악관절증의 동통에 대한 국소마취제의 관절강내 Pumping에 의한 감별법

국립의료원 치과 · 구강악안면외과
정 훈 · 정 학
동경의과치과대학 치학부 제1구강외과학 교실
木野孔司

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS BY JOINT CAVITY PUMPING WITH LOCAL ANESTHETIC FOR PAIN OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT ARTHROSIS

Dept. of Dentistry, Oral & Maxillofacial Surgery, National Medical Center
Hoon Chung · Hak Jung
The First Dept. of Oral Surgery, Faculty of Dentistry,
Tokyo Medical and Dental University
Koji Kino

In the outpatient clinic, we have many patients who suffer from temporomandibular joint disorders. These vary from MPD syndrome to osteoarthrosis, and many cases have tender spots or areas on the temporomandibular joint region and/or masticatory muscles. Further, they frequently have masticatory muscle pain when opening the jaw.

This paper presents the results of our research on the differential diagnosis for tendernesses and pain on opening the jaw in the temporomandibular joint region and the masticatory muscles by joint cavity pumping with local anesthestic.

The areas of tenderness and jaw-opening pain in 65 patient suffering from temporomandibular joint disorder were examined and recorded before and after anesthetizing the upper joint cavity with 2% lidocaine. Maximum interincisal distance was similarly recorded.

The results were as follows :

In the area surrounding the upper joint cavity including the lateral pterygoid muscle, the tenderness and jaw-opening pain vanished almost entirely after anesthesia. This was considered a direct infiltrative effect of the local anesthesia.

After the anesthesia, 86% of the tendernesses on the sternocleidomastoid muscles, and 66% of those on the posterior belly of the diagstric muscles vanished, while the disappearance rates on the masseter, temporal, and medial pterygoid muscles were 50~60%.

Apart from the temporomandibular region, pain on opening the jaw was found on the masseter, temporal, posterior belly of the digastric muscles, and medial pterygoid muscles before anesthesia. The disappearance rates after anesthesia were 90~100% except for the pain of the posterior belly of the digastric muscles, for which the rate was 66%.

These results suggest that more than 88% of the tendernesses on the sternocleidomastoid muscle, more than 60% of the tendernesses and jaw-opening pains on the digastric muscle, and more than half of the tendernesses and almost all of the jaw-opening pains in the jaw-closing muscles are referred pains from the temporomandibular joint.

The tendernesses that had no change after anesthesia were considered to be derived from spasms of the muscles proper.

Generally, maximum interincisal distance increased after anesthesia. The average distance was 34mm before anesthesia, but increased to 41mm after anesthesia. In a few cases, however little or no change was found in those distances. In these cases, pathological changes were found in the joint cavities arthrographically or arthroscopically.

목 차

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 검사대상 및 방법
Ⅲ. 결 과
Ⅳ. 고 찰
Ⅴ. 결 론
참고 문헌

Ⅰ. 서 론

악관절증으로 내원한 환자 중에서 동통을 주소로 내원한 환자가 가장 많다. 교합부조화에서 유래하는 소위 MPD Syndrome으로부터, 관절원판 및 하악두, 측두골등 골구성성분의 변형을 이루는 골관절증에 이르기까지 동통의 강도, 동통 부위는 다양하고, 관절내 질환의 상태가 각각 다름에도 불구하고 환자가 호소하는 압통, 개구시 동통은 유사한 부위에 발현하는 경우가 많다. 이 때문에 저자등은 이런 동통과 관절내 질환의 상태와의 연관성을 파악하여 진단에 도움을 얻고자 관절강내에 일과성의 국소마취를 시행하여, 그 부위에서의 동통변화 및 개구역의 변화를 관찰해 보았다. 이 방법은 관절내의 질환의 상태를 예측하여, 그에 따른 필요한 검사 또는 치료법을 선택하는데 도움이 된다고 생각한다. 이에 저자등은 이 방법에 의한 결과를 분석하여, 이 방법의 진단상의 의의를 보고하고자 한다.

Ⅱ. 검사대상 및 방법

대상은 초진시 임상진단상 악관절증으로 진단된 65례이며 저작근과 타 부위의 압통, 또는 개구시의 동통을 호소한 증례이다. 남녀비는 남 : 여=1 : 6이며, 연령분포는 표 1과 같다.

