

胃粘膜下組織에 출현하는 異所性 胃粘膜性 上皮巢의 形態學的 特性과 意義에 관한 組織構築學的 研究

서울대학교 醫科大學 病理學敎室

宋 源 植·金 勇 一·徐 廷 旭

= Abstract =

Histotopographic Study on Morphological Nature and Significance of Submucosal Epithelial Heterotopia in the Human Stomach

Won Shik Song, Yong Il Kim and Jeong Wook Seo

Department of Pathology, College of Medicine, Seoul National University

One thousand consecutive autopsy and gastrectomy stomachs were investigated by extended histotopographic method to identify the morphological nature and distribution of submucosal epithelial heterotopia of the stomach and to clarify its histogenesis in relation with the development of gastritis cystica profunda by determination of common denominators between two lesions.

Submucosal epithelial heterotopia was found in 188 out of 1,000 Korean stomachs(18.8%), and the incidence increased with age up to 25.2% or more after the sixth decade. No single case of heterotopia was present in stomachs under the age of 20. Majority of heterotopic nests (87.2%) were composed of foveolar and/or mucous neck cells, being participated by loose supportive tissue corresponding to the lamina propria of the covering mucosa and in part by smooth muscle coat of muscularis mucosae origin. The antralized portion of stomach was the principal site of those heterotopia, but also both anterior and posterior walls of the fundic area participated in 17% as well. The covering mucosa of the stomach above the heterotopic nests was affected with varieties of chronic gastritis in 88.3%, and of those, chronic atrophic (hyperplastic) gastritis prevailed(69.1%). Disruption of muscularis mucosae above the heterotopic nests was demonstrated in 43.5%, to leave sufficient size of gaps through which herniation of reconstructed mucosa occurred. The association rate of heterotopia to gastric carcinoma was 18.8% with no statistical difference from those to benign gastric conditions, reflecting no specific relation to gastric carcinogenesis. Similarity of histotopographic pattern and composition between submucosal epithelial heterotopia and gastritis cystica profunda may lead to a concept that each represents a different stage of the same disease spectrum.

The above findings strongly support that submucosal epithelial heterotopia is a product of an acquired gastric mucosal alteration, especially of chronic atrophic gastritis and secondary disruption of muscularis mucosae, through which the modified mucosa by gastritic reconstruction(Umbau) herniates into the underlying submucosa. It seems also a basic pathogenesis of gastritis cystica profunda that the compromised excretory pathway and mucus retention lead to subsequent cystic dilatation of submucosal epithelial nests.

접 수 : 1982년 3월 2일

本 研究에 所要된 經費의 一部는 서울대학교病院 1980年度 臨床研究費에 의해 이루어짐.

結 論

최근 胃疾患 診斷方法의 일환으로 放射線學的 二重 造影法, 胃內視鏡 및 粘膜炎檢法 등이 광범위하게 보급 활용됨에 따라 早期胃癌를 포함한 각종 胃疾患 특히 微小 胃粘膜炎 또는 粘膜炎下 病變을 보다 정밀하게 관찰하게 되었고, 이들에 대한 確鑿한 病理學的 解釋을 부여하기 위하여 切除胃에 대한 組織構築學的 方法이 併行됨에 따라¹⁾ 과거에 檢査되지 않은 病變들에 대해 再認識 또는 注目하게 되었다.

그중에서도 切除胃에 대한 組織構築過程에서 드물지 않게 粘膜炎下組織내에서 異所性 上皮巢가 관찰되나 그 組織像에 따라 여러가지 이름으로 호칭되어 왔으며 筋 上皮性 過誤腫²⁾, 腺筋腫³⁻⁵⁾, 迷入上皮巢, 外分泌腺을 동반하지 않은 腺管의 異所症⁶⁾ 등이 그 대표적인 命名이라 하겠다. 그러나 이 病變은 그동안 단순히 形態學的 興味로만 취급되거나 침윤성 선암과의 감별 등에서 고려되었을 뿐이며 특정 意義가 부여된 바 없다.

한편, 深在性 囊胞性胃炎(gastritis cystica profunda) 역시 胃粘膜炎下組織에 다발성으로 발달된 良性囊胞性 上皮病變으로서 Scott⁷⁾에 의해 처음 미란성 선천성 낭성증식증(diffuse congenital cystic hyperplasia)이라고 기술된 이후 다발성 미란성낭증⁸⁾, 미란성 점막 하조직성 낭증⁹⁾, 미란성 낭성 선상기형^{10,11)}, 深在性囊胞性 胃炎¹²⁾ 등으로 호칭되어 왔으나 그 組織發生에 대해서는 先天性 起源說과 後天性 反應性 病變說간의 異見이 맞서왔으며, 이는 마치 慢性膽囊炎에 수반되는 Rokitansky-Aschoff sinus의 生成機轉에 관한 견해와 유사하다.

그러나 심계성 낭포성 위염例의 非囊胞性 上皮巢는 절제위에서 관찰되는 異所性 胃粘膜炎上 皮巢와 組織學的으로 매우 유사하며 이들이 表面粘膜炎의 미란등에 따른 再生 過程에서 점막하 조직층으로 함입된 胃固有腔이 낭성변화를 이룬 것이라는 주장이 있었을 뿐¹³⁾ 구체적으로 그 근거가 제시되지 않고 있을 뿐만 아니라 대부분의 이들 보고에는 胃癌와의 관계에 치우쳐 있어서⁸⁻¹⁴⁾ 組織發生에 관한 기초적 검토가 이루어져 있지 않다.

따라서 本研究의 목적은

첫째, 胃粘膜炎下 異所性 上皮巢의 形態學的 特性和 分布像을 調査하고

둘째, 이들 上皮巢의 組織發生을 推定하며

셋째, 深在性 囊胞性 胃炎의 病理組織學的 性狀을

분석함과 아울러 異所性 上皮巢와의 共通點을 발굴함으로써

넷째, 이들 두 病變의 組織發生機轉을 設定하는데 있다.

研究資料 및 方法

가) 研究資料

1976년부터 1981년까지의 기간중 서울대학교 의과대학 病理학교실에서 檢査된 연속 小兒剖檢胃 47개 및 外科的 切除胃 953개 도합 1,000胃를 대상으로 하였으며 剖檢胃는 0~15세의 年齡群에 속한 것이었고, 外科的 切除胃는 15~87세 사이의 것으로서 全胃 또는 亞全胃切除術에 의해 檢출된 것이었다.

나) 研究方法

이들 胃에 대한 研究方法로서는 著者중 1人에 의해 改良 考案된 組織構築學的 方法¹⁾을 택하였다.

第1段階: 檢査胃의 대만을 따라 切開하여 內容物 및 粘液을 씻어낸 후 肉眼寫眞을 촬영하고 즉시로 所定의 나무 固定板에 2cm 간격으로 切除線을 따라 핀을 박아서 10% 중성 formalin에 24~48시간 고정하였다.

第2段階: 고정된 胃를 所定의 構築紙위에 놓고 위의 형태를 그린후 縱線 및 橫線을 따라 세로 3cm, 폭 0.4cm 간격으로 50~120개의 절편을 만들어 固有番號와 方向을 표시하였다. 이때 小灣部를 중심으로, 최소한 前後壁 각각 3.6~4.8cm를 포함시켰고 幽門部, 前庭部, 體部에 이르는 胃壁 全層이 切片에 들어가도록 하였다.

