

한국 성인의 심리적 요인과 측두하악관절 장애와의 관련성 : 제4기 3차년도(2009) 국민건강영양조사

심수현 · 하미나¹

신성대학교 치위생과 · ¹단국대학교 의과대학 예방의학교실

Association between psychological factors and temporomandibular disorders in Korean adults : The fourth Korean national health and nutritional examination survey(2009)

Soo-Hyun Sim · Mina Ha¹

Department of Dental Hygiene, Shinsung University · ¹Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Graduate School of Dankook University

Received : 23 July, 2013
Revised : 10 October, 2013
Accepted : 10 October, 2013

Corresponding Author

Soo-Hyun Sim
Department of Dental Hygiene
Shinsung University
Dahak-ro 1, Jungmi-myung Dangjin
Chungnam 343-861, Korea.
Tel : + 82-41-350-1496
+ 82-10-9354-6734
Fax : + 82-41-350-1495
E-mail : shim5389@shinsung.ac.kr

ABSTRACT

Objectives : This study aimed to investigate relationship between the psychological factors, the prevalence, and perception of temporomandibular disorder in Korean adults.

Methods : A total of 7203 data were derived from Korean national health and nutritional examination survey. All data were analyzed using R-COMMANDER(12.2 SDI) program.

Results : The prevalence of temporomandibular disorder in Korean adults was 3.1% and 10.5% of adults with temporomandibular disorder (TMD) had more than one TMD related symptom. Women had higher prevalence rate of TMD related symptom than men. Prevalence rate in TMD was low in the younger age, the higher education level, higher income, and the professionals. Psychological factors including cognition of stress and depression was shown to be closely related with suicidal ideation and TMD prevalence.

Conclusions : To prevent TMD, it is necessary to provide the systematic oral health education and to develop the combined psychological counseling with treatment program.

Key Words : adults, psychological factors, temporomandibular disorders(TMD)

색인 : 성인, 심리적요인, 측두하악관절 장애

서론

측두하악관절 장애(Temporomandibular disorders, TMD)는 구강악안면 영역에서 발생하는 대표적인 근골격계 질환으로 비치성 동통의 가장 흔한 원인의 하나이며¹⁾, 측두하악관

절 및 그와 관련된 구조물에서 발생하는 여러 장애들을 포함하는 복합적 용어²⁾로서 측두하악관절의 동통, 저작근의 동통이나 불편감, 경부근통, 하악운동의 제한, 악관절에서의 잡음, 과두결립, 저작곤란, 그리고 두통 등의 증상이 나타난다³⁾. 가장 불편함을 호소하는 증상은 저작 시 동통인데, 35% 정도

가 동통을 느낀다고 보고하였으며, 만성으로 장기간 동통이 지속되면 신경계의 손상을 초래하게 된다⁴⁾.

측두하악관절장애(이하 TMD)의 정확한 원인은 아직 명확하게 밝혀져 있지 않으나 교통사고, 외상, 충돌, 구타 등에 의한 외상과 교합 부조화, 구강 악습관, 심리적 원인 등의 복합 요인에 의한 것으로 알려져 있다⁵⁾. TMD의 원인은 매우 다양하므로 일단 장애가 발생되어 있는 상태에서 그 원인이 무엇인지 찾아내기가 쉽지 않으며 환자가 이갈이, 이악물기, 턱괴는 습관, 불량한 수면자세, 손톱이나 연필 등을 깨무는 습관, 식사 시에 좌우 어느 한쪽으로부터 음식을 씹는 편측 저작 등 여러 가지 기여 요인들을 이미 가지고 있어 증상이 발현될 소지가 충분히 있는 경우 스트레스는 증상이 발현될 수 있는 결정적인 구실을 하게 된다^{6,7)}. 스트레스가 TMD에 미치는 영향에 관하여 Moulton⁸⁾은 심리적 긴장과 정서적 혼란은 증상을 심하게 증가시킨다고 보고 하였고, Franks⁹⁾는 스트레스가 이갈이나 이 악물기 등 구강 내 악습관을 야기시켜 근육활성을 유발하므로 증상을 발현 내지 악화시킨다고 보고하고 있다. 이렇듯 스트레스를 주요 원인으로 보고 있고, 스트레스에 의한 이갈이나 이악물기 같은 악습관이 TMD환자에서 많이 발견되고 있지만 스트레스가 TMD를 유발한다는 직접적인 증거는 아직 없다. 그렇지만 일단 TMD가 발병하였을 때 스트레스가 증상의 지속 및 악화시키는 요인인 것만은 변함 없는 사실이다¹⁰⁾.

최근 저작, 개구장애, 두경부의 동통 및 관절 잡음을 나타내는 환자가 점차 증가 추세에 있으며, 역학적 연구에 따르면 일반인에게서 두 사람 중 한 사람에게 발견되고, 네 사람 중 한 사람이 증상을 자각하고 있으며, 전체 인구 중 약 5%는 일상생활의 지장을 초래해 치료가 필요하다고 보고되고 있다¹¹⁾. Carlsson¹²⁾과 De Kanter 등¹³⁾은 전 인구의 75% 이상이 측두하악관절에서 위와 같은 증상을 가지고 있고, 25%는 TMD가 있을 때에 나타나는 자각 증상을 호소하고 있으며, 이 중 5~26%는 수술이나 물리치료를 포함하는 포괄적인 치료가 필요하다 한 바, 복합적인 여러 요인의 작용에 의해 TMD가 유발되고, 자각증상이 발현되는 것을 알 수 있다. 또한 복합적인 요인들 중에서도 스트레스를 비롯한 심리적 요인이 구강 내 악습관의 유발과, 두경부 근육의 작용에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 현재 TMD 환자가 계속 증가하고, 그에 따른 국민들의 관심도 증가하고 있다. 이에 우리나라 국민의 건강 수준, 건강관련 의식 및 행태, 식품 및 영양섭취 실태 등에 대해 국가 및 시도단위의 대표성과 신뢰성이 있는 통계를 산출하는 국민건강영양조사 결과를 활용하여 한국 성인에 대한 TMD 실태와 관련되어 나타나는 주관적 증상의 정도를 파악하고, 심리적 요인에 포함되는 스트레스인지, 우울감, 우울증유병,

