

## 선원들의 구강보건실태에 관한 조사

김재호\* · 정인성\*\*

\* 한국해양수산연수원 전임강사, \*\* 부산가톨릭 대학교 치기공학과 교수

### A Study on the Status of the Oral Health for Seafarers

Jae-ho Kim\* · In-sung Jung\*\*

\* Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, \*\* Department of Dental Lab Science, Catholic University of Pusan

**요약** : 선원들의 구강건강 유지 및 증진을 위해 구강건강실태를 조사 분석하기 위하여 한국해양수산연수원에서 안전교육을 이수하고 있는 선원들을 대상으로 한 조사에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1일 잇솔질 횟수는 2회가 51.0%로 가장 많았고, 잇솔 방향은 섞어서가 39.0%로 가장 많았으며, 스케링은 64.2%가 경험이 있었고 1일 간식 횟수는 2-3회가 62.6%로 가장 많았다. 구강건강 인식은 '건강하다' 25.9%, '약하다' 38.8%로 응답하였고, 영구치의 충치경험은 78.1%였으며, 현재 구강불편증상은 '이가 시리다'가 25.6%로 가장 높았다. 연령별 구강불편증상은 40대 미만은 충치, 40대 이상은 이가 시리다의 응답이 높았고, 간식횟수가 많을수록 구강 질환이 많고, 충치 경험도 높게 나타났다. 이상의 조사 결과에서 선원들의 구강보건을 적절히 관리하려면 우선적으로 장애요인인 시간적, 경제적 제약의 해결이 우선되어야 하겠으며 선원들의 구강보건 교육을 기획 할 때는 실천성이 높은 교육계획이 되도록 노력해야 할 것이다.

**핵심용어** : 구강건강인식, 구강불편증상, 잇솔질, 간식, 연령, 충치, 스케링

**Abstract** : To maintain and improve seafarers oral health, I investigated and analyzed the oral health status of seafarers' who are safety training at Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology located in Busan. The results of the investigation and analysis are as follows:

Two times of brushing teeth a day occupied 51.0% the largest percentage, mixed brushing method was the highest as 39.0%, 64.2% of respondents have received teeth scaling. Two or three of times snack intake per day occupied 62.6% the largest percentage. Based on the objects' answer on oral status, the persons answered that my oral status is 'good' 25.9% 'bad' 38.3% occupied. The persons with a decayed tooth occupied 78.1% and as for the subjective symptoms of oral disease, 25.6% of respondents answered that I felt sensitivity. Intraoral discomfortable symptoms in the respect of each age, under forty age had dental decay, over forty age had sensitivity of teeth. The more has a intake snack, the more has an oral disease and oral decayed tooth. As a whole of the above results in order to control oral health of the seafarers reasonably, time and economic limiting factors must be solved in the first. In planning oral health education, practicability should be emphasized especially.

**Key word** : Intraoral discomfortable symptoms, tooth brushing, snack, age, dental decay, scaling\*\* p < 0.01

### 1. 서 론

건강의 유지와 증진에 가장 우선적인 것은 음식을 섭취하고 소화를 돕는 치아의 저작기능이라 할 수 있다. 저작기능의 감소와 상실은 구강질환 뿐만 아니라 각종 소화기계 질환 등 인체의 영양공급에 지장을 초래하여 건강한 노동을 수행할 수 없다.

영국의 경우 구강 상병으로 인한 노동손실 일수가 연 12,000,000일에 달하는 것으로 보고되었고(Feaver, 1988), 미국에서도 구강질환으로 인해 치료를 요하는 근로자가 25%에 달했으며 1인당 연간 평균 근로손실 시간이 6.2시간으로

국가적으로 6,800,000건의 급성 구강질환으로 인해 총 5,100,000일의 노동일수가 상실되는 것으로 보고된 바 있다(Reisine, 1984). Puffer와 Sefelius(1946)는 미국의 한 사업장에서 구강질환으로 인한 결근실태를 조사해 보았던 바, 8일 이상 결근자가 1,000명당 5.7명이었고 하루에서부터 7일 이하의 결근자가 1,000명당 47.3명이었다고 보고한 바 있다. Burket(1965)은 포괄적인 산업구강보건사업은 근로자 뿐만 아니라, 산업의 발전에도 유익하다고 주장한 바 있다.

따라서 구강보건관리가 생산성에 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 구강보건 관리에 있어서는 치료에 앞서 예방이 선행되어야 하겠고 예방적 측면에서 많은 역학적 조사를 통해 구강질환 유발 요인을 밝히는 연구에 많은 노력이 있어야 할 것이다. 특히 구강질환은 구강 보건 측면에서 예방관리가 강조되어야 한다는 것이 세계적 추세이고 보면 예방적 구강

\* 대표저자 : 정희원, mediaeho@hanmail.net, 051)620-5805  
\*\* ischung@cup.ac.kr, 051)510-0590

관리는 우선 집단에 대한 구강보건 실태 파악에서 시작되어야 할 것이다. 일반주민들을 대상으로 한 구강보건 실태에 대한 연구는 다양하게 보고 된 바 있고(이 등, 2000; 송 등, 2003), 집단을 대상으로 한 연구로는 학생들을 대상으로 한 연구(원, 1985; 백, 1981), 지역주민을 대상으로 한 연구(정, 2000), 학부모를 대상으로 한 연구(조와 이, 1992), 산업장 근로자를 대상으로 한 연구(서와 박, 2003; 김, 1991) 등이 있으나, 선박승무원들의 구강보건에 대한 연구 보고는 충분치 못한 실정이다. 따라서 생산성에 영향을 미치는 선박근로자의 구강보건 실태를 조사하는 것은 의의가 있다고 하겠다.

이에 본 연구에서는 선박승무원들의 구강보건에 대한 의식과 구강건강실태, 구강보건 관리 행태 등을 조사 분석하여 선박 승무원들에게 조직적이고 효과적인 구강관리 방향을 제시하는 실질적인 참고자료를 제공하고자 한다.

