

한국 농촌인구에서 치주질환의 역학조사*

서울대학교 치과대학 치주학교실
한 수 부 · 이 혜 자

서울대학교 치과대학 예방치학교실

문 혁 수

I. 서 론

치주질환은 인류에게서 널리 만연되어 있는 질환 중의 하나이다. 어린아이들의 80%가 치은염을 갖고 있으며 성인들의 대부분이 치은염이나 치주염 혹은 그 양자를 경험하고 있는 것으로 보고되고 있다.¹⁾ 성인에서는 치주질환이 다른 어떤 구강질환보다도 많은 치아상실을 초래한다.

치주질환의 역학조사에 관한 연구는 세계적으로 방대하며, 치은염의 유무, 치은염의 정도, 치주낭의 깊이, 치아의 동요 그리고 치조골의 흡수에 의해서 평가된다. 대부분의 연구는 Schour와 Massler²⁾, Russel³⁾, Muhlemann과 Mazor⁴⁾, Ramfjord⁵⁾, Sandler와 Stahl⁶⁾, Löe와 Silness⁷⁾ 등에 의해서 기술된 치주질환지수를 사용하여 왔다. 그러나 치주질환과 관련된 보고서를 조사해 보면 발생과 유병같은 분포변수에 대한 평가가 조사자간에 큰 차이를 나타낸다.⁸⁾ 이러한 차이는 부적합한 표본과 사용된 방법의 결점에 기인한다. 또한 치주질환의 유병율은 비치주전문의에 의한 조사가 치주전문의에 비해 낮게 보고되는 경향이 있다.⁹⁾

지난 13년간 치주질환의 역학조사에서 Periodontal Index(PI)³⁾와 Periodontal Disease Index(PDI)⁹⁾가 널리 사용되어 왔으며, 이 두 지수는 인구 집단간의 치주질환의 정도 차이를 수량화 함에 있어서 유효하였다. 그러나 Sheinam와 Striffler⁹⁾는 PI와 PDI를 비교하였을 때, PI는 초기의 치조골 흡수

를 나타내는 사람에게서는 PDI에 비해서 치주질환의 정도가 과소평가되는 것으로 보고하였다.

한국에서 충치나 치주질환에 관한 역학적인 조사는 많다.

최¹⁰⁾는 치주질환의 발생상황을 통계학적으로 관찰하였으며, 1971년에 한국구강보건협회는 한국인 구강질환에 대한 역학적 조사를 하는 과정에 치주질환지수를 조사 보고하였다.¹¹⁾

김¹²⁾은 벽지의 주민을 제외한 전국민 중에서 층별 다단추출법으로 추출한 25,600명을 대상으로 연령계층별 치주질환의 유병율을 조사하였고, 김¹³⁾은 전국적인 규모로 Russel의 PI를 이용하여 치주질환과 인문지리학적 조건과의 관계를 조사하였다. 그러나 김¹³⁾의 연구에 의하면 치아우식증에 대한 올바른 개념을 갖고 있는 자와 치아우식증의 원인을 알고 있는 자의 백분율에 비해 치주질환에 대한 올바른 개념과 그 원인에 대해 알고 있는 자의 백분율이 월등히 낮은 점을 감안할 때, 앞으로는 치주질환에 대한 국민들의 인식도를 높여서 진정한 구강건강 향상을 꾀할 필요가 있는 것으로 사료된다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 훈련된 치주전문의에 의한 많은 역학조사와 예민한 치주질환지수를 이용한 정확한 조사가 요구된다. 이에 저자들은 농어촌 인구집단에 있어서 Ramfjord의 방법⁵⁾을 이용하여 치석, 치태와 치은염, 치주질환, 치아 동요도를 조사하여 성별, 연령별 차이를 검토하고 상호 관련성에 대하여 검토해 본 바 있어 보고하는 바이다.

*이 논문은 1985년도 서울대학교병원 특진연구비로 이루어졌음.

II. 조사대상 및 방법

저자는 표1과 같이 강원도 횡단군, 충남 서산군과 안면도의 농어촌 주민 740명을 대상으로 1명의 치주전공의가 치은염증, 치석, 치은열구 깊이, 치아의 동요도와 치태에 대하여 Ramfjord의 방법⁵⁾에 따라서 조사하였다.