자살생각 등의 관련성에 대한 본 연구가 의미 있을 것으로 생각된다. 따라서 우리나라 성인들에 대한 심리적인 요인들이 TMD에 영향을 주는 정도에 대한 연구를 통해 통증을 유발하고, 심각한 기능장애와 전신적인 건강에도 영향을 미침으로서 사회적 활동의 제한까지도 유발할 수 있는 TMD를 사전에 예방할 수 있도록 하고, 임상에서 치료 시 병행하여 적용할 수 있는 심리적 요인과 관련된 상담 치료 프로그램의 적극적인 개발을 촉진하기 위한 자료로 제공 하고자 수행되었다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

이 연구는 국민건강영양조사를 근거로 수행하였다^{14,15)}. 제4기 3차년도인 2009년 국민건강영양조사 대상자를 바탕으로 성인 인구인 19세 이상 7830명 중 심리적 요인에 해당하는 스트레스 여부, 우울감 여부, 우울증유병 여부, 자살생각 여부, TMD 유병률 및 관련 증상 인지 여부에 대한 물음에 모른다고 답한 응답자와 답을 하지 않은 627명을 제외한 7203명(남성 3099명, 여성 4104명)을 최종 연구 대상으로 선정하였다.

2. 연구방법

국민건강영양조사 내용에는 질병 이환조사, 영양조사 및 검진 조사가 포함된다. 검진 조사는 직접계측, 관찰, 검체분석 등의 방법을 수행하며 구강질환의 유병률을 확인하고 건강위험행태 및 질병과의 관련성을 파악하여 관련 정책 및 프로그램 개발의 근거 자료가 되고 있다.

국민건강영양조사 제4기 조사는 1차적으로 2005년 인구주택 총 조사의 조사구를 기본으로 지역과 연령대별 인구비율을 변수로 사용하여 29개 층을 구성하였고, 2차적으로 시도, 지역, 거주 형태를 고려하여 각 층의 모집단 조사구 수에 비례하도록 비례배분계통추출법으로 200개 표본조사구를 추출한 후, 조사구별 23가구를 계통추출방법으로 추출하였다. 또한 제4기 1차년도인 2007년부터는 구강검진을 추가하여 실시하고 있다. 구강검진 내용에는 치아우식증, 치주질환, 보철물 상태, 의치필요 유무, 치면열구전색 유무, 치아 반점도, 자연 치아수, 악관절 질환 등이 포함되었다. 본 연구에 사용된 변수는 심리적 요인으로 스트레스(조금, 많이), 우울감(없음, 있음), 우울증 유병(없음, 있음), 자살생각(없음, 있음)이 독립변수로 사용되었고, 일반적 특성으로 성별(남, 여), 연령(20대, 30대, 40대, 50대, 60대 이상), 소득수준(가구총수입 하, 중하, 중상, 상)이고, 종속변수는 TMD 유병률과, TMD 증상 인지여부(일부릴

때 귀부근소리, 귀옆부근 통증, 입벌릴때 통증유무)로 구성되었다.

3. 자료분석

자료의 분석은 연구 대상자의 일반적 특성과 심리적 요인의 차이 비교 및 TMD의 유병률과 관련 증상인지 여부의 비교를 위해 Chi-squared test를 실시하였으며, TMD의 유병률과 관련 증상인지 여부에 심리적 요인이 영향을 미치는 정도를 알아보기 위하여 성별과 연령, 소득 수준을 보정한 후 다변량 로지스틱회귀분석을 시행하여 교차비(odds ratio : OR)와 95% 신뢰구간을 산출하였으며, 또한 남성과 여성에 대한 각각의 심리적 요인의

영향 정도를 알아보기 위해 남녀를 층화한 후 연령과 소득 수준을 보정하여 다변량 로지스틱회귀분석을 시행하였다. 이러한 모든 분석에는 R-COMMANDER(12.2 SDI) 프로그램을 사용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 하였다.