## 2. 조사방법

### 2.1 조사대상 및 방법

본 연구는 선원 교육기관인 한국해양수산연수원에서 안전교육을 이수 받고 있는 교육생 가운데 최근 1년 이내에 승선 경력이 있는 선원을 대상으로 설문 가능한 465명을 대상으로 조사하여 이중 기록 미비자 32명을 제외한 433명을 분석하였다. 조사 기간은 2004년 5월 17일부터 7월 30일 까지 실시하였으며 설문지 구성은 총 42개 항목으로 대상자들에게 설문지를 배포하여 자기 기입식 방법으로 해당란에 표시하게 한 후 회수하여 집계 분석하였다.

### 2.2 조사 방법

자료 분석은 SPSS 통계 Package를 이용하여 각 변수와의 관련성을  $\chi^2$ -test로 검증하였고 구강보건관리와 구강보건실태와의 관련성을 보기위해 상관분석을 실시하였으며, 통계학적 유의 수준은 5% 이하로 정하였다

### 2.3 연구의 제한점

조사대상자의 구강질환에 대해 전문가에 의한 직접적인 임상진단에 의한 자료 수집을 하지 못한 단면적 연구조사의 방법론적 제한을 가지고 있으므로 선박승무원들의 구강보건 실태에 관한 일반적 경향과 기초적 자료를 제공하는데 만족하여야 했다.

## 3. 연구 성적

### 3.1 일반적 특성

조사대상자 433명의 연령분포는 50대 32.8%, 40대 32.3%, 30대 13.4% 순이었으며, 학력은 고졸 44.3%, 전문

대졸이상 43.2%, 중졸이하 12.5% 순으로 나타났다. 직위는 선장 27.5%, 기관장 26.6%, 항해사 21.5%, 기관사 17.1% 순이었고, 직무만족도는 보통 56.4%, 불만 23.8%, 만족 19.9%순이었다. 흡연자는 56.8%로 나타났으며, 스트레스 정도는 54.5%가 많다는 의견을 보였다(Table 1).

Table 1. General characteristics of subjects

특 성	인 수(%)
연령	
30세 미만	50(11.5)
30-39	58(13.4)
40-49	140(32.3)
50-59	142(32.8)
60세이상	43(9.9)
학력	
중졸이하	54(12.5)
고졸	192(44.3)
전문대졸이상	187(43.2)
직위	
선장	119(27.5)
기관장	115(26.6)
항해사	93(21.5)
기관사	74(17.1)
기타	32 (7.4)
직업만족	
만족	86(19.9)
보통	244(56.4)
불만	103(23.8)
흡연	
한다	246(56.8)
안한다	187(43.2)
스트레스	
많다	236(54.5)
보통	176(40.6)
적다	21(4.8)
계	433(100)

### 3.2 구강보건관리

구강보건관리와 연관이 있는 1일 잇솔질 빈도는 2회가 51.0%로 가장 많았고, 3회 이상 36.3%, 1회 이하 12.7% 순으로 나타났다. 잇솔 부위는 치아, 잇몸, 혀까지가 40.0%로 가장 많았고, 치아와 혀 26.1%, 치아와 잇몸 24.9%, 치아만 9.0% 순으로 나타났다. 잇솔 방향은 쉼머가 39.0%로 가장 많았고, 위-아래 방향 35.8%, 옆으로 15.0%, 회전하면서 10.2% 순으로 나타났다. 스킨링 경험은 64.3%가 경험했다는 반응을 보였다. 이쑤시개 사용은 음식물이 끼었을 때만이 43.0%로 가장 많았고, 식후 항상 27.9%, 식후 가끔 21.2% 순으로 나타났고, 사용하지 않는다는 반응도 7.9% 나타났다. 1일 간식빈도는 2-3회가 62.6%로 가장 많았고, 1회 31.9%, 4회 이상 3.7%, 먹지 않음 1.8% 순으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Oral health management of subjects

특 성	인 수(%)
잇솔 빈도(1일)	
1회 이하	5(12.7)
2회	221(51.0)
3회 이상	157(36.3)
잇솔부위	
치아만	39(9.0)
치아,잇몸	108(24.9)
치아,혀	113(26.1)
치아,잇몸,혀	173(40.0)
잇솔방향	
위,아래	155(35.8)
옆으로	65(15.0)
회전하면서	44(10.2)
섞어서	196(39.0)
스켈링경험	
있다	278(64.3)
없다	147(33.9)
모름	8(1.8)
이쑤시개 사용	
식후 항상	121(27.9)
식후 가끔	92(21.2)
음식물끼었을때만	186(43.0)
사용하지 않는다	34(7.9)
간식(1일)	
먹지 않는다	8(1.8)
1회	138(31.9)
2-3	271(62.6)
4회 이상	16(3.7)
계	433(100)

Table 3. Oral health status of subjects

특 성	인 수(%)
구강보건인식	
건강	112(25.9)
보통	155(35.8)
약함	166(38.3)
충치경험	
있다	338(78.1)
없다	95(21.9)
구강불편증상	
없다	102(23.6)
충치	66(15.2)
이가시림	111(25.6)
치석때움	42(9.7)
치아보수	61(14.1)
잇몸출혈	51(11.8)
치아결손	
없다	183(42.3)
1-5개	222(51.2)
6-10개	16(3.7)
10개 이상	12(2.8)
가공의치	
있다	224(51.6)
없다	201(46.6)
모르겠다	8(1.8)
계	433(100)

### 3.3 조사대상자의 구강건강상태

구강건강수준은 약하다는 인식이 38.3%로 가장 많았고, 보통 35.8%, 건강하다 25.9%순이었으며, 충치경험은 78.1%가 경험했다고 응답하였다. 구강불편증상은 치아가 시리다는 반응이 25.6%로 가장 많았으며, 충치 15.2%, 치아보수 14.1% 순으로 나타났다, 치아결손은 1-5개가 51.2%로 가장 많았고 가공의치 장착 유무는 응답자 중 51.6%가 장착하고 있는 것으로 나타났다(Table 3).

### 3.4 연령별 구강건강 상태 비교

연령에 따른 구강건강에 대한 인식도는 30세 미만과 30-39세에서는 약하다는 응답이 28.0%와 27.6%로 가장 낮게 나타난 것에 비해 40대, 50대는 약하다는 응답이 각각 40.0%, 47.2%로 가장 높게 나타나 연령이 증가할수록 구강건강에 대한 자신감이 결여되는 경향성을 보였으나 통계적 유의한 차이는 없었다. 충치 경험도 전 연령층에서 비슷한 응답을 보여 통계적 유의성이 없었다. 구강불편증상은 30세 미만과 30-39세에서는 '충치'가 각각 20.0%, 22.4%로 가장 높았고, 40대, 50대, 60세 이상에서는 '이가시리다'가 각각 23.6%, 33.8%, 34.9%로 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.01$ ).

