

尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 口腔症狀에 關한 研究

서울대학교 大學院 齒醫學科 豫防齒科學專攻

(指導 金 周 煥 教授)

金 武 吉

STUDY ON THE ORAL MANIFESTATIONS IN PATIENTS WITH UREMIA AND CHRONIC GLOMERULONEPHRITIS.

Director: Ju Whan Kim, D.D.S., M.S., Ph.D.

Moo Gil Kim

Department of Preventive Dentistry Graduate School, Seoul National University

.....> Abstract <.....

The author has studied the oral manifestations by means of exfoliative cytologic method and deviation of salivary pH in patients of uremia and chronic glomerulonephritis.

Among the subjects, the control group was consisted of 50 healthy persons, and experimental group was consisted of 30 patients of uremia and 20 patients of chronic glomerulonephritis.

The cytologic results were performed with modified Pharr's staining technique of Papanicolaou method.

The measurement of salivary pH value was performed with pH meter 27 radiometer Copenhagen.

Followings were the results.

1. Of 30 uremic and 20 Chronic glomerulonephritic patients who undergone dialysis during 2.5 years period, 32 had xerostomia, 3 had oral petechiae or ecchymoses, 18 had uremic or nephritic stomatitis and their types were pseudomembranous or exudative inflammation.
2. Exfoliative cytologic findings from the lesion of uremic or nephritic stomatitis were 3.82% yellow staining cells, 68.33% red staining cells, 14.50% red and green staining cells, and 13.34% green staining cells, including with severe increase of bacteria and leukocytes.

And the gingiva of uremic or nephritic patients who had not uremic stomatitis

yellow staining cells 11.25%, red staining cells 63.25%, red and green staining cells 11.80% and green staining cells 11.90%.

The average salivary pH value of healthy persons was 7.51 and that of uremic or nephritic patients 7.67.

※ 本 論文의 要旨는 1971. 10. 22. 大韓口腔保健學會에 發表하였음.

緒 論

人體의 生理的 및 病理的 變化는 消化器官의 基始部인 口腔에 많은 影響을 미치고 口腔病巢가 他臟器의 健康狀態에 큰 影響을 미치고 있는 事實은 中心 感染說에 依하여 널리 알려져 있다(1,2,4,6,9,10,23).

口腔은 生理的으로 一定量의 唾液을 分泌하며 많은 血液이 供給되는 組織이고 또한 腎臟은 生體內의 恒定性을 維持하는 生命中樞機官으로서, urea, uric acid, creatinine 등의 蛋白質代謝過程에서 發生되는 老廢物을 除去하고 體內에 過剩蓄積된 無機物質을 除去하며 濾過와 再吸收의 過程을 通하여 血液의 正常的인 부피와 化學的 組性을 維持하므로 全身狀態에는 물론 口腔에도 많은 影響을 미치고 있다(2,3,5,9,18,43).

非正常的인 腎機能이 口腔狀態에 미치는 影響에 關해서 많은 報告가 있는데 Bliss(7)는 腎炎患者의 sore throat의 原因에 關해서 觀察報告했으며, Bereston과 Keil(6)은 尿毒症으로 오는 全身衰弱과 關聯된 口內炎에 對해서 報告했으며, Bloch(4)는 腎炎性 口內炎을 觀察했고, Takacs(1)는 胃腸官係와 腎疾患과의 關係에 對해서 觀察報告한바 있고 Gelfand(8)는 尿毒症으로 인한 出血性 齒齦에 關하여 報告한바 있다. 또한 Black(5)은 唾液의 pH 測定 및 化學的 分析에 依하여 尿毒症性 口內炎의 原因을 究明하고자 했으며 最近에 이르러 Gruskin, Tolman, Wagoner.(15)들이 尿毒症의 臨床的 口腔症狀에 關하여 報告한바 있다.

이에 著者는 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 口腔狀態를 臨床的으로 觀察하고 唾液의 pH測定과 炎症性 部位의 剝離細胞學的 檢査를 通하여 다음의 知見을 얻어 이에 報告하는 바이다.

