대흉외지 2010;43:562-564 □ 증례보고 □
DOI:10.5090/kjtcs.2010.43.5.562

대퇴동맥 수술 후 발생한 임파루의 음압 요법 치료

장원호* · 염 욱* · 오홍철* · 한정욱* · 김현조*

Vacuum-assisted Closure for the Treatment of Lymphorrhea Following Surgery of the Femoral Artery

Won Ho Chang, M.D.*, Wook Youm, M.D.*, Hong Chul Oh, M.D.*, Jung Wook Han, M.D.*, Hyun Jo Kim, M.D.*

Lymphorrhea is a common complication after inguinal dissection for exposure of the femoral artery. Injury of the lymphatics occurs frequently because they are anatomically close to blood vessels. Uncontrolled lymph drainage increases postoperative morbidity, and wound infection may follow. Despite current treatment options, lymphorrhea after inguinal dissection is still difficult to manage and results in a prolonged hospital stay. A vacuum-assisted closure device was used in a 72-year-old woman who had lymphorrhea after vascular surgery by groin incision. Vacuum-assisted control for lymphorrhea resulted in earlier closure of the wound and reduced the length of hospital stay.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2010;43:562-564)

Key words: 1. Complication
2. Lymphatic system

증 례

72세 여자환자가 이틀 전부터 발생한 우측 하지 통증을 주소로 본원 응급실을 내원하였다. 과거력상 당뇨, 고혈압 등 특이 사항 없었으며, 내원 당시 생징후는 안정적이었다. 이학적 검사상 우측 하지의 냉램감과 동통이 있었고, 감각과 운동기능이 저하되어 있었으며 우측 족배 동맥과 후 경골 동맥의 혈류는 촉지 되지 않았다. 하지 동맥 폐색의심 하에 하지 동맥 혈관 조영 컴퓨터 단층촬영을 시행하였다. 하지 동맥 혈관 조영 컴퓨터 단층 촬영 소견상 양측 장골동맥과 우측 대퇴동맥 및 슬와 동맥의 혈전성 폐색 소견 있어 응급으로 혈전 제거술을 시행하였다. 수술은 전신 마취 하에 양측 서혜부 절개와 우측 내슬와부 절개를 이용하여 양측 총 대퇴동맥과 우측 슬와동맥을 노출시켰고, 혈관 절개를 통해 혈전 제거술을 시행하였다. 혈전 제거술 후 하지 혈류가 복원되었음을 확인한 후 수술을 종료하였다. 수술 후 하지 혈류 문제없이 순조로운 경과를 보이다가 수술 후 6일째부터 양측 서혜부 절개 부위에 임파액이 누출되었으며 창상 압박 및 침상 안정시키면서 경과를 관찰하였다. 수술 후 10일째에 임파 누출이 지속되고 더 이상의 창상 상태 호전이 없어 수술창을 다시 절개하고 임파선으로 보이는 부위를 철저히 결찰 후 배액관을 창상에 삽입하고 수술창을 봉합하였다(Fig. 1). 배액관을 통하여 지속적으로 150 cc 이상의 임파액이 배액 되었고 수술 창상의 호전 없어 수술 후 18일째 양측 서혜부를 다시 절개하고 음암 요법(CuraVac™, Daewoong. Co.

*순천향대학교병원 흉부외과
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Soonchunhyang University Hospital
논문접수일 : 2010년 3월 3일, 논문수정일 : 2010년 3월 24일, 심사통과일 : 2010년 6월 14일
책임저자 : 염 욱 (140-743) 서울시 용산구 한남동 대사관길 22, 순천향대학교병원 흉부외과
(Tel) 02-709-9276, (Fax) 02-709-9276, E-mail: yw2525@schmc.ac.kr
본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Fig. 1. Wound dehiscence with lymphorrhea on left inguinal region.