第3段階: 切取된 조직을 paraffin에 포매하고 4~6 μ 두께로 박절한 후 hematoxylin-eosin 염색하였으며 필요에 따라서는 Alcian blue-PAS와 Masson's trichrome 염색을 추가하였다.

第4段階: 이들 染色標本을 光學顯微鏡下에서 檢鏡하고 粘膜炎 및 粘膜炎下組織病變을 構築紙에 각각 도시하여 構築하였다. 粘膜炎下組織에서 異所性 胃粘膜炎性 上皮巢가 발견된 切片에 대해서는 단계식 절편을 추가로 얻어 被覆粘膜炎 및 粘膜炎筋板의 變化樣狀을 관찰하였다.

다) 被覆胃粘膜炎의 慢性胃炎에 대한 分類 및 診斷 基準

慢性胃炎의 病理組織學的 分類로서는 胃粘膜炎의 손상 에 대한 改築過程에 主안점을 둔 Schindler의 基本概念을 토대로 고안된 Sano의 分類法¹⁵⁾을 도입하였다.

(1) 慢性 萎縮性 過增殖性 胃炎(chronic atrophic hyperplastic gastritis): 胃粘膜損傷에 대한 代償性 再生過程에서 固有腺의 部分的 또는 完全 消失과 炎性細胞反應을 초래하고 胃窩上皮의 過增殖을 수반하는 慢性胃炎.

(2) 化生性胃炎(metaplastic gastritis): 胃粘膜損傷 과정에서 固有腺의 소실과 아울러 腸上皮에 의해 치환되어 杯細胞나 Paneth cell 이 主上皮細胞로 되는 慢性胃炎.

(3) 疣狀胃炎(verrucous gastritis): 胃粘膜上皮的 손상에 의하여 胃固有腺의 과도한 增殖을 초래하여 육안적으로 無莖性 폴립을 이루는 慢性胃炎.

이상의 分類에서 慢性表在性胃炎의 概念은 포함시키지 않았다.

觀察所見 및 成績

가) 異所性 上皮巢의 病理組織學的 特性

(1) 構成上皮: 胃粘膜下組織내에 異所性으로 존재하는 上皮巢의 組織學的 主成分은 腺狀 또는 小胞性 上皮組織으로서, 164개 胃(87.2%)에서는 胃窩上皮 및 粘膜頸部細胞(foveolar epithelium and mucous neck cells)로 배열되어 있었다(第1表 참조). 즉 配列細胞들은 한층의 圓柱狀細胞로 되어 있으며 세포질은 밝고 淡好酸生染色性을 가지며 PAS 양성인 細胞質과 기저부에 위치하는 작고 둥근 核을 보였다(제 8 도 참조). 또한 일부 세포는 立方形의 연한 橙色세포질을 가지는 粘膜頸部細胞로 구성되거나 이른바 偽幽門腺化生(pseudopyloric metaplasia)性 腺構造로 되어 있었다(제 4 도 참조). 이들 上皮細胞로 배열된 腺 또는 胞狀 구조의 내강은 점액성 물질 내지는 염성세포를 가지는

Table 1. Types of submucosal epithelial heterotopia

Type of linings	Cases	%
Foveolar & mucous neck cells	164	87.2
Pyloric glandular linings	19	10.1
Fundic glandular linings	5	2.7
Total	188	100.0

경우도 있으며 被覆粘膜의 囊性變化가 심해진 경우에는 이러한 二次性 變化를 동반하였다(제 2~3 도 참조).

10.1%에서 나타난 幽門腺내지 偽幽門腺構造는 胃粘膜내의 固有腺내지 十二指腸의 Brunner 腺과 동일하거나 극히 유사하였고 이들은 주로 幽門部나 前庭部에서 관찰되었으며, 噴門腺組織으로 구성된 경우(2.7%)는 全例에서 壁細胞(parietal cell)가 관찰됨으로서 그 指標가 되었다. 그러나 이들이 별도로 관찰되기보다는 表面配列細胞 즉 胃窩上皮細胞에 동반되고 있었다.

(2) 上皮細胞 周圍反應

거의 全例에서 量的 차이는 있으나 粘膜固有層(lamina propria)에 준하는 間質組織을 동반하고 있었으며 그 중 27.1%에서는 점액중성 부종을 동반하였고 PAS 양성인 點액상의 조직반응으로 이해되었다(제 7 도 참조).

94예(50.0%)에서는 단순한 點막고유층의 부종이 뚜렷하였으며 56예(29.8%)에서는 小圓形細胞의 침윤을 동반하였으나 그 정도는 초점성 내지 경도이었고 부종성 간질반응에 동반됨으로서 被覆粘膜組織反應과의 차이를 찾을 수 없었다. 특히 이러한 間質性反應은 胃의 消化性 潰瘍내지 腐蝕性 胃炎에 간혹 동반되는 局所性 再生上皮에서도 관찰되고 있어서 粘膜下組織에 특이한 반응으로 간주되기는 어려웠다.

Table 2. Associated stromal reactions in submucosal epithelial heterotopia

Stromal reaction	No. of stomach with SEH	%
Myxoid lamina propria	51	27.1
Edema	94	50.0
Small round cell infiltration	56	29.8
Focal	(32)	(17.0)
Mild	(24)	(12.8)
Smooth muscle incooperation	152	70.2
Focal	(57)	(30.3)
Patchy	(75)	(39.9)

SEH: Submucosal epithelial heterotopia

Table 3. Prevalence of submucosal epithelial heterotopia by age group

Age group	0~20	21~40	41~50	51~60	61~70	70~	Total
Total No. of stomach examined	50	247	261	214	188	40	1,000
No. of stomach with SEH	0	26	35	54	59	14	188
%	0	10.5	13.4	25.2	31.4	35.0	18.8

$X^2 = 60.95 > X^2(5)_{0.05}(11.07)$

Table 4. Prevalence of submucosal epithelial heterotopia by sex

Sex	Male	Female	Total
Total No. of stomach examined	713	287	1,000
No. of stomach with SEH	147	41	188
%	20.6	14.3	18.8

$X^2 = 5.40 > X^2(1)_{0.05}(3.84)$

異所性 上皮巢例의 약 70.2%(132예)에서는 초점성 내지 부분적으로 성숙한 얇은 평활筋組織으로 둘러싸여 있었으나 연속절편에서 인접 粘膜筋板과 연속되어 있었으며, 분리된 경우도 접막근판과 극히 가깝게 연해 있었고 平行으로 배열되는 경향을 보이기도 하였다. 그러나 이러한 粘膜筋板의 두께는 檢索胃마다 그리고 동일 위내에서도 부위마다 상이하였고 29.8%에서는 그 존재를 인지할 수 없었다.

(3) 出現頻度: 1,000개의 剖檢 및 切除胃중에서 數的多寡에 관계없이 粘膜下 組織내에 異所性 上皮巢가

관찰된 예는 188個胃로서 그 百分率은 18.8%이었다. 그리고 이들을 年齡群으로 묶어서 그 出現頻度를 조사하면 제 3 표와 같다.

