

초음파하 극상근 석회화 건염 주사 요법

조선대학교 의과대학 정형외과학교실

남기영 · 문영래 · 양경호

Injection Therapy for Calcific Tendinitis of Shoulder Under the Sonographic Guidance

Ki Young Nam, M.D., Young Lae Moon, M.D., Kyung Ho Yang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Chosun University

Purpose: To evaluate the efficiency of needling and injection technique without steroid for symptomatic calcific tendinitis of the shoulder.

Material and Methods: We chose 12 symptomatic calcific tendinitis patients, whose ages ranged from 35 to 64. Procedure were dry needling and injection of prolotherapeutic agent near the lesion.

Results: All the case revealed prominent improvement without limitation of shoulder function, especially in active painful stage.

Conclusion: Sonographic injection technique for calcific tendinitis would be one of the good modality not only for symptomatic relieve but also good functional recovery.

Key Words: Shoulder, Sonogram, Calcific tendinitis, Injection

서 론

회전근 개 건염은 견관절의 극심한 통증을 유발하고 기능에 제한을 주는 질환이다. 본 상태에 대한 비수술적 요법은 강력한 진통 소염제 투여, 주사요법, 체외 충격파 요법 등이 사용되고 있다. 본 연구에서는 초음파하에서 극상근의 석회화 부위에 대한 천공 후 주사 요법을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

2007년 9월부터 2008년 1월까지 견관절에 발생한 급성 석회화 건염 12예의 환자를 대상으로 하였으며 남자 4예, 여자 8예 이었다. 평균 유병 기간은 3개월(1일~9개월)이었고 연령은 35세에서 64세로 평균 52세였으며 발생부위는 우측이 7예로 많았다. 석회 침착의 위치는 12예 모두 극상근 주변에서 발생하였다. 평균 추시 기간은 9주(3주~4개월)였다.

시술은 먼저 초음파를 이용하여 병변의 위치를 파악한 후 포타딘을 이용한 전 처치를 시행하였다. 주사 방식은 초음파 하에서 견봉하 공간에 18 gauge 주사 바늘을 삽입하고 극상근을 통과하여 석회화 침착부위에 대한 천공을 시행 후 증식 요법제 9.5 ml를 주사하였다(Fig. 1). 치료효과의 판정은 시술 전후의 통증에 대한 시각 점수 척도(VAS, visual

통신저자: 문 영 래
광주광역시 동구 서석동 588
조선대병원 정형외과
Tel: 062-220-3147, Fax: 062-226-3379
E-mail: orthoped@chosun.ac.kr

analogue scale)와 견관절 운동 범위를 측정하여 비교하였다.

결 과

통증의 정도는 12예 모두에서 감소하였는데 시술 전 VAS는 평균 8.7(8~10)이었고 시술 후 평균 0.6(0~2)이었다. 시술 전 견관절 운동 범위는 굴곡이 평균 100도, 외회전이 평균 50도, 내회전이 평균 제3 요추의 극돌기, 외전이 평균 90도 정도로 제한되었으나 시술 후 견관절 운동 범위는 굴곡이 평균 170도, 외회전이 70도, 내회전이 제 12흉추의 극돌기, 그리고 외전은 150도로 회복되었다.

고 찰

회전근 개의 석회화 건염은 비교적 흔한 질환으로서 성별 분포에 있어서 Bosworth^{1,2)}는 주로 여성에게 발병율이 높다고 하였는데 본 연구에서도 67%가 여성으로 남성에 비하여 높은 비율을 차지하였다. 호발 연령에 대해서 Uthhoff¹⁹⁾는 4,50대에서 호발한다고 하였고 본 연구에서도 평균 52세였다. 석회질 침착의 위치에 대해서 Plenk¹⁵⁾는 82%가 극상근 건에 위치한다고 하였으며 본 연구의 대상에서는 선택 편향을 방지하기 위하여 극상근 주변에 발생한 예만으로 한정 하였다.

견관절 석회화 건염의 발생원인은 명확하게 규명되어 있지 않지만 석회화 침착후에 흡수 과정에서

동통이 야기된다고 알려져 있고¹⁸⁾ 또한 석회화 침착의 진행 과정상 심한 증상이 유발되는 시기인 급성기에는 조직학적으로 거대세포의 식작용과 부종이 관찰되며 이때 건 내부의 압력증가로 심한 통증이 유발되는 것으로 알려져 있다^{7,9)}.

