

변형성악관절증으로 인한 동통과 Crepitus 및 안모변형에 대한 치료법

- 특히 고분자 Hyaluronic acid의 관절강내 주입요법을 중심으로 -

변형성악관절증(Osteoarthritis)은 악관절증으로 불려지는 관절 질환 중 악관절내장과 함께 관절 구성조직에 기질적 병변이 존재하는 질환을 말한다.

악관절증과 변형성악관절증과의 기본적인 차이점은 관절 구성조직의 Pathologic change의 양상이 다른 점이므로, 그 치료 방법도 다를 수 밖에 없다.

필자는 변형성악관절증으로 심한 동통, Crepitus, 개교 및 안모변형을 호소한 증례를 Splint therapy와 함께 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)의 관절강내 주입요법을 이용하여 양호한 결과를 얻었기에, 변형성악관절증과 고분자 Hyaluronic acid의 개요 및 증례에 대하여 소개한다.

하는 질환이다.

원인은 가령(Aging) 및 노화현상과 깊은 관계가 있다고 보고되어 있으며, 관절연골과 관절원판의 변성(degeneration)을 초래하는 만성 micro trauma도 원인으로 보고되고 있다.

일반적으로 일차성 변형성악관절증(Primary osteoarthritis)과 염증, 외상, 선천성 관절형태이상, 신진대사이상 등으로 유발된 이차성 변형성악관절증(secondary osteoarthritis)으로 분류되나 실제로 그 판단은 불가능하다.

중년 이후의 여성에 빈발한다고 보고되고 있으며, 주소는 관절통, 이통, 악운동통과 함께 “찌익 찌익” “찌그덕 찌그덕”하는 Crepitus 등의 관절잡음이 일반적이다. 개구장애는 반드시 출현하지는 않으나 하악두의 운동제한이 심할 때는 유통성의 개구장애를 호소하기도 한다. 근육의 이상은 고도로 진행된 경우에만 출현하며 환측의 측두근, 교근, 내측익돌근 등의 압통과 때로는 흉쇄유돌근과 승모근 등에 압통이 나타나는 경우가 있다.

진단은 일반적으로 단순X-선 촬



정 훈
대한악관절연구소



허 원 실
국립의료원 치과

1. 변형성악관절증에 대하여

변형성악관절증은 만성, 비염증성, 동통성 질환으로서 관절연골의 퇴행성변화(degenerative change)가 주축을 이루며, 하악두의 비정상적인 형태변화가 출현하여 결과적으로 악관절 형태의 변형을 초래

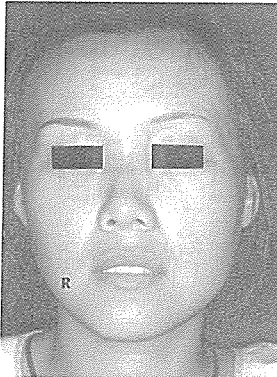


사진 1. 환자의 정면 안면사진으로서 하악의 우측편위가 관찰된다.
R : 우측



사진 2. 하악의 우측편위를 보여주는 사진.

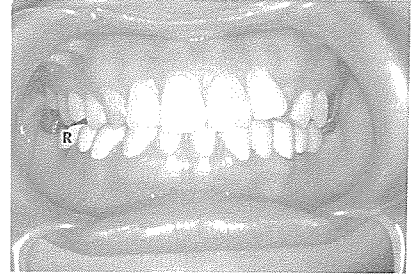


사진 3. 하악의 우측편위와 우측 구치부의 저위교합을 보여주는 구강내 사진.

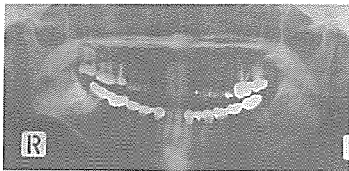


사진 4. Panorama 사진으로 좌측에 비해 변형된 우측의 하악두를 관찰할 수 있다.

