

## 한국인에서 구강 편평세포암의 발생 연령과 부위에 대한 연구

국수경, 김보경, 윤혜정, 홍성두, 홍삼표, 이재일\*

서울대학교 치의학대학원 구강병리학 교실

<Abstract>

### Investigation on the Age and Location of Oral Squamous Cell Carcinoma Incidence in Korea

*Su-Kyung Kuk, Bo-Kyoung Kim, Hye-Jung Yoon, Seong-Doo Hong, Sam-Pyo Hong, Jae-Il Lee\**  
*Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Seoul National University*

Many researchers have been reported recent trends for rising incidence particularly related to cancer of the tongue in young people. The purpose of this study is to exam the changes of OSCC(oral squamous cell carcinoma) incidence distribution. After Institutional Review Board approval, 1,345cases of OSCC were reviewed from 1993 to 2012 at the department of Oral Pathology at the University of Seoul National Dental Hospital with respect to gender, age, locations. As the results, the most prevalence ages were between 45-69 years old(mean:59.68). There is a noticeable incidence on the eighth decade of life. There are no changes of incidence distribution on sex(male:female=69:31) at each year. The most common incidence area was tongue at 1993 but the mandible was the most popular site after 2001. Comparing the incidence rates of the predilection sites over and under 44 years old patients, among patients under 44 years old showed the tongue is the common site steadily. On the other hand, there is a significant increase on the mandible in the over 44 years old patients. In conclusion, this study showed similar results on overall sex distribution and median ages. The trends of locations over 20 years have been increased on the old adult's mandible. Also, tongue is the common site for the young adults constantly. There are needs for further studies to elucidate the behind etiology. In addition, the true impact of young age on OSCC clinical behavior will remain difficult to determine unless intranational and multi-institutional databases will be combined.

*Key words* : Oral Squamous Cell Carcinoma, Age, Gender, Location

### I . INTRODUCTION

2007년 미국의 보고에 의하면 삶의 어떤 시점에 이르  
면 3명 중 1명은 악성 암으로 진단을 받는다고 한다<sup>1</sup>. 이  
중 구강암은 미국의 모든 암에서 3%를 차지하고 있지만  
남성에서는 8번째로 흔한 암이고 여성에서는 14번

째이다. 그리고 구강암의 94%를 차지하는 가장 흔  
한 악성 암이 ③구강 편평세포암(oral squamous  
cell carcinoma)이다. 미국에서는 매해 22,000명의  
환자가 구강 편평세포암으로 진단을 받고 매해  
5,300명 넘게 이 암종에 의해 죽음에 이른다. 하지  
만 발병률과 치사율은 인종과 성별과 나이에 따라  
매우 다른 비율을 보이고 있다. 다른 암종과 비슷하  
게 구강암의 발생 위험도는 특히 남성과 나이 많은  
연령에서 증가를 하고 미국에서는 특히 65세 이상  
의 백인 남자에게서 호발을 한다고 보고 되어있다.

\* Correspondence: Jae Il Lee, Department of Oral Pathology,  
School of Dentistry, Seoul National University, 28 Yeongun-dong,  
Chongro-gu, Seoul, Korea.  
Tel: +82-2072-3621; Fax: +82-764-6088  
E-mail: jilee@snu.ac.kr

Received: Dec 10, 2014; Revised: Jan 09, 2015; Accepted: Jan 24, 2015

전체 적으로 남성과 여성은 3:1의 비율을 보이고 있다고 한다. 미국 외의 지역은 발병률과 치사율에서 많은 차이를 보이고 있는데 심하게는 20배 정도의 차이를 보이고 있는데 그 이유는 생활습관의 차이와 기대 수명, 암 예방에 대한 교육 기회, 의학 진료 기록의 질 차이로 예상된다<sup>1)</sup>. 그래서 본 연구에서는 한국인에게 발생한 구강 편평세포암의 발병에 관해서 연구를 진행하고자 한다.

구강 편평세포암이 발생하는 해부학적 부위별 특성을 살펴보면 구강 내에서 가장 호발 하는 부위는 미국에서 50% 이상을 차지하는 혀이다. 혀 암은 1970년 이후로 미국과 유럽 중국에서 소수를 차지하는 젊은 환자의 비율 증가에 대한 보고<sup>2</sup>와도 관련성을 보인다. 우선 Shiboski는 젊은 환자에서 혀와 편도, 혀의 기저부에서 발병률의 증가를 보이고 있다고 보고를 하였다<sup>3)</sup>. Scandinavian의 연구에서는 40세 이상에서 혀의 발생 비율이 2배로 증가한 반면 40세 이하는 혀의 발생 비율이 5-6배의 증가가 보고되었다<sup>4)</sup>. 특히 젊은 여성 환자의 혀에서 발병률 증가도 보고되었다<sup>5)</sup>. 그러나 젊은 여성 환자의 발병률 증가에 대한 정확한 이유가 알려진 바는 없고 논란이 되고 있다. 구강암의 35%는 구강 저에서 발생을 하고 보통 혀 소대 근처 중간 부위에서 호발을 한다고 한다<sup>1)</sup>. 담배와 구강암과의 관련성에 관한 보고에 의하면 흡연과 관련이 깊은 부위로 혀의 후방 측면과 구강 저를 말 한다<sup>6,7)</sup>. 치은과 치조골에서 발생하는 암은 보통 하악 후방 부위에서 주로 발생을 한다. 특히 치아 주위로 발생하는 구강암은 치주 질환과 매우 유사하고 이들은 담배 흡연과 관련성이 가장 적고 여성에서 더 호발을 한다고 한다.

