

Anterior repositioning splint의 임상 성적

국립의료원 구강악안면외과

정 훈 · 최용현

CLINICAL RESULTS OF ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT

Hoon Chung, Yong Hyun Choi

**Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, National Medical Center*

In recent years the relationship between occlusal stability, mandibular position and temporomandibular joint function has been greatly emphasized.

Anterior repositioning splint has been used for the purpose of correcting a disk-condyle in coordination, so we have usually used it in case of the click of the temporomandibular joint.

We have used anterior repositioning splint in 28 patients who have chief-complain of click in symptoms of the tempormandibular joint arthrosis. At the patients who had long-lasting symptom and sign, late click or degenerative change of the temporomandibular joint, the anterior repositioning splint had less effect on than we had expected. So we are now to report that we must pay attention to use of anterior repositioning spint.

I. 서 론

악관절증은 악관절 부위의 동통, 관절잡음, 개구장애를 주 증상으로 하는 질환으로서¹⁾ 치료 방법으로는 보존적 치료 방법과 외과적 치료 방법 등이 있다. 보존적 치료 방법에는 occlusal splint를 사용하는 교합치료, 물리요법, 약물요법 등이 있으며, 외과적 치료 방법에는 악관절 조경술^{2,3)} 악관절 개방술⁴⁾ 등이 있다.

그중 occlusal splint는 초기에 bruxism의 예방과 치료를 목적으로 사용되었으나, 근래에는 악관절증 환자에서 널리 사용되고 있다.

이러한 occlusal splint는 stabilization splint, anterior repositioning splint, pivoting splint 등으로

분류⁵⁾되며 이중에서 anterior repositioning splint는 하악을 정위로 유도함으로써 관절원판의 위치를 변화시켜 관절잡음을 소실시키기 위해 많이 사용되어 왔다⁶⁾. 그러나 이 splint를 장기간 사용할 경우에는 개교, 부정교합, 교합고경의 변화⁷⁾ 등이 유발될 수 있으며, 이 경우에 교합의 안정화를 위하여 광범위한 교합의 재구성이 요구되어서 보철치료나 교정치료를 시행하여야 하는 등의 문제점이 야기 될 수 있다.

이에 저자 등은 1989년 4월 1일부터 1993년 3월 31일까지 본과에 내원한 악관절증 환자 523명 중 관절잡음을 주소로 하며 관절통 및 개구장애 등을 호소한 28명에게 anterior repositioning splint를 사용한 바, 관절에 기질적 변화가 있는 경우, 증상 발현 시기가 오래 된 경우, 개구시 관절잡음의 발현점이

큰 경우에서 임상 성적이 불량하다고 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

연구대상은 1989년 4월 1일부터 1993년 3월 31일 까지 악관절증으로 본과에 내원한 523명의 환자 중 관절잡음을 주소로 하며 동통과 개구장애를 호소한 환자에게 임상 진단과 악관절 조영술, MRI[®] 등의 화상 검사를 시행하여 진단한 결과, anterior repositioning splint가 유용하다고 생각되는 28명의 환자이다.(표1, 2)

〈표1〉 검토대상

연령(세)	남 성	여 성	계
10-19	7	4	11
20-29	3	5	8
30-39	3	3	6
40-49	0	2	2
50-59	0	1	1
	13	15	28

남 : 여 = 1 : 1.2

〈표2〉

이환측	계
좌 측	9
우 측	12
양 측	7

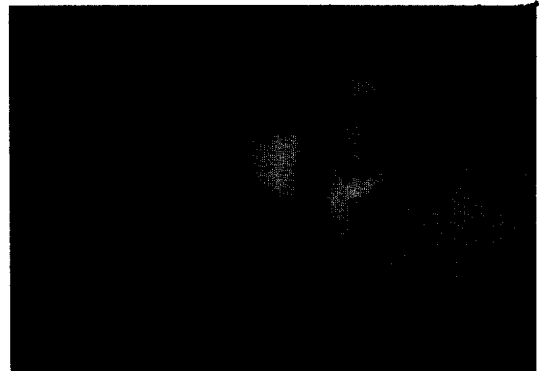
28(례)

2. 연구 방법

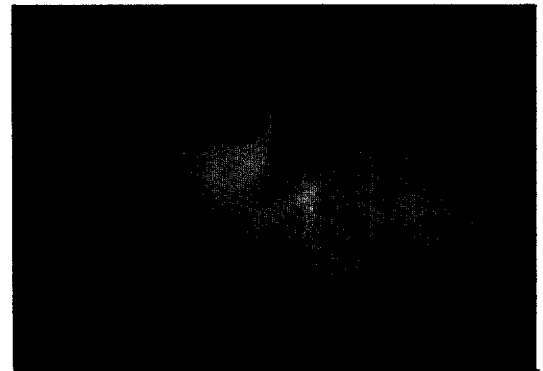
연구 방법은 상기 28명의 환자에서 anterior repositioning splint therapy를 시행한 후에, 임상 검사와 방사선 검사를 통하여 치료전 후의 환자 상태를 비교하였다.

