

직장의 원발성 Linitis Plastica 형 암종*

-5예에 대한 병리학적 분석 및 위암 Borrmann 제 4형과의 비교 관찰-

서울대학교 의과대학 병리학교실 및 암 연구소

장미수 · 김용일 · 김우호 · 박인애

서 론

대부분의 대장암은 한국성 증식상을 보이는 궤양돌출형 내지 궤양침윤형이며 광범위하게 대장 전층을 침윤하는 linitis plastica형은 매우 드물다. Linitis plastica (LP)는 그리이스 말로 린넨 천(linen cloth) 또는 망(net)이라는 뜻으로, 1865년에 Brinton이 처음 명명하면서 위의 염증반응이라고 해석하였으나, 1933년에 Howard가 암종에 대한 국소 반응임을 증명하였고, 오늘날에는 위벽을 미만성으로 침습하면서 심한 섬유화 반응을 동반하는 암종을 총칭하고 있다¹⁾ LP형 위암종은 외과적으로 절제된 원발성 위암종의 약 10~11%를 차지하는데 반해서, 대장암종에서는 드물 뿐만 아니라 있다고 하더라도 주로 위암종으로부터 전이된 것이고 원발성인 경우는 더욱 드물어서 전 대장암종의 0.1~0.4%를 차지하고 있다²⁾. 저자들은 원발성 대장암에 대한 병리학적 분석 중 직장의 원발성 LP형 암종 5예를 관찰하고 이들의 병리학적 특징을 조사함과 아울러, 위의 원발성 LP형 암종 (위암 Borrmann 제4형)과의 비교 관찰을 통하여 아래와 같은 의문점을 해석하고자 하였다. ① 대장암종 중 LP형은 위암종에 비해 매우 드문 까닭은 무엇인가? ② 원발성 LP형 암종은 어느 부분의 대장에 잘 발생하는

가? ③ 조직발생학적인 관점에서 위암종과 대장암종의 LP형은 같은 것인가?

재료 및 방법

1981년 1월부터 1990년 2월까지 9년 1개월 동안 서울대학교병원에서 외과적으로 절제된 대장의 원발성 암종 911예 (항문직장 경계부 및 항문관 암종은 제외하였음) 중에서 4예의 LP 및 외부병원에서 의뢰되어 온 1예 도합 5예의 LP형 직장암종과, 1976년 1월부터 1986년 12월까지 만 10년 동안에 외과적으로 절제된 위의 원발성 암종 2,272예 중에서 245예의 LP형 암종을 연구자료로 하였다. 통계적 분석을 위해서는 외부 증례는 제외하였다.

절제된 대장표본은 절제 즉시 직장의 전벽 및 대장의 장간막연을 따라 절개하였으며, 절제된 위 표본은 절제 즉시 대만을 따라 절개하고(병변이 대만에 있는 경우는 소만을 따라 절개함) 사진 촬영 후 cork판에 박아서 10% 중성 formalin에 24시간 고정하였다. 고정 후 대장 표본은 장축과 최장 종축의 길이를 재고 육안적 특성을 기재한 후, 대한대장항문병학회가 제정한 규약에 따라 십자모양으로 종양의 장축을 따라 1줄의 절편과 중간 부위에서 종축으로 1줄의 절편을 택하였다³⁾. 절제된 위 표본에 대해서도 대만과 소만의 길이를 재고 육안적 특성을 기재한 후, 소만을 따라 1줄의 절편을 채취하고 파라핀 포매하였다. 각각의 조직 표본은 hematoxylin-eosin 염색을 기본으로 하였으며 필요에 따라 alcian blue-PAS, mucicarmine, Masson's trichrome 염색을 추가하였다.

접수: 1990년 11월 18일, 게재승인: 1991년 1월 8일
주소: 서울시 종로구 연건동 28, 우편번호 110-460
서울대학교 의과대학 병리학교실, 김 용 일

* 본 연구에 소요된 경비의 일부는 1989년도 서울대학교 병원 임상연구비(김용일)로 충당되었음.

이를 토대로 육안 소견과 현미경 소견의 검색을 실시하였으며, 암종의 조직형 분류는 WHO 분류에 따르되 혼합되어 있는 경우에는 더 많은 범위를 차지하는 형으로 기록하였고, 위암종과 직장암종의 원발성 LP형을 중점적으로 비교하였다.

결 과

대장의 원발성 암종 911예 중에서 LP형은 4예 뿐으로 전체 원발성 대장암종의 0.4%였는데 반해서, 위에서는 원발성 암종 2,272예 중에서 LP형은 245예로 10.8%를 차지하였다. 따라서 위와 대장에서의 LP형의 비는 24.5:1이었다.

대장의 원발성 LP형 암종은 외부병원에서 의뢰되어 온 1예(증례 5)를 포함하여 5증례 모두 직장에 발생되었고, 전부 남자였으며 평균연령은 45.6세였다. 이들은 변비, 가느다란 변, 잦은 변의, 혈변 및 항문 출혈을 주소로 내원하였으며, 이러한 증상이 처음 시작된 때부터 내원하기까지의 기간은 1~5개월이었다. 모든 증례는 결장내시경 생검에 의하여 직장암종의 진단을 받은 후 Miles 수술이 시행되었다(Table 1).