구강 편평세포암의 원인인자에는 여러 가지가 있고 대표적으로 흡연과 과음, 자외선이 있다. 그 외에 여러 화학 물질과 철분과 비타민 A 부족, 면역 기능 저하, 암 관련 유전자가 있다<sup>1)</sup>. 감염성 질환으로 매독과 candida 감염, 인유두종 바이러스<sup>8,9)</sup>가 보고되고 있다. 이런 원인 인자의 기여 정도는 각 나라별 문화와 식습관<sup>10)</sup> 및 생활 습관의 차이로 조금은 다를 수 있다고 생각한다. 그리고 원인 인자에 관한 연구에 앞서 지역별로 많은 발병률 차이를 보임으로 한국인에게서 발생한 구강암의 나이와 성별, 부위에 대한 연구가 필요하다고 생각

한다. 그래서 본 연구에서는 최근 20년간 한국인에게서 발생한 구강 편평세포암 환자의 진단 당시 나이와 성별, 발생 부위를 비율 변화로 확인을 해보았다.

## II. MATERIALS AND METHODS

### 1. 연구방법

1993년 1월부터 2012년 12월까지 서울대학교 치과병원 구강병리과로 생검 의뢰되어 구강 편평세포암으로 진단 받은 환자 1,345례를 대상으로 하였다. 이들 증례들의 진단 시 성별과 연령, 발생 부위를 의무기록으로 확인을 하였다. 성별은 남성과 여성으로 구분을 하였고, 나이는 0-19세와 20-44세, 45-69세, 70세 이상으로 구분을 하였다. 또한 발생 부위는 2010년 American Joint Committee on Cancer에 의거하여 분류를 하였으며<sup>11)</sup> 크게는 혀와 하악, 상악, 협 점막, 구강 저, 입술로 여섯 부분과 이에 포함 되지 못하는 그 외로 구분을 하였다. 그 외의 영역에는 인두와 편도 부위, 구강 전정, 불피부, 목, 이하선 등을 포함하고 있었다. 앞의 분류 중 혀는 전방과 측면, 등면, 배면, 후방 부위로 구분을 하였고, 하악은 치은과 구후 융기, 치조 점막으로 구분을 하였다. 상악은 치은과 경구개, 연구개, 상악 결절, 치조 점막으로 구분을 하였고, 협 점막은 오른쪽과 왼쪽으로 구분을 하였다. 구강 저는 전방 부와 오른쪽과 왼쪽 측방 부로 구분을 하였고 입술은 하순과 상순, 입술 내부 점막과 구각부로 구분을 하였다. 이렇게 조사된 구강 편평세포암 환자들의 임상 정보를 SPSS를 이용하여 chi-square test를 시행 (유의 수준: 0.05) 하였고 연도별 성별과 연령별, 발생 부위별 분포 비율을 그래프로 나타내었다. 이 연구는 서울대학교 치과병원 연구 윤리 심의 위원회의(IRB) 승인을 받고 진행을 하였다.

## III. RESULTS

### 1. 성별

본 연구에서 대상으로 한 구강 편평세포암 환자는 총 1,345명으로 성별 분포는 남성 932명(69.3%)과 여성 413명(30.7%)이었다. 이 남녀 성비는 1993년부터 2012년까지 연도 별로 큰 차이를 보이지 않았다.

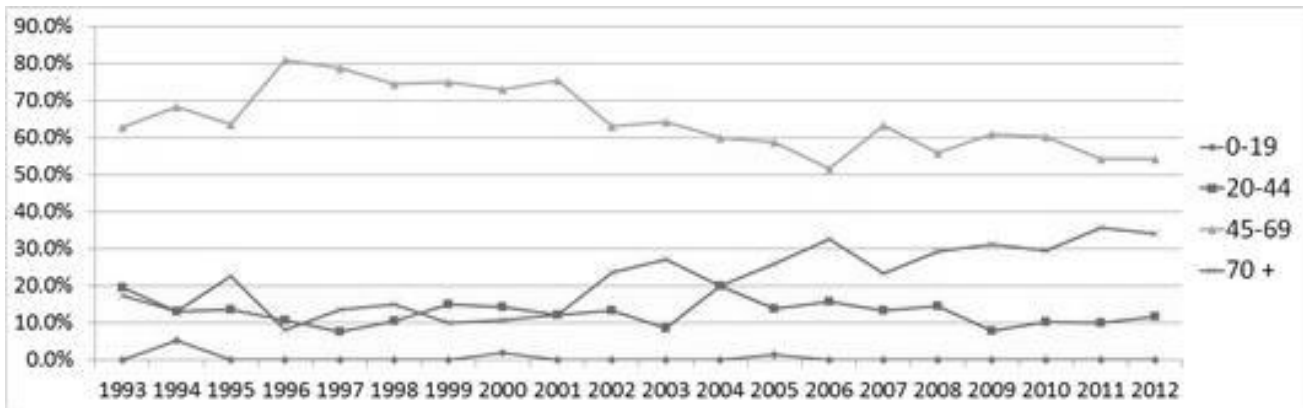
## 2. 연령

전체 환자의 평균 연령은 59.68세 이며 남성 환자의 평균 연령은 59.14세이었고 여성 환자의 평균 연령은 60.83세로 남성보다 조금 높았다. 20년간 나이대별 비율

