

추간관절 증후군의 치료

여의도 의원 통증클리닉 및 대구 보강병원 통증클리닉*

최 중 립 · 송 찬 우 · 이 경 숙*

=Abstract=

Treatment of Facet Joint Syndrome

Joong Rieb Choe, M.D., Chan Woo Song, M.D. and Kyung Sook Lee, M.D.*

Yoido Pain Clinic, Seoul, and Bokang Hospital, Taegu*

The common disorder called facet syndrome exhibits lower back pain, with or without, radiating pain to buttock and thigh due to facet joint arthropathy.

Many physicians have believed that the usual lesion of facet syndrome was an anatomical impairments of facet joint itself.

So facet joint block has been known only as a therapeutic and diagnostic modality of facet syndrome.

Based on clinical experience and anatomical study, we have concluded varying opinions from common sense about facet syndrome.

Pain in the facet joint is supposedly the secondary effect of narrowing of joint space by sustained muscle contracture around joints.

We therefore conclude that spasmolytic treatment of muscles connecting the two vertebral articular space would be better for treatment and diagnosis of facet syndrome rather than facet block with local anesthetic and steroid only.

Key Words: Facet joint, Muscle contracture, Low back pain

서 론

요통의 원인은 근육성이 80% 이상을 차지 하고, 나머지 20% 미만이 뼈와 관절에 관계되는 수많은 질환에서 유래된다.

특히 추간관절증은 종류별로는 극히 일부분에 불과하지만 숫적으로는 상당히 많은 듯 하며, 추간관절차단술로써 비교적 만족스러운 치료효과를 보고하고 있다.

물론 통증은 관절내에 있지만 추간관절증의 발병기전을 고려할때 이는 관절내부의 문제로만 다를 성질의

질환은 아닌 듯 하다.

저자들은 추간관절증에 의한 요통으로 의심되는 환자를 진료시 이 통증은 관절내부에 생긴 구조적인 통증이라기 보다는 관절주변 조직의 손상이 이차적으로 관절에 손상을 일으키는 일련의 과정중에 생긴 기능적 통증이라는 개념을 도입했다.

따라서 조영장치를 이용한 국소적 관절차단술보다 관절주위에 있는 조직의 병변을 치료해서 관절기능을 정상화시켜 줌으로써 통증치료에 많은 효과를 볼 수 있었다.

관절내 주사법이나 신경차단술만이 유일한 진단과 치료수단으로 알려지고 있으나 이는 발병기전을 전혀

고려치 않은 발상이라 생각된다.

저자들은 그동안의 경험을 바탕으로 추간관절 증후군 환자를 치료하고 문헌적 고찰과 함께 연조직의 치료를 통한 추간관절증후군의 치료법을 소개하고자 한다.

증 례

40세의 건장한 남자 환자로서 급성 요통을 주소로 내원하였다. 발병 당일 아침 출근길에 승용차 문을 여는 순간 갑자기 요통이 발생하여 허리를 펴지 못하고, 웅크린 채로 움직일 수 없었다. 병력상으로는 3개월전 부터 허리에 빠근한 통증이 있어왔다.

이학적 검사상 특이한 신경학적 소견이나 하지로 가는 관련통은 없었고 촉진상 척추기립근에 전반적인 강직이 있었고, 환자를 엎드린 자세에서 척추를 손바닥으로 압박했을때 요추 제 4번과 제 5번 극상돌기 사이에서 심한 압통이 발견되었다. 제 4~5요추 간 극상돌기사이의 좌우를 엄지손가락으로 촉진해 본 결과 우측에서만 압통점을 찾을 수 있었다.

요추 X-선 단순 촬영상 척추의 straightening을 보이는 외에는 별 이상 소견은 없었다.

저자들은 추간관절 주위 근육의 강직에 의한 추간관절의 통증을 의심하고 최종 진단수단으로 우측 추간관절 주위의 압통성 근육에 0.5% Lidocaine 5 ml를 광범위하게 주사하였다. 주사 5분후에 다시 이학적 검사를 하였더니 극돌기 사이의 압통이나 추간관절 부위의 압통이 없어져 추간관절증후군으로 진단 내릴 수 있었다. 이 부위에 물리치료와 레이저치료를 해주고 소염제와 근이완제를 투여했다.