초진시 임상 검사로서 관절잡음과 동통 및 개구 장애의 발현시기, 최대 개구역, 관절잡음 발현점 등을 검사하였으며, 방사선 검사로서 단순 X-선 촬영술, 악관절 조영술을 시행하였다. 단순 X-선 촬영술로는 transcranial projection, orbito-ramus

projection등을 시행하여 경조직인 관절결절 및 하악두의 변화상을 관찰하였고, 악관절 조영술은 Ohnishi법⁹⁾에 따라 splint의 장착 전후에 pumping을 시행한 후에 실시하여 관절원판을 포함한 연조직의 상태를 평가하였다(사진1, 2).



〈사진1〉 Splint를 장착하기 전의 악관절 조영상으로서, 개구시 관절잡음이 출현하기 직전 사진. (화살표 부분이 관절원판)



〈사진2〉 Splint를 장착한 후의 악관절 조영상으로서, 개구시 관절잡음의 출현이 없는 사진. (화살표 부분이 관절원판)

치료의 평가 시기는 splint를 장착한 후 3개월 째로 하였으며, 평가 방법은 관절잡음의 발현점과 최대 개구역의 변화 상태를 임상 및 방사선학적 검사로써 시행하였다.

치료에 대한 평가 방법으로 splint를 장착후 3개월 째에 관절잡음이 소실되는 양상에 따라 효과 판정 기준을 설정하고 이것을 임상 성적으로 평가하였다.

효과 판정은 다음과 같은 기준으로 구분하여 시행하였다. 즉, 현저는 splint를 제거한 후 관절잡음이 전혀 나타나지 않는 경우, 유효는 splint를 제거한 후 간혹 관절잡음이 나타나는 경우, 약간유효는 splint를 장착시에는 관절잡음이 없고 splint를 제거시에는 다시 나타나는 경우, 무효는 splint를 장착하거나 제거하여도 관절잡음이 소실이 없는 경우로 하였다.

그리고 임상 성적의 평가로서, 현저와 유효는 splint를 제거하여도 관절잡음이 전혀 없거나 간헐적으로 나타나는 경우이므로 양호로 간주하였으며, 약간유효와 무효는 splint의 제거시에 관절잡음이 다시 나타나서 증상 개선이 없었으므로 양호하지 않은 것으로 간주 하였다(표4).

〈표4〉 효과 판정 기준의 분류와 임상 성적의 평가

효과 판정 기준의 분류	임상 성적의 평가
1) 현저: splint를 제거한 후 관절잡음이 전혀 나타나지 않는 경우.	양호함
2) 유효: splint를 제거한 후 간혹 관절잡음이 나타나는 경우	
3) 약간유효: splint를 장착 시에 관절잡음이 없고 splint를 제거 시에 다시 나타나는 경우	양호하지 않음
4) 무효: splint를 장착하거나 제거하여도 관절 잡음의 소실이 없는 경우	

Splint의 제작 방법은 Clark의 방법¹⁵⁾에 따라 하악을 폐구위에서 최대 개구위까지 개구시켜 개구도중에서 관절잡음이 발현되는 것을 확인한 후 최대 개구위에서 하악을 전방 한계 운동로를 따라 상·하치아가 접촉할 때까지 폐구시켰다. 그후 하악을 최전방위에서 관절잡음이 발현하기 직전까지 천천히 후퇴시킨 후, 이 위치에서 개폐 운동을 연습하여 환자가 숙달되게 하였다. 그 후 vaccum adaptor로 만든 splint위에 direct resion을 부가하여 환자가

연습한 하악의 위치에서 교합시킨 후, 과잉 resion을 제거하고 canine guidance를 부여하였다. 이어서 연조직에 자극이 없도록 연마하여 완성한 다음에 환자에게 장착에 대한 교육 후, 장치를 장착하였다.

장착 시간은 식사 시간을 제외한 나머지 시간엔 항상 splint를 장착하게 하였다.

III. 결 과

본 논문의 검토 대상은 anterior repositioning splint를 사용한 28명으로 13세에서 52세까지의 연령 분포를 나타내고 있으며, 10대가 11명(38%), 20대가 8명(28%)으로 10대와 20대가 대부분을 차지 하였다. 환자의 성별은 남성 13명, 여성 15명, 계 28명으로 남·녀 비가 1:1.2로서 여성에서 약간 많은 것으로 나타났다(표1).

이환 측은 좌측이 9관절, 우측이 12관절, 양측이 7관절로써 좌우측 간에 큰 차이는 없는 것으로 나타났다(표2).

임상 검사에서 관절잡음이 시작된 시기는 최단 1주에서 최장 5년까지 다양하였으며(표3), 3개월 이내가 5명, 3개월에서 6개월이 6명, 6개월에서 1년이 5명, 1년에서 2년이 6명, 2년 이상이 6명으로 고른 분포를 보였다.

동통의 발현시기는 2일에서 4년까지 다양하였으며 28명 중 13명(46%)이 6개월 이내를 보였다. 병력상 개구장애를 경험한 환자는 28명 중 14명(50%)으로 반수에서 일시적인 개구장애가 있었음을 보였다. 최대 개구량은 26mm에서 56mm까지로 개구량 40mm 이상이 23명(82%)으로 대다수의 환자가 개구장애를 호소하지는 않았다. 초진시 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사상에서 관절결절의 변화가 11례(39%), 하악두의 변화가 11례(39%), 관절원판의 변화가 14례(50%), 관절결절과 하악두와 관절원판 모두에 변화가 없는 경우가 6례(21%)이었으며, 상관관절의 pumping에 의한 용적은 1.0ml에서 2.0ml까지로 다양하였다.

