근육통증의 진단 (Diagnosis of Muscle Pain)

단국대학교 치과대학 구강내과학교실
부교수 김 미 은

근육에서 기원하는 통증은 두경부에서 발생하는 불편감의 가장 흔한 원인으로 대부분의 사람들은 일생동안 이러한 통증을 적어도 한번 이상은 경험한다. 치통이 가장 흔한 구강의 통증이므로 구강안면부에 통증이 발생할 때는 가장 먼저 치통을 의심해야 하고 치통이 아닌 것으로 판명되면 다음 순서로 근육통을 의심해 볼 필요가 있다.

근육통증의 진단은 쉽고도 어렵다. 대부분의 근육통증이 뻣뻣하거나 당기듯 아프고 개구나 저작 같은 하악기능시 제한이나 통증을 유발한다는 점에서는 진단이 비교적 쉽다고 할 수 있지만, 통증의 근원 부위외에도 다양한 부위에 발생하는 연관통으로 인해 정확한 통증 부위를 찾기가 어렵다는 점과 둔한 통증 외에도 때로는 예리하고 격렬한 양상의 통증 등 다양한 양상의 통증을 보이기도 한다는 점을 고려하면 진단이 어렵고 혼란스럽기 때문이다. 심한 치통 때문에 신경치료까지 받았는데 원인은 교근의 근막동통이었던 증례라든지, 머리가 너무 아파서 CT에 MRI까지 찍고도 원인을 찾지 못해 전전긍긍했는데 그 원인이 저작근과 승모근, 흉쇄유돌근의 근막동통으로 밝혀진 증례 등은 근육통증이 갖는 다양성을 보여주는 흥미로운 예가 될 것이다.

I. 근육통증의 기전

근육통증은 골격근과 건, 근막에서 발생한다. 근육통증을 야기하는 정확한 기원에 대해서는 아직 의견이 분분하지만 관련 근육조직에 영양을 공급하는 혈관의 수축 및 대사성 노폐물 축적과 관련 있을 것으로 보고 있다. 근육의 허혈 부위로 특정 동통물질(예, bradykinins, prostaglandin)이 유리되어 근육통이 발생한다. 그러나 근육통은 단순한 과다사용이나 피로 이상의 복잡한 문제이다. 저작근과 관련된 근육통증은 경련 같은 근활성 증가와 밀접한 관련을 갖지 않는 듯 하며 중추기전의 영향이 큰 것으로 보고 있다.

근육통증은 보통 박동성이 아닌, 다양한 형태의 둔

하고 쑤시는 통증, 때로는 송곳으로 후벼 파는 것 같은 통증의 양태를 띤다. Background pain으로 지속적인 불편감이 있다가 자발적 혹은 신장이나 수축, 촉진 등에 의해 심해지거나 날카로운 통증을 동반하기도 한다. 때로는 조이는 느낌 정도로만 나타날 수도 있고 혹은 견디기 힘든 강렬한 통증을 경험하기도 한다. 일시적일 수도, 지속성일 수도 잇고 재발성으로 발생할 수도 있다. 동반되는 기능이상은 조이는 느낌이나 쇠약감 정도로 느껴질 수도 있고 뻣뻣함, 경직, 부종 같은 근육기능의 장애와 관련되기도 한다. 통증은 저작근의 저작력(biting strength)을 33~50%정도 감소시키고 근쇠약감을 야기한다. 또한 proprioceptive feedback mechanism을 방해하여 근육활동의 정확성을 저해한다. 근육촉진시 압통이 있고, 턱을 움직일 때 통증이 생기거나 뻣뻣함을 느낀다면 근육통증이 존재한다는 의미로 받아들이면 된다.

II. 근육통증의 진단 방법

진단을 위해서는 다음의 항목에 대한 평가가 필요하다.

(1) 병 력

근육장애는 대다수가 분명한 유발사건 없이 발생하고 증상이 유동성(fluctuant)을 보이며, 심한 증상에서 약한 증상으로 변하는 주기성을 보인다.