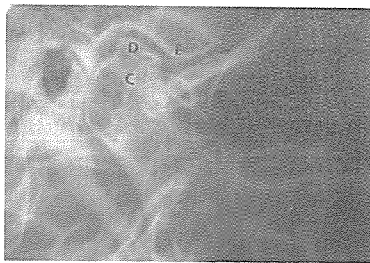


사진 5. 폐구시 TMJ의 단순 X-선 상으로서 변형된 하악두의 상과 Osteophyte를 관찰할 수 있다.
C : 하악두
E : 관절결절
D : Osteophyte



사진 6. 개구시 TMJ 단순 X-선 상으로서 변형된 하악두의 전방이동이 관찰된다.
C : 하악두
E : 관절결절
D : Osteophyte

영을 통하여 하악두에 나타나는 미관과 골극형성 등의 osteoarthritic change를 발견함으로써 이루어진다. 또한 이 질환은 임상병리학적으로 골과 관절원판의 변화 이외에 관절원판의 후방결합조직과 활막 등에도 병적변화가 존재하기에 상·하관절강조영법 및 MRI촬영법도 유효한 진단법이라 하겠다.

치료는 보존적 치료법을 원칙으

로 하나 이 방법에 의해 효과가 없는 증례는 관절개방에 의한 수술법을 고려해야 될 경우도 있다.

약물요법으로는 비스테로이드성 항염증약이 사용되며 Splint therapy는 악관절의 교합성 부하의 경감을 위해 반드시 사용되어야 한다. 더욱이 이 질환은 고령의 환자에 빈발되기에 결손치아와 불량치 등

치아동요의 해결 등도 꼭 필요한 처치라 하겠다.

최근에는 상기의 치료법과 함께 악관절액의 구성성분으로서 관절액의 형성, 관절의 윤활, 기계적 충격의 완화 관절연골 표층의 보호 등의 역할을 하는 고분자 Hyaluronic acid를 관절강 안에 주입하여 바람직한 성적을 얻고 있다.^{1,2)}

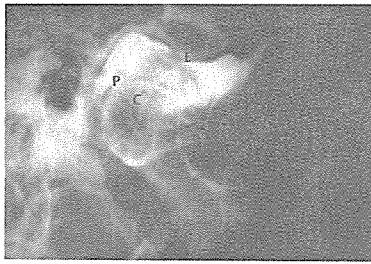


사진 7. 폐구시의 상·하 관절강의 조영사진으로서 하악두의 변형과 함께 관절원판과 후방결합조직 및 활막의 변형이 관찰된다.
C : 하악두
E : 관절결절
D : 변성된 관절원판 후방조직

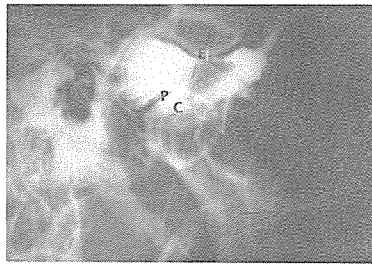


사진 8. 개구시의 상·하 관절강 조영사진으로서 변형된 하악두의 전방이동과 변형된 관절원판과 후방결합조직 및 활막이 관찰된다.
C : 하악두
E : 관절결절
D : 변성된 관절원판 후방조직

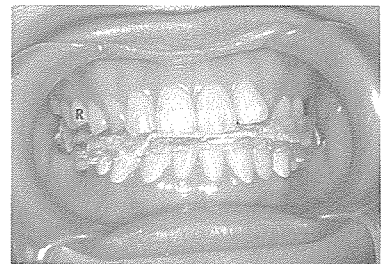


사진 9. Stabilization splint 장착 3개월 후의 상태로 하악의 우측 편위가 교정된 상태를 보여준다.

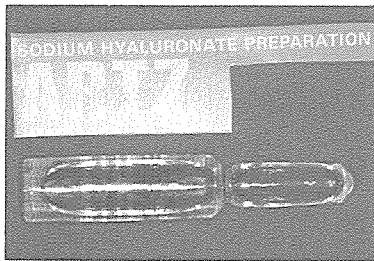


사진 10. 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)의 Sample.

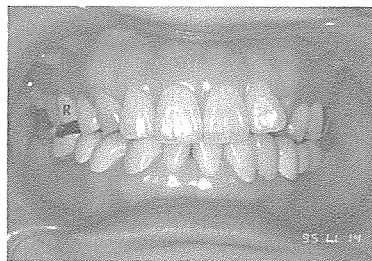


사진 11. 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)를 3회 주입후 Splint를 제거한 상태로 우측 구치부의 저위교합이 관찰된다.



