pressure sore

were sacral area(45.2%), greater trochanteric area(32.2%) and ischial area(22.6%).

V-Y advancement flap was used for 7 cases of pressure sore on sacral area. Bilateral advancement flap were used for 10 cases of pressure sore on greater trochanteric area and 5 cases of pressure sore on ischial area. There were some complications such as infection, wound dehiscence, hematoma and partial flap necrosis. Infections and hematomas were treated with antibiotics and I & D. Wound dehiscences were treated with debridement and primary closure. Partial flap necrosis was treated with 2ndary intention. In each group, recurrence and complication rate were 8.7%, 21.7% in TP, 8.3%, 8.3% in NTP and 9.5%, 19% in NTNP. Recurred pressure sores were covered with V-Y advancement musculocutaneous flap and rotational musculocutaneous flap.

Conclusion: Surgeons must consider the general condition of the patient and possibility of recurrence and returning of daily life. The author propose that less invasive operation methods such as cutaneous flap, fasciocutaneous flap and skin graft were considered primarily in highly recurrence rate group(NTNP) and site(sacrum). And then, although pressure sore was recurred, various alternative operation methods were successfully applied.

Key Words : Pressure sore

I . 서 론

압박 궤양은 신체 특정부위, 특히 뼈 돌출부위에 지속적이고 반복적인 압력이 가해져서 피부와 연부조직의 허혈성 괴사로 발생하는 궤양을 말한다¹. 장기간 병상에 누워 있는 환자, 특히 의식이 없거나 신체감각 또는 운동기능의 마비가 있는 환자에게서 잘 발생하며 이런 환자에서 적절한 압박 궤양의 치료는 필수적이다. 압박 궤양 병변을 제거하고 재건할 때는 병변의 부위와 크기, 환자의 술전 전신상태 및 술후 활동 및 보행 가능유무와 합병증, 재발의 가능성 등을 고려하여 수술방법을 결정하여야 한다.

저자는 2008년 2월부터 2010년 12월까지 압박 궤양으로 수술을 시행한 환자들을 대상으로 사지마비의 유무와 원인에 따라 환자를 분류하고 각각의 발생부위, 크기, 수술 방법, 합병증 및 재발 유무를 조사한 후 환자군별로 원칙에 입각하여 수술을 시행하였는지 여부와 이를 토대로 향후 압박 궤양 환자의 수술 시 환자군별로 적절한 수술 방법을 알아보고자 본 연구를 시행하였고 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

저자는 2008년 2월부터 2010년 12월까지 조선대학교병원 성형외과학 교실에서 압박궤양으로 수술받은 환자 56명을 대상으로 조사하였고 압박 궤양 병변은 모두 62례였다. 환자는 사지마비 유무와 원인에 따라 분류한 Joseph과 James 분류상² Traumatic paraplegic(TP)군, Nontraumatic paraplegic(NTP)군, Nontraumatic nonparaplegic(NTNP)군으로 나누었다. 56명의 환자 중 TP군은 23명, NTP군은 12명 NTNP군은 21명이었으며 남자가 37명, 여자가 19명으로 남녀비는 1.9 : 1, 평균 나이는 48.2세(10 ~ 75세), 평균 추적관찰 기간은 19개월(4 ~ 31개월)이었다.

2. 방법

56명의 환자의 진료 기록을 조사하여 병변의 부위, 크기, 압박 궤양의 일차적 원인 및 환자의 전신 상태, 그에 따른 수술방법 등을 조사하였고, 각 부위별 수술방법을 TP군, NTP군, NTNP군으로 분류하여 비교하였으며, 합병증 및 재발의 유무 또한 환자 상태에 따른 군과 압박 궤양의 발생 부위별로 분류하여 조사하였다. 압박 궤양의 크기는 병변 내에서 가장 길이가 긴 두 대각선 길이를 측정하여 부위별로 평균값을 구하였다.

III. 결 과

1. 압박 궤양의 부위와 크기

62례 중 천골부가 28례로 가장 많았고 대전자부가 20례, 좌골부가 14례 순으로 발생하였다. 천골부 육창의 평균 크기는 $9 \times 15\text{ cm}$ 이었고 대전자부와 좌골부는 각각 4×6 , $4 \times 5\text{ cm}$ 이었다(Table 1).

