

胃의 位置 및 酸度에 關한 X 線學的 研究

友石大學校 醫科大學 放射線科學教室

李 珉 載

—Abstract—

A Roentgenological Study on the Position of the Stomach in Korean Adults, and the Radiological Evaluation of Gastric Acid Secretion

Min Jae Lee, M.D.

Department of Radiology, Woo-Sok University Medical College, Seoul, Korea

The position and form of the stomach vary depending upon the position and habit of the body, spatial conditions of the abdominal cavity, phase of respiration, level of the liver and diaphragm. There has been much speculation about the criteria and significance of gastropptosis. Some regard gastropptosis as a manifestation of asthenic habit, while others claim that this entity is a generalized symptom complex. However, it appears that many clinicians in this country prefer to ascribe the gastric symptoms subtly to gastropptosis in the patients in whom no organic lesions can be detectable on x-ray study and physical examination of the gastrointestinal tract. Furthermore, they say that level of the stomach is considerably lower in position and the incidence of gastropptosis is much higher in Koreans than in western peoples or in Japanes.

Employing a roentgenological study the author made observations on the level and form of the stomach in 100 healthy Korean adults and on the interrelationships of the stomach, level of the other abdominal viscera and gastric emptying time in 46 symptomatic patients with no demonstrable organic lesions. The interrelationship between the acidity of gastric secretion and the mucosal pattern of the stomach and duodenum was also evaluated in 92 patients in whom no demonsrable organic lesion was found.

The results obtained are summarized as follows :

1. The lower pole of the stomach was lying below Jacob's line in 18% of 73 healthy men under 40 years of age and in 44% of the asymptomatic individuals over 40 years, while in sympotmatic group it was lying below Jacob's line in 35% of 65 men under 40 years of age and in 56% of 71 patients over 40 years.
2. The incisura angularis of the stomach was observed lying below Jacob's line in 7.5% of the symp-tomatic group. On the contrary, the incisura angularis was located above the level of the iliac crest in all of the healthy group.
3. The stomach of Korean adults was slightly higher in position than in Americans and Japanese as compared with the data obtained from these foreigners. Even in the symptomatic patients, the incidence of so called gastropptosis was shown to be lower than in these foreign peoples.

4. The gastric emptying time tended to be more prolonged when the stomach was lying in lower position.
5. The level of other abdominal viscera closely correlated with that of the stomach. Gastropptosis may be regarded as a manifestation of visceroptosis.
6. It is felt justifiable that the idea of regarding the lower pole of the stomach lying below Jacob's line as gastropptosis should be abandoned, and that the term of gastropptosis should be preserved only for the cases in which the incisura angularis lies well below the level of the iliac crest.
7. There was a fair correlation between the acidity of basal gastric secretion and rugosity of the gastric and duodenal mucosal folds. Rugal atrophy was consistent with low acidity, and the coarser the mucosal folds, the higher was gastric acidity. Judging from the appearance of the mucosal pattern of the duodenum and stomach, achlorhydria and high gastric acidity can easily be estimated in the majority of cases.

I. 韓國成人의 正常胃의 位置와 型態, 胃의 位置와 他腹部臟器의 位置 및 胃排出時間과의 相關性에 關한 X 線學的 研究

目 次

- A. 緒 論
- B. 研究對象 및 方法
- C. 研究成績
- D. 考 按
- E. 結 論

A. 緒 論

胃의 位置와 形態는 腹腔內 諸臟器의 狀態, 橫隔膜과 肝臟의 位置, 胃內容物의 量, 呼吸 身體의 位置 體格等에 따라 變動하며 이런事實때문에 Kohler¹⁾는 일찍이 正常的인 胃의 位置나 形態같은 것을 定할수 없다고 한바 있으나 Meschan等²⁾은 胃의 크기와 形態를 X線學的으로 詳細히 計測하여 正常과 異常의 限界를 設定코져 많은 努力을 하였다.

특히 胃下垂에 關한 見解는 오랫동안 論難되어 왔고 그 意義와 本態에 對한 概念은 아직도 區區한 實情이다. 即歐美系統의 學者들은 胃下垂를 神經性 消化不良 또는 無氣力 體質의 一分症으로 看做하고³⁾ 日本系學者들은 全身의인 症候群으로 取扱하려는 傾向이 있다.

