

간농양의 연관통으로 밝혀진 우측 견부통 환자의 치료증례

- 증례 보고 -

분당서울대학교병원 마취통증의학과

박상현 · 이평복 · 서명신 · 임윤희 · 오용석

= Abstract =

Referred Shoulder Pain due to Liver Abscess

- A case report -

Sang Hyun Park, M.D., Pyung Bok Lee, M.D., Myung Sin Seo, M.D.,
Yun Hee Lim, M.D., and Yong Seok Oh, M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

Referred pain is not localized to the site of its cause, but referred to an area that may be an adjacent distant from such a site. With respect to this, there is the possibility of misdiagnosis in the treatment of referred pain patient. We experienced a case of a 31-years-old male patient complaining of right shoulder pain, which subsided after a bursa injection. The patient revisited our clinic after 3 weeks complaining not only of right shoulder pain, but also of right upper quadrant pain and fever. He was diagnosed as having a liver abscess by an imaging study. (Korean J Pain 2005; 18: 267-270)

Key Words: liver abscess, referred pain.

Guyton과 Hall은¹⁾ 연관통의 정의를 통증을 일으키는 조직에서 상당히 먼 몸의 부위 통증이라고 하였다. 즉 연관통은 통증이 원인이 되는 부위에 국한되어 나타나지 않고 그 근접부나 거리가 떨어지는 부위에 나타나는 것을 말한다. 신경학적으로 볼 때 통증부위를 지배하는 신경이라기보다는 먼 부위를 지배하는 신경에 의해 통증이 발견되는 것이다. 연관통의 특징은 심부에 분포되어 있어서 어느 특정한 부위인지 장소를 정확히 알 수 없고 애매모호한 육신거리의 통증이다. 이러한 이유로 흔히 임상에서 연관통의 진단하는데 어려움을 경험하게 된다.

본 저자들은 견부 통증을 주소로 내원한 환자에서 시술 후 호전된 통증이 복부통증을 동반하여 시행한 검사에서 간 농양이 발견되었기에 증례를 보고하고자 한다.

증례

키 170 cm, 몸무게 65 kg인 31세의 남자환자가 우측 견부통을 주소로 내원하였다. 당시 특이한 외상력은 없었으며

내원 2주 전부터 우측 견부 및 후경부에 발생한 통증을 호소하였다. 통증의 양상은 뭔가가 들어가서 어깨를 찌시는 것 같으며 통증 정도는 잠을 못 이룰 정도로 심하였고 휴식 중에도 나타났다. 당시 측정된 시각 아날로그 척도상(visual analogue scale, VAS) 8/10이었다. 통증은 좌위에서 호전되었으며 양와위와 우측와위에서 악화되는 양상을 보였다. 이학적 검사상 우측 삼각근과 견갑거근에 압통을 느꼈고 우측 견부에서 염발음이 들렸으며 견봉하 압통이 발견되었다. C5-6, C6-7, C7-T1 우측 경추관절에 압통이 있었고 우측 견봉-쇄골관절, 견봉하부, 이두근구의 압통이 있었다. 견부의 운동역은 양측에서 정상이었다. 당시 시행한 견부 엑스선 검사상 특이소견이 보이지 않았고 혈액검사상 백혈구 21,260/ μ l 중분엽 핵 호중구 79.3%였고 AST/ALT 22/8 IU/L였으며 CRP는 16.46 mg/dl로 측정되었다. 혈액검사 이상소견은 환자의 과거력상 4년 전 치루수술을 받은 병력과 현재 항문루가 있었고 수술 후 염증 반응 때문에 자가로 비스테로이드성 항염증제(nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID)를 비정기적으로 복용하고 있는 것에 기인한 것으로 생각하였으며,

접수일 : 2005년 9월 20일, 승인일 : 2005년 12월 9일

책임저자 : 이평복, (463-707) 경기도 성남시 분당구 구미동 300번지, 분당서울대학교병원 마취통증의학과

Tel: 031-787-7495, Fax: 031-787-4063, E-mail: painfree@snuh.org

Received September 20, 2005, Accepted December 9, 2005

Correspondence to: Pyung Bok Lee, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, 300 Gumi-dong, Bundang-gu, Seongnam 463-707, Korea. Tel: +82-31-787-7495, Fax: +82-31-787-4063, E-mail: painfree@snuh.org



Fig. 1. CT shows huge liver abscess which is impending rupture to subcapsular lesion at right subphrenic area. It shows minimal atelectasis and pleural effusion due to elevated diaphragm and irritation at right lower lung.

