

# 開院醫를 위한 顎關節疾患 講座

金宗源\* · 金亨坤\*\*

\* 서울대학교 치과대학 구강의과학교실

\*\* 연세대학교 치과대학 구강의과학교실

## ◇ 1회분 요약 ◇

齒科臨床에서 病因論의 究明과 治療方針의 設定에 있어서 가장 어려움을 겪고있는 分野가 바로 顎關節疾患이라고 볼수 있다. 確實한 診斷과 治療計劃을 樹立하는데 있어서 患者가 呼訴하는 局部的인 症狀에 執着하기보다는 全體의인 病態를 巨視的이며 綜合的으로 整理할 必要가 있다.

顎關節의 構成과 解剖學의 特性에 따른 그 役割은 다른 數 많은 他關節에 比하여 상당히 纖細하다는데 그 特徵이 있으며, 特히 關節面板은 甚한 變位와 基質의 病變, 그리고 滑液의 重要性, 蝶番運動關節로서의 顎關節의 特性은 상당히 強인한 咀嚼力을 發揮할 뿐만 아니라, 言語 및 咀嚼運動을 同時에 遂行하는 銳敏한 反應을 보이고 있는 特性을 가지고 있다.

## ◇ 2회분 요약 ◇

顎關節疾患의 種類와 그 病態에 대해서 記述하였다. 5 가지 種類의 顎關節疾患中 우리 齒科에서 特히 問題가 되는것은 炎症이나 骨增殖症과 같은 有機的인 疾患이 問題가 되는것은 아니고 脫臼와 疼痛性 關節症이 論難의 對象이 되는 것이다.

M. P. D.와 關聯된 疼痛의 傳達過程과 體系를 記述하였으며 脫臼의 機轉에 關한 筋張力과 連關시켜서, 咬合 障礙를 爲是한 機械的인(主로) 刺戟이 筋張力의 亂調을 보이기도 하고, 反對로 人性과 化學的 刺戟으로 因한 筋張力의 亂調과 咬合의 不調和를 일으키는 即可逆的인 境遇와 非可逆的인 境遇에 對해서 記述하였다.

關節脫臼症과 M. P. D.은 muscle tonus의 均衡과 많은 關係가 있지만 그 病變의 進行하는 過程을 볼때 소위 간여인자(co-factor)가 많음으로 해서 全身的인 體質과 co-factor의 影響에 따라서 M. P. D.의 進行過程이 달라진다.

Schwartz의 M. P. D circle과 筆者의 內障礙와 M. P. D.의 進行過程에 關한 圖式은 그過程을 理解하는데 參考가 될것이다. 內障礙 即 囊內障礙의 臨床的 病態와 類形 6 가지를 記述하고, 特히 가장 頻度가 많다고 볼수 있는 關節板의 損傷과 이에 隨伴된 滑液의 分泌와 性分 分析이 顎關節構造의 退行性 變化와 關聯해서 記述하였다.

關節面板의 神經, 血管分布와 關聯된 解剖學의 特性과 內障礙의 發痛 및 滑液의 機能에 대해서 記述하고, 內障礙(囊內障礙)의 가장 큰 原因이 關節面板의 損傷障礙에 있는만큼 이關節面板에 對한 正確한 診斷이 무엇보다도 重要함을 強調하였다.

그런意味에서 關節鏡의 臨床的 應用이 우리나라에 一般化되지 않고있는 現實에 비추어 造影劑 注入後의 opaque arthrograme의 診斷學의 重要性和 治療指針의 設定, 즉 手術如否의 決定에 大端이 重要함을 記述하였다.

#### IV. 악관절 질환의 임상적 빈도

우리나라 사람들에 있어서의 악관절 질환의 임상적 빈도는 아직 보고된 바가 없다. 다만 어떤 소그룹이나 집단에 대한 통계적 처리된 예가 있으나 전체적인 우리나라 국민의 이환율은 아직 보고된바가 없다.

그러나 미국에 있어서 젊은사람들(young adult population)에 이환율은 대개 20명당 1명꼴로 악관절이상의 원인으로 동통을 경험한바가 있다고 추측할수 있다는 보고가 있다(solberg: 미국치과의사회지 98:25, 1979, McCall: 미국치과의사협회지 124:838, 1982).

