

치과병원 상아질 지각과민 환자 분석사례

이병진¹, 김승희², 조부덕¹, 김동기¹¹조선대학교 치의학전문대학원 예방치학교실, ²광주보건대학 치위생과

Prevalence of dentine hypersensitivity in a dental hospital

Byoung-Jin Lee¹, Seung-Hee Kim², Boo-Deok Jo¹, Dong-Kie Kim¹¹Department of Preventive Dentistry, Chosun University School of Dentistry,²Department of Dental Hygiene, Gwangju Health College, Gwangju, Korea

Received: November 14, 2013

Revised: December 17, 2013

Accepted: December 20, 2013

Corresponding Author: Dong-Kie Kim
Department of Preventive Dentistry,
Chosun University School of Dentistry,
309 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju
501-759, Korea

Tel: +82-62-220-3830

Fax: +82-62-226-3604

E-mail: dkbkim@chosun.ac.kr

*This study was supported by research
fund from Chosun University Dental
Hospital, 2012.**Objectives:** The purpose of this study was to develop a dentine hypersensitivity (DH) manual for a dental hospital.**Methods:** The records of all DH patients who presented between 2005 to 2010 were analyzed to determine their age group, awareness of DH, and DH distribution before and after dental treatment.**Results:** Out of 953,272 patients, data of 4,646 were analyzed. The male to female ratio of DH patients was found to be 1:1:1. The prevalence of DH was highest in patients in the age group of 40-49 years. The DH awareness rate was high to time, temperature and after dental treatment factor in the middle-age group.**Conclusions:** Since DH is widely prevalent and common, systematic screening is essential to ensure good oral health.**Key Words:** Age, Awareness, Dental hospital, Dentine hypersensitivity, Prevalence

서론

통증은 인간이 흔히 경험하는 주관적이고 개인적인 느낌이다¹⁾. 일반적으로 법랑질의 소실, 치주조직의 손상이나 파괴 등에 의해 상아질이 노출된다. 법랑질의 소실은 스트레스 등의 비정상적인 악습관이나 저작행태²⁾, 잇솔질에 의한 마모, 식생활습관, 부식 등으로 발생된다. 연령에 따른 치은퇴축이나 특히 치근 상아질 노출은 치주 질환, 교합성외상, 치주수술 등이 주요한 원인이다³⁾. 상아질 지각과민은 병리학적인 형태로 발생되며 명확하게 설명할 수 없는 온도나 화학적, 삼투압적 자극으로 인해 일어나는 통증으로 기술하고 있다⁴⁾.

상아질 지각과민은 치료나 검사과정에 의해서 가장 빈번하게 발생하는 증상의 하나로 노출된 상아질에 자극원이 적용되거나 지속되는 경우 짧고 예리한 통증이 시작되는 경향이 있고⁵⁾, 일

반적으로 여러 가지 요인들의 조합에 의해서 나타나며⁶⁾, 외부환경 변화에 대한 정상적인 반응이며 건강한 치아에는 나타나지 않는 감각자극에 대한 과민한 반응이다. 따라서 질병이라고 하기보다는 복합적인 증상으로 환자들이 치과치료를 받고자 내원하는 주된 이유로 보고되고 있다³⁾.

상아질 지각과민의 유병율은 다양하게 조사되었는데, Rees^{4,7)}는 3,593명 중에 3.8%, Taani와 Awartani⁶⁾는 302명 중에 52.6%, Bamise 등⁸⁾은 2,165명 중에 1.34%, Udoye⁹⁾은 220명 중에 16.3%, Fischer 등¹⁰⁾은 635명 중에 17%, Liu 등¹¹⁾은 780명 중에 32%로 보고하였다. 이와 같이 다양한 결과는 조사대상자와 조사방법, 조사자 등의 여러 요인에 따라 차이있게 나타날 수 있다. 그러나 상아질 지각과민의 실태나 유병률에 관한 국내의 연구 자료가 매우 부족한 실정이다. 그러므로 이와 관련된 단계별 연구 과정의 일환으로 상아질지각과민을 주소로 치과병원의 예진실로