수술 후 경과에 대한 추적조사는 외부에서 의뢰되어 온 1예를 제외한 나머지 4증례에서 가능하였던 바 증례 1, 증례 3 및 증례 4는 수술 후 방사선 요법과 화학 요법(5-FU)을 받았는데, 수술 후 6개월째인 증례 4와 7개월째인 증례 1 및 8개월째인 증례 3은 재발의 증거없이 생존해 있다. 다만 증례 1에서는 수술 후 6개월째에 방사선 치료의 후유증인 장폐색으로 회결장 문합술이 시행되었다. 또한 증례 2는 수술 후 방사선 요법을 6주간 받고나서 그 이후 8년째인 현재까지 내원하지 않았다.

직장 LP의 육안적 소견은 5예 모두 대장벽을 미만성으로 침습하는 환상형(encircling) 종양으로서 침범된 직장 부분의 길이는 평균 9.2cm (범위: 5~18cm)이었다. 침범된 장관 벽은 미만성으로 두꺼워져서 가장 두꺼워진 부위에서는 1.5~2cm에 이르렀고 비교적 강직성이었으며 내강이 수축되어 있었다. 증례 1에서 3.5×1.5cm 크기의 불규칙한 모양의 궤양이 점막 표면에서 관찰되었으나 (Fig. 1), 나머지 4예에서는 육안적인 궤양이 없었다(Fig. 2). 대신 조기위암 IIc형을 닮은 얇은 미란성 함몰이 전 예에서 관찰되었다. 이들의

절단면은 보통의 선암종과는 달리, 매끈하고 치밀하면서 약간 반짝이는 듯이 투명하였으며, 단단한 회백색의 종양이 직장주위 지방조직까지 미만성으로 침습하고 있었다. 특히, 증례 1에서는 종양의 연속 절편 중에서 궤양 직하부의 단면 일부가 점액성이었다.

현미경적으로 직장 LP형 종양의 조직형은 5예 모두 인환세포암종이었다. 전체 911예의 대장암종 중에서 인환세포암종은 16예(1.8%)이었고 이중 8예가 직장에 위치하고 있었다(Table 2, Fig. 3-a, Fig. 3-b). 직장 LP는 점막하층, 장막층 및 직장주위 지방조직에서 종양세포 주변에 심한 섬유화 반응을 보였으며(Fig. 4), 암시기는 Astler-Coller Stage C2 이었다.

종양세포는 ① 투명하게 보이거나 또는 연한 호염성(basophilic)의 풍부한 점액성 세포질로 인해서 핵이 세포 가장자리로 밀려있는 전형적인 인환세포, ② 호산성의 풍부한 세포질과 과염색상의 불규칙한 핵을 가진 세포로서 전형적 인환세포보다는 세포질이 약간 적으나 핵은 조금 크면서 동통한 호산성 인환세포, ③ 형질세포와 비슷한 크기이거나 약간 크면서 둥글고 양이 적은 호산성 세포질과 그 중앙에 둥근 과염색상의 작은 핵을 가진 미성숙 인환세포, ④ 크고 불규칙하며 과염색상 또는 vesicular 핵을 가지며 양이 적고 불분명한 세포질의 미분화 세포로 구성되어 있었다. 또한 약간의 염증세포들도 혼재하고 있었으나 그 정도는 미약하였다. 점막하층, 장막층 및 직장주위 지방조직에서는 심한 섬유화 양상을 보였으며, 종양세포는 줄줄이(indian file) 또는 작은 집단으로 침윤하고 있었다. 즉 정상적으로 점막하층은 많은 혈관과 소림프관들을 포함하면서 성근 결체조직인데, 이러한 점막하층에 인환세포 등의 미분화 종양세포가 다수 침윤되면서 증식된 섬유조직이 종양세포 개체를 둘러쌀 뿐만 아니라, 점막하층의 전반에 걸쳐 심한 섬유화가 초래되어 있으면서 종양세포가 점점이 흩어져 있었다. 이러한 섬유조직의 증식은 장막층에서도 뚜렷하며, 중앙에 인접한 직장주위 지방조직에서는 상당히 광범위한 부분의 지방조직이 섬유조직으로 대체되어 있었다.

이 외에도 각 증례별 특징 소견을 첨가해 보면;

증례 1: 종양세포는 전형적 인환세포 및 미분화 세포이었으며 궤양 중앙부는 점액암종의 양상이었고, 심한 섬유화와 더불어 일부에서는 초자양 변성이 관찰되었다. 전이된 림프절 15개 중에서 7개는 점액암종,

Table 1. Primary Linitis Plastica of Rectum: Profiles of 4 Cases

Case No.	Sex/ Age	Bowel Complaint	Operation name	Tumor location	Tumor size & gross pattern	Mucosal ulcer	Histologic type	Depth of invasion	Lymph node metastasis	Astler-Coller invasion stage
1	M/35	Constipation for 3 months	Miles'	From Ra to anal surgical resecton margin	10cm encircling	+	SRC, partly mucinous	s, a2	15/22	Moderate C2
2	M/40	Constipation, small-caliber stool for 1 month	Miles'	Rb	5cm encircling	-	SRC, partly mucinous	a2	13/29	Marked C2
3	M/56	Bowel habit change for 2 months	Miles'	From Rb to anal canal	6cm encircling	-	SRC, pure	a2	7/22	Marked C2
4	M/56	Tenesmus, low abdominal pain, small-caliber stool for 1 month	Miles'	Entire Rb	7cm encircling	-	SRC, focal mucinous	a2	9/14	Marked C2
5*	M/41	Frequent desire of defecation, melena for 5 months	Miles'	From sigmoid colon to anal canal	18cm encircling	-	SRC, pure	s, a2	17/30	Moderate C2

Case 5* was consulted from the other hospital.

