

한국 성인의 사회경제적 요인 및  
구강보건의식행태에 따른  
**FUNCTIONING TEETH Index**와  
**T-HEALTH Index**의 분석연구

연세대학교 대학원

치 의 학 과

조 남 익

한국 성인의 사회경제적 요인 및  
구강보건의식행태에 따른  
**FUNCTIONING TEETH Index**와  
**T-HEALTH Index**의 분석연구

지도 김 백 일 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2005년 8 월 일

연세대학교 대학원

치 의 학 과

조 남 익

# 조남익의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 \_\_\_\_\_ 인

심사위원 \_\_\_\_\_ 인

심사위원 \_\_\_\_\_ 인

연세대학교 대학원

2005년 8 월 일

## 감사의 글

기존에 밝혀진 지식을 익히기는 쉬워도, 새로운 사실을 알아내는 것은 어렵다는 말은 많이 들어왔었지만, 실제로는 훨씬 더 어려운 일이라는 것을 깨닫게 되었습니다. 더욱이 아직도 배움과 공부의 양이 부족한 저였기에 많은 분들의 도움이 없었다면, 이 논문을 작성하지 못하였을 것입니다.

먼저 이 논문을 쓰는데 연구주제와 연구방향에 대해서 항상 많은 지도와 관심을 주신 김 백일 교수님께 감사드립니다. 그리고 제 인생의 감어인으로 많은 도움을 주시는 권 호근 교수님, 이 논문이 좋은 논문이 되도록 많이 짚어주셔서 감사드립니다. 바쁘신 와중에도 논문의 완성도를 높이기 위해서 여러 조언을 해주신 조영식 교수님께도 감사드립니다.

또한 논문을 쓰는 동안 수십 번의 통계처리를 성심성의껏 도와주신 임 아경 선생님께 감사를 전합니다. 그리고 논문을 쓰는 동안 함께 고민해주시고, 도와주신 연세대학교 치과대학 예방치과 조교 선생님들과 의국 선생님들께도 감사를 드립니다.

저를 낳아서 잘 키워주시고, 제 인생에 밑거름이 되어주신 부모님과 언제나 든든한 후원자인 누나들과 매형에게도 감사의 말씀을 올립니다.

마지막으로 대학원 공부와 논문에 항상 커다란 힘과 도움을 준 아내 안 인옥과 많이 못 놀아줘서 항상 미안한 딸 윤지에게도 감사를 전합니다.

2005년 8월

조 남 익

# 차 례

표 차례	iii
국문 요약	v
I. 서론	1
1. 연구배경 및 의의	1
2. 연구목적	4
II. 연구 방법	5
1. 조사대상 및 방법	5
2. 조사내용 및 기준	5
3. 연구에 이용된 변수	6
4. 통계분석방법	6
III. 연구 결과	7
1. 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태	7
2. 한국 성인의 성별, 연령별 <b>FS-T</b> 지수, <b>T-Health</b> 지수, <b>DMFT</b> 지수	8
3. <b>DMFT</b> 지수, <b>FS-T</b> 지수, <b>T-Health</b> 지수와 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태의 상관관계	9
4. 유의한 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 대한 모든 지수들의 설명력	11
5. <b>T-Health</b> 의 가중치를 변화한 <b>modified</b> 지수들의 설명력	16
IV. 고찰	18
V. 결론 및 제언	22

참고 문헌 .....	24
영문 요약 .....	26

## 표 차례

표1. 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태 .....	7
표2. 성별, 연령층별 평균 DT 지수, MT 지수, FT 지수 .....	8
표3. 성별, 연령층별 평균 FS-T 지수, T-Health 지수, DMFT 지수.....	9
표4. 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DMFT 지수,FS-T 지수, T-Health의 회귀계수와 유의확률.....	10
표5. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified 지수 등의 피어슨 상관계수와 유의확률.....	11
표6-1. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DT 지수의 회귀분석 결과.....	12
표6-2. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 MT 지수의 회귀분석 결과 .....	12
표6-3. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 FT 지수의 회귀분석 결과.....	13
표6-4. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DMFT 지수의 회귀분석 결과.....	13
표6-5. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 FS-T 지수의 회귀분석 결과.....	14
표6-6. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 T-Health 지수의 회귀분석 결과.....	14
표6-7. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 T-Health modified 지수의 회귀분석 결과.....	15
표7. DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified 지수에 대한 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태들의 다중회귀분석결과 회귀계수와 유의도.....	16

표8. T-Health 지수의 가중치 변화에 따른 다중회귀분석결과..... 17



## 국 문 요 약

### 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 FUNCTIONING TEETH Index와 T-HEALTH Index의 분석연구

구강건강상태는 많은 사회경제적 요인과 구강보건의식행태들과 관련이 있다. 그동안 구강건강상태를 나타내는 지수로서 우식경험영구치지수(DMFT 지수)를 주로 이용해 왔으나, 그 지수의 많은 한계로 인하여 여러 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태들과 구강건강상태와의 연관성을 규명하는데 어려움이 있었다.

그 대안으로 Sheiham은 기능치아지수(Functioning teeth index, FS-T 지수)와 건강한 치아조직 지수(T-Health 지수)를 개발하여 발표하였다.

본 연구에서는 정부주도로 최초로 시도된 2000년도 한국 구강건강실태조사 자료와 설문자료를 이용하여 FS-T, T-Health 지수, 그리고 가중치에 변화를 준 T-Health modified 지수의 타당도를 검토하기 위하여 기존의 DMFT 지수와 비교하였다.

이를 위하여 사회경제적인 요인과 구강건강의식행태에 따른 DMFT 지수, FS-T 지수, T-Health 지수, T-Health modified 지수의 상관계수와 회귀계수 및 수정된 결정계수 등을 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. FS-T 지수(수정된 결정계수=0.5317), T-Health 지수(수정된 결정계수=0.5127), T-Health modified 지수(수정된 결정계수=0.4959) 들을 이용한 모형이 DMFT 지수(수정된 결정계수=0.3244)를 이용한 모형보다 한국성인의 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태에 대하여 설명력이 더 높았다.

2. FS-T 지수, T-Health 지수, T-Health modified 지수는 한국성인의 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태 중에서 나이, 성별, 교육정도, 구강진료기관 최근

이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에 대하여 상관성이 있었고, 특히 구강건강의 자가인식상태가 각각의 지수의 변화에 가장 큰 영향력이 있었다.