조사자는 상악 우측 제1대구치, 상악 좌측 중절치, 상악 좌측 제1소구치 하악 좌측 제1대구치, 하악 우측 중절치, 하악 우측 제1소구치등 6개의 치아만 선택적으로 조사하였다. 유치열기나 혼탁치열기를 갖는 어린이에서는 위의 6개 영구치에 해당되는 유치에 대하여 조사하였다. 결손치아를 가진 피검자는 조사대상에서 제외하였다.

III. 조사성적

1. 치주질환 유병율 : 조사대상자의 96.8%가 치주질환(치은염 및 치주염)에 이환되어 있었다.

2. 치은염지수 : 연령별, 성별 치은염지수는 표2와 같았다.

2원변량 분석결과 연령이 증가함에 따라서 치은염지수도 증가하는 것으로 나타났으나 ($P < 0.01$), 남녀간에는 차이가 인정되지 않았다 ($P > 0.05$). 그리고 Duncan의 Multiple Range Test 결과 남녀 합에서 0~20세군, 20~30세군, 30~40세군, 40~50세군, 50~60세군, 60세 이상군간에 차이가 인정되었고 ($P < 0.05$), 남자에서는 0~30세군, 30~40세군, 40~50세군, 50세 이상군간에 차이가 인정되었으며 ($P < 0.05$), 여자에서는 0~20세군, 20~50세군, 50~60세군, 60세 이상군간에 차이가 인정되었다 ($P < 0.05$).

3. 치주질환지수 : 연령별, 성별 치주질환지수는 표2와 그림1과 같았다.

2원변량 분석결과 연령증가에 따라 치주질환지수가 증가되고 있었으나 ($P < 0.01$), 남녀간에는 유의한 차이가 인정되지 않았다 ($P > 0.05$). 그리고 Duncan의 Multiple Range Test 결과 남녀 합에서 0~20세군, 20~30세군, 30~40세군, 40~50세군, 50~60세군, 60세 이상군간에 유의한 차이가 인정되었으며 ($P < 0.05$), 남자에서와 여자에서도 남녀 합과 동일한 결과를 보였다 ($P < 0.05$).

4. 치태지수 : 연령별, 성별 치태지수는 표2와 그림2와 같았다.

2원변량 분석결과 연령증가에 따라 치태지수가 증가되고 있었으며 ($P < 0.01$), 남녀간에도 유의한 차이가 인정되었다 ($P < 0.05$). 그리고 Duncan의 Multiple Range Test 결과 남녀 합에서 0~40세군, 40~50세군, 50세 이상군간에 유의한 차이가 인정되었고 ($P < 0.05$), 남자에서 0~40세군, 40세 이상군간에 유의한 차이가 인정되었으며 ($P < 0.05$), 여자에서 0~50세군, 50세 이상군간에 유의한 차이가 인정되었다 ($P < 0.05$).

5. 치석지수 : 연령별, 성별 치석지수는 표2와 같다.

2원변량 분석결과 연령이 증가함에 따라서 치석지수도 증가하는 것으로 나타났으나 ($P < 0.01$), 남녀간에는 차이가 인정되지 않았다 ($P > 0.05$). 그리고 Duncan의 Multiple Range Test 결과 남녀 합에서 0~10세군, 10~20세군, 20~30세군, 30~40세군, 40~50세군, 50세 이상군간에 차이가 인정되었고 ($P < 0.05$), 남자에서는 0~10세군, 10~20세군, 20~30세군, 30~40세군, 40~50세군, 50세 이상군간에 차이가 인정되었으며 ($P < 0.05$), 여자에서는

Table 1. Age and Sex Distribution of Sample

Age \ Sex	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-
Both Sex	134	239	52	75	70	95	75
Male	59	108	20	17	22	31	32
Female	75	131	32	58	48	64	43

Table 2. Gingival Status, Periodontal Disease Index, Calculus Index, Plaque Index Tooth Mobility Index According to Age and Sex