그러나 시체 부검결과로는 이보다 훨씬 발생빈도가 많아서 40세이상의 시체부검에서는 40% 이상이 악관절에 어떤 유기적인 병변이 고찰되었다고 보고한바가 있으며 악관절 동통환자의 28%가 악관절 경조직의 상당한 경조직변화(significant osseous abnormality)를 수반한 퇴행성변화가 나타나고 있다고 보고하고있어(Anderson등: 미국구강외과잡지 43:947, 1985) 사회생활이 상당히 복잡해져 가고 있고 기계적인 삶에 억매이고 있는 현대인에 있어서의 이의 심각성을 다시금 우리들에게 경중으로서의 의미를 보여주고 있는 것이다.

이들은 또한 12살부터 67살까지의 141명의 악관절 질환 환자중 7.8%만이 악관절 단층촬영결과 별 특별한 병변이 발견되지 않을뿐이고 38% 정도는 관절원판(meniscus)의 변위(變位)를 보이고 있으며 이 관절원판의 변위(displacement)는 원상위치로 되돌아올수 있는 변위이기 때문에 쉽게 치료할수 있는 경우라 볼수 있다.

그러나 43% 변위된 관절원판이 reduction이 되지 않은 증례들이고 11% 정도는 관절원판이 천공(perforation)된 경우이기 때문에 전체환자의 54%, 즉 과반수가 수술은 해야지만, 근본적인 치료가 가능하다고 보고하고 있다.

이와 유사한 통계적인 보고는 Dr. Anderson이외에 많은 연구자의 보고를 볼수 있는데 구태여 이사람의 보고를 인용하지 않는다고 하더라도 과거 외국의 많은 연구결과를 보더라도 악관절 질환의 전체환자중(내장장애) 최소한 20% 이상은 관절원판의비가역

성 변위, 천공등으로 말미암아 비수술적인 치료방법으로 밖에는 치유되기가 어렵지 않는가 하는 사실을 어렵지않게 추리할수 있다.

이와같은 사실은 근래에 진단기술의 발달, 즉 diagnostic imaging technique의 많은 발달로 인해서 악관절인 경우 각종 단층촬영이라든가 조영제의 주입으로 double contrast arthrography등 전보다 월등이 진단기술이 발달된 고로해서 전보다 월등이 쉽게 확진을 할수 있다. 우리나라에 있어서도 1972년 필자에 의해서 “악관절 동통환자의 임상적고찰” 논문에서 악관절동통환자를 대상으로한 각종 임상적 역학에 대한 보고만 했을뿐 전체국민에 대한 추측자료는 아직 보고된바 없다.

이와같은 국내의 통계자료(?)에 집착하지 않는다고 하더라도 먼저 말한바와같이 현대인의 생활형태(行態)가 많이 mechanical해지고 심성(心性)의 복잡화함으로서 비롯된 악관절 질환의 증가 추세는 차라리 어쩔수없는 시대적 추이가 아닌가 싶다.

20세대군에서 악관절 동통을 느끼고 있거나 과거에 경험한바 있는 사람이 대개 20명당 1명꼴의 비율을 적확(的確)하게 믿지는 않는다 하더라도 우리나라 국민 4천만 중 1~2백만명 정도는 과거에 이같은 경험을 했거나 현재 동통을 느끼고 있다고 보아야 할 것이다.

#### V. opaque arthrograme을 이용한 악관절내장증의 진단

악관절 내장증은 하악골 운동시 관절원판 후부조직(posterior attachment of meniscus)이 주로 관절부위의 직접적인 외상이나 교합장애등에 의한 지속적인 microtrauma에 의해 탄력성이 결여되어 관절원판이 하악과두, 관절와, 그리고 관절융기에 대해 비정상적으로 전위되어 있는 상태로 정의되며 주로 전내방으로의 전위가 많은 것으로 보고되고 있다.

악관절 내장증의 분류는 그 Dolwick(1979), 등이 Arthrography(관절조영술)를 이용하여 분류한 내용을 중심으로 살펴보면 복위성 관절원판 전방전위(Anterior Meniscal Displacement with Reduction), 비복위성 관절원판 전방전위(Anterior Meniscal Displacement without Reduction), 천공성 관절원판 전방전위(Anterior Meniscal Displacement with

perforation) 외에 관절원판의 유착(Adhesion), loose body 등으로 구분할 수 있다.

이의 주증상으로는 악관절 동통, 염발음(捻髮音, clicking sound), 개구장애 그리고 근육통등이 있으며 M. P. D와는 감별되어 통증을 느끼되 염발음은 거의 임상적으로는 인지하기 어려운 경우가 대부분이다. 그러나 악관절 내장증은 염발음의 기왕력이 뚜렷하거나 지속이 되며 환측의 악관절부에 국한되어 통증이 유발된다.