3. **T-Health modified** 지수의 다양한 형태로 건전치, 충전치, 우식치, 상실치의 가중치에 변화를 주었으나 기존의 **T-Health** 지수를 이용한 모형과 여러 **T-Health modified** 지수들을 이용한 모형들은 설명력에 있어서 큰 차이가 없었다.

앞으로 구강건강상태와 연관성을 가지는 사회경제적인 요인과 구강건강의식행태를 연구할 때에는, 기존의 **DMFT** 지수와 함께 **FS-T** 지수와 **T-Health** 지수를 함께 고려하는 것이 바람직하다고 여겨진다.

---

핵심 되는 말 : 건강치아지수(**FS-T index**), 건강한 치아조직 지수(**T-Health index**), 우식경험영구치지수(**DMFT index**), 사회경제적 요인, 구강보건의식행태

# 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 FUNCTIONING TEETH Index와 T-HEALTH Index의 분석연구

<지도교수 김백일>

연세대학교 대학원 치의학과

조 남 역

## I. 서론

### 1. 연구배경 및 의의

치아우식증은 인류에서 가장 빈발하는 만성질환으로 일단 발생되면 완전히 치유되지 않고 반드시 후유증을 남기게 된다. 또한, 구강건강상태는 연령, 성별, 인종 등 인구학적 요인과 사회경제적 요인, 구강보건의식행태에 따라 다르게 나타나고 있다.

전통적으로 우식경험영구치지수(DMFT index)가 구강건강상태를 표현하고 비교하는 지수로 활용되고 있다. 그러나 DMFT 지수는 몇가지 중요한 한계가 있다고 보고되고 있다.

DMFT 지수는 우식치아수, 충전치아수, 상실치아수를 합산하여 측정값을 도출하게 되는데, 이는 상실치아와 충전치아 모두가 한 때 치아우식증이었다는 가정에 기초한다(Murray, 1971; Jackson, 1974). 그러나, 25세 이후의 발치의 주요원인에는 치주질환도 포함된다(Murray, 1971; Jackson, 1974).

더욱이, 충진치아의 어느 일정 부분은 반드시 우식치아의 치료를 위한 충진인 것이 아니라 예방적인 충전도 포함되며, 이는 우식 경험과 관련된 DMF 지수값을 부풀린다. 이리하여, 동일한 DMF 점수를 가진다 할지라도, 그 개인들의 우식 경험은 다른 양상을 보일 것이다.

또한, DMF 지수값은 이미 이환된 치아의 질적인 변화를 나타내주지 못한다는 비판을 받고 있다(Birch, 1986). DMF 지수값을 도출하기 위한, 우식, 충진, 상실 치아의 개수의 추가는, 실제적으로는 이들 세 부류에 각각에 대해서 동일한 가중치를 부여하는 것과 마찬가지이다. 그리하여, 보존치료에 의하여 우식치아를 충진하여도, DMF 지수값에는 변화가 없으며, 이러한 질적인 변화가 동등한 것으로 계산하는 것이다. Birch가 지적했듯이, 이러한 절차는 치아우식 치아를 수복치료한 것이 구강건강증진에 아무런 이익이 되지 않는다는 것을 암시한다.

DMFT 지수의 또 다른 단점은 측정치에 포함된 복구 요인(충진치아의 개수)이 치과에 정기적으로 다니는 사람들과 일반적으로 권장되는 예방적인 건강생활을 실천하는 사람들의 우식경험지수를 왜곡시키는 경향이 있다는 점이다. 치과 치료 자체가 구강건강을 개선시키지 않는 것처럼 보이게 될 것이고, 심지어 구강건강을 악화시키는 것처럼 보이게 될 것이다.

따라서, 정기적으로 구강건강서비스를 받는 사람들은 그렇지 않은 사람들에 비해서 보다 높은 DMFT 지수점수가 나오는데 이것은 충진치아 항목에 대한 점수가 보다 증가하기 때문이다(Todd & Walker, 1980; Sheiham, Mazels, Cushing & Holmes, 1985).

DMFT 지수는 각기 다른 지역 사회에서의 충치 경험을 비교하기 위해 이용될 때에 또 다른 어려움이 발생한다. 그 결과, 특수한 구강보건사업 프로그램을 도입할 경우 그러한 사업 프로그램이 그러한 질병의 시작을 지연시키거나, 혹은 그것을 예방해주는지 그렇지 않은지를 구분하는 것은 불가능하다(Birch, 1986).

DMFT 지수가 과거의 우식경험을 나타내는 이런 여러 가지 한계가 있기 때문에, 이 지수는 현재의 삶의 질과 관련된 구강건강평가를 할 때, 구강보건 사업 후에 평가를 할 때, 또는 미래의 구강보건 사업의 목표를 설정할 때에도 문제를 나타낸다.

Sheiham은 DMFT 지수의 이러한 한계점을 극복하기 위해서 대안으로 두 가지의 치아지수(**dental index**)를 제시하였다. 첫 번째 지수는 건강한 치아와 충치치아는 같은 '기능'을 한다는 가정에 의해서 두 종류의 치아의 수를 합산한다. 기능치아(**functioning teeth**)는 치아 건강의 회복적인 측면을 고려한 기능적인 측정이다. (**FS-T**=건강한 치아의 수 +충전 치아의 수). **FS-T**는 0에서 32사이의 값을 갖는다.

두 번째 지수는 **T-Health**(**tissue health**)로서 언급하였다. 그것은 건강한 치아조직을 세어 측정한다. **T-Health**를 계산하기 위해서는 치아의 상태에 따라, 건강한 치아에는 4점, 충전치아에는 2점, 우식치아에는 1점, 상실치아에는 0점으로 가중치를 부여한다. 건강한 치아에 좀 더 큰 가중치를 줌으로써, 이 지표는 개인들의 치아 예방 영향을 측정하고자 하였다. 즉 자신들의 치아 건강에 대한 개인들의 반응 수준을 측정 시도 하였다. **T-Health** 지수는 0에서 128 사이의 값을 갖는다.

**T-health modified** 지수는 가중치를 변화를 주어서 적절한 가중치를 알기위하여 측정하였다. **T-Health modified** 지수에서는 충전이 크게 되어 있는 치아보다 적은 우식이 있는 치아에 건강한 치아조직이 더 많이 남아있을수도 있기 때문에, 충전치아와 우식치아에 동일한 가중치를 주었다. 건강한 치아는 4점, 충전치아와 우식치아에는 1점, 상실치아에는 0점을 부여한다.

우식경험이 많아지면 DMFT 지수값은 커지지만 **FS-T** 지수와 **T-Health** 지수의 값들은 건전한 치아가 많을수록 증가하고 우식경험이 많아지면 작아진다.

