

치과 무면허 불법시술 경험 패턴 연구 : 2006 국민 구강건강 실태조사 자료

김은엽^{1*}, 임근옥², 함승우³, 박래웅¹

¹아주대학교 의과대학, ²선문대학교 치위생학과, ³한국원자력의학원

The Model Predicting Unqualified Dental Practitioners Experience Pattern

E. Y. Kim^{1*}, K. O. Lim², S. W. Ham³ and R. W. Park¹

¹Department of Biomedical Informatics, Ajou University School of Medicine

²Department of Dental Hygiene, Sun Moon University

³Department of Medical Record, Korea Institute of Radiological & Medical Sciences

요 약 본 연구는 치과 무면허 불법시술을 받은 사람들의 특성 및 패턴을 파악하고자 하였다. 2006년 국민구강건강 실태조사 자료를 이용하였다. 본 연구 대상자는 4,543명으로 치과 무면허 불법시술 경험 유무에 따라 그룹을 나누었다. 치과 무면허 불법시술 패턴을 기 분석에서 살아남은 변수로 조사하였다. 패턴 분석은 CHAID로 하였다. 연령은 68세 이상에 해당하는 사람들은 39%가 치과 무면허 불법시술 경험을 한 것으로 나타났으나, 33세 이하는 3%가 치과 무면허 불법시술을 경험을 한 것으로 나타났다. 연령이 55 또는 68세이면서 여성인 경우 45%가 치과 무면허 불법시술 경험을 한 것으로 나타났으나, 남성은 32%가 치과 무면허 불법시술을 경험을 한 것으로 나타났다. 최근 들어 건강에 대한 관심이 높아지고 있는 시점에서 의료비 등으로 인한 심적 부담도 많이 늘어나고 있는 실정이다. 그러나, 올바르지 못한 무면허 불법시술자에게 의술을 받고 부작용을 초래하는 경우가 종종 발생하고 있는 시점에서 무면허 불법시술에 노출될 위험이 높은 그룹의 특성 및 패턴을 사전에 파악하여 올바른 교육과 홍보를 통하여 건강을 효과적이고 효율적으로 관리할 수 있도록 하여야 할 것이다.

Abstract In this study, the patterns of people who get dental services from unqualified dental practitioners were identified by using "2006 National Dental Health Investigation". There were 4,543 people in total and the group was divided into two groups - those who had experience of receiving dental services from unqualified practitioners and of those who had not. The most pattern model was CHAID. It was patterned that 39% of those who are more than 68 years would experience such unqualified dental service, and it was found that 3% of those who are less than 33 years experienced such a service. It was found that 45% of those who are 55 or 68 years and woman would experience such unqualified dental service, and 32% of those who are 55 or 68 years and man experienced such a service. With the increase in health awareness, the burden of medical bills is also rising. However, cases of unqualified dental treatments that could cause extremely dangerous symptoms are also rising recently. Therefore it is most important to anticipate those groups who are most exposed to unqualified dental services, and educate them with appropriate information and publicise about the danger.

Key Words : Dental Health, Unqualified, CHAID

1. 서론

1.1 연구배경

최근 들어 건강에 대한 관심이 높아지고 있는 현실에

서 질병에 대처하거나 치료하기 위하여 사람들은 많은 노력들을 하고 있는 실정이다. 사보험을 들어 질병에 대하여 대비하고 있으며, 국가에서는 전국민의료보험 제도와 건강검진을 통하여 질병을 관리하고자 노력하고 있다.