Anterior repositioning splint를 장착한 후의 관절잡음의 소실에 관한 효과 판정의 결과는 현저 2명(7%), 유효 7명(25%), 약간유효 18명(65%), 무효 1명(3%)이었으며, 임상적으로 성적이 양호한 현저와 유효는 9명(32%), 성적이 양호하지 않은 약간

<표3>

환자분류				초진상태					초진시 악관절 조영술을 포함한 방사선 검사				임상성적	
No.	나이(세)	성별	이환부위	관절잡음발현시기	동통발현시기	개구장애발현시기	최대개구역(mm)	관절잡음점(mm)	관절원판의변화	관절결절의변화	하악두의변화	pumping량(ml)	관절잡음소실성적	최대개구역(mm)
1	33	여	좌	1주	6주	없음	44	30	+	-	-	1.2ml	약간유효	48
2	20	여	우	2년	2년	없음	50	29	+	-	+	1.5	약간유효	50
3	21	여	우	5년	2년	1년	44	25	+	-	-	1.0	약간유효	45
4	49	여	우	8월	8월	8월	26	24	+	+	-	1.2	약간유효	37
6	52	여	좌	4월	2월	2월	40	35	-	+	-	1.4	약간유효	45
7	18	남	우	4월	4월	없음	52	30	-	+	+	1.3	약간유효	52
8	37	여	좌	1.2년	3월	없음	55	15	+	-	+	1.0	약간유효	35
9	19	남	양측	1.6월	1.6월	없음	56	좌14/우20	-	-	-	1.8	현재	52
10	24	남	좌	5년	4년	없음	44	29	+	+	+	1.4	무효	44
11	31	남	우	5월	5월	없음	50	10	-	-	-	1.0	유효	50
12	22	여	양측	4년	4년	없음	49	좌40/우36	-	+	+	1.2	약간유효	44
13	24	여	양측	3년	1년	없음	51	좌24/우17	-	-	+	1.8	약간유효	51
14	14	여	우	1년	1년	1년	45	23	+	+	+	1.0	약간유효	45
15	16	여	좌	1.5년	1년	1년	54	24	-	-	-	1.8	유효	54
16	19	남	좌	5월	5월	없음	52	18	+	-	-	1.6	유효	43
17	13	여	우	2년	1년	3월	44	34	+	-	-	1.0	약간유효	44
18	19	남	우	1년	1년	1년	48	35	-	+	-	1.4	약간유효	48
19	15	남	양측	2년	1년	없음	45	좌27/우30	-	+	+	1.9	약간유효	45
20	45	여	좌	2년	6월	6월	38	28	+	-	-	1.7	약간유효	40
21	19	여	우	3년	3년	3년	50	22	+	+	+	1.5	약간유효	50
22	30	남	우	1년	1년	없음	48	28	+	+	-	1.6	약간유효	45
23	26	남	우	2월	2월	2주	56	17	-	-	-	1.9	현재	56
24	23	여	양측	4월	4월	3월	36	좌10/우15	-	-	-	1.5	유효	45
25	16	남	좌	1년	7월	1년	39	27	+	+	+	1.6	약간유효	43
26	20	남	양측	2월	2일	없음	54	좌21.우16	+	-	-	1.2	유효	50
27	15	남	양측	6월	6월	6월	43	좌19/우15	-	-	+	2.0	유효	42
28	33	여	우	3년	1년	1년	34	30	-	-	+	1.6	약간유효	40

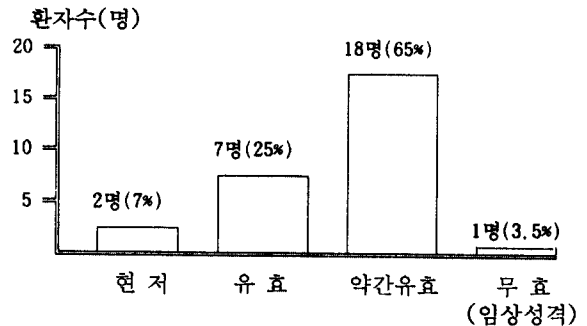
유효와 무효는 19명(68%)으로 양호한 경우와 양호하지 않은 경우의 비가 1 : 2.1이었다(표5).

관절잡음이 발현된 시기는, 3개월 이내가 5명, 3개월에서 6개월이 6명, 6개월에서 1년이 5명, 1년에서 2년이 6명, 2년 이상이 6명으로 고른 분포를 보였다(표6). 관절잡음의 발현 시기와 임상 성적과의 관계는 현저와 유효 9례 중 8례(89%)가 6개월 이내에서 나타났으며, 19례인 약간유효와 무효중 3례(15%)가 6개월 이내에서 보였다. 6개월 이상에서 현저와 유효가 9례 중 1례(11%)를 나타냈으며 약간유효와 무효가 19례 중 16례(84%)를 보였다. 따라서 이 splint를 사용할 때에 관절잡음이 발현 시기가 오래 될수록 성적이 저조함을 나타냈다.