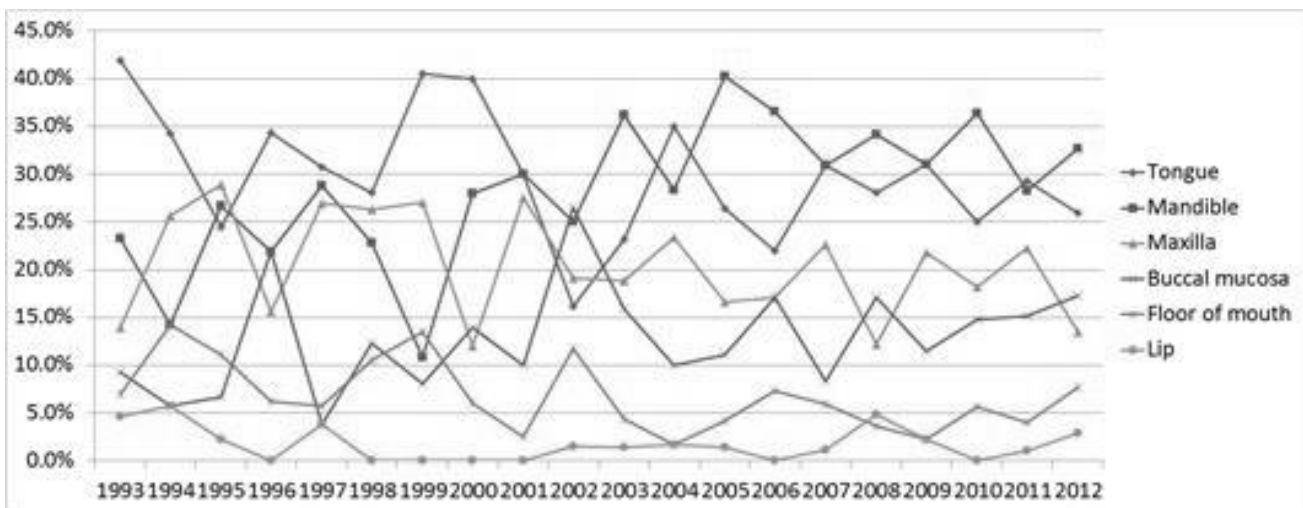
의 변화를 확인해본 결과 45-69세 환자가 가장 높은 비율(63.2%)을 보였고, 70세 이상(24.1%), 20-44세(12.4%), 0-19세(0.3%) 환자 순서였다. 1993년부터 2012년까지 연령별 비율의 변화를 보면 70세 이상의 환자의 비율이 상대적으로 증가를 보였다(그림 1).

## 3. 발생 위치

1993년부터 2012년까지 구강 편평세포암의 발생 부위별 호발 순위를 보면 1993년에는 혀가 가장 호발 부위였으나 2001년을 기점으로 하악이 가장 호발 부위로 전환



**Figure 1.** Trends in oral squamous cell carcinoma rates among ages 0-19, 20-44, 45-69, and 70+ years, 1993-2012. (N=1,343)



**Figure 2.** Trends in oral squamous cell carcinoma rates among locations: tongue, mandible, maxilla, buccal mucosa, floor of mouth, and lip, 1993-2012. (N=1,286)

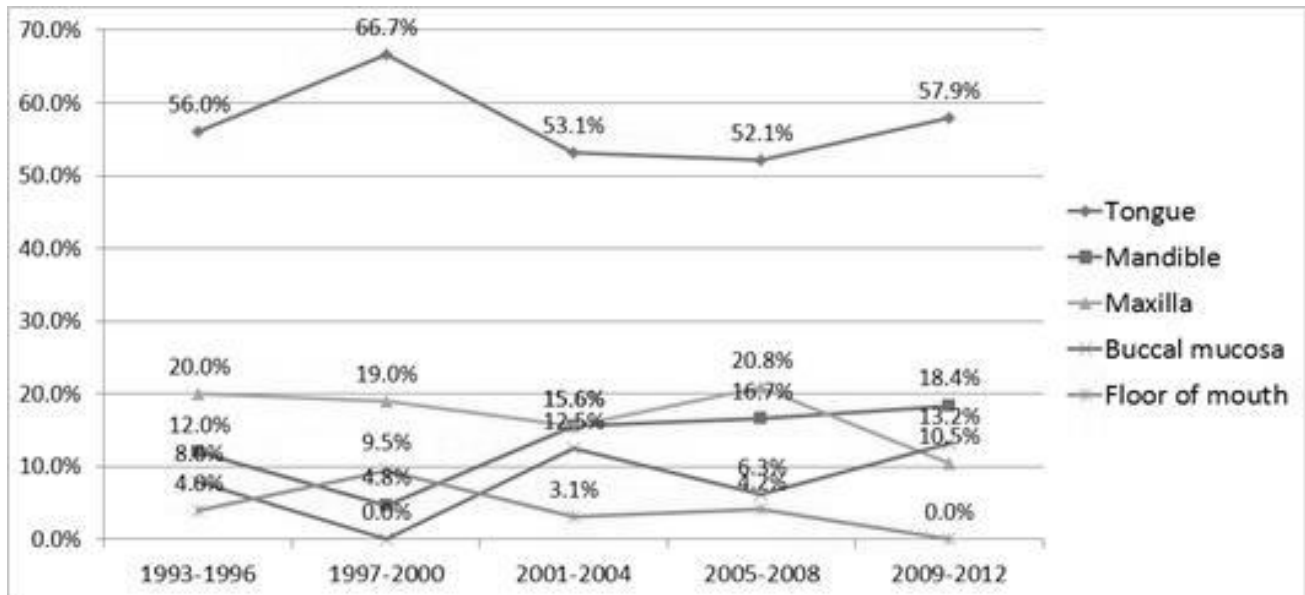
이 되었다(그림 2). 그 다음으로 상악과 협 점막, 구강 저, 입술 순서였다. 하악과 함께 협 점막에서 구강암의 발생 비율이 증가 추세를 보였다. 45세 이상의 환자(87.2%)의 20년간 발생부위 비율 변화와 44세 이하 환자(12.8%)의 발생 부위 비율 변화를 비교해본 결과 44세 이하 환자에서는 꾸준히 혀가 최 호발 부위를 유지하였다(그림 3). 반면 45세 이상 환자에서는 하악과 협 점막에서 유의성 있는 증가를 보였고 ( $p=0.008$ ), 최 호발 부위는 혀에서 하악으로 전환이 되었다(그림 4). 또한 입술에서 발생한 구강 암 환자들 모두는 70세 이상의 환자로만 구성 되어 있어 45세 이하 젊은 환자에서는 입술 암 증례가 없었다.

남성과 여성에서 구강 편평세포암의 발생 부위별 비율을 비교 해보면 최 호발 부위가 하악과 혀, 상악, 협 점막 순서로 비슷한 분포도를 보였다(그림 5). 그러나 구강 저와 입술에서는 남성과 여성에서 차이를 보였다. 남성은 여성에 비하여 구강 저에서 더 많은 비율로 구강암이 발생을 하였고 여성에서는 입술이 구강 저보다 더 호발 부위였다.