이들 異所性 上皮巢 出現胃의 年齡別 分布를 보면 20세 미만에서는 1예도 관찰되지 않으나 연령군의 고령화에 따라 증가되어 40대에서 13.4%, 50대, 25.2% 60대 31.4% 그리고 70대에서는 35%에서 관찰되었고 통계적으로 유의한 차이를 보였다(제 3 표 참조). 또한 男女性比의 차이도 분명하였다(제 4 표 참조).

(4) 出現部位: 異所性 上皮巢가 관찰되는 경우 出現

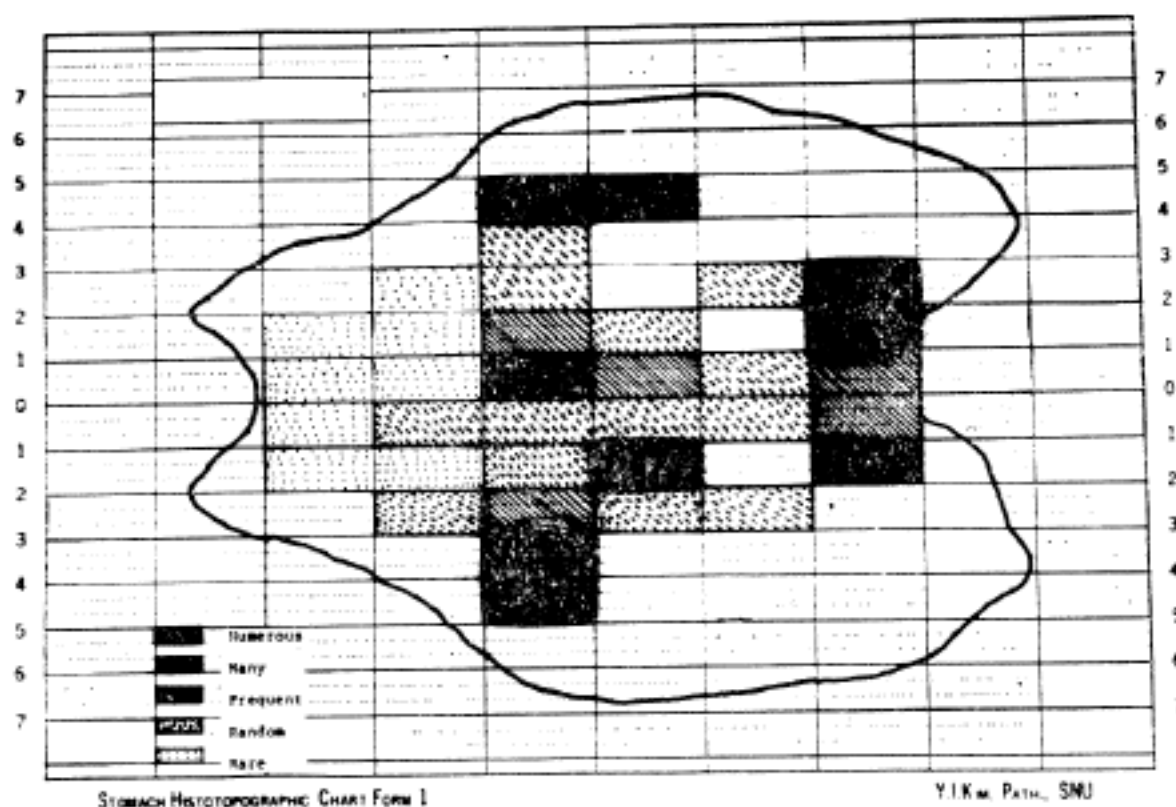


Fig. A. Schematic drawing of relative prevalence of submucosal epithelial heterotopia.

Table 5. Topography of submucosal epithelial heterotopia by background mucosa

Background	No. of stomach	%
Antralized mucosa	156	83.0
Fundic mucosa	32	17.0
Total	188	100.0

Table 6. Size of submucosal epithelial heterotopia

Maximum cross/LPF diameter*	No. of stomach	%
1/2	38	20.2
1/3	19	10.1
1/4	38	20.2
1/5	37	19.7
1/10	56	29.8
Total	188	100.0

LPF: low power field

*Diameter of LPF is approximately 3 mm.

部位 외복점막의 특성 즉 固有腺의 上向에 의한 前庭化粘膜(antralized mucosa)과 噴門腺粘膜(fundic glandular mucosa)으로 나누어 검토하면 제 5 표와 같다.

총 188개 胃중 156개 (83.0%)가 前庭化 胃粘膜部 그 중에서도 幽門輪으로부터 6 cm 上方前後壁에서 흔히 발견되었고, 특히 幽門—前庭部 즉 正常胃에서 幽門腺이 관찰되는 部位에서 나타나는 경우는 대부분이 幽門腺 내지 Brunner腺이었다. 이들의 출현부위를 상대적으로 도시하면 A圖와 같다.

(5) 크기 : 각 부위마다 나타나는 上皮巢의 크기는 다양하였으며 적게는 低倍率의 1/10미만(29.8%)으로부터 1/2이상(20.2%)에 이르고 있다(제 6 표 참조).

따라서 대부분의 上皮巢는 현미경적 크기이며 충분히 고정된 위의 切斷面을 확대경으로 검토하지 않는 한 육안적으로 검색되기는 곤란하였고, 큰 낭성형변이 타부위에서 한개라도 관찰될 경우 의심할 수 있었던 것이 1에에 불과하였다. 이들 현미경적으로 관찰되는 上皮巢의 크기가 1 mm 이상인 것은 전체의 약 1/3이었다.

(6) 出現密度 : 同一胃의 組織內에 異所性 上皮巢가 관찰되는 수는 다양하여 단일개로 부터 수십개에 이르고 있었으나 이들을 10개 절편당 1개미만, 5개 절편당 1개 이하, 2개 절편당 1개 이하, 1개 절편당 2개 이상

Table 7. Population of submucosal epithelial heterotopia

Degree	No. of stomach	%
A few	74	39.4
Frequent	51	27.1
Many	44	23.4
Numerous	19	10.1
Total	188	100.0

Table 8-1. Pattern of covering gastric mucosal changes

Mucosal change	No. of stomach	%
Chronic atrophic gastritis	130	69.1
Chronic gastritis with metaplastic change	36	19.2
Carcinoma	8	4.3
Normal range	14	7.4
Total	188	100.0

으로 나누어 그 密度를 분석하면 제 7 표와 같다.

188개중 10.1%(19개)에서만 다수 집괴성으로 관찰되었고 44개(23.4%)에서는 산재성 다수로 출현하고 있었다.

나) 被覆胃粘膜의 變化

異所性 上皮巢를 피복하고 있는 粘膜 또는 그 주변 胃粘膜의 組織像을 요약하면 아래 四大群으로 집약될 수 있었다.

(1) 慢性萎縮性 增殖性胃炎 : 188例의 異所性 上皮巢 例중 130예 (69.1%)에서 被覆粘膜의 慢性萎縮性 增殖性胃炎이 관찰되었고, 組織學的으로 幽門腺 또는 噴門腺의 부분적 내지 完全消失과 胃窩세포의 週增殖에 의해 점막 기저부는 거의 表面上皮세포로 대체되어 있었으며 상당예에서는 이들이 초점성 또는 집단적으로 낭성 확장을 이루고 있었다(제 2 도). 동시에 不偏上皮의 增殖과 함께 粘膜 固有層의 小圓形 세포 침윤 및 淋巴 濾胞의 형성등을 동반하였고 粘膜筋板의 肥厚 및 斷切을 보였다. 비록 炎症細胞반응이 미약한 경우라 할지라도 한국인 胃粘膜 두께에 대한 胃窩上皮 : 固有腺 두께의 比¹⁶⁾의 변동을 초래한 경우도 Sano¹⁷⁾의 정의에 의해 이 범주에 포함시켰다.