우리나라에서는 이 問題에 對하여 깊이 研究된바 없으나 大體로 歐美系 見解와 日本學者들의 主張은 必要에 따라 便利하게 取하는 傾向인 것 같으며 一般的으로 開業醫들은 胃下垂症이라는 診斷을 많이 使用하고 있는 것이 事實이다.

胃腸症狀를 呼訴하여 來訪하는 患者들을 理學的 檢査와 X線 檢査 및 病理學的 檢査나 內視鏡 檢査로 特記할만한 異常所見이 發見되지 않고 다만 胃가 처져있을 境遇에 症狀를 胃下垂와 結付시키거나 神經性 消化障

에 歸結시키는 境遇가 許多하다.

이에 鑑하여 著者들은 健康한 韓國成人의 胃의 位置와 形態를 X線學的으로 觀察하고 아울러 胃의 位置와 胃排出時間 및 他臟器의 位置와의 相關性을 追究하여 보았다.

B. 研究對象 및 方法

何等の 胃腸障礙症狀이 없고 X線檢査로도 異常이 發見되지 않은 健康한 韓國人을 對象으로 하여 40歲以下의 男子 73名과 41~70歲 男女 18名(男子 12名 女子 6名) 및 40歲以下의 女子 9名에게 空腹時에 Barium 食 300 ml 를 投與하고 即時 被檢者를 立位로해서 焦點距離 102cm(40 吋)에서 X線寫眞을 撮影하여 觀察하였으며 또한 40歲以下의 男子 38名에게는 一般食 約 600~800 ml 와 Barium 食 100ml 를 投與하여 다시 同一한 方法으로 撮影하여 兩側腸骨櫛을 連結한 所謂 Jacob 氏線을 基準으로하여 胃下極, 胃角 및 幽門의 位置를 計測하고 胃型을 觀察하였다.

한편 胃의 位置와 他臟器의 位置 및 胃排出 時間과의 相關性을 觀察키 위하여 綜合健康診察을 目的으로 來院하여 胃腸 X線檢査를 받은者 中에서 器質的인 異常이 없다고 認定되는 46例에 對하여 Barium 食을 8온스 投與하여 立位에서 胃撮影을 하고 곧 다시 8온스를 投與하여 每 30分마다 必要에 따라 透視 또는 X線 撮影을 하여 胃가 完全空虛狀態에 이르는 時間을 觀察하였다.

Jacob 氏線을 基準으로하여 立位寫眞에서 右腎下端의 位置를, 그리고 仰臥位寫眞에서 橫行結腸의 最下位部의 位置를 各各 測定하였다.

C. 研究 成績

a) 胃型 및 位置

아무런 消化器障礙가 없고 理學的 檢査 및 X線檢査로도 器質的인 異常이 없는 20~40歲의 男子 73名, 女子 9名과 41~68歲의 男子 12名 및 41~58歲의 女子 6名 合計 100名에서의 胃型分布는 Hypertonic type 23%,

Table 1. Level of the stomach in 100 healthy adults(in relation to Jacob's line)

Age group	Sex	Number of cases	Level of lower pole		Level of incisura angularis		Level of pylorus	
			Average	Range	Average	Range	Average	Range
20~40yrs.	M	73	2.5±3.3	-4.4~+9.6	8.0±3.1	+2.0~+14.5	8.8±2.4	+4.6~+15.0
	F	9	2.9±4.5	-1.5~+7.8	8.3±4.7	+2.7~+14.9	9.8±3.6	+5.6~+14.6
		82	2.6±3.4	-4.4~+9.6	8.0±3.3	+2.0~+14.9	8.9±2.6	+4.6~+15.0
41~68yrs.	M	12	0.16±3.0	-5.7~+6.2	5.6±2.5	+1.2~+10.4	8.0±2.7	+4.5~+13.8
	F	6						
Total		100						

Table 2. Correlation between levels of the stomach and other abdominal viscera, and correlation between level of the stomach and gastric emptying.

