

## 완성형 위점막 미란(Complete gastric erosions)의 방사선학적 고찰

원광대학교 의과대학 방사선과학교실

정현섭 · 최시성 · 임여섭 · 김병찬 · 정영선 · 김창근 · 원종진

### — Abstract —

#### Evaluation of Radiological Findings of Complete Gastric Erosions

Hyun Sub Jung, M.D., See Sung Choi, M.D., Yeo Sub Lim, M.D., Byung Chan Kim, M.D.,  
Young Sun Chung, M.D., Chang Guhn Kim, M.D., Jong Jin Won, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Wonkwang University

The double-contrast upper gastrointestinal (UGI) examination is an effective means of clearly demonstrating complete gastric erosions. The main radiographic feature of the complete gastric erosion is a small barium fleck surrounded by a radiolucent halo in the gastric mucosa.

From Jan. 1984 to Dec. 1986 a total of 48 cases of complete gastric erosions was diagnosed by double-contrast UGI examinations, and then 12 cases among them underwent endoscopy within 6 days of UGI examination.

For evaluation of the relationships of the diameters of radiolucent halos to the central barium flecks, the radiographic findings were reviewed.

1. 1) The male to female ratio was 20:28.

The age of patients ranged from 15 to 76 years, and the most common age group was 6th decade.

2) The clinical symptoms included epigastralgia (63%), indigestion, hunger pain, and vomiting.

2. Thirteen coexistent diseases were found in 11 patients (22.9%): gastric ulcer in 4 patients, duodenal ulcer in 3, gastric cancer in 3, liver cirrhosis in 2, and hepatoma in one.

3. The gastric antrum was involved in all cases. The gastric body was also involved in 8 cases, and duodenal bulb in 2 cases.

4. In all cases there were multiple complete erosions. The number of the erosions were 2 to 10 in 83.4% of cases.

The radiographic findings of 330 complete erosions in the 48 cases were analyzed:

1) The diameters of surrounding halos varied from 3 to 11mm, and the sized of the central barium flecks from 0(No central barium fleck) to 5 mm. The shapes of central barium flecks were round in 70.6% of complete erosions.

2) In general, the small central barium flecks had small surrounding halos, and the large ones large halos (correlation coefficient  $r=0.97$ ). But with the enlargement of central barium flecks, the ratios of the diameters

이 논문은 1987년 4월 25일에 접수하여 1987년 5월 6일에 채택되었음.

of surrounding halos to the size of central barium flecks tended to decrease by degrees.

It appears that in the formation of a surrounding mucosal elevation (radiolucent halo) of a complete erosion, the existence of a mucosal defect is more important than the size of a mucosal defect.

## I. 緒 論

위점막 미란(gastric erosion)은 위점막에 작은 결손이 있으나 점막근(muscularis mucosa)까지는 침범되지 않은 표재성 위염으로서, 이 중 특히 점막결손 주위에 반구형의 용기를 동반하며 2~8일 이상 지속되는 경우를 완성형 미란(complete erosion)이라 한다<sup>1~4)</sup>. 각각의 완성형 미란은 상부위장관 조영상에서 작은 바륨반점(barium fleck)과 그 주위의 radiolucent halo로 묘출되며, varioliform erosion 으로도 불리우고 대개는 다발성으로 출현한다<sup>5~10)</sup>.

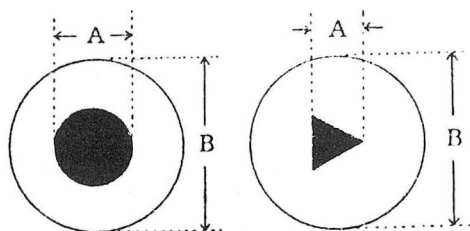
위점막 미란의 증후나 증상은, 다른 종류의 위염이나 위궤양의 경우와 비슷하여, 특히 궤양없이 胃症狀이 있는 경우 그 증상의 원인으로서의 미란을 확인하는 것은 의의있는 일이다<sup>3,6,11)</sup>.

