

급성 천장골관절 염좌에 스테로이드 및 국소마취제의 관절내 주사 효과

한림대학교 의과대학 마취과학교실 통증치료실

신 근 만

=Abstract=

The Effects of Sacroiliac Injection of Local Anesthetics and Corticosteroids on Patients with Acute Sacroiliac Sprain

Keun Man Shin, M.D., Ph.D.

Pain Clinic, Department of Anesthesiology, Hallym University Medical College, Kangwon, Korea

Despite applying recent advances in research and technology and taking into account proper histories and performing thorough physical examinations, a high percentage of patients with low back pain have no identifiable pathology. Problems especially of the sacroiliac joint are commonly missed. The purpose of this article is to describe the effects of sacroiliac injection of local anesthetics and corticosteroids on patients with acute sacroiliac sprain. The sacroiliac joints are essentially nonweight-bearing joints that allows a small amount of anteroposterior rotatory movement around transverse axis usually about 5 to 10 cm below the promontory of the sacrum vertically. The ligamentous portion of sacroiliac joint is vulnerable to rotatory movement particularly when the individual is in an awkward position. Injections of 3 ml of 2% lidocaine and 10 mg of methylprednisolone were given twice at two day intervals to 26 patients with acute sacroiliac sprain. Most of those patients obtained excellent results without any adverse effects.

Key Words: Sacroiliac sprain, Local anesthetics and corticosteroids

서 론

Leavitt등이 요통을 호소하는 환자중 84%가 그 원인이 명확치 않다고 주장한 바와 같이¹⁾ 요통의 원인을 명확히 규명하는 일은 쉬운 일이 아니며 특히 천장골관절(Sacroiliac Joint)은 Facet joint와 함께 요통의 원인으로 흔히 무시되어지고 있다. 그러나 Nor-

man과 May는 300명이상에서 천장골관절에 국소마취제를 주사하여 요통을 제거하였고 hydrocortisone을 추가하여 좋은 결과를 얻었으며 심지어 추궁절제술을 받은 환자들에서도 성공적인 치료를 경험하였다²⁾. 천장골관절은 nonweight-bearing joints로서 체중분배의 갑작스런 변화에 의한 충격을 완화하는 기능을 하며 걸음을 걸을때 천추와 골반 사이에 생기는 shearing force를 흡수하는 역할도 하고 있다. 해부

학적으로는 비교적 수직향인 synovial portion과 경사진 수평향의 ligamentous portion으로 구분되는데 synovial portion은 강직성척추염(ankylosing spondylitis) 또는 rheumatoid arthritis등의 inflammatory arthritis나 퇴행성관절질환(Degenerative joint disease)등이 호발되며 ligamentous portion은 염좌의 원인이 되는 천장골인대(sacroiliac ligament)등이 위치한다³⁻⁵⁾. 천장골관절 염좌는 갑자기 무거운 물건을 들거나 땅에 떨어진 물건을 집을 때 또는 갑작스럽게 한쪽 다리를 길게 뻗을 때 잘 발생하며 요통뿐만 아니라 하지로 방사통이 있기도하여 흔히 추간판탈출증으로 오인되기도 한다.

저자는 천장골관절 염좌로 진단된 환자를 통증의 정도에 따라 임의로 Grade I, II, III의 3가지로 구분하고 스테로이드 및 국소마취제를 주사하기 전과 비교하여 본 결과 스테로이드 및 국소마취제의 주사가 환자의 통증을 크게 감소시키고 회복을 촉진시키는 대단히 효과적인 치료방편임을 알게되어 이를 소개하고자 한다.

대상 및 방법

1992년 1월부터 1995년 5월까지 한림대학병원 통증치료실에서 천장골관절 염좌로 진단 및 치료를 받은 환자 26명을 대상으로 하였으며 양와위에서 일어날 때 느끼는 통증의 정도에 따라 임의로 Grade I에서 III까지 분류하고 Grade에 따라 3군으로 구분하여 비교하였다. 1군은 Grade I으로 양와위에서 일어날 때 통증이 있으나 심하지 않은 상태, 2군은 Grade II로 양와위에서 일어날 때 통증은 심하지만 일어날 수 있는

상태, 3군은 Grade III로 양와위에서 일어날 때 통증이 심하여 도저히 일어날 수 없는 상태이다.

