

쇄골하 정맥 혈전증의 치료 - 쇄골 내측절제술 및 내경정맥 치환술 -

정 성 운* · 손 봉 수*

Treatment of Subclavian Vein Thrombosis - Medial Claviclectomy and Internal Jugular Vein Transposition -

Sung Woon Chung, M.D.*, Bong Soo Son, M.D.*

Subclavian vein thrombosis in thoracic outlet syndrome is an uncommon disease. Thrombolysis, venoplasty with a balloon and stent insertion are needed for treating this condition. Sometimes, trans-axillary first rib resection is also needed. We report here on a case of subclavian vein thrombosis that was successfully treated with the medial claviclectomy, internal jugular vein transposition and stent insertion.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:451-454)

Key words: 1. Thoracic outlet
2. Thrombosis
3. Subclavian vein

증 례

17세 남자 환자가 2일 전부터 갑자기 발생한 우측팔의 부종과 통증으로 외래를 방문하였다(Fig. 1). 이학적 검사와 응급으로 시행한 혈관초음파검사에서 흉곽 출구 증후군으로 인한 쇄골하 정맥혈전증으로 진단하였다. 입원 다음날 시행한 정맥조영술에서 액와 및 쇄골하 정맥 혈전증의 소견을 보였고 guide wire가 통과되지 않는 심한 정맥 협착이 있었다. 일단 카테터를 이용한 혈전 용해술을 시행하여 최대한의 정맥 내강을 확보한 후 외과적 압박술을하기로 결정하였다(Fig. 2). 환자는 전신 마취하에서 쇄골 직상방에 가로로 피부절개를 시행하여 쇄골을 박리하였다. 그 후 쇄골의 중간부위를 전기톱을 이용하여 절단 후 흉골과 접한 부위까지의 내측을 완전히 제거하였다. 쇄골을 제거한 후 쇄골하 정맥, 무명 정맥, 내경정맥을 박리하여 혈관 겹자로 잡을 수 있도록 하였다.

내경 정맥을 최대한 원위부까지 박리한 후 원위부의 말단을 2중 봉합하고 분리하였다.

섬유화되어 내경이 좁아져 있던 쇄골하 정맥 부위를 절제해내고 근위부 말단은 2중 봉합하고 분리해 놓은 내경 정맥을 쇄골하 정맥의 원위부로 치환하여 서로 단단 문합을 시행하였다(Fig. 3). 수술 후에도 우측 팔의 부종이 남아 있어 술 후 8일째 정맥 조영술을 시행하였다. 다시 시행한 정맥 조영술에서 남아있던 혈전이 있어 혈전 용해술을 시행하였고 내경정맥과 쇄골하 정맥 문합 부위에도 정맥 내강에 잔존 협착 소견이 보여 스텐트 삽입술을 추가로 시행하였다(Fig. 2). 환자는 수술과 스텐트 삽입술 후 부종과 통증이 소실되어 퇴원하여 별다른 문제없이 학교를 다니고 있으며 현재 외래 추적 관찰 중이다(Fig. 1).

*부산대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Pusan National University

† 이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

논문접수일 : 2007년 3월 26일, 심사통과일 : 2007년 4월 26일

책임저자 : 정성운 (602-739) 부산광역시 서구 아미동 1가 10, 부산대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 051-240-7263, (Fax) 051-243-9389, E-mail: chungsungwoon@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

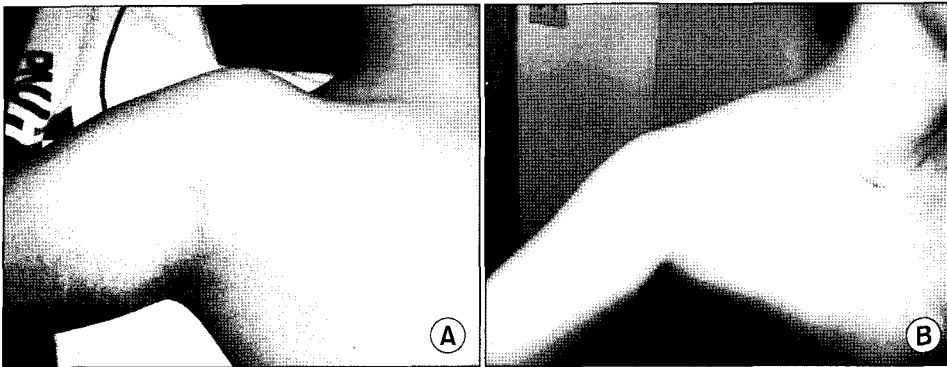


Fig. 1. Preoperative picture (A), Postoperative picture (B).