Ra: upper rectum, Rb: lower rectum, SRC: signet ring cell carcinoma.

s, a2: When the tumor cell is exposed on the serosal surface or invades into the surrounding adipose tissue. (s is used in the segment with serosa and a2 without serosa.)

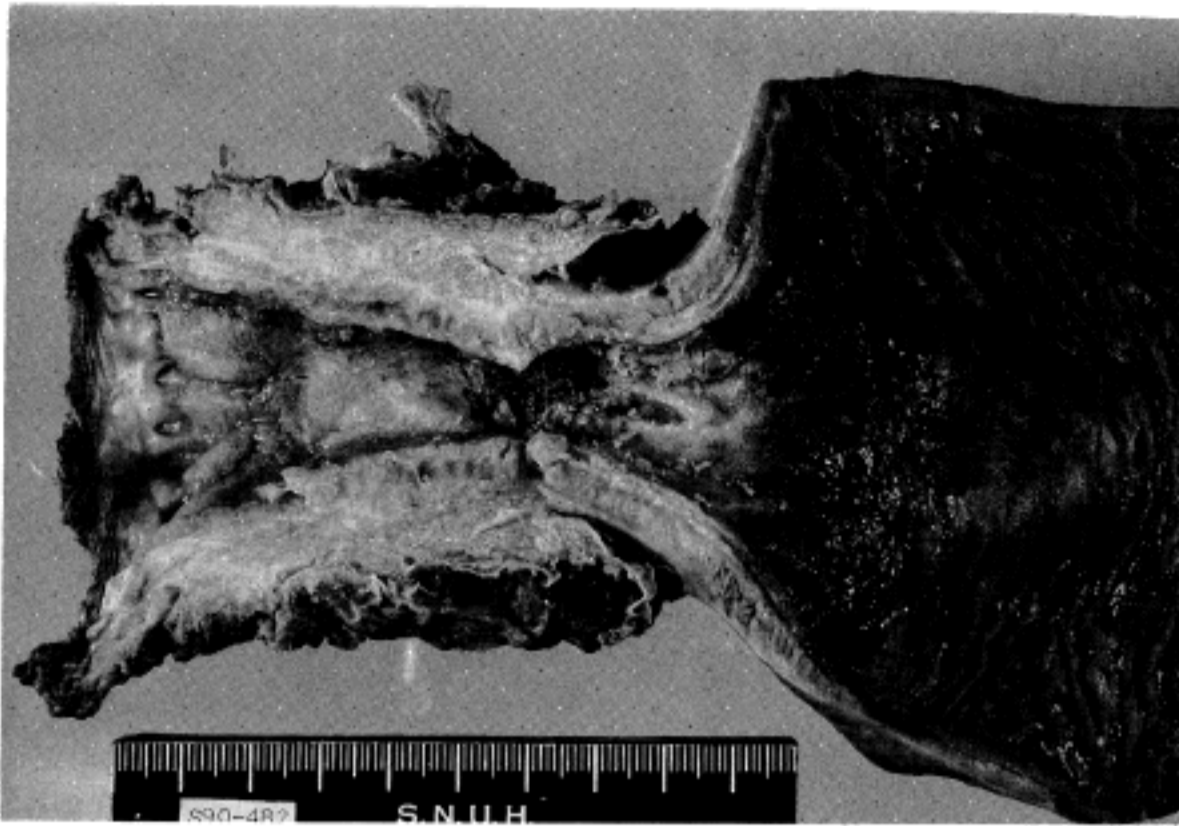


Fig. 1. The affected segment of rectum shows diffuse thickening of wall, marked luminal narrowing and mucosal ulceration. The proximal segment discloses marked luminal dilatation(Case 1).