Age	Sex	Number Examined	Gingival Status	Periodontal Disease Index	Calculus Index	Plaque Index	Tooth Mobility Index
0-10	Both	134	0.76	0.79	0.31	1.65	0.04
	Male	59	0.68	0.69	0.31	1.64	0.05
	Female	75	0.83	0.87	0.3	1.66	0.04
10-20	Both	239	0.96	1.08	0.64	1.75	0.01
	Male	108	0.98	1.08	0.67	1.8	0.01
	Female	131	0.94	1.06	0.61	1.71	0.01
20-30	Both	52	1.3	1.62	1.23	1.81	0.02
	Male	20	1.15	1.6	1.06	1.63	0.02
	Female	32	1.4	1.63	1.33	1.92	0.02
30-40	Both	75	1.62	2.18	1.48	1.78	0.01
	Male	17	1.88	2.42	1.61	1.88	0
	Female	58	1.54	2.11	1.44	1.75	0.02
40-50	Both	70	1.88	2.9	1.8	2.02	0.15
	Male	22	2.3	3.36	2.1	2.35	0
	Female	48	1.69	2.68	1.66	1.87	0.22
50-60	Both	95	2.21	3.75	2.18	2.28	0.36
	Male	32	2.63	4.23	2.46	2.48	0.39
	Female	64	2.01	3.52	2.05	2.19	0.34
60-	Both	75	2.51	4.36	2.31	2.38	0.66
	Male	32	2.75	4.86	2.56	2.56	0.68
	Female	43	2.32	3.98	2.12	2.25	0.65

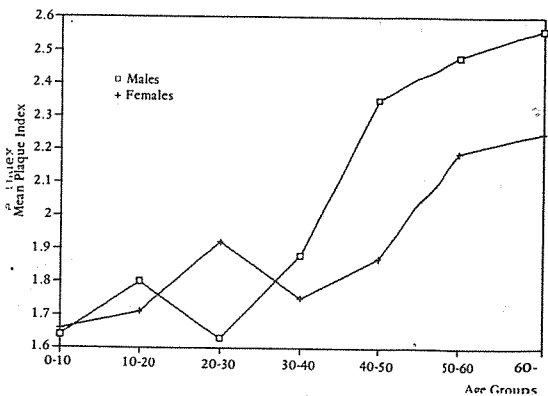
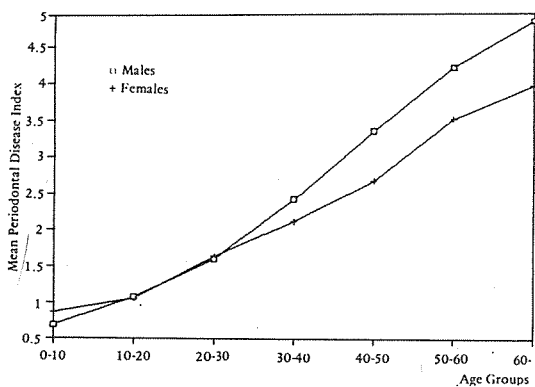


Fig. 1. Periodontal Disease Index According to Age and Sex

Fig. 2. Plaque Index According to Age and Sex

0~10세군, 10~20세군, 20~30세군, 50세 이상군 간에 차이가 인정되었다($P>0.05$).

6. 치아동요도지수: 연령별, 성별 치아동요도 지수는 표 2와 같았다.

2 원변량 분석결과 연령이 증가함에 따라서 치아동요도지수도 증가하는 것으로 나타났으나($P<0.05$), 남녀간에는 유의한 차이가 인정되지 않았다($P>0.05$). 그리고 Duncan의 Multiple Range Test 결과 남녀 합에서 0~50세군, 50~60세군, 60세 이상군 간에 유의한 차이가 인정되었고($P<0.05$), 남자에서 0~50세군, 50~60세군, 60세 이상군 간에 유의한 차이가 인정되었으며($P<0.05$), 여자에서 0~40세군, 40~60세군, 60세 이상군 간에 유의한 차이가 인정되었다($P>0.05$).

IV. 총괄 및 고안

한국 농촌인구에서 치주질환(치은염 및 치주염)의 유병율은 96.8%로써 매우 높은 유병율을 나타내었다. WHO¹⁵⁾가 1957년부터 1963년까지 아시아 및 아프리카 지역의 5개국에서 시행한 조사에서는 거의 100%에 가까운 유병율을 나타내었다. 이러한 높은 유병율은 치은염이 15세 전후에서 치주조직의 상실을 가져오는 치주염으로 진행될 수 있는 것으로 추정되므로¹⁶⁾, 10대에서 파괴성 질환에 대한 성공적인 예방적 조치가 마련되어야 할 것으로 사료된다.