치아결손은 응답자가 중 30세 미만과 30-39세에서는 없다 78.0%, 70.7%로 가장 높았으나 40대, 50대, 60세 이상에서는 1-5개의 치아손실 응답이 62.1%, 35.1%, 69.8%,로 가장 높아 연령이 증가할수록 치아결손이 많았고( $p < 0.01$ ). 가공의치는 응답자의 51.7%가 착용하고 있었으며 60세 이상에서는 69.8%, 50대에서는 61.3%, 40대에서는 52.2%로 연령의 증가에 따라 가공의치 착용율도 유의하게 높았다( $p < 0.01$ )(Table 4).

### 3.5 간식과 구강건강상태

간식을 먹지 않는 군에서는 구강건강에 관한 인식에서 건강하다는 반응이 75.0%로 가장 높게 나타난 반면 간식섭취 빈도가 3회 이상, 4회 이상에서는 구강건강이 약하다는 반응이 각각 36.5%, 62.5%로 가장 높은 응답을 보여 간식빈도가 많을수록 구강건강이 약하다는 인식이 유의하게 많았다( $p < 0.05$ ).

간식빈도에 따른 충치경험은 간식 1회 50.0%, 3회 79.7%, 4회 이상 100.0%로 나타나, 간식횟수가 많을수록 충치경험도 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.01$ ).

구강불편증상은 1회이하는 62.4%가 없다고 한 반면 4회 이상은 12.5%만 없다고 응답하여 간식횟수가 많을수록 구강불편증상은 높게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다. 치아손실은 4회 이상은 50.0%가 1-5개의 치아손실을 보인 반면 1회 이하는 25%의 응답율을 보여 간식횟수가 많을수록

Table 4. Comparison of oral health status by age group

특 성	연 령					전 체(%)
	30세미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상	
구강보건인식						
건강	17(34.0)	20(34.5)	31(22.1)	30(21.1)	14(32.6)	112(25.9)
보통	19(38.0)	22(37.9)	53(37.9)	45(31.7)	16(37.2)	155(35.8)
약함	14(28.0)	16(27.6)	56(40.0)	67(47.2)	13(30.2)	166(38.3)
충치경험						
있다	39(78.0)	46(79.3)	107(76.4)	112(78.9)	34(79.1)	338(78.1)
없다	11(22.0)	12(20.7)	33(23.6)	30(21.1)	9(20.9)	95(21.9)
구강불편증상**						
없다	17(34.0)	14(24.1)	30(21.4)	29(20.4)	12(27.9)	102(23.6)
충치	10(20.0)	13(22.4)	25(17.9)	13(9.2)	5(11.6)	66(15.2)
이가시리다	6(12.0)	9(15.5)	33(23.6)	48(33.8)	15(34.9)	111(25.6)
치석이 많다	4(8.0)	10(17.2)	17(12.1)	11(7.7)	0(0.0)	42(9.7)
치아보수	4(8.0)	6(10.3)	14(10.0)	29(20.4)	8(18.6)	61(14.1)
잇몸출혈	9(18.0)	6(10.3)	21(15.0)	12(8.5)	3(7.0)	51(11.8)
치아결손**						
없다	39(78.0)	41(70.7)	48(34.3)	47(33.1)	8(18.6)	183(42.3)
1-5개	11(22.0)	16(27.6)	87(62.1)	78(35.1)	30(69.8)	222(51.2)
6-10개	0(0.0)	0(0.0)	5(3.6)	9(6.3)	2(4.7)	16(3.7)
10개이상	0(0.0)	1(1.7)	0(0.0)	8(5.6)	3(7.0)	12(2.8)
가공의치**						
있다	14(28.0)	20(34.5)	73(52.2)	87(61.3)	30(69.8)	224(51.6)
없다	36(72.0)	38(65.5)	66(47.1)	51(35.9)	10(23.2)	201(46.6)
모르겠다	0(0.0)	0(0.0)	1(0.7)	4(2.8)	3(7.0)	8(1.8)
계	50(100)	58(100)	140(100)	142(100)	43(100)	433(100)

\*\* p< 0.01

치아 손실이 많은 것으로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 가공의치 장착 유무는 간식빈도가 4회 이상인 응답자 중 68.8%, 1회 이하에서는 37.5%로 간식횟수가 많을수록 가공의치를 장착하는율이 높은 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다(Table 5).

3.6 구강건강실천행위와 구강건강인식

건강하다 응답자중 잇솔 빈도 1회 이하가 12.5%, 3회 이상 33.9%인 반면 약하다 응답자중 1회 이하는 16.3%, 3회 이상은 41.6%로 나타나 유의한 차이가 있었다(p<0.05).

잇솔 부위는 건강하다고 응답한 군에서 치아-잇몸-혀까지 잇솔질 한다가 43.8%로 약하다고 응답한 군의 38.0%보다 높게 나타났고, 건강하다고 응답한 군에서 치아만 잇솔질 한다는 5.4%로 약하다고 응답한 군의 13.3%보다 낮게 나타났지만 유의한 차이는 없었다.

잇솔 방향은 종마법 (위, 아래로)으로 한다는 건강하다, 약하다 응답자 중 각각 36.6%, 34.3%의 반응을 보였고, 섞어서 한다는 각각 40.2%, 36.1%의 반응을 보였다. 그리고 잇솔 방법 중 가장 좋은 회전법(회전하면서)은 건강하다가 16.1%로 약하다 6.6%보다 높게 나타났으며, 잇솔 방법 중 가장 나쁜 방법이며, 치아의 치경부를 마모시켜 치아의 시린 증상을 유발시키는 횡마법 (옆으로)은 건강하다가 7.1%로 약하다 22.9%보다 낮게 나타나 통계적 유의성이 있었다 (p<0.01).

스켈링 경험은 건강하다가 58.9%로 약하다 71.1%보다 낮게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다.

이썬시게 사용에서 사용하지 않는다는 건강하다가 11.6%로 약하다 7.2%보다 높게 나타났으며, 식후 항시 사용한다는 건강하다가 17.9%로 약하다 39.2%보다 낮게 나타났으며, 통계적유의성을 보였다(p<0.01)(Table 6).