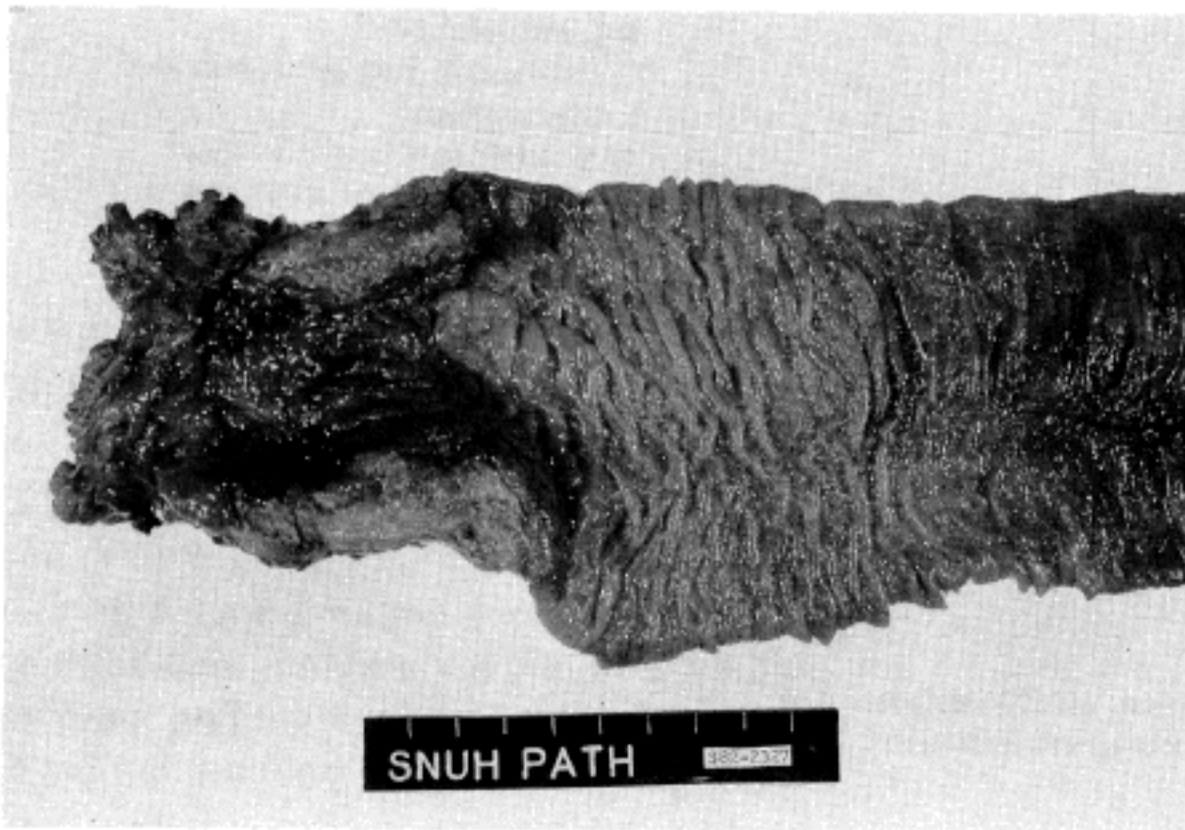


Fig. 2. Long sleeve-like segment of involvement with thickened wall and intact mucosal surface(Case 2).

나머지 8개는 인환세포암종이었다. 종양의 가장자리에서는 적어도 2cm 이상의 길이에서, 점막층에 전혀 종양세포 침윤 없이 점막하층부터 주위 지방조직까지 광범위하게 종양세포가 침윤하고 있을 뿐만 아니라, 항문 쪽의 외과적 절제연 (surgical resection margin) 까지 퍼져 있었다.

증례 2: 주된 종양세포는 호염성이거나 투명한 세포질을 가진 인환세포이었고 일부에서만 풍부한 점액

조에 인환세포가 산재하는 소견이었다. 13개의 전이된 림프절에도 동일한 양상으로 침범되었다.

증례 3: 종양세포는 주로 호염성 세포질의 인환세포로 구성되어 있었으며 극히 일부에서는 점막근관 직하부에서 중분화 및 저분화 선암종이 섞여 있었다. 거의 모든 절편에서 점막에 종양세포 침윤 없이 점막하층부터 주위 지방조직까지 종양세포가 침윤되었다. 다수의 소 림프관을 침범한 종양세포군은 인환세포암종

Table 2. Histologic types of colorectal cancer (911 cases)

Type	No. of cases	%
Adenocarcinoma	803	88.1
well differentiated	(236)	(25.9)
moderately differentiated	(509)	(55.9)
poorly differentiated	(58)	(6.3)
Mucinous carcinoma	77	8.5
Signet ring cell carcinoma	16	1.8
Undifferentiated carcinoma	12	1.3
Carcinoid tumor	2	0.2
Adenosquamous cell carcinoma	1	0.1

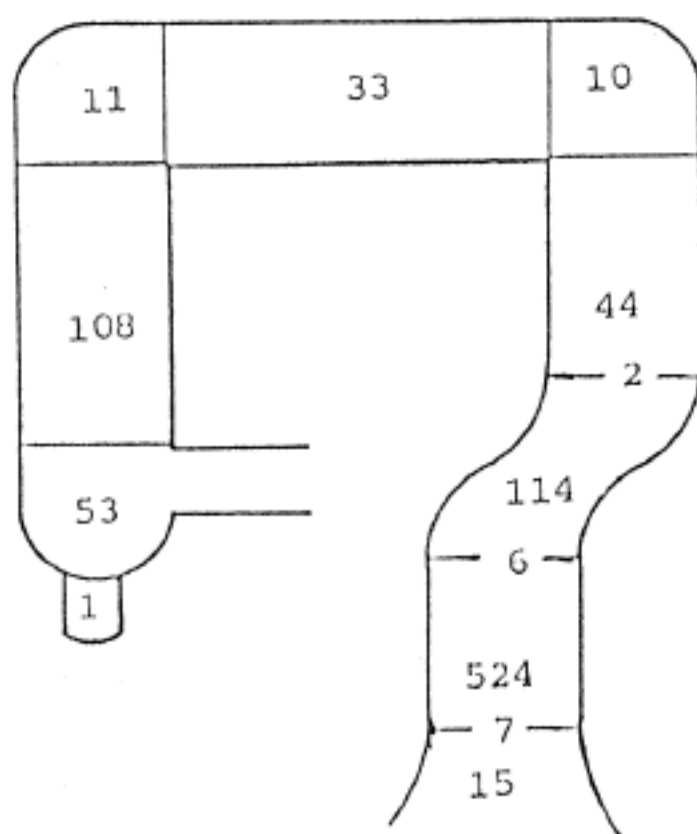


Fig. 3-a. Topographic distribution of 928 lesions from 911 cases of colorectal carcinomas.

또는 선방 (acinus) 구조를 형성하는 중분화 및 저분화 선암종이었으며, 전이된 7개 림프절 모두에서 인환세포암종과 중분화 및 저분화 선암종이 한개의 림프절에 혼재해 있었다.

