

CASE REPORT

랑거 액와궁(액와흉근): 증례보고

김구상¹ · 한상아¹ · 김새리¹ · 임재영² · 김선미³ · 장미정³ · 한원식⁴ · 노동영⁴ · 김성원^{1,4}¹분당서울대학교병원 외과 · ²재활의학과 · ³영상의학과, ⁴서울대학교 의과대학 외과학교실

The Axillary Arch of Langer (Axillopectoral Muscle): A Case Report

Ku Sang Kim¹, Sang Ah Han¹, Sairhee Kim¹, Jae-Young Lim², Sun Mi Kim³, Mijung Jang³, Wonshik Han⁴, Dong-Young Noh⁴, Sung-Won Kim^{1,4}Departments of ¹Surgery, ²Rehabilitation Medicine, and ³Radiology, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam; ⁴Department of Surgery, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea

The axillary arch of Langer (Axillopectoral muscle) is the most common anatomical variant of the axillary musculature. The incidence of the variant is about 7% or less in the population and despite the reported frequency, its presence has been rarely reported. A 33-yr-old woman visited our institution due to the presence of a right breast mass and was diagnosed with right breast cancer by an ultrasound guided core biopsy. Previously, the patient had had no complaints of sensory and motor dysfunction of the right arm. The patient underwent a modified radical mastectomy and we identified an abnormal muscle that originated from the latissimus dorsi, and was inserted in the trilaminar tendon of the pectoralis major during axillary lymph node dissection. The muscle

interfered the level I area due to its longitudinally oblique direction. We separated this muscle, and carefully dissected the medial axillary group and lateral axillary group. After follow-up for two years, there was no evidence of axillary recurrence, lymphedema or any limitation of motion of the right arm. We discuss the definition, clinical complications and clinical importance of the axillary arch of Langer. We report here the first case of axillary arch of Langer that was identified during surgery in Korea.

Key Words : The axillary arch of Langer, Axillary lymph node dissection, Breast cancer

중심단어 : 랑거 액와궁, 액와부 림프절 절제술, 유방암

서 론

랑거 액와궁(Langer's axillary arch)은 액와부 근육의 변이형으로 1795년 Ramsay에 의해 액와흉근이라고 처음 기술된 후, 1864년 Langer에 의해 발표되었다. (1) 이 근육은 유방암 수술과정 중 관찰될 수 있는 것으로 해부학 영역과 영상의학 영역에서 임상적 의의에 대한 보고가 이루어지고 있다. 보고에 따라 차이는 있지만, 0.25-7%의 빈도로 존재하는 액와부 근육의 가장 흔한

해부학적 변이로 액와부 정맥 감입 증후군(axillary vein entrapment syndrome)을 유발할 수 있는 것으로 알려져 있다. (2, 3) 또한 액와부 림프절 절제술 후 상완부의 림프부종을 유발할 수 있으며 액와부 림프절의 외측부위를 가릴 수 있는 것으로 알려져 있다. (4)

33세 여자 환자의 우측 유방에 발생한 유방암에 대한 변형근치 유방절제술(modified radical mastectomy) 시 우연히 발견된 랑거 액와궁 1예를 경험하고, 이는 국내 외과 임상영역에서 보고된 바가 없어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

책임저자 : 김성원

463-707 경기도 성남시 분당구 구미동 300, 분당서울대학교병원 외과

Tel: 031-787-7099, Fax: 031-787-4055

E-mail : brcakorea@gmail.com

접수일 : 2008년 2월 13일 게재승인일 : 2008년 4월 8일

*본 논문은 2007 Global Breast Cancer Conference (GBCC) 에서 포스터 발표되었음.

증 례

우측 유방의 종괴를 주소로 내원하여 유방암을 진단받은 33세 여성의 변형근치유방절제술을 시행하는 도중에 비정상적인 근육

을 발견하였다. 이 근육을 처음 보았을 때는 넓은등근(latissimus dorsi muscle)으로 판단하였으나, 그 주행방향이 명확하지 않고, 얇은 섬유근 띠(fibromuscular band)로 보여 조심스럽게 이 근육을 박리하였다. 이 근육은 넓은등근에서 시작하여 큰가슴근(pectoralis major muscle)의 삼층인대(trilaminar tendon)와 연결되어 있었으며 작은가슴근(pectoralis minor muscle) 외측의 1단계(Level I) 림프절 군을 다시 비스듬하게 나누고 있었으며, 위쪽으로는 액와정맥의 외측부위를 가리고 있었다(Fig 1). 이에 저자들은 일반적인 넓은등근의 주행방향과는 다른 랑거 액와궁의 섬유근육형(fibromuscular type)으로 판단하고는 근육을 절제하고 조심스럽게 1단계 림프절 군의 내측과 외측에 걸친 림프절 절제술을 시행하였다. 절제 당시, 이 근육을 지배하는 신경은 명확히 확인할 수는 없었다.