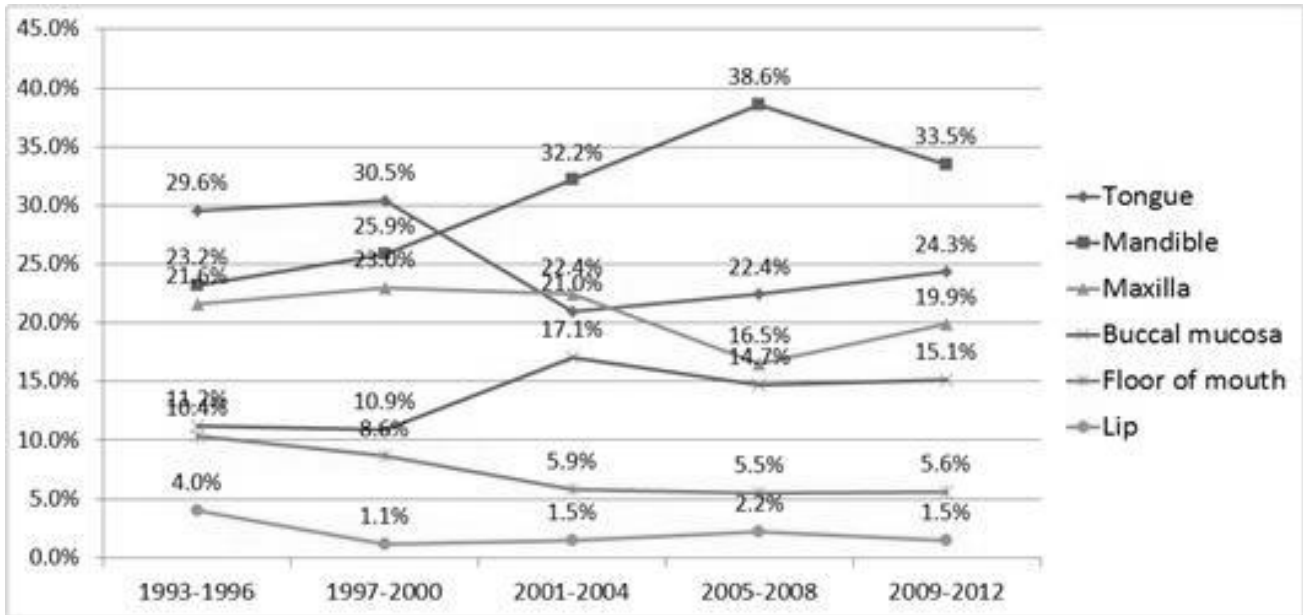
편평세포암의 발생 부위별로 세부 해부학적 위치를 살펴보면 혀에서는 측면(77.62%)과 배면(15.38%), 등면 그리고 혀의 전방 부와 뿌리 부위 순서로 호발을 하였다(그림 6a). 하악에서는 치은(73.58%)과 구후 융기(23.77%), 치조 점막 순서로 호발을 (그림 6b) 하였고, 상악에서는 치은(50.57%)과 경구개(31.61%), 상악 결절, 연구개, 치조 점막 순서로 호발을 (그림 6c) 하였다. 협 점막은 왼편(59.77%)과 오른편(40.23%) 비율이었고, 구강 저는 전방부(33.82%)와 오른편 측방(33.82%), 왼편 측방(32.35%)으로 (그림 6d) 거의 비슷한 발생 비율 분포도를 보였다. 끝으로 입술은 하순(68.18%)에서 호발을 하였고 입술 내부 점막(13.64%), 상순(9.09%), 구각부(9.09%) 순서였다.

#### IV. DISCUSSION

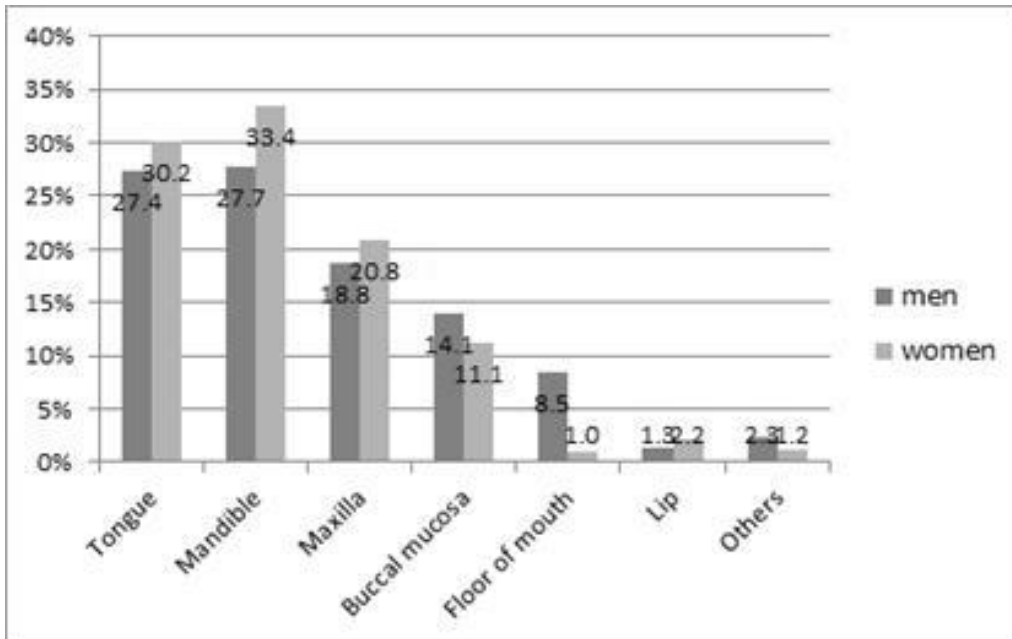
환자 연령별로 1993년부터 2012년까지 연도별 분포도를 보면 45세 이상 69세 이하 환자 집단이 가장 높은 비율을 계속해서 유지를 하였다. 구강 편평세포암으로 진단



**Figure 3.** Trends in age-adjusted oral squamous cell carcinoma rates among adults (age 20–44 years) by tongue, mandible, maxilla, buccal mucosa, and floor of mouth, 1993–2012. (N=164)