Table 8-2. Relationship of submucosal epithelial heterotopia to malignant and benign gastric diseases

Lesion	Malignant(AGC+EGC)	Benign	Total
Total No. of stomach examined	638	362	1,000
No. of stomach with SEH	120	68	188
%	18.8	18.8	18.8

$X^2 = 0.239 < X^2(1)_{0.05} (3.84)$

AGC: Advanced gastric carcinoma
EGC: Early gastric carcinoma

Table 9. Disruption of muscularis mucosae and herniation of covering mucosal elements

Alteration	No. of stomach	%
Fragmentation and rarefaction, incomplete	75	40.0
Disruption, complete	82*	43.5
None	31	16.5
Total	188	100.0

*Most of cases are associated with mucosal herniation into the underlying submucosa.

(2) 化生性胃炎: 慢性胃炎의 基本組織像 이외에 不完全까지 低質直生 再生像 특히 腸上皮型化生을 동반하였던 例는 19.2%(36例)이었다. 이러한 변화는 소만을 연관 前庭部에서 강하였고 大灣部 또는 體部前後壁에서는 산재성이었으며 위축성병변과 동시에 관찰되는 경우가 많았고 胃癌을 동반한 胃에서 더욱 뚜렷하였다.

(3) 胃癌: 切除胃粘膜炎의 일부 또는 전부가 癌組織으로 대체된 群에는 8例가 포함되었다. 이 경우 종양성 피부점막 주위 殘存 胃粘膜炎은 대개 만성 위축성胃炎과 化生性胃炎이 混在되거나 별도로 관찰되는 경우가 많았다.

胃癌(進行性 및 早期包含)과 異所性 上皮巢간의 관계를 조사하면 第 8-2表와 같다. 즉 638例의 胃癌例중 異所性 上皮巢가 동시에 관찰된 경우는 120例이었고 良性病變(소화성궤양, 과증식성폴립 등)에서는 68例가 동반되었으나 이들간에 통계적 차이 즉 악성종양에서 異所性 上皮巢가 빈발된다는 근거는 없었다.

(4) 無變化群: 14個의 胃의 피부점막에서는 上記 變化중 어느 특정소견도 동반하고 있지 않았다.

다) 粘膜炎의 斷裂 및 粘膜炎 迷入

粘膜炎組織成分의 粘膜炎 組織內에의 迷入 또는 陷入

을 조사하기 위하여 粘膜炎板의 斷裂像을 검토하였던 바 第 9表와 같다.

즉 粘膜炎板의 不完全性 斷裂 또는 消失(fragmentation) 내지 淋巴-腺 複合體(lymphoid glandular complex)가 출현한 경우가 40.0%이었고 43.5%에서는 정상범위를 넘어선 血管通路의 擴張 및 斷裂像을 동반하고 있었다. 특히 후자의 경우는 거의 대부분에서 초점성 또는 광범위하게 被覆粘膜炎의 迷入巢를 연속 절편에 의해 발견할 수 있었다.

이러한 점막조직의 迷入 또는 陷入巢는 거의 例外없이 異所性 上皮巢와 동일한 組織像이었고 서로 연결되어 있었다. 한편 陷入에 참여한 組織成分으로서 上皮系組織 이외에 器質性 炎性滲出物이 主가 되는 例도 混在하였다.

라) 深在性 囊胞性 胃炎에 대한 分析

1,850例(本研究資料 包含)에 對한 胃組織構築過程중 관찰된 전형적인 3例의 심저성 낭포성 위염과 國內 타 기관에서 관찰되고 서울의대 병리학교실에 자문의뢰된 위 2例 計 5例에서 취한 全組織切片을 검경하고 그 특성을 분석하였다.

이들 5例는 모두 육안적으로 0.5~1.5 cm 크기의 점막하 낭성구조가 관찰되었고 4例에서는 進行性 胃痛, 1例는 소화성 궤양때문에 외과적으로 절제되었다.

(1) 構成組織: 5例 모두가 여러가지 크기의 囊性 擴張을 동반한 上皮組織으로 구성되어 있었고 대부분 胃窩上皮로 배열되어 있었으며 腺狀構造는 粘膜炎部細胞로 구성되어 있었다. 이들 5例 모두 성근 浮腫性 間質로 둘러싸여 있었으며 그 바깥쪽은 平滑筋 組織으로 불규칙하게 둘러싸여 있었다. 異所性 腺組織은 전혀 관찰되지 않았다.

(2) 出現部位 및 密度: 5例의 구축과정에서 낭포성構造가 다발성으로 관찰되었던 바 幽門部와 前庭部보다는 體部前後壁에 집중적으로 집결되어 있었고 前庭

화된 부위를 주로 하였다.

(3) 크 기 : 이들은 현미경적인 크기로부터 1.5 cm 에 이르는 다양한 크기이었고 큰 경우는 上皮巢 자체의 양보다는 낭성변화의 정도에 좌우되었다.

(4) 被覆粘膜炎의 變化 : 胃癌의 組織에 의해 대치된 접막부를 제외한 나머지 접막들은 中等度 내지 高度의 慢性 萎縮性 組織像을 동반하였으며 산재성으로 化生性 腸上皮를 수반하고 있었으나 그 정도는 초점성이며 미약하였고 이는 특히 體部에서 더욱 강하여 접막내 소낭포성 變化(intramucosal cystic change)를 동반하고 있었다.

(5) 粘膜炎筋板의 斷裂像과 粘膜炎組織의 迷入 : 5例 모두 다발성으로 粘膜炎筋板의 完全 또는 不完全性 斷裂과 淋巴-腺 複合體를 보였고 이를 통한 被覆粘膜炎組織의 粘膜炎下組織內 迷入이 자주 관찰되었으며, 구성성분 역시 胃窩上皮細胞 성분과 동일하였다.

總括 및 考按

이상 1,000개의 構築剖檢胃 및 切除胃 中 188例에서 관찰된 粘膜炎下 組織內 異所性 上皮巢는 아래와 같은 形態學的 特性을 가진 것으로 요약될 수 있다.

1) 大部分(87.2%)의 異所性 上皮巢는 胃窩上皮 및 粘膜炎頸部細胞로 구성되어 있으며 粘膜炎固有層에 해당하는 間質을 수반하고 있다. 幽門腺組織이 관찰된 경우 중 2/3는 單獨性이며 幽門部에 局限되고 Brunner 腺과 동일하거나 극히 유사하다. 또한 間質反應은 皮복점막 고유층과 유사하다.

2) 이러한 異所性 上皮巢의 出現頻度는 年齡의 증가에 따라 증가하고 있으며 50대 이후에는 全檢索胃의 28.7% 이상에서 관찰되고 있다.

또한 이 病變은 男性에서 다소 높게 관찰하고 있다.

3) 異所性 上皮巢의 크기는 小數의 上皮腺 집단으로부터 囊性變化를 동반한 小胞性 上皮塊에 이르며 간질의 양에 따라 크기가 변동되었고 33.5%에서는 산재성이나 다발성으로 관찰된다.