수술이 끝난 후 환자에게 다시 과거력을 문진하고 진찰소견을 확인해 본 결과, 약 2개월 전부터 만져진 우측 유방의 상외측 종괴를 주소로 내원하였고, 당시 진찰소견에서도 액와부에서 만져지는 특별한 이상은 없었으며, 내원 시까지 우측 팔과 어깨의 운동장애나 부종 등의 증상은 없었다. 당시 검사한 유방촬영술에서도 명확한 이상소견을 발견할 수는 없었다.

수술 후 환자는 우측 상완부의 감각이상이나 부종, 지연성 림프배액과 어깨관절부위의 움직임의 장애가 전혀 없는 상태로, 일반적인 회복과정을 거쳐 수술 후 5일째에 퇴원하였다. 최종 병기는 종양크기가 3.5 cm이고, 림프절 전이는 없어(0/11) pT2N0였



Fig 1. The Axillary arch of Langer in operation field (We identified an abnormal muscle originated from latissimus dorsi, and inserted to trilaminar tendon of pectoralis major during axillary lymph node dissection. The muscle interfered level I area due to its longitudinally oblique direction).

으며, CAF 요법(cyclophosphamide 100 mg/m²+ Doxorubicin 30 mg/m²+5-Fluorouracil 500 mg/m²)으로 6차에 걸친 보조항암치료를 받았으며 수술 후 2년이 지난 후의 진찰 소견에서도 액와부 재발이나 림프부종과 우측 상완부의 운동장애는 관찰되지 않았다.

고찰

넓은등근이나 큰가슴근에서 시작되는 근육의 변이는 이 근육이 부착되는 해부학적 구조물의 다양성에 기인하는데, 그 종류에는 팔의 근막이나 굽힘근(flexor muscle), 부리위팔근(coracobrachialis muscle), 상완두갈래근(biceps brachii muscle), 상완세갈래근의 장두(long head of triceps brachii muscle), 큰원근(teres major muscle), 어깨뼈의 부리돌기(coracoid process of the scapula)와 상완골의 안쪽외관절융기(medial epicondyle of the humerus) 등이 있다. (5) 액와부의 다른 근육 변이에 대한 보고에 의하면, 근육들은 넓은등근, 큰가슴근, 가슴근막(thoracic fascia)과 늑골이나 늑골연골에서 시작해서 주로는 삼층 가슴 인대(trilaminar pectoral tendon)나 상완골에 부착되는 경우가 많았다. (4) 랑거 액와궁은 주로 내측가슴신경의 가지(branch of medial pectoral nerve)에서 신경지배를 받으며, 늑간상완신경(intercostobrachial nerve)이나 가슴등신경(thoracodorsal nerve)의 지배를 받기도 한다. (4, 5)

빈도에 대해서는 다양하게 보고되었는데, 한 보고에 의하면 1,321명의 부검에서 188명이 랑거 액와궁이 확인되어 8.5%의 빈도를 보였으며, 68%에서 양측성으로 나타났다. 그러나, 비교적 드물지 않은 근육의 변이임에도 불구하고, 임상적으로 보고된 바가 적은 것은 임상주의 인식의 결여에 의한 것이거나 임상적인 중요성이 부각되지 못하고 있다고 볼 수도 있다. (6, 7)

수술 전 시행한 영상 검사에서 발견되는 경우도 있는데, 유방촬영술에서 이 근육은 액와부를 물결무늬처럼 지나가는 띠모양의 구조물로 내외사위촬영상(mediolateral oblique view)에서 큰가슴근과 겹쳐 보이기도 하며, 컴퓨터 단층촬영(computed tomography)이나 자기공명영상(magnetic resonance image)에서 정상적인 액와부모양의 변형으로 나타나거나, 액와부의 새로운 근육 층으로 보일 수도 있다. (7, 8)