이 이상소견은 2주일 후 재검사시 정상소견을 보였다. 이에 견봉하 활액낭염 진단하에 견봉하 활액낭 주사를 시행하였고 통증 유발점 주사를 맞은 이후 통증은 사라지게 되었다 (VAS 1/10).

그러나 환자는 내원 3주 후 38도의 열 및 오한을 동반하며 전신근육통을 동반한 우측 견부통과 함께 극심한 우측 상복부 통증을 호소하며 다시 내원하였다. 이때 시행한 채혈 검사상 백혈구 수치 14,580/ μ l, ESR 94 mm/hr, AST/ALT 58/84 IU/l, CRP 20.11 mg/dl로 측정되었다. 어깨 통증이 극심했지만 상복부 통증과의 연관성을 확인하기 위해 복부 통증에 대한 복부 CT를 시행하였으며 간의 대부분을 차지하는 대형 간농양이 발견되었다(Fig. 1).

이후 환자는 간농양 치료를 위해 내과로 전과되었으며 Ameba Ag이 양성으로 확인되어 아메바성 간농양으로 확진되었으며 1주일간 metronidazole, 10일간 paromomycin을 투여 받았다. 환자는 이후 경피적 도관 배액술을 시행 받았고 시행 1주 후 도관 배액량 감소 및 간농양의 감소로 배액관을 제거한 뒤 지속적인 경구 항생제 투여를 실시하였다. 환자는 간농양의 치료와 함께 기존의 견부통과 견부통도 소실되었고 (VAS 0/10) 입원 3주 후 퇴원하였다.

고 찰

연관통이란 통증이 원인되는 부위에 국한되어 나타나지 않고 그 근접부나 거리가 멀어지는 부위에 나타나는 것을 말한다.²⁾ 예로 면관절 중추근이 있을 때 허리의 통증은 물론 원인으로 존재하나 허리와 멀리 떨어진 둔부, 대퇴부, 하지, 심지어 족부까지 통증을 호소하는 수가 있다.

연관통이 발생기전은 첫째 한개의 일차 구심성 섬유가 내장과 피부에 동시에 분포한 경우 내장질환에 의한 통증이 피부 통증으로 인지되는 것, 둘째 내장통의 구심성 전달이 직접 척수로 들어가지 않고 피부를 거쳐가므로 통증 유발 물질이 분비되어 피하 침해 수용체를 감작시키는 것, 세

째 내장통에 대한 척수 반사 작용으로 척수 전각의 원심성 섬유를 통해 반사성 근수축을 야기시키고 근육의 감각기를 자극하는 것, 네째 내장통의 일차 구심성 섬유와 피부의 일차 구심성 섬유가 동일한 이차 통증 전달 세포에 시냅스 되어 대뇌에서 혼란을 일으키는 것 등의 가설이 있다.^{2,3)}

Arendt-Nielsen에 의하면³⁾ 연관통은 다음과 같은 기본요소를 갖는다. 1. 연관통의 크기는 진행되는 통증의 기간이나 강도와 관련이 있다. 2. 시간적 합계가 연관근육통 발생의 중요한 기전이다. 3. 중심성 과흥분이 연관통의 범위에 중요하다. 4. 만성적인 근골격계의 통증을 가진 환자는 실험적 자극에 대해 과장된 연관통 부위를 갖는다. 5. 연관통 부위에서 특이적 체감각적인 변화가 일어난다.

연관통의 증상은²⁾ 표재성 통각과민, 지각과민, 민감으로 내장통과 심부체성 통증은 질병부위에 분포되는 동일 척수 분절에 의해 지배되는 피부절에 속발성 통각과민을 유발하여 임상상의 통증의 원발 부위를 찾는 데 유용한 정보를 제공한다.

반사성 근육 수축은 심부 체성 통증과 내장통의 매우 중요한 임상적인 증상인데 원인이 되는 부위와 유해 자극의 정도에 따라 수축 부위와 연관통의 정도가 영향을 받는다. 자율 신경계 증상으로는 내장통과 관련된 심부체성 통증 등에서 교감 신경 및 부교감 신경 작용을 동반하는 것은 잘 알려진 사실인데 교감 신경계 과민 반응으로는 혈압 상승, 빈맥, 발한, 입모, 혈관수축 등이 나타나고 부교감 신경 과민 반응으로는 서맥, 저혈압, 전신 피로감 등의 증상이 나타날 수 있다. 연관통에는 장기의 연관통과 심부체성 통증이 있다.⁴⁾ 병적 혹은 실험적으로 일어난 심부 체성조직의 통증은 한 개 이상의 피부분절 혹은 인접하는 여러 개의 분절로 연관되나 개체에 따른 차이가 크다. 그리고 흔히 식은땀, 서맥 혹은 저혈압과 동반된 어지러움증, 구역, 저절로 일어나는 지속적인 근연축, 드물게 구토 등 교감신경성 기능장애를 동반한다. 비록 그런 연관통이 병변부위의 통상적인 피부분절과 달라 보이나 근육의 신경지배나 뼈의 신경 지배를 볼 때 상응하는 신경분절과 연관된다. 또한 교감 신경계의 분포가 같은 부위의 감각 신경 및 운동 신경의 분포와 많이 다를 수 있다는 점을 유념해야 한다.⁴⁾