Level of the lower pole of stomach	Number of cases	Level of the lower pole of right kidney					Level of the lowest part of transverse colon					Gastric emptying time (minutes)	
		>+5.0	5.0~3.1	3.0~1.1	1.0~-1.0	-1.0~<	>+8.0	8.0~3.1	+3.0~-1.0	-1.1~-6.0	-6.0~<		
over+6.0cm (6.1~12.5)	4	1	2	1			2	2				120±54 (Range 70~180)	130±33
		(53±2.0cm)					(8.4±2.6cm)						
+6.0~+2.1	11		7	3	1		1	5	2	3		134±24 (Range 90~180)	175±40
		(3.0±0.9cm)					(3.3±5.0cm)						
+2.0~-2.0	18		4	11	3		1	4	7	4	2	140±41 (Range 80~210)	175±40
		(2.3±1.0cm)					(0.6±4.4cm)						
-2.1~-6.0	8			7	1			1	3	3	1	171±34 (Range 130~210)	175±40
		(1.7±1.0cm)					(-1.9±4.1cm)						
lower than -6.0 (-6.1~-9.5)	5				2	3				2	3	180±39 (Range 130~240)	
		(-1.6±0.8cm)					(-7.5±3.9cm)						

Table 3. Correlation between the levels of the stomach and gallbladder.

Level of the lower pole of the stomach	Number of cases	Level of the fundus of the gallbladder			
		7.1cm or higher	7.0~4.0cm	3.9cm or lower	Average
6.1 cm or higher	5	4	1		10.8±3.7cm
6.0~2.1cm	5	2	2	1	7.2±4.2cm
2.0~-3.0cm	4	1	1	2	5.4±2.4cm
-3.1cm or lower	4		1	3	3.4±1.3cm
Total	18	7	5	6	

orthotonic type 59%, hypotonic type 이 18%였다.

瀑狀胃는 全例의 13%를 占하였다. 이들의 胃位置는 第1表에 表示한 바와 같다.

即 Jacob 氏線보다 上位인 것을 +로, 이보다 下位인 것을 -符號로 表示하면 40歲下의 成人男子에 있어서

胃下極, 胃角 및 幽門의 位置는 各各 平均 2.5±3.3cm (+9.6~-4.4), 8.0±3.1cm(14.5~2.0) 및 8.8±2.4cm 였으며 41歲以上인 男女 18名에서의 平均値는 胃下極이 0.16±3.0cm(6.2~-5.7), 胃角 5.6±2.5cm(10.4~1.2 cm), 幽門 8.0±2.7cm(13.8~4.5)였다.

少數에 不過하나 9名의 40歲以下 女子群에서는 胃下極 2.9±4.5cm(8.6~3.0), 胃角 8.3±4.7(14.9~2.6), 幽門 9.8±3.6cm(14.6~5.6cm)였다.

胃下極이 Jacob 氏線보다 낮게 位置한 例는 40歲以下의 男女 82名中 17例로서 約 21%를 占하였고 41~68歲인 男女群 18名에서는 8例로서 44%에 該當하였다. 그러나 胃角이나 幽門이 Jacob 氏線보다 낮게 位置한 例는 全無하였다.

b: 胃의 位置와 他部臟器의 位置와의 關係

第2表 및 第3表에 表示한바와 같이 大體로 右腎과 橫行結腸 및 膽囊도 胃位置의 高低에 따라서 높고 낮은 傾向이 濃厚함을 示하였다.

c: 胃의 높이와 胃 排出時間과의 關係

胃下極의 位置가 +2.1 以上인 15例, +2.0~-1.0인 18例 및 -2.1以下인 13例에서의 平均 胃排出時間은 各各 130±33分(70~180分), 140±41分(80~210分) 및 175分±40分(130±240分)이었다. 第2表). 即 胃가 低位일수록 胃排出時間이 延長되는 傾向이 있음을 觀察하였다.

D. 考 按

胃는 可動性이 많은 臟器인 同時에 腹腔內 여러臟의 크기와 位置의 影響을 받으므로 體格의 差異와 더불어 그 形態와 位置는 個人差가 많은 뿐만 아니라 同一 個體에서도 生理的인 狀態에 따라서 時時로 變할 可能性이 많다. 그러나 數日間隔으로 立位에서 同一한 分量의 Barium 食을 投與하여 反復 檢査한 4名에서 胃下極의 位置의 變動은 各各 0.1, 0.5, 0.9cm(2名)로서 1cm 未滿에 不過하였다. 器質的 病變을 볼수 없었던 有症狀者로서 各各 2年 및 3年間隔으로 反復 檢査한 2例에서 그 變動은 2.3cm 와 3.4cm 였으나 無症狀인 者로서 每年마다 4回 週期的으로 反復檢査한 1例에서는 胃下極의 位置가 6.8, 7.2, 8.0, 8.5cm 로서 位置의 差異는 3年間에 1.7cm, 1年間에는 0.5cm 以下の 變動을 보였을 뿐이었다.

