

한국인 턱관절장애 환자의 유병률과 진료 양태

단국대학교 치과대학 구강내과학교실

양희영 · 김미은

본 연구는 건강보험심사평가원(Health Insurance Review and Assessment Service, 이하 심평원)에서 전산화되어 관리되는 보험대상 환자의 진료기록을 이용하여 턱관절장애(temporomandibular disorders, TMD)로 인해 병원을 찾고 있는 환자의 유병률과 진료양태를 파악하고자 하였다.

연구를 위하여 심평원 전산시스템에 등록된 국내 보험대상 환자 중 2003년, 2004년, 2005년의 3년에 걸친 환자 자료를 사용하여 턱관절장애 (K07.6)를 주상병으로 하여 진단과 치료를 받은 환자에 대하여 성별 및 연령별 진료인원, 지역별 진료인원, 요양기관종별 진료인원, 치료기간 및 진료건수, 진료과목별 진료건수와 평균치료기간, 진료과목별 1인당 소요비용, 원외처방 치료약제 약효분류코드(효능군)별 연간 투약일수, 외과적 수술 실시 횟수 등을 분석조사한 연구결과는 다음과 같다.

TMD로 인해 병원을 찾는 평균 환자수는 전체인구의 0.15%이었으며, 3년간 매년 증가하는 추세를 보였다. 그 중 99.8%가 여자였고, 20대의 유병률이 가장 높고 연령이 증가하면서 감소하는 양상을 보였다. 3년간의 변화추이를 볼 때 20대의 유병률은 감소하고 40대 이후 증가하는 양상을 보였다는 점이 특징적이었다. 16개 시도별 분포에서는 인구가 많은 서울, 경기 지역의 환자수가 많았고, 매년 전체 환자수가 증가하면서 각 지역별로 유사한 비율로 증가하였다. 그러나 부산과 대구에서는 감소세가 뚜렷하였고 울산, 경기, 전남의 증가세가 관찰되었다.

의료기관별로 내원한 환자 수는 치과를 포함한 일차의료기관에 내원하여 진료한 경우가 평균 56.8%로 전체의 과반수를 차지하였고 TMD와 관련된 입원건수는 치과 입원(86.6%)이 외과전체(13.4%) 보다 훨씬 많았다. 외래내원건수에서는 치과가 전체 건수의 38.4%로서 가장 많았으며, 정형외과(28%), 이비인후과(13.6%)의 순서였다. 약물치료에서는 해열소염진통제가 가장 빈번하게 투여되었고 정신신경용제, 골격근이완제의 순서였다.

심평원의 자료는 TMD때문에 병원을 찾는 환자들의 역학적 특성과 진료양태에 대한 포괄적이고 광범위한 정보를 제공하고 있지만, 진료실에서 정확한 진단과 표준화된 치료가 이루어지고 있는지에 대한 평가가 함께 이루어질 때 더욱 신뢰할 수 있는 정보가 될 것으로 생각된다.

주제어: 턱관절장애(측두하악관절장애), 역학, 건강보험심사평가원(심평원), 한국

I. 서 론

턱관절장애(Temporomandibular disorders, TMD)는 구강안면영역에서 발생하는 대표적인 근골격계

질환으로서 구강안면영역에서 발생하는 비치성동통의 가장 흔한 원인의 하나이다. TMD는 측두하악관절(temporomandibular joint, TMJ)과 저작근 및 주위 조직의 지속적이거나 반복적인 동통, 하악 운동범위의 감소나 관절잡음 등을 주요한 임상 특징으로 한다.¹⁾

지금까지 시행된 다수의 역학 연구들은 비록 진단 기준에 따라 상당한 차이를 보이기는 하지만, 표본인구의 평균 41%가 적어도 하나 이상의 턱관절장애와 관련된 임상증상을 나타낼 만큼 TMD의 유병률이 높다는 것을 보여 준다.²⁾ Dworkin 등³⁾은 TMD 환자군의 동통 이환율이 12%이었다고 하였다. 또한 TMD의 징후를 호소하지 않는 정상군에서 턱관절 잡음을 보이는 경우는 25%에 달하며, 75%는 최소한 하나의

교신저자 : 김미은

충청남도 천안시 안서동 산 29번지

단국대학교 치과대학 구강내과학교실

전화: 041-550-1915

Fax: 041-553-7169

Email: meunkim@korea.com

원고접수일: 2008-12-12

심사완료일: 2009-01-16

* 이 연구는 2007년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 연구되었음.

기능장애 징후(관절염, 압통 등)를 가지고 약 33%는 최소한 하나의 증상(관절통, 안면통 등)을 가진다고 보고하였다.

TMD는 상담, 약물치료, 행동조절, 장치치료, 물리치료 등의 보존적 치료를 통해 약 80% 이상의 완치율을 보여주지만,^{4,5)} 행동요인, 생물학적 요인, 환경요인, 사회적 요인, 인지요인, 정서요인 등의 다양한 요인이 관여되기 때문에 치료가 복잡해질 뿐 아니라 적절한 치료시기를 놓쳐 만성 통증으로 진행되기도 하고, 정신적 고통과 스트레스가 가중되어 치료가 더욱 어려워질 수도 있다. 그러므로 TMD의 원인을 설명하고 적절한 치료법을 찾기 위해 biopsychosocial model이 제안되고 있다.⁶⁾

20여 년 전 국내에 처음 TMD가 소개된 이후로 국내에서도 다수의 역학조사가 이루어졌다. 국내의 TMD 관련 역학연구들은 주로 특정 의료기관에서 일정기간 동안 내원한 환자를 대상으로 비율이나 치료의 내용이나 임상검사상의 특성을 조사하는 방식으로 이루어졌으며 표본인구를 대상으로 한 역학연구도 일부 존재한다. 정은⁷⁾ 한국인 대학생을 대상으로 한 인구표본조사에서 53%는 한 가지 이상의 자각증상을 가지고 있었고 32%는 안면통 및 두통을 가지고 있었다고 하였다. 그러나 전체 인구를 대상으로 한 TMD 환자의 분포 및 치료를 위해 내원하는 진료과목별 분포나 내용, 비용 같은 진료양태에 대한 연구는 아직 없는 것으로 알고 있다.