4) 出現部位는 體部 특히 前庭化된 부위에서 주로 관찰되었으며 前後壁에 걸쳐 出現하였고 대담연에 걸쳐서도 흔히 나타나고 있다.

5) 被覆粘膜炎은 88.3%에서 각 형의 慢性胃炎의 組織像을 동반하였고 主病變은 慢性萎縮性胃炎이나(69.1%), 약 20%에서는 산재성으로 化生性 腸上皮를 수반하고 있다.

6) 특히 被覆粘膜炎筋板의 斷裂은 43.5%에서 보였으

며 不完全型까지 포함하면 83.5%를 점하고 있다. 더욱이 이러한 粘膜炎筋板의 開口나 파괴부가 뚜렷한 경우 이를 통하여 粘膜炎組織이 下部조직내로 미입되는 경우가 매우 높다.

7) 異所性 胃粘膜炎上皮巢가 胃癌에 동반되는 비가 18.8%로서 다양성병변에의 併存率과 차이가 없다.

가) 胃의 異所性 粘膜炎下 上皮巢의 存在와 關係用語

胃에서 관찰되는 異所性 胃粘膜炎 組織은 出現層에 따라 그 構成成分이 다르다. 粘膜炎내에서는 扁平上皮巢와 腸型上皮 異所症이 지적될 수 있으나 이들의 대부분은 化生性 機轉에 의해 동반되는 병변으로서 眞性 異所症으로 이해되는 경우는 매우 드물다⁶⁾.

反面 粘膜炎下 組織에서 관찰되는 異所性 組織으로서 는 異所性腺이 그 臨床的 意義와 더불어 主要症變으로 이해되어 왔을 뿐이며 本 研究의 對象이 된 異所性 上皮巢에 대해서는 대부분의 消化器系 成書에 언급되어 있지 않고 또 유사한 병변으로 記述되어 있다 할지라도 일종의 過誤腫性病變(hamartoma)으로 이해되었으며 筋上皮性 過誤腫(myoepithelial hamartoma)^{2,6)} 또는 腺筋腫³⁻⁵⁾등의 이름으로 간략히 기술되고 있을 뿐이다. 또한 일부 저자들은 이 병변이 異所性腺 組織중 外分泌性 實質部가 없고 管腔組織으로만 구성된 것으로 해석하기도 하였다⁶⁾.

그러나 최근 우리나라 및 日本을 중심으로 早期胃癌에 대한 病理組織學的 構築過程에서 이러한 上皮巢가 현미경하에서 적지않게 관찰되고 있으며¹⁴⁾ 敘述的 用語로서 胃粘膜炎下 組織內 異所性 胃腺이라고 호칭되고도 있으나 이들이 囊性變化를 일으킨 예에서는 粘膜炎 囊腫이라 명명되고 있다⁹⁾.

나) 異所性 上皮巢의 後天性 組織起源 檢討

本 上皮巢를 胎生期의 胃粘膜炎 形成過程에서 上皮芽의 萌出巢로서의 發生學的畸形으로 이해코자 하는 시도가 있는가 하면^{16,19)}, Scott 등⁷⁾과 Oberman 등¹⁰⁾은 先天性畸形腫으로서 胃原性囊腫으로 해석하였다. 또한 Ignatius⁸⁾는 1예의 다발성 미만성 囊性 질환보고에서 이들 病巢는 先天性으로 생긴 上皮巢의 二次的 囊性變化라고 假定함으로서 慢性胃炎이 부분적으로 관여할 것으로 추정하였으나 그 근거를 구체적으로 및 통계적으로 제시하지 못하였다.

이에 반해 Watanabe 등¹¹⁾은 9예의 심계성 낭포성 위염을 보고하면서 皮복점막의 단성위축성 위염에 注目하고 이러한 異所性 上皮巢는 일종의 反應性變化의 견

과로 나타나는 것이라고 추정하였다. 그러나 이것이 先天性이든 後天性이든간에 그 구체적인 근거를 형태학적으로 제시하지 못하고 있는 바 이를 분명히 밝히고자 하는데 本研究의 목적이 있다.

특히 188例의 胃에서 관찰된 資料를 토대로 이 病變이 後天性인지 先天性인지를 判別하는데는 著者들이 設定한 下記 假定을 만족하지 않으면 안될 것이다.

1) 先天性起源이라면 年齡에 관계없이 本 異所性上皮巢가 出現하여야 할 것이다. 反面, 後天性인 경우에는 先行因子 또는 素因의 축적과 관련하여 연령의 증가에 따라 異所性上皮巢의 出現頻도가 높아지고 많아져야 할 것이다.

2) 先天性起源이라면 組織學的 成分이 正常胃粘膜의 一部 또는 全部로 구성되며, 주위조직 反應과는 無關하여야 할 것이다. 反面 後天性이라면 被覆胃粘膜과 異所性上皮巢의 構成成分間에 공동성이 발견되어야 할 것이다.

3) 先天性이라면 被覆粘膜과 異所性上皮巢간의 境界構造 즉 粘膜筋板의 연속성 파괴내지 斷裂部를 통한 粘膜上皮組織과 異所性上皮間의 연결이 없는데 반해, 後天性인 경우에는 粘膜筋板의 完全斷裂이나 損傷이 클 것이고 이 通路를 통한 變形된 粘膜上皮的 합입이 흔히 관찰되어야 할 것이다.

4) 先天性이든 後天性이든 特定分布部位에 頻發하는 理由가 제시되어야 할 것이다.

本 研究에서 얻어진 결과가 後天性起源임을 주장하기 위해 著者들이 提示한 上記基準에 充足되는지 검정해보면 아래와 같다.

첫째, 異所性上皮巢는 20세 미만에서는 전혀 관찰되지 않았으며 年齡의 증가에 따라 發見頻도가 단계적으로 높아지고 있다. 즉 20~40세군에서 10.5%, 40代의 13.4%, 50代의 25.2%, 60代의 31.4% 그리고 70代의 35.0%순이며, 그 차이는 統計적으로 有意하였다. 이는 곧 年齡의 증가에 따르는 胃粘膜變化범위가 넓어지고 강해진다는 소견^{23,24)}에 부합되는 것으로 간주된다. 단, 本研究資料의 대부분이 外科的 切除胃이며 수반성 위염의 빈도가 剖檢胃보다 높은 것을 감안한다 하여도 기본양상에는 변동이 없을 것으로 추정된다.

둘째, 異所性上皮巢의 組織成分에서 他組織 특히 腺組織이 전혀 관찰되지 않고, 오히려 被覆胃粘膜組織이 構成成分으로 되고 있으며 특히 粘膜下組織에 나타난 成分은 變化된 被覆粘膜과 동일하거나 극히 유사하다. 즉 慢性萎縮性 胃炎의 결과 改築된 胃粘膜成分과 異所性上皮巢間에 공동점이 인정될 수 있다. 이러한 변화

는 타조적 특히 大腸에서 관찰되는 深在性 낭포성 結腸炎(colitis cystica profunda)의 被覆粘膜에서도 보고되고 있다^{23,24)}. 만일 異所性上皮巢가 先天性으로 發生한 것이라면 적어도 正常 胃粘膜組織으로 되거나 炎症反應을 동반하는 例가 없거나 드물어야 하나, 本研究資料의 77%가 浮腫을 동반하며 약 30%에서는 小圓形細胞의 침윤을 보임으로서 被覆粘膜의 慢性胃炎像을 반영하고 있으며 改築된 胃粘膜起源 즉 後天性病變임을 강력히 암시하고 있다.

