

Chronic somatic painful conditions : Regional Myofascial Pain Syndrome, Fibromyalgia

대구가톨릭대학교 의과대학 정형외과학교실

최 창 혁

서 론

연부조직의 통증은 관절 바깥에 위치한 인대와 건, 그리고 점액낭 및 근육에서 유발되는 통증을 말하며, 여러 원인에 의한 통증이 적절한 치료에도 불구하고 6개월 이상 진행될 경우 만성신경근육성 통증이라고 한다. 이러한 통증은 myofascial tissue에 변형을 유발하는 다양한 질환으로 나타나며, 인체의 일정 지역에서 과사용으로 인해 유발되는 myofascial pain syndrome과 전신적으로 발생하는 fibromyalgia syndrome이 대표적이다⁹⁾. 이러한 질환의 공통적인 소견은 병리검

사, 신경 및 관절검사상 특별한 소견을 발견하기 힘들며, 피로감, 우울, 불안등의 증상을 호소하며 통증이 긴장시 증가하며 온열치료 및 가벼운 운동으로 감소한다는 점등이며, 보존적치료 방법의 발달에 따라 관심이 증가되고 있는 추세이다.

Myofascial pain syndrome

Myofascial pain syndrome은 견관절부위에서 가장 흔히 볼 수 있는 동통의 원인중 하나이며, 내과를 찾는 환자의 30%이상, 그리고 대부분의 cumulative disorder나 sympathetic dystrophy환자에서 볼 수 있다¹¹⁾. myofascial

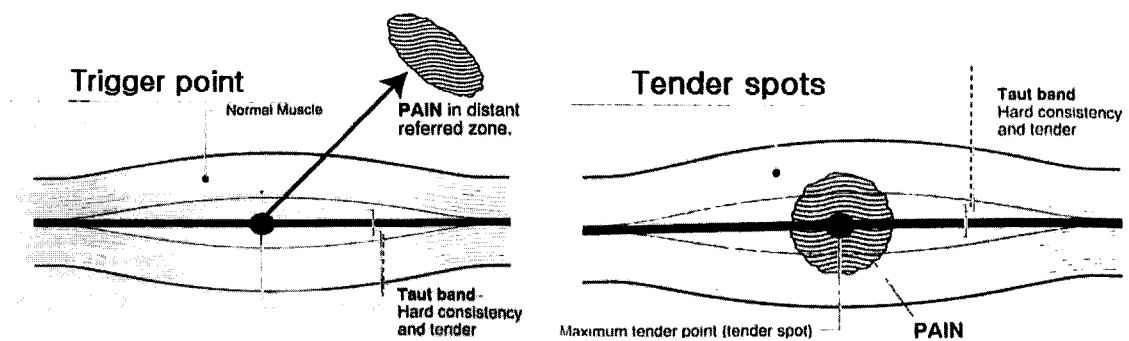


Fig. 1. The difference between the trigger points(TrPs) and tender spots(TSs)

When the pain corresponds to a known TrP reference zone, the point of maximum tenderness is in a distant area. If the point of maximum tenderness is in the area of pain, tender spots are considered.

※통신저자: 최 창 혁

대구시 남구 대명 4동 3056-6번지

대구가톨릭대학교 의과대학 정형외과학교실

Tel: 053) 650-4276, Fax: 053) 650-4272, E-mail: chchoi@cataegu.ac.kr.

pain은 주로 급성 근염좌나 만성적인 과사용에 의해 유발되며 남녀 비는 비슷하며 신경섬유의 국소적인 감각(local sensitization)으로 통증이 유발되는 질환이다. 좁은 의미에서는 myofascial pain은 근육내의 taut band(TB)에 위치한 trigger points(TrPs)와 이 trigger point가 자극을 받을 경우, 다른 부위에 유발되는 referred pain zone(RPZ)을 말하게 되며(Fig. 1), 넓은 의미로는 tender spots(TSs) 내에서 통증을 유발하는 경우나, muscle spasm, muscle tension, 그리고 muscle deficiency로 인한 통증을 모두 포함하게 된다^{2, 7)}.