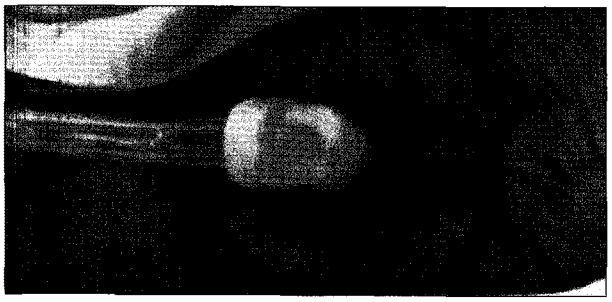

Fig. 2. Vacuum-assisted closure device in place.

Ltd., Seoul, Korea)을 시행하였다(Fig. 2). 양측 서혜부 창상으로 부터의 임파 배액은 음압 요법 적용 후 1주간은 일당 250 cc 이상으로 배액되었으나 그 후 1주간은 일당 100 cc에서 150 cc 사이로 배액양이 줄었으며, 음압 요법 적용 후 20일째 배액량이 일당 5 cc 미만으로 감소하여 음압 요법을 중단하고 피부봉합만 시행하였다(Fig. 3). 환자의 창상 상태는 양호하게 치유되었으며 퇴원 후 외래에서 추적 관찰 중이다.

고 찰

수술 후 발생한 임파루의 치료로써 비수술적인 방법으로는 침상 안정, 예방적 항생제 투여 및 국소 압박 등을 시행하나, 이러한 보존적인 방법은 재원 기간의 연장, 치료비의 증가가 야기되며, 수술 창상과 혈관 이식편의 감염을 유발할 수 있다. 다른 비수술적 방법으로는 초음파 유도 하에 내강내 임파액을 흡인 후 경화제를 주사하거나 국소적인 방사선 치료를 시행하여 높은 성공률을 보고한 경우들이 있다[1,2]. 수술적 치료 방법으로는 수술 중 임파선 맵핑을 이용하여 임파 누출 부위를 확인 후 결찰하는

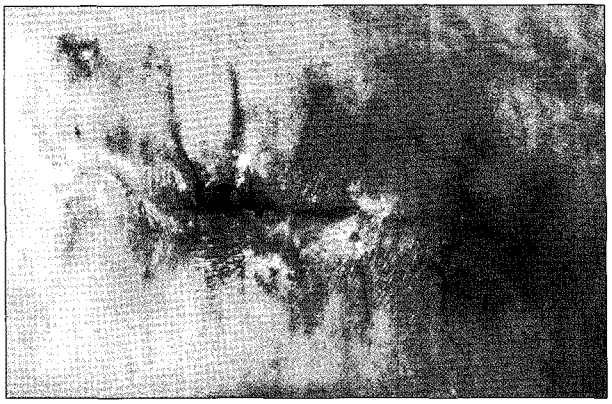

Fig. 3. Wound after treatment with vacuum-assisted closure device.

방법이 있으며, 인조 혈관 이식편이 노출된 경우에는 근육 피판을 이용하여 창상 부위를 봉합 하는 방법도 보고되었다. 이러한 수술 방법은 광범위한 창상 박리와 추가적인 수술이 필요하다는 단점이 있지만, 수술창상의 감염과 이식편의 손상을 예방하는 가장 효과적인 방법이다[3].

Fleischmann 등은 개방 혹은 감염된 창상에 지속적인 음압을 가하여 치료하는 방법을 고안하였고 Argenta 등은 이러한 원리로 수술창상을 치료하는 Vacuum-assisted closure장치를 개발하여 통상적인 창상 치료보다 음압 요법이 좀 더 효과적임을 보고하였다[4,5]. 음압 요법을 시행한 동물 실험에서 통상적인 창상 치료를 시행한 군보다 육아조직 형성이 촉진되었으며 감염된 창상에서는 세균수를 유의하게 감소시키는 것으로 밝혀졌다. 또한 창상 부위의 부종을 야기하는 간질액을 제거하며, 창상 부위 조직의 산소 공급과 영양 공급을 원활하게 유지하여 효과적인 창상 치유를 기대할 수 있다고 보고하였다[6].