셋째, 後天性으로 變調된 胃粘膜上皮가 粘膜下上皮巢의 母組織成分이라고 假定할 때 그 莢莖를 만드는 粘膜筋板의 變化 및 이들간의 連結성을 관찰할 필요가 있을 것이다. 本研究例(188例)의 43.5%에서 粘膜筋板의 完全型 斷裂像을 다발성으로 보이고 있으며 正常 血管通路인 경우에는 그 開口口(fenestration pore)가 넓어져 있고 만성삼출성 염성반응을 동반하고 있었다. 또한 斷裂像이 뚜렷할수록 表在粘膜의 改築은 더욱 분명하고 炎症反應 특히 淋巴濾胞의 형성은 현저하였다.

이러한 淋巴-腺 複合體(lymphoid glandular complex)는 大腸의 憩室(diverticulum) 生成發軔의 要因이 될 수 있음이 Kelley²⁶⁾에 의해 강조되었다. 鏈결을 더 나아가서 完全型 또는 下完全型 斷裂내지 淋巴-腺 複合體가 出現하는 胃의 대부분에서 粘膜組織의 합입이 관찰되었고 粘膜下 上皮巢를 이루고 있었던 바, 이와 동일한 性狀이 大腸에서도 記述되고 있다. 즉, Clark²⁶⁾나 Dyson²⁷⁾은 大腸粘膜筋板의 단열을 통하여 粘膜下組織으로 점막이 미입됨으로서 潰瘍性大腸炎이나 肉芽腫性 大腸炎의 원인이 될 수 있다고 하였고, Godall과 Sinclair²⁸⁾는 深在性 낭포성 結腸炎의 원인이 된다고 하였다. 이에 추가하여 Wayte와 Helwig²⁹⁾은 점막근판을 통하여 들어가는 肉芽組織에 수반하여 表面粘膜이 합입되는 것이라 보고하였고, Epstein 등³⁰⁾은 先天性으로 약화되거나 炎症反應에 의해 손상된 점막근판을 통해 大腸粘膜이 합입하는 것으로 추정하였다. 따라서 本研究 例에서 제시된 胃粘膜筋板의 斷裂이나 손상이 慢性胃炎의 결과이며 이에 수반하여 改築된 胃粘膜의 一部가 합입되는 것은 大腸의 것과 동일하거나 더 심하며 두가지 모두가 後天性손상의 결과라 이해될 수 있다.

넷째, 이러한 異所性上皮巢의 出現部位가 後天性病變의 發生部位로서의 설명이 가능한지의 여부이다. 異所性上皮巢의 출현이 前庭化된 부위 즉 慢性胃炎의 好發部位에서 관찰된 것이 83%이고 나머지 17%가 體部 前後壁에서 출현하고 있는 바, 慢性胃炎이 年齡의 증

가와 더불어 韓國人 胃에서 病變部位가 넓어지고 上行하고 있으며²⁹⁾ 또한 部分 胃切除後 문합된 잔여위에 빈발된다는 보고^{11,12)} 등은 계속적인 자극에 의한 결과임을 뒷받침하고 있다. 또한 體部에서 異所性 上皮巢가 흔히 관찰되는 이유로서는 胃의 運動量이 單位面積당 幽門部보다는 體部에서 많으며 이러한 지속성 긴장은 연령의 증가에 따라 粘膜炎板의 약화를 초래할 것으로 이해되고 있다¹²⁾.

다) 深在性 囊胞性 胃炎과의 相關關係

(1) 形態學的 類似性: 本 研究期間중 관찰된 3例와 著者들에게 咨문 의뢰된 2例 포함 5症例의 深在性 낭포성 胃炎의 病理組織學的 所見 즉 낭포의 分布, 構成 組織成分과 被覆粘膜炎의 慢性胃炎像 및 斷裂性 粘膜炎板을 통한 粘膜炎組織의 침입 등은 기본적으로 異所性 上皮巢와 동일하다. 또한 深在性 낭포성 胃炎으로 확인된 경우에도 異所性 上皮巢와 전혀 구별되지 않은 조직성분이 混在되고 있음은 이들 양자가 同一系列(spectrum)의 病變이며 炎性變化에 의해서 변조된 미립성 접막의 구조적 여건 및 分泌物의 배출 通路장애로 낭성변화를 일으킨 결과가 곧 낭포성 病變으로 해석될 수 있다. 이러한 견해는 산발적으로 症例報告되어 있는 深在性 낭포성 胃炎症例 중에서도 Littler 등¹¹⁾,

Watanabe 등¹²⁾, Kawaguchi 등³⁰⁾에 의해 支持되고 있으며, Scctti 등³¹⁾은 化學的刺戟에 의해 원숭이의 胃에 낭포성 病變을 유발시켰다고 보고하고 있다. 이러한 腺構造의 낭포변화는 胃粘膜炎 自體內에서도 드물지 않게 관찰되며 Schindler³²⁾는 Menetrier 病에서 흔히 관찰되는 소견이라 기술한 바 있으나 異所性 上皮巢의 被覆粘膜炎은 아니라 낭포성 病變에서 관찰되는 慢性萎縮性 胃炎의 일환으로서 胃粘膜炎 改築 過程에 동반되는 二次性 病變으로 해석된다.

(2) 腫瘍性 및 潰瘍性 病變과의 關係: 深在性 낭포성 胃炎으로 보고된 대부분의 症例들은 原發性 胃癌나 消化性潰瘍의 檢索중 우연히 발견된 것이며, 27 症例文獻을 토대로 검토해 본 바^{8~10,12~14)}, 21例가 早期 또는 進行性胃癌이었고 그중 8例가 다발성으로 발생되고 있어서 이들 異所性 上皮巢나 낭포성 病變이 胃癌의 先行病變으로 Iwanaga 등⁹⁾이 지적한 바 있으나, 本 研究資料 188例중 120例가 胃癌, 68例가 消化性 潰瘍 등이며 平均 18.8%의 比率로 上皮巢를 동반하며 惡性 腫瘍의 발생이 消化性 潰瘍보다는 높다는 統計學的 근거는 없었다. 또한 Yamagiwa 등¹⁷⁾도 이들간이 因果關係가 없다고 부정하고 있다. 따라서 이는 胃癌檢索을 主로한 蓄積資料의 결과임을 암시하고 있다.

