

두경부에 발생한 원발성 피부암의 임상적 고찰

예수병원 외과

이혁진 · 오성수 · 박윤규 · 정을삼

=Abstract=

A Clinical Review of Primary Skin Cancer Arising from Head and Neck

Hyouk Jin Lee, M.D., Sung Soo Oh, M.D.,
Yoon Kyu Park, M.D., Eul Sam Chung, M.D.

Department of Surgery, Presbyterian Medical Center, Chonju, Korea

Authors reviewed 73 cases of primary skin cancer arising from head and neck, including comparative clinical data of 63 cases of squamous cell carcinoma and basal cell carcinoma retrospectively.

There was no significant sexual predilection in each type of cancer and 77% of all cases were occurred after age of 50. The data of occurring site and occupation (farmer; 41%) implied that sunlight exposure strongly concerned in development of skin cancer.

Comparing the data of 63 cases of squamous cell carcinoma and basal cell carcinoma, authors found out no remarkable difference in mean diameter of primary lesion at first visit of clinic, but some difference in mean duration, the percentage of the cases less than 1 year-duration and percentage of T1 lesion with no statistical significance ($p > 0.05$). Combination of surgery and radiotherapy had relatively lower recurrence rate (11%) than surgery alone (13%).

Squamous cell carcinoma had higher recurrence rate (34%) and metastasis rate (28%) than basal cell carcinoma; 6% and 3%, respectively ($p < 0.05$).

KEY WORDS: Skin cancer · Head and neck.

서 론

근래 국내통계에 의하면 원발성 피부암은 전 악성종양중 제 7위의 발생빈도를 보인다고 하며³²⁾ 특히 두경부는 전 체표면의 10% 정도임에도 불구하고 다수의 원발성 피부암이 발생하는 곳이다. 피부암은 비교적 조기에 확진할 수 있으며 수술, 방사선 치료등에 의해 근치율도 매우 높으나, 진행 속도가 느리며 그 증상이 현저하지 않아 내원이

늦은 경우가 종종 있으며 진행이 심화된 경우는 예후가 불량할 수도 있다. 이에 저자들은 두경부에 발생한 원발성 피부암 73례의 임상적 관찰 및 분석을 시행하여, 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고 하는 바이다.

대상 및 방법

1978년 1월부터 1991년 12월까지 만 14년간 예

수병원에 내원한 원발성 피부암 167례중 두경부에 발생한 73례(44%)를 대상으로 하여, 연령 및 성별분포, 조직학적 유형, 호발부위 및 직업별 분포, 발병기간 및 병소의 크기, 치료의 방법 및 결과 등을 분석하였으며, 특히 발병기간 및 병소의 크기, 치료의 방법 및 결과의 분석에 있어서는 편평세포암(squamous cell carcinoma)과 기저세포암(basal cell carcinoma) 총 63례를 비교 분석하였다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포, 조직학적 유형

총 73례 중 편평세포암이 29례(40%), 기저세포암이 34례(47%), 기타 10례(13%)(eccrine gland ca. 4례, adenoid cystic ca. 3례, 원발성으로 두경부에서 확진된 non-Hodgkin's lymphoma 2례, hystiocytosis X 1례)였으며, 연령별 분포로는 50대가 24례(33%), 60대가 19례(26%)로 가장 많았으며 남녀비는 편평세포암의 경우 1.2 : 1, 기저세포암은 1 : 1, 기타 0.6 : 1이었다(Table 1).

2. 발생부위 및 직업별 분포

다발성 3례를 포함한 총 76례에서 호발부위는 코(24%), 안검(20%), 두피(16%), 뺨(14%)의 순이었으며 편평세포암의 경우 두피와 뺨에서, 기저세포암의 경우 코와 안검에서 호발하였다(Table 2).

총 73례의 직업별 분포로는 일광 노출이 심한 농업에 종사하는 경우가 30례(41%)로 가장 많았다(Table 3).