(2) 하악운동제한

개구제한과 측방운동의 제한은 근육장애와 관절장애 모두에서 올 수 있는데 턱관절의 낭내장애(intracapsular disorder)로 인한 개구제한(비정복성 관절원판변위)은 일반적으로 25~30mm에서 나타나고 술자가 손가락으로 힘을 가해도 더 이상 개구량이 증가하지 않아 '딱딱한 종말감(hard end feel)'을 느끼게 된다. 근육장애로 인한 개구제한은 개구 중의 어느 부위에서나 발생할 수 있다. 즉 근육기원의 개구제한은 10mm에서 발생할 수도, 38mm에서 발생할 수도 있다는 뜻이다.

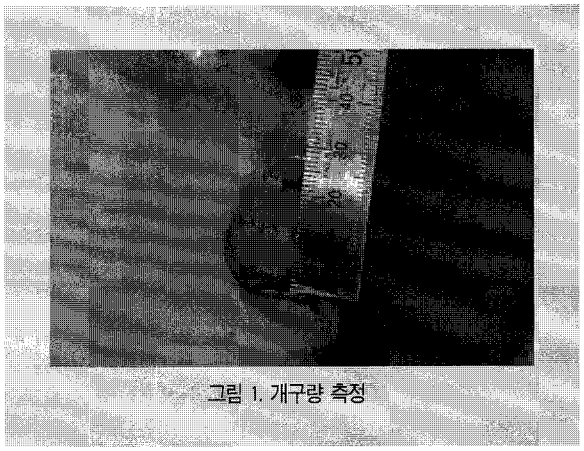
그림 1. 개구량 측정

측방운동시 근육장애는 정상적인 운동범위를 보이는 반면, 관절낭내 장애의 경우 반대측으로의 편심운동이 제한되고 동측으로의 편심운동은 정상적이다.

(3) 급성부정교합

외익돌근 하두에서 근경련이 발생하면 경련으로 짧아진 과두가 약간 전방으로 이동하면서 동측 구치의 이개와 반대측 견치의 강한 접촉이 발생하게 된다. 그러나 거상근의 경우라면 환자는 '치아가 갑자기 잘 맞지 않는다'고 하겠지만 임상적으로 어떤 변화를 관찰하기 어렵다.

(4) 근육촉진

근육압통과 통증을 검사하는 가장 일반적인 방법은 손가락으로 촉진하는 것이다. 정상 근육은 촉진시 압통이나 통증을 유발하지 않는다. 촉진은 주로 중지의 안쪽 면으로 하는데 집게손가락과 약손가락을 함께 사용하여 인접한 부분도 함께 검사한다.

그림 2. 측두근 촉진

표 1. 턱관절장애 중 근육장애와 관절낭내장애의 감별

병력/검사	근육장애	관절장애
징후 및 증상	근육통증과 압통, 운동제한, 교합부조화, 자율신경징후	관절음, 운동제한
연관통	유	무
발병	갑작스런 발병	잠행성
유발사건	불분명	외상성
경과	유동적/ 주기적	비교적 일정/악화 (단계적 진행성)
기여요인	정서적 스트레스 수준 변화	거대외상, 반복 미세외상, 노화
개구제한	부드러운 종말감	단단한 종말감
편심운동	정상	반대측 측방운동 제한
분리기 깨물기 (편측)	동통	무통
국소마취	발통점근육주사 - 근육통 제거	이개측두신경전달마취 - 관절통 제거

촉진할 근육에 대해 부드럽고도 견고한 압력을 가하는데 여러 번 가볍게 누르는 것보다 1~2초 동안 한번 견고하게 누르는 것이 더 낫다. 촉진하는 동안 환자의 불편 정도를 확인하고 기록해 두어야 한다. 흔히 0, 1, 2, 3점으로 기록한다. '0점'은 통증이나 압통이 없을 때, '1점'은 불편한 반응, '2점'은 명백한 불편함이나 통증을 나타낼 때, '3점'은 두 번 다시 그곳을 촉진하지 않길 바랄 정도의 통증을 나타내는 경우를 의미한다.

(5) 진단용 마취

진단용 국소마취는 통증의 원인부위를 찾는데 유용하며, dental cause에 의한 치통과 근육기원의 치통을 감별하는데 도움이 된다. 마취를 위해서는 해부학적 구조에 대한 지식, 철저한 멸균상태 유지, 마취제 주입 전 흡입(aspiration) 시행 같은 기본수칙을 준수해야 하며, 근육조직에 대한 마취를 시행할 때는 근독성(myotoxicity)이 적은 procaine이 추천되지만 치과의사는 혈관수축제가 없는 2% lidocaine을 대신 사용할 수 있다.