우리나라는 건강보험심사평가원에서 모든 보험대상 환자들의 진료기록이 전산화되어 관리되고 있기 때문에, 이 기록을 이용한다면 TMD로 인해 병원을 찾고 있는 환자의 규모와 진료양태를 파악하는데 아주 효과적일 것으로 판단하였다. 특히 수 년 간의 자료를 이용하여 유병률의 변화를 추적한다면 향후 질환발생의 추이와 의료수요 예측에 유용할 것으로 저자는 생각하였다. 그러므로 본 연구에서는 건강보험심사평가원에서 관리하고 있는 전산화된 진료기록을 조사하여 국내 TMD 환자의 인구통계학적 특성과 진료양태를 분석하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

건강보험심사평가원(심평원, Health Insurance Review and Assessment Service)의 전산시스템에

등록된 국내 보험대상 환자 중 전산처리가 마무리된 2003년, 2004년, 2005년의 3년에 걸친 환자 자료를 사용하였다. 최근 3년 동안의 자료만 확보할 수 있었던 것은 이전의 자료는 변경된 전산시스템으로 인해 확보 불가하였고, 이후의 자료는 전산시스템에서 모든 자료가 처리 완료되지 못했기 때문이다. 대상 환자 중에서 턱관절장애 (K07.6, temporomandibular disorders)를 주상병으로 진단과 치료를 받은 환자에 대하여 아래의 항목을 조사분석 하였다.

2. 분석기준과 항목

1) 분석기준 (공통)

- ① 2003~2005년 진료분 기준으로 건강보험 전산(EDI, 디스켓) 청구분
- ② 건강보험 제1상병분류기호(주상병) 기준(한국표준질병 사인분류, 통계청⁸⁾)
- ③ 의과기준으로 종합전문병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 의원 기준

2) 분석항목

- ① 성별 및 연령별 진료인원 분석
 - 진료인원은 진료 당시 연령으로 중복 발생할 수 있음.
- ② 16개 시도별 진료인원 분석
 - 진료인원은 16개 시도별로 중복 발생할 수 있음.
- ③ 요양급여기관 종별 진료인원 분석
 - 진료인원은 요양기관종별에 따라 중복 발생할 수 있음.
- ④ 치료기간 및 진료건수 분석
 - 진료인원은 요양기관종별에 따라 중복 발생할 수 있음.
 - 명세서건당일수는 명세서에 기재 청구된 입(내)원일수를 명세서건수로 나누어 산출.
- ⑤ 진료과목별 진료건수와 평균 치료기간 분석
 - 진료인원은 요양기관종별에 따라 중복 발생할 수 있음.
 - 진료를 받은 진료과목 또는 명세서에 기재 청구한 진료과목 기준.
 - 명세서건당일수는 명세서에 기재 청구된 입(내)원일수를 명세서건수로 나누어 산출.
- ⑥ 진료과목별 1인당 소요비용 분석
 - 진료를 받은 진료과목 또는 명세서에 기재 청구한 진료과목 기준.

Table 1. Gender distribution of the patients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
Men	Frequency	147	151	221	173.0
	Expected frequency	151.9	174.6	192.5	
	% of year	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
	Adjusted residual	-0.5	-2.2	2.6	
Women	Frequency	66066	75873	83727	75255.3
	Expected frequency	66061.1	75949.4	83755.5	
	% of year	99.8%	99.7%	99.7%	99.8%
	Adjusted residual	0.5	2.2	-2.6	
Total	Frequency	66213	76124	83948	75428.3
	Expected frequency	66213.0	76124.0	83948.0	
	% of total	29.3%	33.6%	37.1%	

(Pearson's qui-square; p=0.023)

⑦ 원외처방 치료약제 약효분류코드(효능군)별 투약 일수

- 원외처방내역으로 보험등재약의 약효분류코드를 기준으로 함.
- 투약일수는 각 연도별 약효분류코드별 연간 전체 투약일수 임.

⑧ 외과적 수술 실시 횟수 현황

- 수술 분류코드별 실시횟수는 각 연도별 연간 전체 실시횟수 임.

3. 통계분석

각 분석 항목별 빈도에 대한 유의성 검정은 SPSS 14.0 K 통계프로그램을 이용하여 Pearson's X² test를 시행하였으며 유의성 기준은 P<0.05로 하였다.

III. 연구 결과

1. TMD 환자의 연령, 성별, 지역별 분포

국내에서 2003년부터 2005년 까지 3년간 TMD를 주상병으로 하여 진료한 것으로 의료보험전산자료에 등록된 환자수는 2003년 66,213명, 2004년 76,124명, 2005년 83,948명으로 증가하는 양상을 보였다. 3년간

의 환자수의 합을 100%로 볼 때 2003, 2004, 2005년의 연간 환자비율이 29.3%, 33.6%, 37.1%의 분포를 보여 환자수가 매년 증가하였음을 알 수 있다(Table 1). 이 3년간의 우리나라 전체인구수는 각각 48,823,837명, 49,052,988명, 49,267,751명이었으므로9) TMD 유병률은 2003년 0.14%, 2004년 0.16%, 2005년 0.17%로 점차 증가하였다. 이 중 남자의 비율은 0.2%, 여자는 99.8%로서 여자환자의 비율이 압도적이거나 2005년에는 남자 환자의 수가 조금 증가한 소견을 보였다(p=0.023).

Table 2는 TMD 환자의 연령별 분포를 보여준다. 진료 당시 연령 산정으로 인해 중복이 있을 수 있겠지만, 10대에서 평균 22.5%의 높은 빈도를 보였다가 20대에서 가장 높은 빈도(27.8%)를 보인 다음, 연령 증가와 더불어 30대 (17.8%), 40대 (13.6%) 등으로 다시 감소하는 양상을 보여준다. 그러나 3년간의 추이를 볼 때, 전체에서 각 연령대가 차지하는 비율을 보면 10대와 20대는 감소하는 경향이 있고 40대 이후의 고령층에서는 증가하는 경향을 보였다(p=0.000).

16개 시도별로 TMD 환자의 분포를 보면 인구가 많은 지역에서 환자수가 많은 것을 볼 수 있다. 매년 전체 환자수가 증가하면서 각 지역별로 유사한 비율로 증가한 것을 볼 수 있지만, 서울, 부산, 대구, 전북에서는 감소되는 경향을 보여준 반면, 인천, 울산, 경

Table 2. Age distribution of the patients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
≤ 9 yrs	Frequency	908	1008	1135	1017
	Expected frequency	892.7	1026.4	1131.9	
	% of year	1.4%	1.3%	1.4%	1.3%
	Adjusted residual	0.6	-0.7	0.1	
10-19 yrs	Frequency	15150	17120	18556	16942
	Expected frequency	14872.1	17098.3	18855.6	
	% of year	22.9%	22.5%	22.1%	22.5%
	Adjusted residual	3.1	0.2	-3.1	
20-29 yrs	Frequency	18800	21400	22714	20971.3
	Expected frequency	18409.2	21164.7	23340.1	
	% of year	28.4%	28.1%	27.1%	27.8%
	Adjusted residual	4.0	2.3	-6.1	
30-39 yrs	Frequency	11655	13617	14906	13392.7
	Expected frequency	11756.4	13516.2	14905.4	
	% of year	17.6%	17.9%	17.8%	17.8%
	Adjusted residual	-1.2	1.2	0	
40-49 yrs	Frequency	8922	10179	11645	10248.7
	Expected frequency	8996.6	10343.2	11406.3	
	% of year	13.5%	13.4%	13.9%	13.6%
	Adjusted residual	-1	-2.1	3	
50-59 yrs	Frequency	4903	5844	6890	5879
	Expected frequency	5160.7	5933.2	6543.0	
	% of year	7.4%	7.7%	8.2%	7.8%
	Adjusted residual	-4.4	-1.5	5.6	
60-69 yrs	Frequency	3829	4495	5090	4471.3
	Expected frequency	3925.1	4512.6	4976.4	
	% of year	5.8%	5.9%	6.1%	5.9%
	Adjusted residual	-1.9	-0.3	2.1	
70-79 yrs	Frequency	2046	2461	3012	2506.3
	Expected frequency	2200.1	2529.4	2789.4	
	% of year	3.1%	3.2%	3.6%	3.3%
	Adjusted residual	-4	-1.7	5.4	
Total	Frequency	66213	76124	83948	75428.3
	Expected frequency	66213.0	76124.0	83948.0	
	% of total	29.3%	33.6%	37.1%	