표 1. 검사대상

증례수	65례
남녀비	남 : 여=1 : 6
연령분포	
10~19세	7례
20~29세	17례
30~39세	15례
40~49세	6례
50~59세	17례
60~69세	2례
70~79세	1례

동통감별법은 미리 압통, 개구시 동통의 부위를 피부상에 표시하고(사진 1), 최대개구역을 기록한 후 상관절강내로 주사침을 삽입한다(사진 2). 그후, 삽입은 Ohnishi[1]의 방법에 따라서 환자가 개구하도록한 후 23G 주사침으로 2% lidocaine 2ml를 전달마취용 glass syringe에 채워서 외안각과 이주중점을 연결한 선상에서 이주중점으로부터 약 10㎜ 전방 피부표면에서 직각방향으로 약 5㎜ 정도 삽입한다. 이때 주사침을 상관절강 관절결절후사면으로 향하게 하고, 다시 주사침을 전진시킨다. 주사침이 관절강내에 도달한 것은 syringe의 내관을 가볍게 전후 운동하여 국소마취제가 출입됨에 따라 확인된다.

주사침이 관절강내에 도달하면 완압하에 pum-

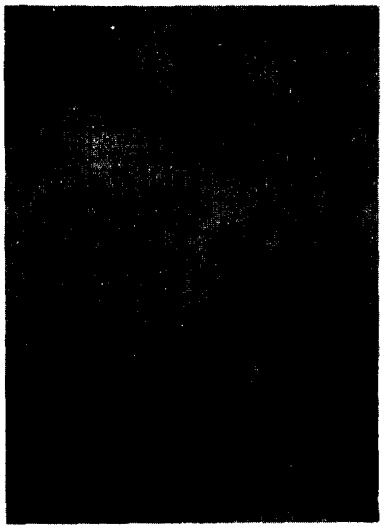


사진 1. 28세 남성의 관절돌기부위에 압통

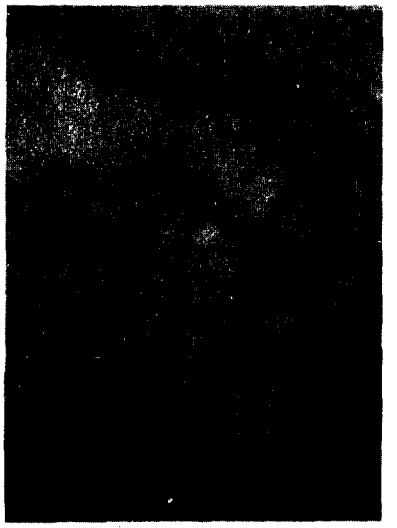


사진 2. 상관절강내에 국소마취제를 주입하고 있는 장면

사진 3. 26세 남성 국소마취 전의 동통부위
하악두부위의 압통과 개구시 동통 그리고 교근정지부, 근돌기부, 하악지후연심부, 흉쇄유돌근정지부에 압통을 보이고 있다.

사진 4. 사진 3에서 보여준 환자의 국소마취 후의 상태
하악지후연심부의 압통을 제외하고 타 부위 동통은 모두 소실되었다.

ping을 3회, 약 30초간 시행하여 상관절강내면을 마취한다. 그후 생리식염수를 채운 syringe로 교환하여 다시 pumping을 반복해 관절강내의 국소마취제를 제거한다. 관절강내 국소마취 직후에, 삽입전에 표시한 압통 및 개구시 동통의 변화를 기록(사진 3, 4)하고, 최대개구역을 측정한다(사진 5, 6).

Ⅲ. 결 과

65례의 검사대상 중에서 관절돌기 부위에 압통을 호소하는 환자가 많았고, 압통 49례, 개구시 동통이 35례 존재했다. 부위적으로 압통과 개구시 동통이

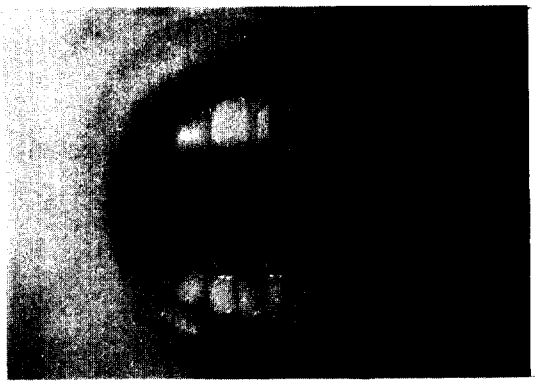


사진 5. 23세 남성 국소마취 전에 있어서 최대개구역 (⌊1 ~ 1⌋ 사이 23㎜)