내원 2일째부터 요통은 거의 없었지만 추간관절 주위에 압통이 남아 있어 5회에 걸친 치료로 완치효과를 볼 수 있었다.

고 찰

<추간관절에 관한 해부>

몸을 지탱하고 구부리고 돌리는 기능을 할 수 있는 척추의 최소단위를 기능적 단위(functional unit)라 하며 두개의 척추뼈와 한개의 추간판으로 구성되어 있다(Fig. 1).

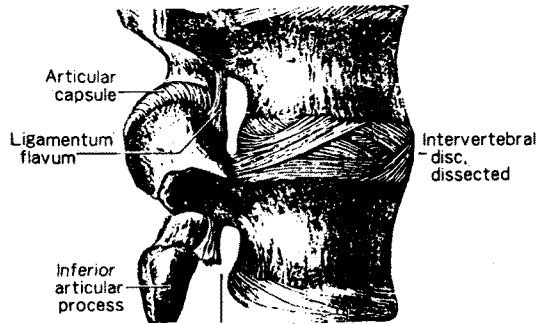


Fig. 1. 요추의 Functional unit.

그 주위에는 두뼈를 연결하고 지지해 주는 인대들과 그 뼈들을 움직여 주는 골격근들이 있고, 그 내부에는 자극, 손상등이 있을때 통증을 일으킬 수 있는 연조직(soft tissue)들이 있다.

요통의 원인을 정확하게 알기 위해서는 이 unit와 그 주변의 관계되는 조직들의 구조와 기능을 완전히 이해해야 한다.

이 unit의 전반부는 체중을 지지하고 충격을 흡수하는 기능을 가졌는데, 원통형의 척추체(vertebral body) 두개와 추간판(intervertebral disk) 한개로 이루어져 있다¹²⁾.

이 unit의 후반부는 두개의 척추궁(arch), 두개의 횡돌기(transverse process), 한개의 극돌기(spinous process), 한쌍의 추간관절(facet joint)로 이루어져 있다.

횡돌기와 극돌기들은 근육들의 부착점 역할을 하며, 관절주위의 근육들은 인접하고 있는 척추사이를 연결해 주고 있으며, 이 근육들의 수축력과 탄력성 때문에 이 unit의 움직임이 가능한 것이다.

추간관절은 미끄럼판처럼 작용하는 활주관절로서 관절면은 활액막(synovial membrane)으로 덮혀 있고 두개의 활액면 사이에는 활액(synovial fluid)이 채워져 있고 주위에는 관절피막이 싸고 있다.

활액면과 관절피막은 감각신경과 혈관운동신경(vasomotor nerve)을 동시에 분포받고 있다.

추간관절의 감각신경은 척추신경후지의 내측분지(medial branch of dorsal primary ramus)를 분포받고 있는데 한개의 관절에 한분절 뒤편의 신경과 같은 분절신경의 이중분포를 받고 있다.

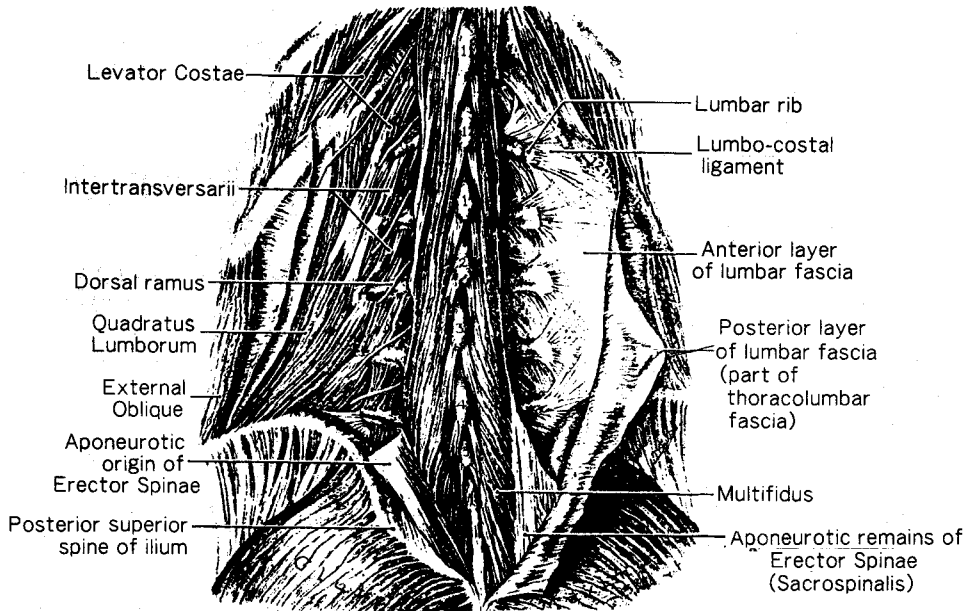


Fig. 2. 요추의 횡돌간근과 다열근.