(Pearson's qui-square; p=0.000)

Table 3. Regional distribution of the patients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
Seoul	Frequency	14321	16399	17532	16084
	Expected frequency	14119.0	16232.3	17900.7	
	% of year	21.6%	21.5%	20.9%	21.3%
	Adjusted residual	2.3	1.8	-3.9	
Busan	Frequency	7525	8119	8650	8098
	Expected frequency	7108.6	8172.7	9012.7	
	% of year	11.4%	10.7%	10.3%	10.7%
	Adjusted residual	6.2	-0.8	-5.1	
Incheon	Frequency	2880	3562	4016	3486
	Expected frequency	3060.1	3518.2	3879.7	
	% of year	4.3%	4.7%	4.8%	4.6%
	Adjusted residual	-4.0	0.9	2.8	
Daegu	Frequency	5297	5610	5744	5550.3
	Expected frequency	4872.2	5601.5	6177.2	
	% of year	8.0%	7.4%	6.8%	7.4%
	Adjusted residual	7.5	0.1	-7.2	
Gwangju	Frequency	1861	2096	2287	2081.3
	Expected frequency	1827.0	2100.5	2316.4	
	% of year	2.8%	2.8%	2.7%	2.8%
	Adjusted residual	1.0	-0.1	-0.8	
Daejeon	Frequency	2348	2804	3133	2761.7
	Expected frequency	2424.3	2787.1	3073.6	
	% of year	3.5%	3.7%	3.7%	3.7%
	Adjusted residual	-1.9	0.4	1.4	
Ulsan	Frequency	1348	1492	1979	1606.3
	Expected frequency	1410.1	1621.1	1787.8	
	% of year	2.0%	2.0%	2.4%	2.1%
	Adjusted residual	-2.0	-4.0	5.8	
Gyeonggi	Frequency	13452	15515	17898	15621.7
	Expected frequency	1410.1	1621.1	1787.8	
	% of year	20.3%	20.4%	21.3%	20.7%
	Adjusted residual	-3.0	-2.8	5.5	
Gangwon	Frequency	2210	2474	2611	2431.7
	Expected frequency	2134.6	2454.1	2706.3	
	% of year	3.3%	3.2%	3.1%	3.2%
	Adjusted residual	2.0	0.5	-2.3	

Table. 3. (계속)

		Year			Average
		2003	2004	2005	
Choongbuk	Frequency	2523	2878	2996	2799
	Expected frequency	2457.0	2824.8	3115.1	
	% of year	3.8%	3.8%	3.6%	3.7%
	Adjusted residual	1.6	1.3	-2.7	
Choongnam	Frequency	1666	1904	2264	1944.7
	Expected frequency	1707.1	1962.6	2164.3	
	% of year	2.5%	2.5%	2.7%	2.6%
	Adjusted residual	-1.2	-1.6	2.7	
Jeonbuk	Frequency	2719	3034	3190	2981
	Expected frequency	2616.8	3008.5	3317.7	
	% of year	4.1%	4.0%	3.8%	4.0%
	Adjusted residual	2.4	0.6	-2.9	
Jeonnam	Frequency	1436	1931	2336	1901
	Expected frequency	1668.7	1918.5	2115.7	
	% of year	2.2%	2.5%	2.8%	2.5%
	Adjusted residual	-6.9	0.4	6.1	
Gyeongbuk	Frequency	2964	3632	3883	3493
	Expected frequency	3066.2	3525.2	3887.5	
	total %	1.3%	1.6%	1.7%	
	% of year	4.5%	4.8%	4.6%	4.6%
	Adjusted residual	-2.2	2.3	-0.1	
Gyeongnam	Frequency	3058	3823	4385	3755.3
	Expected frequency	3296.5	3790.0	4179.5	
	% of year	4.6%	5.0%	5.2%	5.0%
	Adjusted residual	-5.1	0.7	4.1	
Jeju	Frequency	605	851	1044	833.3
	Expected frequency	731.5	841.0	927.5	
	% of year	0.9%	1.1%	1.2%	1.1%
	Adjusted residual	-5.6	0.4	4.9	
Total	Frequency	66213	76124	83948	75428.3
	Expected frequency	66213.0	76124.0	83948.0	
	% of total	29.3%	33.6%	37.1%	

(Pearson's qui-square; p=0.000)

Table 4. Numbers of treatment visit for the TMD patients related to hospital type.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
종합전문병원	Frequency	15750	16560	16345	16218.3
	Expected frequency	14236.9	16367.9	18050.2	
	% of year	23.8%	21.8%	19.5%	21.5%
	Adjusted residual	17.0	2.1	-18.1	
종합병원	Frequency	12034	14381	15931	14115.3
	Expected frequency	12390.8	14245.5	15709.7	
	% of year	18.2%	18.9%	19.0%	18.7%
	Adjusted residual	-4.2	1.5	2.5	
병원	Frequency	1514	2069	3191	2258
	Expected frequency	1982.1	2278.8	2513.0	
	% of year	2.3%	2.7%	3.8%	3.0%
	Adjusted residual	-12.7	-5.5	17.3	
요양병원	Frequency	3	7	30	13.3
	Expected frequency	11.7	13.5	14.8	
	% of year	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Adjusted residual	-3.0	-2.2	5.0	
의원	Frequency	36912	43107	48451	42823.3
	Expected frequency	37591.5	43218.3	47660.2	
	% of year	55.7%	56.6%	57.7%	56.8%
	Adjusted residual	-6.3	-1.0	6.9	
전체	Frequency	66213	76124	83948	75428.3
	Expected frequency	66213.0	76124.0	83948.0	
	% of total	29.3%	33.6%	37.1%	

(Pearson's qui-square; p=0.000)

기, 전남, 경남, 제주에서는 증가하는 경향을 보였다 (p=0.000). 특히 부산과 대구의 감소세가 뚜렷하고 울산, 경기, 전남의 증가세가 두드러졌다(Table 3).