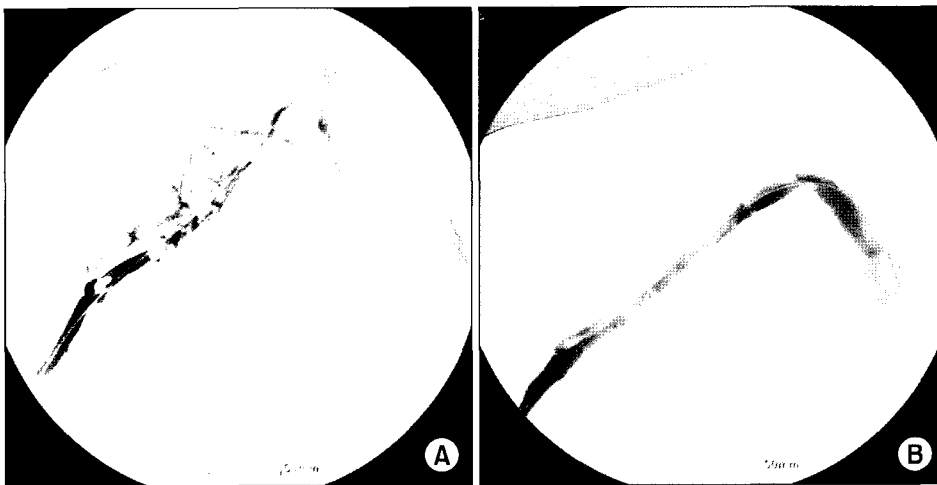


Fig. 2. Preoperative venogram after thrombolysis (A), Postoperative venogram after stenting (B).

고 찰

흉곽 출구(thoracic outlet)는 전사각근(anterior scalene muscle)과 중사각근(middle scalene muscle) 그리고 첫 번째 늑골과 그 주위 구조물로 구성되는 해부학적인 공간이다. 이곳으로 쇄골하 동맥, 쇄골하 정맥, 그리고 상완 신경총의 5개 신경가지가 지나가면서 외인성 압박을 받을 수 있는 곳이다.

이 부위에서 신경이나 혈관이 압박을 받아서 임상적으로 문제가 생기는 경우를 흉곽 출구 증후군(thoracic outlet syndrome)이라고 말한다. 흉곽 출구 증후군은 3가지 임상 형태로 구분되는데 첫 번째가 동맥성 흉곽출구 증후군(쇄골하 동맥), 두 번째가 정맥성 흉곽출구 증후군(쇄골하 정맥), 세 번째가 신경성 흉곽출구 증후군(상완 신경총 가지)이다. 흉곽 출구 증후군은 발생빈도가 흔하지 않고 동맥과 정맥의 문제는 전체 흉곽 출구 증후군의 1~5% 정도에 지나지 않으며 대부분이 신경 압박으로

인한 증상이 나타난다[1].

쇄골하 정맥 혈전증은 1875년 Paget에 의해서 처음 기술되었다. 이를 Von Schrotter가 1884년에 따로 보고하여 흔히 Paget-Schrotter syndrome이라고 하며 조작성 혈전증(effort thrombosis)이라고도 불리고 있다[1]. 쇄골하 정맥 혈전증은 흉곽 출구를 지나는 구조물을 압박하는 해부학적인 문제와 상지의 과도한 반복적인 운동에 의해 발생할 수 있다. 환자의 팔을 과외전하거나 목을 과신전, 또는 어깨를 뒤로 젖히고 차려 자세에서 손을 아래로 잡아당기면 늑골-쇄골 공간(costoclavicular space)이 더욱 좁아지게 되어 증상이 악화되며 주로 젊고 활동적인 건강한 사람에게서 발생하고 운동선수, 페인트공, 미용사 등에서 발생예가 보고되고 있다[2].

쇄골하 정맥은 흉곽 출구 중에서 늑골-쇄골 공간(costoclavicular space)에서 가장 잘 눌리며, 정맥 조영술 상에 쇄골하 정맥 혈전증 환자의 환측의 반대편 팔에서도 56~80%의 정맥 압박이 나타난다. 또한 양측성으로

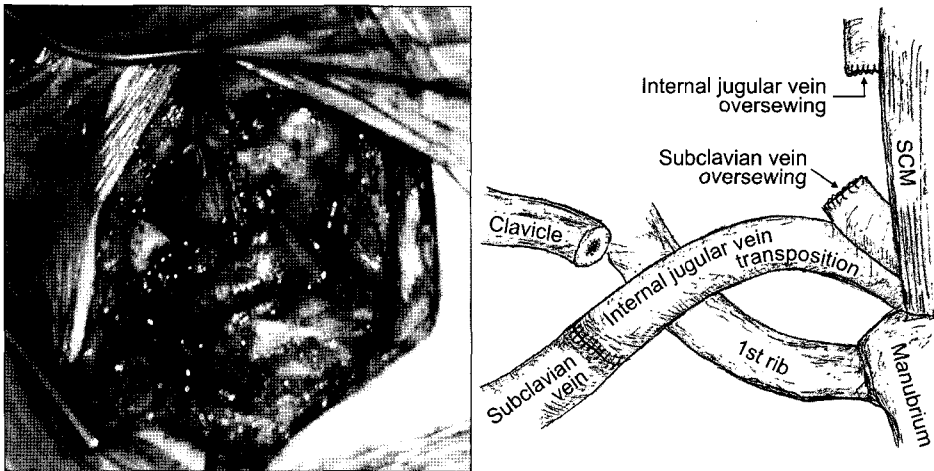


Fig. 3. Operative finding after internal jugular vein transposition.