견갑부 주위의 trigger point와 referred zone은 승모근의 경우 상부승모근 부위는 경부를 따라 측두부로 전이되며, 하부승모근은 통증이 어깨의 상연으로 전이된다. 그 외에 levator scapula muscle, posterior cervical muscle, pectoralis muscle 및 serratus anterior muscle, sternal muscle등 견부에 통증을 유발하는 근육의 trigger point와 referred zone을 손으로 집거나 바늘등으로 자극을 줌으로써 확인할 수 있다(Fig. 2-1, 2-2). 진단시 taut band 내에 tender spot를 확인할 수 있으며, 압력계를 이용한 pressure pain threshold(PPT)는 건축에 비해 2 kg/cm² 정도가 적게 나타난다.

Myofascial pain의 치료에는 Trigger point injection(TPI), prolotherapy, intramuscular injection(IMS)등의 방법이 있으며, spray, massage, 초음파 및 전기치료등 다양한 물리치료를 병행함으로써 PPT를 증가시켜 통증의 호전을 볼 수 있다.

Fibromyalgia

Fibromyalgia는 모호한 근골격계 증상을 유발하는 주관적인 질환으로 알려져 왔으며, 통증에 대한 역치가 감소하여 근육과 기타조직에 전반적인 통증을 서서히 유발하게 된다. 일반인의 약 2%, 내과진료환자의 10%, 류마치스과 환자의 15%정도가 fibromyalgia를 호소하며, 여자에게서 4 내지 7배 호발한다¹²⁾. Fibromyalgia의 원인은 아직 잘 알려져 있지 않으나, 성격이상이나 정신병리의 한 형태로 이해되기도 하며, 외상이나 근육이상등이 증상을 유발한다고도 하며, 최근의 연구를 통해서서는 serotonin의 감소 및 subs-P등의 증가등 생화학적인 이상으로 설명하는 등 복합적인 원인으로 이해하는 경향이다⁸⁾. 진찰시 taut band가 나타나지는 않으며, 압력계를 이용하여 pressure pain threshold를 측정해 보면 전신에 분포한 18개의 tender point중 11개 이상에서 4

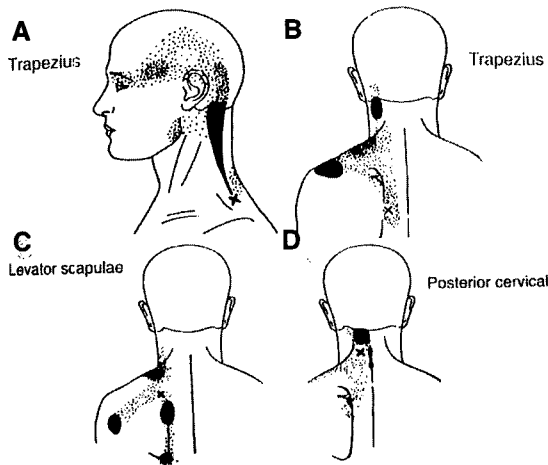


Fig. 2-1.

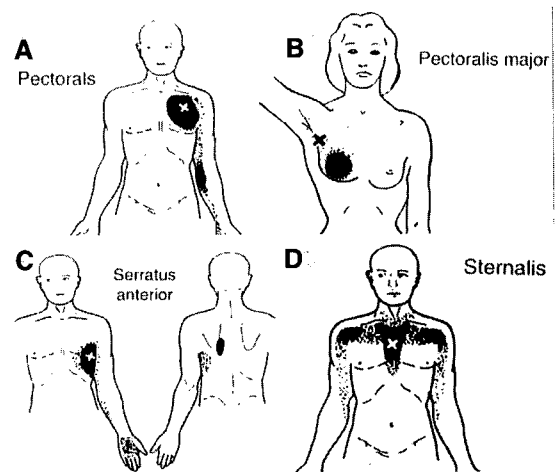


Fig. 2-2.

Fig. 2. Myofascial pain patterns showing the trigger point(X) and its pain referral pattern(solid black and stippling)

kg 정도의 압력으로 통증이 유발된다(Fig. 3).