주사는 환측의 상후장골극(posterior superior iliac spine)을 촉지하고 그 1cm내측, 1cm미측에서 천장골 관절을 향하여 비스듬히 바늘을 삽입하였고 2% lidocaine 3ml와 methyl prednisolone 10mg을 섞어 주사하였다. 내원 첫날과 그 2일후에 각각 1회씩 총 2회 주사하였고 주사 직전과 주사후 20분에 pain score를 알아 보았으며 다시 3일후(내원6일째)에는 다른 처치없이 pain score만 알아 보았는데 이때의 pain score는 양와위에서 일어날 때 느끼는 통증의 정도이다.

통계적 검정은 각 군별로 내원 첫날의 주사전 VAS(Visual Analogue Scale)에 대해 각각의 결과를 비교하여 paired t-test를 시행하여 P<0.05일 때 통계학적으로 유의한 것으로 하였다.

결 과

1) 환자의 연령은 31세에서 53세로 평균 42세였고 남자가 17명 여자가 9명이었으며 통증에 따른 군별로는 Grade I은 8명, Grade II는 11명, Grade III은 7명이었다.

2) 내원 첫날 VAS는 1군 5.9±0.8, 2군 8.2±0.8, 3군 9.1±0.4 이었다.

제 1 회 주사후의 VAS는 1군 1.1±0.4, 2군 1.2±0.6, 3군 1.6±0.8이었다.

2일후 주사전 VAS는 1군 1.9±0.8, 2군 2.1±0.9, 3군 2.9±1.3이었고 주사후는 1군 0.8±0.7, 2군 1.1±0.7, 3군 1.4±1.0이었다.

Table 1. Pain Scores when the Patients Arise from Supine Position to Standing Position (VAS: Mean±SD)

Group	A	B	C	D	E
1	5.9±0.8	1.1±0.4	1.9±0.8	0.8±0.7	1.1±0.6
2	8.2±0.8	1.2±0.6	2.1±0.9	1.1±0.7	1.4±0.8
3	9.1±0.4	1.6±0.8	2.9±1.3	1.4±1.0	1.9±1.1

A: 내원 첫날 주사전 pain score, B: 내원 첫날 주사후 pain score

C: 내원 3일째 주사전 pain score, D: 내원 3일째 주사후 pain score

E: 내원 6일째 pain score, 각군의 모든 결과가 A에 대해 유의한 차이가 있어서 별도의 표시를 하지 않았음(P<0.05, compared with A).

내원 6일째에 관찰결과는 1군 1.1 ± 0.6 , 2군 1.4 ± 0.8 , 3군 1.9 ± 1.1 으로 세군 공히 치료전에 비해 탁월한 효과가 있었다(Table 1).

고 찰

1) 급성 요통의 원인으로 천장골관절 염좌의 중요성

1966년 Dillane 등이 요통 환자중 79~89%가 원인을 모른다는 주장과⁶⁾ 그후 Leavitt 등이 84%에서 정확한 진단을 내리지 못하였다는 보고에서와 같이¹⁾ 아직도 요통의 원인을 완전히 파악한다는 것은 그 치료와 함께 요원한 일이 아닐 수 없다. 이러한 이유로 우리 의사들은 요통의 원인을 찾는 일을 너무나 쉽게 포기하곤 하는데 천장골관절 질환도 쉽게 간과되어 버리는 질환의 하나이다. 그렇지만 1979년 Kirkaldy-Willis 등이 천장골관절을 요통의 한 원인으로 주위를 환기시킨 이후⁷⁾ 이 관절의 기능, 질병역학 및 영상화에 많은 노력이 경주되어지고 있다^{8~13)}.

급성 천장골관절 염좌 역시 광범위한 의미의 허리염좌라는 진단하에 특히 우리나라에서는 철저히 무시되어 온 질환중의 하나이다. 그러나 그 통증은 매우 심하여 일반적인 비스테로이드성 소염진통제로는 효과를 볼 수 없으며 아주 가벼운 일상생활 조차도 할 수 없을 정도이다. 대개의 허리염좌는 안정 및 운동제한이 중요하지만 천장골관절은 매우 안정되어 있어 회전운동을 일으키는 몇가지 동작만 주의하면 천장골인대에 큰 무리가 가지 않으며 따라서 통증만 제거되면 몇일의 안정만으로도 사회로 복귀할 수 있다.