처음 내원한 환자실태를 분석하여 진료와 예방관리에 활용하고자 분석하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

2005년 5월부터 2010년 12월 30일까지 6년 동안 광주광역시 소재 치과대학/치전원 소속 치과병원 예진실로 처음 내원한 환자 953,272명 중에서 지각과민을 주소로 내원한 4,646명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

지각과민을 주소로 내원한 환자의 전자진료기록부를 검색하여 성별, 연령층별, 인지요인별 및 진료 전과 진료 후 발생한 경우로 구분하였다. 인지요인은 지각과민증 발생시간과 부위요인, 온도, 맛과 산 음식 등의 식이요인, 음식물의 강도, 비저작시 또는 악습관 등의 행동요인, 구강진료 전과 후의 지각과민발생 등의 진료요인으로 세분하였고, 타 진료기관을 방문하지 않고 처음부터 지각과민으로 내원한 경우를 진료 전으로, 지역사회 치과의원에서 치료 후에 발생한 지각과민을 진료 후 분류하여 분석하였다. 이 연구는 치과병원 임상시험윤리위원회(IRB)의 승인(CD-MDIRB-1324-137)을 받았다.

연구성적

1. 연령층별 지각과민 환자 분포

지각과민 환자의 성별비율은 남자가 2,267명, 여자가 2,379명으로 각각 48.79%, 51.21%였고, 성비는 1:1.1이었다. 6년동안 상아질 지각과민을 주소로 내원한 환자의 년평균 비율은 0.49%이었다. 연령층별 지각과민 발생율은 40대가 가장 높은 비율을 차지하였고 다음으로 50대, 30대 순이었다(Table 1).

2. 지각과민증상 인지실태

지각과민 발생시간을 알고 있는 경우가 30대에서 50대의 연령층에서 86.21%로 가장 높았다. 발생부위를 알고있는 경우는 내원이 많은 20대에서 79.74%로 가장 높았다. 행동자극요소에서의

온도인자가 모든 연령층에서 89% 이상으로 가장 높았고, 다음으로 잇솔질이나 이쑤시게 사용 등의 습관인자에서 15% 전후로 인지하였다. 치과치료를 받기 전에 약 90%가 지각과민을 인지하였다(Table 2).

3. 치과진료 전후별 지각과민 환자 분포

치과진료 전에 발생한 지각과민발생률은 남녀 비슷하였지만 성별구분없이 20대가 27.55%로 가장 높았다. 치과진료 후에 발생한 지각과민은 여성에게서 58.59%로 남성보다 17.19% 정도 높았고, 40대 50대 여성이 남성보다 약 5%정도 많았다. 전체적으로 치과진료와 성별구분의 구분없이 20대가 25.31%로 가장 높았으며, 다음으로 40대와 50대가 22.10%, 21.89%로 비슷하였다(Table 3).

고 안

2005년 5월 도입한 전자진료기록부에서 2010년 12월까지 6년동안 년평균 지각과민 내원환자 비율은 0.49%였고, 성별 비율은 각각 1:1.1로 비슷하였다(Table 1). Rees^{4,7)}에 의하면 여성이 70.8%로 남성 29.2%에 비해 높았고 Taani와 Awartani⁶⁾, Udoe⁹⁾, Fischer 등¹⁰⁾, Liu 등¹¹⁾도 여성이 남성보다 높았으나, Chabanski 등¹³⁾은 남성과 여성간에 동일한 유병율을 보고하였다. 반면에 Bamise 등⁸⁾은 남성이 58.6%로 여성 41.4%에 비하여 높다고 하였다. Fischer 등¹⁰⁾에 의하면 여성에서 더 높은 유병율

Table 2. Rate of awareness of category by age group (%)

Category		20s	30-50s	60s
Time	Know	75.45	86.21	77.78
	Unknown	24.55	13.79	22.22
Location	Know	79.74	76.28	78.27
	Unknown	20.26	23.72	21.73
Behavioral Irritation	Temperature	81.10	82.30	81.59
	Diet, flavor	0.76	1.38	0.38
	Stiffness	0.57	1.38	0.57
	Habit	16.45	14.02	16.13
	Usual	1.13	0.92	1.33
Treatment	Before	97.94	89.23	97.25
	After	2.06	10.77	2.75

Each factors are 100% by age group.