3.7 생활행태와 구강건강수준

구강건강이 건강하다는 응답자 중 직업에 만족한다는 34.9%로 불만이다 18.4%보다 높게 나타났고, 구강건강이 약하다는 응답자 중 직업에 만족한다는 33.7%로 불만 48.5%보다 낮게 나타났으며, 직업에 불만이라는 응답자 중 구강건강이 건강하다는 18.4%로 약하다 48.5%보다 낮게 나타나 통계적 유의성을 보였다(p<0.05).

흡연자 중 구강건강이 건강하다는 26.4%로 보통 36.2%, 약하다 37.4%보다 낮게 나타났으며, 통계적 유의성은 없었다.

스트레스가 많다는 응답자중 구강건강이 건강하다는 23.3%로 약하다 45.3%보다 낮게 나타났으며, 통계적 유의성을 보였다(p<0.01).

음주를 1주에 4회 이상 한다는 응답자 중 구강건강이 건강하다는 18.2%로 약하다 43.6%보다 낮게 나타나, 음주빈도가 높으면 구강건강에 영향을 끼친다고 생각되나 통계적 유의성은 없었다(Table 7).

선원들의 구강보건실태에 관한 조사

Table 5. Comparison of intake of snack food and health status

특 성	간 식 섭취 빈 도				인수(%)
	먹지않는다	1회	2-3회	4회 이상	계
구강건강인식*					
건강하다	6(75.0)	38(27.5)	66(24.4)	2(12.5)	112(25.9)
보통	2(25.0)	50(36.2)	99(36.5)	4(25.0)	155(35.8)
약하다	0(0.0)	50(36.2)	106(39.1)	10(62.5)	166(38.3)
충치경험**					
있다	4(50.0)	102(73.9)	216(79.7)	16(100.0)	338(78.1)
없다	4(50.0)	36(26.1)	55(20.3)	0(0.0)	95(21.9)
구강불편증상					
없다	5(62.5)	35(25.4)	60(22.1)	2(12.5)	102(23.6)
충치	2(25.0)	15(10.9)	44(16.2)	5(31.3)	66(15.2)
이가시리다	0(0.0)	33 (23.9)	75 (27.7)	3 (18.8)	111 (25.6)
치석이 많다	1(12.5)	15(10.9)	24(8.9)	2(12.5)	42(9.7)
치아보수	0(0.0)	22(15.9)	37(13.7)	2(12.5)	61(14.1)
잇몸출혈	0(0.0)	18(13.0)	31(11.4)	2(12.5)	51(11.8)
치아결손					
없다	5(62.5)	61(33.3)	110(40.6)	7(43.8)	183(42.3)
1-5	2(25.0)	71(51.4)	141(52.0)	8(50.0)	222(51.2)
6-10	1(12.5)	4(2.9)	11(4.1)	0(0.0)	16(3.7)
10개이상	0(0.0)	2(1.4)	9(3.3)	1(6.3)	12(2.8)
가공의치					
있다	3(37.5)	66(47.8)	144(53.1)	11(68.8)	224(51.6)
없다	5(62.5)	71(51.4)	121(44.6)	4(25.0)	201(46.4)
모르겠다	0(0.0)	1(0.7)	6(2.2)	1(6.30)	8(1.8)
계	8(100)	138(100)	271(100)	16(100)	433(100)

\*\* p<0.001, \*<0.05

Table 6. Comparison of oral health behaviors by self-recognized health status

특 성	구 강 건 강 인 식			인수(%)
	건강하다	보통이다	약하다	전체(%)
잇솔횟수(일)*				
1회이하	14(12.5)	14(9.0)	27(16.3)	55(12.7)
2회	60(53.6)	91(58.7)	70(42.2)	221(51.0)
3회이상	38(33.9)	50(32.2)	69(41.6)	157(36.3)
잇솔부위				
치아만	6(5.4)	11(7.1)	22(13.3)	39(9.0)
치아,잇몸	31(27.7)	35(22.6)	42(38.9)	108(24.9)
치아,혀	26(23.2)	48(31.0)	39(23.5)	113(26.1)
치아,잇몸,혀	49(43.8)	61(39.4)	63(38.0)	173(40.0)
잇솔방향**				
위,아래	41(36.6)	57(36.8)	57(34.3)	155(35.8)
옆으로	8(7.1)	19(12.3)	38(22.9)	65(15.0)
회전하면서	18(16.1)	15(9.7)	11(6.6)	44(10.2)
섞어서	45(40.2)	64(41.3)	60(36.1)	196(39.0)
스켈링경험				
있다	66(58.9)	94(60.6)	118(71.1)	278(64.2)
없다	44(39.3)	56(36.1)	47(28.3)	147(33.9)
모른다	2(25.0)	5(3.2)	1(0.6)	8(1.8)
이썬시개 사용**				
식후항상	20(17.9)	36(23.2)	65(39.2)	121(27.9)
식후가끔	30(26.8)	34(21.9)	28(16.9)	92(21.2)
음식끼있을때	49(43.8)	76(49.0)	61(36.7)	186(43.0)
사용않는다	13(11.6)	9(5.8)	12(7.2)	34(7.9)
계	112(100)	155(100)	166(100)	433(100)

\*\* p<0.01, \* p<0.05

Table 7. Comparison of self-recognized status by behaviors

특 성	구 강 건 강 인 식			인수(%)
	건강하다	보통이다	약하다	계
직업만족*				
만족	30(34.9)	27(31.4)	29(33.7)	86(100.0)
보통	63(25.8)	94(38.5)	87(35.7)	244(100.0)
불만	19(18.4)	34(33.0)	50(48.5)	103(100.0)
흡연				
예	65(26.4)	89(36.2)	92(37.4)	246(100.0)
아니오	47(25.1)	66(35.3)	74(39.6)	187(100.0)
스트레스**				
많다	55(23.3)	74(31.4)	107(45.3)	236(100.0)
보통	49(27.8)	68(43.9)	59(33.5)	176(100.0)
적다	8(38.1)	13(61.9)	0(0.0)	21(100.0)
음주(1주)				
안마신다	12(24.5)	18(36.7)	19(38.8)	49(100.0)
1회	20(31.3)	19(29.7)	25(39.1)	64(100.0)
2회	34(25.8)	51(38.6)	47(35.6)	132(100.0)
3회	36(27.1)	46(34.6)	51(38.3)	133(100.0)
4회이상	10(18.2)	21(38.2)	24(43.6)	55(100.0)