치은염지수, 치석지수, 치아동요도지수, 치태지수와 치주질환지수를 연령별, 성별에 따른 각 지수간의 치아와 상호관계를 파악하기 위하여 각 요인에 대하여 조사하여 분석한 결과는 모든 지수가 연령이 증가함에 따라서 증가하고 있어서, 치주질환 관련요인도 증가하고 있었고 치주질환도 증령에 따라서 악화되고 있는 것으로 나타났다(그림 3). 이러한 분석은 Greene¹⁷⁾과 Ramfjord¹⁸⁾의 보고와 일치하였다. 그 외 많은 학자들이 증령과 치주질환의 유

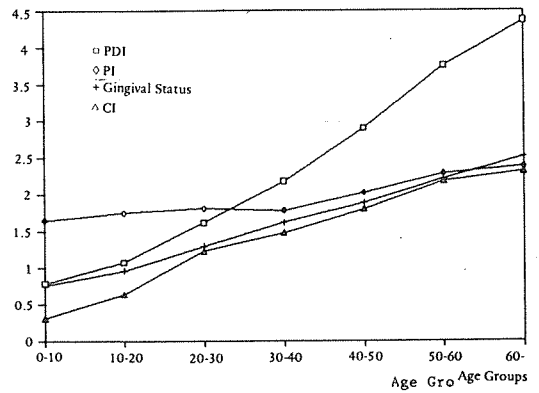


Fig. 3. Periodontal Disease Index, Plaque Index Calculus Index, Gingival Status according to Age

병율과 심도가 관계가 있음을 보고하였다.¹⁹⁻²¹⁾ 그러나 연령과의 관련성이 반드시 노화과정 그 자체를 반영하는 것이 아니라 치주조직에 영향을 미치는 치태 및 치석같은 국소인자의 장기간에 걸친 누적적인 자극의 결과를 반영하는 것이라 할 수 있다.¹⁹⁾

각 지수와 연령과의 상관계수에서는 치태지수가 연령과 가장 상관정도가 낮았다(표 3). 치태지수가 연령과 상관정도가 낮다는 것은 10대 이후에서는 구강위생상태에 대한 인식이 높아 연령과 비례하지 않음을 의미할 수도 있으나 본 조사에서 사용된 Ramfjord¹⁹⁾의 치태지수는 치아면에 덮여있는 치태의 양을 평가하므로 치태지수와 연령과의 상관정도가 낮더라도 아무런 의의를 부여할 수 없겠다.

대부분의 역학조사 연구에서 치주조직의 상태가 남자보다 여자가 더 좋은 것으로 나타나 있다.²²⁻²⁵⁾ 그러나 일반적으로 치주질환의 남녀 차이는 없는 것으로 보인다.^{15, 26, 27)} Parfitt²⁸⁾는 영국의 아동들에 대한 조사보고서에서 14세까지는 소녀들이 소년들보다 높은 유병율과 심한 Severity를 보고 하였으며, 그 이후에는 발생율이 오히려 소년들과 성인남자에

Table 3. Correlation Coefficients

Factor \ Age	Gingivitis	Calculus	Tooth Mobility	Plaque	Periodontal Disease
r	0.69	0.76	0.43	0.34	0.80

서 좀 더 큰것으로 나타났다.²⁹⁾

Gupta³⁰⁾는 모든 연령군에서 여자와 남자보다 낮은 치주지수를 나타내었다고 보고하였으나, 연령군에서 통계학적 차이는 없었다. Russel²⁵⁾, Marshall-Day²¹⁾등도 이와 흡사한 보고를 하였다. 미국에서 행하여진 National Health Examination Survey는 여자가 남자보다 낮은 치주지수를 보였으며, 치주낭의 유병율도 여자가 남자보다 높았다.²¹⁾

한편, 저개발국가에서 치주질환의 Severity가 여자에서 더 나쁜 경우의 보고도 있는 바³¹⁾, 이는 대개 구강위생상태와 임신간의 연관성으로 설명되고 있다. Ramfjord¹⁵⁾등은 5 개국의 역학조사에서 같은 연령의 사람들과 구강위생상태가 비교되었을 때, 성별과 치주상태 사이에는 상관관계가 없다고 결론을 내렸다. 본 조사에서 남녀간의 차이가 인정된 것은 치태지수에서만이었고 치은염, 치주질환, 치아동요도지수에서는 남녀간의 차이가 인정되지 않았다. 이것은 치주질환의 성별 발생율에서는 아무런 차이가 없음을 의미하였다. 치태지수는 20대 이후에 남녀간의 차이를 나타내었으며, 이러한 결과는 성인이 된 후 남녀간의 구강위생 개념에 대한 차이로 설명될 수 있겠다.