연구성적

1. 연구 대상자의 일반적 특성과 심리적 요인의 차이

남성보다 여성이 스트레스, 우울감, 우울증유병, 자살생각 모두에서 유의하게 높았고(p=0.000), 스트레스를 가장 많이

Table 1. Psychological factors by sociodemographic characteristics

| Characteristics | All =7203(100.0) | Stress | Depressed | Prevalence of depression | Thoughts of suicide |
|-----------------------------------|------------------|------------|-----------|--------------------------|---------------------|
| Gender | | | | | |
| Male | 3099(100.0) | 825(26.6) | 337(10.9) | 194(6.3) | 354(11.4) |
| Female | 4104(100.0) | 1327(32.3) | 825(20.1) | 780(19.0) | 948(23.1) |
| p-value* | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Age | | | | | |
| 19~29 | 1005(100.0) | 347(34.5) | 132(13.1) | 92(9.2) | 146(14.5) |
| 30~39 | 1358(100.0) | 483(35.6) | 173(12.7) | 142(10.5) | 195(14.4) |
| 40~49 | 1444(100.0) | 444(30.7) | 198(13.7) | 167(11.6) | 216(15.0) |
| 50~59 | 1210(100.0) | 344(28.4) | 226(18.7) | 212(17.5) | 205(16.9) |
| ≥60 | 2186(100.0) | 534(24.4) | 433(19.8) | 361(16.5) | 540(24.7) |
| p-value* | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Household income | | | | | |
| Low | 1540(100.0) | 472(30.6) | 387(25.1) | 287(18.6) | 441(28.6) |
| Lower middle | 1683(100.0) | 505(30.0) | 257(15.3) | 265(15.7) | 327(19.4) |
| Upper middle | 1979(100.0) | 616(31.1) | 287(14.5) | 235(11.9) | 320(16.2) |
| High | 2001(100.0) | 559(27.9) | 231(11.5) | 187(9.3) | 214(10.7) |
| p-value* | | 0.137 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Education level | | | | | |
| Elementary school | 2017(100.0) | 592(29.4) | 478(23.7) | 401(19.9) | 591(29.3) |
| Middle school | 808(100.0) | 204(25.2) | 135(16.7) | 136(16.8) | 136(16.8) |
| High school | 2509(100.0) | 725(28.9) | 336(13.4) | 284(11.3) | 360(14.3) |
| ≥college | 1869(100.0) | 631(33.8) | 213(11.4) | 153(8.2) | 215(11.5) |
| p-value* | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Job | | | | | |
| Administrator /professional | 804(100.0) | 286(35.6) | 110(13.7) | 62(7.7) | 90(11.2) |
| White-collar | 577(100.0) | 218(37.8) | 56(9.7) | 38(6.6) | 58(10.1) |
| Service | 961(100.0) | 321(33.4) | 144(15.0) | 126(13.1) | 170(17.7) |
| Agriculture/Fishery | 634(100.0) | 156(24.6) | 105(16.6) | 73(11.5) | 123(19.4) |
| Technical service | 676(100.0) | 180(26.6) | 80(11.8) | 44(6.5) | 70(10.4) |
| Laborers | 611(100.0) | 164(26.8) | 105(17.2) | 87(14.2) | 113(18.5) |
| Inoccupation (housewife, student) | 2940(100.0) | 827(28.1) | 562(19.1) | 544(18.5) | 678(23.1) |
| p-value* | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

* p-value by chi-square test

받는 연령은 30대였지만, 우울감, 자살생각은 60대 이상에서 가장 높았고, 우울증 유병률은 50대에서 가장 높게 나타났으며, 모두 통계적으로 유의하였다($p=0.000$). 소득수준이 낮을수록 스트레스, 우울감, 우울증유병, 자살생각이 모두 유의하게 높은 것으로 나타났다($p=0.000$). 스트레스는 교육수준이 가장 높은 대졸 이상이 가장 많이 받는 것으로 나타났으나, 나머지 요인은 교육수준이 낮을수록 유의하게 높았다($p=0.000$). 직업별 결과를 보면 우울감, 우울증유병, 자살생각은 주부와 학생이 가장 높았으나, 스트레스는 사무직이 가장 많이 받는 것으로 나타났으며, 이들 모두는 통계적으로 유의하였다($p=0.000$) (Table 1).

2. 일반적 특성에 따른 측두하악관절장애의 유병률과 증상 인지의 차이

전체 연구 대상자 중 TMD가 있다고 답한 사람은 3.1%였고, TMD의 여러 가지 증상 중 한 가지 증상이라도 느낀다고 답한 사람은 10.5%로 나타났다. 남성보다 여성이 유병률 및 증상

인지에서 모두 유의하게 높았고($p=0.000$), 연령이 낮아질수록 유병률과 증상 인지 모두 유의하게 높아지는 것을 볼 수 있었다($p=0.000$). 소득수준과 교육수준이 높아질수록 TMD 유병률 및 증상인지 모두 유의하게 높게 나타났다($p=0.059$, $p=0.000$). 관리, 전문가 직종에서 유병률이 가장 높았고($p=0.009$), 사무직에 종사하는 대상자가 TMD 관련 증상을 가장 많이 인지하는 것으로 나타났으며, 통계적으로 모두 유의하였다($p=0.000$) (Table 2).

3. 심리적 요인과 측두하악관절장애와의 관련성

TMD 유병률과 관련 증상 인지를 종속변수로 설정하고, 다변량 변수에는 스트레스인지 여부, 우울감 여부, 우울증유병 여부, 자살생각 여부, 성, 연령, 소득 등을 포함하였고, 다변량 변수들이 서로 연관성이 있어 결과에 영향을 미치는 것을 방지하기 위해 성, 연령, 소득수준을 보정한 후 각각의 변수에 대해 통계를 따로 따로 시행하였다. 심리적 요인 위험군은 정상군에 비해 TMD 유병률이 스트레스 1.22배(95%CI 0.93,1.62), 우울감 1.68배(95%CI 1.21,2.34), 우울증유병 1.68배(95%CI