이러한 근육의 변이는 때로 액와정맥을 누르게 되어 액와정맥 혈전증을 유발할 수 있으며, 팔을 과대하게 벌릴 때 신경혈관 구조물이 부리돌기(coracoid process)나 작은가슴근의 아래에서 눌리게 되어 팔의 감각이상을 유발하게 되는 과다벌림증후군(hyperabduction syndrome)의 원인이 되기도 한다. (2, 4, 9) Serpell과 Baum (3)은 유방외과의는 이 근육이 액와부를 가릴 수 있다

는 가능성을 염두에 두고, 액와정맥압축(axillary vein compression), 외측 림프절의 압축현상과 림프부종을 예방하기 위해 서라도 반드시 이 근육을 절제한 후 액와부 림프절 절제술을 시행할 것을 주장했다. 또한 Daniels와 Rovere (4)는 넓은등근의 근피부 피판(myocutaneous flap)을 이용한 유방의 재건을 계획할 경우에는 반드시 이 근육을 절제하여 정맥 갑입 증후군이나 피판의 허혈을 예방해야 한다고 하였다.

감시 림프절 생검술 시에 발견된 랑거 액와궁의 보고에서 림프절은 주로 이 근육의 근처나 뒤에 존재했고, 이럴 경우 40%에서 감시 림프절 생검술의 어려움을 경험하였으며, 액와부 림프절 절제술에 따르는 합병증의 위험성을 고려하여 모든 감시 림프절 생검술 시에도 이 근육의 존재유무를 확인하여 안전하게 수술할 것을 권유했다. (10)

랑거 액와궁이라는 근육의 변이를 알지 못하는 유방외과의의 경우, 이 근육을 넓은등근으로 오인하여 외측부를 따라 절제하여 액와정맥의 위쪽과 앞쪽으로 수술을 진행하게 되어, 상완부의 림프절 줄기(lymphatic trunk)나 상완 신경총(brachial plexus)에 손상을 줄 수도 있으며, 1단계 림프절 절제술을 완벽하게 하지 못하는 결과를 초래할 수도 있다. (4, 11) 따라서 랑거 액와궁이 가지는 임상적 중요성을 인식하고, 환자의 과거력이나 수술 전 시행한 영상검사에 대한 재확인 필요하며, 감시 림프절 생검술과 액와부 림프절 절제술 시행 시 발견되는 경우, 반드시 이 근육을 절제한 후 수술을 진행하여 수술에 따르는 합병증을 줄임은 물론, 완벽한 액와부 림프절 절제술을 해야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- Miguel M, Llusá M, Ortiz JC, Porta N, Lorente M, Götzens V. The axillopectoral muscle (of Langer): report of three cases. *Surg Radiol Anat* 2001;23:341-3.
- Boontje AH. Axillary vein entrapment. *Br J Surg* 1979;66:331-2.
- Serpell JW, Baum M. Significance of 'Langer's axillary arch' in axillary dissection. *Aust N Z J Surg* 1991;61:310-2.
- Daniels IR, della Rovere GQ. The axillary arch of Langer--the most common muscular variation in the axilla. *Breast Cancer Res Treat* 2000;59:77-80.
- Dharap A. An unusually medial axillary arch muscle. *J Anat* 1994; 184:639-41.
- Clarys JP, Barbaix E, Van Rompaey H, Caboor D, Van Roy P. The muscular arch of the axilla revisited: its possible role in the thoracic outlet and shoulder instability syndromes. *Man Ther* 1996;1:133-9.
- Ko K, Han BK, Shin JH, Choe YH, Chung HW, Lee EH, et al. The axillopectoral muscle seen on mammography. *Clin Radiol* 2006;61: 625-9.
- Suzuma T, Sakurai T, Yoshimura G, Umemura T, Shimizu Y, Yang QF, et al. Magnetic resonance axillography for preoperative diagnosis of the axillopectoral muscle (Langer's axillary arch): a case report. *Breast Cancer* 2003;10:281-3.
- Ucerler H, Ikiz ZA, Pinan Y. Clinical importance of the muscular arch of the axilla (axillopectoral muscle, Langer's axillary arch). *Acta Chir Belg* 2005;105:326-8.
- Chêne G, Le Bouëdec G, Dauplat J. Arch and sentinel: surgical technique of sentinel node biopsy with the axillopectoral muscle. *Gynecol Obstet Fertil* 2007;35:25-9.
- Turgut HB, Peker T, Gülekon N, Anil A, Karaköse M. Axillopectoral muscle (Langer's muscle). *Clin Anat* 2005;18:220-3.