2. TMD 환자의 치료양태

의료기관별로 내원한 환자수를 비교하면 치과를 포함한 일차의료기관에 내원하여 진료한 수가 평균 56.8%로 전체의 과반수를 차지하고 종합전문병원

(21.5%), 종합병원(18.7%), 병원(3.0%)의 순서였다. 2003년부터 2005년까지 연도별 변화를 보면 해가 갈수록 종합전문병원의 환자수가 감소하는 경향을 보여주는 반면, 나머지 의료기관에 내원한 환자수가 증가하는 경향을 볼 수 있다(Table 4, p=0.000).

진료과목별 입원건수를 조사함에 있어서 의과외과목별 입원건수가 부족하였기 때문에 모두 의과로 묶어서 치과와 비교하였다(Table 5). TMD 때문에 입원하는 비율에서 치과가 평균 86.6%로 압도적으로

Table 5. Numbers of hospitalization for the patients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
Medical	Frequency	14	30	32	25.3
	Expected frequency	21.8	22.4	31.8	
	% of year	8.6%	17.9%	13.4%	13.4%
	Adjusted residual	-2.1	2.0	0.1	
Dental	Frequency	149	138	206	164.3
	Expected frequency	141.2	145.6	206.2	
	% of year	91.4%	82.1%	86.6%	86.6%
	Adjusted residual	2.1	-2.0	-0.1	
Total	Frequency	163	168	238	189.7
	Expected frequency	163.0	168.0	238.0	
	% of total	28.6%	29.5%	41.8%	

(Pearson's qui-square; p=0.046)

많았고 의과 전체는 13.4% 비율이었다. 그러나 2003년에 비해 2004년에는 의과입원건수가 다소 상승하는 경향이 있었고 2005년에는 더 이상의 변화추이는 관찰되지 않았다(p=0.046). 입원건당 입원일수를 보면 의과는 평균 약 11일, 치과는 8.1일로서 의과의 입원일수가 많았다(p=0.000).

전문과목별 외래 내원건수 비교에서도 치과의 건수가 전체 건수의 38.4%로서 가장 많았으며 그 다음이 정형외과(28%), 이비인후과(13.6%)의 순서였다(Table 6). 그러나 3년간의 변화를 살펴보면 정형외과 및 이비인후과의 비율이 증가하는 경향을 보이고 치과는 오히려 감소하는 경향을 볼 수 있다(p=0.000, Fig. 1). Table 7은 TMD 환자의 일인당 원외진료비를 보여준다. 일반의사의 경우 평균 49,606.7원으로 가장 많았고 그 다음이 치과 40,008원이었으며 정형외과 29,132.7원, 이비인후과 13,642.7원의 순서였다.

2003년부터 2005년까지 원외처방된 약제군별 투약일수를 비교하면 해열소염진통제가 평균 54.9%로서 가장 높은 빈도를 차지하였으며 정신신경용제 20.4%, 골격근이완제 17.5%의 순서였다. 기타 처방약제군은 최면진정제, 항전간제, 진혼제, 중추신경용약, 국소마취제, 자율신경제, 진경제, 항히스타민제 등이었으나 사용빈도는 낮은 편이었다. 그 중 중추신경용약이

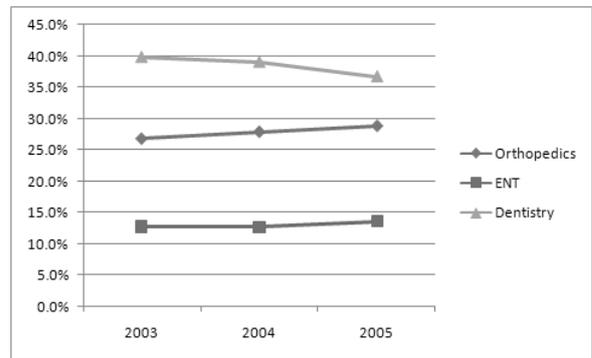


Fig. 1. Percentage distribution of outpatients visits for the 3 major clinicians' specialties involved in TMD treatment.

3.7%, 항히스타민제 1.4%, 항전간제 1.1%의 빈도를 보였다. 가장 널리 투여되는 해열소염진통제는 2005년에는 투약일수가 다소 감소하였고, 항전간제와 정신신경용제도 3년에 걸쳐 투약일수가 감소되는 경향을 보인 반면, 나머지 약제들은 투약일수가 점차 증가하는 추세를 보여주었다(Table 8, P=0.000).

2003년부터 2005년까지 TMD로 진단받은 환자들 중 외과적 수술을 받은 경우는 평균 1.3%였으며, 사

Table 6. Distribution of clinician's specialty involved in TMD treatment for outpatient service.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
General practitioner	Frequency	6432	7602	8814	7616
	Expected frequency	6551.9	7694.2	8601.8	
	% of year	7.2%	7.2%	7.5%	7.3%
	Adjusted residual	-1.8	-1.3	3	
Internal medicine	Frequency	634	734	873	747
	Expected frequency	642.6	754.7	843.7	
	% of year	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
	Adjusted residual	-0.4	-0.9	1.3	
Neurology	Frequency	254	280	331	288.3
	Expected frequency	248.0	291.0	325.7	
	% of year	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
	Adjusted residual	0.4	-0.8	0.4	
Surgery	Frequency	2335	2649	2554	2512.7
	Expected frequency	2161.6	2538.5	2837.9	
	% of year	2.6%	2.5%	2.2%	2.4%
	Adjusted residual	4.5	2.7	-6.8	
Orthopedics	Frequency	24077	29390	33931	29132.7
	Expected frequency	25062.3	29432.0	32903.7	
	% of year	26.9%	27.9%	28.8%	28.0%
	Adjusted residual	-8.7	-0.4	8.4	
Neurosurgery	Frequency	3661	4226	4904	4263.7
	Expected frequency	3668.0	4307.5	4815.6	
	% of year	4.1%	4.0%	4.2%	4.1%
	Adjusted residual	-0.1	-1.6	1.6	
Plastic surgery	Frequency	352	408	453	404.3
	Expected frequency	347.8	408.5	456.7	
	% of year	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
	Adjusted residual	0.3	0.0	-0.2	
Anesthesiology	Frequency	1306	1500	1697	1501.0
	Expected frequency	1291.3	1516.4	1695.3	
	% of year	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%
	Adjusted residual	0.5	-0.5	0.1	

Table 6. (계속)