\*\* p<0.01, \* p<0.05

3.8. 일반적 특성과 구강불편증상

연령에 따른 구강불편증상은 30세 미만과 30대는 충치가 각각 20.0%와 22.4%로 가장 높았고, 40대와 50대, 60대는 이가시리다가 각각 23.6%, 33.8%, 34.9%로 가장 높게 나타나 통계적 유의성을 보였다(p<0.01). 학력에 따른 구강불편

증상은 증줄이하는 이가시리다 25.9%로 가장 높고, 충치 18.5%, 치아보수 18.5% 순이었으며, 고졸은 이가시리다가 26.6%로 가장 높았고, 치아보수 15.9%, 충치 14.6% 순이었으며 전문대졸 이상에서는 이가시리다가 24.6%로 가장 높았고, 충치 15.0%, 잇몸출혈 13.4% 순으로 나타났지만 통계적 유의성은 없었다. 직위에 따라서는 선장은 이가시리다가 30.3%로 가장 높았고, 충치 17.6%, 치아보수 11.8% 순이었고, 기관장은 이가시리다가 29.6%로 가장 높았고, 치아보수 19.1%, 충치 10.4% 순이었고, 항해사는 이가시리다가 20.4%로 가장 높았고, 충치 16.1%, 치석과다 16.1% 순이었고, 기관사는 충치, 이가시리다, 잇몸출혈이 18.9%로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다(Table 8).

3.9 구강보건관리와 구강건강상태와의 상관관계

구강보건 관리와 구강건강상태의 상관관계를 보면 잇솔방

향은 잇솔횟수( $r=-0.115$ )와 유의한 역상관이 있었고 ( $p<0.05$ ), 충치경험은 스�কে링경험( $r=0.163$ ), 가공의치( $r=0.285$ ), 간식정도( $r=0.134$ )와는 유의한 정상관을 보였고 불편증상( $r=-0.174$ ), 치아결손( $r=-0.169$ ), 건강정도( $r=-0.274$ )와는 역상관을 보였다( $p<0.05$ ). 불편증상은 이쭉시개 사용( $r=-0.129$ ), 가공의치( $r=-0.169$ )와는 역상관을 보였고, 치아결손( $r=0.192$ ), 건강수준( $r=0.316$ )과는 유의한 정상관을 보였다( $p<0.05$ ). 스�কে링 경험은 이쭉시개 사용( $r=0.147$ ), 가공의치( $r=0.168$ )와 정상관을, 건강수준( $r=-0.108$ ), 잇솔 횟수( $r=-0.130$ )와는 역상관을 보였다( $p<0.05$ ), 이쭉시개 사용은 건강정도( $r=-0.156$ )와는 유의한 역상관을 보였다( $p<0.05$ ).

치아손실은 가공의치( $r=-0.300$ )와는 역상관을, 건강수준( $r=0.300$ )과는 정상관을 보였고( $p<0.05$ ), 가공의치는 건강수준( $r=-0.284$ )과 유의한 역상관을 보였다( $p<0.05$ )(Table 9).

Table 8. Comparison of discomfort symptoms by general characteristic

특 성	불편증상						인수(%)
	없 다	충 치	이 가 시 리 다	치 석 이 다	치 아 보 수	잇 솔 목 혈	
연령**							
29세 미만	17(34.0)	10(20.0)	6(12.0)	4(8.0)	4(8.0)	9(18.0)	50(100.0)
30-39	14(24.1)	13(22.4)	9(15.5)	10(17.2)	6(10.3)	6(10.3)	58(100.0)
40-49	30(21.4)	25(17.9)	33(23.6)	17(12.1)	14(10.0)	21(15.0)	140(100.0)
50-59	29(20.4)	13(9.2)	48(33.8)	11(7.7)	29(20.4)	12(8.5)	142(100.0)
60세이상	12(27.9)	5(11.6)	15(34.9)	0(0.0)	8(18.6)	3(7.0)	43(100.0)
학력							
증줄이하	11(20.4)	10(18.5)	14(25.9)	4(7.4)	10(18.5)	5(9.3)	54(100.05)
고졸	42(21.9)	28(14.6)	51(26.9)	20(10.4)	30(15.6)	21(10.9)	192(100.0)
전문대졸이상	49(26.2)	28(15.0)	46(24.6)	18(9.6)	21(11.2)	25(13.4)	187(100.0)
직위							
선장	24(20.2)	21(17.6)	36(30.3)	10(8.4)	14(11.8)	14(11.8)	119(100.0)
기관장	26(22.6)	12(10.4)	34(29.6)	11(9.6)	22(19.1)	10(8.7)	115(100.0)
항해사	27(29.0)	15(16.1)	19(20.4)	15(16.1)	9(9.7)	8(8.6)	93(100.0)
기관사	17(23.0)	14(18.9)	14(18.9)	5(6.8)	10(13.5)	14(18.9)	74(100.0)
기타	8(25.0)	4(12.5)	8(25.0)	1(3.1)	6(18.8)	5(15.6)	32(100.0)

\*\* p < 0.01

Table 9. Correlations between oral health management and status

	잇솔 부위	잇솔 방향	충치 경험	불편 증상	스케링 유 무	이쭉시 개 사용	치 아 손 실	가 공 의 치	건 강 수 준	잇 솔 횟 수	간 식 정 도
잇솔부위	1.000										
잇솔방향	0.017	1.000									
충치경험	-0.068	-0.075	1.000								
불편증상	-0.020	-0.013	-0.174*	1.000							
스케링유무	-0.036	0.059	0.163*	-0.068	1.000						
이쭉시개사용	0.021	0.086	-0.001	-0.129*	0.147*	1.000					
치아결손	-0.035	-0.021	-0.169*	0.192*	0.025	-0.156	1.000				
가공의치	0.024	0.037	0.285*	-0.169*	0.168*	0.019	-0.300*	1.000			
건강수준	-0.080	-0.047	-0.274*	0.316*	-0.108*	-0.156*	0.300*	-0.284*	1.000		
잇솔횟수	0.087	-0.115*	-0.029	-0.073	-0.130*	0.057	-0.079	0.006	0.023	1.000	
간식정도	0.005	0.036	0.134*	-0.029	-0.085	0.011	-0.062	0.059	-0.128*	0.093	1.000

\* p < 0.05

#### 4. 고 찰

선원들의 구강보건실태를 알아보기 위해 한국해양수산연수원 교육생을 대상으로 설문지를 이용하여 조사하였다. 본 연구의 제한점은 조사대상자의 구강질환에 대한 임상진단 자료를 수집하지 못해 선원들의 구강보건 실태에 대한 일반적인 경향만 조사했다는 한계성을 가지고 있다.