Fibromyalgia의 치료를 시작할 때에는 이 질환에 대한 수용적인 치료자의 태도와 환자와 의사간의 협조가 무엇보다 중요하다. 전신적으로 나타나는 통증에 대해 TPI등의 국소적인 치료로써 증상의 호전을 보기가 힘들며, 정확한 진단을 통해 환자에게 병을 이해시키며, 물리치료 및 약물치료를 병행함으로써 증상의 호전을 볼 수 있다. 약물치료는 low dose antidepressant, sedative 및 hypnotic medication을 통해 serotonin을 증가시키게 되며, 최근에는 selective serotonin reuptake inhibitor(SSRI)를 통해 항콜린작용 약제의 부작용을 줄인 약제를 쓰는 경향이다⁹⁾.

보존적 치료 방법

1. Nerve block

Nerve block은 통증의 위치와 원인 및 기전을

확인하는 진단적 목적과 치료적인 목적으로 시행할 수 있으며, 주사방법으로는 TPI 자체로 인한 통증을 완화시키고, 효과를 증대시키기 위한 preinjection을 먼저 시행할 수 있다. 이때 preinjection block은 taut band의 약 80%를 차지하는 neurogenic component에 시행하게 되며, 중심부에는 needling & injection technique으로 치료하게 된다. 즉 preinjection으로 압통을 1/2 이하로 줄일 수 있으며, 이 후 needling & infiltration을 함으로써 잔존한 압통과 taut band의 남은 부분을 없앨 수 있다.(Fig. 4)

preinjection 방법은 압통부위의 감각신경을 차단하는 coating block 방법과 paraspinous nerve block등의 방법으로 시행할 수 있으며(Fig. 5), TPI injection은 tender spot나 trigger point, myotendonal junction 및 enthesopathy등에 시행할 수 있다(Fig. 6). 견관절의 myofascial pain은 주로 승모근 주위에 발생하는 경우가 많으며, 상부, 하부 및 중부승모근의 각 부분에 대한 trigger point를 확인하여 주사