		Year			Average
		2003	2004	2005	
Pediatrics	Frequency	91	138	198	142.3
	Expected frequency	122.4	143.8	160.8	
	% of year	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%
	Adjusted residual	-3.4	-0.6	3.7	
ENT	Frequency	11490	13411	16027	13642.7
	Expected frequency	11736.6	13782.8	15408.6	
	% of year	12.8%	12.7%	13.6%	13.1%
	Adjusted residual	-2.9	-4.2	6.8	
Radiology	Frequency	939	844	858	880.3
	Expected frequency	757.3	889.4	994.3	
	% of year	1.0%	0.8%	0.7%	0.8%
	Adjusted residual	7.8	-1.9	-5.5	
Rehabilitation medicine	Frequency	1523	2093	2651	2089
	Expected frequency	1797.1	2110.5	2359.4	
	% of year	1.7%	2.0%	2.3%	2.0%
	Adjusted residual	-7.7	-0.5	7.7	
Family medicine	Frequency	620	231	296	244.3
	Expected frequency	637.5	748.6	836.9	
	% of year	0.7%	0.2%	0.3%	0.7%
	Adjusted residual	-0.8	-3.5	4.2	
Emergency medicine	Frequency	206	231	296	244.3
	Expected frequency	210.2	246.8	276.0	
	% of year	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
	Adjusted residual	-3	-1.2	1.5	
Dentistry	Frequency	35733	41108	43183	40008.0
	Expected frequency	34418.2	40419.0	45186.7	
	% of year	39.9%	39.0%	36.7%	38.4%
	Adjusted residual	10.7	5.4	-15.2	
Total	Frequency	89653	105284	117703	312640.0
	Expected frequency	89653.0	105284.0	117703.0	
	% of total	28.7%	33.7%	37.6%	

(Pearson's qui-square; p=0.000)

Table 7. Mean insurance charges for the outpatients with TMD.

	Year			Average
	2003	2004	2005	
General practitioner	48,230	47,523	53,067	49,606.7
Internal medicine	634	734	873	747
Neurology	254	280	331	288.3
Surgery	2,335	2,649	2,554	2,512.7
Orthopedics	24,077	29,390	33,931	29,132.7
Neurosurgery	3,661	4,226	4,904	4,263.7
Plastic surgery	352	408	453	404.3
Anesthesiology	1,306	1,500	1,697	1,501.0
Pediatrics	91	138	198	142.3
ENT	11,490	13,411	16,027	13,642.7
Radiology	939	844	858	880.3
Rehabilitation medicine	1,523	2,093	2,651	2,089
Family medicine	620	231	296	244.3
Emergency medicine	206	231	296	244.3
Dentistry	35,733	41,108	43,183	40,008

(Unit: Korea Won, KRW)

용된 외과적 수술로는 뇌신경 및 뇌신경말초지 차단술(40.8%), 교감신경총 및 신경차단술(29.8%), 그리고 척수신경말초지 차단술(27.9%)이 대부분을 차지하였다(p=0.000, Table 9).

IV. 총괄 및 고안

본 연구는 심평원의 전산시스템에 등록된 국내 보험대상 환자의 자료를 이용하여 TMD를 주상병으로 진료 받은 환자들의 성별, 연령별, 지역별 구성, 진료 횟수와 진료내용을 조사한 첫 번째 연구로서 단일 의료기관이나 특정 연령층, 특정지역에 국한하지 않고 심평원 전산시스템에 등록된 국내 TMD 환자 전체의 발생빈도와 진료양태를 보여준다는 점에서 의의가 큰 연구라고 할 수 있다.

그러나 처음 이 연구를 위한 보험자료를 조사할 때는 TMD 환자 개개인에 대한 진료정보를 추적 조사하고자 하였으나, 개인정보관리와 관련한 심평원의 데이터 수집의 어려움으로 인해 각 항목에 대한 전체

수를 조사할 수 밖에 없어 치료의 흐름에 대한 정보를 알 수 없었고 연령별, 지역별 진료인원의 중복 가능성을 배제할 수 없어 자료의 가치가 일부 훼손될 수 있다는 점에서 아쉬움이 있다. 또한 심평원 자료의 특성상 보험대상 진료자료에만 국한되어 TMD 치료에 많이 사용되는 교합장치요법이나 수술 같은 비보험 진료의 내용이나 비용에 대한 자료를 얻을 수 없었다. 이러한 한계에도 불구하고 본 연구의 결과는, 현시점에서 얻을 수 있는 국내 TMD 환자군 전체, 엄밀하게 말하면 TMD 때문에 병원을 찾은 적이 있는 환자의 연간 숫자와 진료양태에 대한 유일한 자료라는 점에 의미를 둘 수 있다.

심평원의 전산자료상 2003년부터 3년간 TMD가 주상병인 진료인원은 66,213명, 76,124명, 83,949명이고 이때의 우리나라 전체인구수 대비 TMD 치료를 위해 내원한 환자 비율은 2003년 0.14%, 2004년 0.16%, 2005년 0.17%로서 점차 증가하였으나 전체 인구의 5-6% 정도라는 외국의 연구결과와 비교했을 때 상당히 낮은 수준이라고 할 수 있는데,¹⁰⁾ 이는 TMD 질환

Table 8. Types and duration (days) of prescription medication for the outpatients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
최면진정제 (112)*	Frequency	308	459	723	496.7
	Expected frequency	422.9	484.9	582.2	
	% of year	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
	Adjusted residual	-6.6	-1.4	7.5	
항전간제 (113)*	Frequency	7339	8107	8184	7876.7
	Expected frequency	6706.3	7690.3	9233.4	
	% of year	1.2%	1.2%	1.0%	1.1%
	Adjusted residual	9.2	5.8	-14.1	
해열소염진통제 (114)*	Frequency	333418	385468	459392	392759.3
	Expected frequency	334401.6	383464.1	460412.4	
	% of year	54.7%	55.2%	54.8%	54.9%
	Adjusted residual	-3.0	5.9	-2.9	
진훈제 (116)*	Frequency	13	36	75	41.3
	Expected frequency	35.2	40.4	48.5	
	% of year	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Adjusted residual	-4.4	-0.8	4.9	
정신신경용제 (117)*	Frequency	131307	140833	165647	145929
	Expected frequency	124246.3	142475.4	171065.4	
	% of year	21.5%	20.2%	19.7%	20.4%
	Adjusted residual	26.5	-5.9	-18.8	
기타중추신경용약 (119)*	Frequency	22033	24296	33283	26537.3
	Expected frequency	22594.3	25909.3	31108.4	
	% of year	3.6%	3.5%	4.0%	3.7%
	Adjusted residual	-4.5	-12.4	16.1	
국소마취제 (121)*	Frequency	26	2	30	19.3
	Expected frequency	16.5	18.9	22.7	
	% of year	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Adjusted residual	2.8	-4.7	2.0	
골격근이완제 (122)*	Frequency	101003	124271	149735	125003
	Expected frequency	106429.5	122044.6	146534.8	
	% of year	16.6%	17.8%	17.8%	17.5%
	Adjusted residual	-21.6	8.5	11.8	
자율신경제 (123)*	Frequency	664	1603	2321	1529.3
	Expected frequency	1302.1	1493.1	1792.8	
	% of year	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%
	Adjusted residual	-20.9	3.5	16.0	
진경제 (124)*	Frequency	5219	4829	7427	5825
	Expected frequency	4959.5	5687.1	6828.4	
	% of year	0.9%	0.7%	0.9%	0.8%
	Adjusted residual	4.4	-13.9	9.3	
항히스타민제 (141)*	Frequency	8046	8878	12187	9703.7
	Expected frequency	8261.9	9474.0	11375.1	
	% of year	1.3%	1.3%	1.5%	1.4%
	Adjusted residual	-2.8	-7.5	9.8	
전체	Frequency	609376	698782	839004	715720.7
	Expected frequency	609376.0	698782.0	839004.0	
	total %	28.4%	32.5%	39.1%	

(Pearson's qui-square; p=0.000) * : 보건복지부 약제 분류번호

Table 9. Distribution of surgical intervention for the patients with TMD.