*교신저자 : 김은엽(key0227@korea.ac.kr)

접수일 10년 08월 11일

수정일 (1차 10년 09월 02일, 2차 10년 09월 10일)

게재확정일 10년 10월 15일

그러나 최근 의료 및 의술이 발달함에 따라 고가의 장비와 치료에 따라 의료비 지출도 증가하고 있는 실정에서 환자의 본인부담이 높아짐에 따라서 필요한 의료 서비스를 받지 못하거나 치료를 위하여 경제적 부담이 가중되고 있는 실정이다[1,2]. 이는 소득에 따라 의료비를 감당할 수 있는 여건이 다르며, 고소득층에 비하여 저소득층의 가중은 더 심각할 것이다. 한 보고에 의하면, 우리나라 본인 의료비 비중이 선진 유럽 국가들과 비교하여 높은 수준이라고 하였다[1]. 이처럼 높은 의료비에 대한 환자의 지불이 가중되는 시점에서 특히 문제가 되고 있는 의료분야가 치과이다. 치과치료 환자 중 무면허 불법시술자에 의한 의술이 사회적 문제가 되고 있는 실정이며, 그 중 한분야가 치과로 속칭 '야매'라고 하는 의술이 아직도 존재하고 있다[3].

치과의사는 일반적인 의사와는 다른 독립적 직업집단의 특성을 가지고 있다. 최초의 치과의사로 알려진 헤시레(Hesi-Re)는 턱뼈에 구멍을 뚫어 고름을 빼는 일에 능했지만, 동시에 다른 일도 함께 하고 있었다. 그래서 예전에도 치아를 뽑고 치료하는 일을 하는 사람이 있었지만 지금의 치과의사처럼 전문직은 아니었다[4,5]. 이들은 대장장이, 이발사 같은 직종에 종사하면서 아픈 사람의 상처를 치료하고 아픈 치아를 뽑아주기도 했지만, 전문 치과의사는 아니었다. 따라서, 치과의사로 의술을 행한 결과 치료의 호전보다는 더 심한 고통과 환자를 불구로 만드는 경우가 많았다[5]. 이러한 무분별한 의료행위가 지금의 상황과 밀접한 관련이 있었다[4]. 물론 치과의술을 익힌 사람들에게서도 진료를 이루어졌다. 이러한 치과의사들은 이러한 상황을 극복하고자 많은 노력을 하였으며, 무자격 시술자를 배제시키려고 하였다[6].

그러나 의료의 현대화가 진행됨에 따라 의료비의 상승으로 환자들의 심적 부담도 적지 않게 늘어나고 있는 실정이다. 그 한 분야가 치과 부분인 것이다. 다른 의료분야보다 아직도 무면허 불법시술이 남아 있는 분야로 심심치 않게 문제가 발생하고 있다. 그렇다고 단순히 경제적 여건이 좋지 않은 사람 또는 의료를 잘 모르는 사람들만이 무면허 불법시술을 받는다는 식의 추측보다는 보다 구체적인 패턴을 파악할 필요가 있으며, 치과 무면허 불법시술에 대한 연구도 거의 없는 실정이다[3]. 이에 본 연구에서는 치과 무면허 불법시술을 받은 사람들의 패턴 특성을 파악하고 이를 통한 향후 무면허 불법시술을 받을 패턴을 보이는 사람을 사전에 파악하여 올바른 치과 치료를 할 수 있도록 지도 및 교육을 할 때 이용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 2006년 국민구강건강실태조사 자료를 이용하였다. 총 자료는 15,777명 중 본 연구목적에 따라 치과 무면허 불법시술 경험유무에 따라 데이터를 정제하였다. 15,777명 중 치과 무면허 불법시술 문항에 응답하지 않은 11,219명을 제외한 4,558명 중 설문에 부적절한 12명과 무면허 불법시술을 받은 유무 응답을 모르겠다고 응답한 3명을 제외한 4,543명을 분석 데이터로 사용하였다. 치과 무자격 시술 경험과 관련한 설문은 2006년 국민구강건강실태조사 설문문항 중 치과 진료 전 일반적 변수만 선택하여 무면허 불법시술자에게 치료를 받은 경험 유무에 따른 패턴을 파악하고자 하였다. 사용변수는 교육수준, 의료보장구분, 연령, 성별, 지역, 무자격시술경험, 최근 치과방문경험, 건강수준 자기인식, 구강건강인식, 흡연유무, 당뇨병 변수를 이용하였다. 직업은 무응답이 많아 제외하였다. 치아검진 후 치아 건강상태와 관련한 문항들은 치과 검진 이후 결과와 관련한 변수로 본 연구에서는 제외하였다.