III. 저작근 통증의 유형

저작근의 근육통증, 즉 저작근장애는 적어도 5가지 이상의 유형을 보이고 유형에 따른 치료방법도 다르므로 감별이 중요하다. 5가지 유형은 보호성 상호수축, 국소근동통, 근막동통, 근경련, 만성 중추매개성근통이며 이 중 처음 세 가지, 즉 보호성 상호수축, 국소근동통 및 근막동통은 치과진료실에서 가장 흔히 볼 수 있는 근육통증 질환이다. 근경련과 중추매개성근통은 비교적 드물다. 이들 근육장애의 많은 수가 비교적 단기간 내에 발생하고 해소된다. 해소되지 않으면 만성 동통질환이 발생할 수 있다.

(1) 보호성 상호수축 (Protective co-contraction)

자극에 대한 저작근의 첫 번째 반응은 보호성 상호수축으로 이전에는 근긴장(muscle splinting)이라고 불렀다. 이는 손상이나 손상의 위협에 대한 중추신경계의 반응으로 즉, 자극이 발생하면 해당 근육의 활동이 변화하여 더 심한 손상으로부터 손상부위를 보호하는 것이다. 보호성 상호수축이 발생하면 주동근(agonist muscle)이 수축하는 동안 길항근(antagonist muscle)의 활동을 증가시킨다. 예를 들어 금관치료 후 치아의 교합접촉이 높다면 중추신경계에 유입되는 감각과 고유수용성 자극이 변하는

경향이 있다. 결과적으로 거상근은 상호수축하여 금관치료를 받은 치아가 대합치와 접촉되지 않도록 억제한다. 이처럼 잘 맞지 않는 수복물 외에도 과도한 개구나 장시간의 치과진료 등 구강조직을 변화시키는 모든 상황으로부터 발생할 수 있고 치과마취시 조직손상이 발생하는 경우에도 나타날 수 있다. 그 외의 원인으로 지속성 심부 동통의 유입, 정서적 스트레스의 증가를 들 수 있다.

보호성 상호수축 환자들은 ①관련되는 자극이 최근, 즉 대개는 1~2일 전에 발생했다는 특징을 보이며 임상검사시에 ②하악운동 속도와 범위의 감소가 관찰되며 ③안정시 통증은 없고 ④기능(저작, 개구 등)시 통증이 증가하고 ⑤근쇠약감을 호소한다.

(2) 국소 근동통 (Local muscle soreness)

종종 보호성 상호수축이 지속되는 경우에 나타나는 근육조직의 첫 번째 반응으로 비염증성 근육성 동통장애이다. 상호수축은 중추신경계로 인한 근육반응인데 반해 국소 근동통은 근육의 국소적 환경변화를 의미한다. 상호수축이 지속되는 경우, 외상 (국소적 조직손상), 익숙하지 못한 근육의 사용, 정서적 스트레스의 증가 등은 국소 근동통을 유발한다. 익숙하지 못한 근육사용의 대표적인 예는 이갈이(bruxism)나 이악물기(clenching), 무리한 껌씹기 등 이다.

국소 근동통은 임상적으로 ①하악운동의 속도와 범위 제한, ②안정시 최소의 통증, ③기능시 통증증가, ④근쇠약감, ⑤국소근압통의 소견을 특징으로 한다. 보호성 상호수축에서는 환자가 천천히 벌리면 거의 정상범위까지 개구가 가능한데 반해, 국소근동통에서는 여전히 개구제한이 나타나는 것이 다른 점이며 이 때 술자가 손가락으로 힘을 가해서 입을 벌려주면 더욱 정상범위에 가깝게 개구할 수 있는데 이를 '부드러운 종말감(soft end feel)' 이라고 한다. 또한 해당 근육을 촉진하면 압통이 발생한다.

그림 3. 협점막의 뚜렷한 백선(linea alba)은 이악물기 습관의 존재를 암시한다.