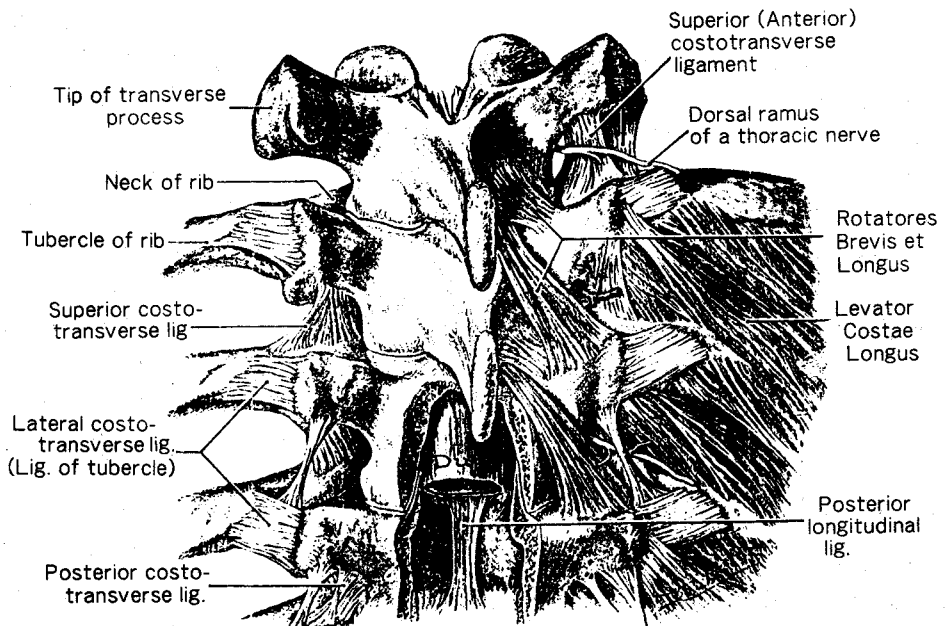


Fig. 3. 요추의 극간근.

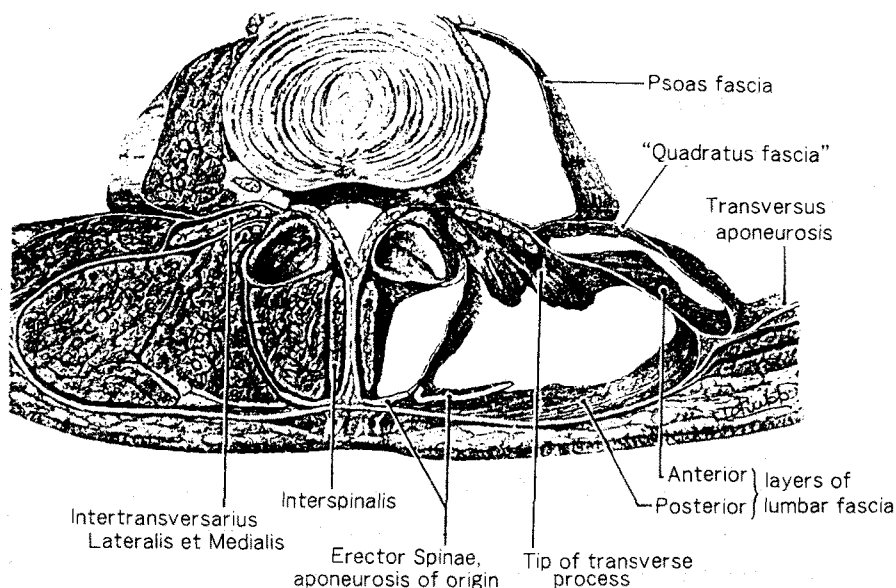


Fig. 4. 흉추의 회선근.

추간관절은 관절면의 방향에 따라서 인접한 두척추 사이의 운동방향이 결정된다.