2. 환자의 상태와 압박 궤양의 일차적 원인

62명의 환자 중 TP군은 23명으로 그 중 외상성 척수손상이 19명으로 가장 많았으며, 외상성 뇌출혈 및 다발성 골절 환자가 각각 2명이었다. NTP군은 12명으로 그 중 뇌혈관질환 환자가 6명, 수술 후 감염이나 폐혈증 상태가 지속되어 압박 궤양이 발생한 환자가 6명이었다. NTNPs군은 21명으로 당뇨 환자가 13명, 알코올중독 환자가 3명, 정신질환자, 일산화탄소 중독 환자가 각각 3명, 2명이었다(Table 2).

3. 압박 궤양의 부위별 수술 방법의 분포

천골부의 육창은 V-Y 전진피판술로 재건한 경우가 7례로 가장 많았고, 대전자부에서는 양측전진피판술을 시행한 경우가 10례로 가장 많았으며, 좌골부에서는 양측전진피판술이 5례로 가장 많았다(Table 3).

4. 각 압박 궤양의 부위와 환자 상태에 따른 수술방법

1) 천골부

6례의 TP군 중 회전형 근육피부피판, 회전형 근막피부피판술을 각각 2례씩 시행하였으며(Fig. 1) 양측전진피판술 및 V-Y 전진피판술을 각각 1례에서 시행하였다. 7례의 NTP군 중 2례에서 양측전진피판으로 재건하였고, 회전형 근육피부피판을 시행한 예가 1례, V-Y 전진피부피판술을 사용한 예가 1례 있었다. 1례에서 대퇴근막 긴장근 근육피부피판을 이용하여 재건하였으며 VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을 시행한 경우도 2례 있었다. 15례의 NTNPs군 중 V-Y 전진피부피판술을 사용한 예가 5례로 가장 많았고(Fig. 2), VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을 시행한 경우도 4례 있었으며(Fig. 3) 양측전진피판, 회전형 근

막피부피판, 회전형 근육피부피판술을 이용하여 각각 2례씩 시행하였다.

2) 대전자부

7례의 TP군 중 양측전진피부피판을 시행한 경우가 4례로 가장 많았고(Fig. 4), 3례에서 회전형 근육피부피판을 이용하여 재건하였다. 6례의 NTP군 중 VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을 시행한 경우가 3례, 양측전진피부피판술 2례 있었으며, 1례에서 대퇴근막긴장근 근육피부피판을 이용하여 재건하였다(Fig. 5). 7례의 NTNPs군 중 양측전진피부피판을 시행한 예가 4례로 가장 많았고, 회전형 근막피부피판, 대퇴근막긴장근 근육피부피판, 회전형 근육피부피판술을 각각 1례씩 시행하였다.

3) 좌골부

12례의 TP군 중 양측전진피부피판술이 5례로 가장 많았고, 3례에서 회전형 근막피부피판을 이용하여 재건하였으며(Fig. 6) 회전형 근육피부피판, 대퇴근막긴장근 근육피부피판술을 각각 2례씩 시행하였다. 2례의 NTP군에서는 모두 VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을 시행하였다.

5. 암박 궤양의 각 부위별 합병증 및 재발률

수술 후 합병증 중 감염이 4례로 가장 많았고, 상처파열, 혈종, 부분적 피판괴사가 각각 2례씩 관찰되었고 합병증 발생률은 대전자부(20%)가 가장 높았다(Table 4). 욕창의 재발은 5례에서 관찰되었는데 술후 2-12개월 내에 5례에서 관찰되었다. 재발률은 천골부(10%)가 가장 높았으며 대전자부와 좌골부가 각각 7%, 5%였다(Table 5).

6. 원인과 사지마비 유무에 따른 환자군에서의 합병증 및 재발률

TP군 23명 중 합병증은 5명에서 발생하였고 재발은 천골부와 좌골부에서 각각 1명 씩 발생하였다. NTP군 12명 중 합병증은 1명에서 발생하였고 재발은 천골부에서 1명 발생하였다. NTNPs군 21명 환자에서 합병증은 4명, 재발은 천골부와 대전자부에서 각각 1명씩 발생하였다(Table 6, 7).