악관절 조영술은 Nøgaard(1949)에 의해 악관절 내장증에 진단과 치료의 선택에 가치가 있다고 처음 서술한 이래로 1970년대에 들어 Campbell, Agerberg와 Lundberg, Toller 등에 의해 임상에 적용할 수 있는 실제적 방법들이 모색이 되었고 최근에는 Wilker, Dolwick 등에 의해 fluoroscopy와 tomography가 도입되어 악관절 연조직(meniscus, posterior attachment)의 동적인 상태를 알 수 있어 악관절 내장증을 확진가능케 하며, 아울러 경조직의 변성정도도 관찰되어 질 수 있어 외과적 수술 적응증을 찾는 데 유용한 방법이 되고 있다.

악관절 내장증의 진단과정은 4 단계로 구분할 수 있는데 기왕력 청취, 신체검사, 방사선 검사, 그리고 특별한 장치를 이용한 하악골 운동의 인지등이 있다.

기왕력 청취에 있어서 악관절 내장증 환자의 가장 흔한 주소는 악관절부의 통증으로 비교적 long duration을 갖고, 대부분 환측부에 염발음을 동반하는 경우가 많으며, 이때 빈발하는 염발음은 관절간 연골의 손상, 특히 천공성 손상까지를 의심하게 하거나 천공까지는 아니더라도 병력의 기간에 따라서는 irreversible한 anterior displacement of meniscus을 강하게 의심할 수도 있다.

이와같은 사실은 그 증상의 병태에 의해서 강력한 추측에 지나지 않으며, 이러한 현상은 일반 X-레이로는 확진하기가 거의 불가능 할 정도로 어렵다.

관절경(關節鏡)으로서 그 진단이 확인이 가능하다.

그러나 이의 임상적 응용은 그 진단과정에서 아직 우리나라에서는 어려운 실정에 있는만큼 어차피 방사선 검사에 의해서 그 진단을 확정짓는 방법밖엔 없다.

방사선 검사는 관절부의 경조직을 관찰하기 위해 submento-vertical view, Townis view, Tresearar-ial view, 그리고 tomogram을 이용하고 관절원판의 동적인 상을 얻을 수 있는 Arthrography가 있다. 최근에는 컴퓨터 전산화 촬영을 이용하기도 한다. 그러나 악관절 내장증을 확진하는데는 경제성이나 술식 자체의 단순함 등으로 Arthrography가 가장 장점이 많은 것으로 여러 학자들이 보고하고 있다.

특별한 장치를 이용한 하악골 운동의 인지; condylar path study, Magnetic Resonance Imaging, diagnostic splint 등이 있다.

악관절 조영술의 방법 및 판독은 Arthrography를 시행하는 방법으로써, 2% lidocain Hcl 국소마취하에 0.5~1 ml의 Hypaque 60%를 22~24G vinca needle로 Fluoroscope를 이용하여 하관절강내로 주입하고 개·폐구시 transcranial view와 arthrotomogram을 촬영한다.

Normal arthrogram은 폐구시 하관절강의 anterior recess는 전형적인 "tear drop"의 상을 보이며 개구함에 따라 하악과두가 앞으로 나가면서 anterior recess의 용적은 감소하고 posterior recess는 D-shape을 띄게 된다(사진).

복위성 관절원판의 전방전위는 폐구시 관절원판이 normal arthrogram상인 경우보다 약간 전방전위되어 있고 오목한 상연은 관절원판의 posterior band의 하연에 따른 것이다. 개구함에 따라 관절원판은 folding이 되어 anterior recess가 더욱 오목해지고 하악골의 정중선이 변위되며, 최대개구가 되면 posterior attachment의 "recoil effect"에 따라 염발음이 난 후 관절원판이 정상위치로 복위된다. 이때의 arthrogram상은 normal인 경우와 같게 된다.

비복위성 관절원판 전방전위는 폐구시 관절원판이 심하게 전방으로 전위되어 있고 따라서 anterior recess의 "tear drop"상은 normal인 경우와 비교할 때 방향이 수평하게 된다. 개구시 관절원판이 전방전위된 상태에서 folding이 되어 정상의 위치로 복위(reduction)가 못되고 하악과두가 전방으로 움직이는데 물리적 장애로써 작용하게 된다. 이때 anterior recess는 two concavity을 posterior band와 anterior band의 folding에 의해 갖는 상을 보인다. 따라서 개구장애가 나타난다(closed-lock)(사진).

