

벤치프레스 도중 발생한 대흉근 파열 -증례 보고-

이병일 · 권세원 · 이현욱 · 최호림 · 최형석 · 김준범 · 민경대

순천향대학교 의과대학 정형외과학교실

대흉근 파열은 주로 활동적인 젊은 성인이나 격렬한 경기와 관련된 운동선수에게서 발생하고, 특히 웨이트 트레이닝 도중에 발생하는 경우가 많다고 알려져 있다. 흔치 않은 손상이나 최근 스포츠 활동 인구의 증가로 대흉근 파열의 발생은 증가 추세에 있으며 이에 따라 기능적 및 미용적 회복을 위한 다양한 수술적 치료 방법이 소개되고 있다. 저자들은 벤치프레스 도중 발생하였으나 진단이 불명확하여 적절한 치료를 시행하지 못하고 수상 후 5개월 만에 진단된 대흉근 파열에 대하여 골경유 봉합 및 봉합나사를 이용한 봉합술을 시행한 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인단어: 대흉근, 근 파열, 대흉근 봉합술

서 론

대흉근 파열은 흔치 않은 손상으로 20대에서 40대의 성인 남자나 운동선수에게서 주로 발생하며^{1,2)}, 근육 경직이나 퇴행성 변화가 있는 노령에서도 발생한다고 한다³⁾. 저항에 대한 건관절의 급격한 외전, 외회전 및 신전이 파열의 주된 발생 기전이며 특히, 웨이트 트레이닝이나 격렬한 운동 경기 도중에 주로 발생하는 것으로 알려져 있다.

저자들은 벤치프레스 도중 발생하였으나 진단이 늦어져 지연 봉합술을 시행한 젊은 성인 남자의 대흉근 건열 파열 1례를 경험하여 이를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

직업 군인인 27세 남자 환자가 좌측 건관절 동통과 액외부의 좌우측 비대칭을 주소로 내원하였다. 환자는 평소 웨이트 트레이닝을 즐겨하였으며 내원 5개월 전에 준비운동을 충분히 하지 않은 상태에서 110 kg 역기를 이용하여 벤치프레스를 하다 '딱' 하는 느낌과 함께 심한 동통이 발생하여 좌측으로 균형을 잃으면서 역기를 놓쳤고, 이후 압통과 부종, 피하 반상 출혈이 있어 군병원에서 자기 공명 영상 검사를 시행하였으나 특이 소견을 발견할 수 없다는 설명을 듣고 보존적 치료를 3개월간

시행하다 운동 시 동통과 건관절 내전 및 내회전시 근력저하가 지속되어 본원으로 전원되었다. 이학적 검사에서 좌측 전흉부 외측부터 전방 액외부에 경미한 압통이 있었으며, 전방 액외부 주름 소실이 있었고(Fig. 1), 수상 당시 시행한 자기 공명 영상에서 대흉근이 상완골의 부착부에서 전장부에 걸쳐 분리되어 내측 이동한 대흉근 건열 파열의 소견을 보여 수술을 시행하였다(Fig. 2).

수술 소견은 대흉근이 상완골 부착부에서 완전 파열되어 최대 약 10 cm 가량 내측 전위되어 주변 연부조직과 유착되어 있었다(Fig. 3). 이에 대흉근의 근위부 파열단을 박리하고 세 가닥의 No.2 Ethibond 봉합사로 외측방으로 견인하여 상완골 부착부까지 충분히 이완됨을 확인한 후 상완골 부착부의 중간은 연마하여 출혈을 일으키고 2개의 천공을 낸 다음 No.2 Ethibond 봉합사를 통과시켜 건관절 중립위에서 골경유 봉합(transosseous repair)으로 고정하고 부착부의 근위 및 원위부에 봉합나사를 각각 삽입하여 modified Kessler 술식으로 파열단을 적절한 긴장을 유지하여 상완골 부착부에 봉합 고정하였다.