Table 2. Temporomandibular disorders by sociodemographic characteristics

| Characteristics | | Prevalence of temporomandibular | Temporomandibular symptoms |
|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|
| All | 7203(100.0) | 225(3.1) | 759(10.5) |
| Gender | | | |
| Male | 3099(100.0) | 71(2.3) | 293(9.5) |
| Female | 4104(100.0) | 154(3.8) | 466(11.4) |
| p-value | | 0.000 | 0.009 |
| Age | | | |
| 19~29 | 1005(100.0) | 69(6.9) | 215(21.4) |
| 30~39 | 1358(100.0) | 71(5.2) | 183(13.5) |
| 40~49 | 1444(100.0) | 39(2.7) | 150(10.4) |
| 50~59 | 1210(100.0) | 17(1.4) | 86(7.1) |
| ≥60 | 2186(100.0) | 29(1.3) | 125(5.7) |
| p-value | | 0.000 | 0.000 |
| Household income | | | |
| Low | 1540(100.0) | 37(2.4) | 122(7.9) |
| Lower middle | 1683(100.0) | 51(3.0) | 170(10.1) |
| Upper middle | 1979(100.0) | 58(2.9) | 227(11.5) |
| High | 2001(100.0) | 79(3.9) | 240(12.0) |
| p-value | | 0.059 | 0.000 |
| Education level | | | |
| Elementary school | 2017(100.0) | 36(1.8) | 143(7.1) |
| Middle school | 808(100.0) | 11(1.4) | 58(7.2) |
| High school | 2509(100.0) | 99(3.9) | 310(12.4) |
| ≥college | 1869(100.0) | 79(4.2) | 248(13.3) |
| p-value | | 0.000 | 0.000 |
| Job | | | |
| Administrator/professional | 804(100.0) | 35(4.4) | 107(13.3) |
| White-collar | 577(100.0) | 20(3.5) | 87(15.1) |
| Service | 961(100.0) | 30(3.1) | 115(12.0) |
| Agriculture/Fishery | 634(100.0) | 9(1.4) | 62(9.8) |
| Technical service | 676(100.0) | 11(1.6) | 62(9.2) |
| Laborers | 611(100.0) | 17(2.8) | 47(7.7) |
| inoccupation (housewife, student) | 2940(100.0) | 103(3.5) | 279(9.5) |
| p-value | | 0.009 | 0.000 |

p-value by chi-square test

Table 3. Association between psychological factors and temporomandibular disorders

| Psychological factors | Prevalence of Temporomandibular | | | | | | Temporomandibular symptoms | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------|-----------|-----------|--------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| | N | case | Crude OR* | 95% CI* | Adjusted OR† | 95% CI | case | Crude OR* | 95% CI* | Adjusted OR† | 95% CI |
| Stress | | | | | | | | | | | |
| Little | 5051 | 141(2.8) | reference | | | | 487(9.6) | reference | | | |
| A lot of | 2152 | 84(3.9) | 1.41 | 1.07-1.86 | 1.22 | 0.93-1.62 | 272(12.6) | 1.36 | 1.16-1.59 | 1.23 | 1.05-1.45 |
| Depressed | | | | | | | | | | | |
| No | 6041 | 174(2.9) | reference | | | | 617(10.2) | reference | | | |
| Yes | 1162 | 51(4.4) | 1.55 | 1.13-2.13 | 1.68 | 1.21-2.34 | 142(12.2) | 1.22 | 1.01-1.49 | 1.34 | 1.10-1.64 |
| Prevalence of depression | | | | | | | | | | | |
| No | 974 | 182(2.9) | reference | | | | 646(10.4) | reference | | | |
| Yes | 6229 | 43(4.4) | 1.53 | 1.09-2.15 | 1.68 | 1.18-2.40 | 113(11.6) | 1.13 | 0.92-1.4 | 1.35 | 1.12-1.65 |
| Thoughts of suicide | | | | | | | | | | | |
| No | 5901 | 172(2.9) | reference | | | | 601(10.2) | reference | | | |
| Yes | 1302 | 53(4.1) | 1.41 | 1.03-1.93 | 1.54 | 1.11-2.14 | 158(12.1) | 1.22 | 1.01-1.47 | 1.34 | 1.11-1.63 |

*Odds ratio, 95% confidence interval obtained using the multiple Survey logistic procedure in R-COMMANDER

†Adjusted OR (Corrections for sex, age, Household income)

1.18, 2.40), 자살생각 1.54배(95%CI 1.11, 2.14), 관련증상 인지에서도 스트레스 1.23배(95%CI 1.05, 1.45), 우울감 1.34배(95%CI 1.10, 1.64), 우울증유병 1.35배(95%CI 1.12, 1.65), 자살생각 1.34배(95%CI 1.11, 1.63) 높게 나타났다(Table 3).

4. 남성과 여성의 심리적 요인과 측두하악관절 장애와의 관련성 비교

남성과 여성을 층화하여, 연령, 소득수준 등의 사회인구적 특성을 보정한 후 다변량 로지스틱회귀 분석을 시행한 결과 심리적 요인 위험군은 정상군보다 TMD 유병률이 스트레스에서 남성 1.37배(95%CI 0.83, 2.26), 여성 1.16배(95%CI 0.83, 1.63), 우울감은 남성 2.18배(95%CI 1.17, 4.09), 여성 1.52배(95%CI 1.04, 2.24), 우울증 유병은 남성 2.82배(95%CI 1.30, 6.14), 여성 1.53배(95%CI 1.03, 2.27), 자살생각은 남성 2.38배(95%CI 1.29, 4.38), 여성 1.33배(95%CI 0.91, 1.95)로 여성보다 남성이 더 높은 관련성이 있는 것으로 나타났다. 관련증상 인지에서 스트레스는 남성 1.30배(95%CI 1.0, 1.69), 여성 1.17배(95%CI 0.84, 1.61), 우울감은 남성 1.28배(95%CI 0.87, 1.86), 여성 1.37배(95%CI 1.08, 1.61), 우울증 유병은 남성 1.2배(95%CI 0.72, 2.0), 여성 1.29배(95%CI 1.01, 1.65), 자살생각은 남성 1.5배(95%CI 1.05, 2.16), 여성 1.31배(95%CI 1.04, 1.61)로 대부분 남성이 높게 나타났다(Table 4).