증례 4: 종양세포는 주로 호염성 세포질의 인환세포로 구성되어 있었으며 얇은 점막 미란 부위에서는 점액암종의 모습이 관찰되었고 전이된 림프절 9개는 모두 주병변과 같은 인환세포암종이었다.

증례 5: 종양세포는 주로 호염성 세포질의 인환세

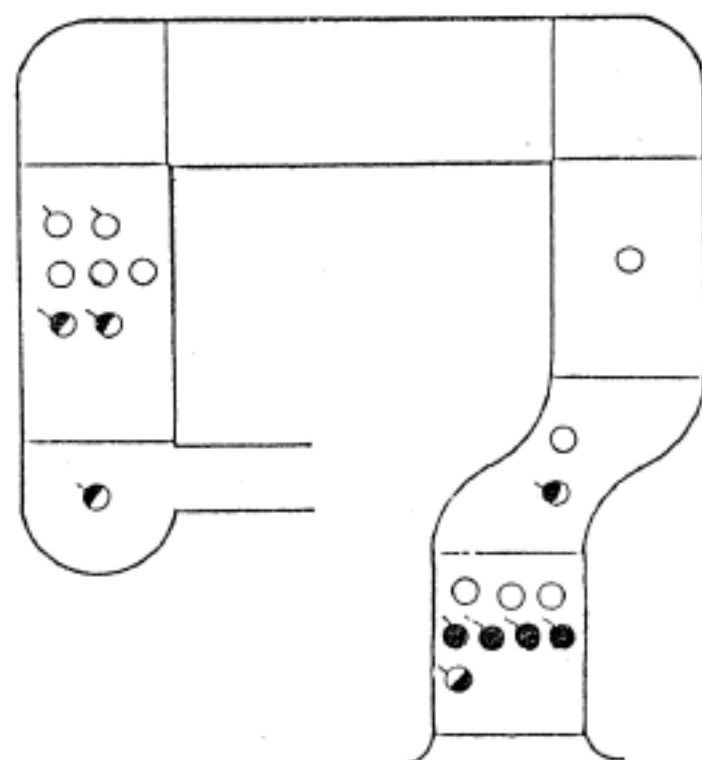


Fig. 3-b. Distribution map of 19 lesions from 16 cases of signet ring cell carcinomas in large intestine.

- Linitis plastica
- Pure signet ring cell carcinoma
- Single cancer
- Multiple synchronous cancer
- Multiple metachronous cancer

포로 되어 있었는데, 점막 미란 직하부에서는 점액조에 인환세포가 떠있는 양상이었다. 전이된 림프절 17개는 모두 주병변과 같은 인환세포암종이었다.

한편, 위의 원발성 LP형 암종은 침범된 위벽이 미만성으로 두꺼워져 있고 강직되어 있어서 광역성인 경우에는 소위 가죽주머니 (leather bottle) 형상이었다. 분문부, 저부를 침범한 미만형에서는 점막 주름이 심하게 굽어져 있었다. 절단면은 직장의 LP형 암종과 유사하였고, 245예 모두 진행성 암종이었다. 국소성 LP형 암종은 주로 위동(antrum) 및 소만을 따라서 위치하였다. 점막 궤양 또는 얇은 미란은 육안적으로 전예의 3/4 이상에서 관찰되었다. 이들의 조직형은 저분화 선암종이 가장 많고(59%) 다음으로는 인환세포암종(12%)이 많았다(Table 3). 그러나 저분화 선암종의 대부분에서도 점막층에서는 인환세포가 혼재해 있었고 점막층을 뚫고 깊게 침윤할수록 분화도가 낮은 종양세포들이 각각 개별적으로 침범하면서 심한 섬유화 반응을 동반하고 있었다. 종양세포 주위의 섬유화 반응 역시 직장의 LP형과 차이를 보이지 않았다.