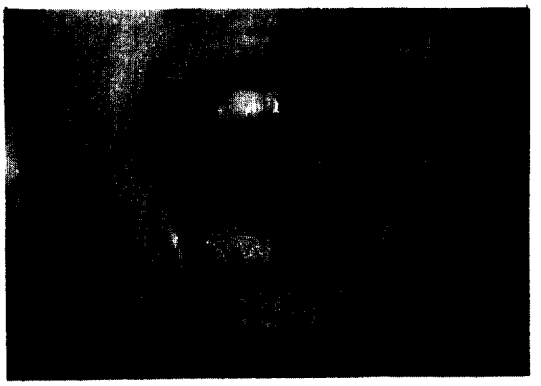


사진 6. 사진 5에서 보여준 환자의 국소마취 후 최대개구역이 38mm로 증대되었으며, 관절돌기 전방부 교근중앙부의 압통 및 개구시 동통이 국소마취 후 소실되었다.

관절돌기 후방부에 있는 것이 제각기 반 수를 차지하고, 그 다음으로 외측익돌근을 포함한 관절돌기 전방에 많았다.

관절돌기에 있어 압통은 하악지후부 36례, 교근 24례, 측두근 23례, 흉쇄유돌근 15례, 내측익돌근의 정지부에 있는 하악각내측부 10례의 순서이었다.

또한 개구시 동통은 교근 21례, 측두근 11례, 하악지후부 9례, 하악각내측부 3례로 압통에 비해서 증례수는 적었으나 흉쇄유돌근, 승모근에는 개구시 동통이 보이지 않았다.

압통, 개구시 동통은 하악하제근에 있는 설근상근군에는 명확한 동통은 보이지 않았고 1례만 악설골근이라 생각되는 악하삼각부의 동통이 있었다. 국소마취 후 동통의 소실수를 보면 압통인 경우 관절돌기 주위에는 거의 전례(49례 중 47례, 95%)가 소실되고, 이어서 흉쇄유돌근부(15례 중 13례, 86%), 하악지 후부(36례 중 24례 66%이었으나, 악이복근 후복의 하악지후연심부는 15례 중 12례 80%), 교근부(24례 중 15례, 62%)순으로 소실율이 높았다. 또, 이번의 검토에서는 증례가 적었으나 악이복근의 후복중에서도 전방의 부분을 보여주는 설골후상방부의 압통은 2례 모두 소실되었다.

그러나, 측두근부(23례 중 13례, 56%), 내측익돌근의 정지부에 해당하는 하악각내측부(10례 중 5례, 50%)는 반 수의 소실에 머물렀으며, 또한 승모근에 보인 압통은 거의 변화가 없었다.

개구시 동통은 관절돌기부위에 있는 것이 거의 전례(35례 중 34례, 97%)가 소실되고, 또한 하악각내측부에서 보이는 3례도 모두 소실되었다. 더욱이, 교근부(21례 중 19례, 90%), 측두근부(11례 중 10례, 90%)의 소실율은 높았고, 이어서 하악지 후부에는 9례 중 6례의 소실을 보였다(표 2).

최대개구역의 국소마취 전후에 있어서의 변화는 65례 중 46례에서 기록이 가능하였다. 국소마취 전의 개구량은 30~34㎜을 보인 것이 가장 많았고, 30㎜ 미만을 보인 경우도 14례가 있었으나 국소마취 후의 peak가 40~44㎜로 이동하고 있었고 30㎜ 미만을 보인 것은 3례로 감소하였다(그림 1).