총괄 및 고안

양과 김¹⁶⁾의 연구에서 TMD의 유병률은 2003년 0.14%, 2004년 0.16%, 2005년 0.17%로 점차 증가하였고, 2003년 국민구강건강실태조사 자료를 보면 유병률이 2000년 1.7%에서 1.83%로 증가하여 심각성을 고려하지 않을 수 없다고 하였다. 본 연구에서도 3.1%로 나타나 2000년 보다 약 1.7배 정도로 급격히 증가된 것을 볼 수 있다. 또한 TMD와 관련된 한 가지 이상의 증상을 느끼는 경우가 10.5%에 달해 우리나라 성인 10중 1명은 TMD 관련 증상을 인지하고 있는 것으로 볼 수 있다.

연령에 따른 TMD는 20대가 가장 높은 69명(6.9%)으로 연령이 낮아질수록 유병률이 높아졌는데, 이는 관절잡음 정도의 가벼운 증상 및 통증을 포함한 유병률이 25%이고, 20~30대 젊은 연령일수록 높게 나타난 홍¹⁷⁾의 연구, 20대에서 27.8%로 가장 높고 연령이 증가할수록 감소되는 양상의 양과 김¹⁶⁾ 연구와 같은 결과를 보여주고 있다. 또한 1993년 김과 고¹⁸⁾의 1990년부터 1993년까지 부산대학교 구강내과에 내원한 환자를 조사한 결과에 따르면 그 당시 19세 이하 청소년이 내원 환자의 15%였고, 2000년에 수행된 이와 김¹⁹⁾의 연구에서도 21%로 증가 추세를 보였다. 결과들을 종합하면 연령이 낮아질수록 TMD가 많이 나타나는데, 이러한 결과는 사회적으로 가해지는 학업, 취업, 이성과의 문제 등으로 인한 복합적인 심리적 압박감이 작용해 노년층 보다 젊은 연령층이 더 심하고 이에 대해 더 예민하게 반응하기 때문일 것으로 생각된다.

남녀의 TMD 유병률을 보면 여성이 3.8%, 남성이 2.3%로

Table 4. Gender association between psychological factors and temporomandibular disorders

| Gender | Psychological factor | N | Prevalence of Temporomandibular | | | | Temporomandibular symptoms | | | | | |
|--------|--------------------------|----------|---------------------------------|-----------|-----------|--------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| | | | case | Crude OR* | 95% CI* | Adjusted OR† | 95% CI | case | Crude OR* | 95% CI* | Adjusted OR† | 95% CI |
| Male | Stress | | | | | | | | | | | |
| | Little | 2274 | 45(2.0) | reference | | | 195(8.6) | reference | | | | |
| | A lot of | 825 | 26(3.2) | 1.61 | 0.99-2.63 | 1.37 | 0.83-2.26 | 98(11.9) | 1.44 | 1.11-1.86 | 1.3 | 1.0-1.69 |
| | Depressed | | | | | | | | | | | |
| | No | 2762 | 58(2.1) | reference | | | 257(9.3) | reference | | | | |
| | Yes | 337 | 13(3.9) | 1.87 | 1.01-3.45 | 2.18 | 1.17-4.09 | 36(10.7) | 1.17 | 0.81-1.69 | 1.28 | 0.87-1.86 |
| | Prevalence of depression | | | | | | | | | | | |
| | No | 2905 | 63(2.2) | reference | | | 275(9.5) | reference | | | | |
| | Yes | 194 | 8(4.1) | 1.94 | 0.92-4.11 | 2.82 | 1.30-6.14 | 18(9.3) | 0.98 | 0.59-1.61 | 1.2 | 0.72-2.00 |
| | Thoughts of suicide | | | | | | | | | | | |
| No | 2745 | 57(2.1) | reference | | | 252(9.2) | reference | | | | | |
| Yes | 354 | 14(4.0) | 1.94 | 1.07-3.52 | 2.38 | 1.29-4.38 | 41(11.6) | 1.3 | 0.91-1.84 | 1.5 | 1.05-2.16 | |
| Female | Stress | | | | | | | | | | | |
| | Little | 2777 | 96(3.5) | reference | | | 292(10.5) | reference | | | | |
| | A lot of | 1327 | 58(4.4) | 1.28 | 0.92-1.78 | 1.16 | 0.83-1.63 | 174(13.1) | 1.28 | 1.05-1.57 | 1.17 | 0.84-1.61 |
| | Depressed | | | | | | | | | | | |
| | No | 3279 | 111(3.5) | reference | | | 360(11.0) | reference | | | | |
| | Yes | 825 | 38(4.6) | 1.32 | 0.91-1.91 | 1.52 | 1.04-2.24 | 106(12.8) | 1.2 | 0.95-1.51 | 1.37 | 1.08-1.73 |
| | Prevalence of depression | | | | | | | | | | | |
| | No | 3324 | 119(3.6) | reference | | | 371(11.2) | reference | | | | |
| | Yes | 780 | 35(4.5) | 1.27 | 1.86-1.86 | 1.53 | 1.03-2.27 | 95(12.2) | 1.1 | 0.87-1.4 | 1.29 | 1.01-1.65 |
| | Thoughts of suicide | | | | | | | | | | | |
| No | 3156 | 115(3.6) | reference | | | 349(11.1) | reference | | | | | |
| Yes | 948 | 39(4.1) | 1.13 | 0.78-1.64 | 1.33 | 0.91-1.95 | 117(12.3) | 1.13 | 0.91-1.42 | 1.31 | 1.04-1.61 | |