사진 12. Splint 제거후 우측 구치부의 저위교합이 관찰된다.

2. 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)에 대하여

정형외과 영역의 사지관절에서 빈발하는 골관절염은 성인의 약 25%에서 출현하며 해당 관절의 동통과 기능이상을 유발시키는 질환이다.

정형외과에서는 사지관절에 골관절염이 생긴 경우 약물요법과 함께 스테로이드 주입요법을 시행하

여 왔으나, 반복해서 사용하는 경우에 골파괴나 전신적 부작용이 많아 최근에는 고분자 Hyaluronic acid를 사용하여 바람직한 성적을 얻고 있다. 이와 때를 같이하여 Kopp³⁾, 田口⁴⁾ 등이 악관절에 변형성악관절증이 생긴 경우에 고분자 Hyaluronic acid를 사용하기 시작하였다. 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)는 닭의 벼슬에서 추출한 Super pure hyaluronic acid의

sodium salt로서 고분자 다당류이며 생리적 식염수 2.5ml에 sodium hyaluronate 25mg을 녹인 무색 무취의 약제이다.

고분자 Hyaluronate는 악관절액의 구성성분이며 연골조직의 구성성분으로서 관절액의 형성, 관절의 윤활, 기계적 충격의 완화, 관절연골 표층의 보호, Proteoglycan합성의 조절, 손상된 연골의 수복 등의 기능이 있는 것으로 알려져 있다.

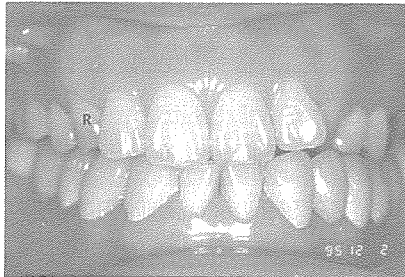


사진 13. 하악 우측의 구치부에 새로운 Bridge를 장착하여 교합을 안정시킨 상태.

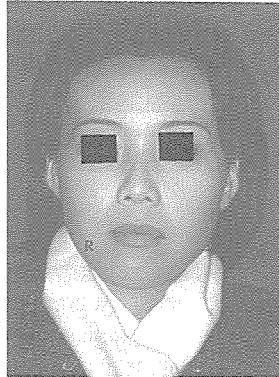


사진 14. 치료 종료시 안면사진으로서 하악의 우측편위가 거의 개선되었다.

고분자 Hyaluronic acid의 작용효과에 대하여 Schiavinato⁵⁾ 등은 동물실험을 시행하여 손상된 연골의 치유효과를 보고 하였으며 Rydell⁶⁾ 은 창상치유 과정에서 육아조직의 형성을 감소시켜 반흔을 줄이며, 항염증작용이 있다고 보고하였다. 그러므로 고분자 Hyaluronic acid의 악관절강내의 주입법은 Splint therapy 만으로 효과가 없는 퇴행성관절증의 치료에 적극적으로 이용될 수 있는 약제라 하겠다.

3. 증 례

환 자: 25세, 여성(사진 1).

초 진: 1995년 6월 15일

주 소: 우측 악관절부위의 동통 Crepitus, 개교 및 안모의 우측편위(사진 2).

현병력: 1994년 1월경 부터 우측 악관절부위의 운동통과 Crepitus가 시작되었으며 경도의 개구장애와 안모의 우측편위가 자각되어 모치

과의원에서 진찰을 받은 후, 소개에 의해 본원에 내원함.

현 증: 전신상태에 특이한 사항은 없었고, 우측 악관절부위에서 개구 29mm에서 Crepitus가 시작되었으며, Crepitus가 시작되는 개구역에서 부터 운동통이 존재하였다. 구강내 소견으로는 하악의 우측편위와 우측구치부에 저위교합의 보철물과 하악 우측 매복지치가 존재하였다(사진 3).