치주질환에 관한 거의 모든 연구에서 치은염, 치주염 혹은 치조골 상실은 구강위생상태와 밀접한 관계가 있음을 시사한다.^{22, 25, 29)} Greene²⁹⁾와 Gupta²⁶⁾는 구강위생지수가 높을수록 치주질환지수가 높다는 것을 발견하였으며, 그 외 많은 논문들에서 치석과 구강위생상태와 치주질환 사이에는 분명한 관계가 있음을 시사하였다.^{21, 25, 31, 34, 36)} Russel²⁷⁾은 세계

적인 조사에서 치태와 치석의 존재없이는 치주질환이 거의 발생치 않는다고 언급했다.

본 논문에서도 구강위생상태와 치주질환 사이에는 밀접한 관계가 있음이 확인되었다.

각 지수간의 상관계수를 보면, 치석지수와 치은염지수 그리고 치주질환지수간에 상관계수가 가장 높게 나타났다(표4).

Silness와 Löe³⁵⁾는 임신과 치주질환과의 역학조사에서 치태와 치은염과의 관계가 치석과 치은염과의 관계보다 더 강력하게 시사된다고 보고하였다. 그러나 우리들의 조사에서는 치태지수와 치은염지수나 치주질환지수간에는 분명한 관계가 나타나지 않았다.

Ramfjord¹⁵⁾도 인도에서의 역학조사 보고에서 이와 비슷한 보고를 하였다. 이러한 결과의 차이는 각각 사용된 지수에 기인된다고 생각된다.

Sliness와 Löe³⁵⁾의 치태지수는 치은염 부근과 치주낭 치태의 두께를 평가하고 치은염 상의 치관부 치태는 무시하는 반면, Ramfjord¹⁵⁾의 방법은 치아면을 덮고 있는 치태의 정도를 평가한다. 많은 연구들이 세균성 치태가 치은염의 직접적인 원인이라고 밝혔다.^{22, 29)} 역학조사에서 이미 치주질환과 치면침착물 사이에 밀접한 관계가 보고되었으며 사람과 동물 실험에서 치태 및 치태의 증가가 치주질환을 야기하며 진행시키는 것으로 증명되었다.²⁹⁻⁴¹⁾

오늘 구강위생에 관한 제공과 치솔 및 치약의 보급으로 농촌에서도 치은연상의 치태는 어느정도 잘 관리되는 것으로 보인다. 그러나 치주질환의 발생에서 가장 중요시 되는 인자는 치은연 상부의 치태

Table 4. Correlation Coefficients

	Gingivitis	Calculus	Tooth Mobility	Plaque	Periodontal Disease
Gingivitis	1.00	0.79	0.41	0.58	
Calculus		1.00	0.41	0.59	0.80
Tooth Mobility			1.00	0.26	0.54
Plaque				1.00	0.52
Periodontal Disease					1.00

보다 치은연 및 치은연하의 치태다. 이런점에서는 Silness와 L e³⁰⁾의 치태지수가 보다 생물학적 지수임에는 분명하나, 대단위의 역학조사에 사용되기는 정확성, 재현성에 있어서 문제점을 내포하고 있으며, Ramfjord⁹⁾의 치태지수는 정확성과 재현성이 있으나 치주질환과의 상관관계를 나타낼 수 없는 것으로 보인다. 그러므로 역학조사에서 치아면의 치태를 평가하는 방법은 재평가되어야 하며, 치은 부위의 치태를 정확성과 재현성을 갖으면서도 보다 간편하게 평가할 수 있는 새로운 방법이 개발되어야 할 것이다.