(3) 근막동통

근막동통은 근육조직이나 건부착부 내에 국소화된, 단단하고 과민한 띠 모양의 근육조직인 발통점(trigger point)과 연관통(referred pain)을 특징으로 하는 대표적 근육통증 질환의 하나이다. 근막발통점동통(myofascial trigger point pain)이라고 불리기도 한다. 근막동통은 일부 환자의 경우 주기적으로 나타나므로 급성 근통장애의 소견을 보이기도 하지만 만성 통증으로 발전하면 더 많은 치료가 필요해진다.

원인을 살펴보면, 지속적으로 통증이 존재하는 근육은 근막발통점으로 진행할 가능성이 높고, 지속적인 심부의 동통과 정서적 스트레스의 증가 역시 중요한 원인이 될 수 있다. 그 외 습관이나 자세 같은 국소요인, 불량한 건강상태, 피로, 바이러스 감염 등의 전신요인 및 수면장애도 근막동통의 원인이다.

환자들은 운동의 속도와 범위 감소 같은 기능장애를 보이지만 그 정도는 경미한 편이고 안정시 통증이 특징적으로 보인다. 그리고 근육을 촉진하면 근조직 내에 단단하고 과민한 띠 형태의 발통점을 찾을 수 있으며 그 부위를 자극할 때 통증이 유발되고 다른 부위에서 연관통이 발생한다. 그러나 발통점이 잠재상태(latent)일 때는 연관통이 일시적으로 없

을 수도 있다.

(4) 근경련 (Myospasm)

근경련은 중추신경계가 유발하는 불수의적인 긴장성 근수축(tonic muscle contraction)으로 저작근에 나타나긴 하지만 아주 드물게 발생한다. 해당 근육의 운동과 관련하여 현저한 운동범위의 제한이 관찰되며 하악이 안정상태에서도 심한 통증을 야기하며 경련이 있는 근육을 사용하고자 할 때 통증이 증가한다. 근육 촉진시 심한 압통과 더불어 근육이 매우 단단하게 된 것을 확인할 수 있다. 교합접촉상태의 갑작스런 변화를 의미하는 '급성 부정교합'을 보일 수도 있다. 즉 외익돌근 하두의 근경련은 하악이 우측 편심위로 이동하게 하여 우측 전치가 심하게 접촉되는 반면 좌측 구치는 접촉되지 않는 양상을 유발한다. 물론 근경련이 해소되면 교합은 이전의 상태로 회복된다.

(5) 근염 (Myositis) / 중추매개근통 (Centrally mediated myalgia)

근염은 염증의 임상증상과 관련이 있다. 근육이 직접적인 외상을 받거나 감염으로 인해 발생하며 지속적인 통증과 더불어 부종, 발적, 발열이 관련근육부위에서 발생한다. 하악 운동범위의 제한도 발생한다.

근염의 진단기준은 다음과 같다 : ①외상이나 감염 후 발생하는 국소근육부위의 통증 (주로 지속성 통증); ②해당근육 전체에 걸친 미만성의 압통 (diffuse tenderness); ③하악운동시 저작근의 통증 증가 ; ④통증과 부종으로 인한 운동범위의 제한.

그러나 근통의 임상증상과 유사하면서도 염증의 전형적인 임상 징후인 발적이나 부종을 보이지 않는 경우를 '중추매개근통(centrally mediated myalgia)' 혹은 '만성근염(chronic myalgia)'라고 한다. 만성 중추매개근통은 지속적인 심부 통증의 유입으로 인해 발생한 신경성 염증(neurogenic inflammation) 반응 과정에서 분비되는 통증유발물질이 근육 유해수용기를 감작시키기 때문으로 생각된다. 중추매개근통의 발생은 통증의 연속성과 관계가 있다. 즉 주기적인 근육통증은 중추매개근통을 유발하지 않으나 지속적인 근통은 중추매개근통을 유발할 가능성이 많다.

임상적으로 ①하악운동 속도와 범위의 심각한 제한, ②안정시 통증, ③기능시 통증의 증가, ④근육촉진시 통증을 특징으로 하는데, 특히 안정시 통증은 중추매개근통의 임상적 진단의 열쇠이다. 또한 환자들은 근육이 단단하게 긴장된 느낌을 흔히 호소하며 중추매개근통이 지속될 경우 근육길이가 무통성으로 짧아지는 근경축(muscle contracture)가 발생할 수 있는데 이는 환자들이 통증 때문에 스스로 개구량을 제한하기 때문이다.