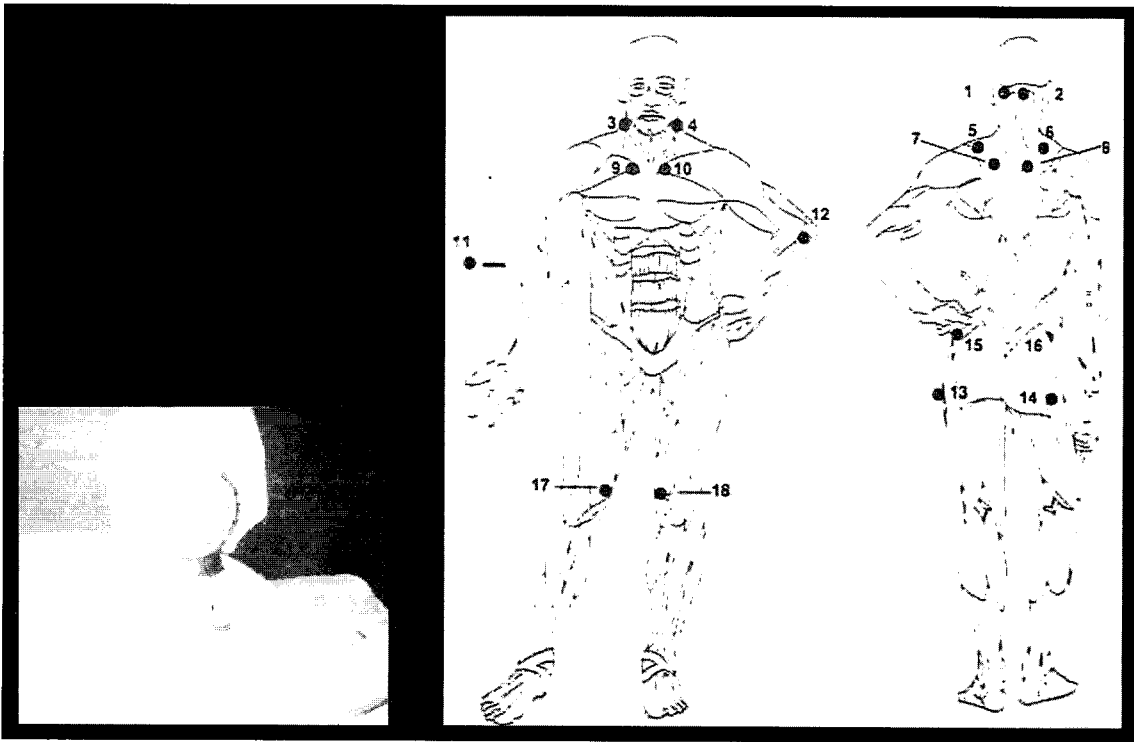


Fig. 3. Tender points of the fibromyalgia

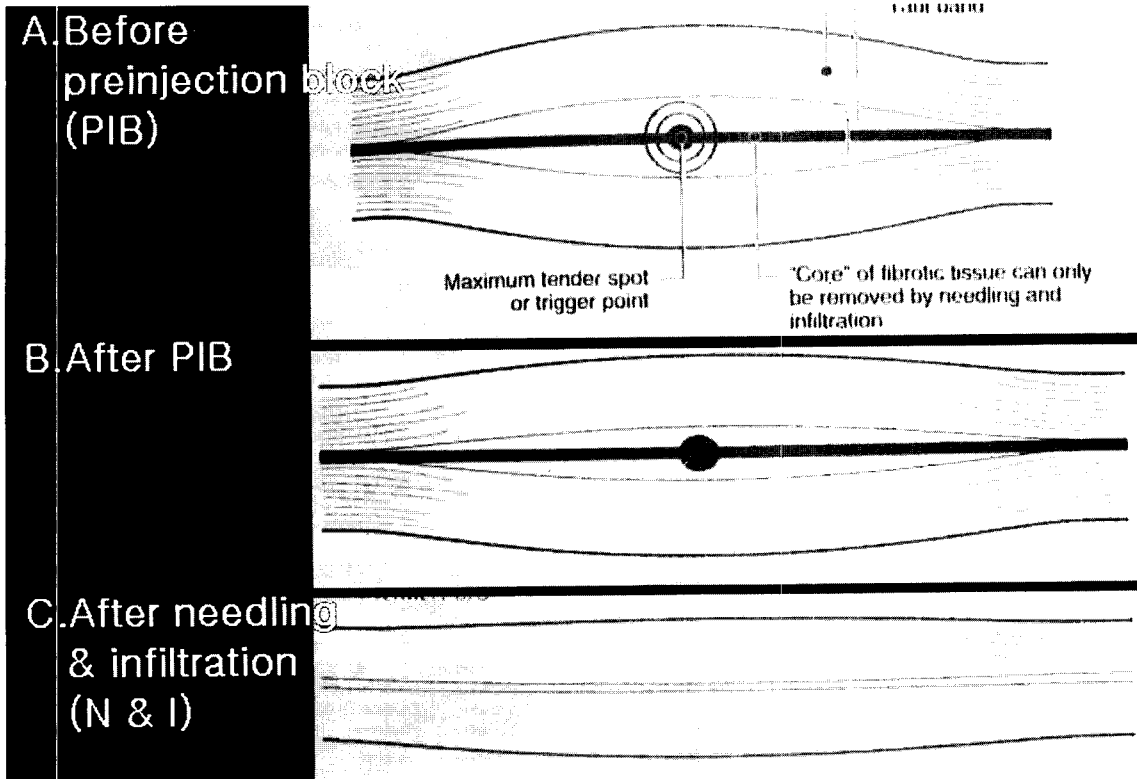


Fig. 4. Effect of preinjection block and needling and infiltration

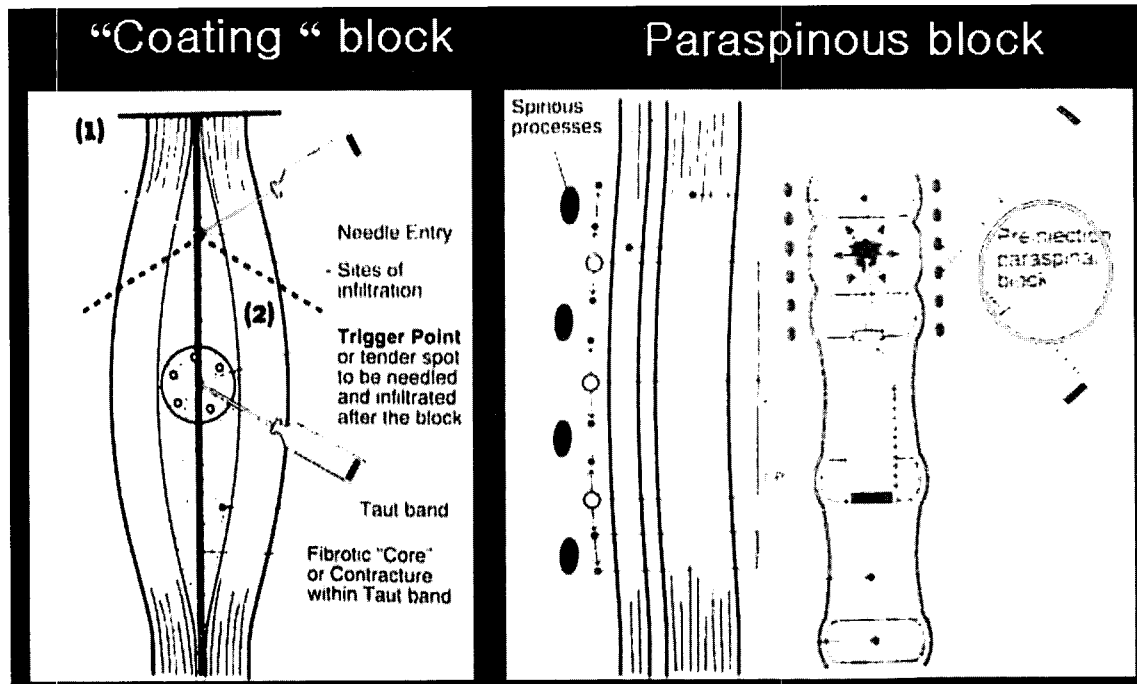


Fig. 5. Two techniques of preinjection block

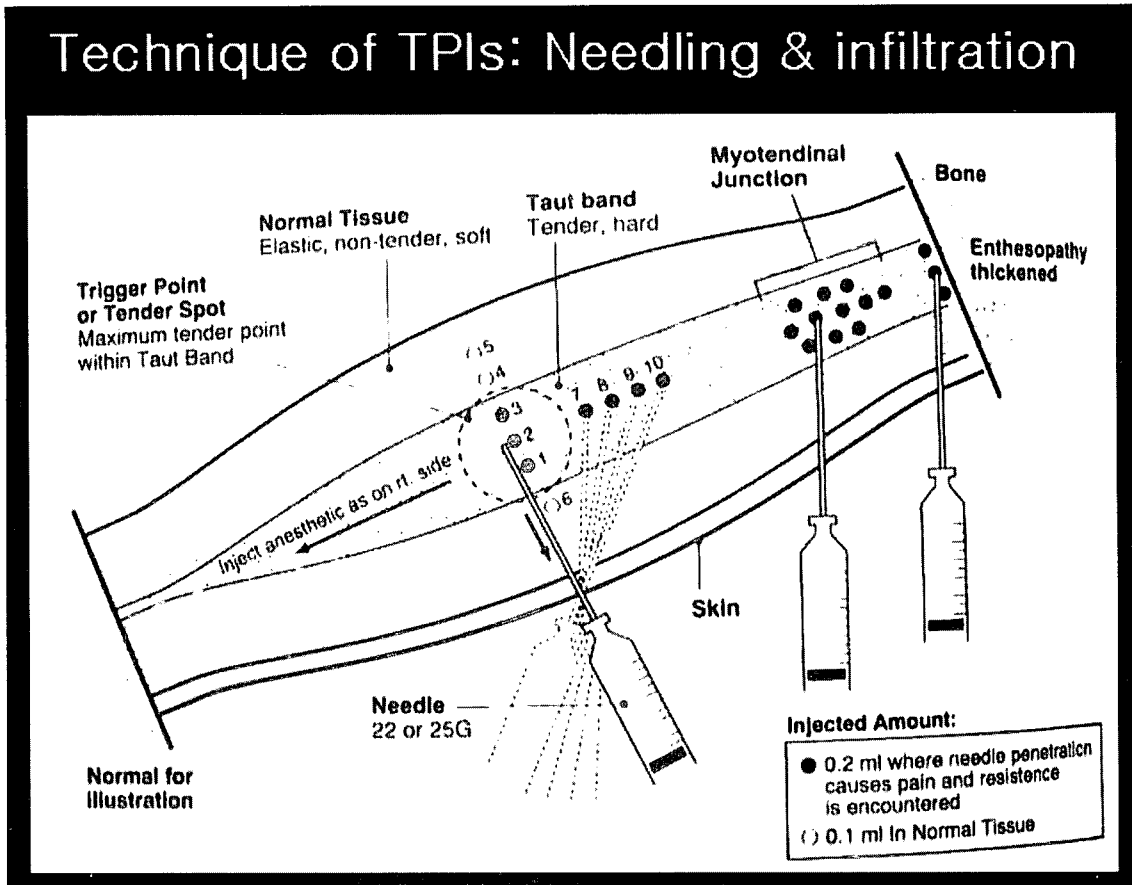


Fig. 6. Trigger point injections

Needling and infiltration that, in addition to the tender spot/trigger point, extends over the myotendonal junction and the enthesopathy at the attachment to the bone

할 수 있다. 이러한 주사요법에 병행하여, 근육의 각 부분을 신장시키거나 spray를 사용하여 근 이완을 시킬 수 있으며, 또한 신장운동을 병행하여 지속적인 증상의 호전을 기대할 수 있다^{3,6)}.