구조적으로 요추부에서는 척추의 굴곡과 신전만 하도록 되어 있고, 흉추부에서는 옆으로 굴곡과 회선(rotation)의 복합운동이 가능하도록 되어 있다.

< 추간관절 운동과 관계 있는 근육 >

1) 횡돌간근 (intertransversarii m.) (Fig. 2)

(1) 외측횡돌간근: 요추의 상하 횡돌기 사이의 전부를 차지하고 있으며 척추신경의 복지(ventral primary ramus)로부터 운동신경의 분포를 받는다.

(2) 내측횡돌간근: 척추의 부돌기(accessory process)와 그 아래 척추의 유두돌기(mammillary process)를 연결하며 척추신경의 후지로부터 신경분포를 받는다.

기능은 척추를 옆으로 굴곡시키는데 양측에서 동시에 작용하면 추간관절을 좁히게 된다.

2) 극간근 (interspinalis m.) (Fig. 3)

인접하고 있는 척추의 극돌기 사이를 좌우에서 연결하고 있는 짧은 근섬유다발로서 요추부에는 다섯마디

사이에 4쌍의 근육이 있다.

척추신경후지로 부터 운동신경을 받으며 척추를 신전시킨다.

3) 다열근 (multifidus m.) (Fig. 2)

천추부위에서는 척추기립근 기시부의 건막, 후천장골인대(posterior sacrospinalis ligament), 후상장골극(posterior superior iliac spine)의 내측연에서 기시하고 요추부에서는 요추의 모든 유두돌기에서 기시된다. 비스듬히 2~4마디 윗쪽으로 올라가 척추의 극돌기에 부착된다.

척추신경후지에서 운동신경 분포를 받으며 척추를 신전시키거나 반대방향으로 회선시키는 기능을 가지고 있어 추간관절 근육(articular muscles for facet joint)라는 별명을 갖고 있다.

4) 회선근 (rotator m.) (Fig. 4)

횡돌기에서 기시하여 윗쪽 척추의 극돌기 기시부에 부착되는데 장회선근(rotator longus m.)은 척추 한 마디 건너 올라가 윗쪽 두번째 척추에 부착되고, 단회선근(rotator brevis m.)은 바로 윗쪽 척추에 부착된다.

척추신경후지의분포를 받으며 척추를 신전시키고 반 대방향으로 회전시킨다.

<추간관절 중후군에 관한 고찰>

1933년 Ghormley가 요추중에서 특히 요천추간의 높이에 있는 추간관절이 하부요통을 일으키는 근원지가 될 것이라 생각하고 최초로 facet syndrome이란 용어를 도입했다¹⁾.

1934년 Mixer와 Barr²⁾ 등이 추간관 탈출에 관한 발표를 한 후 대부분의 관심이 이쪽으로 쏠려 추간관절에 대한 개념은 거의 무시된 채로 있다가 추간관이 요통과 하지통을 한꺼번에 해결할 수 없다고 생각하던 차에 1975년에 Shealy가 척추의 후반부가 요통과 하지방사통의 근원지가 될 것이라는 발표를 한 후로 새로운 관심을 일으키기 시작했다.

1976년 Mooney와 Robertson은 정상인의 하부요추의 추간관절을 자극해서 요통과 하지에 관련통을 일으킨다는 사실을 실험적으로 보고했다^{3,4)}.

이에 영향받은 몇몇 임상가들이 요통과 하지통이 있는 환자의 추간관절에 분포되는 척추신경후지의 내측 분지를 차단하거나 관절내에 국소마취제를 주입하는 방법들을 개발하게 되었다⁵⁻⁸⁾.

추간관절증후군의 발병기전을 보면 척추주변 근육의 손상이나, 격렬한 운동으로 추간관절의 아탈구(subluxation) 또는 미끌림이 일어나면서 관절피막과 인대의 파열이 생겨 일차적인 통증이 생긴다.

손상된 근육의 보호본능적인 근강직이 추간관절 간격을 좁히다가⁹⁾ 심하면 관절이 겹쳐지고 오래되면 활액조직의 마찰로 활액막의 부종과 팽창이 생기고 활액의 점도가 높아지면서 관절염 또는 활액막염이 되어 만성적이고 지속적인 통증을 일으키게 된다.