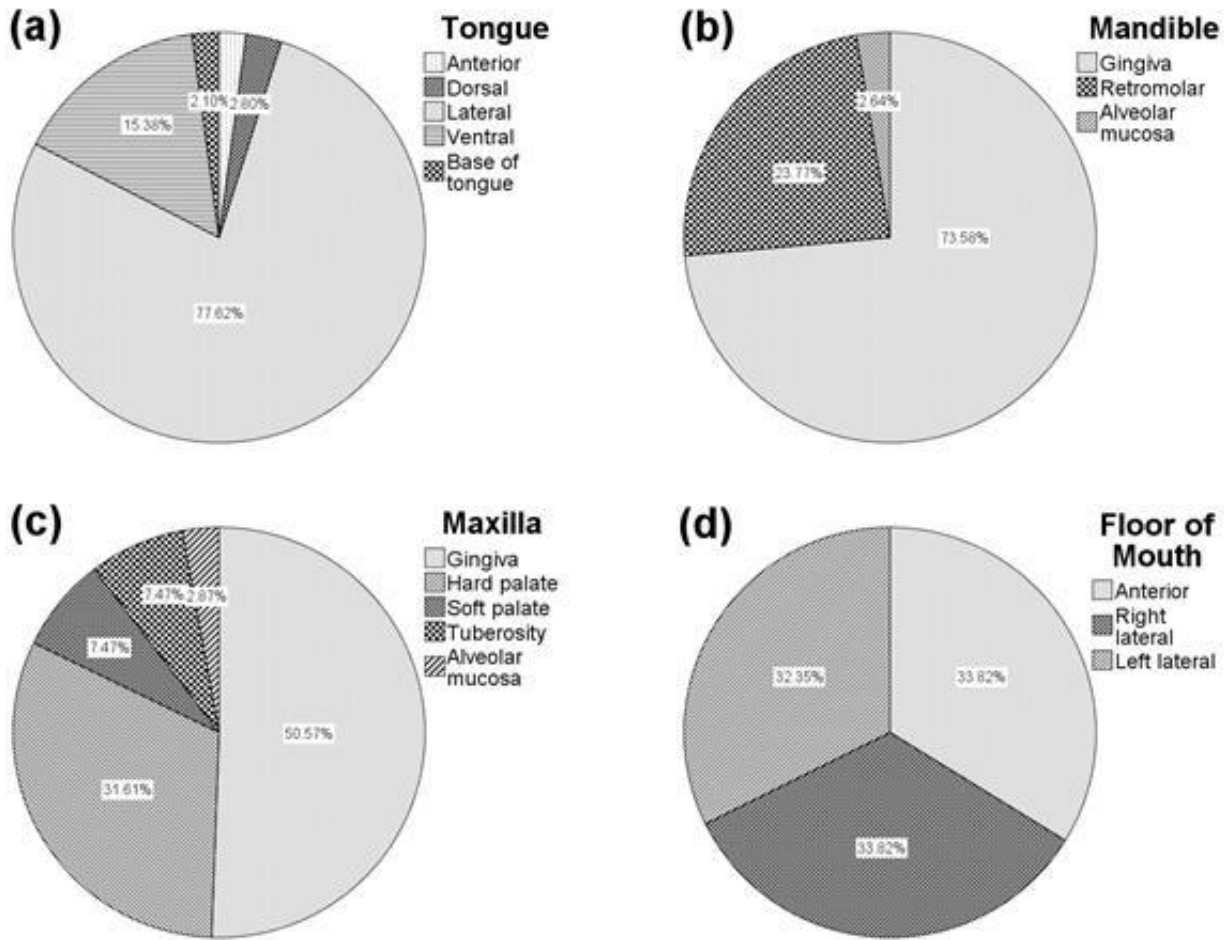
**Figure 4.** Trends in age-adjusted oral squamous cell carcinoma rates among adults (age 45–69 years) by tongue, mandible, maxilla, buccal mucosa, floor of mouth, and lip, 1993–2012. (N=1,113)



**Figure 5.** The relative distribution among tongue, mandible, maxilla, buccal mucosa, floor of mouth, and lip by gender. (N=1,314)

받은 환자 중에서 상대적으로 비율의 증가를 보인 집단  
은 70세 이상의 환자 군이었다. 이 결과는 젊은 환자의

집단이 상대적으로 발병률 증가를 보였다는 서구의 보고  
와는 다른 결과이다<sup>12,13</sup>. 그 이유는 한국 전체 인구에 대



**Figure 6.** The relative incidences by a) tongue, b) mandible, c) maxilla, and d) floor of mouth. (N=286, 265, 174 and 68, respectively)

한 연령별과 성별 발생률을 확인하지 못해서라고 생각한다. Van Monsjou도 구강 편평세포암의 젊은 환자의 증가와 임상 특징을 이해하기 위해서는 다 기관 연구가 필요하다고 주장을 하였다<sup>14)</sup>. 각 연령과 성별 인구대비로 다 기관에서 발생한 구강 편평세포암의 발생률을 계산함으로써 전체 인구의 노령화 경향을 보정을 해줄 수 있다고 생각한다. 또한 서구의 젊은 환자 집단의 증가 중 남성은 주로 인유두종 바이러스(Human papilloma virus)와 관련된 인두 암(pharyngeal cancer)의 증가로 인한 것이다<sup>15)</sup>. 인두 암은 우리 연구의 영역인 구강 내부와는 차이가 있다고 생각한다.