2.2 연구대상

본 연구 대상자는 4,543명으로 무면허 불법시술 경험이 있는 917명(20.2%), 경험이 없는 3,626명(79.8%)으로 군을 구분하였다.

2.3 연구도구 및 분석방법

본 연구의 대상은 2006년도 국민구강건강실태조사 항목에서 치과 치료 전 질문 문항만 발췌하여 종속변수를 치과 무면허 불법시술 경험 유무에 따라 구분하였다.

분석방법은 수집된 모든 자료는 Microsoft Excel 2007로 사전 코드 작업 후 SPSS program ver 17.0을 이용하여 통계처리 하였다. 치과 무면허 불법시술 경험 유무와 인구사회학적으로, 건강인식, 구강상태, 흡연, 당뇨병 등과 유의성을 검증하여 유의하게 나타난 변수를 기반으로 치과 무면허 불법시술을 하는 사람들의 패턴을 조사하였다. 1차 검증은 평균비교와 Chi-square 검정을 통해 유의성 검정을 실시하였다. 무면허 불법시술 패턴은 데이터마이닝 기법중 하나인 CHAID(Chi-squared Automatic Interaction Detection)을 이용하였다. CHAID 알고리즘은 의사결정나무(Decision Tree)에 기초한 분류 방법으로, 카이제곱 검정 또는 F-검정을 이용하여 분리(Split)와 병합(Merge)을 반복하면서 다지분리(Multiway Split)를 수행하는 알고리즘이다[7]. CHAID는 Clementine ver 12.0 프로그램

을 사용하였다.

두 지역보험>직장보험>의료 1종>의료 2종>미가입 순으로 나타났다(p<0.001). 지역은 두군 모두 도시(시)>특별시/광역시>전원(읍면) 순으로 나타났다(p<0.001)(표 1).

3. 연구결과

3.1 치과 무면허 불법시술 경험 유무에 따른

일반적 특성

치과 무면허 불법시술 경험 유무에 따른 일반적 특성 결과 성별은 남자 1,679명 37.0%, 여성 2,864명 63.0%로 나타났다(p=0.001). 연령은 치과 무면허 불법시술 경험이 있는 군이 62.07±13.51세로 치과 무면허 불법시술 경험이 없는 군이 47.30±17.03세 보다 평균연령이 높게 나타났다(p<0.001). 학력은 치과 무면허 불법시술 경험이 있는 군이 치과 무면허 불법시술 경험이 없는 군보다 학력이 낮은 경향을 나타냈다(p<0.001). 의료보험은 두군 모

3.2 치과 무면허 불법시술 경험 유무에 따른 건강요인

현재 흡연을 하고 있는 비율은 치과 무면허 불법시술 경험이 없는 군이 19.6%로 치과 무면허 불법시술 경험이 있는 군 15.9% 보다 높게 나타났다(p=0.001). 당뇨병 유무는 치과 무면허 불법시술 경험이 있는 군이 현재 12.8%가 앓고 있는 것으로 나타난 반면, 치과 무면허 불법시술 경험이 없는 군은 5.8%로 보다 높게 나타났다(p<0.001). 최근 6개월 이내 치과 방문은 치과 무면허 불법시술 경험이 있는 군은 20.7%로 치과 무면허 불법시술 경험이 없는 군 24.6% 보다 낮게 나타났다(p<0.001)(표 3).