7. 수술 후 발생한 합병증 및 재발시 처치

수술 후 발생한 감염의 경우 항생제 치료 및 절개배농술과 지연봉합을 실시하였으며 상처 파열의 경우 변연절제술 후 일차봉합술을 시행하였다. 혈종의 경우 혈종 제거 후 지연봉합 시행하였으며 부분적 피판 고사에서는 드레싱 치료 후 상피화시켰다.

천골부의 재발시에는 3명 모두에서 V-Y 전진피판술을 시행하였으며(Fig. 7), 대전 자부와 죠골부에서 재발한 경우는 회전 근육피부피판술을 시행하여 덮어주었다 (Fig. 8).

IV. 고찰

압박 궤양은 신체 각 부위 특히 골 돌출부에 지속적이거나 반복적인 압력이 장시간 가해져 피부 연조직의 괴사와 더불어 동반되는 궤양으로서 지속적인 단백유출로 심한 영양장애, 빈혈 등을 유발하고 주위의 피부와 피하조직 및 하부근육, 골막의 감염뿐만 아니라 골수염, 패혈증으로 사망까지 이르게 하는 병변으로 특히 재발이 반복되는 질환이다¹.

압박 궤양의 원인을 압박에 의한 것이라고 처음 주장한 학자는 Brown-Sequard³, Paget⁴ 이었으며, end-capillary arterial pressure의 거의 두 배의 압력인 70mmHg로 1-2 시간 유지하면 조직괴사를 유발할 수 있다고 한다¹.

Munro⁵는 신경순상부위 이하의 자율신경 장애에 기인한 비정상적인 혈관반응에 의해 발생된다고 주장하였으며, Freeman⁶은 국소 압박과 환자의 저영양상태가 원인이라고 주장하였지만 Campbell⁷은 영양결핍은 육창의 만성화 및 치유지연의 원인이 되기는 하지만 발생에는 필수적이지 않다고 보고하였다. Colen⁸은 압박 궤양의 일반적인 원인으로 압박, neurogenic trophic factor, shear force, 빈혈 및 영양결핍 등을 언급하였고, 가장 중요한 원인은 압박이라고 하였다.

이러한 압박 궤양의 발생 부위를 보면 동서양 모두 천골부, 좌골부 및 대전자부 압박 궤양이 대부분을 차지하는데 서양에서는 특히 훨체어 사용과 관련이 있는 좌골부 압박 궤양이 훨씬 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으며 한국에서는 급성환자에서 잘 발생되는 천골부 압박 궤양이 빈발하는 것이 특징이다. 하지만 국내에서도 재활 치료의 증가 등으로 좌골부가 증가하는 추세이다⁹. 본 저자의 경우 천골부가 28례로 가장 많았으며 대전자부가 20례, 좌골부가 14례 순으로 발생하였다.

압박 궤양을 유발하는 직접적인 병인으로는 장기간의 의식소실, 신체의 운동 및 감각신경의 마비, 전신상태 약화와 영양결핍 등이 있다. 장기간의 의식소실이나 운동, 감각신경의 마비는 교통사고나 추락사고 등 외상에 의한 것이 대부분이다.

압박 궤양의 치료는 전신적 치료와 국소적 치료로 나뉘지며 전신적 치료로는 영양을 충분히 공급하여 주고, 빈혈을 교정해 주고, 경련을 없애주어야 하며 압박을 경감시켜 주어야 한다¹⁰. 국소적 치료의 목적은 깨끗한 창상을 얻는데 있으며, 괴사조직 및 감염의 제거를 위하여 건습 드레싱을 자주 시행하거나 효소적 변연절제방법을 사용할 수도 있고 전신적 항생제 사용의 적응증이 되고 있으나 오래 노출된 압박 궤양에서는 항생제 사용은 별 의미가 없다.

압박 궤양의 수술적 치료의 일반적인 원칙은 1956년 Conway와 Griffith¹¹ 가 제안한 방법을 발전시킨 것으로 1) 궤양동공 및 점액낭을 포함한 모든 궤양부위의 연조직 및 석회화된 반흔 조직을 절제하고 2) 감연된 골조직 및 골 돌출 부위를 절제하고 3) 충분한 조직으로 사강부위를 충전하고 완전한 덧대기를 해야하며 4) 봉합선이 본래의 궤양부위를 피해야 하며 재발 시 사용될 피판의 혈행 공급의 방해가 되지 않아야 한다.

