

만성 위염의 위소구역에 관한 방사선학적 연구

인제 의과대학 방사선과학교실

백대일 · 전우기 · 이성우 · 한창열

— Abstract —

The Radiological Study of Areas Gastricae in Chronic Gastritis

D.I.Baik, M.D., W.K.Jaun, M.D., S.W.Lee, M.D., C.Y.Han, M.D.

Department of Radiology, Inje Medical College Paik Hospital

A chronic gastritis is common and clinically significant, but specific findings were rarely described in UGIS. And the authors attempted to clarify the area gastrica of the stomach related to the chronic gastritis.

The authors reviewed 'Areae gastricae', micromucosal patterns of stomach, retrospectively with double contrast barium meal study in 16 cases, histologically proven cases of chronic gastritis by endoscopic biopsy from January 1, 1980 to June 30, 1980.

Here the commonest site of chronic gastritis is evident in 12 cases in pyloric gland area, and a size of area gastrica shows above 2.5mm in longest diameter with combining morphology, regular to irregular, 3 to 1 and coarse barium accumulations of intervening sulci.

The chronic gastritis could be suggested with this better technique of UGIS.

1. 머리말

만성 위염은 우리 주위에서 흔히 보는 질환으로서 여러가지 중요한 임상적 의의를 지니고 있다. 그러나 X-선 상부 소화관 검사상 “만성 위염”에 대한 기술은 거의 없는 상태이다.

저자들은 이중 조영술로써 만성 위염을 어느 정도 진단할 수 있으며, 특히 위소구역의 정확한 관찰로서 그 진단적 가치를 연구하여 보았다.

2. 재료 및 방법

1980년 1월 1일부터 동년 6월 30일까지 본 병원 외래 및 병실환자에 시행한 X-선 상부 소화관 검사중, 내시경 생검에 의해 조직학적으로 만성 위염으로 진단된 16례를 대상으로 기왕적 방법으로 위소구역의 크기, 모양 및 그것을 이루는溝(sulcus or groove)의 폭을 측정했다.

이때 내시경 생검 부위와 그들의 측정 부위를 동일하

게 하였으며(Figure I), 직경 1cm의 원을 그리고 이 원에 포함된 위소구역의 최장 직경을 재어 평균하고, 각각에 대한 모양을 표시했다. 溝의 폭도 역시 같은 부위에서 5곳을 재어 평균하였다. 이렇게 나온 측정치를 유문선 영역, 중간대 및 위저선 영역으로 나누어 각 부위에 대해 고찰하였다.

이러한 측정치는 양와위 정면 및 사위 촬영 사진상에 서 얻었으며, 본 병원에서 시행하고 있는 촬영법으로 별 불편없이 측정 가능했다(Figure II).

즉, 촬영 약 5분전에 Buscopan 1cc를 근육 주사하여, 장 연동운동을 저하시킴으로서 충분한 위 팽창과 바륨이 검사 초에 소장으로 넘어가는 것을 방지하고, 이중 조영을 위해서 Gastroluft 40알을 미리 경구 투여하여 공기로 충만시킨 뒤 baritop 250cc를 마시게 하였다. 이어서 본 병원에 설치된 Toshiba A. M. type 700 mA, 150 kVp로서 환자를 배와위로 두고 위전벽을 관찰하였으며, 입위, 와위, 사위등 환자의 위치를 바꾸어 가면서 중영 검사, 이중 조영 검사, 압박 검사를 차례로 행하여 위벽 전체를 빠짐없이 관찰하였다.