(3) 病理組織學的 鑑別診斷: 낭포성 病變 또는 異所

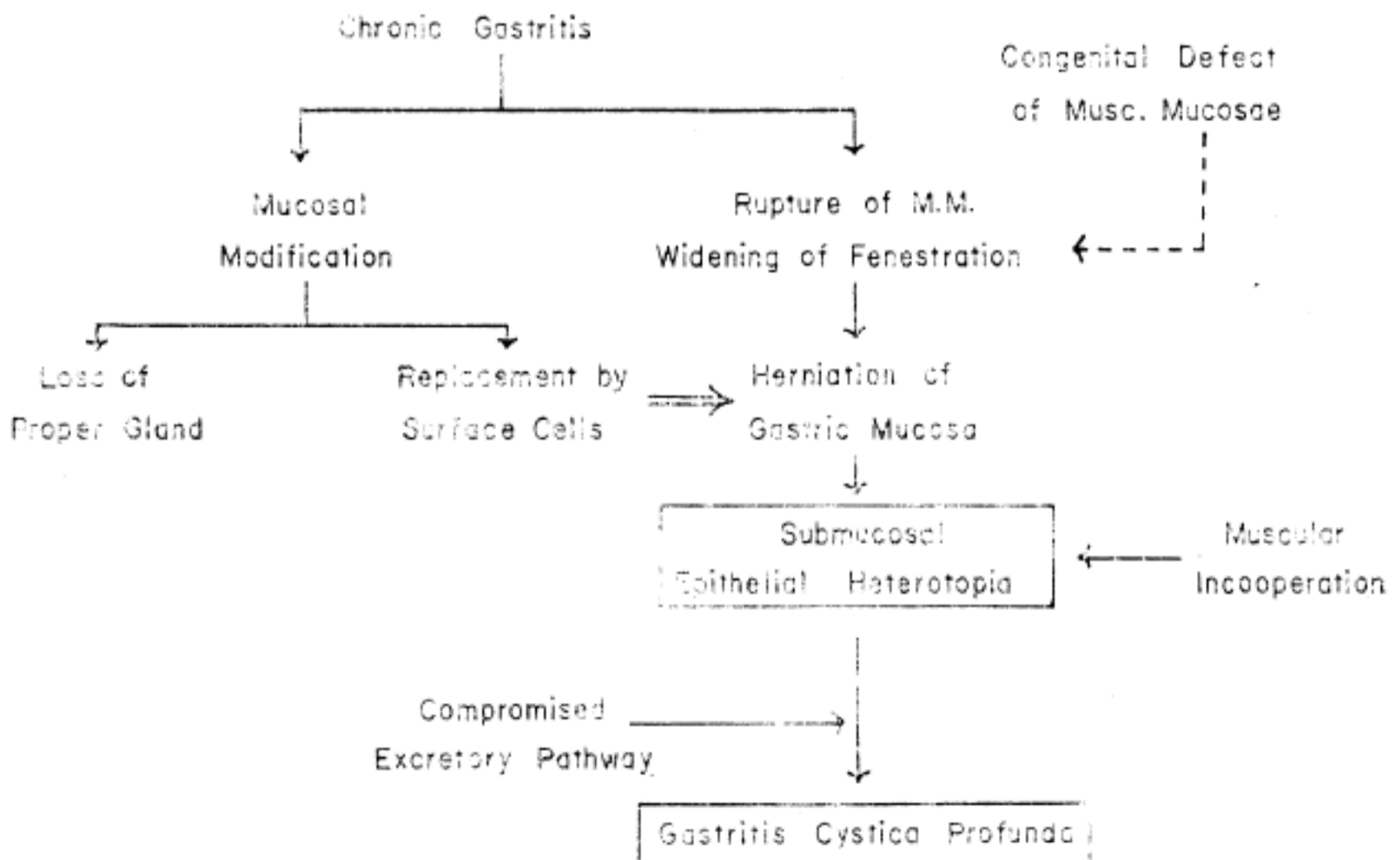


Fig. B. Postulated histogenesis of submucosal epithelial heterotopia and gastritis cystica profunda

性 上皮巢가 胃癌과 병존할 때 浸潤性 胃癌으로 誤認될 수 있으며 이러한 例는 深在性 낭포성 大腸炎에서 도 지적되고 있다²³⁾. 실제로 이러한 危險은 被覆粘膜에 中양성 浸潤이 있을 때 더욱 그러하리라는 것은 충분히 짐작된다.

(4) 深在性 囊胞性 胃炎의 組織起源: 이상의 觀察所見과 考察內容을 토대로 深在性 낭포성 胃炎의 組織起源을 圖示하면 B圖와 같다.

즉 第1段階로 慢性胃炎에 의한 粘膜의 改築過程중 構成組織의 變調 특히 胃固有腺의 消失과 代償性 위와 상피 및 粘膜頸部細胞의 증식을 조래하게 된다. 또한 한편으로는 慢性胃炎에 의하여 粘膜筋板의 손상 즉 斷裂을 조래하게 되고 부분적으로는 粘膜筋板의 非炎症 弱화에 의하여 開孔口(fenestration pore)의 擴張이 수반하게 된다. 第2段階로는 이들 간격을 통하여 改築된 粘膜의 一部가 粘膜下組織으로 陥입하므로서 異所性 上皮巢를 형성하게 된다. 이때 粘膜筋板의 일부가 分離되면서 동시에 上皮巢와 함께 下方으로 밀려나가 異所性 上皮巢의 구성성분으로 참여하게 된다.

第3段階로는 既存 改築粘膜의 一部인 이들 上皮巢의 配列세포가 가지는 粘液分泌能에 의해 점액저류가 일어나고 낭성變化가 현저해짐으로서 이른바 深在性 낭포성 胃炎이 발생할 수 있을 것으로 추정된다.

結 論

胃粘膜下組織에 출현하는 異所性 上皮巢의 形態學의 特性和 分布像 및 그 組織起源을 밝힘과 아울러 深在性 囊胞性胃炎과의 關聯性을 病理組織學적으로 檢索함으로써 이 두 病變의 組織發生機轉을 설정하기 위하여, 1,000個의 連續剖檢 및 外科的 切除胃를 대상으로 하여 擴大 胃組織構築을 시행하고 이를 광학현미경적 으로 관찰하였다.

異所性胃粘膜上皮巢는 1,000개의 韓國人 胃(外科的 切除胃 953, 剖檢胃 47)의 18.8%에서 국소성 또는 다발성으로 발견되었고 年齡이 높아짐에 따라 그 出現頻度가 증가하여 50代이후에는 25.2%이상에 이르고 있었다. 20세미만의 胃에서는 1例의 異所性 上皮巢도 관찰되지 않았다. 이 病變의 대부분(87.2%)은 胃窩上피 및 粘膜頸部細胞로 구성되며 粘膜固有層에 해당하는 間質과 粘膜筋板起源의 平滑筋板으로 둘러싸여 있었다. 出現部位는 前庭化된 胃粘膜部位를 주로 하고 體部 前後壁에 빈발하는 경향을 보였으며, 17%에서는 噴門部 領域에서도 출현하고 있었다.

異所性 上皮巢를 동반한 胃의 被覆粘膜은 88.3%에서 各類型의 慢性胃炎을 顯示하였고 그 主病變은 慢性 萎縮性胃炎이나(69.1%), 腸型化生을 수반한 慢性化生性胃炎도 19.2%에 이르렀다. 慢性胃炎에 수반된 被覆胃粘膜筋板의 完全斷裂은 43.5%에서 관찰되었고 이들 통하여 改築된 胃粘膜의 일부가 연속성 또는 단절성으로 粘膜下組織으로 陥입하고 있었다. 胃癌과의 併存率은 18.8%이었으나 이들간의 相關關係는 없었다. 深在性 囊胞性胃炎의 組織構築像과 構成成分은 異所性 胃粘膜上皮巢와 매우 유사하거나 동일하며 양자가 同一系列의 變遷임을 시사하고 있다.