수술 후 6주간 Velpeau 보조기 고정하였고 술 후 6주부터 간헐적인 수동적 관절 운동을 시행하였으며 점진적인 능동적 관절 운동은 12주 이후에 시행하였다.

고 찰

대흉근 파열은 1822년 Patisier⁴⁾에 의해 처음 기술되었고 1928년 McKelvey⁷⁾가 19세 권투선수의 대흉근 파열에 대하여 수술적 봉합을 처음 보고한 이래 여러 저자들이 보고하여 왔으나 여전히 드문 손상 중의 하나이다.

손상 기전은 과거 직접 외상, 과도한 운동 stress, 추락 순이

통신저자: 권 세 원

충청남도 천안시 봉명동 23-20

순천향대학 천안병원 정형외과학교실

TEL: 041) 570-3639 · FAX: 041) 572-7234

E-mail: osos@schc.co.kr

* 본 논문의 요지는 2006년도 대한정형외과학회 스포츠의학회 제 15차 추계학술대회에서 발표되었음.

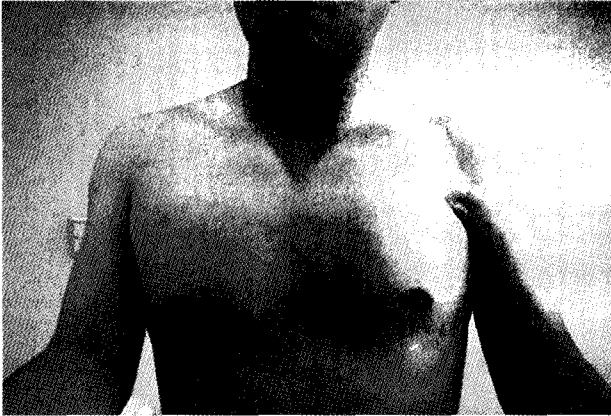


Fig. 1. Clinical photograph of the patient before the operation. Note the asymmetric absent anterior axillary fold on the affected (left) side.

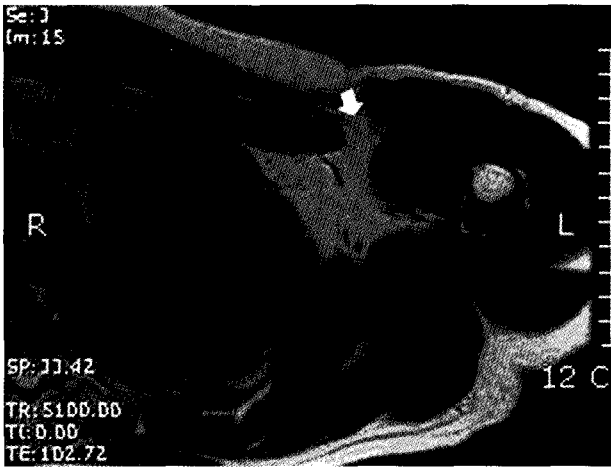


Fig. 2. Axial T1-weighted MR image at the level of the proximal humerus. The pectoralis major tendon is detached medially from the normal insertion site and attenuated (white arrow). Adjacent area of white arrow reflect hematoma and fatty infiltration.

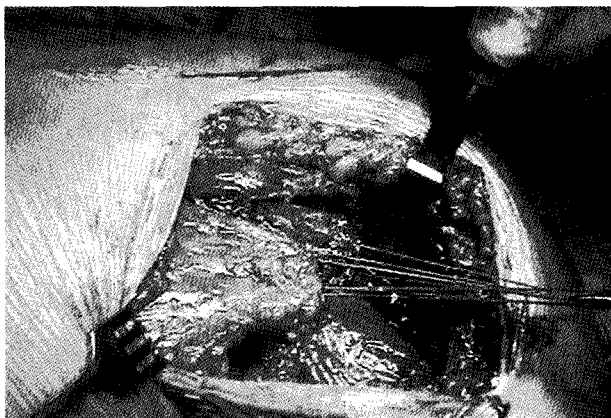


Fig. 3. Operative photograph. The pectoralis major tendon is completely ruptured from lateral lip of bicipital groove. The stumps are grasped with 3 pairs of No.2 Ethibond suture.