수술 시기의 선택은 환자의 전신상태가 양호하고 압박 궤양에 대한 고식적 치료 및 피사조직의 변연절제술을 시행하여 농성 분비물이나 괴사조직이 거의 없는 건강한 육아조직이 보이며 압박 궤양의 크기가 줄어드는 경향이 있거나 주변부에서 상피세포가 자라는 것이 보일 때가 수술적 적기라고 할 수 있으며 병변의 부위와 크기, 환자의 술전 전신상태 및 술후 활동 및 보행 가능유무와 합병증, 재발의 가능성 등을 고려하여 적절한 수술방법을 선택해야 한다. 특히 피판술이 필요할 경우에는 적절한 피판을 선택하고 거상하는 것이 술후 합병증과 재발을 막는데 중요하다고 생각되며 또한 재발을 염두에 두고 피판을 선택하여야 한다.

압박 궤양의 수술방법은 Davis¹²가 처음으로 제안하였고 Lamon과 Alexander¹³가 보고한 이래 급속히 기술적 진보가 이루어 졌다. 압박 궤양의 수술에 이용할 수 있는 피판으로는 피부피판(skin flap), 근막피판(fasciocutaneous flap), 근판(muscle flap), 근피판(musculocutaneous flap) 및 유리 피판(free flap)으로 대별할 수 있다. 천골부 압박 궤양에는 오늘날 보편적으로 국소회전 피판술 또는 대둔근 근피판, 천골주위 근막피판을 사용하고 있는데, 이 대둔근을 이용한 근피판술에는 rotational flap, V-Y advancement flap, island flap 등이 다양하게 사용되어진다. 그 외 transverse lumbosacral flap, superior gluteous myoplasty, gluteal thigh flap, sensory island flap 등이 있다. 최근에는 천골주변부 천공분지에 기저한 근막피판을 이용하여 천골부 압박 궤양 치료에 많이 사용되고 있다. 이 수술 방법은 주된 혈관을 손상시키지 않으며 대둔근 피판시 나타나는 피판의 부피문제를 해결할 수 있는 유용한 피판으로 최근 압박 궤양의 재발률 감소에 기여하고 있다¹⁴. 대전자부 압박 궤양의 수술은 Ger(1971)¹⁵가 rectus femoris, sartorius 등의 근육을 이용하였으나 그 후 Minami 등¹⁶이 vastus lateralis myocutaneous flap을 이용하였다. 그 외 gluteal thigh flap, distally-based gluteus maximus muscle flap, random bipedicle flap, anteriorly based random flap 등이 있다. 1981년 Hurwitz 등¹⁷은 좌골부 압박 궤양에 있어서는 하둔부 동맥의 하행분지에 기초한 피부근막피판을 사용하였다. 그 외 inferior gluteus maximus myocutaneous flap, hamstring myocutaneous flap, biceps

femoris myocutaneous flap, tensor fascia lata myocutaneous flap, gracilis myocutaneous flap, inferior gluteus maximus myoplasty 등이 사용될 수 있다.

이상의 방법들 중에서 NTP군의 압박 궤양은 환자가 의식소실에서 회복된 후 일상생활로 복귀하게 되는 경우 재발의 가능성은 적으므로 이들의 압박 궤양을 재건하기 위한 광범위한 근육피부피판술은 재고되어야 할 것이다. 명백히 재발의 위험이 적고, 압박 궤양의 유발인자가 없는 경우라면, 근육을 절단하여 운동기능의 일부를 희생시키는 근피판술보다는 혈류를 충분히 확보할 수만 있다면 근육을 제외한 피부피판이나 근막피부피판만으로도 충분할 것으로 보인다. NTNPs군은 고령의 환자가 많으며 만성질환을 동반하는 경우가 대부분이어서 수술시 출혈이나 장시간의 마취, 외과적 조치 자체가 환자의 전신 상태를 더욱 악화시키는 또 다른 원인이 될 수 있다. 또한 전신상태가 악화된 경우가 많으므로 재발률이 높은 것으로 사료된다. 본 조사에서 천골부의 경우, 6례의 TP군 중 2례에서 회전형 근육피부피판을, 7례의 NTP군 중 2례에서 VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을, 그리고 15례의 NTNPs군 중 5례에서 V-Y 전진피판술을 시행하였다. 이는 TP군에서는 술후에도 일상생활로의 복귀가 불가능한 환자가 많았기 때문에, NTP 군에서는 의식 회복 후 어느 정도의 거동과 일상생활로의 복귀가 가능할 것으로 사료되었기 때문에 VAC을 이용한 드레싱 치료 후 부분층 피부이식술을 많이 사용하였다. 그리고 V-Y 전진피판술이 재발 시 재전진이 가능하므로 재발이 많은 NTNPs군에서 많이 시행되었다¹⁸. 좌골 부위의 경우, 12례의 TP군 중 5례에서 양측 전진피판술을 시행하였는데, 이는 환자가 어느 정도 전신상태 회복 후 훨체어 등 앓은 자세에서 생활하는 시간이 많아지므로 재발을 고려하여 상대적으로 덜 침습적이고 간단한 방법으로 재건한 것이라 하겠다.