이때 양질의 사진을 얻기 위한 기술로써 환자의 전후

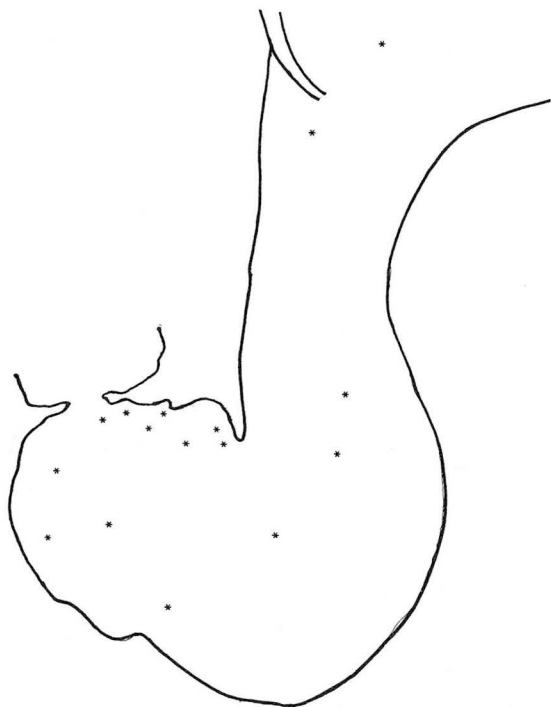


Fig. 1. The Sites of Measurement of Areae Gastricae and Sulci

몸두께가 15 cm인 경우는 65 kVp, 17 cm 70 kVp, 19 cm 74 kVp, 20 cm 78 kVp, 21 cm 80 kVp 등 관전압을 달리했다(one spot film 기준). 또한 two spots와 four spots에서는 각각 1~2 kVp, 3~4 kVp를 더 올려주고, 층영 검사시에는 1 kVp를 따로 더 주었다.

이때 관전류는 200 mA로 동일하게 하였다.

노출시간은 정면 촬영시 0.1 초, 45° 사위 촬영시 0.16 초, 측면 촬영시 0.2~0.3 초로 하였고, 특히 압박 검사인 경우에는 각각 0.16 초, 0.18 초, 0.3 초 등으로 좀 더 노출시간을 길게 잡았다. 또 정면 촬영의 층영 검사는 그 중간인 0.14 초를 주었다.

3. 성 적

1. 연령 분포 및 성별

16例중 남자가 12例, 여자가 4例, 연령 분포는 30세에서 74세로서 평균 연령이 47.4세였다. 그중 10例(62.5%)가 30대와 40대였다(Table I).

2. 임상 증세 및 이학적 소견

식후 상복부 동통 및 상복부 압통을 각각 12例(75%)

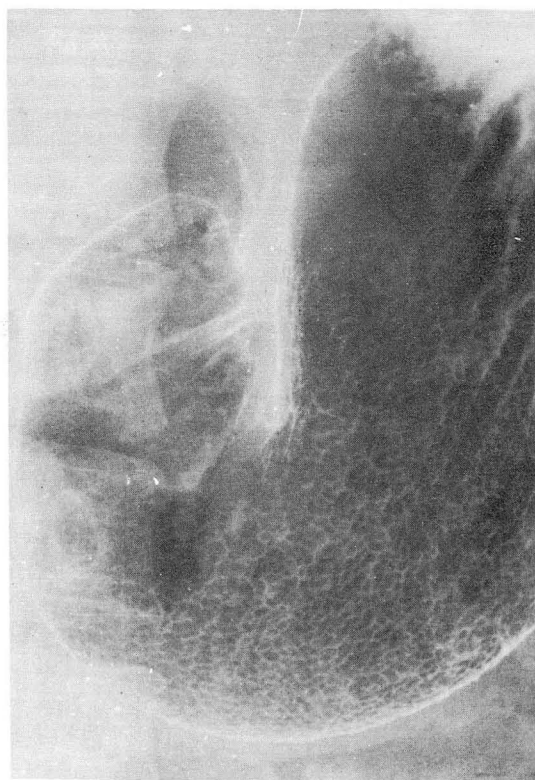


Fig. 2. Double Contrast Radiograph with Good Technique shows 'Chronic Gastritis'. The Areae Gastricae is coarse and enlarged in Pyloric Gland Area, and The Sulci are coarse and not of uniform width.