고찰

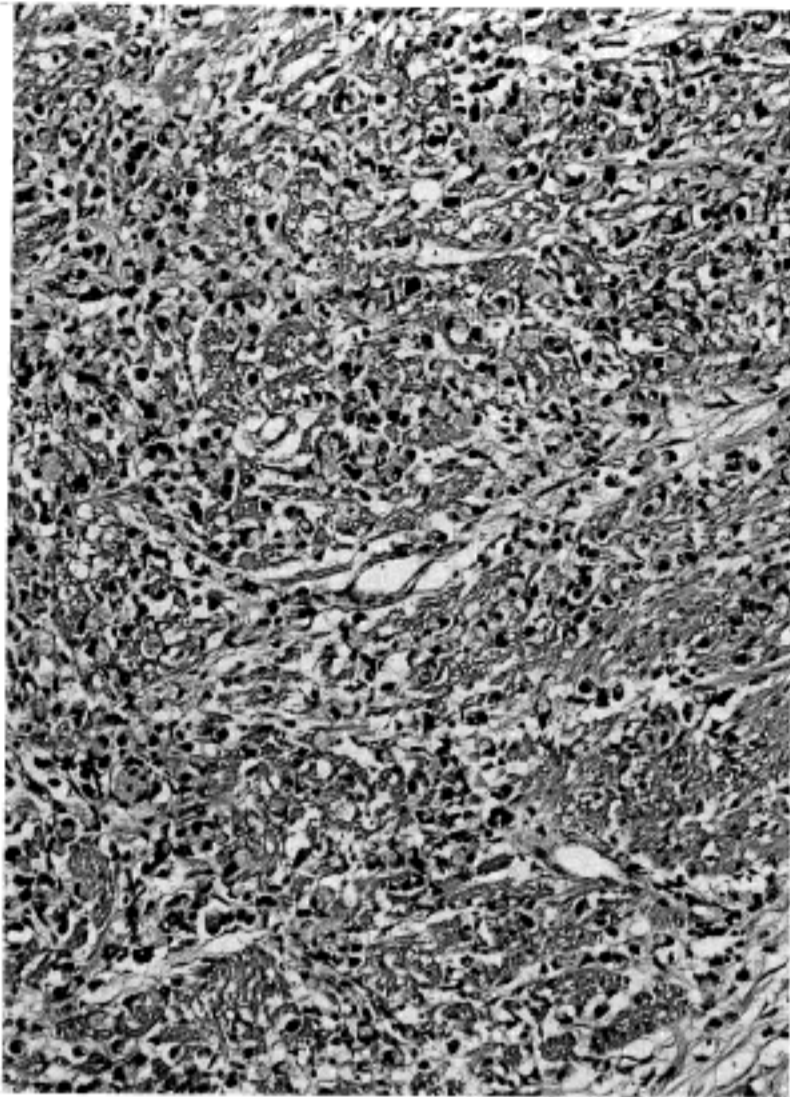


Fig. 4. Diffuse infiltration by signet ring cells and desmoplasia throughout whole layers(Case 4).

LP형 암종이란 육안적으로 뚜렷한 점막 궤양을 보이지 않으면서 종양이 환상형 성장양식을 보이며 소매 자락처럼 길게 장관을 침범하고 장관벽이 미만성으로 두꺼워지고 내강이 좁아지며 현미경적으로는 종양세포를 둘러싸는 섬유아세포 증식(fibroblastic proliferation)이 매우 심한 위장관계 암종을 말한다⁴⁾. LP는 외과적으로 절제된 위암종에서는 약 11%를 차지하는데 비하여, 대장암종에서는 드물 뿐만 아니라 대부분 전이성 암종이며, 이때 원발소는 주로 위이고 그밖에 유방, 담낭, 전립선 등이다²⁾.

위암종으로부터 대장으로 전이된 LP는 위-결장 인대(gastrocolic ligament)를 따라서 혈행성으로 전이됨으로써 대부분 횡행 결장에서 관찰되며⁵⁾, 대장의 원발성 LP는 전이성 LP보다 2~10배 더 드물고^{2,6)} 원발성 LP의 2/3는 S상 결장과 직장에서 관찰된다. 한편, Balthazar 등⁸⁾을 비롯한 대부분의 저자들은 대장의 LP는 원발성이든 전이성이든 간에 그 육안적 소견이나 현미경 소견에 아무런 차이점이 없다고 하였지만, 김 등⁷⁾은 육안적 소견과는 달리 현미경적 검색에서 직장점막의 종양 침윤부와 비침윤부가 혼재되어 있다면 전이성 LP를 암시한다고 하였다. 원발성 LP형 대장암종은 1951년 Laufman 등⁹⁾이 4예(이 중에서 2예는 직장암종)를 처음 보고한 이래로, 지금까지 전 세계적으로 42예(이 중 23예는 직장암종)만이 문헌상 보고되어

Table 3. Comparison of Primary Linitis Plastica in Large Intestine (4 cases) and Stomach (245 cases)

	Incidence	Location	Histologic type	Desmoplasia
Large intestine	0.4%(4/911) of colorectal cancer	Rectum: 100%	SRC : 100%	++ or +++
Stomach	10.8%(245/2,272) of stomach cancer	Antrum: 53% Angle : 37% Body : 9% Whole : 2%	PD : 59% SRC : 12% MD : 12% Mucinous : 8% UD : 4% WD : 0.4% Papillary : 0.4%	++ or +++

SRC : signet ring cell carcinoma, PD : poorly differentiated, MD : moderately D, WD: well D, UD: undifferentiated

있다.⁹⁾ 1960년 Fahl 등⁴⁾은 Mayo Clinic에서 외과적으로 절제된 대장암종 12,000예를 분석하였던 바 LP형은 전체 대장암종의 0.1% 미만이라고 하였으며, 저자들이 보고했던 원발성 대장암종 872예 분석에서도¹⁰⁾, 항문-직장 경계부 및 항문관 암종 20예를 제외한 852예의 결장 및 직장암종 중에서 단 1예의 LP형 원발성 직장암종을 관찰하였을 뿐인데 (0.1%), 최근에 검색된 3예를 추가하여도 0.4%(4/911)를 넘지 않고 있다.

본 조사의 대상이 된 LP형 원발성 대장암종 5예는 전부 남자였으며, 외부에서 의뢰되어 온 1예를 제외한 나머지 4증례의 평균연령은 46.8세 (35~56세)로서, 원발성 대장암종의 남자 평균연령 54.7세(25~85세)¹⁰⁾에 비해 젊은 편이었다. 이러한 점은 위암종에서도 동일한 경향을 보이고 있다.