Sheiham(1987)은 제조업 노동자와 그들의 부인들을 표본 집단으로 한 연구에서, 나이, 예전 치과치료 기록, 치과 서비스의 규칙적인 이용과 만족도를 설명변수로 한 회귀분석에서, 독립변수들은 **FS-T** 지수의 경우 28%, **T-Health** 지수의 경우 24%를 설명하였으나, DMFT 지수는 단지 10%만 설명하였다고 보고하였다.

Jakobsen과 Hunt(1990)는 18세 이상의 성인을 대상으로 797명을 검사하였는데,

우식을 나타내는 지표에 여러 가지의 설명변수를 놓아 회귀분석을 한 결과 DMFT 지수의 경우는 12% 설명되어졌고, 반면 FS-T 지수와 T-Health 지수는 각각 36%, 37% 설명되어졌다.

그러나 우리나라에서는 아직까지 우식경험영구치지수와 FS-T 지수, T-Health 지수의 타당성을 검토한 연구가 없어서, 사회경제적 요인 및 구강보건 의식행태에 따른 구강건강상태를 조사하는 데에 주로 우식경험영구치지수를 사용하고 있다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국의 국가통계 조사 자료를 분석 자료로 삼아서, 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따라서 FS-T 지수와 T-Health 지수를 분석해 보는 것이다.

첫째, 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 대하여 FS-T 지수와 T-Health 지수와 DMFT 지수를 비교하여 어느 지수가 더 설명력이 높은지를 알아보고자 하였다.

둘째, 구강건강상태를 나타내는 지수들을 이용하여 한국성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태 중에서 어느 요인이 상관관계가 있는지 알아보고자 하였다.

셋째, T-Health 지수의 가중치를 변형한 T-Health modified 지수의 값을 비교하여 적절한 가중치의 값에 대하여 논의하고자 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사대상 및 방법

본 연구는 2000년 국민구강건강실태조사자료를 이용하였다. 그 자료중에서 설문  
에 응한 20세 이상의 성인 8,712명만을 골라서 분석대상으로 하였다.

2000년 국민구강건강실태조사는 2000년 6월 30일부터 2001년 2월 28일까지 시행  
되었다. 1995년 인구주택총조사의 조사구 중에서 시설단위 조사구를 제외한 보통조  
사구에서 총 200개의 표본 조사구를 추출하였다. 실제 조사는 사전에 조사자훈련을  
받은 전국 치과대학 예방치과학교실 교수 및 전공치과의사로 이루어진 15개 구강  
검사팀이 시행하였다. 7,027개 가구조사에서 18세 이상 성인 8,927명과 초등학교와  
중학교 및 고등학교에서 11,947명을 합하여 총 조사대상자는 20,874명이었으며, 그  
중 남자 9,622명, 여자 11,252명이었다.

### 2. 연구내용 및 연구기준

구강건강상태를 나타내는 지수와 상관관계가 있는 사회경제적 요인 및 구강보건  
의식행태를 알기위하여, 2000년도 국민구강건강실태조사의 설문항목 중에서 가구  
소득, 성별, 연령, 교육정도, 소득수준, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관의 최근  
이용시기, 당뇨병의 가족력 유무, 당뇨병의 치료유무, 구강건강의 자가인지상태 등  
을 선택하였다.

2000년도 국민구강건강실태조사시의 조사내용은 다음과 같다. 1997년 세계보건기  
구에서 권장하는 조사기준에 의거하여, 자연 조명하에서 치경, 탐침, 치과용 공기총  
등의 기구를 사용하여, 구강 내외를 전반적으로 검사하였다. 사회인구학적인 변수  
로는 연령, 성별, 거주 지역을 조사하였고, 치아와 관련된 변수로는 치면 단위로  
우식상태를 조사하였다. 이러한 검사와 동시에 사회경제적 요인과 구강보건의식행  
태에 대한 항목이 포함된 설문지가 배포되었다.

### 3. 연구에 이용된 변수

영구치 치아우식증 통계에는 보편적으로 DMF 방식의 우식경험영구치 분류를 이용하였다. 본 논문에서 이용한 치아우식증 통계량은 우식지수(DT index), 상실지수(MT index), 충전지수(FT index), 우식경험영구치지수(DMFT index), 기능치아지수(FS-T index), 건강치아조직지수(T-Health index), 변형된 건강치아조직지수(T-Health modified index)이었다.

- FS-T 지수=건전치아의 수+충전치아의 수
- T-Health 지수=(건전치아의 수×4)+(충전치아의 수×2)+(우식치아의 수×1)
- T-Health modified 지수=(건전치아의 수×4)+(충전치아의 수×1)+(우식치아의 수×1)

### 4. 통계분석 방법

DT, MT, FT, DMFT 지수와 FS-T, T-Health, T-Health modified 지수를 비교하기 위하여, 피어슨 상관계수를 이용하여 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태를 조사하여 유의한 변수를 추출하였고, 성별, 나이, 교육수준, 직업, 스스로의 구강건강 인지상태 등의 여러 독립변수에 대한 다중회귀분석을 사용하였다.



### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 한국성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태

설문에 응답한 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 도수분포와 백분율을 계산하였다(표1). 교육정도에서는 초등학교 졸업이하가 4,346명으로 제일 많았고, 주이용 구강진료기관은 치과의원이 5,027명으로 가장 많았다.

표1. 한국 성인의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태

	도수	백분율
교육정도		
≤6	4,346	49.89
≤9	897	10.30
≤12	2,078	23.85
≤16	1,312	15.06
≥17	79	0.91
주이용 구강진료기관		
치과의원	5,027	76.56
치과병원	83	1.26
종합병원 내 치과	88	1.34
치과대학병원	15	0.23
보건(지)소	236	3.59
기타 진료기관	216	3.29
이용하지 않음	2	0.03
모름	899	13.69
구강진료기관 최근이용시기		
이용하지 않음	899	13.82
6개월 미만	1,395	21.44
6개월~1년 미만	1,058	16.26
1년~2년 미만	741	11.39
2년~5년 미만	1,010	15.52
5년 이상	1,403	21.56
구경건강의 자가인식상태		
매우건강	301	4.53
건강	2,111	31.75
보통	1,173	17.64
건강하지 못함	2,673	40.20
매우 건강하지 못함	391	5.88

## 2. 한국성인의 성별, 연령별 FS-T 지수, T-Health 지수, DMFT 지수

한국 성인들의 성별, 연령층별 우식지수, 상실지수, 충전지수의 평균값은 표2와 같다. 남자는 평균 상실지수, 충전지수에서 여자보다 더 낮게 나왔다. 우식지수는 75세 이상에서 1.53으로 제일 높게 나왔고, 상실지수는 나이가 증가함에 따라 증가하여 75세 이상에서 12.42로 제일 높았다. 충전지수는 나이가 증가하면서 감소하여 20~24세에서 3.22로 제일 높았다.