개구시 관절잡음의 발현점은 10mm에서 40mm까지로 다양하였다(표7). 즉, 26mm에서 30mm까지가 9명(32%)으로 가장 많았고 21mm에서 25mm까지가 7명(25%), 이었으므로 21mm에서 30mm까지가 총 28명 중 16명(57%)을 보여 대다수가 이 부위에서 관절잡음이 발현됨을 나타냈다. 개구시 관절잡음이 발현점과 임상 성적을 관찰해 보면, 15mm 이내에서는 현저 1명과 유효 2명만이 있었다. 20mm 이내에서는 현저가 2명 중 2명(100%), 유효가 7명 중 5명(71%), 약간유효가 18명 중 1명(5%)의 분포를 보였다. 25mm 이내에선 현저 모두와 유효 모두를 포함하지만 약간유효도 18명 중 6명(33%)을 포함하였다. 26mm이상에선 현저와 유효인 경우는 없었으며 약간유효가 18명 중 12명(67%), 무효 1명 중 1명(100%)를 보였다. 그러므로 개구시 관절잡음의 발현점이 20mm 이내에서는 성적이 좋았고 25mm 이상에서는 성적이 불량하여 관절잡음의 발현점이 클수록 임상 성적이 저조하였다.

관절의 기질적 변화는 정상 소견상이 6명(21%)이었으며 관절원판·관절결절·하악두 모두 변화가 있는 경우가 4명(14%), 관절원판과 관절결절 및 하악두의 변화중 2가지가 복합된 경우가 7명(25%), 한가지 만 있는 경우가 11명(39%)로서 대다수 환자에서 기질적 변화가 관찰 되었다. 현저는 2명 모두가 정상 소견을 보였으며, 유효는 7명 중 4명이 정상 소견이었으나 3명이 기질적 변화를 보였으며, 약간유효와 무효는 모두 기질적 변화를 보였다. 그러므로 기질적 변화가 심할수록 임상 성적이 저조하였다(표8).

〈표5〉 관절잡음의 소실에 관한 임상 성적



〈표6〉 관절잡음의 발현시기와 임상 성적과의 관계

	현저	유효	약간유효	무효
3개월이내	2	2	1	
6개월이내		4	2	
1년 이내		1	4	
2년 이내			6	
2년 이상			5	1

〈표7〉 개구시 관절잡음의 발현점과 임상 성적과의 관계

	현저	유효	약간유효	무효
11-15(mm)	1	2		
16-20	1	3	1	
21-25		2	5	
26-30			8	1
31-35			3	
36-40			1	

〈표8〉 관절의 기질적 변화와 임상 성적과의 관계

	현저	유효	약간유효	무효
정상소견상	2	4		
(1)관절원판의 변화		2	4	
(2)하악두의 변화		1	2	
(3)관절결절의 변화			2	
(1)+(2)+(3)			3	1
(1)+(2)			2	
(1)+(3)			2	
(2)+(3)			3	

IV. 고 찰

1. Anterior repositioning splint의 역사

일반적으로 anterior repositioning splint는, mandibular anterior repositioning appliance, repositioning splint, disk repositioning bite plane, disk recapturing splint 등으로 시대와 학자의 견해에 따라 조금씩 다른 이름으로 불리어 왔다. 그러나 기능 및 방법적으로 하악의 위치를 변화시킴으로써 관절원판을 원래의 위치로 유도하여 관절잡음을 소실시킨다는 점⁶⁾에서도 큰 차이가 없다고 생각된다.

관절잡음은 동통, 개구장애와 함께 악관절증의 3대 증상으로 많은 학자에 의하여 고찰되어 왔다. 이런 증상의 개선을 위하여 처음엔 bite plane을 사용하였으며, 이에 대한 연구가 진전됨에 따라 anterior repositioning splint를 사용하게 되어 그 장·단점에 대한 고찰 및 성적이 보고되기 시작했다. 즉 1969년 Carraro¹⁰⁾ 등은 관절잡음은 splint를 사용한 보존적 치료방법으로 개선되기는 하지만 완치하기에는 어려운 dysfunction symptom이라 하였으며, 1972년 Green과 Laskin¹¹⁾은 myofacial pain-dysfunction syndrome 환자 71명에서 nonoccluding appliance, anterior biteplane, full occlusal coverage appliance 등 3종류의 splint를 사용한 성적을 보고하였다. 그 중 nonoccluding appliance의 사용만으로 교합되지 않고 단지 심리적인 작용 만하는 것으로도 30%의 관절잡음 개선이 있을 수 있는 위약 효과를 보고하였다. 따라서 교합 장치는 이 30%보다 성적이 좋아야 그 효과를 인정 할 수 있다고 하였다. 또한 교합이 되는 다른 2개의 splint의 사용은 무작위로 환자를 선택하여 적절하게 치료에 이용하였다. 그 임상 결과는 동통에서 87%, 압통에서 64%, 관절잡음에서 58%, 개구장애에서 71%, deviation에서 76%의 현저한 개선을 보였다. 특히 이들 증상 중에서 관절잡음의 개선은 58%로써 비교합장치의 위약 효과인 30%보다는 좋았지만, 다른 증상과 비교할때 저조함을 나타냈다. 그 후 1974년에 Agerberg와 Carlsson¹²⁾은 81명의 악관절 동통과 기능 장애 환자에서 보존적 치료방법을 사용하였으며, 3~5년의 임상 결과를 보고하였다. 이 보고에서 보존적 치료로 occlusal splint를 환자의 54%에서 사용하였으며, 그 결과는 동통과 개구장애 증상에서의 80%의 개선을 보였으

나, 관절잡음에서는 33%로 저조하게 개선됨을 보고하였다. 그 후 1980년 Goharian과 Neff¹³⁾는 악관절과 안면부에 동통, 하악편위, 관절잡음, 이갈이 등의 증상을 나타내는 17명 환자에서 occlusal retainer(stabilization splint의 일종)를 보고하였는데, 그 중 관절잡음이 주소인 5명의 환자는 치료 후 관절잡음이 5명 중 3명에서 변화가 없었으며 2명에서 소실되었음을 보고 하였다.