표 2. 압통, 개구시 동통부위의 증례수 및 그 중의 소실례수

부 위	압 통	개구시 동통
관절돌기	47/49	34/35
후 부	25/25	17/17
외측부	8/9	5/5
경 부	2/2	5/5
전방부	12/13	5/8
교 근	15/24	19/21
기시부	1/3	−
전연부	2/3	4/4
천 부		
중앙부	8/13	8/10

심 부		—		2/2
정지부		4/5		5/5
측두근	12/23		10/11	
전연부		2/5		3/4
중앙부		2/3		1/1
후연부		0/2		—
근돌기부		8/13		6/6
하악각내측부	5/10		3/3	
하악지후부	24/36		6/9	
후연부		12/21		2/4
후연심부		12/15		4/5
흉쇄유돌근	13/15			
기시부		2/3		—
중간부		4/5		—
정지부		7/7		—
승모근	0/2		—	
두부전연		0/1		—
경부전연		0/1		—
설근후상방부	2/2		—	
악하삼각부	0/1		1/1	
안와상공	0/1		—	
안와하공	1/2		—	
이 공	0/1		—	

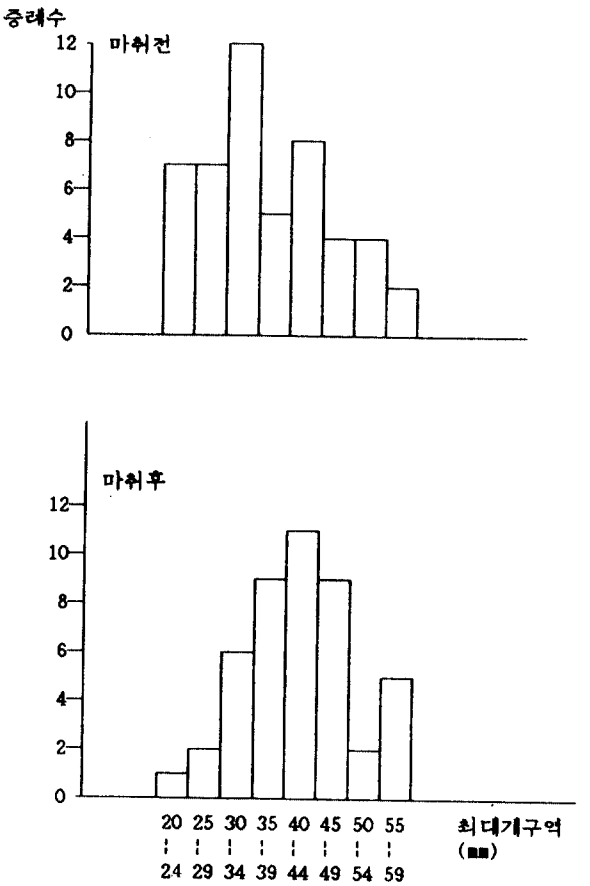


그림 1. 국소마취 전후의 최대개구역

표 3. 국소마취 후 최대개구량 40㎜를 경계로 한 증례수와 그 중에 기질적 변화를 보이는 증례수

	증례수	기질적 변화를 보이는 증례
40㎜ 미만	19례	15례
40㎜ 이상	27례	6례

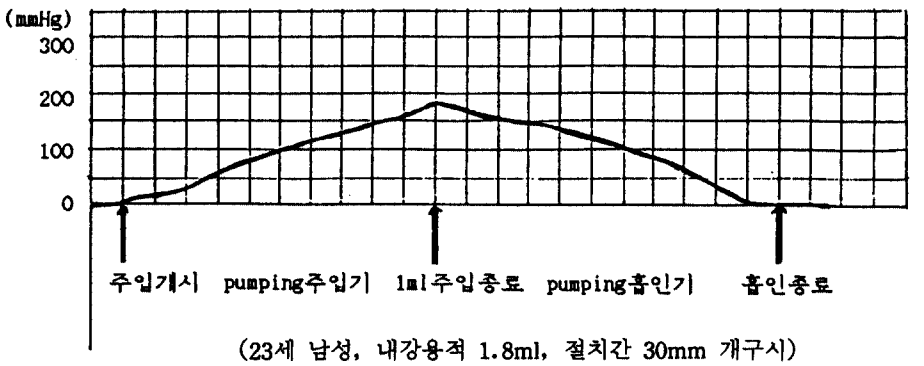
Ⅳ. 고 찰

1. 외측익돌근부의 압통검사에 관하여

외측익돌근은 안면피부로부터의 촉진은 불가능하기에 Schwartz[2]는 구강내에서 상악결절의 외후방을 후상방으로 향해 압박을 가해서 외측익돌근 하두의 압통을 조사하였다.