2) 천장골관절의 해부학적 고찰

천장골관절은 장골과 천골의 두 *facies auricularis* 사이에 형성되어 있으며 수직성향의 *synovial portion*과 경사진 수평성향의 *ligamentous portion*의 두부분으로 되어 있고 그 주위에 *anterior, interosseous* 및 *short and long posterior sacroiliac ligament*로 구성되어져 있다(Fig. 1)^{3~5)}. 강제성척추염, 류마치스성 관절염, 퇴행성 관절염등은 주로 *synovial portion*과 관계가 깊지만 염좌의 경우는 *ligamentous portion*과 더 연관이 깊다⁴⁾. 그 신경 지배는 매우 복잡하여 전방부는 천골총, 미측부위는

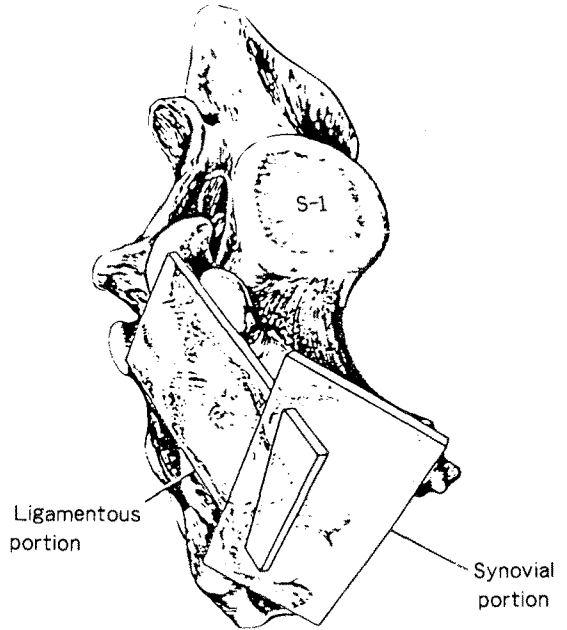


Fig. 1. Drawing of the sacrum demonstrated the synovial portion of the sacroiliac joint to have a relatively vertical orientation, while the ligamentous portion of the joint is oriented horizontal-obliquely.

superior gluteal nerve, 후방부는 위쪽 3개의 천추신경의 지배를 받는다^{3,5)}. 그 운동은 매우 제한되어 있지만 Egund 등은 횡축을 중심으로 약 2도각량의 회전운동이 일어난다고 하였으며¹⁴⁾ 그 회전축은 아직 논란의 여지가 많으나 천골갑각하방 5~10 cm 사이에 위치한다는 것이 통설이다¹⁵⁾.

3) 천장골관절염좌의 기전

이 염좌는 땅에 떨어진 물건을 줍고 갑자기 상체를 일으키거나, 무거운 물건을 어쭙은 자세에서 갑자기 들어올릴때, 잠겨진 유리창을 들어 올릴때, 또는 급브레이크를 밟을때와 같이 갑자기 한쪽발을 내뺀 경우 등에서 발생하는데 이들은 모두 *hamstring muscle* 들을 갑작스럽게 수축시켜 좌골을 전하방으로 끌어내리는 회전운동을 야기시키며 그 결과로 장골이 천골에서 멀어지는 방향으로 회전운동이 일어나 천장골인대에 과긴장이 일어나 손상을 받게 된다¹⁵⁾.

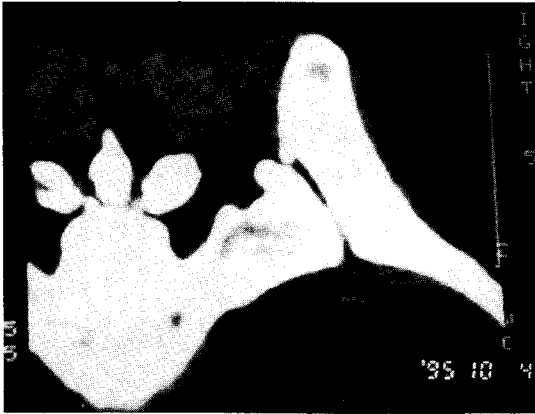


Fig. 2. CT scan of coronal section of the sacroiliac joint showing technique of sacroiliac joint injection. Needle rests on the ligamentous portion of the sacroiliac joint.