Hobbs 등과⁵⁾ Blair 등에⁶⁾ 의하면 장기에서 기인하는 연관통은 3가지 특징을 가지고 있다. 첫째 병이 있는 장기와 같은 척수분절에서 신경 지배하는 체성부위에 투사된다는 것, 신경학적 근거로 척수시상로 세포들이 심장과 신체부위에서 폭주라는 입력을 받는다는 것이다. 둘째 장기에서 오는 통증은 신체의 근위부로 연관되지 원위부로 연관되지 않는다는 것, 심장과 폐의 구심섬유 자극시 척수시상로 세포중 원위부가 아니고 근위부 수용영역이 강하게 활성화된다. 셋째, 장기에서 오는 통증은 깊숙한 통증을 일으키지 피부 통증을 일으키지 않는다는 것이다.^{5,6)}

간의 신경분포에 대해 살펴보면 미주신경의 분지와 내장

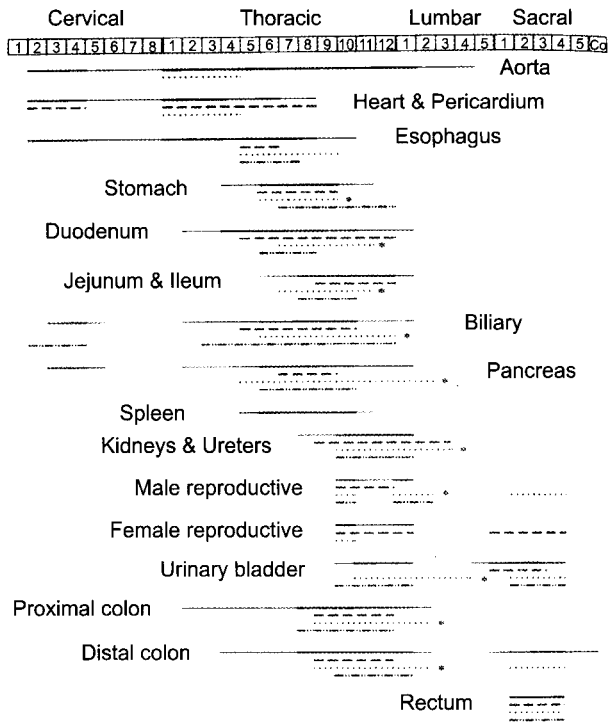


Fig. 2. Schematic representation of human viscerotomes and their relation to dermatomes (From Ness TJ, Gebhart GF: Visceral pain: a review of experimental studies. Pain 1990; 41: 167-234).

신경의 분지가 간에 분포한다. 간성통증은 구심성 교감신경에 의해 중추신경계로 전달되어지는 것으로 믿어지고 있으며, 이는 간실질의 팽창에 의해 Glisson's capsule의 신장에 의한다. 이때 간의 팽창 속도가 통증 발생의 중요한 요소로 생각된다. 그러므로 점진적인 팽창은 대개 통증이 없다. 간의 염증은 국소화된 체성 통증으로 날카롭고 강한 상복통과 하흉통이 특징이며 이 통증은 흡기시에 악화된다.

Graham 등에 의하면⁷⁾ 간의 연관통은 우측 견부와 견갑골 부위에 나타난다고 하였다. 이 기전에 대해서는 자세히 알려져 있지 않으나, Stawowy 등은^{8,9)} 내장으로부터의 입력이 중추신경계에서 신경의 감각을 일으키고 이 감각은 자발활동의 증가, 역치의 감소, 척수 뉴런의 수용역의 확대 등 신경학적인 변화를 일으킨다고 하였다. 즉 내장과 체성의 신경이 중추신경계의 같은 영역에서 모여서 이 과흥분의 중추의 과정이 체성통증으로 인지된다는 viscerosomatic convergence 기전으로 설명하였다.