Table 1. Prevalence of dentine hypersensitivity by age group

Unit: N (%)

Age group	Male		Female		Total	
	Sub total	DH	Sub total	DH	Sub total	DH
20s	208,706	572	226,321	604	435,027 (45.64)	1,176 (0.27)
30s	51,128	302	44,576	346	95,704 (10.04)	648 (0.68)
40s	67,863	503	58,485	524	126,348 (13.25)	1,027 (0.81)
50s	77,711	484	66,367	533	144,078 (15.11)	1,017 (0.71)
60s	74,203	406	77,912	372	152,115 (15.96)	778 (0.51)
Total	479,611	2,267	473,661	2,379	953,272 (100.0)	4,646 (0.49)

DH, patient number of dentine hypersensitivity.

Table 3. DH distribution of before & after dental treatment by age group

Unit: N (%)

Age group	Before			After			Total		
	Male	Female	Sub total	Male	Female	Sub total	Before	After	Total
20s	523 (13.34)	557 (14.21)	1,080 (27.55)	49 (6.74)	47 (6.46)	96 (13.20)	1,080 (23.24)	96 (2.06)	1,176 (25.31)
30s	259 (6.60)	281 (7.17)	540 (13.77)	43 (5.91)	65 (8.94)	108 (14.85)	540 (11.62)	108 (2.32)	648 (13.95)
40s	425 (10.84)	400 (10.20)	825 (21.05)	78 (10.72)	124 (17.05)	202 (27.78)	825 (17.75)	202 (4.34)	1,027 (22.10)
50s	404 (10.30)	420 (10.71)	824 (21.02)	80 (11.00)	113 (15.54)	193 (26.54)	824 (17.73)	193 (4.15)	1,017 (21.89)
60s	355 (9.05)	295 (7.52)	650 (16.58)	51 (7.01)	77 (10.59)	128 (17.60)	650 (13.99)	128 (2.75)	778 (16.75)
Total	1,966 (50.16)	1,953 (49.83)	3,919 (100.0)	301 (41.40)	426 (58.59)	727 (100.0)	3,919 (84.35)	727 (15.65)	4,646 (100.0)

DH, dentine hypersensitivity.

이 생기는 이유는 여성이 구강건강에 더 많은 관심을 가지며 치주 치료 유무가 지각과민 증상 발현과 양적인 상관관계를 가진다고 하였으나, 이 연구에서는 분석결과 지각과민증 환자수의 성비는 유사하였다.

내원환자연령층은 20대가 가장 많아서 45.64%로 가장 높게 분석되었지만 지각과민증상을 호소한 연령층은 40대가 가장 높고 다음으로는 50대, 30대 순이었다(Table 1). Rees 등¹⁴⁾은 41-50세에서, Fischer 등¹⁰⁾은 남성이 40-59세, Chabanski 등¹³⁾도 40대가 가장 많은 비율을 차지하였다고 보고하였고, Rees⁴⁾와 Bamise 등⁸⁾, Rees 등⁷⁾은 평균 연령은 각각 43.4세, 42.2세, 42.9세로 40대에서 높은 비율을 나타냈다고 하였다. Chabanski 등¹³⁾이 40대에 가장 많은 유병율을 보이는 이유가 40-49세에 치주치로나 다른 치과치료를 많이 받아 자극에 더 노출되기 때문이라고 주장하였다. 반면에 Liu 등¹¹⁾은 50-59세에서, Udoe⁹⁾는 31-40세에서 48.5%로 가장 높았다고 하였다.