研究對象 및 方法

1) 研究對象

研究對象은 서울大學校 齒科大學 附屬病院, 서울大學校 醫科大學 附屬病院, 聖母病院 등의 入院患者 중에서

2.5年以上의 病苦를 겪고 있는 20~30歲의 尿毒症患者 30名과 慢性絲球體腎炎患者 20名, 總 50名을 對象으로 하였고 正常人 對照群은 서울大學校 齒科大學 附屬病院 來院患者中 全身疾患이 없는 20~30歲의 健康人 50名이었다.

2) 研究方法

(1) 齒齦剝離細胞: 對象者는 食事한지 3時間 後에 食水로 含嗽시키고 spatula 및 綿棒을 使用하여 上顎小舊齒部頰側齒齦과 口內炎이 있는 경우는 病巢部位에서 採取한 剝離細胞를 slide glass에 可能한限 얇게 편 다음 건조되기 전에 isopropyl alcohol에 最少 30分 以上 固定시킨 다음 Papanicolaou染色法의 Pharr變法으로 染色을 實施하였다. 檢鏡은 標本을 100倍로 檢鏡하고 上皮細胞의 百分率은 無作爲로 摘出한 100個의 上皮細胞를 分類算出後 다시 400倍로 核, 細胞質, 白血球 및 異常細胞 등에 關하여 觀察하였다.

(2) 唾液의 pH: 唾液은 自家製造한 合成樹脂容器에 2ml를 採取하였으며 硝子容器는 硝子에서 放出되는 ion으로 困하여 唾液pH의 低下를 招來함으로 사용하지 않았다. 唾液의 pH測定은 pH 7.00±0.01의 potassium and sodium phosphate pH reference buffer solution을 使用하여 測定하였다. 또한 pH測定器는 pH meter 27 radiometer Copenhagen을 使用하였다.

研究成績

1) 尿毒症性 및 腎炎性 口內炎의 肉眼的 所見

口內炎은 頰粘膜, 齒齦, 또는 外傷性刺戟이 加해지는 部位에 好發되며 Table I 에서 보는바와 같이 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者 50名中 18名이 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎을 일으켰고 3名이 口腔內 紫斑症을 일으켰으며 32名이 口腔乾燥症을 호소하고 있었고 21名은 明確한 尿臭를 그들의 呼氣中에 나타내었으며 24名은 黃色 또는 褐色의 舌苔로 덮혀 있었다. 尿毒症性 口內炎의 肉眼的 所見은 다음과 같이 要約할 수 있다. 口腔粘膜의 發赤肥厚가 오고 뒤이어 假膜 또는 灰色의 滲出物

Table I Oral manifestations of patients with uremia and chronic glomerulonephritis.

| Symptom | Xerostomia | Oral petechiae | Gingival bleeding | Uremic or nephritic stomatitis | Urinous odor | Yellowish tongue coating |
|-------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| Total Number : 50 | 32 | 3 | 0 | 18 | 21 | 24 |
| Percentage | 64% | 6% | 0% | 36% | 42% | 48% |

로 덮히며 假膜 또는 滲出物을 除去하면 그 部位는 매우 發赤 건조되어 있고 腫장된 粘膜이 露出된다. 露出面은 1~2일이 경과하면 다시 假膜 또는 滲出物로 덮히게 된다. 呼吸中에서 심한 urinous odor를 나타내는 것을 特徵으로 하고 있으며 심한 구강 건조감과 炸熱感을 호소하고 唾液는 粘度가 增加되며 量的으로 甚한 감소를 가져온다. 어떤 경우에는 直徑 1cm미만의 境界가 不明瞭한 潰瘍을 形成하며 潰瘍底는 쉽사리 出血되지 않는다. 또한 口內炎이 없는 경우에도 大部分의 患者는 黃色 또는 褐色의 舌苔를 갖고 있었고 口腔 粘膜의 normal stippling의 消失을 볼 수 있었다.