Table 1. Age, sex and histologic type

Age	*scc		*bcc		Others		Total
	M	F	M	F	M	F	
0-19	0	0	0	0	2	1	3
20-29	0	0	0	0	0	1	1
30-39	1	0	1	0	0	0	2
40-49	2	2	3	2	1	1	11(15%)
50-59	5	6	5	5	1	2	24(33%)
60-69	4	3	7	4	0	1	19(26%)
70-79	3	1	1	5	0	0	10(14%)
80-	1	1	0	1	0	0	3
Total	16	13	17	17	4	6	73
	29(40%)		34(47%)		10(13%)		

*scc : squamous cell ca. bcc : basal cell ca.

3. 발병기간 및 병소의 크기

총 63례의 편평세포암과 기저세포암에서 내원 당시의 병소의 평균 직경은 편평세포암 2.8cm, 기저세포암 2.4cm로서 차이가 없었으며(Table 4), 발병 후 내원까지의 평균기간은 편평세포암이 3.3년, 기저세포암이 5.1년이었다(Table 5). T1 병소의 비율, 발병 후 내원까지의 평균기간, 발병기간 1년

Table 2. Location

Location	scc	bcc	Others	Total
Scalp	7(24%)	2(5%)	3	12(16%)
Forehead	1	1	2	4
Eyelid	3(10%)	11(30%)	1	15(20%)
Cheek	7(24%)	3(8%)	1	11(14%)
Nose	4(14%)	13(35%)	1	18(24%)
Ear	6	1	1	8
Upper lip	0	5	0	8
Lower lip	0	1	0	5
Chin	0	0	1	1
Neck	1	0	0	1
Total	29	*37	10	76

*3 cases : multiple, thus totally 76 cases

Table 3. Occupation

Occupation	scc	bcc	Others	Total
Farmer	14(48%)	14(41%)	2	30(41%)
Housewife	3	6	0	9
Officer	5	2	2	9
Merchant	1	1	2	4
Student	0	0	1	1
Sailor	0	1	0	1
Teacher	0	1	0	1
Others	6	9	3	18
Total	29	34	10	73

Table 4. Size

Size	scc	bcc	Total
*T1(≤2cm)	11(38%)	19(56%)	30(48%)
T2(2cm<T2≤5cm)	11(38%)	9(26%)	20(32%)
T3(>5cm)	6(21%)	4(21%)	10(15%)
Undetermined	1(3%)	2(6%)	3(5%)
Total	29	34	63
Mean size(cm)	2.8	2.4	

*p>0.05

#eyelid : T1 ; ≤0.5cm T2 ; 0.5-1.0cm T3 ; ≥1.0cm

#by AJCC, 1991

미만인 경우의 비율에 있어서는 어느정도 차이가 있었으나 통계학적인 의미는 없었다($p>0.05$).

4. 치료 및 경과

총 63례의 편평세포암과 기저세포암에서 수술만 받은 경우가 30례(48%), 수술 및 방사선치료의 병합요법이 18례(29%), 방사선치료 단독요법이 6례(9%), 기타 2례(3%), 치료받지 않은 경우가 7례(11%)였다(Table 6).

총 63례중 수술을 시행하였던 50례에서, 절제술

Table 5. Duration

Duration	scc	bcc	Total
*Less than 1 year	11(38%)	7(21%)	18(29%)
1 year to 4 years	11(38%)	14(41%)	25(40%)
4 year to 8 years	3(10%)	4(12%)	7(11%)
More than 8 years	3(10%)	7(21%)	10(16%)
Unknown	1(4%)	2(5%)	3(4%)
Total	29	34	63
*Mean duration(year)	3.3	5.1	4.0

* $p>0.05$

Table 6. Treatment modality

Modality	scc	bcc	Total
Curative surgery only	11(38%)	19(56%)	30(48%)
Curative surgery+XRT	7(24%)	11(32%)	18(29%)
XRT only	4(14%)	2(6%)	6(9%)
Others	2(7%)	0(0%)	2(3%)
Biopsy only	5(17%)	2(6%)	7(11%)
Total	29	34	63

Table 7. Type of surgery

Type of surgery	scc	bcc	Total
Excision with flap or skin graft	11(55%)	19(63%)	30(60%)
Excision	9(45%)	11(37%)	20(40%)
Total	20	30	50

Table 8. Recurrence

Modality	scc	bcc	Total
Curative surgery only	3	1	4/30(13%)
Curative surgery+XRT	1	1	2/18(11%)
XRT only	3	0	3/6(50%)
Others	2	0	2/2
Biopsy only	1	0	1/7
Total	10/29(34%)	2/34(6%)	12/63(19%)

$p<0.05$

Table 9. Metastasis

Metastasis	scc	bcc	Total
Locoregional	4	0	4
Distant	4	1	5
Total	8/29(28%)	1/34(3%)	9

$p<0.05$

및 국소피판 또는 피부이식술을 시행한 경우가 30례(60%), 단순 절제술을 시행한 경우가 20례(40%)였다(Table 7).