4) 왜 상후장골극 내측 1 cm, 하방 1 cm에서 주사하는가

일반적인 천장골관절내 주사는 synovial portion에 주사하는 것을 말하는 것으로 이는 수직성향인 까닭에 기술상으로 대단히 까다로와 Hendrix등이 간편한 방법을 소개하는등 많은 노력이 경주되고 있지만¹⁶⁾ 여전히 쉽게 느껴지지 않는다고 있다. 그러나 급성 염좌에서는 20~30도 경사진 수평성향의 ligamentous portion에⁴⁾ 주사하므로 비교적 접근이 용이한데 염좌에서도 synovial portion에 주사하는 것으로 착각하기 쉽다. CT촬영과 반복된 경험에 비추어 관절내연의 1 cm내측에서 바늘을 삽입하는 것이 접근이 용이하고 천골공으로 들어가는 것을 막을 수 있으며 뚱뚱한 사람에서는 좀더 내측에서 삽입하는 것이 좋다(Fig. 2).

천장골관절 염좌는 그 기전상 천골감각하방 5 cm 정도에 위치한 축을 중심으로 회전운동이 일어나 발생하므로¹⁵⁾ 그 축에서 멀수록 크게 영향을 받으며 따라서 상후장골극 가까운 부위가 가장 손상을 심하게 받으며 그 하방 1 cm이 약물주입시에 약의 퍼짐을 감안할때 주사하기에 알맞은 곳으로 생각된다.

최근들어 천장골관절이상은 뒷쪽 보다는 앞쪽의 기능장애이라는 주장이 제기되고 있어^{17,18)} 후방 보다는 전방천장골인대에 관심이 모아지고 또한 전방인대는 골막이 약간 비후되어 형성된 것으로 천장골인대중 주

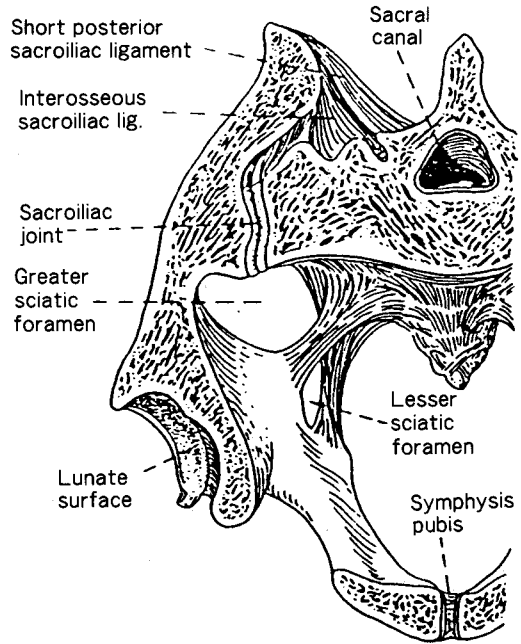


Fig. 3. Coronal section of sacroiliac joint showing the short posterior sacroiliac ligament and interosseous sacroiliac ligament.

장 약하지만 그 위치가 하후장골극 수준으로 회전축 근방에 위치하기 때문에 급성 염좌의 기전인 회전운동에 의한 손상은 크지 않으리라 생각되며 이보다는 상후장골극 근방의 interosseous 및 short posterior sacroiliac ligament가 영향을 많이 받으리라 생각된다(Fig. 3).

5) 천장골관절 염좌의 진단 및 치료

환자의 진단은 기전에서 밝힌 것과 같이 땅에 떨어진 물건을 줍고 갑자기 상체를 일으키거나, 무거운 물건을 어좁은 자세에서 갑자기 들어 올릴때, 잠겨진 유리창을 들어 올릴때, 또는 급브레이크를 밟을때와 같이 갑자기 한쪽발을 내딛는 경우등의 기왕력과 상후장골극주위의 압통(tenderness)으로 쉽게 내릴 수 있으며 iliac compression test, Newton test, Gaenslen test, pump handle test등으로 보조할 수 있으며^{15,19)} 앉은 자세에서의 앞으로 굽히기를 시켜서 요천추 염좌와 감별하여야하며 상기한 방법대로 국소마취제를 주사하여 통증이 없어지면 확진할 수 있다.