Table I. Sex and Age

Age	Sex		Total
	Male	Female	
30 ~ 39	4	3	7
40 ~ 49	3	-	3
50 ~ 59	1	-	1
60 ~ 69	3	-	3
70 ~ 79	1	1	2
			16

* Mean age: 47.4

5例(30%)에서 볼 수 있었고(Table II), 4例에서는 하루 한갑이상의 흡연의 병력을 가지고 있었다.

3. 생검 부위 및 측정 부위(만성 위염의 진단 부위)

유문선 영역 12例, 위저선 영역 2例, 중간대 2例를

Table II. Symptom and Sign

Postprandial epigastric discomfort	12
Epigastric tenderness	5
Indigestion	4
Weight loss	4
Nausea	3
Poor appetite (Anorexia)	3
Acid belching	2
Diarrhea	1
Constipation	1
* Smoking history of above 1 pack/day: 4 cases (25%)	

각각 볼 수 있었다. 이때 생검 부위와 위소구역의 최장 직경, 모양 및 溝의 폭에 대한 관찰 부위는 일치한다.

4. 위소구역의 최장 직경, 모양 및 溝의 폭 (Table III).

만성 위염시 유문선 영역의 위소구역의 최장 직경은 2.57 ± 0.47 이고, 구의 폭은 0.59 ± 0.10 이었으며, 중간대는 각각 2.34 ± 0.04 , 0.61 ± 0.04 , 위저선 영역은 각각 2.80 ± 0.04 , 0.60 ± 0.06 이었다. 이때 溝의 바를 集積은 조잡(coarse)한 소견을 보였다.

Table III. The Size of Areae gastricae and Width of Sulci in Chronic gastritis

	Pyloric gland area (12 cases)		Intermediate zone (2 cases)		Fundic gland area (2 cases)	
Diameter of areae gastricae (mm)	2.28	2.32	2.18	2.31	2.36	2.77 2.83
	2.19	2.21	2.06			
	2.24	3.00	3.36			
	2.73	2.96	3.26			
Width of sulci (mm)	0.70	0.62	0.44	0.64	0.58	0.64 0.56
	0.48	0.46	0.50			
	0.54	0.60	0.64			
	0.68	0.62	0.76			

위소구역의 모양은 유문선 영역에서는 원형 35 개, 난원형 43 개, 정다각형 15 개 등 규칙형이 77.5%였고, 기타 불규칙형이 나머지 22.5%였다. 중간대는 규칙형이 각각 11 개, 3 개, 2 개로 80%였고, 불규칙형이 20%였으며, 위저선 영역은 규칙형이 각각 12 개, 6 개, 1 개로 95%나 되고 불규칙형은 다만 5%에서만 볼 수 있었다.

4. 고찰

만성 위염이란 위점막의 점진적이고도 비가역적인 위축, 특히 유문선의 위축을 말하며 위상피세포가 改竅되는 것이다. 자가 면역 질환의 일종으로서 악성 빈혈 환자에서 볼 수 있는 경우와, 악성 빈혈을 동반하지 않고 고령자에서 볼 수 있는 경우의 두가지 유형으로 나눌 수 있으며, 그외에도 소화성 궤양, 위암, 철결핍성 빈혈을 가진 환자에서도 흔히 관찰된다. 그 임상 경과를 보면, 첫째, 약 10%에서 암으로의 변이를 보이고, 둘째, 모든 경우에서 저산증을 초래하며, 셋째, 악성 빈혈에 소량의 위축과 무산증이 동반되면 내인자 분비의 결핍으로 비타민 B₁₂ 흡수가 장애된다. 더구나 이러한 저산증 혹은 무산증에 병발하여 철 흡수 장애가 초래되기도 한다¹⁾.