재발하였던 12례중, 조직학적 유형간에 재발율을 비교하였을 때 편평세포암 34%, 기저세포암 6%로서 편평세포암에서 재발율이 높았으며($p<0.05$), 치료방법간에 재발율을 비교하였을 때 수술 단독의 경우 13%, 수술 및 방사선치료의 병합요법시 11%로서 방사선치료 단독요법, 기타 치료의 경우보다 재발율이 낮았다(Table 8).

전이가 관찰된 9례중, 국소전이가 4례, 원격전이가 5례였으며 편평세포암이 기저세포암에 비해 높은 전이율을 나타내었다(Table 9)($p<0.05$).

고 찰

원발성 피부암은 편평세포암과 기저세포암이 대부분을 차지하고 있으며 피부의 어느곳에도 생길 수 있으나 특히 노출이 많은 두경부에 호발한다고 알려져 있다¹⁸⁾²²⁾. 특히 기저세포암은 비부, 협부, 안와주위와 안검부, 전두부와 측두부에 호발한다고 보고되고 있으며¹⁵⁾ 상기 부위에서의 재발률 또한 높은 것으로 알려져 있는데²⁾²²⁾ 이는 암세포가 골, 연골, 근육 근처에서 골막, 연골막, 근막을 따라 이동하면서 발생학적으로 embryonal fusion plane에 해당되는 상기 부위에서 국소침습 및 파괴작용을 일으키는 것으로 설명하고 있다¹⁶⁾²²⁾. 이에 비해

편평세포암의 경우는 구순, 특히 하구순에 많이 발생하며¹⁴⁾³³⁾³⁴⁾ 이는 태양광선 조사, 흡연 등의 여러인자가 관여하는 것으로 생각되고 있다. 저자들의 경우 기저세포암은 비부(13례)와 안검부(11례)에서 가장 호발하여 타 보고와 동일한 결과를 얻었으나 편평 세포암의 경우에는 오히려 두피(7례)와 협부(7례)에서 많이 관찰되고 하구순은 증례가 없었다.

기저세포암은 일반적으로 백인종에서 발생빈도가 높고⁸⁾¹⁷⁾ 황색인종이나 흑인종에서는 편평세포암의 발생빈도가 높다고 알려져 있다³¹⁾. 또한 남녀별 발생 빈도를 살펴보면 다소의 차이는 있으나 남성에서 많은 것으로 보고되고 있으며 특히 편평세포암의 경우 저자에 따라서는 2:1²⁴⁾에서 4:1⁶⁾ 정도의 성비를 나타냈으며 국내에서도 3:1³⁴⁾ 정도로 남성에서 호발하는 것으로 보고되었는데 저자들의 경우 편평세포암 1.2:1 기저세포암 1:1로서 성비의 차이가 없었다. 이는 조사집단의 수가 작기때문으로 사료된다. 연령별 발생빈도를 보면, Aubry등¹⁾은 남성에서는 60대 여성에서는 70대에 호발한다고 보고하고 있으며 국내의 경우³²⁾ 50, 60대에 호발하는 것으로 보고하고 있는데 저자들의 경우에도 50대(33%)와 60대(26%)에서 많은 빈도로 나타났다.

편평세포암과 기저세포암은 모두 태양광선의 조사와 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있고 특히 자외선에 오랜 기간 노출되는 것이 암 발생에 중요한 조건으로 알려져 있다³⁾⁷⁾²⁸⁾. 또한 자외선 중 파장이 280~320nm정도인 UVB가 중요한 광발암인자로 인식되어지고 있다¹³⁾. 편평세포암의 경우 태양광선과의 상관관계가 기저세포암보다 더 강한 것으로 보고되고 있다²⁵⁾.