2. Botulinum toxin

1989년 FDA는 12세 이상의 strabismus, essential blepharospasm, 그리고 hemifacial spasm의 치료에 있어 Botox의 사용을 허용하였으며, myofascial pain syndrome 등 다양한 근수축질환에 대한 botulinum toxin의 효과적이고도 안전한 사용례가 보고되고 있다.

Myofascial pain 을 완화 시키는 botulinum toxin의 기전은 완전히 밝혀지진 않았지만,

nerve ending에서 Ach의 분비를 억제함으로써 근육의 수축을 막는 것으로 알려지고 있다. 따라서 Botulinum toxin은 myofascial trigger point(MTrP)나, EMG 유도하에 end-plate zone에 주사를 함으로써 그 효과를 향상시킬 수 있다. 주사 후 통증완화 효과는 하루나 이틀 뒤에 나타나며, 2주 후 최대한의 기능적 근력약화 소견을 볼 수 있으며, 주사의 효과는 약 12주를 지속하게 된다. botulinum 주사 치료가 효과적인 곳은 근육의 비후나, 신경 혹은 혈관의 압박으로 인해 근육의 통증을 유발하는 부위으로써, 주변의 다른 조직과 분리된 곳 일수록 좋은 결과를 볼 수 있다¹⁾.

3. Intramuscular stimulation(IMS)

최근 관심이 증가하고 있는 IMS technique는 Gunn⁴⁾에 의해 창시되었으며 침을 이용하여 신경 손상에 의한 신경의 초과민성으로 인한 통증을 치료한다는 개념이다. 즉 만성통증의 원인을 탈신경 초과민성(denervation supersensitivity)과 동반된 척추증(spondylosis)으로 생각하며, 이러한 탈신경으로 인한 초과민성이 근육의 reflex spasm, fibrillation, contracture 등의 기능 이상을 유발하게 된다는 것이다. 이러한 radiculopathic change는 근육단축으로 운동제한을 유발할 뿐만 아니라, 건의 enthesopathic change, 인대의 단축이나 이완, 그리고 골다공증이나 골극 등의 골변화를 유발하게 된다.

구축된 근육의 운동점이나 압통점은 단단한 병소 즉 invisible body를 형성하며, 여기에 바늘로 자극을 주어 근육을 이완 시키는 것이 IMS 치료 방법이다. IMS 치료의 기전은 탈신경 초과민성을 없애주는 것이며, C-fiber와 근육의 고유수용기의 자극과 바늘을 찌를 때 발생하는 전류의 효과, 그리고 microhemorrhage로 인한 PDGF와 growth factor 등의 생산과 결집등의 효과로 설명되고 있다.