연령별 구강건강상태 비교에서는 선박승무원의 충치 경험은 78.1%로 송 등(2003)의 연구보고 76.05%와 비슷한 결과를 보였으나, 김(1991)의 65.7%, 이 등(2000)의 62.0%, 보건복지부(2000) 국민건강실태조사의 25-64세의 43.2%보다는 높게 나타났다. 선박승무원들의 충치 경험이 높게 나타난 이유는 선원들의 평균연령이 높았고, 직업 환경상 구강보건 관리의 소홀 때문이라 생각된다. 연령별 구강불편증상은 40대 미만은 충치, 40대 이상은 이가 시리다가 높은 반응을 보여, 통계적 유의성을 보였는데( $p < 0.01$ ), 이가 시린 증상은 잇솔질 오용에 따른 치아의 치경부 마모에 의해 발생하므로 나이가 들수록 발생빈도가 높다는 결과와 나이가 들수록 충치 보다는 치주질환의 발병률이 증가한다는 선행연구 결과와 일치하였다(김 1991; 송, 2003; 한국구강보건의료원, 2001). 치아결손은 1-5개가 가장 많고, 60대가 69.8%로 가장 높은 빈도를 보여 연령이 증가할수록 치아결손이 유의하게 높은 것으로( $p < 0.01$ ) 나타났는데, 이는 정(2000)이 보고한 34.5% 보다는 훨씬 높은 수치를 보였다. 가공의치 장착여부도 60대가 69.8%로 가장 높게 나타나, 연령이 증가할수록 증가하는 결과를 보였으며, 통계적 유의성이 있었다( $p < 0.01$ ). 송 등(2003)은 50세 이상 인구에서 충치 중 치아 손실 비율이 50%를 넘기 시작해 노인 인구에서 비중이 높고 65세 이상의 대부분은 치아 결손으로 의치나 보철이 필요하다고 조사 보고한 바 있다.

선원들의 구강질환이 연령의 증가에 따라 높은 것은 연령의 증가에 따른 치아 우식증과 교모증 그리고 잘못된 구강건강 행위에 의한 치아의 마모증 등을 고려 할 수 있으며, 연령의 증가에 따른 누적적인 구강질환의 특징적 현상으로 일종의 생명현상으로 추측된다.

간식과 구강보건상태의 비교에서는 간식횟수가 많을수록 구강건강이 약하다는 인식이 유의하게 많았고( $p < 0.05$ ), 간식 횟수가 많을수록 충치경험도 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.01$ ) 그리고 간식횟수가 많을수록 구강불편증상은 높게 나타났고, 치아손실도 많은 것으로 나타났으며, 가공의치 장착율도 높은 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다. 선원들의 간식횟수는 2-3회가 62.6%로 가장 높게 나타났는데 이 결과는 이 등(2000)의 조사에서 2회 이상 25%와 송 등(2003)의 조사 2-3회 33%보다 간식섭취빈도가 높은 것으로 조사되었다. 즉 간식 빈도가 많을수록, 구강건강도 약하고 충치의 경험도 높다는 결과는 송 등(2003) 과 이 등(2000)의 연구결과와 일치한다. 간식과 구강건강은 당분함량과 섭취빈

도가 많을수록, 접착도가 높은 음식일수록 구강질환 유발가능성은 높다. 김(1991)은 접착성이 당분보다 접착성이 높은 음식이 구강질환 유발가능성이 높다고 했고, 이 등(2002)은 인절미가 요구르트, 아이스크림 보다 해로운 것은 이 접착성 때문이라고 했다. 따라서 구강질환 예방을 위해 선상에서 당질음식과 접착도가 높은 간식은 줄이고 규칙적인 식습관과 구강질환에 별 영향을 미치지 않는 과일, 천연 과일 주스 등을 이용함이 바람직하고, 간식 후 잇솔질 빈도가 매우 낮은 것으로 생각되므로, 간식 후에도 잇솔질을 생활화해야 할 필요가 있다고 생각된다.

구강건강에 대한 인식도는 건강하다가 25.9%로 약하다 38.3%보다 낮은 것으로 나타났으며, 송 등(2003)의 한국성인조사에서 보인 건강하다 28.3%의 응답률 보다도 약간 낮은 것으로 나타났다. 이는 실제로 선원들의 구강건강 인식도가 약할수도 있으나 본 연구 조사 집단의 평균 연령이 높은 것도 주요한 이유로 사료된다.

구강건강실천 행위와 구강건강인식에 미치는 영향 요소를 보면 잇솔질 빈도( $p < 0.05$ ), 잇솔 방향( $p < 0.01$ ), 잇썬시개 사용( $p < 0.01$ )이 구강건강인식도에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

구강건강실천행위와 구강보건인식과의 관계에서는 구강건강이 약하다고 인식할수록 잇솔 횟수가 유의하게 낮게 나타났으며( $p < 0.05$ ), 구강건강이 건강하다고 인식할수록 잇솔부위가 치아만 국한하지 않고 잇몸과 혀까지 잇솔질하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 잇솔방법은 구강건강이 건강하다고 인식할수록 잇솔방법 중 가장 좋은 회전법의 사용자가 많았고, 구강건강이 약하다고 인식할수록 치아의 치경부를 마모시켜 치아의 시린 증상을 유발시키는 횡마법(옆으로)의 사용자가 많은 것으로 나타나 통계적 유의성을 보였다( $p < 0.01$ ).