여기에서 그는 악관절증의 치료에 retainer를 사용할 때에 관절잡음에 대한 임상성적이 29.4%로서 관절잡음은 잘 개선 되지않는 증상이라고 부연하였다.

1972년 Farrar¹⁴⁾는 처음으로 관절원판의 복위와 비복위가 일시적으로 일어 나는 관절원판의 전방전위 환자 1명에서 하악두를 전방으로 위치시켜 관절원판이 복위를 유도할 수 있도록 특별히 고안된 occlusal bite plan을 사용한 치료 방법을 소개하였으며, 이것이 anterior repositioning splint의 효시가 되었다. 그 후 1984년 Clark¹⁵⁾는 clicking, popping과 일시적인 locking이 있던 25명의 환자에 anterior repositioning splint를 사용한 임상결과를 보고하였으며, 그 환자들은 다른 myofacial pain-dysfunction syndrome이나 관절의 기질적 변화가 없는 경우에 한했다. 그는 85%에서 관절잡음이 개선됨을 보고하였고 그 효과에 대해선 상당히 긍정적으로 평가하였다. 그 후 1985년 Anderson¹⁶⁾ 등은 동통과 관절잡음을 지닌 악관절증의 20명 환자에서 각각 10명씩 무작위로 나눠 flat plane occlusal splint와 mandiblar repositioning splint를 사용하여 치료하였다. 그 임상 결과에서 flat plane occlusal splint를 사용 시에는 10명 중 1명(10%)에서, mandiblar repositioning splint를 사용 시에는 10명 7명(70%)에서 관절잡음의 개선이 보여서 repositioning splint가 더 효과적이라 보고하였다. 그 후 1987년에는 Williamson과 Sheffield¹⁷⁾는 악관절 내장증의 300명 환자를 anterior repositioning splint로 치료한 후 교정치료로 연계하고 3년 동안 follow-up을 시행하여 270관절(90%)에서 성공을 보여 효과적인 장치라 평가하였다. 이상과 같은 학자들은 anterior repositioning splint가 관절잡음에 효과적이라고 하였다.

그러나 한편에선 long term follow-up시에 관절잡음이 재발되는 문제점이 보고 되었다. 즉, 1986년

Moloney와 Howard¹⁸⁾는 관절원판 전방 전위로 진단된 241명의 악관절 동통 환자에서 anterior repositioning splint를 하루에 24시간씩 장착하여 6개월 동안 시행한 임상결과를 보고하였다. 즉 splint를 제거한 후의 follow-up에서 처음 12개월째에는 70%의 개선은 보였으나 2년 후에서 53%로 감소하고, 3년 후에는 36%로 더욱 감소함을 보고하였다. 그 후 1988년에 Okeson¹⁹⁾은 disk displacement, permanently dislocation disk, recapture된 disk dislocation의 40명 환자에서 8주 동안 치료 후에 80%의 관절잡음의 소실의 효과를 얻었으나 2년 반후의 평가에서 동통은 없었지만 66%에서 관절잡음이 재발됨을 보고하였다. 이상과 같은 학자들은 anterior repositioning splint를 사용시에 관절잡음이 재발되는 문제점이 있다고 보고 하였다.

이상에서 볼때 anterior repositioning splint는 관절원판의 전방 전위로 인한 관절잡음 환자에서 많이 사용되지만, 재발되는 경우가 있으므로 이 장치의 사용시에 신중한 환자의 선택과 환자 상태에 대한 주의가 요구된다고 생각된다.

2. 환자 선택

Anterior repositioning splint를 사용할 때에 있어서 환자를 선택하는 기준은 치료 후의 성공율에 많은 영향을 미치며, 술자의 환자 선택 기준에 따라 임상 성적이 달라짐에도 불구하고 환자를 선택하는 정확한 적응증이 설정되어 있지 않다. 그러므로 이 연구에서 저자 등은 관절잡음을 주소로하며 관절통과 개구장애 등의 증상을 지닌 환자 중 보존적 치료가 가능하다고 사료되는 환자를 대상으로 하였다. 환자 선택에 있어 다른 논문을 고찰하면 1984년에 Clark¹⁰⁾는 다른 myofascial pain-dysfunction syndrome이나 관절의 기질적 변화가 없는 clincking, popping, locking 환자를 대상으로 하여 85%의 환자에서 관절잡음의 개선을 보인 좋은 성적을 보고하였다. 또한, 1985년에 Anderson¹⁶⁾ 등은 모든 환자에서 1) 악관절에 reciprocal clicking을 지닐것, 2) 하악을 전방 이동시켜 개폐 운동 시에 관절잡음이 소실 될것, 3) 악관절과 근육에 동통이 있을것 등의 상태를 지닌 경우를 선택하여, anterior repositioning splint를 사용한 결과에서 70%의 관절잡음의 개선을 보인 좋은 성적을 보고하였다. 그러나, 1988년에 Okeson¹⁹⁾은 disk displace-

ment, mandibular manipulation에 의해 관절원판이 복위된 환자, 관절원판이 복위되지 않은 locking 환자를 대상으로 치료 후 2년 6개월간 follow up결과로서 환자 중 66%에서 관절잡음이 재발되는 저조한 성적을 보고하였다.