표2. 성별, 연령층별 평균 DT 지수, MT 지수, FT 지수

	DT			MT		FT	
	N	Mean	S.E	Mean	S.E	Mean	S.E
<b>Sex</b>							
Male	3,547	1.16	2.03	3.26	5.15	1.61	2.55
Female	5,165	1.02	1.78	4.36	5.89	2.59	3.27
<b>Age</b>							
20~24	521	1.32	2.05	0.33	0.92	3.22	3.80
25~29	774	1.21	1.66	0.52	1.08	3.03	3.49
30~34	880	1.04	1.53	0.71	1.29	2.92	3.48
35~44	1,872	0.86	1.44	1.27	2.09	2.74	3.18
45~54	1,473	0.99	1.82	2.77	3.59	2.24	2.89
55~64	1,535	1.09	1.99	5.97	5.93	1.53	2.33
65~74	1,134	1.15	2.25	9.45	6.72	1.27	2.39
75~	523	1.53	2.74	12.42	6.46	0.59	1.75

표2의 지수 값을 가지고, 복합지수인 FS-T index, T-Health index, DMFT index를 계산하였다(표3). 남자는 DMFT 지수가 6.03으로 여자 7.97보다 낮았다. FS-T와 T-Health 지수는 남자가 약간씩 높았다.

DMFT 지수는 20세에서 44세까지는 거의 일정하다가 그 후로는 연령증가에 따라 지수의 증가가 나타났다. FS-T 지수는 연령증가에 따라서 감소하였고, 55~64세에서 전체 평균보다 낮아지기 시작하였다. T-Health 지수는 연령에 따라서 감소하였고, 55~64세에서 평균보다 낮아지기 시작하였다.

표3. 성별, 연령층별 평균 FS-T 지수, T-Health 지수, DMFT 지수

	FS-T			T-Health		DMFT	
	N	Mean	S.E	Mean	S.E	Mean	S.E
<b>Sex</b>							
Male	3,547	21.89	9.13	85.49	35.73	6.03	5.73
Female	5,165	20.29	9.81	77.01	37.61	7.97	5.94
<b>Age</b>							
20~24	521	27.59	2.93	105.26	12.92	4.88	4.19
25~29	774	27.26	2.93	104.18	13.36	4.77	3.90
30~34	880	27.08	3.46	103.53	15.43	4.67	3.93
35~44	1,872	25.86	4.68	98.80	19.41	4.88	4.00
45~54	1,473	22.57	7.25	86.77	28.82	6.00	4.70
55~64	1,535	16.77	9.36	65.09	36.67	8.59	6.17
65~74	1,134	11.07	9.68	42.88	37.58	11.86	6.63
75~	523	6.19	7.66	25.11	30.33	14.54	6.23

### 3. DMFT 지수, FS-T 지수, T-Health 지수와 사회경제적 요인 및 구강보건 의식행태의 상관관계

여러 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태 중에서 각각의 지수들과 유의한 상관관계를 갖는 변수를 추출하기 위하여, DMFT 지수, FS-T 지수, T-Health 지수 등을 종속변수로 하고, 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태를 독립변수로 하여 다중 회귀모형을 구성하여 각 독립변수들의 회귀계수와 유의확률을 계산하였다(표4).

DMFT 지수를 사용한 모형에서는 성별, 나이, 구강건강의 자가인식상태 등에서 유의하게 나왔고( $p < .0001$ ), FS-T 지수에서는 성별, 나이, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에서 유의하게 나왔으며( $p < .0001$ ), 주이용 구강진료기관도 유의하게 나왔다( $p < .05$ ). T-Health 지수에서는 성별, 나이, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등이 유의한 변수로 나타났다( $p < .0001$ ).

표4. 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DMFT 지수, FS-T 지수, T-Health 지수의 회귀계수와 유의확률

	DMFT		FS-T		T-Health	
	회귀계수	유의확률	회귀계수	유의확률	회귀계수	유의확률
수입	0.0217	0.6768	0.1239	0.0844	0.2711	0.3409
성별	2.3458	<.0001	-1.8648	<.0001	-9.4290	<.0001
나이	0.1583	<.0001	-0.3324	<.0001	-1.2988	<.0001
교육정도	-0.0047	0.8332	0.0531	0.0858	0.0627	0.6082
당뇨 가족력	-1.2502	0.5293	-0.2056	0.9402	-0.3984	0.9707
당뇨치료경험	0.4137	0.4712	0.2103	0.7904	0.5433	0.8625
주이용 구강진료기관	-0.0303	0.4690	-0.1463	0.0112	-0.0556	0.8080
구강진료기관 최근이용시기	0.1885	0.0020	-0.6062	<.0001	-2.1802	<.0001
구강건강의 자가인식상태	1.4954	<.0001	-2.3276	<.0001	-9.2008	<.0001
구강건강 걱정정도	0.0060	0.9636	0.1596	0.3774	0.7101	0.3217

표4의 결과에서 유의확률이 낮게 나온 성별, 나이, 교육정도, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등을 선택하여, 이 변수들의 상관성을 알아보기 위해서 DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified 지수 각각의 피어슨 상관계수와 그 유의확률을 알아보았다(표5).

DMFT 지수, T-Health 지수와 T-Health modified 지수에서는 모든 변수에 대해서 통계적으로 유의하였으며( $p<.001$ ), FS-T 지수에서도 모든 변수에 대해서 통계적으로 유의하였다(주이용 구강진료기관은  $p<.01$ , 다른 변수들에서는  $p<.001$ ). MT 지수에서도 모든 변수에 대해서 통계적으로 유의하였다(주이용 구강진료기관은  $p<.05$ , 다른 변수들에서는  $p<.001$ ). FT 지수에서는 성별, 나이, 교육정도, 주이용 구강진료기관에 대해서 통계적으로 유의하였다( $p<.001$ ). DT 지수에서도 모든 변수에 대해서 통계적으로 유의하였다(성별, 나이는  $p<.01$ , 다른 변수들에서는  $p<.001$ ).