그리고 呼吸에 따른 橫隔膜의 位置變動이 胃位置에 미치는 影響을 觀察키 爲하여 12例에서 呼吸時와 吸息後에 各各 露出시켜 重複撮影한 結果 胃下極의 位置의 差異는 2.8~0.3cm, 平均 1.1±0.7cm 로서 橫隔膜의 移動距離보다 훨씬 적었다. 이러한 事實은 胃의 可動性이 相當히 큰 것이기는 하나 同一한 條件下에서는 短時日間に 注目할만한 位置의 變動을 가져오지 않음을 示唆하는 것으로 解釋된다. 例數는 많지않으나 無症狀인 100名의 成人 男女에서 胃下極이 腸骨櫛의 높이보다 낮게 位置한 例가 25%나 되고 特別 40歲以下の 靑壯年 73名中 約 18%를 占하였다는 事實은 胃下極이 비록

Jacob 氏線보다 多少 낮다고 할지라도 胃下垂라는 말을 使用치 말아야 할 것으로 생각되며 한편 100例 中에서 胃角이 腸骨櫛보다 낮게 位置한 例는 全無한 것으로 보아 胃角이 Jacob 氏線보다 低位인 境遇에 限해서 胃下垂라고 함이 妥當할 것으로 思料된다.

或者는 胃位置의 高低를 表示함에 脊椎의 높이에 基準을 두는데 이는 X線寫眞像이 實物大보다 擴大된다는 事實과 表現이 便宜하다는 點에서는 有利한 것이기는 하나 腰椎가 6個 또는 4個인 境遇가 不少함에 비추어 Jacob 氏線을 基準으로 하는 것보다 不正確한 것으로 看做된다. 胃의 位置만이 單純히 낮다는 것이 어떤 臨床的 意義를 갖는 것인가라는 問題는 前述한 바와 같이 많은 論難이 거듭되어온 바이지만 胃下垂例에서는 第2表에 表示된 바와같이 腹部의 他臟器들 特의 大腸, 腎臟 및 膽囊 등의 下垂가 흔히 隨伴되고 胃排出時間이 遲延되는 傾向이 있음을 보아 症狀이 隨伴될 頻度가 높을 것으로 생각된다.

胃下垂者에 있어서 櫛, 小野⁴⁾는 萎縮性胃炎의 發生率이 높다고 하였으며, 岸本와 佐竹⁵⁾는 胃의 收縮運動이 低下됨을 觀察報告하였고 松永⁶⁾는 大腸의 下垂와 無力症을 大部分 同伴한다고 報告하고 있다. 此外에도 循環機能低下⁷⁾, 內分泌 障礙症狀이 同伴되는 수가 많고^{8,9)} 大腸下垂가 同伴될 때는 虫垂炎에서와 恰似한 症狀이 흔하다고 한다¹⁰⁾

이와 같이 胃下垂에서 上記와 같은 器質的 障礙가 흔히 隨伴된다는 日本學派의 主張이나 또는 胃下垂가 無力症의 一分症이거나 神經性 消化障礙를 흔히 同伴한다는 歐美系의 見解는 胃下垂가 臨床症狀를 頻繁히 惹起할수 있음을 示唆하고 있다.

흔히 韓國人은 米穀과 菜食을 主로 取하고 一回 食事量이 많은 것으로 미루어 胃下垂와 胃擴張이 西歐人에 비해 훨씬 많을 것이라는 憶測을 하지만 第4表에 表示한 바와같이 決코 韓國人이 美國人이나 日本人에 비해 胃의 位置가 낮지 않으며 오히려 높게 位置함을 알수있다.