*Odds ratio, 95% confidence interval obtained using the multiple Survey logistic procedure¹⁹ in R-COMMANDER

†Adjusted OR (Corrections for sex, age, Household income)

여성 남성보다 높았는데, 양과 김¹⁶⁾의 연구 결과에서 남성 0.3%, 여성 99.7%로 여성 환자의 비율이 압도적으로 높았고, 이와 김¹⁹⁾의 연구에서 구강내과를 방문한 환자들의 성비를 보면 남성이 40%, 여성이 60%였으며, TMD의 비율도 역시 여성이 더 높았다. 김과 고¹⁸⁾는 TMD의 발현에 있어 부정교합 요소가 일부 관여하고, 심리적 요인 중 강박증, 우울, 불안 등이 영향을 미치는 것으로 보여지며, 여성이 남성보다 더 심리적으로 영향을 받기 때문에 생각된다고 하였다. 그렇지만 여성과 남성을 층화한 본 연구 결과에 따르면 여성보다 남성에서 스트레스, 우울감, 우울증유병, 자살생각이 높을수록 OR 값이 조금 더 높게 나타났는데, 이는 TMD를 유발하는 요인의 다양성과 복잡성 때문인 것으로 생각되며, 이들의 관계를 밝히는 후속 연구들이 계속 수행되어야 할 것으로 사료된다.

TMD 유병률과 심리적인 요인의 관련성에 대한 결과에서 스트레스를 많이 받는 대상자가 1.22배 높았으나 유의하지 않았다. 우울감, 우울증 유병에서 그렇지 않은 대상자보다 각각 1.68배 유의하게 높았으며, 자살생각이 있다가 그렇지

않다보다 1.54배 유의하게 높았다. TMD 증상 인지에서는 “스트레스가 많다, 우울감이 있다, 우울증이 있다, 자살생각”에서 모두 그렇지 않은 대상자들 보다 각각 1.23배, 1.34배, 1.35배, 1.34배 유의하게 높게 나타났는데, 이는 일반 치과 환자군과 구강악안면 통증클리닉에 내원한 TMD 환자가 대인 예민성 척도, 우울척도, 공포 불안척도, 정신증 척도에서 유의한 차이를 보였다²⁰⁾와 TMD 환자군이 치과 초진 환자군 및 정상 성인군에 비해 신체화, 강박증, 우울, 불안, 공포척도에서 T점수가 유의하게 높았다²¹⁾의 연구와 유사한 결과라고 볼 수 있다. 또한 성격이 느긋한 편이거나 보통인 경우 보다는 예민한 편이거나 신경질적인 경우가 TMD 증상수의 평균치가 높게 나타난 박⁶⁾의 연구결과 와도 동일하다. 그리고 심리적 갈등과 정서적 고통이 TMD를 유발 시키거나, 악화시킬 수 있는데, 이는 박²²⁾의 TMD 증상자의 성격유형 검사결과 내향적인 사람은 자기의 감정이나 불만을 안으로 삭이는 유형이므로 심리적인 압박감을 더 크게 느끼게 된다. 따라서 내향성이 외향성보다 한 가지 이상의 주관적 TMD 증상을 가지고

있는 자의 비율 및 대상자가 갖고 있는 기여 요인수의 평균치가 높은 경향을 보였고, 개구 및 저작시, 말할 때의 악관절부동통 증상에 관하여 내향성이 외향성보다 높은 빈도를 보인 연구와, Rugh와 Solberg²³⁾의 불안해지면 근육이 긴장되고, 특히 턱의 근육이 긴장되어 이를 악물게 되고 이악물기 습관과 스트레스가 내향성이 외향성보다 높은 빈도를 보인 결과와 같다. 또한 자신의 성격과 주관적 TMD 증상과의 관련성을 보면 성격이 느긋한 편이거나 보통인 경우보다는 예민한 편이거나 신경질적인 경우가 TMD 증상의 평균치가 높게 나타났고, 이는 악관절 기능장애 환자의 1/2 이상이 자신의 성격이 예민하거나, 신경질적이라고 대답한 정 등¹⁾의 연구, 예민한 편이거나 신경질적인 성격이 느긋한 편이거나 보통인 경우보다 주관적 TMD 발생 빈도가 높게 나타난 조와 김²⁴⁾의 연구 결과와도 같다. 그리고 홍²⁹⁾의 연구에서도 간이 정신검사의 각 척도별로 임상적 의미를 갖는 개체들만을 선별하여 비교 분석한 결과 실험군이 신체화, 각박증, 우울, 불안, 편집증 등의 5개 척도에서 임상적으로 의미가 있는 T-score를 보이는 확률이 우세하게 나타났고, 실험군에서의 신체화 척도 값의 상승은 당연한 결과로 생각되며 각박증, 우울, 불안, 편집증의 척도에서 통계적으로 유의하게 높게 나타남으로 정서적 스트레스와의 관련성을 확인할 수 있었다. 학업 관련 스트레스를 많이 받고 있는 고등학교 3학년 학생을 대상으로 한 조와 이²⁶⁾의 연구 결과에서도 '평소에 우울하다'고 하는 학생들의 TMD 증상은 그렇지 않다고 답한 학생의 증상 1.16개보다 1.21개로 높았고, '불안 및 긴장 상태에 있다'고 하는 경우의 1.20개도 그렇지 않다고 답한 1.16개 보다 모두 유의하게 높게 나타난 결과에서도 모두 심리적인 요인과 TMD 유병률 및 관련 증상에 대한 양의 관련성을 보여주고 있다.