나이에 대한 상관성은 FS-T 지수가 제일 높았고, FS-T, T-Health, T-Health modified 지수는 음의 상관관계를 갖고, MT, DMFT 지수는 양의 상관관계를 갖는

다. 주이용 구강진료기관에 대해서는 **FT** 지수가 제일 높은 상관관계를 갖고, 구강진료기관 최근이용시기와 구강건강의 자가인식상태에 대해서는 **FS-T**, **T-Health**, **T-Health modified** 지수가 높은 상관관계를 갖고 있다.

표5. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified 등의 피어슨 상관계수와 유의확률

	DT	MT	FT	DMFT	FS-T	T-Health	T-Health modified
성별	-0.0345**	0.0961***	0.1583***	0.1612***	-0.0820***	-0.1123***	-0.1259***
나이	0.0295**	0.6363***	-0.2534***	0.4831***	-0.6807***	-0.6599***	-0.6421***
교육	-0.0895***	-0.4590***	0.2261***	-0.3427***	0.4889***	0.4618***	0.4446***
주이용 구강진료기관	0.1253***	-0.0252*	-0.2374***	-0.1073***	0.0355**	0.0828***	0.1030***
구강진료기관 최근이용시기	-0.0559***	0.1961***	-0.0018	0.1657***	-0.2131***	-0.2223***	-0.2230***
구강건강의 자가인식상태	0.0901***	0.3978***	0.0289*	0.4179***	-0.4434***	-0.4574***	-0.4615***

\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001

#### 4. 유의한 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 대한 모든 지수들의 설명력

유의한 6가지의 사회경제적 요인과 구강보건의식행태를 독립변수로하여, DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified 지수 각각에 대하여 회귀분석을 하였다(표6-1~6-7).

DT 지수에서는 교육정도, 주이용 구강진료기관, 구강건강의 자가인식상태에 대

해서 통계적으로 유의하였고( $p < 0.0001$ ), 나이( $p < 0.0002$ ), 성별( $p < 0.0018$ )도 유의하였다. **Adjusted R-Square** 값은 **0.0344**이었다(표6-1).

표6-1. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DT 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	-0.1509	0.0484	-3.12	0.0018
나이	-0.0071	0.0019	-3.73	0.0002
교육정도	-0.0321	0.0056	-5.71	<.0001
주이용 구강진료기관	0.0973	0.0106	9.16	<.0001
구강진료기관 최근이용시기	-0.0122	0.0152	-0.80	0.4243
구강건강의 자가인식상태	0.2068	0.0234	8.83	<.0001

**Adjusted R-Square=0.0344**

MT 지수에서는 모든 독립변수에서 통계적으로 유의하였으며( $p < 0.0001$ ), **Adjusted R-Square** 값은 **0.4564**이었다(표6-2).

표6-2. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 MT 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	0.6630	0.1072	6.18	<.0001
나이	0.1761	0.0042	41.61	<.0001
교육정도	-0.0639	0.0124	-5.14	<.0001
주이용 구강진료기관	0.1283	0.0236	5.45	<.0001
구강진료기관 최근이용시기	0.2975	0.0338	8.81	<.0001
구강건강의 자가인식상태	1.0756	0.0519	20.73	<.0001

**Adjusted R-Square=0.4564**

FT 지수에서는 모든 독립변수에 대해서 통계적으로 유의하였고( $p < 0.0001$ ), Adjusted R-Square 값은 0.1668이었다(표6-3).

표6-3. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 FT 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	1.0903	0.0737	14.79	<.0001
나이	-0.0318	0.0029	-10.93	<.0001
교육정도	0.0805	0.0086	9.42	<.0001
주이용 구강진료기관	-0.3034	0.0162	-18.77	<.0001
구강진료기관 최근이용시기	-0.1870	0.0232	-8.06	<.0001
구강건강의 자가인식상태	0.2128	0.0357	5.96	<.0001

Adjusted R-Square=0.1668

DMFT 지수에서는 성별, 나이, 구강건강의 자가인식상태에서 통계적으로 유의하였고( $p < 0.0001$ ), 주이용 구강진료기관( $p < 0.0052$ ), 구강진료기관 최근이용시기( $p < 0.0140$ )도 유의하였다. Adjusted R-Square 값은 0.3244이었다(표6-4).

표6-4. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 DMFT 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	1.6024	0.1271	12.61	<.0001
나이	0.1372	0.0050	27.35	<.0001
교육정도	-0.0155	0.0147	-1.05	0.2941
주이용 구강진료기관	-0.0778	0.0279	-2.79	0.0052
구강진료기관 최근이용시기	0.0983	0.0400	2.46	0.0140
구강건강의 자가인식상태	1.4952	0.0615	24.31	<.0001

Adjusted R-Square=0.3244

FS-T 지수에서는 성별(p<0.0002)에서 통계적으로 유의하였고, 다른 모든 독립변수들도 유의하였다(p<0.0001). Adjusted R-Square값은 0.5317이었다(표6-5).

표6-5. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 FS-T 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	-0.6442	0.1702	-3.78	0.0002
나이	-0.3194	0.0067	-47.54	<.0001
교육정도	0.1195	0.0197	6.06	<.0001
주이용 구강진료기관	-0.2061	0.0373	-5.52	<.0001
구강진료기관 최근이용시기	-0.5411	0.0536	-10.10	<.0001
구강건강의 자가인식상태	-2.1579	0.0824	-26.20	<.0001

Adjusted R-Square=0.5317

T-Health 지수에서는 성별, 나이, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에서 통계적으로 유의하였고(p<0.0001), Adjusted R-Square값은 0.5127이었다(표6-6).

표6-6. 유의한 사회경제적 요인과 구강보건의식행태에 대한 T-Health 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	-4.9081	0.6736	-7.29	<.0001
나이	-1.2213	0.0266	-45.94	<.0001
교육정도	0.2850	0.0781	3.65	0.0003
주이용 구강진료기관	-0.1201	0.1478	-0.81	0.4164
구강진료기관 최근이용시기	-1.8025	0.2121	-8.50	<.0001
구강건강의 자가인식상태	-8.8503	0.3260	-27.15	<.0001

Adjusted R-Square=0.5127



**T-Health modified** 지수에서는 성별, 나이, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에서 통계적으로 유의하였고( $p < 0.0001$ ), **Adjusted R-Square** 값은 **0.4959**로 **FS-T**와 **T-Health**보다 낮게 나왔다(표6-7).