천공부위를 관독하기 어려우나 개구시 상에서는 천공부위를 잘 관찰할 수 있다. 이는 외상이나 만성적 비복위성 관절원판 전방전위에서 흔히 볼 수 있다(사진).

관절원판 유착(adhesion)은 관절원판이 하악과두에 유착되어 있음에 따라 arthrogram상 joint volume이 감소되어 있으며 joint space contour가 불규칙함을 보인다.

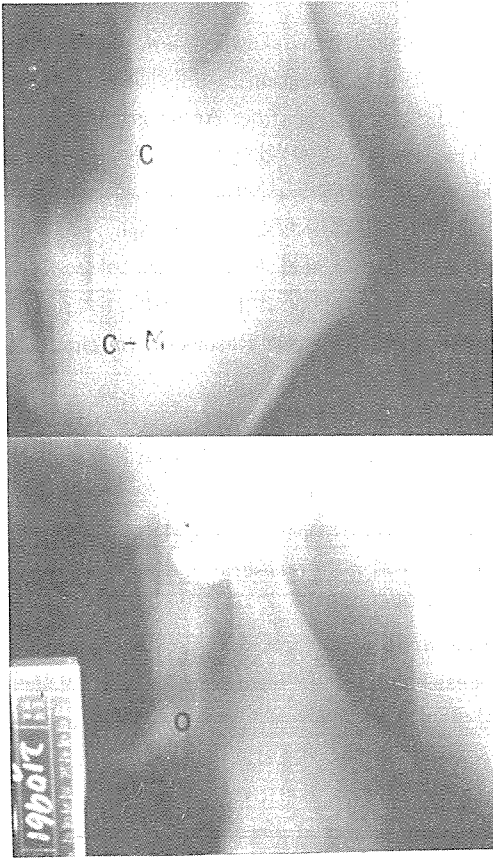
Loose body; 관절강내에 calcified mass가 radiolucent area 그 arthrogram상에서 보인다. 석회화된 정도에 따라 radiopaque하게 나타날 수도 있으며 관절강내로 조영제를 주입시 air가 들어가서 나타날 수도 있다.

조영제를 주입한후 소위 double contrast 방법에 의한 관절 X-레이사진의 임상적 응용과, 동시에 단층촬영의 술식의 개발응용은 악관절질환, 특 낭내장애증(內障癖症)의 진단에 “큰 변혁을 가져왔다” 할 정도로 임상에서 아주 편리하고 유익하며 저렴한 가격으로 확진을 받는데에 결정적인 진보를 하였다고 볼수 있다.

우리는 불과 3~4년전까지만 하더라도 일반 편면적인 단순 관절촬영으로 악관절 동통증의 진단에 무리하게 응용하므로써 실제로 관절내의 연조직 병변에는, 특히 관절관유착, 천공, 변위등에 하등의 도움을 줄수 없는 것들임에도 불구하고 불확실한 진단하에 환자를 다루어왔었음이 사실이었다.

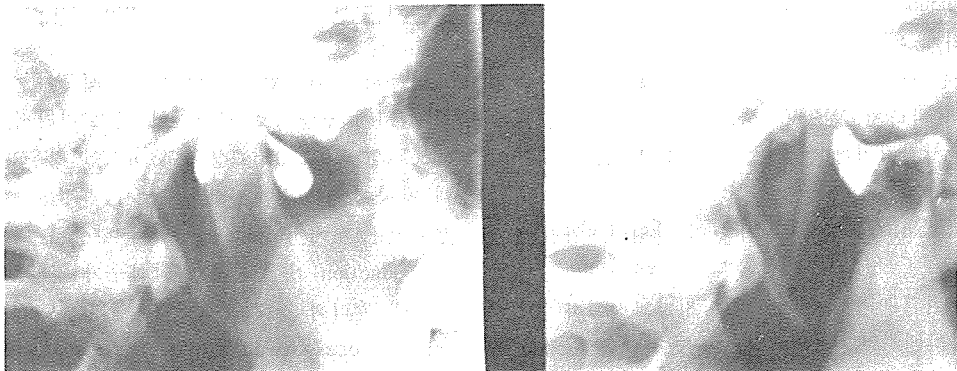
그러나 불과 수년전부터 관절조영술의 임상적 응용이 급격히 증가하고 있는 추세이다.