최근 동물실험을 통해, 자외선의 조사가 Langerhans cell의 antigen processing을 방해하므로 T-suppressor cell을 증가시켜 immune tolerance상태를 야기시키는 현상을 관찰하였고⁹⁾ 임파종, 백혈병, 면역 억제제를 사용한 경우, 그리고 HIV에 감염된 경우에서 피부암의 발생이 보고되고¹⁹⁾ 있는 것으로 보아 이러한 면역억제 상태가 피부암 발현에 일정 정도의 역할을 담당할 것으로 추정되고 있다. 저자들의 경우 직업분포상 농부(41%)와 같은 태양광선의 조사량이 많은 직업에서 발생빈도가 많은

것이 관찰되어 위의 보고들과 동일한 결과를 나타냈다. 이외에도 현재까지 알려진 병인들을 살펴 보면 기저세포암의 경우 전리방사선, 비소, nitrogen mustard등이 있으며 편평세포암의 경우 색소성 건피증, 안피부 백색증과 같은 피부 유전질환이나 환상반흔, 하지의 만성 궤양, 원판성 홍반성 루푸스, 만성 골수염등과 같은 만성 염증성 병소등이 있다. 최근에는 편평세포암을 일으키는 병인으로서 human papilloma virus(HPV)의 역할에 대한 보고도 있다²⁶⁾. 일반적으로 편평세포암의 경우 그 진행이 기저세포암보다 빠르다고 알려져 있는데 Fitzpatrick등²⁷⁾은 1958년부터 1974년까지 11,493례의 기저세포암 및 편평세포암에서 기저세포암의 경우 발병후 내원까지의 평균기간은 3.5년, 병소의 평균 지름은 19mm, 편평세포암의 경우는 각각 14개월과 19mm로 보고하여 위 이론을 통계적으로 입증하였다. 저자들의 경우 기저세포암에서 발병후 내원까지의 평균기간은 5.1년, 병소의 평균지름은 2.4cm, 편평세포암에서는 각각 3.3년과 2.8cm로 나타나 동일한 결과를 추론할 수 있었다.

기저세포암은 그 생성과 유지에 있어서 충분한 혈류의 공급이 매우 중요한 요소이며 혈관생성인자를 방출한다는 것이 입증되었는데³⁰⁾ 이 암의 표면에 모세혈관 확장모양이 특징적으로 관찰된다는 점이 이를 뒷받침 해주고 있다. 또한 기저세포암에서 전이율은 매우 낮아 0.1%이내 정도이며⁵⁾ 국소 임파절 전이, 혹은 혈관 전이를 통해 장골, 폐로의 전이를 보인다. 만약 전이가 있을 경우 그 원발 병소는 보통 두경부에 존재하며 그 존재기간이 오랜 경우가 대부분이다.

편평세포암은 국소 임파절 및 원격전이의 경향이 강한 것으로 알려져 있는데 보통은 전이율이 약 3% 정도이나 구순, 여성의 외음부, 음경, 회음부 등 점막피부에서 발생한 경우는 약 11%, 위에서 서술한 만성 염증성 병소에서 발생한 경우는 10%에서 40%로 다양하게 보고되고 있다²¹⁾. 주로 국소 임파절 전이가 많으나 5에서 10% 정도는 혈행성 전이를 하며 약 14%에서는 신경주위로 퍼지는 양상을 보인다¹⁰⁾. 특히 두경부에 발생한 경우는 경부 임파절 전이 및 중추 신경으로의 원격전이를 볼 수 있는데 후자의 경우 혈행 혹은 신경주위 공간을 따라 전이한다. 재발은 침범한

깊이, 암의 분화 정도, 원발 부위에 따라 다른데, 망상진피층 및 피하층을 침범한 경우, 중등도 및 미분화 암의 경우, 그리고 하지에 발생한 경우 재발률이 높은 것으로 여겨지고 있다¹²⁾. 저자들의 경우 편평세포암에서 국소 및 원격전이율 각각 4례(28%) 치험한 반면 기저세포암에서는 원격전이 1례(3%)만을 치험하여 편평세포암의 전이 경향이 강함을 확인하였으며 재발에 있어서도 편평세포암에서 10례(34%)를 치험한 반면 기저세포암에서는 2례(6%)만을 치험하여 편평세포암의 재발률이 높음을 확인하였다.