2) 口腔剝離細胞學的 觀察

(1) 正常口腔剝離細胞의 所見 : 上皮細胞의 形態는 圓

形, 類圓形, 紡錘形, 不正多角形의 形狀을 하고 있으며 大部分의 細胞는 核을 갖고 있다. 核의 形態는 圓形, 卵圓形, 橢圓形으로서 核內構造가 明瞭한 正常核과 核周圍空胞形成, 核膜縮, 核崩壞와 같은 退行性 變化에 이르는 核과 核의 痕迹만 남았거나 核自體가 完全히 消失된 境遇도 있다. 細胞들은 角化의 程度에 따라 黃色細胞, 赤色細胞, 赤綠色細胞, 綠色細胞로 나타난다. 正常口腔 粘膜에는 唾液小體가 多數 存在하며 採取部位에 따라 纖毛上皮細胞, 組織球, 赤血球等을 종종 볼 수 있다.

(2) 尿毒症性 및 腎炎性 口內炎의 剝離細胞學的 所見 : 細胞와 核의 形態에 있어서는 正常口腔剝離細胞와 差異를 認定할 수 없었으나 剝離細胞의 角化度에 있어서는 顯著한 低下를 볼 수 있었다.

Table II Cornification degree of cells from uremic or nephritic stomatitis and the gingiva of uremic or nephritic patient without stomatitis

| Classification | Yellow cell M±S. D. | Red cell M±S. D. | Red and Green cell M±S. D. | Green cell M±S. D. |
|-------------------------------------------------|---------------------|------------------|----------------------------|--------------------|
| Uremic or nephritic patients with stomatitis | 3.83±1.32 | 68.33±11.02 | 14.50±7.58 | 13.34±7.31 |
| Uremic or nephritic patients without stomatitis | 11.25±5.97 | 63.25±10.89 | 13.70±7.53 | 11.80±6.71 |

即 Table II에서 보는바와 같이 黃色細胞는 3.83%로서 매우 低率이었고 赤色細胞는 68.33%로서 大部分을 占有했으며 赤綠混染細胞는 14.50%, 綠色細胞는 13.34%로 나타났다. 其外 多形核白血球가 매우 심하게 增加되고 細菌數도 역시 增加되고 境遇에 따라 赤血球의 多

數出現을 觀察할 수 있었다. 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎患者와 口內炎은 同伴치 않는 尿毒症 또는 腎炎患者의 炎症性 및 退行性 變化의 差異는 Table (III)와 같다.

Table III Infammatory and degenerative changes of uremic or nephritic patients with uremic stomatitis and without uremic stomatitis

| Classification | W. B. C. | Karyorrhexis | Vacuolization | Bacteria | Abnormal Cell |
|-------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------|----------|---------------|
| Uremic or nephritic patient with uremic stomatitis | +++ | ++ | ++ | +++ | - |
| Uremic or nephritic patient without uremic stomatitis | + | + | + | + | - |

即 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎인 경우에 심한 多形核白血球와 細菌의 增加를 가져왔고, 口內炎을 일

으키지 않은 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎인 경우에는 前者에 比해서 그 정도가 훨씬 低率로 나타났다

3) 唾液的 pH 測定

尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者 50名과 正常人 50名の 唾液的 pH値는 Table(IV)와 같다.

Table IV Salivary pH of uremic or nephritic patients and control group.

| Classification | Salivary pH values (M. ± S. D.) |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Uremic or nephritic patient | 7.67 ± 0.54 |
| Control group. | 7.51 ± 0.31 |

即 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 唾液的 pH測定値는 7.67이고 正常人的 唾液pH測定値는 7.51로서 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者가 正常人보다 0.16정도 높

Table V Comparison of oral manifestations between author's observation and Gruskin, Tolman, Wagoner's observation.

| Observer. | No. of persons | No. & % Xerostomia | No. & % Oral petechia | No. & % Gingival bleeding | No. & % Uremic stomatitis |
|------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Author | 50 | 32(64%) | 3(6%) | 0(0%) | 18(36%) |
| Gruskin Tolman Wagoner | 70 | 20(28.6%) | 6(8.6%) | 3(4.3%) | 28 patients died their renal disease; 50% of these patient had oral finding including 10 with uremic stomatitis (71.4%) |