		Year			Average
		2003	2004	2005	
뇌신경 및 뇌신경말초지 차단술 Cranial nerve or its peripheral branch block	Frequency	376	359	430	388.3
	Expected frequency	330.6	395.4	438.0	
	% of a year	46.4%	37.0%	39.9%	40.8%
	Adjusted residual	3.8	-2.9	-0.7	
척수신경말초지차단술 Block of peripheral branch of spinal nerve	Frequency	167	277	354	266
	Expected frequency	226.4	270.8	300.7	
	% of a year	20.6%	28.6%	32.9%	27.9%
	Adjusted residual	-5.5	0.5	4.6	
척수신경총, 신경근 및 신경절차단술 Spinal nerve plexus, root or ganglion block	Frequency	8	12	19	13
	Expected frequency	11.1	13.2	14.7	
	% of year	1.0%	1.2%	1.8%	1.4%
	Adjusted residual	-1.1	-0.4	1.4	
교감신경총 및 신경차단술 Sympathetic plexus or ganglion block	Frequency	260	319	273	284.0
	Expected frequency	241.8	289.2	321.1	
	% of year	32.1%	32.9%	25.3%	29.8%
	Adjusted residual	1.7	2.6	-4.1	
뇌신경 및 뇌신경파괴술 destruction of cranial nerve or its peripheral branch by neurolytic substance	Frequency	0	0	1	1.0
	Expected frequency	0.3	0.3	0.4	
	% of year	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
	Adjusted residual	-0.6	-0.7	1.3	
교감신경절 및 신경총 파괴술 destruction of sympathetic plexus or ganglion by neurolytic substance	Frequency	0	3	0	1.0
	Expected frequency	0.9	1.0	1.1	
	% of year	0.0%	0.3%	0.0%	
	Adjusted residual	-1.1	2.4	-1.3	0.1%
Total	Frequency	811	970	1077	952.7
	Expected frequency	811.0	970.0	1077.0	
	total %	28.4%	33.9%	37.7%	

(Pearson's qui-square; p=0.000)

에 대한 인식부족과 TMD치료에 참여하는 의료기관의 부족과 관련이 있을 것이다. TMD 환자의 남녀비율을 보면 국내 TMD 진료인원의 99.8%가 여자였고, 남자는 0.2%에 지나지 않았다. 다양한 이전의 역학연구들이 적게는 3:1에서 크게는 9:1의 정도의 남녀비를 보여주고 있다는 점을 고려하면,¹¹⁻¹³⁾ 심평원 자료가 보여주는 현저히 비대칭적인 성비는 예상치 못한 결과이다. 일반적으로 여성들이 신체적, 정서적 이유로 TMD 발생에 더 취약하다고 알려져 있고, 여성이 남성보다 3-8배 정도 병원에 더 많이 내원한다는 연구결과를 고려해도,¹⁴⁾ 본 연구의 남녀비를 설명하기에는 부족한 것 같다. 향후 지속적인 관찰이 필요할 것이다.

연령별 비율을 보면 국내 TMD의 발생율은 20대에 가장 높았으며 이후 연령이 증가하면서 감소하는 양상을 보였다. 이러한 결과는 기존의 역학조사결과들과도 일치한다. TMD의 증상과 징후는 모든 연령에서 발견되는데 어린이에게는 유병률이 낮고 청소년기를 거치면서 매년 증가하지만, 많은 사람들이 기대하고 있는 것과 달리 TMD의 증상과 징후는 노인들에게서 연령의 증가에 따라 증가되지 않고 오히려 증상의 유병률이 연령의 증가에 따라 실제적으로 감소하였다.¹⁴⁾ 이러한 특성을 이유로 TMD를 자기한 정성 질환으로 보기도 한다.¹⁵⁾ 국내 자료상의 3년간 변화추이를 볼 때 20대의 유병률은 감소하고 40대 이후 증가하는 양상을 보였다는 점이 특징적이다($p=0.000$, Table 2). 16개 시도별로 TMD 환자의 분포를 보면 인구가 많은 서울, 경기 지역의 환자수가 많았고 매년 전체환자수가 증가하면서 각 지역별로 유사한 비율로 증가하였다. 그러나 부산과 대구에서는 감소세가 뚜렷하고 울산, 경기, 전남의 증가세가 관찰되었는데, 이러한 소견은 당시 이들 지역의 인구수의 변동과 일치한다($p=0.000$, Table 3).

자료상에 나타난 TMD 환자들의 외래 내원건수를 비교하면, 치과 내원건수가 전체 건수의 38.4%로서 가장 많았으며 그 다음이 정형외과(28%), 이비인후과(13.6%)의 순서였다. 2000년 대구광역시 및 경북지역의 일반인 1,028명을 대상으로 TMD에 대한 인지도를 조사한 김선희 등의 연구를¹⁶⁾ 보면 “턱관절병이 생겼다면 가장 먼저 어느 곳을 찾아 가겠습니까?”의 질문에 대하여 정형외과에 가겠다고 대답한 사람은 42.0%, 치과에 가겠다고 대답한 사람은 35.3%, 그 외 신경외과 6.2%, 이비인후과 3.9%, 약국 3.6%, 한의원 1.8% 순으로 나타났다. 그러나 실제 진료경험이 있는

환자(전체의 7.69%) 중 65.3%는 구강내과를 포함한 치과영역의 진료경험자였다는 조사결과는 본 연구의 연구결과를 어느 정도 설명해주고 있다. 그런데 3년간의 전문과목별 진료건수의 추이를 살펴보면, 정형외과 및 이비인후과의 비율이 증가하는 경향을 보이고 치과는 다소 감소하는 경향을 보였다는(Fig. 1, $p=0.000$) 점에 주목할 필요가 있다. 그 이유로 급여진료에 대한 치과의사들의 관심 부족과 일반의사들의 진료영역 확대 노력을 들 수 있을 것이다. 한 연구에서 TMD환자의 40%가 일반의사들에 의해서 잘못 진단되고 잘못 치료된 것으로 보고된 경우가 있음을 고려하면,¹⁴⁾ 적절한TMD의 진단과 치료를 위해 치과의사들의 관심이 더욱 필요할 뿐 아니라 환자와 일반대중에게 치과 내원의 필요성에 대한 적극적인 홍보가 이루어져야 할 것이다. 또한 이번 조사에 포함되지 않았지만, 환자들이 한의원에서 TMD 치료를 받았다는 병력이 문진과정에서 흔히 발견되는 것을 볼 때, 또한 향후에는 한의원에서 TMD를 치료하는 비율과 진료내용에 대해서도 평가할 필요가 있겠다.