지각과민 인지상태는 발생시간인지요인, 치아부위요인, 행동 자극요인(온도, 맛과 산음식 등의 식이요인, 음식물의 강도, 비저작시 또는 악습관 등의 요소), 구강진료 전과 지역사회 치과의원 진료 후의 지각과민 발생등의 진료요인 등 4가지로 구분하여 분석하였다. 지각과민 인지상태(Table 2)의 4가지 요인 중에서 발생시간을 인지한 경우는 30-50대 중년층에서 86.21%로 가장 높았다. 모든 연령층에서 위치요인은 78.27%에서 79.74%까지 대략 80%정도는 인지한 것으로 분석되었다. 자극요인에서는 온도에서는 모든 연령층에서 80% 이상 특히 중년층에서 82.30%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 저작과 잇솔질이나 이쑤시게 사용 등 비저작습관 등의 행동자극요인이 대략 15%로 두 가지 자극요인이 대부분을 차지하였다. 온도자극 요인만의 인지율에서는 찬 것이 89.07%로 대부분을 차지하였고, 차거나 뜨거운(9.20%), 뜨거운 등(1.07%)이었다. 행동자극 인지요인율에서는 저작습관이 52.79%로 가장 많았고, 잇솔질(37.77%) 등이 그 뒤를 이었다. 식이자극요인에서는 단 것과 신 것이 대략 50%를 차지하였다. Rees⁴⁾에 의하면 가장 흔한 인자로서 차가운 물이 가장 많은 비율을 보고하였고, 다음으로 뜨거운 물, 잇솔질 순서였다. Bamise 등⁸⁾과 Chabanski 등¹³⁾, Rees 등¹⁴⁾도 찬 음료에서 가장 많은 비율을 보고하였다. 이러한 결과는 본 연구의 결과와 유사하였다. 찬바람 또한 온도 자극요인 찬 것과 연관될 수 있지만, 이 연구에서는 온

도 자극과 증발 자극을 나누어 조사하지 않았다. 그리고 지각과민 지속시간조사에서 Bamise 등⁸⁾은 2주에서 20년간 범위로 보고하였고, Liu 등¹¹⁾에 의하면 38% 환자에서 1년에서 5년간 증상이 지속되었고, 32%환자에서 6개월 미만, 21%환자에서 6-12개월 미만의 지속 기간을 보고하였다. 또한 Rees⁴⁾에 의하면 모든 환자들이 1년 정도 증상을 참았고, 54.5%에서 5년 이상 증상을 호소하였으며, 증상 지속 기간은 평균 6.2년으로 보고하였다. 이러한 결과 지각과민의 지속기간에 관련된 연구가 계속 필요할 것으로 사료된다.

치과병원으로 곧바로 내원한 20대가 가장 많아서 지각과민호소가 27.55%로 가장 높은 것으로 분석되었으나, 지역사회 치과 의원 등에서 진료 후 발생한 지각과민으로 내원한 환자는 성별 구분없이 40대와 50대에서 각각 27% 전후로 나머지 연령층보다 약 1.5배에서 2배 정도 높게 분석된 경우는 이 시기에 중대구강병 유병률이 가장 높고 치아건강관리에 관심과 내원빈도가 높은 것으로 보고된 국민건강영양조사 결과¹⁵⁾와 유사한 것으로 사료된다(Table 3). 그러나 치아미백술 등¹⁶⁾, 치아의 균열과 치아 수복물의 파절, 치아우식증, 수복물 장착 후의 일시적인 치아과민과 감별진단¹⁷⁾ 병력청취와 함께 임상적·방사선학적 검사결과와 비교하여 과거 병력 뿐 아니라 환자가 호소하는 주소로 객관화된 진료 매뉴얼을 구축할 필요가 있다.