압박 궤양의 수술 후 발생할 수 있는 합병증으로는 상처파열, 감염, 이식 피부의 소실, 피판의 괴사 등을 들 수 있다. 저자들의 경우에는 62례의 수술 중 10례(16%)에서 합병증이 발생하였으며, 창상파열과 감염이 대부분을 차지하였다. 이는 피판의 디자인이 부적절하여 봉합부위에 과도한 긴장이 있었거나 감염된 환부에서 괴사조직 제거가 불충분했던 것으로 사료된다.

압박 궤양의 재발률은 수술방법의 발달에도 불구하고 비교적 높은 것으로 나타나는데 Harding¹⁹은 100명의 환자에서 44%의 재발률을 보고하였고, Griffith와 Schultz²⁰는 수술을 시행한 73명 중 49명(67.1%)이 재발하였다고 하였다. 저자의 경우에는 수술한 62례 중 5례(8%)에서 재발하였으며 수술 후 2-12개월 사이에 가장 재발이 많았고 천골부위에서

가장 재발이 많았다. 이렇듯 재발 빈도가 높은 이유는 압박 궤양 자체의 문제보다도 환자에게 잠재된 정신적, 사회적 원인이 문제가 되는 경우가 많다고 한다. 따라서 압박 궤양이 발생하는 징후가 보이는 초기 즉 창상부위가 아직 깨끗한 상태에서 조기에 처치를 하여 욕창의 진행을 막는 것이 필요하고 무엇보다 압박 궤양의 예방이 치료보다 중요함을 인식해야 할 것이다.

Scott 등²¹은 1987년부터 2000년까지 압박 궤양으로 입원한 환자를 대상으로 압박 궤양의 발생률에 대하여 연구하였는데 압박 궤양이 입원의 일차적인 원인이 되는 환자의 수는 연도별로 다소 차이가 있으나 큰 변화는 없었던 반면에, 다른 질병으로 입원한 환자 중 이차적으로 압박 궤양이 발생한 환자의 수는 1987년에 100,000명당 34.5명, 2000년에는 71.6명으로 점점 증가하는 추세를 보였다고 보고하였다. 그러나 외과적 치료를 받은 환자 수는 큰 변화가 없었던 것으로 나타나 압박 궤양의 치료에 있어서 수술적 방법보다 비수술적 방법, 즉 덜 침습적인 방법이 점차 선호되고 있다고 하였다. 환자가 수술을 할 수 없는 상태이거나 압박 부위가 비수술적 치료로도 호전될 수 있을 것으로 판단 시에는 적절한 드레싱 치료와 지속적인 자세 변화로 압박 궤양 상처를 관리하여 이차적인 감염을 방지하고 상처를 치유하여야 할 것이다.

V. 결 론

저자는 2008년 2월부터 2010년 12월까지 암박 궤양이 있는 환자 56명, 62 병변을 대상으로 환자를 사지마비 유무와 원인에 따라 분류하고 각각의 발생부위, 크기, 환자의 전신 상태, 합병증, 재발 등을 조사하였다.