비수술적 치료에 잘 반응하며 충분한 시간이 지나면 회전근 개 석회화 건염은 대부분 자발적인 증상의 소실이 일어나게 되며¹²⁾ 보존적 요법에 실패한 경우 수술을 시행하게 된다¹⁶⁾. 비수술적 방법으로는 강력한 진통 소염제 투여, 주사요법, 체외 충격파 요법 등이 사용되고 있다. 최근 초음파의 근골격계의 도입으로 주사를 이용한 파쇄 및 세척은 침착된 석회의 정도를 감소시키는 효과적인 방법으로 알려져 있다^{4,5)}.

침착된 석회는 초음파상 고음영의 결절로 나타나며 후방 음향 그림자(posterior acoustic shadowing)를 동반할 수도, 동반하지 않을 수도 있는데¹⁷⁾ 초음파를 이용하여 병변의 위치를 정확히 파악하여 시술을 시행하는 것이 치료 효과를 높이는 데 매우 유용하며 바늘을 이용한 천공과 세척은 증가된 건 내부의 압력을 감소시켜 급성 통증을 완화하고 석회화 침착물을 주변으로 배출시키고 재흡수를 촉진시키는 매우 효과적인 방법이다³⁾. 본 연구에서 초음파에서 병변을 확인하고 주변부에 주사함으로써(Fig. 2) 시술 후 모든례에서 증상의 완화와 기능의 개선을 얻을 수 있었다. 스테로이드 주사는 건염, 점액낭염, 충돌 증후군 등에서 자주 사용되는데 통증을 감소시키는 효과를 나타내는 반면¹⁴⁾ 주사 후 최소 2주간은 건의 강도를 감소시키는 현상이 나타

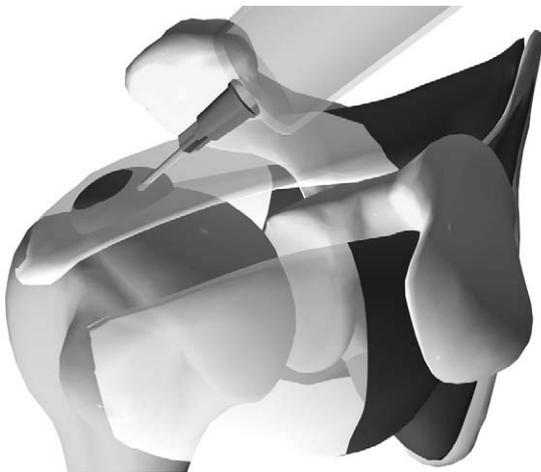


Fig. 1. Needling of calcific lesion the supraspinatus with 18-gauge needle.

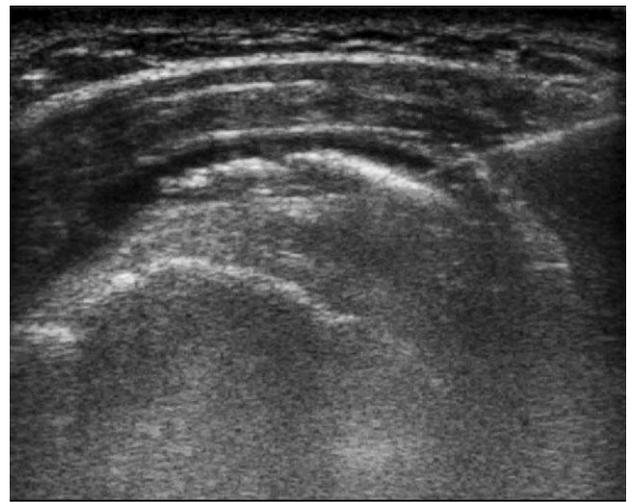


Fig. 2. Sonographic finding of hyperechoic calcific lesion with 18-gauge needle.

날 수 있는 것으로 알려져 있다⁸⁾. 한편 통증이 심한 인대나 건의 기시부, 그 주위 관절 공간에 증식요법을 시행하면 교원질(collagen)을 강화하여^{11,13)} 관절이완과 기능 부전을 감소시키고 생역학을 증가시키므로써 통증을 감소시키는 것으로 알려져 있다^{6,10)}.

본 연구에서는 증식요법 단독으로도 부작용을 최소화하여 효과를 극대화 시킬 수 있었으며 통증의 감소와 견관절 운동범위의 회복을 관찰할 수 있었다.