이상과 같이 환자의 선택은 치료 후의 성공율에서 많은 차이를 보이고 있으므로 환자를 선택할 시에 세심한 배려가 요구된다고 생각한다.

3. 치료 후의 효과 판정 기준에 대하여

치료 후 효과 판정의 기준은 임상 성적의 평가에 매우 중요한 영향을 미친다. 즉, 동일 환자에 대한 평가에 있어서 술자의 기준이 변함에 따라 성적이 좋을 수도 있고 불량할 수도 있다고 생각한다.

이에 저자 등도 객관적인 효과 판정 기준이 필요하다고 생각하여 본 연구에서는 다음과 같은 기준을 설정하였다.

즉,

- 1) 현 저 : splint를 제거한 후 관절잡음이 전혀 나타나지 않는 경우
- 2) 유 효 : splint를 제거한 후 아직 관절잡음이 나타나는 경우
- 3) 약간유효 : splint를 장착 시는 관절잡음이 없고 splint를 제거하는 다시 나타나는 경우
- 4) 무 효 : splint를 장착하거나 제거하여도 관절잡음의 소실이 없는 경우

등으로 나누어 현저와 유효는 성적이 양호한 것으로 분류하고 약간유효와 무효는 성적이 양호하지 않은 것으로 분류하였다.

다른 학자들의 효과 판정 기준을 참고하여 보면, Moloney와 Howard¹⁸⁾는 (1) 환자가 동통을 느끼지 않을때, (2) 환자가 관절원판의 복위로 더 이상 splint를 끼지 않아도 될때, (3) 환자가 관절잡음이 없을 때, (4) 악관절의 증상이 없어진 후 교합의 안정이 이루어진 때를 성공으로 규정하였으며 splint를 제거한 후의 follow-up에서 처음 12개월에는 70%의 개선은 보였으나 2년 후에서 53%로 감소하고, 3년 후에는 36%로 더욱 감소함을 보고 하였다. 즉, 장기간의 Follow-up에서 재발되는 양상을 관찰하였다. Williamson¹⁷⁾ 등은 동통과 관절잡음이 완전히 소실될 경우 10으로 하고 효과가 전혀 없는 경우를 0으로

하여 11단계로 구분한 후, 6이상일 때를 성공한 것으로 평가하여 90%에서 관절잡음이 개선되는 높은 임상 성적의 결과를 얻었지만 역시 주관적인 평가였다. 그러므로 술자 간의 평가 기준의 변화에 따라 성공율이 변화를 보이므로 종합적인 평가 기준의 설정이 요구된다고 생각한다.

4. 치료 전 후의 상태와 임상 성적에 대하여

초진시 환자의 임상 검사에서 동통의 발현 시기와 잡음의 발현 시기를 비교해 볼때 일치하는 경우가 17례, 잡음이 발현 후 동통이 시작되는 경우가 9례, 동통 시작 후에 잡음이 발현된 경우가 1례, 잡음만 있고 동통이 없는 경우가 1례였다. 여저서 동통이 잡음보다 선행한 경우가 1명(3%)인데 반해 잡음이 동통에 선행한 경우가 9명(32%)으로 환자의 1/3을 차지하고 있다. 그러나 동통과 관절잡음의 발현된 시기가 일치하는 17명(60%)에서 그시기가 몇달에서 몇년까지로 환자 자신도 어떤 증상이 선행되었는지 모르는 경우가 많은 것을 감안하면 관절잡음이 동통에 선행된 경우가 더 많을 것으로 사료된다. 따라서 관절잡음은 악관절증에서 동통이 생기기 전의 전구 증상일 수 있다고 생각 된다. 또한 Rasmussen²⁰⁾은 악관절 병변에서 증상의 진행에 대한 6년 동안의 종적 연구를 통하여 악관절의 arthropathy는 초기, 중기, 말기의 3단계로 진행한다고 주장하였다. 즉, 초기 단계는 조기 관절 잡음과 과두걸림, 중기는 악관절의 동통과 운동제한, 말기는 crepitation이 생기거나 간혹 증상이 해소될 수도 있다고 보고 하였다.

악관절 조영술을 포함한 방사선 검사 중에서 악관절의 기질적 변화가 심한 경우와 증상이 발현된 지 오래 지난 경우에는 상관절강에 pumping되는 용적이 적었다. 그러므로 pumping되는 용적이 적을수록 관절내의 기질적 변화가 많이 진전 되었음을 추측할 수 있고 그 예후가 불량하다고 유추할 수 있다.

개구량의 치료 전 후의 상태를 비교한 결과, 증가된 경우가 10명(35%), 동일한 경우가 10명(35%), 감소한 경우가 7명(25%)이었다. 그러나 동일한 경우와 감소한 경우인 18명 중 17명이 정상적인 범위 내인 40mm 이상을 보였으며 1명에서 55mm가 35mm으로 감소를 보여 splint를 장착한 후 약간의 최대 개구역의 변화를 보였지만 대부분 정상적인 범위 이내였다. 따라서 개구장애를 보이지 않는 환자

서의 개구량의 변화는 관절잡음의 개선에 큰 영향을 줄 수 없다고 생각된다.