이러한 원발성 피부암의 치료에 있어서 가장 중요한 목표는 병소의 완전제거에 있다. 그 외에 고려할 중요한 사항으로는 최대한 정상 구조 및 기능을 유지하는 것과 최선의 미용학적 결과를 얻는 것 등이 있고, 위의 목표들을 달성하기 위하여 여러가지 치료방법이 선택되어질 때 고려하여야 할 요인으로는 ① 병소의 크기, ② 병소의 해부학적 위치, ③ 병소의 침범 깊이, ④ 세포의 분화정도, ⑤ 이전의 치료방법, ⑥ 환자의 연령 및 전신 건강상태 등이 있겠다. 현재까지 사용되어지고 있는 치료방법으로는 외과적 절제술, 방사선 치료, 냉동수술, 전기소작 및 소파술, 국소항암제 도포, Mohs의 화학외과술, 레이저 절제술, 면역요법, 항암화학 요법 등을 들 수 있겠는데 외과적 절제술, 방사선 치료가 주요 치료방법으로 사용되고 있다.

전통적인 외과적 절제술은, 현미경적으로 margin을 완전히 판별할 수 있어 병소의 완전절제라는 치료목표를 달성할 수 있으며 숙련된 술기가 보장되는 경우 치유기간이 빠르고 충분한 미용학적 결과를 얻을 수 있다는 점에서 일차적 치료법으로 사용되고 있다. Safe margin을 얼마로 둘 것이냐 하는 점은 여러가지 논란이 있으나 대체로 병소의 조직학적 유형, 재발 병소인지 여부, 병소의 위치 등을 고려하여 결정하여야 한다. 대체적으로, 전형적인 지름 1cm 미만의 결절성 기저세포암의 경우 5에서 7mm정도, 지름 1cm 미만의 편평세포암에서는 1cm정도, 그보다 지름이 큰 편평세포암에서는 1cm이상의 margin을 두는 경향이 있으나, Wolf등²⁹⁾은 지름 2cm 이하의 비 반상경화성의 기저세포암에서 4mm의 margin으로 98%에서 병소를 완전히 제거할 수 있었다고 보고하였다.

조직학적인 판별을 통해 병소를 완전히 제거하면서도 최대한 조직을 보존할 수 있는 방법이 여러가지로 고안되었는데 그 중에도 Mohs의 화학외과술이²⁰⁾ 각광을 받고 있다. 이 방법은 시간이 많이 걸리며 술기 및 병리조직학적 판독에 숙달되어야 하는 단점이 있으나 치유율은 매우 높아 Mohs는 편평세포암에서 94.8%의 5년 치유율을 보였다. 이 방법의 적용은 ① 외과적 절제술이나 방사선 치료 등의 치료에도 불구하고 재발한 경우, ② 원발병소가 크고 그 기간이 오랜 경우, ③ 미분화 편평세포암 또는 반상경화성 기저세포암의 경우, ④ margin이 불분명한 경우, embryonal fusion plane을 따라 깊이 침습하였거나 진피로의 침습이 의심되는 경우, ⑤ 기능의 회복을 위해 정상조직을 최대한 보존해야 하는 곳에 발생한 경우, 등을 들 수 있겠다. 방사선 치료는 수술 없이 정상조직을 보존할 수 있다는 장점이 있어 비부, 이부, 안검 주위 등에 발생한 병소의 치료법으로 사용되고 있으며 고령의 환자에서 수술을 원하지 않는 경우 수술의 대용으로, 병변이 아주 크거나, 수술로 완전히 절제하지 못하거나, 수술이 불가능한 경우에 있어서 고식적인 치료방법으로 선택되어지고 있다. 특히, 원발성 기저세포암의 경우 5년 치유율이 90에서 95%로 높게 보고되고 있으며 일회 조사보다는 분할 조사가 치유 및 미용면에서 좋은 결과를 나타내고 있다⁴⁾. 그러나, 재발 병소에 대한 치유율이 낮고, 시간이 오래 걸려 치료가 중단되는 경우가 많으며, 방사선 반흔, 피부괴사, 만성 방사선 피부염등의 합병증이 발생하는 등의 단점이 있다.