1. 총 56명의 환자를 TP, NTP, NTNPN군으로 분류시 TP군이 23명으로 가장 많았으며, 발생 부위로는 천골부가 28례로 가장 흔히 발생하였다.
2. 수술 방법으로는 천골부의 경우 V-Y 전진피판술(7/28례)을 많이 사용하였으며, 대전자부와 좌골부는 양측전진피판술(각각 10/20례, 5/14례)을 많이 사용하였다.
3. 술후 합병증인 감염 및 창상파열은 부위별로는 대전자부(20%), 환자군으로는 TP군(21.7%)에서 가장 많이 발생하였다.
4. 육창이 재발된 경우는 천골부(10%)와 NTNPN군(9.5%)에서 가장 많이 발생하였으며 이 경우 모두 근육피부피판술을 이용하여 재건하였다.

상기 저자들의 결과를 보았을 때 암박 궤양의 수술방법 선택 시 환자의 전신상태 뿐만 아니라 재발의 가능성과 술후 일상생활로의 복귀 가능성 등을 고려한 수술 방법이 선택되어야한다. 특히 천골부와 NTNPN군과 같은 재발률이 높은 환자군에서는 가능한 덜 침습적인 수술법을 이용하여 일차적으로 수복한 후 침습적인 수술법이 순차적으로 필요함을 보여준다.

참 고 문 헌

1. Stephen RC: Pressure sores. In McCarthy JG(eds): *Plastic Surgery*. Philadelphia, Saunders, 1990, p 3797
2. Joseph JD, James MC, Nelson HG: Efficacy of operative cure in pressure patients. *Plast Reconstr Surg* 89: 272, 1992
3. Brown-Sequard CE: Experimental researches applied to physiology and pathology: In McCarthy JG(eds): *Plastic Surgery*. Philadelphia, Saunders, 1990, p 3797
4. Paget J: Clinical lectures on bed-sores. In McCarthy JG(eds): *Plastic Surgery*. Philadelphia, Saunders, 1990, p 3797
5. Munro D: Care of the back following spinal cord injuries: a consideration of bed sores. *N Engl J Med* 223: 391, 1941
6. Freeman MB: The treatment of bedsore in paraplegic patients. *Surgery* 21: 688, 1947
7. Campbell RM: The Surgical management of pressure sores. *Surg Clin North Am* 39: 509, 1959
8. Colen SR: Pressure sores. In McCarthy JG(eds): *Plastic Surgery*. Philadelphia, Saunders, 1990, p 3797
9. Lee KY, Kim IK, Chang SM, Baik BS: The Surgical treatment of pressure sores. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 12: 541, 1985
10. Park JM, Kim YS, Kim HS, Kim JT, Kim SK: Clinical observations of pressure sore. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 24: 1194, 1997
11. Conway H, Griffith BH: Plastic surgical closure of decubitus ulcers in patients with paraplegia. *Ann Surg.* 91: 946, 1956
12. Davis JS: Operative treatment of scars following bed sores. *Surgery*, 3: 1, 1938
13. Lamon JG, Alexander EJ: Secondary closure of decubitus ulcer with aid of penicillin. *J.A.M.A.*, 127: 396, 1945

14. Lee NH, Moon JH : Reconstruction of sacral pressure sores using perforator-based island skin flap. *J Korean Soc Microsurg* 9: 62, 2000
15. Ger R: The surgical management of decubitus ulcers by muscle transposition. *Surgery*, 69: 106, 1971
16. Minami RT, Hentz VR, Vintnes LM: Use of vastus lateralis muscle flap or repair of trochanteric pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 60: 364, 1977
17. Hurwitz DJ, Swartz WM, Mathes SJ: The gluteal thigh flap; A reliable sensate flap for the closure of buttock and perineal wounds. *Plast Reconstr Surg* 68: 521, 1981
18. Lee MJ, Yang JY: V-Y advancement myocutaneous flap for the treatment of pressure sore. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 20: 805, 1993
19. Harding RL: An analysis of 100 rehabilitated paraplegics. *Plast Reconstr Surg* 27: 235, 1961
20. Griffith BH, Schultz RC: The prevention and surgical treatment of decubitus ulcer in paraplegics. *Plast Reconstr Surg* 3: 25, 1969
21. Scott JR, Gibran NS, Engrav LH, Mack CD, Rivara FP: Incidence and characteristics of hospitalized patients with pressure ulcers: state of Washington, 1987 to 2000. *Plast Reconstr Surg* 117: 630, 2006