표6-7. 성별, 나이, 교육수준, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에 대한 **T-Health modified** 지수의 회귀분석 결과

독립변수	통계량			
	회귀계수	표준 오차	통계값	유의확률
성별	-5.9984	0.6825	-8.79	<.0001
나이	-1.1895	0.0269	-44.15	<.0001
교육정도	0.2045	0.0791	2.58	0.0098
주이용 구강진료기관	0.1833	0.1497	1.22	0.2208
구강진료기관 최근이용시기	-1.6155	0.2149	-7.52	<.0001
구강건강의 자가인식상태	-9.0631	0.3303	-27.44	<.0001

**Adjusted R-Square=0.4959**

성별, 나이, 교육, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에 대하여 **DT**, **MT**, **FT**, **DMFT**, **FS-T**, **T-Health**, **T-Health modified** 지수의 다중회귀분석결과 회귀계수와 유의도를 정리하였다(표7).

**MT**와 **FT** 지수에서는 모든 독립변수에 대해서 통계적으로 유의하게 나왔고 ( $p < .0001$ ), **DT** 지수에서는 나이, 교육, 주이용 구강진료기관, 구강건강의 자가인식상태 등에서 유의성을 보였다( $p < 0.001$ ). **DMFT** 지수에서는 성별, 나이, 구강건강의 자가인식상태 등에서 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ). **FS-T** 지수는 모든 독립변수에 대해서 유의하게 나왔다( $p < .0001$ ). **T-Health** 지수는 주이용 구강진료기관을 제외한 다른 독립변수에서 유의하였고( $p < .0001$ ), **T-Health modified** 지수는 성별, 나이, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등에서 유의하였다 ( $p < .0001$ ).

복합요소의 지수중에서의 **Adjusted R-Square** 값은 **FS-T** 지수가 **0.5317**로 제일

높았고, **T-Health** 지수, **T-Health modified** 지수값이 그 다음이었으며, **DMFT** 지수의 값이 제일 낮았다.

성별을 제외한 다른 독립변수들 중에서 구강건강의 자가인식상태가 모든 지수에 관하여 회귀계수가 제일 높게 나왔다.

표7. **DT, MT, FT, DMFT, FS-T, T-Health, T-Health modified** 지수에 대한 성별, 나이, 교육, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관 최근이용시기, 구강건강의 자가인식상태 등의 다중회귀분석결과 회귀계수와 유의도

	Beta coefficients						
	DT	MT	FT	DMFT	FS-T	T-Health	T-Health modified
성별	-0.1509**	0.6630***	1.0903***	1.6024***	-0.6442***	-4.9081***	-5.9984***
나이	-0.0071***	0.1761***	-0.0318***	0.1372***	-0.3194***	-1.2213***	-1.1895***
교육	-0.0321***	-0.0639***	0.0805***	-0.0155	0.1195***	0.2850***	0.2045**
주이용 구강진료기관	0.0973***	0.1283***	-0.3034***	-0.0778**	-0.2061***	-0.1201	0.1833
구강진료기관 최근이용시기	-0.0122	0.2975***	-0.1870***	0.0983*	-0.5411***	-1.8025***	-1.6155***
구강건강의 자가인식상태	0.2068**	1.0756***	0.2128***	1.4952***	-2.1579***	-8.8503***	-9.0631***
<b>Adjusted R-Square</b>	0.0344	0.4564	0.1668	0.3244	0.5317	0.5127	0.4959

\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001

### 5. **T-Health**의 가중치를 변화한 **modified** 지수들의 설명력

가중치를 변화시켜서 여러 **T-Health modified** 지수들을 만들어서 다중회귀분석을 한 결과, 큰 차이가 나타나지 않았다. 건전치, 충전치, 우식치, 상실치에 대한 가중치를 4, 2, 1, 0점으로 한 **T-Health** 지수에서 설명력이 제일 높았고, 가중치를 4, 1, 1, 0점으로 하였을 때 제일 낮았다. 건전치아의 가중치를 5점으로 놓고서 다른 가중치를 변화시켰을 때에도 수정된 결정계수가 거의 비슷하게 나왔다.

표8. T-Health 지수의 가중치의 변화에 따른 다중회귀분석결과

가중치(건강치, 충전치, 우식치, 상실치)	Adjusted R-Square
4, 2, 1, 0	0.5127
4, 1, 1, 0	0.4959
4, 1.5, 1, 0	0.5042
5, 3, 2, 0	0.5089
5, 2, 1, 0	0.5060
5, 2, 2, 0	0.5021
5, 1.5, 1, 0	0.5018
5, 2, 1.5, 0	0.5043

#### IV. 고찰

1938년 Klein이 DMF지수를 개발했을 때에는 아동의 우식경험에서 가장 중요한 부분은 우식 요인이었다. 아동은 성인에 비해서 우식경험 중에서 상실 요인이 차지하는 비율이 매우 낮고, 이 지수를 개발할 1930년대만 해도 우식 경험 중에서 충전 요인이 차지하는 비중이 상대적으로 적었다(Benigeri 등, 1998). 그러나 현재 선진국의 성인들은 과거와 아동에 비해서 충전 요인의 비중이 상대적으로 커지고, 상실 요인의 비중도 커지면서, DMFT 지수가 성인의 구강건강상태를 충분히 반영시키지 못하는 많은 한계를 보여주고 있다(Sheiham 등, 1987). 그러므로 성인의 구강건강상태를 평가할 때에 DMF지수가 갖고 있는 이러한 제한점을 보완해 줄 수 있는 또 다른 구강보건 지표를 개발하는 것이 바람직하다고 사료된다.

이에 본 연구에서는 기존의 DMFT 지수와 병용할 수 있는 또 다른 구강보건 지표로써 기능치아의 개수 지수(FS-T 지수)와 건전 치아 지수(T-Health 지수)를 사용하여 구강건강과 관련성이 있는 한국성인의 사회경제적 요인과 구강보건의식행태들과의 상관관계를 알아보려고 하였다.

FS-T 지수와 T-Health 지수와 같은 새로운 복합측정법은 DMFT 지수보다 각 개인의 구강 건강 상태를 더 합리적으로 표현한다. 구강상태를 표현하는데 우식, 상실, 충전치아를 합리적으로 조합하기는 어렵고, 각 요소에 같은 가중치를 부여하는 것은 더욱 합리적이지 못하다. 예를 들어 상실치아와 바늘구멍크기로 충전한 치아에 같은 가중치를 둔다는 것은 비논리적이고 잘못된 판단을 유도할 수도 있다. 오히려, FS-T 지수에서처럼 충전과 건전치아에 같은 가중치를 두는 것이 합리적이다. 또한 건전, 충전, 우식 치아에 각각 다른 가중치를 두어 조합하는 것이 논리적이다. FS-T 지수와 T-Health 지수의 새로운 지수들은 우식치아를 충전한 치아와 다르게 구별한다.