저자들의 경우 외과적 절제술(국소피판, 또는 피부 이식술 사용례 포함)을 시행한 경우가 50례로서 가장 많았고 재발율도 수술 단독례의 경우 13%, 술후 방사선 치료 병합시 11%로 방사선 치료 단독요법(6례)시 재발을 50%보다 낮은 재발율을 나타냈으나, 대부분의 방사선 단독 치료가 고식적 치료로 사용되었던 경우라 앞으로 일차적 치료법으로서의 방사선 단독 요법에 대한 고찰이 요구된다.

기저세포암은, 재발할 경우 그 기간이 5년 이내일 경우가 대부분이며¹¹⁾ 원발병소를 치료한 후 발생하는 새병소의 20에서 30%가 치료 후 1년 이내에 생긴다고 보고 있어²³⁾, 환자에 대한 규칙적인 추

적조사가 필요하며 편평세포암의 경우도 예후가 기저세포암보다 불량하므로 추적조사가 필수적이다. 또한 태양광선의 조사가 암 발생과 밀접한 관계가 있으므로 과도한 태양광선에의 노출을 피하고 일광차단제등을 규칙적으로 사용하는 등의 예방적인 조치를 취하는 것도 중요하겠다.

결 론

1978년 1월부터 1991년 12월까지 만 14년간 예수병원에서 치험한 두경부에 발생한 원발성 피부암 73례와 그 중 63례의 편평세포암 및 기저세포암을 임상적으로 관찰 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 총 73례의 남녀 발생비는 약 1:1이었으며 조직학적 유형으로는 편평세포암 29례(40%), 기저세포암 34례(47%), 기타 10례(13%)였다.

2) 연령별 빈도는 편평세포암, 기저세포암 모두 50대와 60대의 노년층에서 가장 호발하였다.

3) 호발부위는 코(24%), 안검(20%), 두피(16%), 뺨(14%)의 순이었으며, 편평세포암은 두피와 뺨에서, 기저세포암은 코와 안검에서 가장 호발하였다.

4) 직업별 분포로는 농업이 41%로 가장 많은 분포를 나타내었다.

5) 총 63례의 편평세포암과 기저세포암에서 내원 당시의 병소의 평균 직경은 각각 2.8cm 및 2.4cm였고 발병 후 내원까지의 평균 기간은 3.3년 및 5.1년이었다.

6) 치료방법으로는 수술단독 또는 수술 및 방사선치료의 병합요법이 가장 많았으며, 재발하였던 12례에서, 조직학적 유형간에 재발율을 비교하였을 때 편평세포암이(34%) 기저세포암(6%)에 비하여 재발율이 높았으며, 치료방법간에 재발율을 비교하였을 때 수술 단독 또는 수술 및 방사선치료의 병합요법시 재발율이 낮았다.

7) 전이가 관찰된 9례에서 편평세포암이(28%) 기저세포암에(3%) 비해 높은 국소 및 원격전이율을 나타냈다.

Reference

1) Aubry F, MacGibbon B : *Risk factor of squamous*

cell carcinoma of skin. Cancer 55 : 907-911, 1985

2) Binstock JH, Stegman SJ, Tromovitch TA : *Large aggressive basal cell carcinoma of scalp. J Dermatol Surg Oncol* 7 : 565, 1981

3) Blum HF : *Carcinogenesis by ultraviolet light. Princeton University Press* : 285, 1959

4) Brady LW, Binnick SA, Fitzpatrick PJ : *Skin cancer : principles and practice of radiation oncology. JB Lippincott, Philadelphia, 1987, p377*

5) Doramus H von, Steven PJ : *Metastatic basal cell carcinoma : report of five cases and review of 170 cases in the literature. J Am Acad Dermatol* 10 : 1043, 1984

6) Douglas G, Silverstone H, Smithrust BA : *The epidemiology of skin cancer in Australia. Proceedings of International Cancer Conference, Sydney* : 23, 1972