여러 연구 결과를 통해 심리적인 요인은 TMD의 유발 및 증상의 발현에 영향을 미치는 커다란 원인임에는 틀림이 없는 것으로 생각된다. 원인의 다양성과 복잡성으로 인해 예방법과 치료법을 한마디로 말하기는 어렵지만 정기적인 검진과 적절한 구강보건교육, 심리적 요인들에 대한 체계적인 상담 프로그램의 운영을 통해 구강건강에 대한 적극적인 자세를 가질 수 있도록 하는 것이 사전에 TMD를 예방할 수 있는 가장 좋은 방법이 될 것이다.

TMD의 치료 방법을 보면 휴식 30.8%, 물리치료 24.0%, 약물치료 16.4% 순으로 나타났는데²⁷⁾, 여기에 체계적인 상담 프로그램이 병행된다면 질환에 대한 예후 및 결과가 좋을 것으로 생각된다. 환자가 계속적인 증가 추세에 있고 복잡하고 다양한 현대사회를 살아가는 우리들에게 정서적인 압박감과 스트레스는 계속 증가될 것이고, 이러한 악순환을 계속할 것으로 보인다. 또한 연령대가 낮아질수록 이러한 증상을 더

많이 경험하고 있으며, TMD의 대표 증상들인 관절잡음, 저작시 통증, 이갈이, 두통이 있는 군에서 음식섭취능력이 떨어진다는 연구 보고²⁷⁾에서도 알 수 있듯이 TMD는 우리의 삶의 질 향상을 위하여서도 우리 사회가 더욱더 관심을 가져야 할 것으로 생각된다. 따라서 추후 TMD의 예방과 악습관 방지를 위한 체계적인 구강보건교육을 수행하고 TMD의 치료 시 심리적인 요인에 대한 상담 프로그램을 적극적으로 개발하고, 임상 실제 적용 후 그 예후에 대한 사례 연구가 활발하게 진행되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 단면연구로서 각 요인들에 대한 인과관계가 명확하지 않고, 복잡한 요인들이 복합적으로 작용하여 유발되는 질환이므로 신체적, 사회적, 문화적, 심리적인 다양한 측면이 함께 고려되어야 하는데 그 관련성을 정확히 알지 못함에 있다.

결론

제4기 3차년도 2009년 국민건강영양조사를 바탕으로 성인 7203명을 대상으로 스트레스, 우울감, 우울증유병, 자살생각 등의 심리적 요인이 TMD 유병률과, TMD 관련 증상에 미치는 영향을 연구하여 사전에 질환을 예방하고, 효율적인 치료계획 수립을 위한 상담 프로그램의 개발을 촉진하여 TMD 치료 시 병행할 수 있도록 하기 위한 기초자료로 제공하고자 연구를 수행하였으며, 결과는 다음과 같다.

1. 한국 성인의 측두하악관절 장애 유병률은 3.1%였고, 10.5%가 관련 증상을 느끼는 것으로 나타났다.
2. 일반적 특성과 심리적 요인과의 관계는 여성이 스트레스, 우울감, 우울증유병, 자살생각 모두 높았고, 스트레스를 가장 많이 받는 연령은 30대였지만, 나머지 요인은 50대, 60대에서 높았다. 소득 수준은 낮을수록, 스트레스를 많이 받았으나, 교육 수준은 가장 높은 대상자가 높았다. 우울감과 우울증, 자살생각은 교육수준과 소득수준이 낮을수록 높았다. 스트레스는 사무직에서 가장 높았으며, 나머지 요인들은 주부와 학생이 가장 높았다.
3. 일반적 특성에 따른 TMD 비교 결과 남성보다 여성이 유병률 및 증상인지에서 모두 높았고, 연령이 낮아질수록 소득 수준과 교육 수준은 높을수록 TMD가 증가하는 것을 볼 수 있었다. 관리, 전문가 직종이 가장 높은 유병률을 보였고, 사무직 종사자들이 TMD 관련 증상이 가장 많았고, 모두 통계적으로 유의하였다.
4. TMD와 심리적 요인과의 관련성에 대한 결과는 위험군의 TMD 유병률은 스트레스 1.22배, 우울감 1.22배, 우울감

및 우울증 유병 1.68배, 자살생각 1.54배 높았고, 관련 증상 인지에서 스트레스 1.23배, 우울감 1.34배, 우울증 유병 1.35배, 자살생각 1.34배 높게 나타났다.

5. 남성과 여성의 TMD와 심리적 요인과의 관련성에 대한 결과는 TMD 유병률에서 스트레스는 남성 1.37배, 여성 1.16배, 우울감은 남성 2.18배, 여성 1.52배, 우울증 유병은 남성 2.82배, 여성 1.53배, 자살생각은 남성 2.38배, 여성 1.33배로 여성군보다 남성군이 더 높은 관련성이 있는 것으로 나타났다.