1984년 3월부터 1986년 10월까지 연세대학교 영동세브란스 병원과 치과대학 부속병원 구강외과를



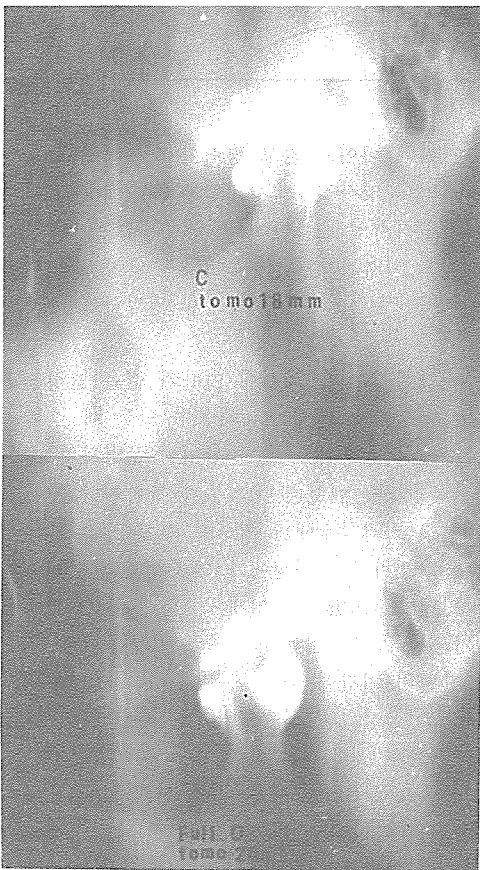
관절강내 조영제 주입후에 하악운동에 따른 과두돌기운동 순간의 단층촬영. 조영제 주입에 따른 관절사진은 악관절장애, 특히 내장애의 진단에 획기적인 기여를 하고 있다

천공성 관절원판 전방전위는 fluoroscopy을 이용하여 관절강내로 조영제를 주입시 천공부위를 통해 상관절강까지 조영제가 채워지는 현상을 관찰하므로써 잘 알 수 있다. arthrogram상에서는 폐구시는



관절원판의 非復位性 近心變位를 보이고 있으며 이러한 경우는 수술적인 방법 이외에 다른 치료방법이 거의 불가능하다.

내원한 악관절 동통 및 기능장애를 주소로 하는 환자중(MPD syndrome으로 생각되는 환자를 제외한 악관절 내장증 환자) 102 joints를 대상으로 arthrography를 시행한 결과 정상이 26.5% (27 joints), 복위성 관절원판 전방전위는 23.5% (24 joints), 비복위성 관절원판 전방전위는 33.4% (34 joints), 그리고 천공성 관절원판 전방전위는 13.7% (14 joints)였다. 따라서 악관절 내장증으로 확진된 환자는 약 70.6%의 빈도를 보였다. 이는 McCarty와 Farear(1979) Katzberg(1980), Bronstein(1981) 등이 보고한 그들의 결과와 유사함을 보였다.



관절강내에 조영제 (radio-opaque medium)을 주입한 후에 파 두들기운동에 따른 관절원판의 운동, 위치 및 각종 병변을 쉽게 찾아낼수 있다.

악관절 내장증 환자는 악관절 동통, 염발음, 개구 장애등의 주증세와 근육통을 동반하는 경우가 많은데 본 연구에서는 동통, 염발음, 개구장애를 보이

는 경우가 45.1%로 가장 많았음을 보이고 있다.

그리고 증상을 나타낸 기간은 1년 이상의 비교적 오랜동안 지속해온 경우가 34.3%로 가장 큰 빈도수를 보였으며 성별차이는 약 3:1로 여성에서 훨씬 더 높은 빈도를 보였다.

arthrogram상 악관절 내장증중 복위성 관절원판 전방전위는 보존적 요법(온찜질, 근육이완제 복용, occlusal splint 사용, 초음파 치료등)으로 치료가 가능하나 비복위성 관절원판 전방전위나 천공성 관절원판 전방전위는 비가역적 질환으로 보고 Dolwick, Westesson등은 1차로 외과적 수술을 권하는데 수술의 성공율은 약 90% 이상으로 보고하고 있다.

수술은 변위된 관절원판의 위치회복과 변성된 조직의 재건(meniscal repositioning and repair) 및 관절원판에 대한 감압(intra-articular decompression) 개념하에 관절원판 절제술(menisectomy), 관절원판 봉합술(meniscorhaphy), 관절원판 성형술(meniscoplasty)등의 관절원판 기능회복술과, 상부관절과두 절제술(high condylectomy), 관절용기 절제술(eminectomy)등의 변성된 경조직의 제거로 decompression시키는 술식을 사용하는데 이들 술식은 단독 보다는 각 환자에 적합한 술식들을 혼용하여 사용한다.