이 연구의 제한점으로 지각과민 발생시기와 위치에 대한 환자의 표현이 다양하고, 다수의 치아에서 증상을 호소하는 경우는 치과병원내의 해당 전문진료과에서 처음 진료 기록된 내용을 참조하여 분석하였다. 그 이유로는 환자가 호소하는 상황에 대한 기록이 다양하여 전문적인 표현으로 해석 후 분류에 포함시킬 수 밖에 없었다. 그러므로 어느 한가지 요인이 아니라 여러 요인이 복합적으로 나타나 발생한 상아질 지각과민을 체계적으로 분석하는데 어려움이 있었다. 그리고 지각과민을 완화 또는 둔감시키는데 효과가 있다는 각종 재료에 관한 다수의 국내 연구가 보고되었지만, 유병률과 관련된 연구자료가 매우 부족한 실정이다. 따라서 일정 기간 환자분석사례와 같은 기초연구를 수행하고 분석하거나, 후향적인 연구결과를 참고하여 실제적인 예방진료와 구강건강관리를 하는데 필요한 지침서를 개발할 필요가 있다.

결론

2005년에서 2010년까지 광주광역시 소재 치과대학/치전원 소속 치과병원 예진실로 처음 내원한 환자 953,272명 중에서 지각과민 호소 환자 4,646명의 전자진료기록부를 분석하였다. 조사내용으로는 성별, 연령층별, 인지요인(시간, 위치, 자극, 치료유무), 치과진료 전과 후에 따른 지각과민 발생률 등을 빈도분석한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 지각과민증환자의 남녀 성비는 1:1.1이었다.
2. 지각과민발생은 40대가 가장 높았고, 다음으로 50대 그리고 30대 순이었다.
3. 행동자극습관의 인지상태는 온도에서 80%, 습관에서 15%를 차지하였다.
4. 구강진료 전과 후의 지각과민발생은 84.35%, 15.65%이었다.

참고문헌

1. Choi ES, Kim SD. An analysis of the concept of pain. *Korean J Woman Health Nurs* 2001;7:284-292.
2. Coleman TA, Grippo JO, Kinderknecht KE. Cervical dentine hypersensitivity. Part II: Association with abfraction lesions. *Quintessence Int* 2000;31:466-473.
3. Addy M. Etiology and clinical implications of dentine hypersensitivity. *Dent Clin North Am* 1990;34:503-514.
4. Rees JS. The prevalence of dentine hypersensitivity in general dental practice in the UK. *J Clin Periodontol* 2000;27:860-865.
5. Bal J, Kundalgurki S. Tooth sensitivity prevention and treatment. *Oral Health* 1999;89:33-41.
6. Taani DQ, Awartani F. Prevalence and distribution of dentin hypersensitivity and plaque in a dental hospital population. *Quintessence Int* 2001;32:372-376.
7. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of buccal cervical sensitivity in UK general dental practice and a summary review of prevalence studies. *Int J Dent Hyg* 2004;2:64-69.
8. Bamise CT, Olusile AO, Oginni AO, Dosumu OO. The prevalence of dentine hypersensitivity among adult patients attending a Nigerian teaching hospital. *Oral Health Prev Dent* 2007;5:49-53.
9. Udoeye CI. Pattern and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a Nigerian tertiary hospital. *Odontostomatol Trop* 2006;29:19-22.
10. Fischer C, Fischer RG, Wennberg A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro, Brazil. *J Dent* 1992;20:272-276.
11. Liu HC, Lan WH, Hsieh CC. Prevalence and distribution of cervical dentin hypersensitivity in a population in Taipei, Taiwan. *J Endodon* 1998;24:45-47.
12. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol* 2002;29:997-1003.
13. Chabanski MB, Gillam DG, Bulman JS, Newman HN. Clinical evaluation of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department: a pilot study. *J Oral Rehabil* 1997;24:666-672.
14. Rees JS, Jin LJ, Lam S, Kudanowska I, Vowles R. The prevalence of dentin hypersensitivity in a hospital clinic population in Hong Kong. *J Dent* 2003 31:453-461.
15. Ministry of Health & Welfare. 2009 National health statistics - The fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, Seoul:Ministry of Health & Welfare. 2009.
16. Leonard RH, Haywood VB, Phillips C. Risk factors for developing tooth sensitivity and gingival irritation associated with nightguard vital bleaching. *Quintessence Int* 1997;28:527-534.
17. Trowbridge HO, Silver DR. A review of current approaches to in-office management of tooth hypersensitivity. *Dent Clin North Am* 1990;34:561-581.