관절잡음이 발현된 시기는 3개월 이내가 5명, 3개월에서 6개월이 6명, 6개월에서 1년이 5명, 1년에서 2년이 6명, 2년 이상이 6명으로 고른 분포를 보였다. 그러므로 이는 환자에게 있어서 관절잡음이 내원하는 직접적인 원인이 아니며, 환자의 내원은 동통이나 개구장애가 직접적인 동기가 되지 않을까 생각되었다. Rasmussen²⁰⁾은 악관절 병변에서 증상의 진행에 대한 6년 동안의 종적 연구를 통하여 악관절의 arthropathy는 초기, 중기, 말기의 3단계로 진행한다고 주장하였다. 즉, 초기 단계의 조기 관절잡음과 과두걸림은 증상이 발현된 후 6개월 기간 동안에 유발되고, 중기의 악관절의 동통과 운동제한은 1년 이내에 발생되며, 말기의 crepitation과 constriction은 4년에 걸쳐 생긴다고 주장하였다.

그러므로 본 연구에서는 관절잡음의 유발 기간인 6개월을 기준으로 하여 관절잡음의 발현된 시기와 임상 성적을 고찰한 바, 6개월 이내에서는 현저와 유효가 9례 중 8례(98%)를 보이며 약간유효와 무효가 19례 중 3례(15%)를 보였다. 그리고 6개월 이상에서는 현저와 유효 9례 중 1례(11%)를 보이며 약간유효와 무효 19례 중 16례(84%)를 보였다. 이상으로 보아 이 splint를 사용시에 관절잡음의 발현된 시기가 오래 지날수록 성적이 불량하다고 할 수 있으며, 또한 관절잡음의 발현이 오래 지나면서 악관절 내에서 기질적 변화가 지속되어 성적이 저조 하다고 생각 된다.

관절잡음 발현점은 10mm에서 40mm까지로 다양하였다. 즉, 15mm 이내에서는 현저 1명과 유효 2명만이 있었으며, 20mm 이내에서는 현저가 2명 중 2명(100%), 유효가 7명 중 5명(71%), 약간유효가 18명 중 1명(5%)의 분포를 보였다. 25mm 이내에서는 모든 현저와 유효를 포함하지만 약간유효도 18명 중 6명(33%)을 포함하였다. 25mm 이상에서는 현저와 유효인 경우는 없었으며 약간유효가 18명 중 12명(67%), 무효는 1명 중 1명(100%)를 보였다.

따라서 25mm 이내가 현저와 유효를 모두 포함하므로 양호한 성적의 기준으로 하려 하였지만 약간유효를 33%를 포함하여 정확도가 떨어진다고 생각되었다. 그러나 20mm 이내에서는 현저를 모두 포함하며 유효 중 71%와 약간유효 중 5%를 포함하여

양호한 성적의 기준으로 하는 것이 좋으리라고 사료되어 선택하였다.

관절잡음의 개구시 발현점이 20mm 이내일때는 성적이 좋은 양상이며, 25mm이상일때는 성적이 불량함을 보인다. 따라서 관절잡음이 발현되는 점이를수록 임상 성적이 저조하다고 생각되었다. 또한 관절잡음의 발현점은 치료하면서 수시로 변하는 것이 관찰되었다. 즉, splint를 장착한 후 관절잡음의 발현점이 조기에 적은 쪽으로 이동하는 경우에 그 증상의 개선이 양호하게 나타났으며 치료 후에도 발현점의 이동이 없이 지속될 때에는 그 증상의 개선은 잘 이루어 지지않는 경향을 보였다. 그래서 발현점이 적은 쪽으로 변할수록 그 성적이 양호하리라고 생각되며 차후에 이에 대한 심도있는 연구가 요구된다.

관절의 기질적 변화와 임상 성적 관계에서 정상은 6명이며 나머지 22명은 기질적 변화를 보였다. 정상인 6명은 현저 2명과 유효 4명이었으며 약간 유효와 무효는 없었다. 반면, 기질적 변화를 보인 22명은 약간 유효가 18명, 무효가 1명, 유효가 1명 이었다. 즉, 약간유효와 무효의 전부가 관절의 기질적 변화를 보이고 있었다. 따라서 이런 관절의 기질적 변화가 심화 될 수록 임상 성적이 저조하다고 생각된다.

이상에서와 같이 anterior repositioning splint를 사용할 때, 개구시 관절잡음의 발현점이 25mm 이상인 경우, 관절잡음이 시작된 시기가 오래 지난 경우, 관절의 기질적 변화가 있는 경우 등에서 그 효과가 저조하여 치료 계획을 수립할 때에 이에 대한 신중한 고려가 필요하다고 생각된다.

V. 결 론

저자 등은 1989년 4월 1일부터 1993년 3월 31일까지 관절잡음을 주소로 하며 관절통과 개구장애등을 지닌 28명 환자를 대상으로 anterior repositioning splint를 장착한 후 그 임상 성적을 연구 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 환자의 성별은 남·녀 비가 약1:1.2로서 여성에서 약간 많은 경향이 있으나 성별에 큰 차이는 없었다.
2. 이환 부위는 좌측이 9관절, 우측이 12관절, 양측이 7관절로서 우측 관절에서 더 발생된 경향이 있으나 좌·우측 간의 큰 차이는 없었다.