치료는 1~2% lidocaine 등 국소마취제 3~5 ml와 methyl prednisolone 10 mg을 혼합하여 2~3일 간격으로 2회 주사하면 80% 이상 호전되며 인대의 loosening 등 부작용을 고려할 때 3회 이상은 투여하지 않는 것이 좋다.

결 론

급성 천장골관절 염좌시에 스테로이드 및 국소마취제의 주사는 처음 통증의 정도에 관계없이 환자의 통증을 크게 감소시키고 회복을 촉진시키는 대단히 효과적인 치료방법이다.

참 고 문 헌

- 1) Leavitt SS, Jhonston TL, Beyer RD. *The process of recovery: Patterns in industrial back injury. Part 1. Costs and other quantitative measures of effort. Industrial Medicine and Surgery* 1971; 40(8): 7-14.
- 2) Norman GF, May A. *Sacroiliac conditions simulating intervertebral disc syndrome. Western Journal of Surgery* 1956; 64: 461-2.
- 3) Dietrichs E. *Anatomy of the pelvic joints, A review. Scand J Rheumatology* 1991; 88: 4-6.
- 4) Lawson TL, Foley WD, Carrera GF, Berland LL. *The sacroiliac joints: Anatomic, plain roentgenographic, and computed tomographic analysis. Journal of Computer Assisted Tomography* 1982; 6(2): 307-14.
- 5) Lanz TV, Wachsmuth W. *Praktische anatomie. Ein Lehe- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen rztlichen Handelns. Bind 2, part 7: R cken. Berlin. 1982.*
- 6) Dillan JB, Fry J, Kalton G. *Acute back syndrome-a study from general practice. Br Med J* 1966; 2: 82-4.
- 7) Kirkaldy-Willis WH, Hill RJ. *A more precise diagnosis for low-back pain. Spine* 1979; 4: 102-9.
- 8) Davis P. *Evidence for sacroiliac disease as a common cause of low backache in woman. Lancet* 1978; 2: 496-7.
- 9) Maryomont JV, Lynch MA, Henning CE. *Exercise-related stress reaction of the sacroiliac joint. The American Journal of Sports Medicine* 1986; 14(4): 320-3.
- 10) Fewins HE, Whitehouse GH, Bucknall RC. *Role of computed tomography in the evaluation of suspected sacroiliac joint disease. Journal of the Royal Society of Medicine* 1990; 83: 430-2.
- 11) Kozin F, Carrera GF, Ryan LM, Foley D, and Lawson T. *Computed tomography in the diagnosis of sacroilitis. Arthritis and Rheumatis* 1981; 24(12): 1479-85.
- 12) Ayres J, Hilson AJW, Laurent R, Panayi GS, Saunders AJ. *An improved method for sacroiliac joint imaging: A study of normal subjects, patients with sacroilitis and patients with low back pain. Clinical Radiology.* 1981; 32: 441-5.
- 13) Forrester DM. *Imaging of the sacroiliac joints. Radiologic Clinics of North America.* 1990; 28 (5): 1055-72.
- 14) Egund N, Olsson TH, Schmid H, Selvik G. *Movement in the sacroiliac joints demonstrated with roentgen stereophotogrammetry. Acta Radiol (Diagn)* 1978; 19: 833-46.
- 15) Bonica JJ. *The management of pain. 2nd ed, Pennsylvania: Lea & Febriger. 1990; 1283-506.*
- 16) Hendrix RW, Lin PJP, Kane WJ. *Simplified aspiration or injection technique for the sacroiliac joint. The Journal of Bone and Joint Surgery* 1982; 64: 1249-52.
- 17) DonTigny RL. *Function and pathomechanics of the sacroiliac joint. A review. Physical Therapy* 1985; 65(1): 35-44.
- 18) DonTigny RL. *Anterior dysfunction of the sacroiliac joint as a major factor in the etiology of idiopathic low back pain syndrome. Physical Therapy* 1990; 70(4): 250-65.
- 19) Blower PW, Griffin AJ. *Clinical sacroiliac test in ankylosing spondylitis and other causes of low back pain-2 studies. Annals of the Rheumatic Disease* 1983; 43: 192-5.