Table 1. Site and Mean Size of Pressure Sores

	No. of cases(%)	Mean size(cm)
Sacral area	28(45.2)	9 × 15
Trochanteric area	20(32.2)	4 × 6
Ischial area	14(22.6)	4 × 5
Total	62(100)	7 × 7

Table 2. Patient's State and Primary Causes

TP(23)	NTP(12)	NTNP(21)
Spinal cord injury(19) ICH(2)	Cerebrovascular accident(6) Postoperative State(6)*	DM(13) Alcoholism(3)
Multiple fracture(2)		Psychotic disorder(3) Co intoxication(2)

(): patient's number

*: postoperative infection or septic conditions(after spine surgery)

Table 3. Operation Methods on Each Sites

	Sacral area	Trochanteric area	Ischial area	Total
Myocutaneous flap	5	4	2	11
Fasciocutaneous flap	4	1	3	8
VAC + S.T.S.G	6	3	2	11
Bilateral advancement flap	5	10	5	20
V-Y advancement flap	7	0	0	7
Tensor fascia lata myocutaneous flap	1	2	2	5
Total	28	20	14	62

Table 4. Complications on Each Sites

	Sacral area	Trochanteric area	Ischial area	Total
Infection	1	2	1	4
Hematoma	1	1	0	2
Wound dehiscence	1	1	0	2
Partial flap necrosis	2	0	0	2
Subtotal	5(18%)	4(20%)	1(7%)	10(16%)

Table 5. Recurrence on Each Sites

	Sacral area	Trochanteric area	Ischial area	Total
Recurrence	3(10%)	1(5%)	1(7%)	5(8%)

Table 6. Complication on Each Groups

	TP(23)	NTP(12)	NTNP(21)	Total(56)
Infection	2	1	1	4
Hematoma	1	0	1	2
Wound dehiscence	1	0	1	2
Partial flap necrosis	1	0	1	2
Total	5(21.7%)	1(8.3%)	4(19.0%)	10(17.9%)

Table 7. Recurrence on Each Groups

	TP(23)	NTP(12)	NTNP(21)	Total(56)
Recurrence	2(8.7%)	1(8.3%)	2(9.5%)	5(8.9%)

Fig. 1 Sacral pressure sore on traumatic paraplegic patient



Left) Pressure sore on sacral area

Right) Immediate postop. view after rotational fasciocutaneous flap coverage

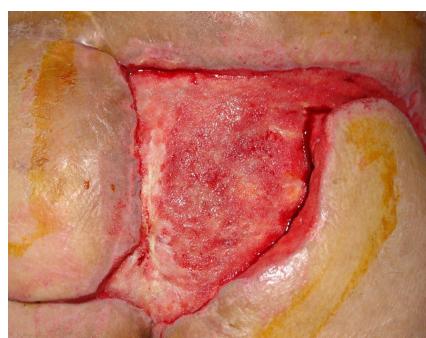
Fig. 2 Sacral pressure sore on nontraumatic nonparaplegic patient



Left) Pressure sore on sacral area

Right) Postop. view after bilateral V-Y advancement flap coverage

Fig. 3 Sacral pressure sore on nontraumatic nonparaplegic patient



Left) Pressure sore on sacral area

Right) Immediate postop. view after split thickness skin graft with
vacuum-assisted closure(VAC)

Fig. 4 Right trochanter pressure sore on traumatic paraplegic patient



Left) Pressure sore on right trochanteric area

Right) Postop. view after bilateral advancement flap coverage

Fig. 5 Right trochanter pressure sore on nontraumatic paraplegic patient



Left) Pressure sore on right trochanteric area

Right) Postop. view after tensor fascia lata myocutaneous flap coverage

Fig. 6 Right ischial pressure sore on traumatic paraplegic patient



Left) Pressure sore on right ischial area

Right) Postop. view after rotational fasciocutaneous flap coverage

Fig. 7 Recurred sacral pressure sore on traumatic paraplegic patient



Left) Recurred pressure sore on sacral area

Right) Postop. view after V-Y advancement gluteus maximus
musculocutaneous flap coverage

Fig. 8 Recurred right ischial pressure sore on traumatic paraplegic patient



Left) Recurred pressure sore on right ischial area

Right) Postop. view after rotational inferior gluteus maximus
musculocutaneous flap coverage