완성형 미란에서의 용기부(radiolucent halo)는 다양한 크기를 갖는 바 이들의 크기와 점막결손과의 관련성을 파악하기 위하여, 상부위장관 조영술상 완성형 미란으로 진단된 48예를 대상으로 하여 방사선학적 소견을 분석 검토하였다.

## II. 對象 및 方法

저자들은 1984년 1월부터 1986년 12월까지 원광의대 부속병원에서, 상부위장관 조영술로서 완성형 위점막 미란으로 진단된 48예를 대상으로 하였으며, 설문지를 사용하여 자세한 병력을 문진하였다. 상부위장관 조영상에서는 완성형 미란들의 분포와 수를, 그리고 각각의 미란에 대하여는 바륨반점의 크기와 모양 및 그 주위의 radiolucent halo의 크기 등을 관찰하였고, radiolucent halo의 직경과 바륨반점 크기와의 비를 계산하였다. 원형의 바륨반점인 경우는 그 직경을 재었고, 기타 형태의 것은, 그 반점의 중심을 지나는 가장 짧은 거리를 재었으며(Fig. 1), 방사선 사진상의 확대는 고려하지 않았다.

상부위장관 조영술은, 이산화탄소 가스를 형성하는 바로스 발포과립 에스(호리이약품, 日) 3g과 위내 유포



A = size of the central barium fleck

B = size of the radiolucent halo

\* Ratio of B to A = B/A

Fig. 1. Two examples of measurement in complete erosions.

성 점액 제거제인 가스콘 드롭(키세이약품, 日) 10 cc를 같이 먹이고, 120 w/v% 바륨용액 100 cc를 먹인 후 환자를 원격조작식 투시촬영대(초점·침대면거리 100 cm, 시마스사, 日) 위에 눕혀 2~3회 이상 회전시켜 위점막에 바륨을 얹게 바른 후에 이중조영상을 위주로 촬영하였다.

방사선 소견의 확인등을 위해서, 12명의 환자에서, 조영술후 6일 이내에, 내과 전문의에 의해 위내시경검사가 실시되었다. 기기는 GIF type P<sub>2</sub> (Olympus, 日)를 사용하였고, 사진촬영과 함께 통상적인 방법으로 실시하였으며 필요에 따라 생검도 하였다.

## III. 結 果

환자의 연령범위는 15~76세로서, 비교적 고루 분포하였으며, 50대가 17예로서 가장 많았고, 남녀비는 20:28였다(Table 1).

임상증상으로는, 상복부 동통이 63%의 환자에서 있었으며, 그외에 소화불량, 공복통등이 있었으며, 전체환자가 각기 한가지 이상의 증상을 보였다(Table 2).

그러나 이들 증상과 위점막 미란과의 직접적인 관련성은 확인하지 못하였다.

완성형 미란의 분포는, 위동부가 전예에서 침범되었고, 위체부 및 십이지장 구부 침범이 동반된 경우도 있었다(Table 3, Fig. 2, 3).

이들 병변은 산재성으로 혹은 밀집하여 출현하였고,

**Table 1.** Age and Sex Distribution of Complete Gastric Erosions

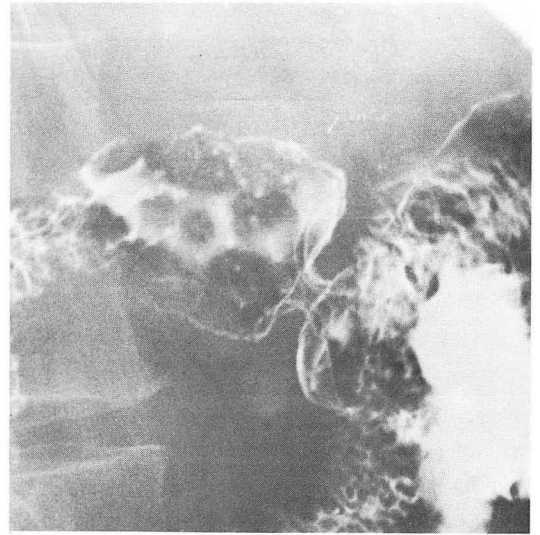
Age(Years)	Male	Female	Case
15-19	1	1	2
20-29	4	5	9
30-39	6	1	7
40-49	2	5	7
50-59	6	11	17
60-69	1	4	5
70-79		1	1
Total(%)	20(41.7)	28(58.3)	48(100.0)