한편, 임상적 관찰에서 치석은 치주질환과 항상 관련되어 존재한다. 본 조사에서 치석이 치주질환과의 상관관계가 분명함을 보였다. 그러나 치석은 항상 세균성 치태층으로 덮여 있으므로 치석 자체가 치주조직에 해로운가를 평가하기가 어렵다. 치석은 그 거친면 때문에 연조직에 해로운 영향을 미칠 수 있다고 생각해 왔으나, Waehaug²⁹⁾는 치석의 거친면이 치은염을 야기하지는 않는다고 증명하였다. 치주질환에서 치석의 주역할은 치태를 축적시키며, 많은 양의 치석은 매일의 구강위생행위를 방해하여 치태의 축적을 더욱 가중케하는 것으로 생각된다. 치석지수의 증가가 10대에서 두드러지는 본 조사 결과를 감안할 때, 농촌에서 예방적 차원에서의 치석제거가 특히 10대에서 심각히 고려되어야 할 것이다. 치석의 제거없이 효과적으로 치태관리를 할 수 없음을 자명한 사실이다.

본 조사 연구는 한국농촌을 대표할 수 있는 것이 될 수 있는 표집추출이 아니어서 단적으로 한국농촌을 대표할 수는 없는 한계성을 갖고 있다. 앞으로 층별다단추출법에 의해서 한국농촌의 치주질환 상태를 파악하기 위한 광범위한 역학조사가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. World Health Organization: Epidemiology, etiology, and prevention of periodontal disease. Report of a WHO Scientific Group. Geneva: WHO Technical Report Series 621, 1978
2. Schour, I., and Massler, M.: Survey of gingival disease using the PMA Index. J. Dent. Res. 27: 733, 1948
3. Russell, A.L.: A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. J. Dent. Res. 35: 350, 1956
4. M hleemann, H.R., and Mazor, Z.S.: Gingivitis in Zurich school children. Helv. Odontol. Acta. 2: 3, 1958
5. Ramfjord, S.P.: Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. J. Periodont. 30: 51, 1959
6. Sandler, H.C., and Stahl, S.S.: Measurement of periodontal disease prevalence. J. Am. Dent. Assoc. 58: 93, 1959
7. L e, H., and Silness, J.: Periodontal disease in Pregnancy. Acta Odontol. Scand. 21: 533, 1963
8. Swaroop, S.: Sampling methods for dental surveys. WHO/DH/56. Geneva, 1961
9. Sheiham, A., and Striffler, D.F.: A comparison of four epidemiological methods of assessing periodontal disease. J. Periodont. Res. 5: 155, 1970
10. 최상목: 치주조직질환의 통계적 관찰. 치과회보, 5: 31, 1963.
11. 한국구강보건협회: 한국인 구강질환에 대한 역학조사보고. 제 1 차보고, 1971.
12. 한국구강보건협회: 한국인 구강질환에 대한 역학조사보고. 제 2 차보고, 1971.
13. 김종배: 한국인의 치주조직질환 유병율에 관한 조직연구. 대한치과의사협회지, 12: 4, 1974.
14. 김주환: 한국인 치주조직질환의 지역적 특성에 관한 역학적 연구. 대한치과의사협회지, 13: 5, 1975.
15. Ramfjord, S.P., Emslie, R.D., Greene, J.C., Held, A.J., and Waerhaug, J.: Epidemiological studies of periodontal disease. Am. J. Public Health, 58: 1713, 1968
16. Ramfjord, S.P.: The periodontal status of