대퇴동맥 박리후 발생하는 창상 감염의 빈도는 1~2%이며, 인조 혈관을 이용한 수술 후에는 치명적인 합병증으로 발전할 수 있다. Dosluoglu 등은 인조혈관이 노출된 감염 창상에 음압 요법을 시행하여 효과적인 창상 치유를 시행하였다고 보고하였다[7].

수술 후 발생한 서혜부 임파루에 대한 치료로써 보존적인 요법을 시행한 군과 수술적 치료를 조기에 시행한 군과의 평균 치료기간은 각각 47.6일과 19.8일로 유의한 차이를 보였다[1]. Abai 등은 지속적인 임파루로 인한 창상 감염의 빈도는 57%에 이르며 대퇴동맥 수술 후 발생한 임파루의 치료로써 음압 요법을 시행하여 창상 감염 없이 효과적인 치유 결과를 보였다고 보고하였다[8].

본 증례의 환자는 지속적인 임파루에 대한 보존적인 요법을 시행하였으나 호전 없었고 임파 누출양이 많아 창상 감염이 우려되어 임파 결찰을 위한 재수술을 시행하였으나 수술 후에도 임파 누출이 지속되었다. 음압 요법을 시행한 직후에는 임파 배출액이 증가하였으나, 건조한 창상 상태를 유지할 수 있었고 시간이 경과함에 따라 임파 배출액이 현저히 감소하였으며 부가적인 수술적 치료 없이 수술 창상은 완전히 치유되었다. 서혜부 절개를 이용한 대퇴동맥 수술 후 지속적인 임파루를 보이는 환자에게 감염을 예방하며 창상 치유기간을 줄이고 추가적인 수술이 필요 없는 장점을 가진 음압 요법을 제안하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Schwartz MA, Schanzer H, Skladany M, et al. *A comparison of conservative therapy and early selective ligation in the treatment of lymphatic complications following vascular procedures.* Am J Surg 1995;170:206-8.
2. Skudder PA, Geary J. *Lymphatic drainage from the groin following surgery of femoral artery.* J Cardiovasc Surg 1987; 28:460-3.
3. Colwell AS, Donaldson MC, Belkin M, et al. *Management of early groin vascular bypass graft infections with sartorius and rectus femoris flaps.* Ann Plast Surg 2004;52:49-53.
4. Fleischmann W, Strecker W, Bombelli M, et al. *Vacuum sealing as a treatment of soft tissue damage is open fractures.* Unfallchirurg 1993;96:488-92.
5. Argenta LC, Morykwas MJ. *Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience.* Ann Plast Surg 1997;38:563-77.
6. Venturi ML, Attinger CE, Mesbahi AN, et al. *Mechanisms and clinical applications of the Vacuum-Assisted Closure (VAC) Device.* Am J Clin Dermatol 2005;6:185-94.
7. Dosluoglu HH, Schimpf DK, Schultz R, et al. *Preservation of infected and exposed vascular grafts using vacuum assisted closure without muscle flap coverage.* J Vasc Surg 2005; 42:989-92.
8. Babak Abai, Robert WZ, Peter JP, et al. *Lymphorrhea responds to negative pressure wound therapy.* J Vasc Surg 2007;45:610-3.

=국문 초록=

임파루는 대퇴부 절개를 이용한 혈관 수술시 흔히 발생하는 합병증이다. 임파선은 해부학적으로 혈관과 매우 가깝게 위치하기 때문에 혈관 노출 과정에서 드물지 않게 손상된다. 임파액을 적절하게 배액시키지 않으면 환자가 다른 합병증으로 이환되는 원인으로 작용할 수 있으며, 흔히 창상 감염을 야기한다. 이에 대한 다양한 치료법이 보고되었음에도 임파루는 치료하기 어렵고 결국에는 재원기간을 연장 시킨다. 서혜부 절개를 이용한 혈관 수술을 받은 72세 여자환자에게서 수술후 임파루가 발생하였으며 창상에 음압 요법을 시행하였다. 조기에 적절한 배액이 되었고, 창상 치유가 원활하여 창상 봉합이 가능하였기에 재원기간을 단축할 수 있었다.

중심 단어 : 1. 합병증
2. 임파선계