구강 편평세포암의 호발 부위를 보면 하악과 혀의 비율이 높는데 특히 하악에서 상대적인 발생률 증가를 보였다. 그 이유는 연령별 발생 부위의 변화 추이를 나타낸 그림 3와 4를 보면 알 수 있고, 전체 환자 군의 87.2%를 차지하는 45세 이상의 환자에서 유의성 있는 하악의 발생률 증가를 확인 할 수 있다. 여러 보고에서 입안에서 편평세포암의 호발 부위를 혀라고 한다<sup>16,17)</sup>. 그러나 우리 환자의 45세 이상 나이든 집단에서는 2001년을 기점으로 최 호발 부위가 혀에서 하악으로 전환을 하였다. 그 이유는 아마도 2000년에 발표된 논문으로 세계적으로 흡연을 감소로 흡연과 관련된 두경부 암의 감소를 보이고 있다

는 연구와 연관되어 있다고 생각을 한다<sup>18)</sup>. 추가적인 한국인의 45세 이상의 연령에서 흡연을 변화를 확인해보아야 하지만 구강 내부에서 담배와 관련성을 보이는 부위는 주로 혀의 후방 측면과 구강 저라고 한다<sup>6)</sup>. 반면 술과 담배를 모두 안 하는 환자 군에서 가장 호발 부위는 하악과 상악으로 보고되어 있다<sup>19)</sup>. 따라서 담배 흡연율의 감소로 혀 발생 비율보다 상대적으로 하악의 발생 비율이 증가했을 것이라고 예측한다. 그리고 그림 2와 4에서 협 점막에서의 발병률이 증가를 보였는데 협 점막은 흡연과 음주와의 관련성이 적다고 보고되어 있다<sup>7)</sup>.

우리 연구의 44세 이하 환자와 45세 이상 환자의 편평세포암의 발생 부위의 차이를 보이면 젊은 환자에서도 하악의 발생률 증가 추이를 보였지만 높은 비율 차이로 혀가 가장 높은 호발 부위를 계속 유지를 하였다(그림 5). 이 특성은 여성 환자를 비롯한 젊은 환자에서 혀에 발생한 구강암이 증가를 보이고 있다는 보고와<sup>3,5)</sup> 비슷한 결과를 보여 주고 있다. 그 원인으로 인유두종 바이러스와의 관련성을 의심 해볼 수 있으나 구강 내부의 편평세포암과 인유두종 바이러스와의 관련성에 관해서는 아직 확실하게 정립이 되지 못했다<sup>20)</sup>. 또한 30대에서 가장 높은 흡연과 음주를 생각해 볼 수 있고 젊은 연령은 술과 담배에 짧은 시간의 노출을 해도 더 많은 영향을 받는다고 한다<sup>2)</sup>. 음주는 구강 암 유발에 독립적으로 영향을 줄 수도 있지만 보통 흡연의 암 유발 물질이 점막에 흡수되는 것을 도와준다고 한다<sup>21)</sup>. 그리고 우리 연구에서는 입술에서 발생한 구강 암 환자들 모두는 70세 이상의 환자들로만 구성 되어 있어서 45세 이하 젊은 환자의 입술에서 발생한 구강 암 증례는 없었다. 그 이유를 살펴보면 입술의 외측에 발생하는 구강 편평세포암은 병리생리학적 으로 구강 내부보다 햇빛에 노출되는 피부의 편평세포암과 유사하다고 한다<sup>1)</sup>. 그 결과 햇빛 노출이 축적된 75세 이상의 환자에서 높은 발병률은 보인다고 한다.

우리 환자의 전체성별 분포도는 남성 932명(69.3%)과 여성 413명(30.7%)으로 WHO에서 보고하는 2:1의 비율과 비슷한 성별 비율을 보였으며 연도 별로 큰 차이를 보이지는 않았다. 구강암의 성별 발생과 나이관련 보고에 의하면 여성 환자의 평균 나이가 남성보다 높고 특히 70세

이상에서는 여성 환자가 더 높은 비율을 보인다고 한다<sup>22)</sup>. 우리 연구에서도 성별 나이의 평균이 여성이 더 높았지만 큰 차이를 보이지는 않았으며 70세 이상의 환자에서는 전체 여성과 남성의 비율인 31:69보다 여성이 조금 높은 37:63을 보여 주었지만 여전히 남성의 비율이 더 높았다. 높은 나이에서 여성 비율의 증가는 Kruse가 언급 하였듯이 여성이 남성보다 생명 기대치가 높아서 더 높은 나이에서 구강암이 발생해서라고 생각한다.

그리고 우리 연구의 남성과 여성 환자의 구강 암 호발 부위별 순위를 확인 해보면 하악과 혀, 상악 순서로 비슷한 분포도를 보여 주었다(그림 5). 그러나 알려진 바대로 여성에 비해서 남성에서 구강저의 발병률은 더 높게 나타났다<sup>1)</sup>. 그 이유는 담배와 구강 해부학적 발병 부위와의 연관성에 대한 보고에 의해서 담배와 관련성이 있지 않을까 예측을 한다<sup>7,23)</sup>. 하지만 남성과 여성 각각에 대한 흡연과 음주에 관한 추가적인 임상 정보 확인이 필요하다. 그리고 입술의 암 발생 비율이 여성에서 남성보다 더 높게 나타났는데 이 점은 앞에서 언급을 하였듯이 햇빛 노출과 관련성이 있지 않나 한다<sup>1)</sup>.

각 구강 암 발생 부위별 자세한 해부학적 분류를 알아 보면 혀의 발생하는 암 중에 3분의 2는 후방 부위 측면에서 발생을 한다고 알려져 있다<sup>1,24)</sup>. 20%는 혀의 전방 부위 혹은 혀의 배면에서 발생을 하고 단지 4%만이 혀의 등면에서 발생을 한다고 한다<sup>1)</sup>. 본 연구에서도 알려진 바와 비슷하게 혀의 측면(77.62%)과 배면(15.38%) 부위를 중심으로 발생을 하였다. 예후는 혀의 측면에서 발생 시 가장 좋으며 배면에서 발생 시 가장 나쁘다고 한다<sup>25)</sup>. 우리 증례에서 높은 비율을 보인 하악의 경우에는 치은에서 발생률이 가장 높았고 후구치부, 치조점막 순서를 보였다. 악골의 치은에서 구강암이 발생하는 경우 임상적으로 치주염과 골수염으로 오진을 하게 되어 그에 준하는 치료를 먼저 받다 보니 편평세포암의 진단이 늦어지고 예후가 나쁘다고 한다<sup>26)</sup>. 우리 연구의 상악에서는 치은과 경구개에서 주로 발생을 하였는데 이 부위에서 발생을 해도 전이가 잘 일어나기 때문에 선택적인 경부 절제술을 시행하여야 한다고 한다<sup>27,28)</sup>. 협 점막에서 편평세포암 발생하는 경우 T1-2N0 병기에서도 항암치료를 병행하면