IMS에 사용되는 바늘의 크기는 0.3 mm의 폭에 30 mm, 60 mm, 120 mm정도이며, 플런저에 끼워 근육의 운동점이나 압통점, 근건이행부, 건골막이행부 등에 찌르게 된다. 이때 병변 부위의 근육에서는 둔탁한 통증과 함께 바늘을 꼭 잡아당기는 현상(grasp phenomenon)이 나타나게 되며, 이때 근육이 즉시 이완되거나, 5분내지 20분 정도가 경과되어 근육이 이완되면 통증이 완화되며 타늘을 용이하게 뺄 수가 있다. 치료횟수는 일주일에 한번씩, 8내지 12회 시행하게 된다.

4. Prolotherapy

Prolotherapy는 고장역을 병변부위에 주입함으로써 ligament proliferation과 healing process를 촉진하는 효과를 거둘 수 있어 만성통증을 치료하기 위해 적용할 수 있는 방법이다.

Temporomandibular joint의 subluxation에 대해 처음 치료 보고가 있었으며¹⁰⁾, Hackett⁵⁾은 만성통증에 대해 82%의 치료효과를 보고하였으며 최근 myofascial pain syndrome의 보존적 치료에 적용범위를 넓혀가고 있는 추세이다.

주입 용액은 Phenol과 25%농도의 glucose를 0.5% lidocaine으로 희석한 용액을 주로 쓰며, 그 외에 dextrose와 glycerin등의 osmotic proliferants, chemotactics 및 growth hormone 등을 사용하기도 한다. 적용대상과 병변부위 확인 방법은 IMS와 유사하며, 근골막이행부, 근육 및 점액낭 등에 매 2주당 한번씩 총 6 내지 8회 주입할 수 있다.

요 약

Myofascial pain이나 fibromyalgia 등에 의한 만성 견관절통증은 보존적 치료로 치료적인 효과를 기대할 수 있는 질환이며, 수술적 치료가 필요한 다른 질환과의 감별을 요한다. 만성적인 견관절 동통의 치료는 증상의 원인과 악화요인을 확인하고 실질적으로 도움이 될 수 있는 적절한 치료법을, 단계적으로 적용하는 것이 효과적이며, 환자와 teamwork을 형성하여, 환자가 병증에 대해 충분히 이해하고 안심할 수 있도록 도와주는 것이 무엇보다 중요하다.

REFERENCES

- 1) Childers MK: Use of Botulinum toxin Type A in pain management. *Columbia, MO, AIS, Inc.*, 1999.
- 2) Fischer AA: New developments in diagnosis of myofascial pain and fibromyalgia. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 8:1-21, 1997.
- 3) Fischer AA: New approaches in treatment of myofascial pain. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 8:153-169, 1997.
- 4) Gunn CC, Milbrandt WE, Little AS, et al: Dry needling of muscle motor points for chronic low back pain: A randomized clinical trial with long-term follow-up. *Spine* 5:279-291, 1980.

- 5) **Hackett GS**: Ligament and tendon relaxation treated by prolotherapy, ed 3. *Springfield, III, Thomas*, 70:27-36, 1958.
- 6) **Imamura ST, Fischer AA, Imamura M, Teixeira MJ, Lin TY, Kaziyama HS, Azze RJ and Amatuzzi MM**: Pain management using myofascial approach when other treatment failed. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 8:179-196, 1997.
- 7) **Mense S**: Pathophysiologic basis of muscle pain syndromes. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 8:23-53, 1997.
- 8) **Russell IJ**: Neurochemical pathogenesis of fibromyalgia syndrome. *Journal of Musculoskeletal pain*1:61-92, 1996.
- 9) **Russell IJ**: Fibromyalgia syndrome diagnosis, pathogenesis, and management. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 8:213-226, 1997.
- 10) **Schwartz LL and Tausig DP**: Temporomandibular joint pain - treatment with intramuscular infiltration of tetracaine hydrochloride: a preliminary report. *NY State Dent J* 20:219-223, 1954.
- 11) **Simons DG**: Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *Journal of Musculoskeletal pain*4:93-121, 1996.
- 12) **Wolfe F, Ross K, Anderson J, et al**: The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum* 38:19-28, 1995.