이썬시개의 사용에 있어서도 구강건강이 건강하다고 인식할수록 이썬시개를 사용하지 않는 것으로 나타났으며 통계적 유의성을 보였다( $p < 0.01$ ). 선원들의 잇솔질 횟수는 2회 이상이 87.3%로 이 등(2000)의 서울시민조사의 2회 이상 76.1%보다 높은 것으로 나타나, 선원들이 선상에서 자주 잇솔질한다고 생각된다. 그러나 선원들이 1일 3회 이상 잇솔질 하는 군에서 구강건강인식이 '약하다'의 응답율이 높은 것은 선원들이 구강건강이 나빠진 후 구강건강에 대한 관심이 증대하여 구강건강실천행위로 잇솔질 빈도를 늘임으로서 발생한 결과라 생각된다. 잇솔방법에서 가장 효과적인 잇솔 방법인 회전법이 낮게 조사된 것으로 보아 구강보건교육을 통한 올바른 잇솔질 교육이 필요하다고 생각한다.

이썬시개 사용은 음식물 끼었을 때만 43.0%, 식후 항상 27.9%순으로 응답하였는데 이 등(2000)의 조사 결과 20-30대 21.4%, 40-64세 52.3%가 이썬시개를 1일 1회 이상 사용하는 것으로 조사된 바 있는데 동일한 척도로 조사하지 않아 직접적인 비교는 어렵지만 구강건강인식이 약하다는 응답자가 이썬시개 사용빈도가 높았다. 김(1991)은 치간의 청결

을 위해 우리나라는 이쭈시개를 많이 사용하는데 이로 인하여 치근의 손상, 치간 확대 등 여러 가지 부작용을 초래하여 구강질환을 유발할 위험성이 높다고 주장한 바 있다. 따라서 이쭈시개의 사용을 삼가하도록 해야 되겠고, 되도록 치간 칫솔이나 치실 등 구강건강 보조용품을 사용하는 것이 바람직하다.

구강건강인식과 실천행위와의 관계를 볼 때 건강하다는 응답자에게서 구강건강 실천행위가 실제로도 잘 연관되고 있음을 본 조사 결과에서도 나타났다.

생활행태와 구강건강수준과의 관계에서는 직업만족도가 낮을수록( $p<0.05$ ), 스트레스가 많을수록( $p<0.01$ ) 구강건강이 약한 것으로 인식하고 있는 것으로 나타나 통계적 유의성을 보였다. 흡연자들이 구강건강이 약한 것으로 인식하고 있음이 나타났고, 음주 빈도가 높으면 구강건강에 영향을 끼친다고 나타났으나 통계적 유의성은 없었다. 직업만족의 결여는 과도한 노동, 열악한 근무환경, 부상의 위험과 선원에 대한 사회적 평판, 장래성, 적성 순으로 조사된 바(임, 1994) 있으며, 스트레스는 육상과 달리 근무량의 변화가 심하고 불규칙한 근무시간, 운항과정의 각 단계마다 다른 형태의 근무방식, 일과후의 생활도 선내에서 함께 이루어지는 결과로 24시간이 근무상황으로 정신적, 육체적 스트레스가 높다. 따라서 직업만족도와 스트레스는 구강질환과 상호관련성이 높은 결과가 나온 것으로 보이며, 스트레스를 받으면 이를 악물거나 가는 경우가 많아 치아를 흔들리게 하고 구강질환을 유발하는 세균을 억제하는 성분이 들어있는 타액의 분비를 감소시켜 세균의 활동력을 높아지게 만들며 이로 인한 구강질환의 위험에 더 많이 노출된 결과로 보인다.

본 조사에서는 일반적 특성에서 학력간 직위 차이 등 사회적 요인과 구강불편증상은 유의성 있는 차이는 나타나지 않았고, 단지 연령만이 유의성( $p<0.01$ ) 있는 요인으로 작용하여 김(1991), 송 등(2003)과 같은 결과를 보였으며, 송 등(2003)은 사회경제적 요인과 구강질환은 상관관계가 없고 연령만이 주로 요인으로 작용한다고 한 주장과 본 조사는 일치하였다.

이상의 연구결과를 볼 때 선박승무원들에게 구강보건 향상을 위해 양적으로나 질적으로 구강검사를 강화할 필요성이 있다. 구강질환은 발생초기에는 통증이나 불편을 수반하지 않기 때문에 초기에 스스로 발견하기 어려워 방치하기 쉽다. 특수 환경인 선상에서 하선할 때까지 거의 완전한 구강치료를 받기 어렵고 짧은 입항기간 이외에는 치료 혜택을 받을 수 없기 때문에 선박승무원 자신들이 구강보건에 대하여 많은 관심을 가지고 승선 전에 구강질환에 대해 예방적 검진과 구강질환에 대해 충분한 치료를 받고 승선하도록 해야 하겠다. 특히, 구강질환예방을 위한 구강보건교육의 활성화는 선박승무원들의 구강건강을 증진시키고 나아가 삶의 질을 향상시켜 노동의 질과 생산성을 향상시키는데도 기여할 수 있으므로 효과적인 구강 보건교육 프로그램을 통해 실천성이 높은 교육계획이 되도록 강구되어야 할 것이다.

## 5. 결론 및 제언

선원들의 구강보건 실태를 파악하고 구강보건에 대한 인식과 구강보건관리 행태 등을 조사하여 선원들에게 효과적인 구강보건관리 방향을 제시하고 구강보건에 관한 목적을 설정하는데 필요한 자료를 마련할 목적으로 한국해양수산연수원에서 안전교육을 받고 있는 선원들 중 2004년 5월17에서 7월 30일 까지 433명을 대상으로 구강보건실태를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 대상자의 일반적인 특징을 보면 연령 분포는 50대가 32.8%로 가장 많았고, 최종학력은 고졸이 44.3%로 가장 많았으며, 직위는 선장 27.5%, 기관장 26.6%, 항해사 21.5%, 기관사 17.1% 순으로 나타났다. 직무만족도는 만족한다고 19.9%로 불만이다 23.8%보다 낮게 나타났으며, 흡연자는 56.8%로 나타났으며, 스트레스는 54.5%가 많다는 의견을 보였다.

2. 구강보건관리는 1일 잇솔질 횟수는 2회가 51.0%로 가장 많았으며, 잇솔 부위는 치아-잇몸-혀 부위가 40.0%로 가장 높았다. 잇솔 방향은 섞어서가 39.0%로 가장 많았으며, 스텝링은 64.3%가 경험이 있었고 이쭈시개 사용은 식후에 항상 사용이 27.9%로 가장 높았으며, 1일 간식횟수는 2-3회가 62.6%로 가장 많았다.