이러한 만성 위염은 모든 만성 위궤양 및 십이지장 궤양 환자에서 볼 수 있으며, 십이지장 궤양에서는 위염이 유문선 영역에 국한되고 경한 반면, 위궤양에서는 소량의 점막에서 위염의 소견이 보인다²⁾.

일반적으로 만성 표재성 위염이나 위축성 위저부염은 치료를 필요로 하지 않으며, 심한 경우 위암의 전구 질환이 될 수도 있지만 이들의 진단을 위한 스크리닝은 비생산적이라고도 한다³⁾. 하지만 타 질환, 특히 위암이 많은 우리나라에서는 암을 배제하는데 큰 의의가 있겠다.

위축성 위염의 빈도는 일반적으로 연령이 많아질수록 비례하여 증가하는 경향이 있고, 무산증을 초래하며, 위궤양 환자에서 흔히 볼 수 있다⁴⁾. 본 저자들의 경우, 30 ~ 40 대의 비교적 적은 나이에서 가장 많은 예의 만성 위염을 관찰하였던 바, 이는 자기 신체에 대한 관심도의 증가와 흡연 등 자극성 물질의 多用으로 인한 것으로 사려된다.

위염의 특징적인 임상 소견은 없는 것으로 되어 있지만, 본 저자들은 식후 상복부 동통, 상복부 압통 및 원인을 알 수 없는 소화 불량 등을 병역에서 찾을 수 있었다.

위염은 국소적인 것에서부터 미만성인 것까지 다양한 분포를 보이며, 대만부를 침범한 것일수록 미만성 분포를 띠는 경향이 있다⁴⁾.

만성 비대성 위염은 내시경으로 진단할 수 있으나, 조직학적으로는 그 진단이 오히려 어렵다고도 한다⁵⁾.

본 저자들의 예에서 내시경적 생검이 불충분한 것도 있어서 병리 소견상 위염을 세분할 수는 없었으며, 다만 만성 표재성 위염이 두 예이었으나, 더 세분화된 만성 위염의 소견은 차후에 더 보고할 과제로 생각되어 본문에서는 위염으로 널리 취급해 보았다. 그대신 유문선 영역과 위저선 영역의 경계인 중간대에서 위소구역의 모양과 크기가 변하므로 이를 유문선 영역, 중간대 및 위

저선 영역으로만 나누어 그 크기와 형태를 분석 검토하였다⁶⁾.

위소구역은 만성 위염시에 정상 점막의 침식으로 점막 상피 재생이 일어나므로써 출현한다. 그 근거로서 태아 및 乳幼兒의 위점막은 전혀 평탄한 막이며 과립상 변화를 볼 수 없고, 이유기가 되어야 위소구역이 나타나며 연령이 증가함에 따라 유문부에서 점차 분문부 쪽으로 출현하게 된다. 이러한 위소구역의 조직학적 내용은 정상 점막이다⁷⁾.

일찌기 조직학 교과서에 위점막의 표면은 고랑들에 의해 작고 약간 튀어나온 직경 1~6mm의 구역으로 나누어진다고 기술하고 있었다⁸⁾.

이러한 위소구역은 위점막 사이에 있는 溝에 바륨이 集積됨으로써 X-선상 관찰되며, 여러가지 型으로 분류하고 있다.

Frik⁹⁾은 일찌기 망상형의 위소구역을 영상 확대, 고전압, 저농도 바륨, graded compression 등의 방법으로 증명하고, 이를 4型으로 분류했다. 즉, 제1군은 직경 0.5~1.5mm의 원형 혹은 난원형의 위소구역, 제2군은 직경 1.5~2mm의 원형 혹은 다각형의 위소구역, 제3군은 직경 1.5~2mm의 불규칙형으로서 깊고 넓은 溝를 가진 위소구역, 제4군은 직경 3mm이상의 거칠고 불규칙한 위소구역을 말한다. 이때 1, 2군에 속하는 型은 정상이고, 3, 4군에 속하는 型은 위축성 위저부염에서 흔히 보며, 이를 위 생검에 의해 70%에서 확인했다.