IV. 근육기원의 치통 (Muscular toothache)

두경부의 모든 심부동통은 치통의 형태로 연관통을 발생시킬 수 있지만 근육에서 기원한 경우가 가장 흔하다. 주로 교근과 측두근이 관여하며 다음과 같은 임상특징을 보인다.

(1) 비교적 일정하고 둔하고 쑤시는 통증이며 박동성을 띠지 않는다
(2) 온냉 같은 국소자극에 동통이 유발되지 않는다
(3) 임상검사시 근육조직내에 발통점(trigger point)이 촉진된다
(4) 긴장성 두통 같은 이소성 동통을 종종 호소한다
(5) 발통점을 촉진하거나 자극하면 치통이 증가된다
(6) 해당치아를 국소마취 해도 치통이 사라지지 않는다
(7) 해당근육에 국소마취를 하면 치통이 감소한다.

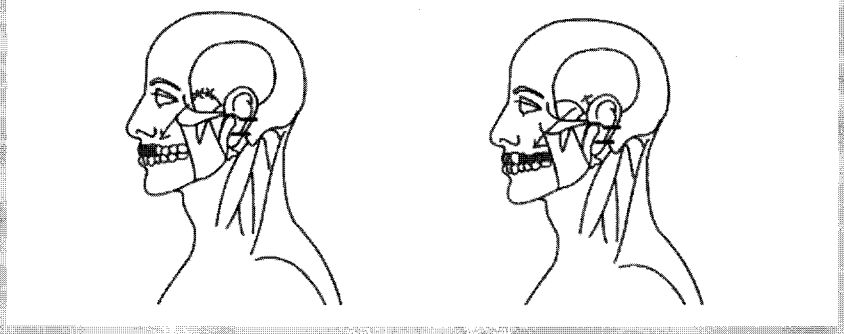

그림 4. 측두근의 발통점(X)은 상악치아에 연관통을 유발할 수 있다.

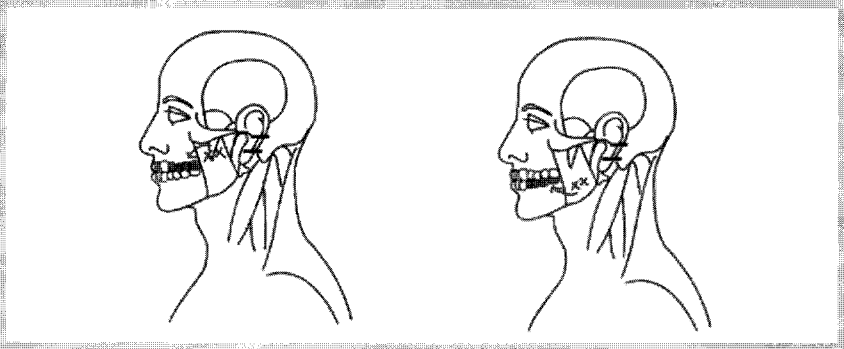

그림 5. 교근의 발통점(X)은 상악이나 하악의 구치부에 연관통을 유발할 수 있다.

근육성으로 발생하는 치통을 잘 이해하여 감별할 수 있어야 불필요한 치료를 피할 수 있다. 그러므로 명백한 dental cause가 관찰되지 않는다면 비가역적 치료는 가능한 피해야 하며 근막동통이 의심된다면 근육치료를 먼저 시행하는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

1. 정성창 외 역. 악관절장애와 교합의 치료. 제 6판. 대한나래출판사. 2009년.
2. 정성창, 김영구 외 공저. 구강안면동통과 측두하악장애. 개정판. 신흥인터내셔날. 2006년.
3. Okeson JP. Bell's Orofacial Pains: The clinical management of orofacial pain. 6th ed. Quintessence books. 2005.
4. Simons DG, Travell JG and Simons LS. Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual Vol I. Upper half of body. 2nd ed. Lippincott Willimas & Wilkins. 1999.
5. Zakrzewska JM and Harrison SD. Assessment and management of orofacial pain. Elsevier. 2002.
6. Mense S and Simons DG. Muscle Pain: understanding its nature, diagnosis and treatment. Lippincott Willimas & Wilkins. 2001.
7. http://www.rdc-tmdinternational.org/