TMD 관련 증상 인지에서 스트레스는 남성 1.30배, 여성 1.17배, 우울감은 남성 1.28배, 여성 1.37배, 우울증 유병은 남성 1.2배, 여성 1.29배, 자살생각은 남성 1.5배, 여성 1.31배로 남성과 여성이 관련성의 차이를 보였다.

이상과 같은 결론으로 심리적 요인은 측두하악관절 장애의 유발과 그 증상 발현 및 지속과 관련성이 있으므로 체계적인 구강보건교육을 통해 사전에 예방하고, 치료 시 적용할 수 있는 심리 상담 프로그램의 적극적인 개발과 임상적용 방안이 강구되어야 할 것이다.

References

1. Chung SC, Ko MY, Kim YJ. A study on the background variables in the patients with TMJ dysfunction. *Korean J Oral Med* 1983; 8: 69-76.
2. Clark GT, Solberg WK. Perspectives in temporomandibular disorders: 1st ed. Berlin: Quintessence ; 1987: 1- 150. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198902000-00035>.
3. Kaplan AS, Assael LA. Temporomandibular disorders diagnosis treatment: 1st ed. W.B Saunders; 1991: 1-768.
4. Zarb GA, Thompson GW. Assessment of clinical treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction. *J Prosthet Dent* 1970; 24(5): 542-54. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(70\)90062-4](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(70)90062-4).
5. Kim YK, Chung SC. Temporomandibular joint disorders and head and neck pain. 1st ed, Jeonju: Daekwang; 1989: 55-70.
6. Park HS. An epidemiologic study of symptoms of temporomandibular disorders in korean collegy students. *Korean J Oral Med* 2007; 32: 91-104.
7. Moody PM, Kemper JT, Okeson JP, Calhoun TC, Packer MW. Recent life change and myofascial pain syndrome. *J Prosthet Dent* 1982; 48: 328-30. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(82\)90021-X](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(82)90021-X).
8. Moulton RE. Psychiatric considerations in maxillofacial pain. *J Am Dent Assoc* 1955; 51(4): 408-14.
9. Franks AS. Masticatory muscle hyperactivity and temporomandibular joint dysfunction. *J Prosthet Dent* 1965; 15(6): 1122-31. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(65\)90188-5](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(65)90188-5).
10. Hong SM, Chung SH. Oral medicine for the dental hygienist. 1st ed. Seoul: Daehannarae; 2008: 3-185.
11. Choi BH, Hwang JO, Seo JC. The effects of spiral taping treatment on temporomandibular disorder . *J of Pharmacopuncture* 2006; 9: 69-73.
12. Carlsson GE. Epidemiological studies of signs and symptoms of temporomandibular joint-paine dysfunction. A literature review. *Aust Prosthodont Soc Bull* 1984; 14: 7-12.
13. De Kanter RJ, Truin GJ, Burgersdijk RC, Van 't Hof MA, Battistuzzi PG, Kalsbeek H, et al. Prevalence in the dutch adult population and a meta analysis of sign and symptoms of temporomandibular disorder. *J Dent Res* 1993; 72: 1509-18. <http://dx.doi.org/10.1177/00220345930720110901>.
14. Korean National Health and Nutritional Examination Survey(KNHANES). Quick menu, Raw DB [Internet] . (cited 2012 Dec 18) . Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
15. Korean National Health and Nutritional Examination Survey(KNHANES). Quick menu, Raw DB [Internet] . (cited 2013 Dec 18) . Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
16. Yang HY, Kim ME. Prevalence and treatment pattern of korean patients of temporomandibular disorders. *Korean J Oral Med* 2009; 34: 63-79.
17. Hong MH. The influence of occupational stress on dry mouth temporomandibular disorder and oral symptoms on workers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013; 13(1): 136-45.
18. Kim ME, Ko MY. Clinical features of the patients with craniomandibular disorders. *Korean J Oral Med* 1993; 18: 29-41.
19. Lee DJ, Kim KS. Epidemiologic study on the patients visited dept oral medicine. *Korean J Oral Med* 2006; 31: 101-11.
20. Cha JH, Park JS, Ko MY, Ahn YW. A psychological analysis of the recurred TMD patients by SCL-90-R. *Korean J Oral Med* 2006; 31: 141-6.
21. Ko MY. Psychological Analysis of TMD Patients through the SCL-90-R. *The journal of Busan university hospital* 1998; 4: 337-44.
22. Park HS. Personality type test(MBTI) of korean college students with symptoms of temporomandibular disorder. *Korean J Oral Med* 2011; 36: 25-36.
23. Rugh JD, Solberg WK. Psychological implication in temporomandibular pain and dysfunction. *Oral Sci Rev* 1976; 7: 3-30.
24. Cho YJ, Kim IK. An epidemiologic study of temporomandibular disorders in high school students. *J Korean Acad Stomatog Func Occ* 1995; 11: 273-88.

25. Hong SM, Kim JH, Kim BG. The relationship between the development of internal derangement of TMJ and occlusal and emotional factors. *J Dent Science* 2002; 14(3): 207-15.
26. Cho MS, Yi SJ. Self-report symptoms for temporomandibular disorder and related factors in the high school third grade students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(6): 853-62.
27. Han SY, Yu JS. A study of temporomandibular disorders and food intake ability among dental clinic outpatients. *J Dent Hyg Sci* 2011; 11: 285-92.