우가 32名(64%), 口腔紫斑症의 出現이 3名(6%), 口內炎을 일으킨 患者가 18名(36%)으로 나타났으며 齒齦出血은 볼 수 없었는데 Gruskin, Tolman, Wagoner⁽¹⁵⁾들의 尿毒症患者 70名을 對象으로 한 觀察成績을 보면 口腔乾燥症을 호소하는 사람이 20名(28.6%), 口腔紫斑症의 出現이 6名(8.6%), 齒齦出血이 3名(4.3%), 尿毒症으로 死亡한 28名中 14名의 口腔檢査에서 10名(71.4%)이 尿毒症性 口內炎을 갖고 있었으며 Gruskin, Tolman, Wagoner⁽¹⁵⁾들은 尿毒症患者가 口內炎을 일으키는 것은 不吉한 徵兆라고 말했다. 著者의 觀察成績에서 口腔乾燥症을 호소하는 경우가 더 많은 數로 나왔는데 이것은 Gruskin, Tolman, Wagoner⁽¹⁵⁾의 觀察對象인 美國人에 比해서 작은 體重을 가진 韓國人이 더 쉽게 脫水現象을 일으키는데 基因한다고 思慮된다.

尿毒症性 口內炎을 일으킨 數가 Gruskin, Tolman, Wagoner⁽¹⁵⁾의 觀察에서보다 著者의 觀察에서 더 적었는데 이러한 現象은 Gruskin⁽¹⁵⁾ 등은 尿毒症의 重症患者와 腎疾患으로 死亡한 者를 對象으로 하였는데 反해서 著者의 境遇에는 尿毒症과 慢性絲球體腎炎患者를 混雜하여 對象으로 하였고 腎疾患으로 因한 死亡者를 對象에서 除外시킨데 基因하리라고 思慮된다. 其以外的 現象에 있어서는 서로 對象者의 數는 달라도 比例的으로 考察해보면 著者의 觀察成績과 Gruskin, Tolman,

았다.

總括 및 考按

口內炎은 大體로 局部的 原因에 依한 것과 全身疾患에 依해서 發生되는 것으로 大別된다. 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎은 全身의 原因에 依한 것으로 過去부터 Bliss,⁽⁷⁾ Bloch,⁽⁴⁾ Gelfand⁽⁸⁾ 등에 依하여 研究報告된 바 있으며 最近에 Gruskin, Tolman, Wagoner⁽¹⁵⁾들이 共同으로 觀察한바 있다. 尿毒症性 口內炎에 對한 그들의 觀察成績과 著者의 觀察成的을 比較해 보면 Table(V)와 같이 著者의 觀察에서는 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者 50名中에서 口腔乾燥症을 호소하는 經

Wagoner⁽¹⁵⁾들의 觀察成績이 類似함을 볼 수 있다.

口腔乾燥症 및 黃色 또는 褐色의 舌苔가 나타나는 것은 多尿症으로 因한 脫水現象으로 因하여 唾液分泌의 減少를 가져오고 唾液粘度가 높아지며 痛苦로 因한 口腔清淨의 게으름에 基因됨으로 思慮된다. 以上の 尿毒症性 口內炎의 諸般 口腔症狀은 他種類의 口內炎과도 類似한 點이 많이 있으므로 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎을 明確히 究明하기 爲하여 腎機能에 關한 正確한 情報과 直接 病巢部位에서 採取된 物質의 顯微鏡的 檢査를 必要로 한다고 生覺된다.

本 研究에서는 剝離細胞學의 檢査를 實施하였으며 塗抹標本의 製作時 標本採取方法은 表面이 正常上皮로 被覆된 中心性 腫瘍에는 穿刺法이 適合하며 放射線의 影響再發有無의 檢査에는 洗滌에 依한 方法 潰瘍形成部에는 擦過法을 쓰는 것이 理想的이다. 染色方法에는 Giemsa染色法에 依한 것, Papanicolaou染色法에 依한 것이 있는데, Papanicolaou染色法에 依하여 上皮細胞는 角化狀態에 따라 分類染色되며 核內構造는 明確히 染色된다. Pharr變法은 Papanicolaou染色法보다 時間을 短縮시키며 細胞의 色調를 明確히 區別할 수 있는 長點이 있다. 本 研究에서는 尿毒症性 口內炎病巢와 齒齦에서 採取한 物質을 Pharr變法을 使用하여 剝離細胞學의 方法으로 觀察하여 尿毒症性口內炎의 境遇 角化度의 甚한