결 론

석회화 건염에서 심한 통증을 가지게 되는 시기에 석회질 천공 후 증식요법 주사제를 주입시 초음파 기기를 도입하는 것은 정확하고 효과적인 결과를 얻는데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

참고문헌

1. **Bosworth BM**: Calcium deposits in the shoulder and subacromial bursitis: A survey of 12, 122 shoulder. *JAMA*, 116: 2477-2482, 1941.
2. **Bosworth BM**: Examination of the shoulder for calcium deposits. *J Bone Joint Surg Am*, 23: 567-577, 1941.
3. **del Cura JL, Torre I, Zabala R, Legorburu A**: Sonographically guided percutaneous needle lavage in calcific tendinitis of the shoulder: short- and long-term results. *AJR Am J Roentgenol*, 189: W128-134, 2007.
4. **Farin PU, Jaroma H, Soimakillio S**: Rotator cuff calcifications: treatment with US-guided technique. *Radiology*, 195: 841-843, 1995.
5. **Farin PU, Rasanen H, Jaroma H**: Rotator cuff calcifications: treatment with ultrasound-guided percutaneous needle aspiration and lavage. *Skeletal Radiol*, 25: 551-554, 1996.
6. **Hackett GS, Hemwall GA, Montgomery GA**: Ligament and tendon relaxation treated by prolotherapy. 1993.
7. **Jiang CY, Geng XS, Wang MY, Rong GW, Flatow EL**: Close needling for the treatment of calcifying tendinitis. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 41: 346-350, 2003.
8. **Kennedy JC, Willis RB**: The effects of local steroid injections on tendons: a biomechanical and microscopic correlative study. *Am J Sports Med*, 4: 11-21, 1976.
9. **Lasar Y, Azzolin J**: Puncture-lavage-infiltration of calcifying tendinitis of the rotator cuff. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb*, 1: 17-22, 2003.
10. **Linetsky FS, Rafael M, Saberski L**: Pain management with regenerative injection therapy (RIT). In: *Weiner RA, ed. Pain Management*. Boca Raton, FL: CRC Press, 381-402, 2002.
11. **Liu YK, Tipton CM, Matthes RD**: An in situ study of the influence of a sclerosing solution in rabbit medical collateral ligaments and its junction strength. *Connect Tissue Res*, 11: 95-102, 1983.
12. **MacLaughlin HL**: The selection of calcium deposits for operation: the technique and results of operation. *Surg Clin North Am*, 43: 1501-1504, 1964.
13. **Maynard JA, Pedrini VA, Pedrini-Mille A**: Morphological and biochemical effects of sodium morrhuate on tendons. *J Orthop Res*, 3: 236-248, 1985.
14. **Neer CS**: Shoulder reconstruction. 427-433, 1990.
15. **Plenk HP**: Calcifying tendinitis of the shoulder. *Raduology*, 59: 384-389, 1952.
16. **Rochwerger A, Franceschi JP, Viton JM, Roux H, Mattei JP**: Surgical management of calcific tendinitis of the shoulder: an analysis of 26 cases. *Clin Rheumatol*, 18: 313-316, 1999.
17. **Ronald SA, Answorth A**: Percutaneous ultrasound guided injections in the shoulder. *Techniques in Shoulder and Elbow Surgery*, 5: 122-133, 2004.
18. **Uthhoff HK, Loehr J**: Calcific tendinopathy of the rotator cuff: pathogenesis, diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg*, 5: 183-191, 1997.
19. **Uthhoff HK, Sarkar K**: Classification and definition of tendinopathies (review). *Clin Sports Med*, 10: 707-720, 1991.

국문초록

서론: 견관절 주변에 발생한 석회화 건염에 대한 초음파하에서 주사 요법을 시행하고 결과를 판정하고자 하였다.

대상 및 방법: 증상이 있는 35세에서 64세 사이의 견관절 석회화 건염 12예를 대상으로 하였으며 초음파하에서 석회화 부위에 18 guage 바늘을 이용하여 천공 후 주변부에 증식 요법 주사제를 주입하였다.

결과: 전례에서 통증의 감소와 제한이 없는 운동 기능 회복을 관찰할 수 있었다.

결론: 초음파하에서 시행되는 주사 요법은 석회화 건염에서 심한 통증을 가지게 되는 시기에 효과적으로 이용할 수 있는 술식 중 하나로 보인다.

색인단어: 견관절, 초음파, 석회화 건염, 주사 요법