저자들은 각각 2例에서만 관찰된 중간대 및 위저선 영역의 측정치를 무시하더라도, 유문선 영역의 위소구역의 직경과 모양, 그리고 溝의 폭 등으로서 Frik 씨 분류의 3, 4군과 유사함을 볼 수 있었고, 아울러 12例에서 볼 수 있었던 바와 같이 유문선 영역이 만성 위염의 가장 호발 부위라는 것을 확인했다.

또, 岡崎幸紀¹⁰⁾ 등은 위소구역을 FP(Foveolar pattern), FIP(Foveolar-intermediate pattern), FSP(Foveolar-sulciolar pattern), SP(Sulciolar pattern), MP(Mesh pattern) 등 5가지 유형으로 나누고, FIP가 중간대에 나타난다고 하였으며, 吉井¹¹⁾은 3가지 유형으로 나누어 위저선 영역은 FP이고, 유문선 영역은 SP이며, FSP는 보통 유문선 영역에서 볼 수 있다고 주장했다. 赤板 裕三¹²⁾ 등은 F型, P₁, P₂, P₃, P₄ 型등으로 나누어, F型은 위저선 영역에 존재하며 망막상, 다각형 또는 원형을 나타내고, P型들은 유문선 영역에 존재하며 P₁은 그 기본적 型으로서 細長이며 조밀하게 배열되어 있고, P₂는 세망상, P₃는 不整하며 大小不同하고, P₄는 변연이 不整하고 溝가 넓고, 大小不同이 제일 현저하다고 주장했다. 이때 P₂에서

P₄가 되면서 위축의 출현 빈도가 증가하며, 아울러 腸상피 化生도 증가한다고 하였다. 또한 위염성 변화가 약한 곳은 F, P₁, P₂ 型으로 이행하고, 강한 곳은 F, P₃, P₄ 型으로 이행한다고 했다. 실제로 위 X-선상 F型은 유문부 쪽으로 갈수록 소실되고 P型이 출현하므로 胃의 腺 경계 즉, 중간대를 구별할 수 있다. 그외에도 飯田 洋三¹³⁾ 등은 위소구역을 7型으로 분류하여 腺 경계 부위인 중간대는 B型이라 하였고, 清成 秀康¹⁴⁾ 등도 역시 A_I, A_{II}, B_I, B_{II}, B_{III}, C_I, C_{II} 등 7型으로 나누어 A_I, A_{II}는 정상형이라 했다.

Mackintosh와 Kreef¹⁵⁾ 등은 배지의 胃를 사용해서 위소구역을 관찰하고, 이들을 뚜렷이 보기 위해서는 위의 점액층을 스며들지 않는 바륨을 사용해야 하고, 위점막의 기복이 말소되지 않도록 점액층이 얇아야 된다고 했다. 그 例로서 십이지장 궤양 환자는 점액층의 방어력이 저하된 상태, 즉 점액층이 얇으므로 위소 구역이 뚜렷하게 보인다.

미만성 위축성 위염의 진단은 위소구역의 관찰로서 가능하여, 내시경상 98%에서 확인된 바에 의하면, 정상 위소구역을 보이면 93±10%에서 그 진단을 배제할 수 있고, 직경 3mm이상의 불규칙형인 경우는 97.5±5%에서 진단을 붙일 수 있다¹⁶⁾.

또한 위소구역의 지역적 결핍 혹은 소멸을 관찰함으로써 조기 위암¹⁶⁾, 소 위암 및 미소 위암까지도 진단이 가능하다.

특수한 胃 점막의 형태로서 état mammelonne라는 것이 있다. 이들은 총영 검사시에 대 -, 혹은 소만부를 따라 針狀으로 나타나며¹⁷⁾, 내시경상 비대성 위염과의 감별이 어려운 반면 조직학적으로는 정상 소견을 보인다¹⁸⁾.