LP에서 장관벽이 미만성으로 심하게 두꺼워지는 것은 종양세포의 침윤 및 종양 세포에 대한 섬유화 반응에 기인하고 있으나 이러한 섬유화 반응에 대한 해석은 아직 논란 중에 있다. Simpson¹¹⁾은 생쥐에 편평세포암종을 이식시키고 그 종양조직에 고환 추출물을 주입시켜서 종양의 확산을 유발시켰는데, 이때 배아성 고환세포(embryonic testicular cells)의 점막용해 효소가 확산인자로 작용한다고 설명하였다. Bensley¹²⁾도 같은 추출물을 사용하여 섬유아세포의 성장과 생성 그리고 밀성 교원섬유성 결체조직으로의 급속한 전환을 유도하였다. 인체의 몇몇 종양에서도 배아항원의 재현이 보고되어 있다. Woolam 등¹³⁾은 섬유화는 종양세포에 대한 숙주반응 즉 종양성장에 대한 숙주의 방어기전이라 하였다. Bauer 등¹⁴⁾에 의하면 종양세포와 접촉되는 섬유아세포는 기질용해 효소 생산을 담당하는 세포로서 collagenase를 합성하고 분비하며 정상 섬유아세포에서보다 종양세포의 침범 지역에 있는 섬유아세포에서 collagenase 수준은 8배 더 높아진다고 하였다. Paul 등¹⁵⁾은 종양세포 자체뿐만 아니라 종양세포와 직접 접촉되는 어떤 간엽성 세포 특히 섬유아세포와의 상호작용으로 섬유아세포가 효소를 합성하여 종양침범 지역에서의 세포외 기질(extracellular matrix)을 용해시키므로써 종양 침범이 용이해진다고 하였다. 그런데, Cleutjens 등¹⁶⁾에 따르면 종양세포 뿐만 아니라 종양세포와 접촉되는 기질세포 특히 섬유아세포에서도 기저막의 구성물질이 만들어진다고 하였다. 이상을 종합하면 다음의 추론이 가능해 진다. LP에서는 인환세

포 및 미분화 종양세포 하나 하나가 침범하는 양상이므로 종양세포와 기질의 접촉면이 다른 조직형에 비해 넓어진다. 따라서, 섬유아세포가 더 많이 활성화되어 더욱 collagenase를 분비해서 침범이 잘되며, 다시 섬유아세포가 활성화되는 악성순환(vicious cycle)이 계속되는 중에, 종양세포의 기저막은 파괴되고 기저막의 주성분의 하나인 교원만이 종양세포를 둘러싸게 된다. collagenase분비와 교원 축적의 임계점(critical point)에 관한 연구가 앞으로 계속되어야 할 것이다.

5례의 LP는 모두 진단시에 이미 림프절 전이가 있었고 전 예에서 장벽 내의 림프관 내에서 암종세포가 다수 관찰되었다. Fahl 등⁴⁾의 가설에 따르면, LP에서도 특히 내강이 폐쇄된 경우는, 그로 인해서 과다한 장운동(hyperperistalsis)이 일어나서 종양세포는 더욱 잘 떨어지게 되어 혈관, 림프관을 따라서 밀려감으로써 림프절 전이가 현저하다는 것이다. 또한 LP는 보통 선암종보다 예후 및 생존율이 나쁘다는 것은 잘 알려진 사실인데^{2,17)}, 그 이유로는 본 검색 증례에서 보더라도 처음 진단시에 벌써 매우 진행된 상태이었는데 이렇게 진단이 늦어지는 이유를 Bonello 등²⁰⁾은 3가지로 요약하였는 바, ① 드문 종양이기 때문에 주의하지 않게 되고 ② 장관 벽을 따라 널리 퍼지면서도 점막 표면에 뚜렷한 변화가 없으므로 증상이나 대변 잠혈 반응이 미약하며 ③ 방사선학적으로 염증성 질환과 유사하기 때문이라고 하였다. 뿐만 아니라, LP는 처음에 선상(linear)병변으로 시작하므로 직장 수지검사 및 방사선학적 검사에서 염증성 질환과 혼동되며, 장관을 길게 또 환상형으로 침범하여 완전한 LP로 진전되었을 때 비로소 진단된다¹⁷⁾. 다만 본 증례에서는 추적조사 기간이 짧아서 다른 유형과의 비교는 불가능하였다.

인환세포를 주로 한 저분화형 종양세포가 일단 점막 하층으로 퍼지게 되면 심한 섬유화 반응을 동반한다는 점에서, LP는 대장에서나 위에서나 똑같은 성장양상을 보였다. 한편, 대장의 원발성 LP는 모두 직장에 발생하였으며, 심한 섬유화 반응을 동반하면서 인환세포암종이 장관벽 전체와 주위 지방조직까지 미만성으로 침습하는 환상형 종양이었다. 그런데, 인환세포암종은 전체 대장암종의 1.8%(16예)에 불과한데, 그 반수(8예)가 직장에서 발생되고 있다. 또한 섬유화 반응이라는 견지에서 보면 위암종과 대장암종의 LP형 간에는

아무런 차이가 없었다. 따라서 위암종에 비해서 대장 암종에서는 LP형이 드물면서도 주로 직장에 발생하는 까닭은 위에 비해서 대장에서는 인환세포암종 자체가 드물며 그 인환세포암종은 주로 직장에서 발생되기 때문이라고 설명될 수 있다.