- boys 11 to 17 years old in Bombay, India. *J. Periodont.* 32: 237, 1961
17. Greene, J.C.: Periodontal disease in India: Report of an epidemiological study. *J. Dent. Res.* 39: 302, 1960
 18. Basu, M.K., and Dutta, A.N.: Report on prevalence of periodontal disease in the adult population of Calcutta by Ramfjord's technique. *J. All India Dent. A.* 35: 187, 1963
 19. Jamison, J.C.: Prevalence and severity of periodontal disease in a sample of a population. Thesis. Ann Arbor. The University of Michigan, 1960
 20. Littleton, N.W.: Dental caries and periodontal disease among Ethiopian civilians. *Public Health Rep.* 78: 631, 1963
 21. Marshall-Day, C.D., Stephens, R.G., and Quigley, L.F., Jr.: Periodontal disease: Prevalence and incidence. *J. Periodont.* 26: 185, 1955
 22. Schei, O., Waerhaug, J., Lövdal, A., and Arno, A.: Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. *J. Periodont.* 30:7, 1959
 23. Lövdal, A., A. Arno, A., and Waerhaug, J.: Incidence of clinical manifestations of periodontal disease in light of oral hygiene and calculus formation. *J. Am. Dent. Assoc.* 56: 21, 1958
 24. Mobley, E., and Smith, S.H.: Some social and economic factors relating to periodontal disease among young Negroes. *J. Am. Dent. Assoc.* 66:486, 1963
 25. Russell, A.L.: Some epidemiological characteristics of periodontal disease in a series of urban populations. *J. Periodont.* 28: 286, 1957
 26. Gupta, O.P.: An epidemiological study of periodontal disease in Trevandrum, India. *J. Dent. Res.* 43: 876, 1964.
 27. Harris, R.: Periodontal disease in a group of school children in Thailand. *Aust. Dent. J.* 6: 151, 1961
 28. Parfitt, G.J.: A five year longitudinal study of the gingival condition of a group of children in England. *J. Periodont.* 28: 26, 1957
 29. Massler, M., and Savara, B.S.: Relation of gingivitis to dental caries and malocclusion in children 14 to 17 years of age. *J. Periodont.* 22: 87, 1951
 30. Gupta, O.P.: Epidemiological studies of dental disease in the state of Kerala. I. Prevalence and severity of periodontal disease. *J. All India Dent. Assoc.* 35:45, 1962
 31. Johnson, E.S., Kelly, J.E., and Van Kirk, L.E.: Selected dental findings in adults by age, race, and sex: United States — 1960-1962. *Vital Health Stat.* 11: 1, 1965
 32. Waerhaug, J.: Prevalence of periodontal disease in Ceylon. Association with age, sex, oral hygiene, socio-economic factors, vitamin deficiencies, malnutrition, betel and tobacco consumption and ethnic group. *Acta Odontol. Scand.* 25: 205, 1967
 33. Greene, J.C.: Oral hygiene and periodontal disease. *Am. J. Public Health.* 53: 913, 1963
 34. Frank, R.M., and Brendel, A.: Ultrastructure of the approximal dental plaque and the underlying normal and carious enamel. *Arch. Oral Biol.* 11: 883, 1966
 35. Lustmann, J., Lewin-Epstein, J., and Shteyer, A.: Scanning electron microscopy of dental calculus. *Calcif. Tissue Res.* 21: 47, 1976
 36. Marshall-Day, C.D., and Shourie, K.L.: Incidence of periodontal disease in the Punjab. *Indian J. Med. Res.* 32: 45, 1944
 37. Russell, A.L.: The epidemiology of dental caries and periodontal disease. In young, W.O., and Striffler, D.F. (eds): *The Dentist,*

- His Practice and His Community. 2nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1969, pp. 73-86.
38. Silness, P., and Løe, H.: Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol. Scand.* 22: 121, 1964
39. Lindhe, J., Hamp, S.E., and Løe, H.: Experimental periodontitis in the beagle dog. *J. Periodont. Res.* 8: 1, 1973
40. Løe, H., Theilade, E., and Jensen, S.B.: Experimental gingivitis in man. *J. Periodont.* 36: 177, 1965
41. Socransky, S.S.: Relationship of bacteria to the aetiology of periodontal disease. *J. Dent. Res.* 49: 223, 1970
42. Waerhaug, J.: Effect of rough surfaces upon gingival tissues. *J. Dent. Res.* 35: 323, 1956
-

— ABSTRACT —

**EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PERIODONTAL DISEASE
IN RURAL KOREAN**

Han, S.B., Moon, H.S., Lee, H.J.

School of Dentistry, Seoul National University

An epidemiological study of periodontal disease was conducted on 740 rural Korean in 3 different areas aged 5 to 80 years. All surveys were conducted from 1982 until 1984.

The Ramfjord's IPDI) Index for assessment of prevalence and severity of periodontal disease was used by one periodontist.

Plaque, calculus and mobility were also scored separately according to indexes proposed by Ramfjord.

In this study 96.8 per cent of rural persons examined had periodontal disease.

The periodontal disease increased slowly in severity with increasing age, and strong correlation between calculus and periodontal disease existed. The findings indicated that planning and initiation of an extensive program for oral prophylaxis in school children would be encouraged.