좋다는 보고가 있다<sup>29)</sup>. 따라서 보통 협 점막에서 구강암이 발생을 하면 하악과 상악으로 침범을 하는 경우가 많은데 진단 시 암의 발생부위를 정확하게 판단을 해 협 점막을 분명히 명시를 해주어야 한다고 생각한다. 구강저에서 구강암이 발생을 하는 경우 보통 설 소대 근처에서 주로 호발 한다고 하고 우리 연구에서는 전방과 오른편과 왼편 측방의 구강저에 고르게 분포를 보여주었다. 입술의 경우에는 우리 연구에서도 알려진 바대로 윗입술보다 아랫입술에서 더 높은 발생률을 보였다. 그 이유는 아랫입술이 윗입술보다 햇빛에 더 노출이 많기 때문이라고 한다<sup>30)</sup>.

마지막으로 구강 편평세포암의 발생 연령별 치료 및 예후와 원인 인자에 관하여 확인을 해보았다. 우리 결과에서 비율의 증가 추세를 보인 70세 이상 환자들의 치료에 관하여 알아보면 80세 이상 나이의 구강 암 환자가 그 연령에 적합한 치료를 받아도 치료 후 예후가 크게 나빠지지 않았다는 보고가 있다<sup>31)</sup>. 따라서 젊은 환자와는 구분되게 고령 환자에게 적합한 치료 방침과 계획을 따로 수립과 정립을 해야 한다고 생각한다. 또한 우리 병원에 내원하여 구강암으로 진단 받은 환자 중에 어린 19세 이하의 환자도 적은 수이지만 확인이 되었다. Neville도 혀에서의 선천성 편평세포암에 관한 보고를 하고 있다<sup>1</sup>. 이 환자들은 색소성 건피증(xeroderma pigmentosum)과 Fanconi 빈혈, 수포성 표피 박리증(epidermolysis bullosa), 골수 이식 등과 같은 전신 질환의 가능성도 고려를 해야 한다<sup>14,32)</sup>. 또한 어린 사람은 담배와 술의 적은 용량과 시간에서 노출이 되어도 더 민감하고 암을 유발하는 돌연변이의 증폭과 같은 내부적으로도 더 예민하다고 한다<sup>12,14)</sup>. 끝으로 요즘 관심이 되고 있는 18세에서 44세의 여성에서 증가하고 있는 혀의 편평세포암은 술과 담배, 인유두종 바이러스와 관련성이 없어 보여서 특징적이라고 한다. 그 가능한 원인으로 Fanconi 빈혈과 같은 유전적인 원인과 새로운 암 유발 바이러스 혹은 새로운 환경 인자에 관하여 언급을 하고 있다<sup>5)</sup>. 그 근거로 40세 이하 젊은 환자의 혀 구강암에서 유전적인 불안정성이 발견되었다는 보고가 있다<sup>33)</sup>. 젊은 환자의 구강 암 치료 후 예후에 관해서는 나이든 환자와 큰 차이를 보이지는 않는다고

하나<sup>34)</sup> 논란이 되고 있다. 특히 술과 담배와 무관한 젊은 구강 암 환자에서 더욱 나쁜 예후를 확인 했다는 보고도 있음으로<sup>35)</sup> 알려지지 않은 원인 인자에 관한 연구가 더욱 필요하다.

이번 연구를 통해 한국인에서 발생한 구강 편평세포암의 1993년부터 2012년까지 성별 및 연령별 분포와 발생 부위의 변화를 확인하였다. 본 연구의 전체 환자의 평균 나이와 남녀 성별 분포는 WHO의 보고와 같게 50대와 60대에서 그리고 남성에서 호발을 하였다. 또한 알려진 바대로 여성보다 남성에서 구강저의 암 발생 비율이 높았다. 혀에서 구강암이 발생 시 혀의 측면과 배면에서 주로 발생을 하였고, 입술 암은 70세 이상의 나이 많은 환자에서만 확인이 되었고 보통 아랫입술에서 호발을 하였다. 20년간 연령별 분포의 변화를 보면 다른 보고와는 달리 젊은 환자 비율의 증가보다는 70세 이상의 환자 비율의 증가를 확인하게 되었고 이 점은 한국 전체 인구의 노령화와 관련이 있다고 생각을 한다. 또한 20년간 구강암 발생 부위 별 분포 양상을 보면 45세 이상의 환자에서는 1993년은 혀에서 가장 호발을 하였지만 2001년을 기점으로 하악에서 가장 호발을 하게 되었다. 반면 44세 이하의 환자에서는 20년 동안 계속해서 혀가 최 호발 부위였다. 그 원인으로 각 연령별 흡연과 음주, 인유두종 바이러스, 전신 질환, 유전적 원인 등에 관해서는 추가적인 연구와 확인이 필요하다고 생각을 한다.

## V. REFERENCES

1. Brad W. Neville DDD, Carl M. Jerry E. Bouquot: Epithelial pathology Oral and Maxillofacial Pathology Elsevier Inc.: Saunders 2009;409-421.
2. Llewellyn CD, Johnson NW, Warnakulasuriya KA: Risk factors for squamous cell carcinoma of the oral cavity in young people—a comprehensive literature review. Oral Oncol 2001;37:401-418.
3. Shiboski CH, Schmidt BL, Jordan RC: Tongue and tonsil