3. 조사대상자의 구강보건상태를 보면 자신의 구강보건 인식은 38.3%가 '약하다'고 인식하여 '건강하다'의 25.9%보다 높았으며, 영구치의 충치경험은 78.1%가 있었고, 현재 구강불편증상은 '이가 시리다'가 25.6%로 가장 높았다. 치아결손은 1-5개가 51.2%를 차지하였으며 가공의치는 51.6%가 착용하고 있었다.

4. 연령에 따른 구강보건상태를 보면 연령별 구강불편증상은 40대 미만은 충치, 40대이상은 이가 시리다가 높은 반응을 보여, 통계적 유의성을 보였으며( $p<0.01$ ), 치아결손은 1-5개가 가장 많고, 60대에서 69.8%로 가장 높은 빈도를 보여 연령이 증가할수록 치아결손이 유의하게 많은 것으로 나타났다( $p<0.01$ ). 가공의치 장착은 60대가 69.8%로 가장 높게 나타나 연령이 증가할수록 증가하는 결과를 보여 통계적 유의성이 있었다( $p<0.01$ ).

5. 간식과 구강보건상태의 비교에서는 간식횟수가 많을수록 구강건강이 '약하다'는 인식이 유의하게 많았고( $p<0.05$ ), 충치 경험도 유의하게 높게 나타났다( $p<0.01$ ). 간식횟수가 많을수록 구강불편증상은 높게 나타났고, 치아손실도 많은 것으로 나타났으며, 가공의치의 장착율도 높은 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다.

6. 구강건강실천행위와 구강보건인식과의 관계에서는 구강건강이 약하다고 인식할수록 잇솔 횟수가 유의하게 낮게 나타났으며( $p<0.05$ ), 구강건강이 건강하다고 인식할수록 잇솔 부위가 치아만 국한하지 않고 잇몸과 혀까지 잇솔질하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 잇솔 방법은 구강건



강이 건강하다고 인식할수록 잇솔 방법 중 가장 좋은 회전법의 사용자가 많았고, 구강건강이 약하다고 인식할수록 치아의 치경부를 마모시켜 치아의 시린 증상을 유발시키는 횡마법(옆으로)의 사용자가 많은 것으로 나타나 통계적 유의성을 보였으며( $p < 0.01$ ). 이쭉시개의 사용에 있어서도 구강건강이 건강하다고 인식할수록 이쭉시개를 사용하지 않는 것으로 나타나 통계적 유의성을 보였다( $p < 0.01$ ).

7. 생활행태와 구강건강수준과의 관계에서는 직업만족도가 낮을수록( $p < 0.05$ ), 스트레스가 많을수록( $p < 0.01$ ) 구강건강이 약한 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 흡연자들이 구강건강이 약한 것으로 인식하고 있음이 나타났고, 음주 빈도가 높으면 구강건강에 영향을 끼친다고 나타났으나 통계적 유의성은 없었다.

이상의 연구결과에서 선원들에게 구강보건 향상을 위해 규칙적인 구강검사와 구강보건교육을 강화할 필요성이 있다. 선원들의 구강보건을 적절히 관리하려면 우선적으로 장애요인인 시간적, 경제적 제약의 해결이 우선되어야 하겠으며 선원들 자신도 구강보전에 많은 관심을 가지고 승선전에 구강질환에 대한 예방적 검진과 구강질환 발견 시 충분한 치료를 받고 승선하도록 해야 하겠으며, 선원들의 구강보건 교육을 기획 할 때는 실천성이 높은 교육계획이 되도록 노력해야 할 것이다.

### 참 고 문 헌

[1] 김일주(1991), 일부근로자들의 구강보건에 관한 실태조사, 경산대학교 보건대학원 보건학 석사 학위논문.  
 [2] 백대일(1981), 창경국민학교 학생의 구강보건실태 조사 연구, 대한치과의사협회지, 19(6), pp.535-539.  
 [3] 보건복지부(2000), 국민구강건강실태조사, 보건복지부, 2000, pp.43-74.  
 [4] 서현석, 박경섭(2003), 충남지역 사업장 근로자의 구강

건강 수준 및 형태에 관한 연구, 대한구강보건학회지, 27(4), pp.641-653.  
 [5] 송근배, 최연희, 홍석진, 김진범(2003), 한국성인들의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 치아우식증 실태분석, 대한구강보건학회지, 27(2), pp.319-328.  
 [6] 원복연(1985), "K"고등학교 학생의 구강보건 관리 실태 조사연구, 대전보건전문대학논문, 7, pp.157.  
 [7] 이수천, 정창주, 김영범, 장웅찬, 최윤택, 조대승(2002), 학교보건교육론, pp.66-69.  
 [8] 이영혜, 문수혁, 백대일, 김종배(2000), 서울특별시 가정 구강보건 실태에 관한 조사연구, 대한구강보건학회지 24(3), pp.239-257.  
 [9] 임종길(1994), 선원의 직업만족에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구, 한국해양대학교 대학원, 박사학위 논문.  
 [10] 정영숙(2000), 일 지역 성인의 구강건강 실태에 관한 조사연구, 보건교육건강증진학회지, 17(1), pp.95-113.  
 [11] 조명숙, 이성국(1992), 미취학아동의 유치우식경험도에 관련된 보호자의 지식, 실천, 대한보건협회지, 18(1), pp.88-104.  
 [12] Burket, L,W(1957), ORAL MEDICINE, 5th ed, J.B. Lippincott Co.  
 [13] Feaver GP(1988), Occupational dentistry : a review of 100 years of dental care in the workplace, Occup Med 38(1,2), pp.1278-1280.  
 [14] Page, P.C.(1957), The physician in industry looks at oral health, New York J. Dent 27 : 52.  
 [15] Pufferm R.R, & Sebelius, C.L(1946), Absenteeism in Tennessee industrial plants caused by diseases of the teeth and gum, J.A.D.A, 33, pp.1122.  
 [16] Reisine. S. T(1984), Dental disease and Work loss, J Dent Res 63(9), pp.1158-1161.

원고접수일 : 2004년 10월 13일  
 원고채택일 : 2004년 12월 24일