었으나 최근 스포츠 활동 인구가 많아지면서 운동 손상이 주원 인이며 그 중 벤치프레스와 같은 weight-lifting activity에 의 해 가장 많이 발생한다^{3,4,12)}. Wolfe 등¹⁴⁾은 사체 해부 및 조직 연 구를 통하여 흉-쇄골 기시부의 하부가 가장 취약하다고 기술 하였는데, 이는 나선상 주행으로 인하여 근섬유의 길이가 일정 치 않아 편심성으로 응력이 집중되기 때문이라고 주장하였다.

Tietjen¹³⁾은 대흉근 파열의 치료를 목적으로 염좌 또는 타박 을 포함하는 type I, 부분 파열을 type II, 완전 파열을 type III 로 나누었으며, 완전 파열은 위치에 따라 다시 흉-쇄골 기시부 파열 (type IIIA), 근육 내 파열 (type IIIB), 근육-건 경계부 파 열 (type IIIC), 상완골 부착부 파열 (type IIID)로 세분화하였 다. 본 증례의 경우 가장 흔한 벤치프레스로 인한 손상이었 으며 Tietjen 분류로 type IIID에 해당하였다.

대흉근 파열 시 보존적 치료와 수술적 치료, 두 가지 모두 고 려할 수 있으나 관절 운동, 근력의 회복 등의 기능적인 측면이 나 정상 액외부 윤곽의 미용적인 측면에서 볼 때 수술적 치료 가 더 좋다는 보고가 많으며^{3,4,12)}, 특히 젊은 성인이나 운동선수 의 경우 더욱 그러하다고 하겠다. Quinlan 등¹⁰⁾과 Schepsis 등 ¹²⁾에 의하면 수상 후부터 수술까지의 기간에 의한 결과 차이는 없다고 하였으나 Aarimaa 등¹¹⁾과 Jones 등⁵⁾에 의하면 1~3주 내에 수술하는 것이 좋은 결과를 가져온다는 보고도 있으며, 수상 후로부터 시간이 경과 할수록 주위 조직과의 유착과 근위 축으로 인해 유착 박리술과 자가 이식술을 이용한 재건술을 고 려해야 하는 등 여러 문제점들이 발생한다⁴⁾.

건 고정 방법으로 골경유 봉합, 꺾쇠 (staple), pull-out 방법 을 이용하는 방법이 있으며 이중 골경유 봉합법을 이용하여 고 정하는 것이 가장 좋은 방법으로 알려져 있다. 그러나 진구성 손상의 경우 파열의 위치나 부착부까지의 견인 정도에 따라 일 차 봉합이 어려워 최근 자가건 또는 동종건 이식을 이용한 길 이 연장술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻기도 한다. Zafra 등¹⁵⁾은 근육-건 경계부 파열 2례에서 골-슬개건을, Schachter 등¹³⁾은 일차 봉합술 후 재파열된 1례에서 슬괵건을 이용하였으며 그 외 Achilles 건 또는 대퇴 근막 동종건 이식술 이 시도되고 있다.

저자들의 경우 수상 후 5개월이 지나 대흉근의 내측 전위와 근위축으로 인한 비대칭이 심하여 봉합술이 어려울 것으로 예 상하였으나 전위된 대흉근이 예상과 달리 구축이 심하지 않아 건의 파열단이 상완골 부착부까지 수월하게 견인되었고 기존의 골경유 봉합을 이용한 건 고정 방법과 봉합나사를 이용한 봉합 을 병행하여 견고한 고정력을 얻을 수 있었으며 술 후 전방 액 외부의 근긴장이 회복되어 미용적으로도 만족할 만한 결과를 얻었다.