그러나 이번 검사에서는 몇 명의 환자에서 환측으로 하악측방운동이 곤란하여 해당부위를 확인하기가 어려웠었다. 그래서, 저자등은 외측외돌근에 동통이 의심되는 이와같은 증례에는 Farrar[3]가 제안한 압박법을 이용하였다. 즉, 이 방법은 피험자로 하여금 하악의 긴장을 풀게해서 술자가 환자의 하악골의 전방부위 전방에서 후상방으로 강하게 압박하는 방법이다.

이때 환측 하악두의 전방심부에 동통을 호소하는 경우, 외측익돌근에 긴장이 있는 것을 추측하는 방법이다. 이 검사에서 확실히 외측익돌근의 동통이 단정되지 않은 경우도 있었기에 이 경우에는 "관절돌기 전방부"라 표현했다.



(23세 남성, 내강용적 1.8ml, 절치간 30mm 개구시)

그림 2. 상관절강에 국소마취제 1ml로 pumping시 관류압의 변화

2. 저작근통과 악관절통과의 관계

저작근과 악관절과의 동통의 연관성에 관하여 Travell[4]은 교근, 내측 및 외측익돌근의 근육에 이상이 있는 경우에는 악관절에도 동통이 느낄 수 있다고 했으며, 이 경우에 근육에 lidocaine 마취를 실시하는 것에 의해서 악관절에 동통을 소실하는 것으로부터 악관절에 기질적 변화가 없는 경우에도 악관절 동통이 있을 수 있다고 했다.

저자등은 Travell과는 반대로 악관절에 있는 기질적 변화의 유무를 확인할 목적으로 이 방법을 시행하였다. 즉, 악관절에 어떤 기질적 변화가 있고, 그로 인한 관련통으로 두경부에 동통이 나타나는 것이라면 관절내를 마취하므로 인해 두경부의 동통이 소실될 수 있다고 생각된다.

이로 인하여, 다양한 증상을 나타내는 악관절 질환의 상태를 단순화하여 기질적 변화의 유무를 유추해낼 수 있다[5]고 생각한다.

3. 관절돌기부의 동통소실에 관하여

관절돌기부위의 압통, 개구시의 동통은 거의 전례가 소실되었지만 이것은 국소마취제의 직접효과로 생각되어진다. 이 검사에서 악관절 주위로의 국소마취제의 파급효과를 가급적 적게하기 위해 삽입 피하부 및 악관절 주위에 국소마취를 행하지 않고, 또 관절강내 주사후 국소마취제의 pumping도 완압하에 시행하였다(그림 2). 이럼에도 불구하고 악관절 부위의 동통은 외측익돌근부를 포함해 압통, 개구시 동통과 함께 거의 전례가 국소마취 직후에 소실되었기 때문에 관절강으로부터 주위조직으로의 국소마취제의 이행이 빠르다는 것을 알 수 있었다.

그러나, 압통 2례(관절돌기전방부, 외측부), 개구시 동통 1례(관절돌기전방부)에서는 변화를 보이지 않았다. 이 동통은 삽입피하부에 국소마취를 하지 않았기에 삽입잔존통 또는 이중에서 1례는 국소마취전에 교근부에도 압통 및 개구시 동통을 보였던 것으로부터 Travell이 서술했던 것과 같이 교근으로부터의 관련통이라고 생각했다.

4. 압통의 소실에 관하여

압통의 소실률은 관절돌기주위에서 최고 높고, 승모근을 제외한 타 부위에서도 반 수 이상의 소실례를 볼 수 있었다. 교근에는 천부 중앙에 압통을 보인 경우가 가장 많은 13례였지만 그 중에서도 8례가 소실했다. 또한, 기시부에는 3례 중 1례의 소실이 있었지만, 정지부에는 5례 중 4례에서 소실을 보였다.

하악지후부에 압통을 보인 증례는 많았고 하악지후연부 21례, 후연심부에 15례가 보였다. 이 중에서, 악이복근후복에 해당되는 후연심부의 압통은 15례 중 12례가 소실했다. 또, 악이복근후복의 전방부를 가르키는 설골후상방부에 있어서 2례 중 2례 모두 압통의 소실을 보였고, 악이복근후복의 압통은 악관절로부터의 관련통이 많다고 생각할 수 있다.

흉쇄유돌근부의 압통은 15례에서 보였고, 기시부로부터 정지부로 향해서 증례가 증가하였다. 정지부에는 7례 전례가 소실을 보였다. 그러나, 중간부,

기시부에서는 각각 1례에서 압통이 잔존했고, 정지부와는 약간 다른 양상이 보였다. 흉쇄유돌근의 압통소실율은 86%에 달하며 이 근육에 압통이 많은 것은 악관절로부터의 관련통이라는 것을 보여주고 있다.