수개월전 I. A. D. R. 한국지부 주최의 심포지움에서도 많은 논란이 있어왔지만, 위에 언급한 악관절 내장증의 진단학적 방법의 dramatic한 발전과, 기능장애와 흉터의 발생을 감안한 근래 우리 구강외과 분야의 수술기교의 획기적인 발전은 악관절수술의 크나큰 진보와 함께 임상에서 수술적 응증의 쉽고, 확실한 확진하에 보편적인 수술을 시행하고 있다는 점을 강조하고 싶다.

이와같은 up date한 trend를 잘 모르는 극히 일부의 치과의사들은 옛날의 치료개념의 율타리에서 아기도 고식적인 방법을 주장하고 있고, 수술이라는 그 자체에 크나큰 알레르기 반응을 보이고 있음은 크나큰 유감이라 아니할수 없다.

그러나 아무리 진단기술의 발달과 수술적 치료술이 진보되었다고 하더라도 약물치료, 맛사지나 교합상에 의한 물리적, 기계적 치료가 쉽게 가능하고 순간적인 증상경감이 아닌 영구치료가 가능하다면 이와 같은 치료방법이 "first choice of treatment" 라는 사실은 그누구도 부인할 사람은 아무도 없다.



그러나 환자의 연령, 병력이 오래되고, 뿐만 아니라 기질적인 병변이 발견된 이상(원판의 천공, 유착, 비복위성 변위, 경조직의 증식과 흡수등등) 어떻게 물리치료등 보존적 치료방법이 가능한단 말인가?

국내외의 여러 학자들의 보고를 여러차례 인용한 바와 같이 악관절 내장장애의 20~30%는 이와같은 방법(수술적인)으로 밖에 치유가 될수없다는 사실을 명심하지 않으면 환자에 경제적으로나 시간적으로 혹은 생리적으로 크나큰 불편이나 부소득 불이익만 주는것이라는 점을 우리는 알아야 할 것이다.

때문에 위에서도 기술한 바와같이 낭내장애(腔內障礙)에 대한 수술적응으로 방침을 결정할 수 있을 경우를 열거하면 대개 다음과 같다.

1. 악관절 경조직의 흡수, 증식성 병변이 X-레이상에서 인지할수 있을때
2. 비복위성(非復位性)관절원판의 변위가 인정되며 그로말미암아 관절기능장애가 나타나는 경우
3. 하방관절낭(inferior compartment)에 주입된 조영제가 상방관절낭까지 확산된 경우 관절관 천공으로 확진할수 있을 경우
4. 하방관절낭의 조영제 주입으로 본 관절관 유착증이 인정된때
5. T. D. J. D.나 S. D. J. D. 즉 외상성 혹은 노인성 관절관 및 과두 퇴행성 병변이 나타나는 경우

6. 환자의 나이가 많고 병력이 오래되었으며 일반 물리요법, 맛사진, 교합조절등 요법에 효과가 없거나, 일시적인 효과밖에 기대할수 없을때 등이며, 반대로 다음과 같은 경우에는 수술방법에 의해서 보다 비수술적 물리치료방법을 권장하여볼수 있다.

1. 환자의 나이가 20세대 미만의 젊은 연령층으로 spontaneous care를 기대해볼수 있을 때
2. 환자의 증상과 관련된 원인이 분명하며 증상이 가벼울 경우, 예컨대 구치부의 결손이나, 전치부 개교(開咬)등 교합장애나 외상성 교합이 있든가, 구타나 타박에 의한 관절장애가 있을경우, 관절기능의 일시적인 휴지(休止), 원인제거, 맛사진등으로 치료가 가능할 경우
3. 병력의 기간이 수일 혹은 수주밖에 되지 않았으며, 그 증상의 발현원인이 해소되었거나, 해소시킬수 있을때
4. opaque arthrograme상에서 위에 기술한 여러가지 기질적 병변이 발견되지 않는 일체의 악관절 내장장애는 일차적으로 보존적 치료방법을 강구하는 것이 옳다고 볼수 있다.

따라서 여기에서 우리가 새삼 강조하는 것은 내장애에 대한 종래의 고식적인 치료관념을 불식하고 확진(確診)에 의한 보다 적극적인 치료방법에 선택이 요즈음의 치료경향의 추세라는 점을 우리가 알아야 할 것이다.