

## 위암 환자에 있어서의 회충증빈도

가톨릭대학 의학부 방사선과학교실

김 종 우 · 이 학 송 · 박 용 휘

### —Abstract—

#### Incidence of ascariasis in gastric carcinoma

Jong Woo Kim, M. D., Hak Song Rhee, M. D., and Yong Whee Bahk, M. D.

Department of Radiology, St. Mary's Hospital Catholic Medical College, Seoul, Korea

Prompted by the finding that the radiological incidence of small bowel ascariasis in the patient with gastric carcinoma was unexpectedly lower than the incidence in the normal population, a clinical study was performed to investigate possible relationship between gastric carcinoma and intestinal ascariasis.

As a preliminary survey, we reviewed the radiological incidence of ascariasis in a total of 2,446 cases of upper GI series performed at the Department of Radiology, St. Mary's Hospital, Catholic Medical College. These included 1,573 normal subjects, 146 gastric carcinoma patients, 100 benign gastric ulcer and 249 duodenal ulcer patients and 378 other upper GI diseases. Following the preliminary study, a more accurate parasitologic study was conducted in another 578 normal subjects and 51 gastric carcinoma patients.

The radiological incidences of ascariasis in normal subjects and gastric carcinoma patients were 15.1% and 28.1%, respectively. The incidence of overall helminthiasis including ascaris lumbricoides, trichocephalus trichiurus and trichostrongyloides orientalis in normal subjects of the present series was 73.5%. This figure is virtually the same with 69.1% of the general population incidence reported by Kim et al. (1971), but the incidence in gastric carcinoma patients was 94.1%. The high incidence pattern of overall helminthiasis in gastric carcinoma patient is, however, reversed as far as ascariasis is concerned. Thus, the incidence of ascariasis of gastric carcinoma patients was much lower than that of normal subjects (9.8% vs 19.4%). From the present observation, it is postulated that there can be some possible antagonistic relationship between evolution of gastric carcinoma and small bowel infestation of ascaris lumbricoides.

### 머 리 말

위암의 원인과 발생기전에 관하여는 팽대한 문헌이 있으며, 유전인자를 비롯하여 외상, 감염, 음식물, 비타민, 홀몬, 위염, 무산증, 위궤양 또는 양성종양등 수많은 인자와의 관련성이 지적되고 있다. 그러나 위암과 장내기생충증과의 관련성에 대한 연구보고가 없음을 뜻밖의 일이다. 더욱이 위암환자와 기생충증환자가 다같이

이 많이 발생하고 있는 우리들의 실정이고 보면 이 문제는 여러모로 추구해 볼만한 가치가 있다고 본다. 이러한 관점에서 일련의 연구를 시도하였으며, 우선 위암과 회충증과의 관계를 알아 볼 목적으로 위암환자 146명을 대상으로 장내 회충증 감염율을 예비적으로 조사하였던 바 생각하였던 것과는 달리 위암환자에서의 회충증 빈도는 전체 인구에 비하여 뚜렷이 낮은 것을 알게 되었다. 이러한 결과는 위암환자에 있어서는 생활조건

이 나쁘고 영양도 좋지 못할 것이라는 일반적인 추측을 뒤엎는 것으로 해석된다. 따라서 이와같은 예비조사 결과를 객관적이고 포괄적인 방법으로 규명하고 나아가 위암과 회충증과의 사이에 있을 인과관계를 따져볼 목적으로 이 연구를 시작하였다.

# 연구대상 및 방법

## 가. 연구대상

1. 제1군(예비조사군) : 1969년 11월부터 1970년 8월까지의 10개월 동안 본 방사선과에서 상부위장 투시검사를 받은 남녀 2,446명중 아무런 이상이 없었던 정상인 1,573명, X선투시검사, 수술 및 병리검색으로 확인된 위암환자 146명, 양성위궤양환자 100명, 십이지장궤양환자 249명, 기타질환 378명을 대상으로 삼았다.