또한 새로운 복합측정법은 DMFT 지수와는 달리, 이미 우식이 있었던 치아들의 “질”적인 변화도 나타낸다. 우식치아를 충전하면 FS-T 지수와 T-Health 지수의 점

수는 1점이 올라가지만, DMFT 지수의 점수는 똑같다. 또한 우식치아를 발치했을 때에도 DMFT 점수는 변함이 없지만, T-Health나 T-Health modified 점수는 1점이 내려간다.

예상했던 대로 단일지수인 우식지수, 충전지수, 상실지수의 다른 값들은, 복합지수인 우식경험영구치지수(DMFT 지수)에서 서로 상쇄되면서 사회경제적인 요인이나 행동요인에 따른 유의성이 잘 나타나지 않았다. 그러나 복합지수중 FS-T 지수와 T-Health 지수에서는 사회경제적인 요인이나 행동요인에 대한 상관성이 매우 높게 나타났다. 나이, 성별, 구강건강에 대한 자가인식상태 등에 대해서는 DMFT 지수와 FS-T 지수, T-Health 지수 모두에서 통계적으로 유의한( $p < 0.0001$ ) 상관성을 보이지만, 교육수준, 주이용 구강진료기관, 구강진료기관의 최근이용시기 등에서는 FS-T 지수와 T-Health 지수가 DMFT 지수보다 더 큰 유의성이 있는 상관성을 보였다(표7). 성별을 제외한 다른 독립변수들 중 구강건강에 대한 자가인식상태가 모든 지수들에 대해서 회귀계수가 크게 나타났다. 구강건강에 대한 자가인식상태의 변화가 모든 지수에게 가장 큰 영향을 주는 요인이었다.

다중회귀분석결과 DMFT 지수의 32.44%에서 독립변수들에 대해서 설명될 수 있는 반면에, FS-T 지수는 53.17%, T-Health 지수는 51.27%, T-Health modified 지수는 49.59%의 값을 가졌다(표7). 이러한 여러 가지 결과를 보았을 때, FS-T 지수, T-Health 지수, T-Health modified 지수들은 사회경제적인 요인과 행동요인에 대해서 DMFT 지수보다 더 민감한 상관관계를 가진다고 할 수 있다. FS-T 지수가 T-Health 지수보다 상관관계가 더 높게 나타난 것은 Sheiham의 연구결과와도 일치한다.

앞으로 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태에 대한 구강건강실태를 조사할 때에는, DMFT 지수보다도 FS-T 지수나 T-Health 지수를 이용하는 것이 좀 더 타당하다고 사료된다.

Sheiham(1993)의 연구에서는, T-Health 지수보다 T-Health modified 지수가 더 민감한 것으로 나타났는데, 이번 연구에서는 T-Health 지수가 약간 더 민감한 것으

로 나타났으나 큰 차이는 아니었다. **T-Health** 지수와 **T-Health modified** 지수의 회귀분석결과 큰 차이가 없어서, 건전치, 충전치, 우식치, 상실치의 가중치를 4점, 1.5 점, 1점, 0점으로 변경하여보기도 하고, 5점, 3점, 2점, 0점으로 변경하여 보기도 하고, 5점, 2점, 1점, 0점으로도 변경하여 회귀분석을 해보았으나, 각각의 수정된 결정계수 값은 별 차이가 없고, 거의 비슷하였다. 앞으로 적절한 가중치에 대한 논의는 계속 되어야 할 것 같다.

단일지수인 **MT** 지수의 상관성이 매우 높게 나타난 것은, 나이가 증가함에 따라서 **DT**와 **FT** 값은 거의 일정한 반면에 **MT** 값이 급격히 증가하기 때문에, **FS-T** 값의 급격한 감소와 매우 밀접한 관계가 있는 것으로 생각된다. 즉, **DT**와 **FT** 값이 거의 일정하다면, **MT**와 **FS-T** 값은 거의 비슷한 변화를 나타내게 되는 것 같다.

**Sheiham(1987)**의 이전 연구에서는 **DMFT** 지수는 10%정도, **FS-T**지수, **T-Health** 지수는 20~30% 정도의 설명력을 보였으나, 이번 연구에서는 32%와 50%정도로 높게 나타났다. 이것은 아마도 1차 모형분석을 하여, 11가지 변수들 중에서 상관관계가 높은 6개를 골라서 2차 모형분석을 새롭게 했기 때문인 것 같다.

새로운 지수들도 **DMFT**와 비슷한 한계점을 보이는데, 그것은 과거에 치아우식증에 이환되었거나 치료받았다고 하더라도 현재의 상태만을 보여주고 있을 뿐, 우식 이환시기 등에 대한 정보를 담을 수 없다는 점이다. **FS-T** 지수는 적은 우식이 있는 치아에는 0점을 주어 기능이 없다고 하고, 충전이 크게 있는 치아에는 1점을 주어 건전한 치아와 기능이 같다고 하는 모순이 있고, 계속가공의치를 장착하였을 때 기능치아의 수에 넣어야 하는지에 대한 명확한 기준이 아직 없다. **T-Health** 지수에서는 건전한 치아의 가중치가 4점인 것에 대하여 충전치아와 우식치아의 건전한 치아조직의 양을 어떻게 비교할 것인가 하는 문제가 있다. 앞에서 말했듯이 충전이 큰 치아보다 우식이 적은 치아에 건전한 치질이 더 많기 때문이다. 그리고 **T-Health modified** 지수를 사용하고자 하면, 충전치아와 우식치아의 가중치를 같게 놓기 때문에, 우식치아일 때의 지수와 치과의료기관에서 충전하였을 때의 지수간의 차이가 없어져서 치아의 질적인 변화를 나타내지 못하는 문제가 있다.

요약하자면, **FS-T**와 **T-Health**, **T-health modified** 지수는 **DMFT** 지수에 비해 치아의 상태와 일차, 이차예방상태를 더 정확히 나타낼 수 있는 지수이며, 치과진료와 그에 관련된 여러 가지 요소를 분석하는데 아주 유용한 지수이다. 하지만, 이런 결과들로 인해 **DMFT** 지수가 더 이상 소용없다는 것은 아니며, 이러한 각각의 지수들은 모두 서로 보완적인 장, 단점을 가지고 있다.

새로운 지수들은 부가적인 자료들을 수집할 필요 없이 지금까지 모아온 **DMFT** 지수를 이용하여 새로운 지수로 손쉽게 바꿀 수 있으며 서로 다른 인구집단을 비교하는데 있어 **DMFT** 지수보다 더 유용하다는 것이 장점이다.