승모근에서는 2례만 압통을 보였는데 이것은 전혀 변화를 보이지 않았다. 관절내 국소마취에 의해 소실하는 근육의 압통은 관절로부터의 연관통으로, 관절원성동통과 관련해서 생각해볼 수 있고, 또 동통의 소실이 없는 것은 근육 그 자체 원인이 있는 근원성동통 혹은 타 원인에 의한 동통이라 생각해볼 수 있다. 전반적으로 교근, 측두근, 내측익돌근에는 50~60%의 소실률이 보였고, 이 근육에 있어서 동통은 거의 반수가 악관절로부터의 관련통이라는 것을 보여주고 있다. 그러나 그 중에서 압통의 반 수가 잔존해 있고 건측에 비교해 환측의 근속이 확실히 딱딱하고 근이 과긴장 상태로 의심되는 증례도 있었다. 이것은 근육 그 자체에 원인을 갖고 있는 것인지 또는 악관절로부터의 관련증상에 의해 근육 그 자체의 변화가 고정화된 것인지는 이 방법만으로는 명확히 할 수 없었다.

5. 삼차신경통의 유발부위에 보이는 압통에 관하여

이 검사에서는 안와상공, 안와하공, 이공부, 각각에 압통을 나타낸 1례와 안와하공에 압통을 보이는 1례가 있었다.

전자는 하악두주위, 측두근 전연에도 압통을 보인 것으로, 유발부위 이외의 압통은 소실했으나 유발부위에서의 변화는 없었다. 후자는 하악두후부, 교근천부, 측두근, 내측익돌근정지부, 하악지후연, 승모근 등 많은 부위에 압통을 보인 것으로 관절강내 국소마취 후 그 중에서도 하악두후부, 교근에 있는 압통과 함께 안와하공부위의 압통도 소실이 되었다. 이 2례의 증례는 모두 신경통의 증상을 보이지 않았고 후자의 압통은 동통감별에 의해 소실되었기 때문에 이것은 관절로부터의 관련증상이라 생각이 되었으나, 전자의 세 유발부위에 있는 압통도 변화를 보이지않아 악관절로부터 유래한 동통이 아닌가 생각된다.

6. 개구시 동통 소실에 관하여

개구시 동통에는 교근, 측두근, 내측익돌근의 정지부의 3대 폐구근에서 보여지는 거의 전례에서 동통의 소실이 보였다.

이는 개구시 생기는 폐구근군의 동통이 대부분이 관절내에 기질적 문제로 기인된 관련통이라고 생각되며, 다시말해 개구시 하악두의 이동을 방지하고 관절의 안정을 보존하는 생체의 방어기구 현상으로 생각해볼 수 있다.

그러나, 교근중앙부의 2례, 측두근전연부 1례, 하악지후부의 3례에서 동통소실은 보이지 않았는데 이는 근 자체가 이완하기 어려운 원인이 있는 것으로 생각되어진다. 이와같이 폐구근에 있어 소실되는 개구시 동통은 관절원성 폐구근 이완부전으로 생각되어지며 또한, 소실되지 않는 것은 근원성 폐구근 이완부전으로 생각해볼 수 있다.

7. 국소마취 후 개구역의 변화와 관절내에서의 기질적 변화의 관계

그림 1에서 보여주는 바와 같이, 국소마취 전후에는 전체적으로 개구역의 증대가 보였다. 그러나, 몇 개의 증례에는 별로 증가하지 않았고, 전혀 변화없는 증례도 보였다. 국소마취 전후에 개구역의 변화를 기록한 46례에 관해서 그 이후에 행한 관절조영검사, 또는 관절경검사로부터 관절강내부에 기질적 변화를 보인 것과 보이지 않은 것을 별개로 하여 국소마취 후 개구역을 정리해보면 기질적 변화를 보인 군에서의 개구역은 평균 32㎜였으며, 기질적 변화가 확실하지 않은 것은 평균 42㎜였다(그림 3).

이러한 양 군의 경계치를 구하기 위해 분석을 행한 결과 40.54㎜의 경계치를 얻었고, 국소마취 후 최대개구역 40㎜를 경계로 해서 46례를 나누어 보았다.