추간관절 운동에 관여하는 근육들이 반복된 손상으로 정상적인 치유과정을 거치지 못하면 근섬유가 섬유화 되면서 서로 얽혀 탄력을 상실하고 지속적 강직을 일으켜 관절간격을 더욱 좁히게 된다.

이러한 일련의 과정이 진행되면서 통증을 일으킬때 추간관절증후군이라 부를 수 있고, 급성 척추손상에 의한 요통은 여기에 포함시킬 수 없다.

추간관절증 환자는 하지의 어느 곳에도 관련통이 있을 수 있지만 특히 둔부와 넓적다리 등에 주로 있으며^{3,4)}, 통증은 척추를 뒤로 신전시키거나 옆으로 굴곡

시킬때 더 악화되는 양상을 보인다고 한다.

그러나 다른 원인에 의한 통증도 그럴수 있기 때문에 다른 질환과 감별하는 기준으로 삼을 수는 없다.

이학적 검사상 관련된 추간관절을 덮고 있는 부위에 압통이 있고 근강직이 있다.

현재까지도 추간관절증을 간단하게 진단할 수 있는 확실한 기준은 없고 오직 진단적 관절차단술에만 의존하고 있다¹⁴⁾.

진단적 차단은 추간관절에 분포되는 신경을 차단하는 법과 추간관절내에 주사하는 법의 두가지가 있는데, 관절차단 환자의 선정은 객관적 신경증상에 의한 것이 아니고 오로지 환자의 주관적 호소에 따라 결정된다.

추간관절증 환자의 척추 C.T 촬영상에서 관절의 비대칭(asymmetry), 관절간격의 좁아짐, 연골하경화증 및 침식(erosion), 관절의 비후화 등을 보이는 수가 있지만^{15,16)} 이러한 소견들이 통증을 일으키는 관절을 진단하는데 도움이 된다는 연구보고가 아직 없다.

근래의 역학조사에 의하면 척추관절 통증의 객관적인 진단기준으로 믿어왔던 방사선 소견상의 퇴행성 관절이 요통이 있는 사람과 없는 사람에게 거의 같은 비율로 나타나는 것을 보면 퇴행성 관절질환이 증상과 직접적인 상관관계는 없는 것으로 보인다^{9,10)}.

이러한 상관관계의 결여는 추간관절이 요통의 중요한 근원지가 될거라는 견해까지도 의심하게 한다¹¹⁾.

진단적 차단으로 추간관절이 요통의 원인이라고 진단이 내려진 환자에게 치료법으로 관절내에 스테로이드 주사, 경피적 신경응고술, 수술적인 신경절제술 중의 한가지가 고려되고 있다.

관절내 주사법의 효과에 대해선 시술자에 따라 의견차가 심하다.

25~63%의 환자가 약 6개월간 지속적인 통증해소 효과를 보았다는 보고가 있는가 하면^{7,17)} 2주일에서 6개월까지의 기간을 보고하기도 하고¹⁸⁾ 3일에서 12개월까지를 보고하기도 한다¹⁹⁾.

관절로 가는 신경을 응고시켜 주면 지속적인 제통효과가 있을 것이라는 견해에 radiofrequency에 의한 관절신경 응고술이 고안되었다¹⁴⁾.

해부학적 지식의 숙지정도나 전극을 대는 방향에 따라 신경응고 효과에 차이가 심하고²⁰⁾ 응고후에는 12~18개월 후에는 통증이 재발되기 때문에 이 방법도 영

원한 통증치료의 수단이 되지 못한다.

정중선 접근법을 통해서 수술적으로 추간관절신경을 절제하면 훨씬 정확도도 높고 통증의 재발도 신경이 재생되는 기간인 2년후에 있을 것이라는 보고도 있다²¹⁾.

이처럼 현재까지는 어느 것도 완전한 치료법이 되지 못하고 있는데 치료자들 중에는 어떤 시술로서 통증이 없어지면 완치된 것으로 그 효과를 과대평과하는 수가 있는데 이 점은 경계해야 할 일이다.

<추간관절 증후군에 관한 저자들의 견해>

현재까지 알려지고 있는 추간관절증의 치료법은 그 발병기전에 기본을 두지 않고 통증 자체만을 없애려고 노력해 왔다.