[표 1] 치과 무면허 불법 시술 경험 유무에 따른 일반적 특성

	무면허 불법 시술 경험 유	(%)	무면허 불법 시술 경험 무	(%)	전체	(%)	F/t*	P-value**
성별								
남	297	32.4	1,382	38.1	1,679	37.0	10.297	0.001
여	620	67.6	2,244	61.9	2,864	63.0		
연령***	62.07±13.51		47.30±17.03				7420838	<0.001
학력								
무학	183	20.5	293	8.3	476	10.7	460.498	<0.001
초등학교	328	36.7	569	16.0	897	20.2		
중학교	147	16.4	415	11.7	562	12.6		
고등학교	170	19.0	1,189	33.5	1,359	30.6		
대학교	61	6.8	1,039	29.3	1,100	24.8		
대학원	5	0.6	44	1.2	49	1.1		
의료보험								
지역보험	308	34.2	1,315	37.0	1,623	36.3	40.965	<0.001
직장보험	525	58.3	2,111	59.4	2,636	59.2		
의료 1종	59	6.6	86	2.4	145	3.3		
의료 2종	8	0.9	39	1.1	47	1.1		
미가입	-	-	5	0.1	5	0.1		
지역(광역시)								
특별시, 광역시	352	38.4	1,381	38.1	1,733	38.1	23.161	<0.001
도시(시)	397	43.3	1,789	49.3	2,186	48.2		
전원(읍면)	168	18.3	456	12.6	624	13.7		
지역(관할)								
동	594	64.8	2,712	74.7	3,306	72.7	60.184	<0.001
읍	99	10.8	408	11.3	507	11.2		
면	224	24.4	506	14.0	730	16.1		

* F : Pearson χ^2 , t : t-test

** p<0.05

*** Mean±SD, Wilcoxon's Rank Sum Test

- 각 문항에서 무응답자는 배제

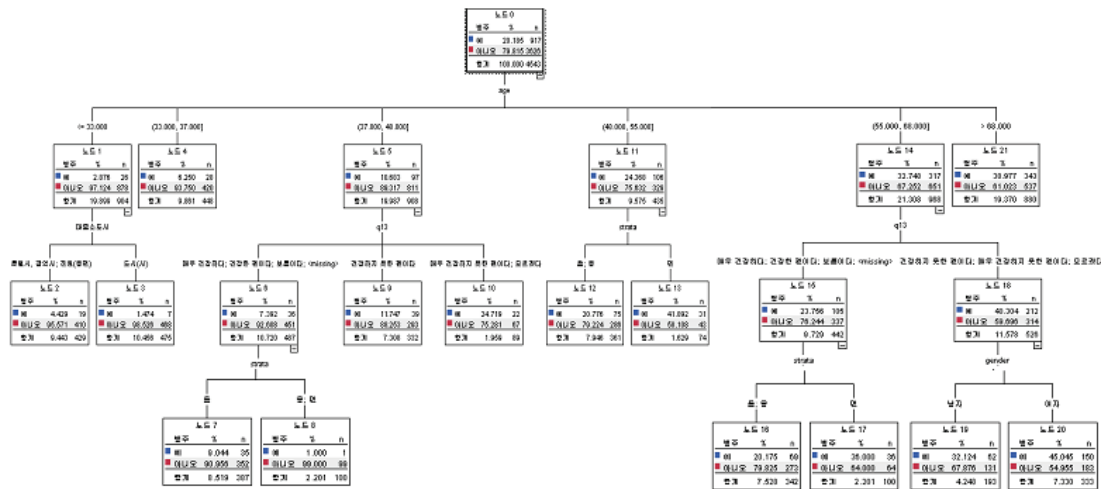
의 의사결정형태의 결과를 살펴보면 연령이 낮을수록 무면허 불법시술을 받지 않는 것으로 나타났는데, 예를 들어 33세 이하일 경우는 지역이 특별시, 광역시, 전원(읍면)은 4.42%, 도시(시)도 1.47%로 치과 무면허 불법시술을 받은 것으로 나타났다.