7) Fitzpatrick TB, Parrish JA, Hayanes HA : *Ozone depletion and skin cancer. Dermatol Caps Comm* 4 : 10, 1982

8) Freeman RG, Knox JM : *Recent experience with skin cancer. Arch Dermatol* 101 : 403, 1970

9) Gilchrest B, Szabo G, Flynn E : *Chronologic and actinically induced aging in human facial skin. J Invest Dermatol* 80 : 815, 1983

10) Goepfert H, Dichtel WJ, Medina JE : *Perineural invasion in squamous cell skin carcinoma of the head and neck. Am J Surg* 148 : 542-547, 1984

11) Grover RW : *Basal cell carcinoma. Arch Dermatol* 107 : 138, 1973

12) Immerman SC, Scanlon EF, Christ M : *Recurrent squamous cell carcinoma of the skin. Cancer* 51 : 1537-1540, 1983

13) Johnson E : *Solar radiation and skin cancer. Br J Cancer* 28 : 91, 1973

14) Keith WD, Kelly AP, Sumrall AJ : *Squamous cell carcinoma arising in lesion of discoid lupus erythematosus in black persons. Arch Dermatol* 116 : 315, 1980

15) Leslie B : *Basal cell carcinoma : A statistical approach to rational management. PRS* 39 : 619, 1963

16) Levine HL, Bailin PL : *Basal cell carcinoma of the head and neck : Identification of high-risk patient. Laryngoscope* 90 : 955, 1980

17) Lewis GM, Whoder CF : *Practical dermatology. 3rd ed, WB Saunders, Philadelphia, p550, 1967*

- 18) Maltison FD, Rothman S : *Skin cancer : its causes, prevention and treatment. Cancer* 7 : 190, 1957
- 19) Marshall V : *Premalignant and malignant skin tumor in immunosuppressed patients. Transplant* 17 : 272-275, 1974
- 20) Mohs FE : *Chemosurgery : microscopically controlled surgery for skin cancer. Charles C Thomas, Springfield, Ill, 1978, p262-267*
- 21) Moller R, Reymann F : *Metastasis in dermatologic patients with squamous cell carcinoma. Arch Dermatol* 115 : 703, 1979
- 22) Mora RG, Robins P : *Basal cell carcinoma in the center of face : Special diagnostic, prognostic and therapeutic consideration. J Dermatol Surg Oncol* 4 : 315, 1978
- 23) Robinson JK : *Risk of developing another basal cell carcinoma : A five-year prospective study. Cancer* 60 : 118, 1987
- 24) Scotto J, Fears TR, Fraumeni JF : *Incidence of non-melanoma skin cancer in the United States. US-DMS NIH Publication* 83 : 2433, 1983
- 25) Scotto J, Kopf AW, Urbach F : *Incidence of non-melanoma skin cancer among Caucasians in four areas of the United States. Cancer* 34 : 1333-1338, 1979
- 26) Syrjänen KJ : *Human papilloma virus infection and their associations with squamous cell neoplasm. Arch Geschwulstforsch* 57(6) : 417-444, 1987
- 27) Thawley SE, Panje WR : *Comprehensive management of head and neck tumors. WB Saunders, Philadelphia, 1981, p1213-1214*
- 28) Vitaliano PP, Urbach F : *Relative important risk factors in nonmelanoma carcinoma. Arch Dermatol* 116 : 454, 1980
- 29) Wolf DJ, Zitelli JA : *Surgical margin for basal cell carcinoma. Arch Dermatol* 123 : 340-344, 1987
- 30) Wolf JE, Hubler WR : *Tumor angiogenetic factor and human skin tumors. Arch Dermatol* 11 : 321, 1975
- 31) Yeh S : *Relative incidence of the skin cancer in Chinese in Taiwan. National Cancer Institute Monograph* 10 : 81, 1963
- 32) 손장신 · 정동규 : 한국인 종양의 통계적 관찰. 대한병리학회지 15 : 2, 1981
- 33) 정태안 · 권경술 : 피부 악성종양의 임상적 연구. 대한피부과학회지 25 : 29, 1985
- 34) 조광현 · 이유신 : 피부 악성종양의 임상적 관찰. 대한피부과학회지 22 : 394, 1984