胃 內容物量의 大小가 胃의 位置에 미치는 影響을 觀察키 爲하여 38名에 對하여 Barium 食 300ml 와, 一般食 500~700ml 에다 Barium 食 100ml 을 各各 따로 投與해서 反復 檢査해 본 結果 胃下極의 位置가 28例(74%)에서는 6.8~0.1cm(平均 1.9cm)만큼 Barium 食 投與時보다 下降하였고 2例(5%)에서는 無變動이었고 8例(21%)에서는 오히려 5.2~0.3cm(平均 1.7cm) 上昇함을 觀察하였다.

飲食物의 量과 무게를 增加시킬수록 立位에서 胃下極의 位置가 더욱 降下해야 當然할 것으로 생각되고 被檢

例의 約 1/5에서 反對로 上昇하였다는 것은 意外라고 느껴질지 모르나 이런 例에서는 胃內容物의 量이 增加함에 따라 胃의 形態가 變動하기 때문이며 縱軸에 가깝던 胃가 漸次로 斜狀 또는 橫狀으로 長軸이 變하기 때문에 胃下極의 位置가 오히려 上昇하게 됨이 主因이었다. 이런 事實은 비록 一回 攝取量이 많다 할지라도 胃가 반드시 下降하는 것은 아니며 또한 東洋人이 日常攝取하는 食事が 脂肪成分과 蛋白質이 豊富한 食物에 비해 胃排出時間이 더욱 빠른 含水炭素가 主成分이라는 點을 아울러 생각할 때 體質의 差異를 考慮에 넣지 않더라도 東洋人의 胃가 歐美人의 胃位置보다 高位에 있

Table 4. Average level of the stomach in healthy individuals(in relation to Jacob's line)

Subjects	Sex	Number of cases	Lower pole	Incisura angularis	Pylorus
American students (Moor)	M	300	-2.5~ -5.0	+0~ +2.5	+2.5~ +5.0
	F	300	-6.0~ -7.5	+0.25	+2.5~ +5.0
Japanese students (本田)	M	347	-0~ -2.5	+5.0~ +7.5	+7.5~ +10.0
	F	190	+0~ +2.5	+5.0~ +7.5	+7.5~ +10.0
Koreans (author) 20~40yrs. of age	M	73	-0.8~ +5.8	+4.9~ +11.1	+6.4~ +11.1

Table 5. Comparison of the Healthy Group and Symptomatic Group.

Subjects	Sex	Age group	Number of cases	Cases with the lower pole of the stomach lying below Jacob's line	Cases with the incisura angularis lying below Jacob's line
Healthy group	M	20~40	73	17.8%	0%
	F	20~40	9	44.4	0
	M&F	over 40	18	44.4	0
	total		100	25.0%	0
Sypto-matic group	M	18~40	65	35.4%	1.5%
	F	18~40	64	56.3	7.8
	M	over 40	35	45.7	1.5
	F	over 40	36	66.7	22.2
	total		200	49.5%	7.5%

다는 것을 說明할 수 있는 點의 하나라고 생각된다. 池見¹¹⁾는 그의 外來患者 592名の 觀察에서 胃角이 Jacob 氏線以下에 位置한 所謂 胃下垂 例는 8.6%로서 健康人에 있어서의 比率인 7.4~10.1%에 比해서 別差가 없었다고 하였으나 著者の 觀察例에서는 第4表) 健康한 20~40歲인 82名에서 下垂者가 없었던 反面에 같은 年齡群인 129名の 有症狀者에서는 4.6%(男子 65名中에서 1名, 女子 64名中에서 5名)이었으며 41歲以上인 有症狀者 71例에서는 12.7%(男子 35名中에서 1名, 女子 36名中에서 8名)이었고 全體의으로 보아 統計學的으로 有意한 差異를 呈示하지는 않으나 無症狀者群에 比해 有症狀者群에서 胃가 低位인 傾向이 있었다. 第2表에 나타난 바와같이 一般的으로 胃가 低胃에 있을수록 高位인 胃에 比해서 胃排出時間이 延長되는 傾向이 뚜렷함을 볼 수 있으나 健康成人의 平均胃排出時間인 130±51分¹²⁾보다 名少 遲延될뿐 病的이라고 할 程度로 胃內容物의 滯留를 招來한 例는 없었다.