연령이 37, 48세인 경우 건강인식 정도에 따라 “매우 건강”, “건강한편”, “보통” 이라고 생각하는 군은 7.39%가 치과 무면허 불법시술을 받은 패턴을 보였으나, “건강하지 못한 편”이라 생각하는 군은 11.74%가 치과 무면허 불법시술을 받았으며, “매우 건강하지 못한 편”이라 생각하는 군은 24.71%로 나타났다. 또한, “매우 건강”, “건강한 편”, “보통”이라 생각하는 군은 거주지가 “동”일 경우 9.04%가 치과 무면허 불법시술을 받은 경향을 보였고, “읍, 면”은 1.00%가 치과 무면허 불법시술을 받은 것으로

나타났다. 연령이 48, 55세 경우 거주지가 “동, 읍”인 경우 20.77%가 치과 무면허 불법시술을 받은 경향을 보였고, “면”은 41.89%로 동읍의 경우 보다 높게 나타났다. 연령이 55, 68세이면서 건강인식이 “매우 건강, 건강한편, 보통”이면서 거주지가 “동, 읍”인 경우 20.17%가 치과 무면허 불법시술을 받은 것으로 나타났으나, “면”의 경우 36.00%가 치과 무면허 불법시술을 받아 “동읍”인 경우보다 높게 나타났다. 또한, 연령이 55, 68세이면서 건강인식이 “건강하지 못 한편, 매우 건강하지 못하다”고 성별이 남성인 경우 32.14%가 치과 무면허 불법시술을 받은 것으로 나타났으나, 여성의 경우 45.04%로 남성보다 치과 무면허 불법시술을 많이 받은 것으로 나타났다. 연령이 68세 이상인 경우는 38.97%가 치과 무면허 불법시술을 받은 것으로 나타났다(표 4)(그림 1).

[표 4] CHAID 모형의 치과 무면허 불법시술 경험 패턴 규칙

명수	규 칙
343	불법시술 경험 유 & 연령이 68세 이상
150	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 건강하지 못한 편 또는 매우 건강하지 못한 편 또는 모르겠다 → 성별이 여자
75	불법시술 경험 유 & 연령이 48세 또는 55세 → 거주지가 동 또는 읍
69	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 지역이 동,읍
62	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 건강하지 못한 편 또는 매우 건강하지 못한 편 또는 모르겠다 → 성별이 남성
39	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기 건강인식 : 건강하지 못한 편
36	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 면
35	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 동
69	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 동 또는 읍
62	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 건강하지 못한 편 또는 매우 건강하지 못한 편 또는 모르겠다 → 성별이 남자
39	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기 건강인식 : 건강하지 못한 편
36	불법시술 경험 유 & 연령이 55세 또는 68세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 면
36	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통
35	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 동
31	불법시술 경험 유 & 연령이 48세 또는 55세 → 거주지가 면
28	불법시술 경험 유 & 연령이 33세 또는 37세
22	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기건강인식 : 매우 건강하지 못한 편 또는 모르겠다
19	불법시술 경험 유 & 연령이 33세 이하 → 거주지 : 특별시 또는 광역시 또는 읍면
7	불법시술 경험 유 & 연령이 33세 이하 → 거주지 : 도시(시)
1	불법시술 경험 유 & 연령이 37세 또는 48세 → 자기건강인식 : 매우건강하다 또는 건강한 편이다 또는 보통 → 거주지가 읍,면



[그림 1] 무면허 불법기술에 따른 패턴

4. 토의

본 연구 결과를 살펴보면, 연령만 고려했을 경우 일반적인 패턴과 마찬가지로 연령이 많을수록 무면허 불법기술을 많이 받는 것으로 나타났고, 연령이 낮은 집단에서는 거주지가 도시 이외 지역에서 더 많이 무면허 불법기술을 받는 것으로 나타났는데, 이는 대도시를 중심으로 의료서비스가 몰려 있어 나타나고 있는 경향 중에 하나로 생각하며, 이러한 허점을 이용하여 무면허 불법기술의 발생 빈도가 높아졌다고 생각하기에 향후 의료서비스의 불균형을 최대한 줄일 수 있도록 국가와 의료서비스 제공자들은 함께 노력을 해야 할 것이다. 한편 본 연구결과의 연령이 37, 48세의 패턴은 주관적 건강인식이 좋을수록 무자격 기술을 덜 받는 것으로 나타났는데, 이는 자신들의 구강 질환에 대한 올바른 인식과 이해하고 있다면 무면허 불법기술을 받아 합병증이나 추가 진료를 더 해야 하는 일의 발생을 줄일 수 있을 것으로 구강질환 및 치료에 대하여 보다 적극적인 교육 및 홍보를 통한 정확하고 올바른 지식을 전달해 줄 필요성이 있다고 생각한다.