減少를 觀察할 수 있었는데 이것은 慢性炎症時 口腔粘
膜의 上皮細胞가 好鹽基性으로 染色된다고 한 渡邊³⁷
·³⁸ ·³⁹의 成績과 一致하고 있다. 한편 Sandler³⁵가 觀
察한 正常齒齦과 單純性齒周炎의 剝離細胞學的 所見,
任⁴¹이 觀察한 智齒周圍炎의 剝離細胞學的 所見과 著者

가 觀察한 尿毒症性口內炎 및 口內炎을 일으키지 않은
尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 齒齦의 剝離細胞學的
所見을 比較해 보면 Table (VI)에서 보는바와 같이 尿
毒症性 또는 腎炎性口內炎의 境遇가 가장 甚한 角化度
의 減少를 나타냈으며, 口內炎을 일으키지 않은 尿毒症

Table VI Comparison of cornification degree in various oral lesions.

| Observer | Diseases | Yello wcell M±S.D. | Red cell M±S.D. | Red and green cell M±S.D. | Green cell M±S.D. |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|----------------------|
| Author | Uremic stomatitis | 3.83±1.32 | 68.33±11.02 | 14.50±7.58 | 13.34± 7.31 |
| Author | Uremic or nephritic patient's gum (Stomatitis negative) | 11.25±5.97 | 63.25±10.89 | 13.70±7.53 | 11.80± 6.71 |
| Sandler | Simple periodontitis | 13.25±7.54 | 61.95±10.86 | 12.70±7.41 | 12.10± 7.26 |
| 任 | Pericoronitis | 7.10±5.76 | 40.05± 5.74 | 13.40±7.10 | 39.45±13.46 |

및 腎炎患者의 角化도와 Sandler가 觀察한 單純性齒周
炎의 角化도는 비슷하게 나타났고, 任이 調査한 智齒周
圍炎의 境遇도 甚한 角化度の 減少를 가져왔으나 尿毒

症性 口內炎의 境遇에는 미치지 못하고 있는 것으로 나
타났다. 한편 炎症性 및 退行性 變化에 關한 것을 比較
해 보면 Table (VII)에서 보는바와 같이 Sandler가 調

Table VII Comparison of inflammatory and degenerative changes among uremic stomatitis, stomatitis negative uremic or nephritic patient's gum, simple periodontitis and normal gingiva

| Observer | Diseases | W.B.C. | Karyorr- hexis | Vacuoli- zation | Bacteria | Abnormal cell |
|----------|----------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|----------|---------------|
| Sandler | Normal gingiva | ± | ± | ± | ± | - |
| Sandler | Simple periodontitis | + | + | + | + | - |
| Author | Uremic stomatitis | +++ | ++ | ++ | +++ | - |
| Author | Stomatitis negative uremic or nephritic patient's gum | + | + | + | + | - |

査한 單純性齒周炎의 境遇보다 尿毒症性口內炎의 境遇
에 매우 甚한 多形核白血球가 出現하며 尿毒症性口內炎
인 경우 白血球數가 急激히 增加하는 것을 特徵으로 한
다고 말한 Collin & Crane⁴⁴의 觀察成績과 一致하고
있다. 또한 單純性 齒周炎인 境遇보다 尿毒症性口內炎
인 境遇가 보다 甚한 核崩壞와 核周圍空胞形成을 나타
내며 細菌도 數의으로 많은 增加를 보이는데 Collin &
Crane⁴⁴은 이 때에 二次感染으로 Vincent's organism
이 나타나는 것이 常例라고 報告하였다.

한편 唾液의 pH測定에서 著者의 正常人 測定值가
7.51이었는데 金⁴⁵의 測定值보다는 낮으나 Karshan¹⁸,
Brawley,¹⁹ 高橋²⁰의 測定值와 가까웠으며 尿毒症 및
慢性絲球體腎炎患者의 pH測定值는 7.67로서 正常人 測
定值보다 0.16이 높았는데 이는 腎機能不全으로 因하여
蛋白質代謝老發物의 體內過剩蓄積으로 唾液內에 窒素性
物質이 增加됨에 依해서 pH值의 上昇과 尿臭를 나타낸
다고 思慮된다.