신경차단술이나 신경절제술 등으로 통증은 없앨수 있었지만 그 유발원인은 방지된 채로 있어 시간이 지나면 통증은 재발되고, 통증이 없는 동안에는 몸의 관리소홀로 원인 자체는 더욱 악화될 수 있다.

만성 추간관절증 환자에게 신경차단이나 관절내 주사 등으로 통증을 없애놓고 통증치료 효과를 논한다는 것은 합리적 사고가 아니라고 생각된다.

관절이란 두개 이상의 뼈와 이들을 연결해 주는 인대들로 이루어져 있지만, 그 구성성분만으로는 운동이 되지 않기 때문에 관절이 저절로 손상받는 일도 있을 수 없다.

관절의 운동에 관여하는 근육들의 상태를 무시하고 관절질환을 논하고 치료한다면 결코 원인요법이 될 수 없을 것이다.

관절내 주사법이 통증을 치료하는 기전은 정확하게 설명하지 못하고 있는데, 주사가 결정적인 치료라고 생각하는 않고, 경미한 퇴행성 슬관절, 건봉하 활액낭염(subacromial bursitis), 테니스 엘보우시에 외측 상과의 압박점에 주사하는 것처럼 물리적 운동을 자연스럽게 할 수 있는 기회를 만들어 주는 것에 불과하다고 한다²³⁾.

관절차단이 유일한 진단과 치료법이라고 알려져 왔지만 이 방법으로 만족스러운 완치효과를 보고한 사람이 없었기에 저자들은 이러한 고정관념을 버리고 새로운 방법으로 추간관절증에 접근함으로써 진료효과를 한층 더 높힐 수 있었다.

요통환자중에서 허리를 뒤로 젖힐때 특히 하부요추

에 통증을 호소하고, 이학적 검사시에 환자가 엎드린 자세에서 척추굽들기 사이를 시술자의 손바닥으로 압박했을때 극심한 관절통이 발견되면 일차적으로 추간관절증을 의심할 수 있고, 굽들기 사이의 양옆에서 추간관절 부분을 깊숙히 압박해서 어느 한쪽편에 국소적 압통이 있으면 잠정적인 진단을 내릴 수 있다.

본 증례에서도 이러한 이학적 검사로 추간관절증으로 진단하였으며 추간관절 주위 주사로 통증이 소실되었다.

C-Arm과 같은 조영장치를 구비하지 못한 진료기관에서는 추간관절 차단술 시도하기 보다는 추간관절 사이를 연결하고 있는 근육(다열근, 회선근, 극간근)들의 압박점에 국소마취제를 주사해서 근강직을 풀어준 다음 그 효과를 보는 것이 진단적 가치가 훨씬 더 높을 것으로 생각된다.

주사후에 통증이 없어지고 허리의 활동이 원활해 졌다면 관절 내부의 손상, 염증등에 의한 통증보다는 관절주위 근육의 과긴장에 의해 진행되고 있는 추간관절증에 의한 요통으로 진단할 수 있다.

관절주위 근육의 긴장을 풀어주고²²⁾ 근육의 탄력을 회복시켜 주면 관절간격이 넓어져 관절의 통증도 없어지고 관절염으로의 진행도 차단된다.

근근막증후군에 의한 회선 다열근 증후군(rotator and multifidus syndrome)때의 요통의 병태생리와 증상이 비슷하지만 이때는 단순 근육통이거나 골막 자극에 의한 통증임으로 주로 허리를 앞으로 숙일때 근육의 신장(stretching)으로 통증이 심해짐으로 추간관절증과는 감별이 가능하다.

그러나 근근막증후군이 심해져서 이 근육들이 지속적인 수축을 오래하게 되면 관절에 영향을 미쳐 추간관절증으로 진행될 수도 있다.

근육의 치료는 근육의 강직점에 국소마취제와 스테로이드를 일주일 간격으로 주사하면서 온습포, 경피신경 전기자극, 초음파 마사지 등의 물리치료와 소염진통제 및 근이완제를 투여하는 약물요법을 병행한다.

근육의 치료 후 근육의 기능이 정상화된 후에는 대부분의 통증이 없어지겠지만, 만약에 관절에 통증이 남아있는 경우가 있다면, 이때는 이미 진행과정을 지나서 관절피막의 파열, 관절면의 손상, 활액낭염 등 관절자체내에 있는 병변을 의심하고 관절내 주사법이나 신경차단술 등의 대증요법을 고려해야 할 것이다.