**Table 2.** Clinical Symptoms in Patients with Complete Gastric Erosions

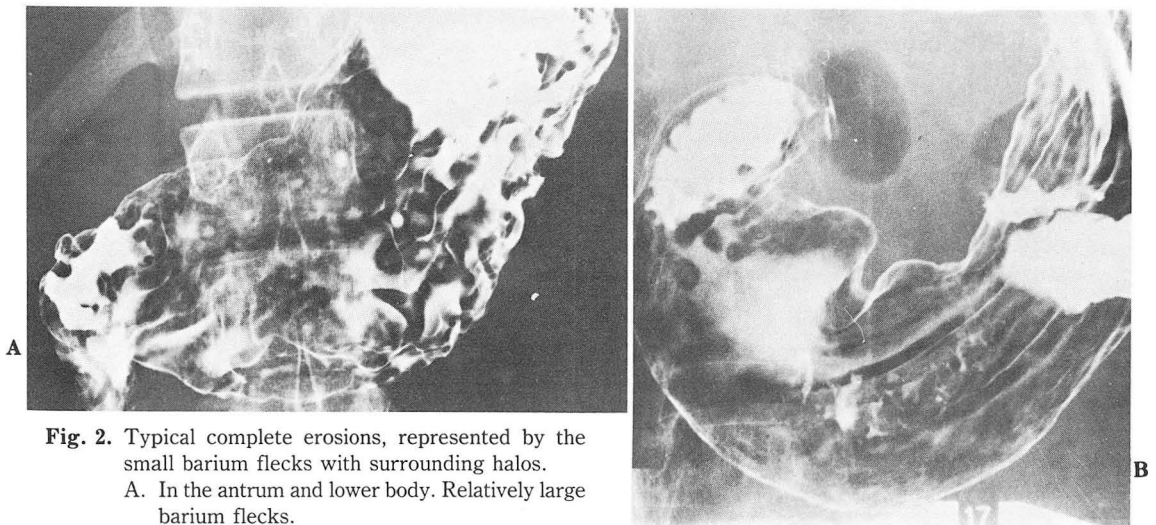
Symptom	Case (%)
Epigastralgia	30(63)
Indigestion	13(27)
Hunger Pain	12(25)
Vomiting	6(13)
Heart Burn	4 (8)
Nausea	4 (8)
Anorexia	3 (6)

**Table 3.** Location of Complete Erosions

Location	Case (%)
Antrum Only	38 (79.1)
Antrum and Body	8 (16.7)
Antrum and Duodenal Bulb	2 (4.2)
Total	48(100.0)



**Fig. 3.** Some complete erosions in the duodenal bulb.



**Fig. 2.** Typical complete erosions, represented by the small barium flecks with surrounding halos.

A. In the antrum and lower body. Relatively large barium flecks.

B. In the antrum. Relatively small barium flecks.

**Table 4.** Number of Complete Erosions

Number	Case (%)
2- 5	21 (43.8)
6-10	19 (39.6)
11-15	4 (8.3)
16-	4 (8.3)
Total	48(100.0)

**Table 5.** Size of the Surrounding Halos

Diameter (mm)	Number (%)
3- 5	211 (63.9)
6- 8	112 (33.9)
9-11	7 (7.2)
Total	330(100.0)

**Table 6.** Shape of the Central Barium Flecks

Shape	Number (%)
Round	233 (70.6)
Linear, Triangular, Star-shaped, or Others	76 (23.0)
No Barium Flecks	21 (6.4)
Total	330(100.0)