결 론

대장의 원발성 암종 911예 중 4예의 원발성 LP형 직장암종과 외부병원에서 의뢰되어 온 1예, 도합 5예의 LP형 직장암종을 검색하고 위의 LP형 암종과 비교하였다. 인환세포를 주로 하는 종양세포가 일단 접막하층으로 퍼지게 되면 심한 섬유화 반응을 동반한다는 점에서 LP형은 대장에서나 위에서나 같은 특성을 보였다. 그러나 원발성 LP형은 위암종에서는 10.8%인데 비해서, 대장암종에서는 0.4%로 매우 드물며 (위 LP: 대장 LP=24.5: 1), 또한 대장 LP는 모두 직장에서 발생되었다. 대장에서 인환세포암종은 전 대장암종 911예 중 16예 (1.8%)이고, 이들의 반수가 직장을 침범하고 있었다. 이상의 관찰 소견은 대장 LP형 암종의 희유성 및 대장 LP가 주로 직장에 발생하는 것을 설명하는 중요한 이유가 될 수 있으며, 위와 동일한 질병 기전을 거치는 것으로 해석되었다.

참 고 문 헌

- 1) Almagro UA: *Primary signet-ring carcinoma of the colon. Cancer* 52: 1453-1457, 1983
- 2) Bonello JC, Quan SHQ, Sternberg SS: *Primary linitis plastica of the rectum. Dis Colon Rectum* 23: 337-342, 1980
- 3) 대한대장항문병학회, 대한외과학회: 한국인 대장암 위급 지침서. 의학문화사, 1988, p2-40
- 4) Fahl JC, Dockerty MB, Judd ES: *Scirrhous carcinoma of the colon and rectum. Surg Gynecol Obstet* 111: 759-766, 1960
- 5) Amorn Y, Knight WA Jr: *Primary linitis plastica of the colon. Report of two cases and review of literature. Cancer* 41: 2420-2425, 1978
- 6) Balthazar EJ, Rosenberg HD, Davidian MM: *Primary and metastatic scirrhous carcinoma of the rectum. Am J Roent* 132: 711-715, 1979
- 7) 김용일, 김은섭, 구봉희, 유형득: 위암에 수반된 직장의 전이성 linitis plastica형 암 -1중례 보고 및 외과병리학적 검토-. *종합의학* 11: 513-519, 1966
- 8) Laufman N, Saphir O: *Primary linitis plastica type of carcinoma of the colon. Arch Surg* 62: 79-91, 1951
- 9) Giaccherio A, Aste H, Baracchini P, Conio M, Fulcheri E, Lapertosa G, Tanzi R: *Primary signet-ring carcinoma of the large bowel. Report of nine cases. Cancer* 56: 2723-2726, 1985
- 10) 장미수, 김우호, 김용일: 대장암의 병리학적 특성 -절제 대장암 872예에 대한 분석-. *대한소화기병학회잡지* 22: 71-83, 1990
- 11) Simpson WL: *Mucolytic enzymes and invasion by carcinoma. Ann NY Acad Sci* 52: 1125-1132, 1950
- 12) Bensley SH: *Histological studies of the reactions of cells and intercellular substances of loose connective tissue to the spreading factor of testicular extracts. Ann NY Acad Sci* 52: 983-988, 1950
- 13) Woolam GL, Jackman RJ, Ramirez RF, Beahers OH, Dockerty MB: *Scirrhous carcinoma of the large intestine. Surg Gynecol Obstet* 121: 753-755, 1965
- 14) Bauer EA, Uitto J, Walters RC, Eisen AZ: *Enhanced collagen production by fibroblasts derived from human basal cell carcinomas. Cancer Res* 39: 4595-4599, 1979
- 15) Paul BU, Knudson W: *Tumor invasion: A consequence of destructive and compositional matrix alterations. Hum Pathol* 19: 628-639, 1985
- 16) Cleutjens JPM, Havenith MG, Beek C, Vallinga M, Kate JT, Bosman FT: *Origin of basement membrane type IV collagen in xenografted human epithelial tumor cell lines. Am J Pathol* 136: 1165-1172, 1990
- 17) Chowdhury JR, Das K, Das KM: *Primary linitis plastica of the colon: Report of a case and review of the literature. Dis Colon Rectum* 18: 332-338, 1975

= Abstract =

Primary Linitis Plastica of the Rectum

- A Clinico-Pathologic Analysis of Five Cases
with Special Reference to Comparison
with Gastric Form -

**Mee Soo Chang, M.D., Yong Il Kim, M.D.,
Woo Ho Kim, M.D. and In Ae Park, M.D.**

*Department of Pathology and Cancer Research
Institute, Seoul National University
College of Medicine*

Colorectal cancer can have a gross appearance similar to linitis plastica of the stomach. However, most of these cases are not primary colorectal lesions but are, indeed, metastases from other sites. This study was designed to answer the following questions; (1) Why is the linitis plastica of the large intestine so rare compared to that of the stomach? (2) Which part of the large intestine is predominantly affected by linitis plastica form? (3) Is the histo-

genesis of linitis plastica involving the large intestine similar to that involving the stomach?

Of the 911 cases of the resected colorectal primary cancer, we found only 4 cases of primary linitis plastica of the intestine (0.4%) and another one case referred from other hospital. All involved the rectum; they were of encircling carcinoma with diffuse transmural infiltration of signet ring cell carcinoma accompanied by marked desmoplasia as in the gastric form. Signet ring cell carcinoma of the large intestine comprised 1.8%(n=16) of the total colorectal cancer(n=911), and predominantly occurred in the rectum(n=8). There was no histologic difference between the linitis plastica in both stomach and colon in terms of desmoplastic reaction, once the tumor infiltrated into the submucosa. We conclude that rarity of signet ring cell carcinoma in the large intestine together with its predominant occurrence in the rectum can explain low incidence of primary colorectal linitis plastica and high preference in the rectum.

Key Words : Primary linitis plastica, Rectum, Stomach