3. Anterior repositioning splint를 장착한 후의 관절잡음의 소실에 대한 임상 성적은 현저 2명(7%), 유효 7명(25%), 약간유효 18명(65%), 무효 1명(3%) 이었으며, 현저와 유효가 9명(32%), 약간유효와 무효가 19명(68%)으로 이 splint를 사용시에는 성적이 대체로 자조하였다.
4. 관절잡음이 발현된 시기는 6개월 이상에서 현저와 유효가 9명 중 1명(11%), 약간유효와 무효가 19명 중 16명(84%)을 보였다. 따라서 이 splint를 사용시에 관절잡음의 발현된 시기가 오래 지날수록 성적이 불량함을 보였다.
5. 개구시 관절잡음이 발현점은 20mm 이내에서는 현저 2명 중 2명(100%), 유효가 7명 중 5명(71%), 약간유효가 18명 중 1명(5%)를 보였으며, 25mm 이상에서는 현저와 유효는 없었으며 약간 유효와 무효가 19명 중 13명(68%)을 보여서 관절잡음의 개구시 발현점이 증가할수록 임상 성적이 저조함을 보였다.
6. 관절의 기질적 변화에서 정상 소견인 6명은 모두가 성적이 양호한 현저(2명)와 유효(4명)이었으며, 약간유효와 무효에서 모두 기질적 변화가 관찰되어 관절의 기질적 변화가 심할수록 임상 성적이 저조함을 보였다.

이상으로 보아 이 splint를 사용하기 전에 신중한 선택이 요구되며 이와같은 치료의 예후와 관련된 평가 사항에 대한 더 자세한 연구가 필요하리라 생각된다.

참고문헌

1. 上野 正：顎關節疾患に関する研究。
日本齒科醫師會誌。7：7-14, 1959.
2. Ohinishi, M. : Arthroscopy of the temporomandibular joint.
Jpn. J. Stomatol. 42 : 207-213, 1975.
3. 鄭勳, 木野孔司, 他：顎關節鏡의 臨床的 應用。
대한치과 의사협회지 Vol. 27, No. 5 : 459-464, 1989.
4. Dolwick, M. F., Sanders, B. : TMJ internal derangement and arthrosis.
The CV Mosby Co. St. Louis : 139-195, 1985.

5. 高橋庄二郎, 柴田考典: 顎関節症の基礎と臨床. 日本歯科評論社. 東京: 181-193, 1986.
6. Clark, G. T.: Occlusal therapy: Occlusal appliances. In: The presidents conference on the Examination, Diagnosis and Management of temporomandibular Disorders. D. Laskin, W. Greenfield, E. Gale, et al., eds. ADA Publications, Cicago: 137-146, 1983.
7. Winkelstern, S. S.: Three cases of iatrogenic intrusion of the posterior teeth during mandibular repositioning therapy. J. Craniomandib. pract. Vol. 6, No. 1: 288-291, 1988.
8. 鄭勳, 木野孔司, 他: 顎関節における N. M. R. 映像法(MRI)の應用について. 日本歯科評論 521: 257-261, 1986.
9. 大西正俊: 顎関節腔穿刺法とその應用に関する臨床的研究. 口病誌 37: 178-207, 1970.
10. Carraro, J., Carlisoe, R., and Albano, E.: Temporomandibular joint syndrome: A clinical evaluation. Oral Surg. 28: 54-59, 1969.
11. Greene, C. S. and Laskin, D. M.: Splint therapy for the myofascial pain dysfunction (MPD) syndrome: A comparative study. JADA. 84: 624-628, 1972.
12. Agerberg, G. and Carlsson, G. E.: Late results of treatment of functional disorders of the masticatory system. J. Oral Rehab. 1: 301-316, 1974.
13. Goharian, R. K. and Neff, P. A.: Effect of occlusal retainers on temporomandibular joint and facial pain. J. Prosthet. Dent. 44: 206-208, 1980.
14. Farrar, W. B.: Differentiation of Temporomandibular joint dysfunction to simplify treatment. J. Prosth. Dent. 28: 629-636, 1972.
15. Clark, G. T.: Treatment of jaw clicking with temporomandibular repositioning: Analysis of 25 cases. J. Craniomandib. Pract. 2: 263-270, 1984.
16. Anderson, G. C., Schlte, J. K. and Goodfriend, R. J.: Comparative study of two treatment method for internal derangement of the temporomandibular joint. J. Prosthet. Dent. 53: 392-397, 1985.
17. Williamson, E. H., and Sheffield, J. W.: The treatment of internal derangements of the temporomandibular joint: A survey of 300 cases. J. Craniomand. Pract. 5: 119-124, 1987.
18. Moloney, F. and Howard, J. A.: Internal derangements of the temporomandibular joint III. Anterior repositioning splint therapy. Aust. Dent. J. 31: 30-39, 1986.
19. Okeson, J. P.: Long-term treatment of disc-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. J. Prosthet. Dent. 60: 611-615, 1988.
20. Rasmussen, O. C.: Description of population and progress of symptoms in a longitudinal study of temporomandibular arthropathy. Scand. J. Dent. Res. 89: 196-203, 1981.