**Table 7.** Size of the Central Barium Flecks and Mean Diameters of Their Surrounding Halos

A. Size of Central Barium Flecks (mm)	B. Mean Diameters of Halos (mm)	Ratio of B to A	Number (%)
0-1	4.6	9.2	186 (56.4)
1-2	5.5	3.7	106 (32.1)
2-3	6.4	2.6	25 (5.6)
3-4	8.1	2.3	9 (2.7)
4-5	8.0	1.8	4 (1.2)
Total			330(100.0)

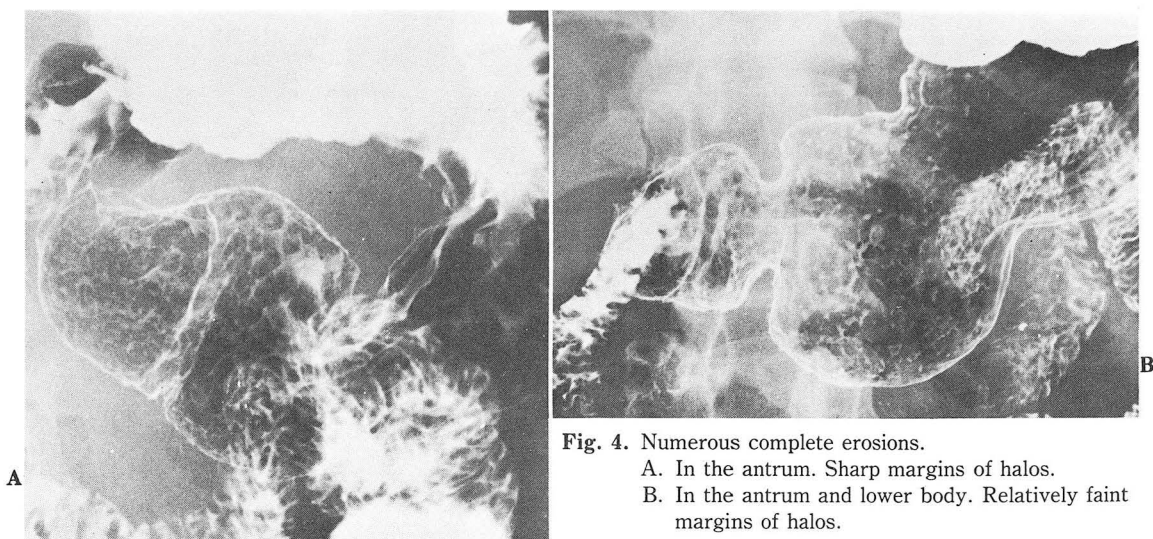
미란의 수는 전예에서 다발성이었으며, 2~10개인 경우가 83.4%였고, 16개 이상 셀 수 없이 많았던 경우가 4예였다(Table 4, Fig. 4).

일반적으로, 각 환자에서의 여러 미란들은 다양한 형태 및 크기를 보였으며, 전체 48명의 환자에서 전형적인 방사선 소견을 보이는 330개의 완성형 미란을 관찰한 결과는 다음과 같다.

1. Radiolucent halo는 대부분 원형이었으며, 직

경은 3~11mm 범위였고, 3~5mm 범위의 것이 211개(63.9%)였다(Table 5).