TMD 치료에 사용된 약물의 종류를 조사하기 위해 심평원의 약물처방자료를 조사하였으나 개별 약제가 아니라 보험등재 약효분류코드(효능군)별로 집계되기 때문에 특정약물의 사용 빈도나 사용량을 알 수 없었다. 턱관절장애라는 주상병으로 투약된 약제군에는 최면진정제, 항전간제, 해열진통소염제, 진혼제, 정신신경용제, 중추신경용약, 국소마취제, 골격근이완제, 자율신경제, 진경제, 항히스타민제, 아편알카로이드계 제제, 합성마약이 포함되었다. 의과에서 TMD 치료에 흔히 처방되는 약제를 알 수는 없지만 TMD 환자를 많이 치료하는 구강내과에서 주로 처방되는 약제를 중심으로 살펴보면, 항전간제군에는 carbamazepine, clonazepam, gabapentin, lamotrigine, levetiracetam, oxcarbazepine, primidone, sodium valproate, topiramate, phenytoin 등이 포함되고, 정신신경용제군에는 amitriptyline HCl, dothiepin 등의 삼환성항우울제, fluoxetine, paroxetine 등의 선택적 세로토닌재흡수억제제, venlafaxine 등의 세로토닌-노르에피네프린 재흡수억제제 같은 다양한 항우울제와 diazepam, alprazolam 등의 항불안제가 포함되어 있다. 골격근이완제군에는 baclofen, cyclobenzaprine HCl 등의 약물이 심평원의 목록에 있었으며, tizanidine HCl은 진경제군으로 분류되어 있었다. 중추신경용약군에는 pregabalin같은 약제가 포함되어 있었다.

2003년부터 2005년까지 원외처방된 약제군별 투약 일수를 보면 해가 갈수록 전체투약일수가 증가하고 있었는데, 그 중 해열소염진통제의 투약일수가 가장 많고 정신신경용제, 골격근이완제의 순서였다. 다만, 2005년에는 해열소염진통제의 투약일수가 약간 감소하였고, 항전간제와 정신신경용제도 3년에 걸쳐 투약 일수가 감소되는 경향을 보인 반면, 나머지 약제들은 투약일수가 점차 증가하는 추세를 보여주었다. 해열소염진통제에 이어 정신신경용제의 투약일수가 많은 것은 근이완 목적으로 diazepam이 사용된 것과 더불어 amitriptyline 같은 삼환성 항우울제나 fluoxetine, paroxetine, venlafaxin 같은 기타의 항우울제 사용빈도의 증가와도 관련이 있는 것으로 추측할 수 있다. amitriptyline은 근수축성 두통과 근골격성 통증 치료에 저용량으로도 효과를 보인다고 알려져 있으며,¹⁷⁾ 야간 이갈이 치료와 근골격성 통증과 관련된 수면장애 처치에 유용하다는 보고들이 있다.¹⁸⁾

TMD환자들에게 시행된 외과적 수술법의 빈도조사에서는 뇌신경 및 뇌신경말초지 차단술(40.8%), 교감신경총 및 신경차단술(29.8%), 그리고 척수신경말초지 차단술(27.9%)이 대부분을 차지하였는데, 이러한 결과는 예상하지 못한 것이라 혼란스럽다. 보험코드에서 TMD의 외과적 치료와 관련된 항목을 찾아보면 악관절탈구 관혈적 정복술, 악관절원판 성형술, 악관절 성형수술, 악관절 치환술, 하악과두 절제술 등의 수술 항목이 있고 관절천자술(arthrocentesis)이나 관절경술(arthroscopy)은 비정복성 관절원판장애에 효과적이라는 보고가²⁰⁾ 있지만, 2003년부터 2005년까지의 심평원 전산기록상에는 이와 같은 치료 내용이 수집되지 않아 그 이유에 관해서는 추후 연구가 필요할 것이다.

앞서도 언급한 바와 같이, 본 연구는 TMD를 주상병으로 한 진료인원과 치료양태를 분석하였다. 진료인원, 즉 TMD 발생율과 관련하여 시행된 다양한 역학연구들은 TMD의 유병률이 상당히 높다는 점에서는 일치하지만 개별적인 수치에서는 차이를 보여주는데, 이는 전세계적으로 받아들여지는 진단기준을 갖춘 분류체계의 부족에서 야기된 결과로 여겨진다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)¹⁹⁾가 개발되어 소개되고 국내 치과대학병원의 구강내과에서는 이러한 분류체계를 토대로 환자들에 대한 평가와 치료 및 연구가 이루어지고 있지만 환자들이 주로 찾고 있는 일반치과의원이나 정형외과, 이

비인후과에서 이러한 분류체계에 근거해서 TMD 환자를 평가하고 진단 내리는 지에 관해서는 의문을 가질 수 밖에 없다. 평가와 진단의 문제는 바로 치료의 문제로 이어진다. 본 연구결과는 국내 TMD 환자가 상당히 많은 양의 해열소염진통제를 투여 받고 있음을 간접적으로 보여주며 정신신경용제, 골격근이완제 외에도 비록 그 양이 적긴 하지만 항전간제, 진혼제, 중추신경용약물, 항히스타민제 등 상당히 다양한 종류의 약물을 처방 받고 있음을 알 수 있다. 이러한 약물들이 적절한 기준에 따라 사용되고 있는지 평가가 필요하며, 특히 해열소염진통제는 통증성 TMD의 조절을 위해 흔히 처방하는 약물이지만 장기간 사용은 대표적 부작용인 위장장애 외에도 심혈관계 부작용을 야기할 수 있고, 잦은 복용으로 인한 medication overuse headache 등 불필요한 문제를 야기하여 환자를 더욱 불편하게 할 수 있음을 고려해야 한다.

심평원의 전산기록상에 등록되는 진료 자료는 각 질병의 유병률과 진료양태를 보여주는 귀중한 자료이며 이를 토대로 국가의 의료수요를 예측하고 대비하며 더 나아가 예방사업으로 이어져야 한다. 그러나 중요한 선결요건은 각 진료실에서 정확한 진단이 이루어지고 표준화된 치료법이 적용되어 한다는 것이며 그것이 자료화되어 관리되고 검증 받아야 하며 이러한 자료들은 임상연구에 적극적으로 활용될 필요가 있다. 의료인에 대한 교육과 환자와 대중에 대한 정확한 정보의 홍보 및 의료의 국가적 관리에 대한 다양한 생각과 고민이 필요한 부분이다.