E. 結 論

a) 健康한 成人 100名에 對하여 胃의 位置와 胃型을 器質의 病變을 證明할 수 없었던 有症狀者 46例에서 胃의 位置와 他腹部 臟器및 胃排出時間과의 關係를 X線學的으로 觀察하였으며

① 韓國成人의 胃位置는 美國人이나 日本人에 比해 多少 高位에 位置하고 있으며 所謂 胃下垂症이 決코 韓國人에 많지 않은 것으로 看做되며

② 胃와 他腹部 臟器의 位置의 高低는 比較的 密接한 相關關係가 있으며 胃가 低胃일수록 胃排出時間이 多少 延長되는 傾向이 있었다.

③ 胃下極이 腸骨櫛의 位置보다 낮은 例는 健康人에서도 흔히 볼 수 있었으나 胃角이 Jacob 氏線보다 低位인 例는 매우 稀少한 것으로 보아 胃下極이 Jacob 氏線보다 多少 낮은 位置한 例를 胃下垂症이라고 함은 不當한 것으로 생각되며 胃角을 基準으로 함이 妥當한 것으로 느껴지나 胃下垂는 臟器下垂症의 一分症으로 看做함이 옳을 것 같다.

II. 胃酸度에 關한 X線學的 觀察

目 次

- A. 緒 論
- B. 檢査方法 및 材料
- C. 成 績
- D. 考 按
- E. 結 論
- 參考文獻

A. 結 論

胃 및 12指腸 粘膜주름의 粗雜性은 흔히 高胃酸症과 脾臟의 非β細胞腫瘍에 增大되고 無酸症에서 非薄해 지는 것으로 알려져 있으며^{13, 14, 15, 16)} 一方 Menetrier's disease¹⁷⁾나 慢性 肥厚性 胃炎^{7, 18)}에서도 肥大된다.

Kirklin¹⁹⁾은 X線像에서 潰瘍을 證明할 수 없는 患者에서 12指腸 粘膜주름이 異常으로 粗大해 지는것은 12指腸炎의 所見이라고 強調하였으며 이어서 Ostrow²⁰⁾는 高胃酸症과 12指腸炎間에는 密接한 關係가 있다고 報告하였다.

周知되고 있는 바와 같이 胃酸度는 消化性潰瘍 特히 12指腸潰瘍에서 흔히 增加하고 胃의 惡性腫瘍에서는 缺如 또는 低下함에 비추어 消化器症狀이 있는 患者에서 頻繁히 胃液檢査를 하는 것이지만 操作이 簡單치 않고 긴時間을 所要하는 苦痛스러운 操作이므로 다른 簡便한 方法으로 胃酸度의 高低를 알수 있다면 매우 有益할 것이다.

B. 檢査方法 및 材料

胃腸症狀을 呼訴하여 來院한 成人 患者로서 胃腸 X線檢査로 潰瘍이나 腫瘍 또는 通過障礙를 證明할 수 없는 症例中에서 12時間 絶食後 早朝 空腹時에 胃液을 一旦 全部 採集하고 15分 및 30分만에 各各 採取하여 Phenolphthaleine 을 指示藥으로 使用하여 0.1N NaOH 溶液으로써 酸度를 測定하여 臨床酸度로 表示하였으며 遊離鹽酸 16~35度인 29例를 正常 酸度群으로, 遊離鹽酸 40度以上인 32名을 高酸度群으로 區分하였고 遊離鹽酸이 缺如된 32例를 無酸症群으로 나누었다. 한편 焦點一釐름 距離 40인치에서 撮影한 胃腸 X線 寫眞에서 胃의 噴門部 體部 및 前庭部와 12指腸의 球部와 下行部の 粘膜주름의 幅을 計測하였고 胃大彎部の 粗雜性을 5階段으로 해서 平滑한 것을 1로하고 不規則性的 輕重에 따라 2~5度로 區分하였으며 5度에 該當하는 것은 粘膜주름이 매우 肥厚하여 結節狀을 呈하는 것이었다. 그리

Table 8.