X-선 소견으로 Panorama 사진상에서 좌측에 비해 변형된 우측 하악두의 상태를 관찰 할 수 있으며(사진4), 악관절 단순 X-선 상에서 변형된 하악두의 상과 Osteophyte를 관찰할 수 있었다(사진 5, 6). 또한 상·하관절강의 조영상에서 하악두의 변형과 함께 관절원판과 후방결합조직 및 활막의 변형이 의심되었다(사진7, 8).

처치 및 경과: 1995년 6월 15일 초진 후 우측 하악지치의 발치와 함께 Stabilization splint 장착, 비

스테로이드성 항염증약 투약, Soft laser, 개구훈련을 실시하였다.

Splint 장착 후 3개월 후 하악의 우측 편위는 교정되었으나, Crepitus 와 개구통은 잔존되어 있었다(사진 9). 이에 1995년 9월 16일부터 고분자 Hyaluronic acid (ARTZ)를 Lidocaine에 의한 Pumping 조작 후, 우측 상관절강에는 1.2ml 우측 하관절강에는 0.6ml의 ARTZ를 주입하였다(사진 10). 이와같은 주입법으로 1주 간격으로 3회 반복한 결과 Crepitus 와 개구통 및 개구장애가 거의 소실되어 Splint를 조절해 제거하였다(사진 11). 이때 하악의 우측 편위는 많이 개선되었으나 우측 구치부의 저위교합이 존재하여(사진 12) 새로운 Bridge를 제작하여 교합을 안정시키었다(사진 13, 14).

그후 단기간의 관찰이나 환자의 주소인 안모의 우측 편위 그리고 Crepitus가 해결되어 만족할 만한 성적이 기대된다.

4. 맺음말

Temporomandibular Disorder 질환 중 Osteoarthritis는 Splint therapy를 중심으로 한 보존적 치료로서 바람직한 효과를 보는 경우가 드물며, 더욱이 외과적 개방수술은 그 원인에 대한 치료가 못되며 개교 등의 합병증을 초래하는 경우가 적지 않다. Osteoarthritis로 인한 개구통, 개구장애, Crepitus 및 개교 등에 대한 치료로서는 부정교합을 해결시켜주는 교합치료

와 함께 물리치료 및 Splint therapy가 선행되어야 하나, 최근에 개발된 고분자 Hyaluronic acid(ARTZ)의 관절강내의 주입법은 상기의 방법으로 해결이 어려운 증례에 유효하다고 생각한다.

즉, Hyaluronic acid(ARTZ)는 관절액의 형성, 관절의 윤활, 기계적 충격의 완화, 관절연골 표층의 보호, Proteoglycan 합성의 조절, 손상연골을 수복하는 작용이 있을 뿐 만 아니라⁴⁾, 연골조직으로 부터 방출되는 Proteoglycan을 억제하는 기능이 있으므로 퇴행성병변의 근본적인 치료제가 되리라 생각한다. 그러나 Osteoarthritis는 가령 (Aging)과 연골대사이상 등의 전신적 상태와 교합부조화 등의 국소적 상태가 미묘하게 연관되어 나타

나므로 이에 대한 규명은 앞으로의 과제라고 하겠다.

참 고 문 헌

1. Kopp S., Carlsson G. E., Haraldson T. : The long term effect of intra-articular injection of sodium-hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular joint arthrosis. J Oral Maxillofac Surg 45 : 929-935, 1987.
2. 정 훈, 허원실 : 변형성악관절증에 Sodium Hyaluronate의 관절강내 주입요법. 대치협지, Vol 33, No 7, 467-471, 1995.
3. Kopp S., Wenneberg B., Haraldson T. : The short term effect of intra-articular injections of sodium-hyaluronate and cortico

steroid on temporomandibular joint pain and dysfunction. J. Oral Maxillofac Surg 43 : 429-435, 1985.

4. 田口 望 : 顎關節 型の考之方と 治療法. 顎關節症治療のポイント 50. 醫齒藥出版社, 東京, 175-182, 1990.
5. Schiavinato. A., Lini E., Guidolin D. : Intra articular sodium hyaluronate injections in the Pond-Nuki experimental model of osteoarthritis in Dogs. Clin Orthop Relat Resc 241 : 286-299, 1989.
6. Rydell N : Decreased granulation tissue reaction after installment of hyaluronic acid. Acta Orthop Scand 41 : 307-311, 1970.