2. 바륨반점의 모양은 원형이 233개(70.6%)로 가장 많았으며, 그외에도 선형, 삼각형등 다양했다(Table



**Fig. 4.** Numerous complete erosions.

A. In the antrum. Sharp margins of halos.

B. In the antrum and lower body. Relatively faint margins of halos.

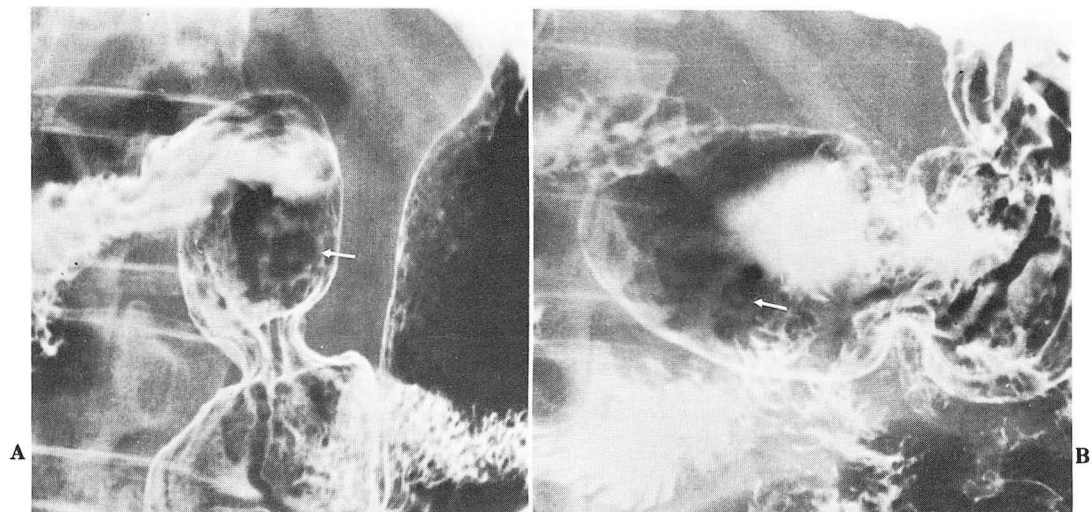


Fig. 5. A. A complete erosion with a large surrounding halo and star-shaped central barium fleck in the antrum (arrow).

B. Variable sized halos and central barium flecks in the antrum. The largest one showing crescent-shaped central barium fleck (arrow).

6, Fig. 5). 바륨반점의 크기는 5mm이내였고 2mm 미만의 것이 292 개 (88.5%)였다 (Table 7).

3. 일반적으로, 바륨반점이 클수록 radiolucent halo 역시 크나 (상관계수  $r = 0.97$ ), 바륨반점이 커질수록, radiolucent halo의 직경 對 바륨반점 크기의 比는 점차 감소하는 경향을 보였다 (Table 7).

완성형 미란에 동반된 소화기 질환을 가진 환자는 11명 (22.9%)으로 그중 위 및 십이지장 궤양이 7예로서 가장 많았고 위암이 3예였다 (Table 8).

위내시경 검사를 받은 12예중, 9예에서 위점막 미란의 소견을 보였고, 이 9예중 2예에서는 위암을, 1예에서는 십이지장 궤양을 동반하여 상부위장관조영상과 일치하는 소견을 보였으나, 12예중 나머지 3예에서는 각

각 위궤양, 위암, 식도정맥류 및 십이지장 궤양이 주소견으로 나타났으며, 이는 내시경시술자가 위점막 미란을 간과했던 때문으로 사료된다.

위점막 미란의 유발 요인으로 추정되는 것으로는, 알콜 (6예), 약물 (스테로이드 2예, 기타 약물 7예), 한약 (4예), 간경화 (2예) 등이 있었으나, 특별한 유발인자를 발견할 수 없었던 경우가 27예였다.

#### Ⅳ. 考 察

Kawai 는, 위점막 미란을 ① flat hemorrhagic erosion, ② incomplete or immature erosion, ③ complete or mature erosion으로 분류하였으며, incomplete erosion은 2~8일안에 소실되고 complete erosion (완성형 미란)은 그 이상 지속한다고 하였고<sup>2)</sup>, Walk 는 위점막 미란을 punctiform, varioliform 및 그 혼합형으로 분류하였는 바<sup>8)</sup>, 완성형 미란은 이중 varioliform erosion에 해당한다고 하겠다. 혹은, 급성기 미란과 varioliform erosion으로 분류되며, varioliform erosion은 다시 소실형과 지속형으로 나누기도 한다<sup>2,3)</sup>. Sano 는, 이 지속형 미란을 다시 그 형태에 따라, varioliform, polypoid form, serpiginous form, hypertrophied form으로 나누었다<sup>2)</sup>.