본 저자들은 중간대 및 위저선 영역의 모질단수가 너무 적고, 溝의 폭은 크기가 작아서 수치로 표시함이 주 관심이 많다고 판단하여, 유문선 영역의 측정치를 중요시하였으며 溝의 폭은 그 수치보다도 “조잡한 바륨 집적”에 관심을 두게 되었다. 더구나 溝의 크기에 대한 문헌을 찾을 수 없어서 본문의 성적과의 비교·요찰이 되지 않았다.

이러한 위소구역은 숙달된 촬영술 및 그들에 대한 관심을 보일 때, 관찰이 가능하다.

5. 맺 음 말

1980년 1월 1일부터 동년 6월 30일까지 본 병원 에서 시행한 X-선 상부 소화관 검사중, 내시경적 생검에 의해 조직학적으로 만성 위염으로 진단된 16例를 대상으로 위소구역의 크기, 형태 및 溝의 폭을 측정, 분석

하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 만성 위염은 X-선 상부 소화관 검사시 이중 조영술에 의한 위소구역 및 溝의 관찰로서 진단이 용이하다.

2. 만성 위염은 유문선 영역에 호발하며, 최장 직경 2.5mm 이상의 위소구역과 溝의 조잡한 바름 集積을 보이고, 규칙형과 불규칙형이 위소구역들의 약 3:1로 분포한다.

REFERENCES

1. Stanley L. Robbins: *Pathologic basis of Disease*, 2nd ed., 933-936, Saunders company, Philadelphia, 1979.
2. Cecil: *Textbook of Medicine*, 15th ed., Vol. II, 1502, Saunders company, Philadelphia, 1979.
3. Harrison: *Principles of Internal Medicine*, 8th ed., 1515, McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo, 1977.
4. Ylvisaker R.S., Carey J.B. Sr, Myhre J. et al.: *Biopsy studies of the gastric mucosa*. *Gastroenterology* 28: 88-102, Jan. 1955.
5. Palmer E.D.: *Chronic hypertrophic gastritis. II. Histopathologic significance*. *Gastroenterology* 26: 496-502, Mar. 1954.
6. 杉山憲義 外: 胃底腺 粘膜 領域의 X線診斷, 胃と腸 15:145~154, 1980.
7. 佐野量造: 胃疾患의 臨床病理 p141~146, 1974. 醫學書院 1974.
8. Maximow A.A., Bloom W.: *A Textbook of Histology*. 377, Saunders company, Philadelphia, 1957.
9. Henry L. Bockus: *Gastroenterology*, 3rd ed., Vol. I: 552, Saunders company, Philadelphia, 1974.
10. 岡崎辛紀, 榊信廣, 竹本忠良: 胃疾患의 擴大内視と 病態生理, 胃と腸 13:605~614, 1978.
11. 吉井隆博: 10) 에서 引用
12. 赤板裕三 外: 腺境界と胃病變, 胃と腸 15:155~165, 1980.
13. 飯田洋三 外: 胃底腺 幽門腺 境界部 粘膜, 特に 中間帶 粘膜의 擴大觀察, 胃と腸 15:201~207, 1980.
14. 清成秀康 外: 切除胃 擴大撮影による癌浸潤 範圍診斷의 試み, 胃と腸 12:1009~1016, 1977.
15. Mackintosh C.E., Kreel L.: *Anatomy and radiology of the areae gastricae*. *Gut* 18:855, 1977.
16. William B. Seaman: *The Areae Gastricae*. *A.J.R.* 135: 554, 1978.
17. Stone D.D., Keats T.E.: *Anatomical and physiological characteristics of the état mammelonné*. *Radiology* 107:537-538, Jan. 1973.
18. Ona F.V., Damevski K.: *Gastroscopic diagnosis of état mammelonné*. *Gastrointest Endosc* 23:209, 1977.