V. 요약 및 결론

본 연구의 결과로 볼 때 국내 TMD 환자들은 99.8%가 여자였고, 20대의 유병률이 가장 높았으며 연령이 증가하면서 감소하는 양상을 보였다. 3년간의 변화추이를 볼 때 20대의 유병률은 감소하고 40대 이상의 연령층에서는 다소 증가하는 양상을 보였다는 점이 특징적이다. 16개 시도별로 TMD 환자의 분포를 보면 인구가 많은 서울, 경기 지역의 환자수가 많았고 매년 전체 환자수가 증가하면서 각 지역별로 유사한 비율로 증가하였다. 그러나 부산과 대구에서는 감소세가 뚜렷하고 울산, 경기, 전남의 증가세가 관찰되었다.

의료기관별로 내원한 환자 수는 치과를 포함한 일차의료기관에 내원하여 진료한 경우가 평균 56.8%로 전체의 과반수를 차지하였고 TMD 와 관련한 입원건

수는 치과 입원이 의과전체 보다 훨씬 많았다. 진료과 목별 외래 내원빈도는 치과가 가장 많았고 정형외과, 이비인후과의 순서였으나 3년간의 변화추이를 보면 치과 내원빈도의 증가율이 다소 감소하고 있었다. 약물치료에서는 해열소염진통제가 가장 빈번하게 투여되었고 정신신경용제, 골격근이완제의 순서였으며, 적용된 외과적 수술로는 뇌신경 및 뇌신경말초지 차단술(40.8%), 교감신경총 및 신경차단술(29.8%), 그리고 척수신경말초지 차단술(27.9%)이 대부분을 차지하였다.

심평원의 자료는 TMD때문에 병원을 찾는 환자들의 역학적 특성과 진료양태에 대한 포괄적이고 유용하고 정보를 제공하지만, 진료실에서 정확한 진단과 표준화된 치료가 이루어지고 있는지에 대한 평가가 함께 이루어질 때 보다 신뢰할 수 있는 정보가 될 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Okeson JP. Orofacial pain, guidelines for assessment, diagnosis, and management. 1995, Illinois, Quintessence Publishing.
2. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5th ed., St. Louise, 2003, Mosby, pp. 152-153.
3. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: Clinical signs in cases and controls. J Am Dent Assoc 1990;120:273-281.
4. 정성창. 악관절장애란? 대한치과의사협회지 1991;29:342-347.
5. McNeil C. Management of temporomandibular disorders: Concepts and controversies. J Prosthet Dent 1997;77:510-522.
6. Suvinen TI, Reade PC, Kempainen P, Könönen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. Eur J Pain 2005;9:613-633.

7. 정성창. 악관절 및 저작계 기능장애에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1982;7:32-40.
8. 한국표준질병-사인분류. 통계청:대한의무기록협회 제3권, 2003.
9. <http://www.kosis.kr/search/totalSearch2.jsp>
10. Roda RP, Bagán JV, Fernández JMD, Bazán SH, Soriano YJ. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. Med Oral Pathol Oral Cir Bucal 2007;12:E292-E298.
11. Reider CE, Martinoff JT, Wilcox SA. The prevalence of mandibular dysfunction. Part I: Sex and age distribution of related signs and symptoms. J Prosthet Dent 1983;50:81-88.
12. Koidis PT, Zarifi A, Grigoriadou E. Effect of age and sex on craniomandibular disorders. J Prosthet Dent 1993;69:93-101.
13. Gross A, Gale E. A prevalence study of the clinical signs associated with mandibular dysfunction. J Am Dent Assoc 1983;107:932-936.
14. 김기석, 최재갑, 김연중. 개원의를 위한 악관절. 2000, 서울, 정원사, pp. 13-23.
15. 정성창, 김영구, 고명연 등. 구강안면동통과 측두하악장애. 개정판, 2006, 서울, 신흥인터내셔널, pp. 17.
16. 김선희. 일반인에 있어서 측두하악장애의 인지도 조사에 대한 연구. 대한구강내과학회지 2000;25:371-382.
17. Kreisberg MK. Tricyclic antidepressants: analgesic effect and indications in orofacial pain. J Craniomandib Disord 1988;2:171-177.
18. Moldofsky H, Scarisbrick P, England R, Smythe H. Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with fibrositis syndrome and healthy subjects. Psychosom Med 1975;37:341-351.
19. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord 1992;6:301-355.
20. Reston JT, Turkelson CM. Meta-analysis of surgical treatment for temporomandibular articular disorders. J Oral Maxillofac Surg 2003;61:3-10.

- ABSTRACT -

Prevalence and Treatment Pattern of Korean Patients
with Temporomandibular Disorders

Hee-Young Yang, D.D.S.,M.S.D., Mee-Eun Kim, D.D.S,M.S.D.,Ph.D.

Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Dankook University

While previous epidemiological studies on temporomandibular disorders (TMD) have been based on a given health center or population sample, no study has been performed on general population of Korea, especially concerning about treatment pattern such as clinician's specialty involved in TMD treatment, types and amount of prescription medication and cost. This study aimed to investigate magnitude of health visits and treatment patterns for Korean patients with TMD through the computerized database of Health Insurance Review and Assessment Service (HIRAS).

Inclusion criteria were all patients registered on the HIRAS database over 3 years' period from 2003 to 2005 and the medical records of patients with TMD as a main diagnosis were extracted. Information collected was as follows: distribution related to gender, age and region and type of hospital the patients visited, treatment duration, clinicians' specialty involved in treatment, cost, types of prescription medication and surgical treatment.

The results of this study indicated that 0.15% of the population yearly sought TMD treatment, presenting with increase of incidence over the three years. Most of TMD patients were women (99.8%) and the biggest age group was second and third decades and decreased with age. Seoul and Gyeonggi province presented with higher incidence of TMD compared to the other regions of Korea, which seems to be related with magnitude of population. 56% of TMD patients visited primary care sector and the numbers of treatment visits was the highest in dental clinic (38.4%), followed by orthopedics (28%) and ENT (13.6%) clinics in order. Duration of prescription medication was the longest for anti-inflammatory analgesics, followed by antipsychotic drugs and muscle relaxants. Inpatient care related to TMD was primarily performed in dental hospital compared to medical hospital.

Medical database of HIRAS provided comprehensive and vast information on epidemiologic characteristics and treatment patterns for patients seeking TMD treatment, which can be more reliable data to expect medical demand for TMD in condition that accurate diagnosis and standardized treatment is delivered in clinical settings.

Key words: Temporomandibular disorders(TMD), Epidemiology, Health Insurance Review and Assessment Service (HIRAS), Korea