이들 미란은 대개 다발성으로써, 쇠사슬 모양으로 배

Table 8. Coexistent Diseases in the 11 patients (22.9%)

Disease	Case
Gastric Ulcer, Benign	4
Duodenal Ulcer	3
Gastric Cancer	3
Liver Cirrhosis	2
Hepatoma	1
Total	13*

\* Two Patients Had Double Coexistent Diseases.

열하거나 밀집하여 출현하며, 형태에 따라 문어 흡판형, 사행형, 곤봉형 등으로도 보고되어 있으나, 저자들은 문어 흡판형 이외에는 경험하지 못하였다.

이들은, 위전체 어디에나 나타날 수 있으나 위동부에 국한된 경우가 많고, 위체양이 위소만부에 주로 나타나는데 비하여, 위대만부를 따라서도 흔히 출현한다<sup>3,5-8</sup>. 저자들의 경우에서도 대부분 위동부에서 발견되었으며, 위저부의 병변은 발견치 못하였다. 위와 같은 발생위치상의 특징은 음식물의 위동부에서의 장시간 저류와 관계가 있는 듯하나 이에 대해서는 추후 연구가 필요하다.

바륨반점은 10mm 이내의 크기로, radiolucent halo의 직경은 3~20mm 범위로 다양하게 생길 수 있으나<sup>3</sup>, 저자들의 경우는 바륨반점의 크기는 5mm 이내였고, radiolucent halo의 직경은 3~11mm 범위에서만 관찰되었으며 halo는 3~8mm가 대부분이었다. 일반적으로 바륨반점이 클수록 주위의 halo 역시 크나(상관계수  $r=0.97$ ), 바륨반점이 커질수록 halo의 직경 對 바륨반점 크기의 비는 점차 감소하는 경향을 보였다. 이것은, 점막손상 주위 용기부의 형성에는 점막손상의 크기보다는, 점막손상 자체의 유무가 더 중요함을 시사한다고 하겠다. 이 용기부의 구성은, 위점막 손상 주위에서의 위선의 과형성 및 낭포성 변화, 그리고 형질 세포의 침윤 및 섬유성 변화에 의하는 것으로 알려져있다<sup>5,8,12</sup>.

직경이 큰 완성형 미란인 경우, 위용종(gastric polyp)과의 감별은, 상부위장관 조영술에서 적당한 압박법을 사용하여 완성형 미란의 특징인 중앙 바륨 반점을 발견하므로써 가능하고<sup>5,6,9</sup>, 용기성 조기위암과의 감별은, 조기위암이 60세 전후의 고령층에서 빈발하고, 다발성의 경향이 있기는 하나 완성형 미란에 비하여 훨씬 적고, 완성형 미란의 경우는 점막근의 침범이 없으므로 주위 점막 주름의 집중(集中)이 없다는 점으로 감별할 수 있다<sup>3,8</sup>. 간혹 평활근종, 이소성 체장 결절, 브루너선(Brunner's gland)의 비대등이 감별대상이 되는 경우도 있고<sup>6</sup>, 악성 흑색종이나 유방암이 위내벽으로 혈행성 전이를 일으켜 과녁狀의 병변을 보일 수 있으며, 이때는 환자의 병력이나 생검이 감별상 중요하다 하겠다<sup>8</sup>.

위점막 미란의 병인으로는, 아스피린, 알콜, 스테로이드, phenylbutazone, indomethacin, 비스테로이드제 항소염제, 심한 스트레스 및 문맥압 항진증등의 유발인자로 인한 위점막의 미세경색(microinfarction) 및 알

레르기등이 관계하는 것으로 알려져 있다<sup>3-5,8,11</sup>.

환자는 남자에서 더 많은 것으로 보고되어 있으며<sup>3,5,8</sup>, 저자들의 경우는 남녀비 20:28로서 여자에서 더 많았으나 이의 특별한 의의는 없는 듯하다. 저자들의 경우 총 5512예의 상부위장관 조영술중 48예에서 완성형 미란을 발견하여 0.87%의 빈도를 보였다.