Black⁵은 salivary urea로부터 形成된 ammonium

carbonate의 腐蝕作用에 依하여 尿毒症性口內炎이 發生
한다고 生覺하고 있으며 Bliss⁷은 salivary calculus에
含有된 urease의 作用에 依하여 唾液에 分泌된 尿素로
부터 ammonia가 形成됨을 證明했으며, 實驗의으로
105mg urea/100cc의 實驗動物의 唾液을 利用하여 犬
의 口唇에 典型的인 尿毒症性 口內炎을 發生시키는데
成功했다.

그러나 尿毒症性口內炎이 發生하는 때에는 唾液의 作
用뿐만 아니라 身體의 全般의인 脫水現象, 全身衰弱으
로 因한 口腔組織의 感炎에 對한 抵抗力減少, 惡心, 口
吐로 因한 營養缺乏와 局所의 刺戟等도 重要한 因子로
作用할 것으로 思慮된다. 以上을 要約하면 肉眼的 觀察
은 물론이려니와, 癌을 早期 發見하는데 많이 使用하는
剝離細胞學的 檢査 및 唾液의 pH測定은 口內炎의 診斷
에도 많은 도움을 준다고 思慮된다. 또한 尿毒症性 口內
炎의 治療는 口腔狀態를 清潔히 함으로서 局所의 刺戟을
減少시켜주는 것이 効果의 이라고 믿는다.

結 論

서울大學校 齒科大學과 醫科大學 附屬病院 및 聖母病院에 入院한 患者中 2.5年 以上の 病苦를 겪고있는 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者 50名을 對象으로 하여 口腔症狀 및 Pharr染色法에 依한 剝離細胞의 所見, 唾液의 pH를 조사하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 口腔症狀으로 大部分이 口腔乾燥症을 나타내는 것을 볼 수 있고 多少의 口腔紫斑을 볼 수 있었으며 重症의 患者는 大개 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎을 갖고 있었고 그 形態는 潰瘍性 또는 假膜性 및 滲出性炎症이었고 일반적으로 尿臭를 나타낸다.

2. 尿毒症性 또는 腎炎性 口內炎의 剝離細胞像은 黃染細胞 3.82%, 赤染細胞 68.33%, 赤綠混染細胞 14.50%, 綠染細胞 13.34%이었으며, 尿毒症性 口內炎을 일으키지 않은 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 齒齦에서는 黃染細胞가 11.25%, 赤染細胞 63.25%, 赤綠混染細胞 13.70%, 綠色細胞 11.80%로 나타났으며 尿毒症性 口內炎의 경우에 매우 多形核白血球數와 細菌數의 增加 및 많은 核周圍空胞形成을 볼 수 있다.

3. 正常人의 唾液pH値는 7.51이었고 尿毒症 및 慢性絲球體腎炎患者의 唾液pH値는 7.67이었다.

(本 論文을 完成함에 있어 始終 指導校閱의 高勞를 아끼지 않으신 金周煥教授님과 協助하여 주신 醫局員 一同에게 謝意를 表하는 바이다)

참 고 문 헌

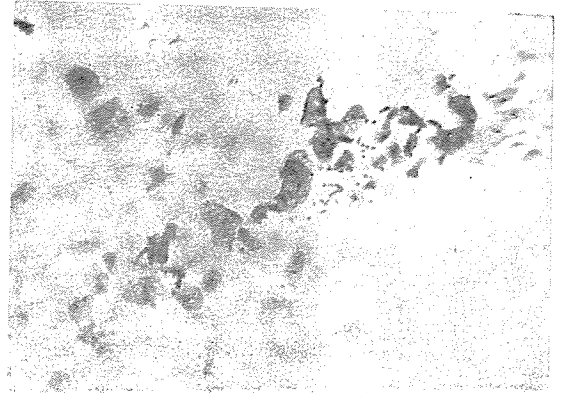
- 1) Takacs, F. J.: The interrelation of gastrointestinal and renal diseases. Med. Clin. N. Amer. 50: 507, 1966
- 2) Donadio, J. V., and Johnson.: Conservative management of C. R. F., Med. Clin. N. Amer. 50: 1175, 1966.
- 3) Corcoran, A. C.: Renal failure & uremia. Pathologic physiology 3rd ed. Soderman, W. A., ed. Philadelphia, W. B. Saunder Co, p. 851-856, 1961.
- 4) Bloch, D. R.: Nephritic Stomatitis. Urol. Cutan. Rev. 46:75, 1942
- 5) Black, D. A. K.: Renal disease. Philadelphia,