以上の 소견으로 미루어 異所性胃粘膜性 上皮巢는 慢性萎縮性胃炎에 수반되는 粘膜構造의 改築과 더불어 단열된 粘膜筋板을 통한 過增殖性 表面細胞의 陥입에 의해 형성되는 後天性起源을 시사하며, 이들의 分泌物 저류에 의한 囊性變化가 深在性囊胞性胃炎의 基本發生機轉이라고 사료된다.

參 考 文 獻

- 1) 金勇一, 李正彬: 早期胃癌 및 慢性胃炎研究를 위한 切除胃 檢索改良法. 大韓外科學會誌 19:179, 1977
- 2) Clarke BE: *Myoepithelial hamartoma of the gastrointestinal tract. A report of eight cases with comment concerning genesis and nomenclature.* Arch Path 30:143, 1940
- 3) Janota I and Smith PG: *Adenomyoma in the pylorus.* Gut 6:194, 1966
- 4) Golberg HI and Margulis AR: *Adenomyoma of stomach: report of a case.* Amer J Roentg 96:382, 1966
- 5) Lasser A and Kooffman WB: *Adenomyoma of stomach.* Am J Dig Dis 22:965, 1977
- 6) Morson BC and Dawson IMP: *Gastrointestinal pathology. 2nd ed, Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, 1979, p.82*
- 7) Scott HW Jr, Payne TTB: *Diffuse congenital cystic hyperplasia of the stomach clinically simulating carcinoma.* Eull. Johns Hopkins Hosp 81:448, 1947
- 8) Ignatius JA, Armstrong CD and Eversole SL: *Multiple diffuse cystic disease of the stomach in association with carcinoma.* Gastroenterology

- 59:610, 1970
- 9) 岩永剛：多發性 胃壁內囊腫と 胃癌との關聯性. 醫學の あゆみ 84:492, 1973
 - 10) Pillay I: *Diffuse cystic glandular malformation of the stomach associated with adenocarcinoma. Cancer 38:915, 1976*
 - 11) Littler ER and Gleibermann E: *Gastritis cystica polyposa (Gastric mucosal prolapse at gastroenterostomy site with cystic and infiltrative epithelial hyperplasia) Cancer 29:205, 1972*
 - 12) Watanabe S, Tohyama T, Inagaki H and Kameya S: *Gastritis cystica profunda. Histopathological study of nine cases. Jap J Clin Oncol 9:79, 1979*
 - 13) 岸清一郎, 他：早期胃癌の 直下に 囊胞を 有した 1例. 胃と腸 4:1399, 1969
 - 14) 妹尾恭一, 板橋正幸, 廣田映五, 兒玉哲郎, 吉田茂昭, 岡裕爾, 小黑 八七郎, 笹川道川, 山田 達哉, 加藤抱一, 北岡久三：びまん性 異所性 胃囊胞と 胃癌. *Progress of Digestive Endoscopy (日) 14: 168, 1979*
 - 15) 佐野量三：胃疾患の 臨床病理 醫學書院 東京 1974. p.139
 - 16) 崔聖燦, 金勇一：胃體部 粘膜層부제 및 胃窩上皮層 對 固有腺層의 比 計測. 서울의대 학술지(인쇄중)
 - 17) Yamagiwa H, Matsuzake O, Ishihara A and Yoshimura H: *Heterotopic gastric glands in the submucosa of the Stomach. Acta Path Jap 29:347, 1979*
 - 18) Shaw RC: *Cyst formation in relation to the stomach and oesophagus. Brit J Surg 29:254, 1951*
 - 19) Fitzgerald RR: *Chronic follicular gastritis, with a report of nine cases. Brit J Surg 19: 25, 1951*
 - 20) Oberman HA, Lodmell CJG and Sower CND: *Diffuse heterotopic cystic malformation of the stomach. New Engl J Med 269:909, 1963*
 - 21) 金勇一, 李正彬：胃 幽門腺-噴門腺 境界領域의 年齡別 移動에 관한 研究. 대한병리학회지 10:317, 1976
 - 22) 中村恭一：胃癌の 病理—微小癌と組織發生, 金芳堂, 京都, 1974, p. 25
 - 23) Epstein SE, Ascari WQU, Ablow RC, Seaman WC, and Lattes R: *Colitis cystica profunda. Amer J Clin Path 25:186, 1966*
 - 24) Wayte DM and Helwig EG: *Colitis cystica profunda. Amer J Clin Path 48:159, 1956*
 - 25) Kelley WF: *Colonic lymphoid-glandular complex(microbursa): nature and morphology. J Clin Path 29:241, 1976*
 - 26) Clark RM: *Microdiverticula and submucosal epithelial elements in ulcerative and granulomatous diseases of the ileum and colon. Canad Med Ass J 103:24, 1970*
 - 27) Dyson JL: *Herniation of mucosal epithelium into the submucosa in chronic ulcerative colitis. J Clin Path 28:189, 1975*
 - 28) Goodall HB and Sinclair ISR: *Colitis cystica profunda. J Path Bact 73:33, 1957*
 - 29) 金勇一, 李正彬：慢性胃炎의 類型別分布像에 관한 研究. 切除胃를 통한 再評價. 대한병리학회지 10: 317, 1976
 - 30) Kawaguchi M, Yamamoto Y, Yoshimura K, Ikeda E, Itabashi M, Hirota T, Fukutomi H and Oguro H: *Progress Digestive Endoscopy (日) 10: 116, 1977*
 - 31) Scotti TM: *Arch Path 96:403, 1973. Cited from Watanabe.*
 - 32) Schindler R: *On hypertrophic glandular gastritis, hypertrophic gastropathy and parietal cell mass. Gastroenterology 45:77, 1963*

Legends for Figures

- Fig. 1. A submucosal epithelial heterotopic nodule just beneath the muscularis mucosae. It is surrounded by a thin rim of smooth muscle bundle (arrow). Lymphoid nodule is incorporated at the disrupted portion of muscularis mucosae. (H-E, $\times 40$)
- Fig. 2. The histological details of the submucosal epithelial nests are identical to those of the covering mucosa which is modified by advanced degree of chronic atrophic gastritis with cystic dilatation of glandular structures. (H-E, $\times 40$)
- Fig. 3. A herniating focus of glandular structures through the muscularis mucosae. Their lumens are partly dilated. (H-E, $\times 100$)
- Fig. 4. An inflamed lamina propria (arrow) is herniating together with pseudopyloric glands into the submucosa. (mm: muscularis mucosae). (H-E, $\times 40$)
- Fig. 5. Herniation of epithelial component into the submucosa through the disrupted muscularis mucosae. Heterotopic epithelial components are partly cystic and participated by edematous stroma and splitted muscularis mucosae. (H-E, $\times 40$)
- Fig. 6. High power view of Fig. 5, illustrating a focally metaplastic nature of glandular structures herniating into the submucosa from the covering mucosa with chronic atrophic gastritis. (H-E, $\times 100$)
- Fig. 7. Heterotopic epithelial structures in branching are surrounded by myxoid edematous stroma, often seen in the regenerating mucosa following chronic gastritis. (H-E, $\times 200$)
- Fig. 8. The epithelial component is lined by a single layer of tall columnar cells with basally located nuclei, identical to those of foveolar epithelium. Round cell aggregation is evident in the right lower portion. (H-E, $\times 200$)