그 결과는 표 3과 같다. 개구역 40㎜ 미만의 19례 중에서 원판의 변형 또는 섬유성유착이라는 기질적 변화가 인정된 것이 15례였고, 40㎜ 이상의 개구역을 보여준 나머지 27례 중에서 같은 양상의 소견이 6례에서 보였다. 더욱이, 이 개구량은 1례에서 48㎜를 나타냈고 다른 5례는 모두 42㎜~45㎜ 개구량을 보였다.

이것으로부터, 국소마취 후의 개구역의 증대가 없는 증례에는 관절내부에 기질적 변화가 존재할 가능성이 크며, 개구역에는 개인차가 있으나 개구역 한계는 40㎜ 내외라고 추측해 볼 수 있다.

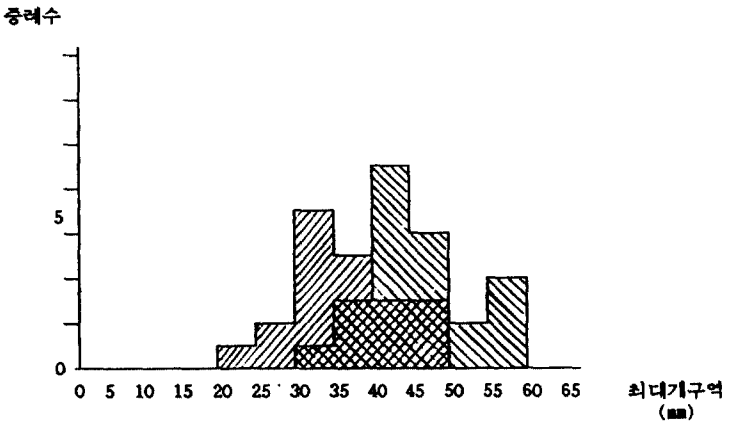


그림 3. 기질적 변화를 보인 것과 보이지 않는 것의 국소마취 후의 최대개구량
오른쪽 위로 향한 사선 : 기질적 변화를 보이지 않는 것
왼쪽 위로 향한 사선 : 기질적 변화를 보인 것

V. 결 론

악관절의 상관절강 내면을 국소마취에 의해서 악관절증 환자에서 많이 볼 수 있는 두경부의 압통 및 개구시 동통이 소실하고 개구량이 증대하는 것으로부터 65명의 환자에서 국소마취 전후 동통소실의 양상, 개구량의 변화를 검사하였다.

그 결과, 관절돌기 부위에서의 압통 및 개구시 동통은 거의 전례에서 소실이 되었다.

압통에서는 흉쇄유돌근 및 악이복근의 후복에서 보이는 것이 80% 이상의 소실율을 보였으나 교근, 측두근, 내측익돌근에서는 50~60%의 소실율을 보였다. 개구시 동통은 관절돌기주위 이외에 주로 교근, 측두근, 내측익돌근, 악이복근후복에 보였으나 악이복근을 제외한 3대 폐구근에 보여지는 것은 90% 이상의 소실율을 나타냈다. 또, 국소마취후에 개구량의 증가는 관절내 기질적 변화를 보이지 않는 증례에서는 컸고, 기질적 변화가 있는 례는 개구량의 증가가 거의 없었다. 따라서, 저자등은 이러한 동통감별을 악관절증환자에 보여지는 두경부영역의 동통진단에 이용하고 있기에 이 방법의 진단상의 의의에 관해서 보고했다.

참고문헌

1. 大西正俊 : 顎關節腔穿刺法とその應用に關する臨床的 硏究, 口病誌 37 : 178-207, 1970.
2. Schwartz, I., : Disorders of the Temporomandibular Joint. WB Saunders, Philadelphia : 116-124, 1959.
3. Farrar, WB and McCarty, W. L. : A Clinical Outline of Temporomandibular Joint Diagnosis and Treatment. Walker Printing Co, Montgomery : 38-50, 1982.
4. Travell, J : Temporomandibular joint pain referred from muscles of the head and neck. J. Prost. Dent. 10 : 745-763, 1960.
5. Chung Hoon : Biochemical analysis of temporomandibular synovial fluid and clinical diagnosis of the temporomandibular arthrosis. Jpn. J. Oral. Maxillofac. Surg. 35(1), 86-96, 1989.