참고문헌

1. **Aarimaa V, Rantanen J, Heikkila J, Helttula I and Orava S:** Rupture of the pectoralis major muscle. *Am J Sports Med.* 32(5):1256-126, 2004.
2. **Anbari A, Kelly JD and Moyer RA:** Delayed repair of a ruptured pectoralis major muscle. A case report. *Am J Sports Med.* 28(2):254-256, 2000.
3. **Dodds SD and Wolfe SW:** Injuries to the pectoralis major. *Sports Med,* 32(14):945-952, 2002.
4. **Hanna CM, Glenny AB, Stanley SN and Caughey MA:** Pectoralis major tears: comparison of surgical and conservative treatment. *Br J Sports Med.* 35:202-206, 2001.
5. **Jones MW and Matthews JP:** Rupture of pectoralis major in weight lifter. A case report and review of the literature. *Injury* 19:219, 1988.
6. **McEntire JE, Hess WE and Coleman SS:** Rupture of the pectoralis major muscle. A report of eleven injuries and review of fifty-six. *J Bone Joint Surg.* 54-A(5): 1040-1046, 1972.
7. **McKelvey D:** Subcutaneous rupture of the pectoralis major muscle. *Br Med J.* 2:611-614, 1928.
8. **Patissier P:** *Maladies des Bouchers. In: Traite des Maladies des Artisans[thesis]. Paris:162-165, 1822.*
9. **Potter BK, Lehman RA Jr and Doukas WC:** Pectoralis major ruptures. *Am J Orthop.* 35(4):189-95, 2006.
10. **Quinlan JF, Molloy M and Hurson B:** Pectoralis major tendon ruptures: when to operate. A case report. *Br J Sports Med.* 36:226-228, 2002.
11. **Schachter AK, White BJ, Namkoong S and Sherman O:** Revision reconstruction of a pectoralis major tendon rupture using hamstring autograft. A case report. *Am J Sports Med.* 34(2):295-298, 2006.
12. **Schepesis AA, Grafe MW, Jones HP and Lemos MJ:** Rupture of the pectoralis major muscle. Outcome after repair of acute and chronic injuries. *Am J Sports Med.* 28(1):9-15, 2000.
13. **Tietjen R:** Closed injuries of the pectoralis major muscle. *J Trauma.* 20(3):262-4, 1980.
14. **Wolfe SW, Wickiewicz TL and Cavanaugh JT:** Ruptures of the pectoralis major muscle. An anatomic and clinical analysis. *Am J Sports Med.* 20(5):587-93, 1992.
15. **Zafra M, Munoz F and Carpintero P:** Chronic rupture of the pectoralis major muscle: Report of two cases. *Acta Orthop Belg.* 71:107-110, 2005.

= ABSTRACT =

Rupture of the Pectoralis Major Muscle During Bench-pressing -A Case Report-

Byung-Il Lee, M.D., Sai-Won Kwon, M.D., Hyun-Uk Lee, M.D., Ho-Rim Choi, M.D.,
Hyung-Suk Choi, M.D., Jun-Bum Kim, M.D., Kyoung-Dae Min, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University Hospital, Seoul, Korea

Rupture of the pectoralis major muscle may occur in youngsters or athletes associated with extreme sports, especially during the weight training. It is uncommon, but the incidence is increased by the recent growth of athletic population. According to the drift, variable methods of operative treatment for the functional and cosmetic recovery are introduced. We report a case of pectoralis major muscle rupture which was successfully repaired using transosseous repair and suture anchors five months after the initial injury during the bench-pressing.

Key Words: Pectoralis major, Muscle rupture, Repair

Address reprint requests to **Sai-Won Kwon, M.D.**

Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University Cheonan Hospital

23-20 Bongmyung-dong, Cheonan, Chungnam 330-721, Korea

TEL: 82-41-570-3639, FAX: 82-41-572-7234, E-mail: osos@schch.co.kr