혈전증이 발생하는 빈도도 2~15%로 보고되고 있다[3-5].

정맥조영술이 상지의 정맥혈전증을 진단하는 “gold standard”로 남아 있지만 중재적 시술이 필요할 때만 시행하는 것이 좋다. 또한 초음파를 보면서 반드시 척측 피정맥(basilic vein)을 통해서 시행해야 하고 요측 피정맥(cephalic vein)을 통해서 시행하게 되면 액와정맥의 혈전증을 놓칠 수 있기 때문이다[1].

이전에는 쇄골하 정맥 혈전증에 대한 치료로 항응고 요법이나 수술적 혈전 제거술을 시행하였으나 치료 성적이 좋지 못하였고 근래에 카테터를 이용한 혈전 용해술이 시행되면서 치료 성적이 개선되었다. 혈전이 완전히 소실된 후에 현저한 잔존 협착이 남아 있는 경우 풍선 성형술이나 스텐트 삽입술이 시행되기도 한다. 스텐트 삽입술은 수술 고위험군이나 수술 후의 잔존 협착에 대해서는 시도해 볼 수 있다고 알려져 있다[1]. 그러나 흉곽출구 감압수술을 시행하기 전에 스텐트를 삽입하는 것은 계속 남아 있는 외인성 압박에 의해 스텐트가 변형되고 혈전증을 유발하므로 피해야 한다.

혈전이 모두 용해되고 재개통되면 혈전증의 재발을 방지하기 위해 대부분의 환자에서 흉곽 출구의 감압 수술이 필요하다. 수술방법은 경액와 첫 번째 늑골절제술(trans-axillary first rib resection)이 많이 이용된다. 쇄골하 정맥의 병변이 2 cm 이상으로 긴 경우는 우회수술이 필요하게 되는데[6,7] 복재 정맥은 쇄골하 정맥의 크기와 맞지 않아 대퇴정맥이나 나선형 복재정맥(spiraled saphenous vein)이 필요하다. 이러한 도관을 얻기 위하여 다리에 절개가 필요하게 되고 쇄골 하방이나 상방에 정맥우회수술을 위한 절개가 추가로 필요하게 된다. Green 등

[8]은 쇄골의 내측부위를 절제해내고 외경정맥을 치환하는 방법을 고안하여 하나의 절개로 좋은 시야에서 내경의 크기가 비슷한 정맥으로 수술을 시행하여 우수한 성적을 보고하였다. 저자들도 혈전 용해술 후 쇄골 내측 절제로 감압술을 시행한 후 내경 정맥 치환술을 시행하였고 술 후 잔존 협착이 있어 스텐트 삽입술을 추가로 시행하여 치료하였다. 이러한 수술법은 쇄골 절제 후 외관상의 문제나 때때로 팔의 불편감이 있을 수 있지만 적절한 환자 선택(심한 부종, 운동 후 심한 통증, 활동이 많은 환자)을 하여 시행하는 경우에 적용할 수 있는 안전하고 효과적인 치료법으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Green RM. Subclavian-axillary vein thrombosis. In: Rutherford RB. *Vascular surgery*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2005;1371-84.
2. Kommareddy A, Zaroukain MH, Hossounia HI. Upper extremity deep venous thrombosis. *Semin Thromb Hemost* 2002;124:1153-8.
3. Adelman MA, Stone DH, Riles TS, et al. A multidisciplinary approach to the treatment of Paget-Schroetter syndrome. *Ann Vasc Surg* 1997;11:149-54.
4. Kerr TM, Lutter KS, Moeller DM, et al. Upper extremity venous thrombosis diagnosed by duplex scanning. *Ann J Surg* 1990;160:202-6.
5. Sharafuddin MJ, Sun S, Hoballah JJ. Endovascular management of subclavian vein obstruction, including six cases of subclavian vein bypass. *Surgery* 1995;118:856-63.
6. Molina JE. A new surgical approach to the innominate and subclavian vein. *J Vasc Surg* 1998;27:576-81.

7. Molina JE, Hunter DW, Dietz CA. *Paget-Schroetter syndrome treated with thrombolytics and immediate surgery.* J Vasc Surg 2007;45:328-34.
8. Green RM, Waldman D, Ouriel K, Riggs P, DeWeese JA. *Claviclectomy for subclavian venous repair: long-term functional results.* J Vasc Surg 2000;32:315-21.

=국문 초록=

흉곽출구 증후군에서 쇄골하 정맥혈전증은 그리 흔한 질환은 아니지만 혈전 용해술 및 풍선 성형술 또는 스텐트 등의 시술이 필요하게 되고 수술을 통한 첫 번째 늑골절제술과 정맥수술을 요하는 질환이다. 저자들은 경액와 접근법이 아닌 쇄골내측절제술을 통한 구조물 감압과 내경정맥 치환술 후 스텐트 삽입을 하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

중심 단어 : 1. 흉곽 출구
2. 혈전증
3. 쇄골하 정맥