결 론

추간관절증은 관절 내부에 있는 병변이라는 고정관념 때문에 이제까지 알려져온 치료법은 대중요법적인 관절차단법이 유일한 수단이었기에 만족스러운 치료효과는 볼 수 없었다.

저자들의 진료경험과 연구결과 추간관절증이란 정지 상태에 있는 관절내부 병변보다는 관절주변 근육들의 지속적인 강직으로 관절간격이 좁아지면서 관절 내부에 손상을 일으키는 일련의 과정을 알 수 있었다.

추간관절증으로 생각되는 환자에서는 그 발병기전을 고려하여 관절주위 근육의 강직을 풀어줌으로써 만족할만한 제통효과를 볼 수 있었기에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Ghormely RK. *Low back pain with special reference to the articular facets with presentation of an operative procedure.* JAMA 1993; 101: 1773.
- 2) Mixter WJ, Barr JS. *Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal.* N Engl J Med 1934; CX11: 210.
- 3) Mooney V, Robertson J. *The facet syndrome.* Clin Orthop and Related Research 1976; 115: 149.
- 4) McCall IW, Park WM, O'Brien JP. *Induced pain referred from posterior lumbar elements in normal subjects.* Spine 1979; 4: 441.
- 5) Carrera GF. *Lumbar facet arthrography and injection in low back pain.* Wis Med J 1979; 78: 35.
- 6) Carrera GF. *Lumbar facet joint injection in low back pain and sciatica.* Radiology 1980; 137: 661.
- 7) Destouet JM, Gilula LA, Murphy WA, Monsees B. *Lumbar facet joint injection, Indication, Technique, Clinical, correlation and preliminary results.* Radiology 1982; 145: 321.
- 8) Fairbank JCT, Park WM, McCall IW, O'Brien JP. *Apophyseal injection of local anesthetics as a diagnostic aid in primary low back pain*

- syndrome.* Spine 1981; 6: 598.
- 9) Magora A, Schwartz A. *Relation between the low back pain syndrome and X-ray findings. I. Degenerative osteoarthritis.* Scand J Rehabil Med 1976; 8: 115.
- 10) McCulloch JA, Organ IW. *Percutaneous radiofrequency lumbar rhizolysis (rhizotomy)* Can Med Assoc J 1977; 116: 30.
- 11) Lawrence JS, Bremner JM, Bier F. *Osteoarthritis: Prevalence in the population and relationship between symptoms and X-ray changes.* Ann Rheum Dis 1966; 25: 1.
- 12) 최 중립. 근긴장성 요통의 치료에 대한 새로운 소견. 대한통증학회지 1993; 1: 85-7.
- 13) Mennel J. *The signs and art of joint manipulation.* New York, Blakiston, 1952.
- 14) Bogduk N. *Back pain: Zygapophyseal block and epidural steroids.* In Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of pain. 2nd Ed. Edited by M.J.Cousins and P.O.Bridenbaugh. Philadelphia, J.D. Lippincott, 1988; 935-54.
- 15) Carrera GF, Williams AL. *Current concepts in evaluation of the lumbar facet joints.* CRC. Crit. Rev Diagn Imaging 1984; 21: 85.
- 16) Hermanus N, de Becker D, Baleriaux D, Hauzer JP. *The use of CT scanning for the study of posterior lumbar intervertebral articulations.* Neuroradiology, 1983; 24: 159.
- 17) Lynch MC, Tayler JF. *Facet injection for low back pain.* J Bone Joint Surg(Br), 1986; 68: 138.
- 18) Wedel DJ, Wilson PR. *Cervical facet arthropathy.* Reg anesth 1985; 10: 7.
- 19) Dory WA. *Arthrography of cervical facet joints.* Radiology 1983; 148: 379.
- 20) Bogduck N, Macintosh JE, Marsland A. *Technical limitation to the efficacy of radiofrequency neurotomy for spinal pain.* Neurosurgery 1987; 20: 529.
- 21) Kraus H. *Diagnosis and treatment of muscle pain.* Chicago, Quintessence, 1988; 11-50.
- 22) 최중립. 근근막증후군의 유발점에 관한 고찰. 대한통증학회지 1990; 2: 155-8.
- 23) Mooney V, Robertson J. *Facet syndrome.* Clinical Orthopedics and Related Research 1976; 115: 155.