앞으로 **FS-T** 지수와 **T-Health** 지수에 대한 타당도와 **DMFT** 지수와의 연관성 등에 대하여 좀 더 많은 연구가 이루어져야 하며, **T-Health modified** 지수의 가중치에 대해서도 좀 더 세밀한 비교연구가 필요하다고 생각된다.

## V. 결론 및 제언

구강건강상태는 많은 사회경제적 요인과 구강보건의식행태들과 관련이 있다. 그동안 구강건강상태를 나타내는 지수로서 DMFT 지수를 주로 이용해 왔으나, 그 지수의 많은 한계로 인하여, 여러 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태들과 구강건강상태와의 연관성을 규명하는데 어려움이 있었다.

그 해결방안으로 Sheiham은 FS-T 지수와 T-Health 지수를 개발하여 발표하였다.

본 연구에서는 정부주도로 최초로 시도된 2000년도 한국 구강건강실태조사 자료와 설문자료를 이용하여 새로운 지수인 FS-T, T-Health 지수, 그리고 가중치에 변화를 준 T-Health modified 지수와 DMFT 지수를 비교하였다.

이를 위하여 사회경제적인 요인과 구강건강의식행태에 따른 DMFT 지수, FS-T 지수, T-Health 지수, T-Health modified 지수의 상관계수와 회귀계수 및 결정계수 등을 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. FS-T 지수(수정된 결정계수=0.5317), T-Health 지수(수정된 결정계수=0.5127), T-Health modified 지수(수정된 결정계수=0.4959)를 이용한 모형들이 DMFT 지수(수정된 결정계수=0.3244)를 이용한 모형보다 한국성인의 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태에 대하여 설명력이 더 높았다.

2. FS-T 지수, T-Health 지수, T-Health modified 지수는 한국성인의 사회경제적인 요인과 구강보건의식행태 중에서 나이, 성별, 교육정도, 구강진료기관 최근 이용시기, 구강건강의 자가인식상태에 대하여 상관성이 있었고, 특히 구강건강의 자가인식상태가 각각의 지수의 변화에 가장 큰 영향력이 있었다.



3. **T-Health modified** 지수의 다양한 형태로 건진치, 충진치, 우식치, 상실치의 가중치에 변화를 주었으나 기존의 **T-Health** 지수를 이용한 모형과 여러 **T-Health modified** 지수들을 이용한 모형들은 설명력에 있어서 큰 차이가 없었다.

앞으로 구강건강상태와 연관성을 가지는 사회경제적인 요인과 구강건강의식행태를 연구할 때에는, DMFT 지수와 함께 **FS-T** 지수와 **T-Health** 지수를 함께 고려하는 것이 바람직하다고 여겨진다.

## 참고문헌

송근배, 최연희, 홍석진, 김진범: 한국성인들의 사회경제적 요인 및 구강보건의식 행태에 따른 치아우식증 실태분석. *대한구강보건학회지* 27(2): 319-327, 2003.

이영희, 권호근, 김백일: 2000년 국민구강건강실태조사자료에 근거한 한국인의 치아별 치면별 우식발생양상. *대한구강보건학회지* 28(3): 315-322, 2004.

이영희, 권호근: 2000년 한국 국민구강건강실태조사자료에 근거한 Significant Caries(SiC) Index 조사연구. *대한구강보건학회지* 28(3): 438-448, 2004.

이춘희, 최충호, 권호근: 1989-2000년의 5,12세 한국아동의 치아우식실태에 관한 조사연구. *대한구강보건학회지* 27(1): 47-57, 2003.

보건복지부: 2000년도 국민구강건강실태조사. 2001.

Benigeri M, Payette M, Brodeur JM: Comparison between the DMF indices and two alternative composite indicators of dental health. *Community Dental Health* 26: 303-309, 1998.

Birch S: Measuring dental health: improvements on the DMF index. *Community Dental Health* 3: 303-311, 1986.

Jakobsen JR, Hunt RJ: Validation of oral status indicators. *Community Dental Health* 7: 279-84, 1990.

Sheiham A: Changing trends in dental caries. *Int J Epidemiol* 13: 142-147, 1984.

Sheiham A, Maizels J, Cushing A, Holmes J: Dental attendance and dental status. *Community Dent Oral Epidemiol* 13: 304-309, 1985.

Sheiham A, Maizels J, Maizels A: New composite indicators of dental health. *Community Dental Health* 4: 407-414, 1987.

Marcenes WS, Sheiham A: Composite indicators of dental health: functioning teeth and the number of sound-equivalent teeth(T-Health). *Community Dent Oral Epidemiol* 21: 374-8, 1993.

Abstract

**FUNCTIONING TEETH Index and T-HEALTH Index  
based on socio-economic status and oral health behaviour  
in Korean adults**

**Nam-Eok Cho, D.D.S.**

*Department of Dentistry*

*The Graduate School, Yonsei University*

*(Directed by Professor Baek-II Kim D.D.S., M.S.D., Ph.D)*

The status of the oral health has relation with the socio-economic factor and oral health behaviour. But DMFT index has been some difficulties in figuring out the relationship between a socio-economic factor, oral health behaviour and the status of the oral health, due to their limitation. Nevertheless it has been mainly used as a standard index in these kind of researches so far.

In the context, Sheiham has made an alternative indices, so called 'Functioning teeth index and T-Health index' .

The study which was carried out to evaluate the indices such as FS-T, T-Health index, T-Health modified index by use of analysing the national oral health survey data 2000.

The result of analysing can be as followed.

1. The model of using **FS-T index** (Adjusted R-Square=0.5317), **T-Health index** (Adjusted R-Square=0.4959) is more persuasive into the explanation of the relation between the socio-economic factor and the general behaviour of oral hygiene than that of using **DMFT index**(Adjusted R-Square=0.3244).

2. It can be said that those indexes such as **FS-T index, T-Health index and T-Health modified index** have relation with the factors that are ages, sex, educational background, the recent times of visiting dental clinic and self-cognition of the oral health. The study shows that it is the self cognition of the oral health that gives the most impact on the variation of the each index.

3. The study shows that there is little differences in the various indexes of **T-Health and T-Health modified**, though it gave some variations in the weighted index.

Therefore, **FS-T index and T-Health index** must be considered in the future studies of the relation between a socio-economic factor and oral health behaviour.

---

Key words : **FS-T index, T-Health index, DMFT index, a oral health behaviour, socio-economic factor**