Score	Gastric folds			Duodenal folds		
	No acid	Normal acidity	High acidity	No acid	Normal acidity	High acidity
3				8	1	
3.5~4	6	3		20	21	2
4.5~5	14	11	6	4	7	20
5.5~6	12	9	16			9
6.5~7		6	8			1
7.5~8			2			

고 처음 立位에서 撮影한 X線寫眞에서 Barium 層 上部에 고인 胃液層의 높이를 測定하였다. 그리하여 3部分에서 計測한 胃粘膜 주름의 幅을 合한 것에다. 大彎部 粗雜度를 더한 合計値를 2로 나눈 數値를 胃粘膜 주름의 score로 삼았고 12指腸의 두곳에서 計測한 數値를 合한 것을 粘膜주름의 score로 하였으며 胃와 12指腸의 各 score를 合算한 것을 total score로 表示하였다.

C. 成 績

胃의 Basal Secretion의 酸度和 胃 12指腸 粘膜像과의 關係는 第6表와 같으며 胃液層의 두께는 全히 胃酸度의 高低와 相關이 없음을 示하나(第7表) 粘膜주름의 粗雜性은 大體로 胃酸度와 比例하는 傾向이 있었다.

即 total score가 11以上인 例는 高酸症群의 約 2/3에 該當하였으나 正常酸度群에서는 約 10%에 不過하였고 無酸症群에서는 全無하였다. 反面에 total score가 8以下인 例는 無酸症群의 47%, 正常酸度群의 約 17%를 占하였으며 高酸症群에서는 全無하였다.

그러나 total score가 9 및 10인 例에서는 胃酸度와의 相關성이 매우 稀薄함을 보여주었다.

Table 6. Correlation between gastric acidity and rugosity of the gastric and duodenal mucosal folds

Score	Number of cases	No acid	Normal acidity	High acidity
7	5	4	1	
8	15	11	4	
9	21	8	11	2
10	28	9	10	9
11	16		2	14
12	5		1	4
13	2			2
14	1			1

Table 7. Correlation between gastric acidity and thickness of fluid layer in the stomach

Thickness of fluid layer	No. of case	No acid	Normal acidity	High acidity
0	37	13	15	9
~2.0cm	27	11	4	12
2.1~4.0cm	20	5	6	9
4.1~6.0cm	5	2	2	1
6.1~	4	1	2	1

Table 9. Correlation between gastric acidity and rugosity of the gastric and duodenal mucosal folds in the patients with peptic ulcer(duodenal ulcer 13, gast. ul. 5)

Score	Number of cases	Normal acidity	High acidity
10	2	2	
11	4	2	2
12	3	2	1
13	2	1	1
14	3		3
15	1		1
16	1		1
17	2		2

第8表에 表示된바와 같이 胃粘膜像의 score 보다는 12指腸粘膜像의 score가 훨씬 더 胃酸도와 密接한 聯關性이 있음을 觀察하였다.

D. 考 按

胃液의 酸도를 判斷하는데 histalog 또는 histamin stimulation test가 比較의 正確한 方法이며 이 結果로 얻은 胃酸도와 胃 및 12指腸粘膜의 粗雜性의 程度間에는 密接한 相關關係가 있는 것으로 Maghadam²⁾, Burno¹⁾ 등은 報告하고 있다. 이들은 胃와 12指腸粘膜 주름의 粗大度を X線像에서 各各 4等級으로 區分하여 兩者의 것을 合한 數値로 表示하거나 또는 兩者를 一括적으로 5等級으로 表示하여 胃酸도와 比較 觀察하였다. 이들은 이같은 等級表示法을 2人以上이 따로 觀察하여 主觀性이 적었다고 하였으나 亦是 主觀性이 相當히 作用할 것으로 推測되며 著者는 이에 客觀性을 더 賦與코저 粘膜

주름의 幅値를 主體삼아 score를 定하였다.

Moghadam 등¹⁴⁾과 Burns 등¹³⁾은 83例에서 히스타민 刺激檢査方法에 依한 胃酸도와 粘膜주름의 粗雜度間에 매우 相關關係가 密接한 것을 力說하였으나 前者에서는 被檢者의 1/3以上이 그리고 後者에서는 被檢者의 2/3以上이 消化性 潰瘍을 갖은 患者였다.

著者가 消化性 潰瘍 患者 18例에서 觀察한 바로는 第9表와 같이 器質의 病變을 證明할 수 없었던 症例들에 比해서 顯著히 相關性이 密接하였으며 特히 12指腸 潰瘍에서 더욱 이런 傾向이 두드러짐을 보았다. 著者의 觀察例에서는 無酸症과 正常酸度 群間에 score의 顯著한 差異를 보지 못하였는데 이는 histalog stimulation test에 依한 것보다 Basal gastric secretion에만 依存한 無酸症의 區分에 적지않은 蹉跎이 있을 것으로 보아 他報告者의 成績에 比해 낮은 것으로 思料된다.