- F. A. Davis Co., p. 302-346, 1962
- 6) Bereston, E. S., & Keil, H.: Membranous Stomatitis associated with debilitation with uremia, Archiev. of Dermatology & Sphilology 44: 562, 1941
- 7) Bliss, S.: Cause of sore throat in nephritis, J. Biol. Chem. 121: 425, 1937
- 8) Gelfand, M.: Bleeding gums in uremia, E. Afr. Med. J. 25.113. 1948
- 9) Wesson, M. B., et al.: The relationship between dentistry & urology with six case reports, Med. Rec. 151: 77, 1940
- 10) Massler, M., et al.: Feter ex ore: a review, Oral Surg., Oral Med. & Oral Path., 4: 110, 1951.
- 11) Hine. M. K.: Halitosis, J. A. D. A. 55: 37, 1957
- 12) Hannah Peters: Cytologic smear from the mouth, Amer. J. Clin. Path., 29: 219, 1958
- 13) Donald H. Wilkens and Merrill G. Wheatcroft: Study of conification of oral epithelium by phase microscopy J. A. D. A., Vol. 48, No. 2, 1968.
- 14) Samuel L. Pharr,: A simplified method of preparing EA and Orange G stains Am. J. Clin. Path. 24, 239, 1954
- 15) Sanford E. Gruskin, Dan E. Tolman, and Richard D. Wagoner: Oral manifestations of uremia, Minn. Med. 53(5):495-9 may, 1970 Oral research abstracts Vol. 6, No. 3. 1596 Mar. 1971
- 16) Richard L. Hayes.: Oral cytology: its value and its limitations J. A. D. A., Vol. 79, September 1969.
- 17) Miller, W. D.: Micro-organisms of the human mouth, Philadelphia, 1890, The S. S. White Dental Mfg. Co.
- 18) M. Karshan, F. Krasnow and L. E. Kreilci: A study of blood and saliva in relation to immunity and suceptibility to dental caries. J. D. Res., 11: 573, 1931
- 19) R. E. Brawley and J. H. Sedwick: Studies concerning the oral cavity and saliva, J. D. Res., 19: 315, 1940
- 20) 高橋清一郎: 小正, 系井健介, 赤坂守人, 松本路子: 間食と混合唾液のpHの變化について(第一報),