올바르지 못한 무면허 불법기술자에게 의술을 받고 부작용을 초래하는 경우가 종종 발생하고 있는 시점에서 무면허 불법기술에 노출될 위험이 높은 사람의 패턴을 이용하여 올바른 치료를 받을 수 있도록 해야 할 것이며, 이를 위하여 정부 및 치과병원에서는 교육과 홍보를 적극적으로 해야 할 것으로 사료된다. 본 연구자료는 2006년 국민구강간질실태조사 자료를 이용한 것으로 본 연구 목적에 맞게 데이터를 정제하여 치과 무자격의술자의 비

율이 높게 나와 해석상에 주의를 필요로 한다. 또한, 치과 무면허 의술에 대한 경험은 조사할 수 있으나, 어디서 어떻게 받았는지에 대한 조사는 어려움이 존재함을 감안하고 해석을 하여야한다.

참고문헌

- [1] 허순임, “소득 계층별 의료비 부담의 추이”, 한국보건사회연구원-보건복지포럼, pp. 48-62, 2009.
- [2] 한국보건사회연구원, “구강건강증진을 위한 전략개발 연구”, 한국보건사회연구원, 2000.
- [3] 신우진, 전영식, 이근우, 이호용, 한동후, “국내에서 제작된 고정성 보철물의 수명과 실패 요인 및 양상”, 대한치과보철학회지, 제43권, 제2호, pp. 158-175, 2005.
- [4] 강신익. “생명의료윤리의 역사와 철학-치과의사의 윤리를 중심으로”, 의사학, 제11권, 제2호, pp. 117-136, 2002.
- [5] Ring ME, “Dentistry An Illustrated History”, Abradale Press, 1985
- [6] Hillam C ed, “The Roots of Dentistry British Dental Association”, pp. 40, 1990.
- [7] Galit Shmueli, Nitin R. Patel, Perer C. Bruce, "Data Mining for Business Intelligence", WILEY Interscience, pp. 121-125, 2007.

김 은 엽(Eun-Yeob Kim)

[정회원]



- 2008년 2월 : 아주대학교 의과대학 (의학박사수료)
- 1995년 ~ 2005년 : 식품의약품 안전청 근무
- 2006년 11월 ~ 현재 : 고려대학교 보건과학대학 외래교수 겸 선임연구원

<관심분야>
의료정보, 병원경영

박 래 응(Park Rae Woong)

[정회원]



- 2006년 8월 : 충북대학교 의과대학 의학박사
- 2005년 3월 ~ 현재 : 아주대학교 의과대학 의료정보학과 조교수

<관심분야>
보건의료정보, 약물 부작용, 데이터마이닝

임 근 옥(Kun-Ok Lim)

[정회원]



- 2009년 8월 : 원광대학교 보건대학원 박사졸업 (보건학박사)
- 2006년 6월 ~ 2010년 8월 : 초당대학교 치위생학과 전임강사
- 2010년 9월 ~ 현재 : 선문대학교 치위생학과 교수

<관심분야>
보건교육, 보건정책

함 승 우(Ham Sung Woo)

[정회원]



- 2000년 2월 : 단국대학교 행정법무대학원(보건행정석사)
- 2006년 8월 : 성균관대학교 경영대학원(경영학석사)
- 1989년 4월 ~ 현재 : 한국원자력의학원 의무기록과 팀장

<관심분야>
보건의료정보, 병원마케팅