胃疾患 診斷에 X線檢査 內視鏡檢査 細胞學的檢査 또는 胃 生檢法等 여러 優秀한 診斷方法이 널리 利用되고 있을 뿐만 아니라 胃病變 鑑別에 胃酸도의 高低가 크게 도움이 되지 못함을 堪案한다면 正確性은 떨어지지만 X線檢査例에서는 胃酸도를 알기 爲해서 患者에게 苦痛을 주며 長時間을 要하는 胃液檢査에 代身하여 胃와 12指腸의 粘膜像으로서 間接적으로 胃酸도를 推定함이 有用할 것으로 믿어진다.

E. 結 論

理學的檢査와 X線檢査로 消化器系統에 器質의 病變을 찾아 볼수 없었던 93例와 消化性 潰瘍 患者 18例에 對하여 胃酸도와 胃 및 12指腸 粘膜像과의 關係를 X線學的으로 觀察하였다. Basal gastric secretion의 酸도와 胃 및 12指腸의 粘膜주름의 粗大性間에는 相當히 緊密한 相關關係를 呈示하였고 酸도가 높을수록 粘膜주름의 粗大度가 增加함을 볼수 있었으며 X線寫眞에 나타난 胃와 12指腸의 粘膜像으로서 低酸症과 高酸症을 比較의 容易하게 推定할 수 있을 것으로 思料된다.

REFERENCES

1. Kohler, A.: *Roentgenology*, 2nd ed., William Wood & Co., Baltimore, 1935.
2. Meschen, I. et al.: *The normal radiographic adult stomach and duodenum: A study of their contour and size and their critical relationships to the spine in both symptomatic asymptomatic individuals*. South. Med. J., 46:878, 1953.
3. Stiller, B.: *Die Asthenische Konstitutionskrankheit*. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1907.

4. 槇哲夫, 小野慶: 消化器病の臨床 3:1, 1961.
5. 岸本, 佐竹: 日本消化器病學會誌 42:5, 1957.
6. 松本藤雄: 日本臨床 7卷 5號, 1957.
7. 木村榮一, 佐竹清人: 日本消化器病學會誌 58:909, 1961.
8. 川井銀之助 其他: 診斷と治療 41:127, 1953.
9. 増田正典其他: 興和醫報 11:12, 1967.
10. Sante, L. R.: *Principles of Roentgenological Interpretation*, 12th ed., Edward Brothers, Inc., Ann Arbor, Michigan, 1961.
11. 池見酉次郎, 中川哲也: 興和醫報 11:5, 1967.
12. 韓重根: 友石醫大雜誌 4:815, 1967.
13. Burns, G.P., and Laws, J. W.: *The radiological assessment of gastric acid secretion. Lancet*, 1:70, 1966.
14. Maghadam, M. et al.: *The radiological assessment of gastric acid output. Radiology*, 89:888, 1967.
15. Fraser, G.M. et al.: *The significance of the radiological finding of coarse mucosal folds in the duodenum. Lancet*, 2:979, 1964.
16. Ellison, E.H., and Wilson, S.D.: *The Zollinger-Ellison syndrome: Re-appraisal and evaluation of 260 registered cases. Ann. Surg.*, 160:512, 1964.
17. Reese, D. F., Hodgson, J. R., and Dockerty, M.B.: *Giant hypertrophy of the gastric mucosa (Menetrier's disease): A correlation of the roentgenographic, Pathologic, and clinical findings. Am. J. Roentgenol.*, 88:619, 1962.
18. Feldman, M.: *Clinical Roentgenology of the Digestive Tract*, 2nd ed., Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1945.
19. Kirklin, R. B.: *Duodenitis and its roentgenologic characteristics. Am. J. Roentgenol.*, 31:581, 1934.
20. Ostrow, J. D., and Resnick, R. H.: *Hyperchlorhydria, duodenitis and duodenal ulcer: A clinical study of their interrelationship. Ann. Int. Med.*, 51:1303, 1959.