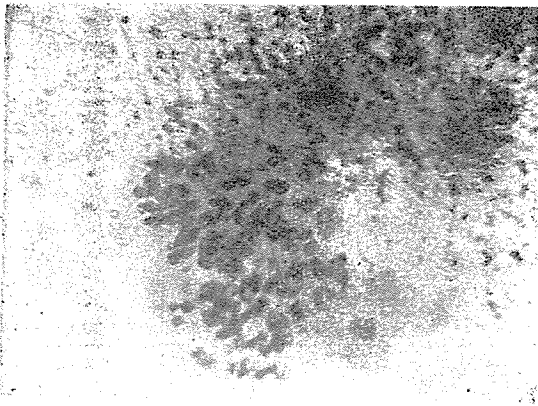
- 1) 金鐘培: 唾液pH와 齲蝕罹患率에 관한 調査, 齒大學術誌, 1~10, 1960.
- 2) 崔尚烈: 唾液: 無機質에 관한 研究(II), 韓國人唾液의 無機質量과 齲蝕症 및 齒石과의 關係, 綜合醫學, 6: 126, 1963.
- 23) Shafer-Hine-Levy: A Textbook of oral pathology 2nd ed. Saunders 1963.
- 24) Alling, C.C., Secord, R.T. & Mass, A.: A technique for Oral Exfoliative Cytology, Oral Surg. Oral Med. & Oral Path., 17: 668, 1964
- 25) Conroy: Cytodiagnosis of Oral lesions using Fluorescence Microscopy, J.D. Res., 40-649, 1961
- 26) Jacobson M.: A Study of Exfoliative cytology by Papanicolaou Stain Technique, J.D. Res., 39: 702, 1960
- 27) 金用瑄: 口腔領域의 剝離細胞의 診斷學的價値, Medical digest, 3: 1453, 1958.
- 28) 李勝雨, 金大英, 金周煥: 韓國人の 齒齲剝離細胞에 관한 研究, 中央醫學, 6: 389, 1964
- 29) 李善炯: 架工義齒가 齒齲粘膜에 미치는 影響, 最新醫學, 7: 89, 1964
- 30) 松井: 口腔粘膜における正常剝離細胞學, 岡醫誌, 71: 6089, 昭34
- 31) 松井: 下顎智齒周圍炎に關する研究, 岡醫誌, 71: 6187, 昭34
- 32) Linder, A.: Suggested Explanation for Accuracy of the Papanicolaou Method for Cytological Diagnosis., Am., J. Clin., Path., 35: 375, 1964
- 33) Montgomery, P.W.: A Study of the Exfoliative Cytology of Normal Human Oral Mucosa, J., Dent., Res., 30: 12, 1951
- 34) Miller, S. Soberman, A & Stahl, S.: A study of the Cornification of the Oral mucosa of Young Male Adults, J. Dent. Res., 30: 260, 1951.
- 35) Sandler, H.C.: Errors of Cytodiagnosis Reports of Follow up of 1801 Patients, J.A.D.A., 72: 851, 1966.
- 36) Silverman, S., Becks, H., & Farber, S.M.: The Diagnostic Value of Intra oral Cytology, J. Dent. Res., 27: 159, 1958
- 37) 渡邊: 口腔領域の剝離細胞學特に口腔癌の細胞學的診斷について, 醫齒藥出版, 東京, 昭33
- 38) 渡邊: 口腔領域における剝離細胞學, 口科誌, 8: 371, 昭33
- 39) 渡邊, 河本: 顎口腔領域における惡性腫瘍, 白斑症 褥瘡性潰瘍の剝離細胞學的研究, 岡醫誌, 70: 89 昭33
- 40) Weinman, J.: The Keratinization of the Human Oral Mucosa, J. Dent. Res., 19: 57, 1940
- 41) 任東祐: 剝離細胞의 口腔診斷學的價値에 관한 研究 綜合醫學 第11卷 第12號 1966.
- 42) Henry C. Sandler: Exfoliative Cytology for Detection of early Mouth Cancer. Trip. Vol. 13, 994, 1960.
- 43) 남기용: 생리학 1st ed. p.207~p.220
- 44) Collin & Crane: internal medicine in dental practice, 6th ed. p.191~p.220
- 45) 金鐘培: 齒牙齲蝕症과 唾液의 pH에 관한 研究 大韓齒科公論 第一卷 第三號.



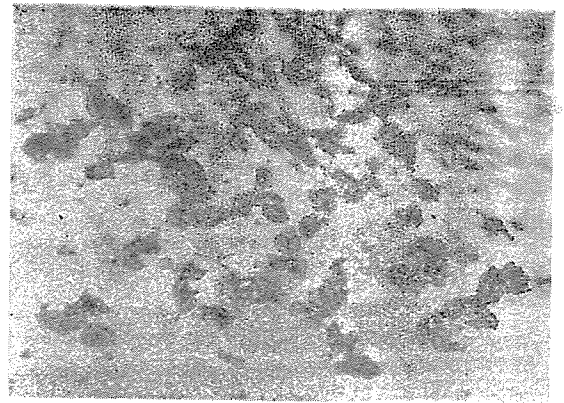
Cytologic Smear of Uremic or Nephritic Stomatitis (mag. 15×10)



Decreased Cornification Degree in Uremic or Nephritic Stomatitis (mag. 15×10)



Massive increase of Leukocytes in uremic or Nephritic Stomatitis (mag. 15×40)



Cytologic smear of Uremic or Nephritic patient's gum without Uremic Stomatitis (mag. 15×10)