완성형 위점막 미란에 동반되는 소화기질환으로는 위 및 십이지장 궤양이 가장 많은 것으로 되어 있으며<sup>3,5,8,11</sup>, 저자들의 경우 역시 위 및 십이지장 궤양이 가장 많았고(7예), 위암(3예) 등이 있었다.

## V. 結 論

저자들은 상부위장관 조영술에서 완성형 위점막 미란으로 진단된 48예의 방사선학적 소견을 분석 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 1) 환자의 연령범위는 15~76세로서 비교적 고루 분포하였고, 50대에서 가장 많았다(17예). 남녀비는 20:28로서 여자에서 더 많았다.

2) 임상증상으로는 상복부 동통이 63%의 환자에서 있었고, 그외에 소화불량, 공복통등이 있었으며, 전체 환자가 자기 한가지 이상의 증상을 보였다.

2. 완성형 위점막 미란에 동반하는 소화기질환을 가진 경우는 11예(22.9%)였으며, 위체양(4예), 십이지장궤양(3예), 위암(3예) 등이었다.

3. 완성형 미란의 분포는, 전예에서 위동부 침범이 있었고 위체부 및 십이지장 구부 침범이 동반되었던 경우는 각각 8예 및 2예였다. 전예에서 다발성이었으며 2~10개인 경우가 83.4%였다.

4. 전체 48명의 환자에서 330개의 완성형 미란을 관찰한 결과는 다음과 같다.

1) 바륨반점 주위의 radiolucent halo의 직경범위는 3~11mm였으며 그중 3~5mm인 것이 63.9%였다. 바륨반점은 5mm 이내였고 2mm 미만의 것이 88.5%였으며 그 모양은 원형이 가장 많았다(70.6%).

2) 일반적으로, 바륨반점이 클수록 주위의 halo역시 크나(상관계수  $r=0.97$ ), 바륨반점이 커질수록, halo의 직경 對 바륨반점 크기의 비는 점차 감소하는 경향으로 보아, 점막손상 주위의 용기부(radiolucent halo)의 형성에 있어서는, 점막손상의 크기보다는 점막 손상자체의 유무가 더 중요한 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. Laufer I, Hamilton J, Mullens JE: *Demonstration of superficial gastric erosions by double contrast radiography. Gastroenterology* 68:387-391, 1975
2. Shirakabe H, Nishizawa M, Maruyama M, Kobayashi S: *Atlas of X-ray diagnosis of early gastric cancer. 2nd Ed:170-198, Igaku-Shoin, Tokyo, 1982*
3. 김승협 : 위점막미란. 대한방사선의학회지 21 : 985-992, 1985
4. Jankelson OM, Jankelson IR, Zamcheck N: *Hemorrhagic (Erosive) gastritis. Am J Dig Dis: 4:603-627, 1959*
5. Vilardel F: *Gastritis. In: Berk JE, ed. Bockus Gastroenterology, 4th Ed vol 2:962, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1985*
6. Trägårdh B, Wehlin L, Ohashi K: *Radiologic appearance of complete gastric erosions. Acta Radiol (Diag) 19:634-642, 1978*
7. Poplack W, Paul RE, Goldsmith M et al: *Demonstration of erosive gastritis by the double-contrast technique. Radiology* 117:519-521, 1975
8. 최규옥, 이영해, 박창운 등 : 미란성 위염. 대한방사선의학회지 8 : 49-55, 1977
9. Op den Orth JO, Dekker W: *Gastric polyps or erosions? AJR* 129:357-358, 1977
10. Laufer I, Trueman T, deSa D: *Multiple superficial gastric erosions due to Crohn's disease of the stomach. Radiologic and endoscopic diagnosis. BJR* 49:726-728, 1976
11. LEE ER Dagradi AE: *Hemorrhagic erosive gastritis, Am J Gastroenterol* 63:201-208, 1975
12. Scholz EJ: *Chronic erosive gastritis. In: Taveras JM, Ferrucci JT, eds. Radiology: Gastritis: 5-6, J.B. Lippincott company, Philadelphia, 1986.*