- carcinoma: increasing trends in the U.S. population ages 20–44 years. *Cancer* 2005;103:1843–1849.
4. Annertz K, Anderson H, Björklund A, et al: Incidence and survival of squamous cell carcinoma of the tongue in Scandinavia, with special reference to young adults. *Int J Cancer* 2002;101:95–99.
  5. Patel SC, Carpenter WR, Tyree S, et al: Increasing incidence of oral tongue squamous cell carcinoma in young white women, age 18 to 44 years. *J Clin Oncol* 2011;29:1488–1494.
  6. Schmidt BL, Dierks EJ, Homer L, Potter B: Tobacco smoking history and presentation of oral squamous cell carcinoma. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:1055–1058.
  7. Jovanovic A, Schulten EA, Kostense PJ, Snow GB, van der Waal I: Tobacco and alcohol related to the anatomical site of oral squamous cell carcinoma. *J Oral Pathol Med* 1993;22:459–462.
  8. Feller L, Wood NH, Khammissa RA, Lemmer J: Human papillomavirus-mediated carcinogenesis and HPV-associated oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. Part 1: human papillomavirus-mediated carcinogenesis. *Head Face Med* 2010;6:14.
  9. Feller L, Wood NH, Khammissa RA, Lemmer J: Human papillomavirus-mediated carcinogenesis and HPV-associated oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. Part 2: Human papillomavirus associated oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Head Face Med* 2010;6:15.
  10. Bradshaw PT, Siega-Riz AM, Funkhouser WK, Olshan AF: Associations between dietary patterns and head and neck cancer: the Carolina head and neck cancer epidemiology study. *Am J Epidemiol* 2012;175:1225–1233.
  11. Stephen B. Edge DRB, Carolyn C. Frederick L. Greene, Andy Trotti: Lip and Oral Cavity. *AJCC Cancer Staging Manual* New York: Springer-Verlag 2010;29–40.
  12. Toner M, O'Regan EM: Head and neck squamous cell carcinoma in the young: a spectrum or a distinct group? Part 1. *Head Neck Pathol* 2009;3:246–248.
  13. Toner M, O'Regan EM: Head and neck squamous cell carcinoma in the young: a spectrum or a distinct group? Part 2. *Head Neck Pathol* 2009;3:249–251.
  14. van Monsjou HS, Wreesmann VB, van den Brekel MW, Balm AJ: Head and neck squamous cell carcinoma in young patients. *Oral Oncol* 2013;49:1097–1102.
  15. Saba NF, Goodman M, Ward K, et al: Gender and ethnic disparities in incidence and survival of squamous cell carcinoma of the oral tongue, base of tongue, and tonsils: a surveillance, epidemiology and end results program-based analysis. *Oncology* 2011;81:12–20.
  16. Funk GF, Karnell LH, Trask DK, Hoffman HT: Presentation, treatment, and outcome of oral cavity cancer: a National Cancer Data Base report. *Head Neck* 2002;24:165–180.
  17. Canto MT, Devesa SS: Oral cavity and pharynx cancer incidence rates in the United States, 1975–1998. *Oral Oncol* 2002;38:610–617.
  18. McKean-Cowdin R, Feigelson HS, Pike MC, Henderson BE: Declining cancer rates in the 1990s. *J Clin Oncol* 2000;18:2258–2268.
  19. Kruse AL, Bredell M, Gratz KW: Oral squamous cell carcinoma in non-smoking and non-drinking patients. *Head Neck Oncol* 2010;2:24.
  20. Lingen MW, Xiao W, Schmitt A, et al: Low etiologic fraction for high-risk human papillomavirus in oral cavity squamous cell carcinomas. *Oral Oncol* 2013;49:1–8.
  21. Vargas-Ferreira F, Nedel F, Furuse C, Tarquinio SB: Etiologic factors associated with oral squamous cell carcinoma in non-smokers and non-alcoholic drinkers: a brief approach. *Braz Dent J* 2012;23:586–590.
  22. Kruse AL, Bredell M, Gratz KW: Oral cancer in men and women: are there differences? *Oral Maxillofac Surg* 2011;15:51–55.

23. Girod A, Mosseri V, Jouffroy T, Point D, Rodriguez J: Women and squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx: is there something new? *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:1914–1920.
24. Albuquerque RP, Lopez–Lopez J, Rosa–Santos J, Ibrahim C: A pioneering epidemiological study investigating the incidence of squamous cell carcinoma of tongue in a Portuguese population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17:550–554.
25. Makitie AA, Koivunen P, Keski–Santti H, et al: Oral tongue carcinoma and its treatment in Finland. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007;264:263–267.
26. Choi EJ, Zhang X, Nam W, Cha IH: Prognosis of gingival squamous cell carcinoma diagnosed after invasive procedures. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011;12:2649–2652.
27. Li Q, Wu D, Liu WW, et al: Survival impact of cervical metastasis in squamous cell carcinoma of hard palate. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116:23–27.
28. Mourouzis C, Pratt C, Brennan PA: Squamous cell carcinoma of the maxillary gingiva, alveolus, and hard palate: is there a need for elective neck dissection? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010;48:345–348.
29. Lin CS, Jen YM, Cheng MF, et al: Squamous cell carcinoma of the buccal mucosa: an aggressive cancer requiring multimodality treatment. *Head Neck* 2006;28:150–157.
30. Zini A, Czerninski R, Sgan–Cohen HD: Oral cancer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites. *J Oral Pathol Med* 2010;39:299–305.
31. Ortholan C, Lusinchi A, Italiano A, et al: Oral cavity squamous cell carcinoma in 260 patients aged 80 years or more. *Radiother Oncol* 2009;93:516–523.
32. Bodner L, Manor E, Friger MD, van der Waal I: Oral squamous cell carcinoma in patients twenty years of age or younger—review and analysis of 186 reported cases. *Oral Oncol* 2014;50:84–89.
33. Santos–Silva AR, Ribeiro AC, Soubhia AM, et al: High incidences of DNA ploidy abnormalities in tongue squamous cell carcinoma of young patients: an international collaborative study. *Histopathology* 2011;58:1127–1135.
34. van Monsjou HS, Lopez–Yurda MI, Balm AJ, Wreesmann VB: Oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma in young patients: the Netherlands Cancer Institute experience. *Head Neck* 2013;35:94–102.
35. Bachar G, Hod R, Goldstein DP, et al: Outcome of oral tongue squamous cell carcinoma in patients with and without known risk factors. *Oral Oncol* 2011;47:45–50.