잘 알려진 연관통의 예로는 과거 견부통증을 호소하는 환자에서 폐렴과 골반내 감염이 원인인 경우가 보고된 바 있으며,^{10,11)} 비슷한 예로 비장의 손상이나 병적상태시 나타나는 왼쪽 견부통(Kehr's sign), 진행된 골반내 감염에서 나타나는 Fitz-Hugh-Curtis syndrome, 횡격막의 염증시 나타나는 견부통, 식도암시 등이나 견갑사이 나타나는 연관통이 있다. 이러한 연관통은 그 통증을 발생케 한 조직과 발생학적

으로 같은 체질조직에 나타난다(Fig. 2).⁷⁾

간농양에 대해 살펴보면 간은 농양이 가장 흔히 발생하는 장기이다.¹²⁾ 간농양은 단일 또는 여러 개가 동시에 생길 수 있으며, 혈행성으로 파급되기도 하며 복강내 주위 감염으로부터 국소적으로 파급될 수도 있다. 과거에는 충수돌기염이 파열된 후에 파급되는 것이 간농양의 가장 흔한 원인이었으나, 근래에는 담도와 관련된 질환이 가장 흔한 원인이 되었다. 또한, 화농성 문맥염이 간으로 세균이 전염되는 다른 중요한 출처가 된다. 80%의 환자에서 농양에서 장내 세균이 발견되며 E.coli, S. viridans, Klebsiella가 가장 흔한 원인이며 간성 농양의 50% 이상에서 발견된다. 간 농양을 가진 환자의 가장 흔한 증상은 이 환자의 50-90%에서 나타나는 우상복부 지속적 둔통이다.¹²⁾ 간농양을 가진 대부분의 환자에서 간은 이학적 검사상 크고 단단하다. 황달은 10% 정도에서 나타난다. 복수는 흔치 않으며 열, 오한, 빈맥, 전율 등의 패혈증 증상이 나타난다. 간농양 진단에는 초음파 검사, 컴퓨터 촬영, 갈리움 또는 인디움 표지 백혈구 주사 검사 및 자기공명촬영 등을 포함하는 영상검사가 가장 신뢰성이 좋은 검사이다. 치료는 6주 이상의 장기적인 항생제 치료와 경피적 도관 배액술 시행이 요구되며 사망률은 치료에도 불구하고 약 15% 가량이다.¹²⁾

이상에서 저자들은 우측 견부통을 호소하는 환자에서 간농양이 발견된 경험을 보고하였다. 본 증례에서 알 수 있듯이 통증환자 치료시 통증의 일차적인 원인부위에 기인한 통증과 그에 따른 연관통을 감별하는 것은 대단히 중요한 일이라 사료된다.

참 고 문 헌

1. Guyton AC, Hall JE: Textbook of medical physiology. 10th ed. NewYork, W.B. Saunders Company. 2000, pp 557-8.
2. The Korean Pain Society: Pain medicine. 2nd ed. Seoul, Koonja publishing Inc. 2000, pp 262-3.
3. Arendt-Nielsen L, Svensson P: Referred muscle pain: basic and clinical findings. Clin J Pain 2001; 17: 11-9.
4. Sung CH: Referred pain. Korean J Pain 2004; 17(Suppl): 1-4.
5. Hobbs SF, Chandler MJ, Bolser DC, Foreman RD: Segmental organization of visceral and somatic input onto C3-T6 spinothalamic tract cells of the monkey. J Neurophysiol 1992; 68: 1575-88.
6. Blair RW, Weber RN, Foreman RD: Responses of thoracic spinothalamic neurons to intracardiac injection of bradykinin in the monkey. Cir Res 1982; 51: 83-94.
7. Graham DD, Bonica JJ: Painful diseases of the Liver, Biliary System, and Pancreas. In: Bonica's management of pain. 3rd ed. Edited by Loerser JD: Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins. 2001, pp 1293-5.
8. Stawowy M, Arendt-Nielsen L, Drewes AM, Funch-Jensen P: Somatosensory changes in the referred pain area in patients with diseases of the gallbladder 120. Neurogastroenterology & Motility 2004; 16: 862-3.
9. Stawowy M, Bluhme C, Arendt-Nielsen L, Drewes AM, Funch-Jensen P: Somatosensory changes in the referred pain area in patients with

acute cholecystitis before and after treatment with laparoscopic or open cholecystectomy. *Scan J Gastroentero* 2004; 39: 988-93.

10. Petchkrua W, Harris SA: Shoulder pain as an unusual presentation of pneumonia in a stroke patient: a case report. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81: 827-9.
 11. Molitor L: A 26-year-old woman with right shoulder pain. *J Emerg Nurs* 2001; 27: 404-5.
 12. Zaleznik DF, Kasper DL: Intraabdominal infections and abscesses. In: *Harrison's principles of internal medicine*. 13th ed. Edited by Isselbacher KJ: International edition, New York, McGraw-Hill, Inc. 1994, p 529.
-