2. 제2군 : 제1군에 대한 분석을 끝낸 다음인 1970년 10월부터 1971년 9월까지의 1년 동안 본 방사선과에서 상부위장 투시검사를 받은 환자중 X선검사, 수술 및 병리검색으로 위암으로 확진된 30세 이상의 환자 51례와 건강진단을 목적으로 내원하여 본 방사선과에서 상부위장 투시검사를 받아 정상으로 판명된 정상대조군 578명을 대상으로 삼았다. 이 정상대조군의 연령분포는 위암환자의 연령분포와 같도록 조절하였다. 또 하나의 대조군으로 최근에 김종환등(1971)이 보고한 한국인 장내기생충 감염상태 조사보고서 중에서 서울·경기지방의 기생충감염율을 인용 일반인구에서의 감염율로 삼은 바 그 이유는 우리들이 다루는 환자들이 주로 이 두 지역에서 왔으리라는 가정에서이며, 이 가정은 사실과 거의 일치 한다고 본다.

## 나. 연구방법

1. 제1군 : 위장 X선검사는 통상 실시하고 있는 상부위장 투시검사와 마찬가지로 검사전 12~14시간 동안 절식시킨 다음 아침에 일어나서는 담배는 물론 피우지 못하게 하고 심지어 양치질까지도 이를 금한다. X선투시는 약 240ml의 바륨식을 마시게 한 다음 식도, 위 및 십이지장을 차례로 투시하여 병변의 유무를 조사하고 적당한 저격촬영을 시행하였다. 또 비스듬히 누운 위치와 엎드린 위치에서 위를 촬영하였으며 바륨식을 마시고 30분 지난다음 전체 복부사진을 찍었다. 이상과 같이 촬영한 X선사진상에서 정상인 사람과 위암, 위궤양, 십이지장궤양 및 기타질환이 있는 사람을 가려냈으며 위, 십이지장 및 소장에서 회충(성충)을 찾아보았다.

2. 제2군 : 제1군과 마찬가지로 상부위장 투시촬영 결과 아무 이상이 없는 사람들을 정상군으로 하고 위암이 분명한 환자중 30세 이상된 사람들을 골라 위암군을 만들었으며 양군을 대상으로 하여 황산아연 원심부유법

(Faust & Russell, 1964)을 이용하여 대변에서의 기생충란보유율을 조사하였다.

# 연구 성적

## 1. 제1군

a) 상부위장 투시검사를 받은 2,446례중 회충증을 가졌던 환자는 609례로 24.9%를 차지하며, 정상대조군 및 각 질환군별 회충보유율은 제1표에 표시한 바와 같다. 정상대조군 1,573명중의 회충보유율은 28.1%로 위암환자군의 회충보유율 15.1%보다 통계학적으로 유의 있는 차를 보인다( $P < 0.001$ ).

b) 제1군에서 위암환자 249명, 이중 회충증을 가진 환자 22명, 그리고 회충증만을 가진 대조군 442명의 연령별 분포를 제1도에 도시하였다. 여기에는 각 질환별

Table 1. Incidences of Ascaris Infestation as Diagnosed on Small Bowel Series

Group	No. of Cases	No. Ascaris Infested	%
Normal	1,573	442	28.1
Benign Gastric Ulcer	100	22	22.0
Duodenal Ulcer	249	48	19.3
Stomach Ca	146	22	15.1
Miscellany	378	75	19.8
Total	2,446	609	24.9

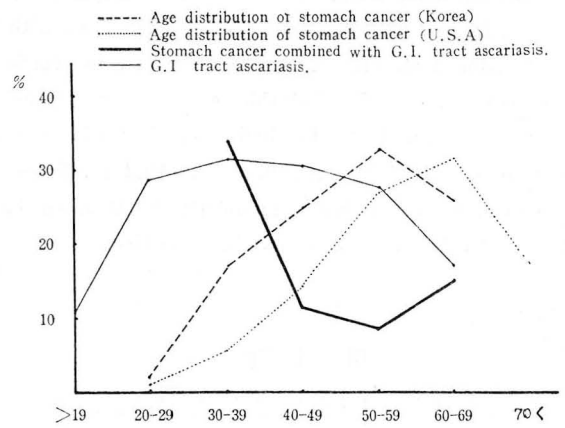
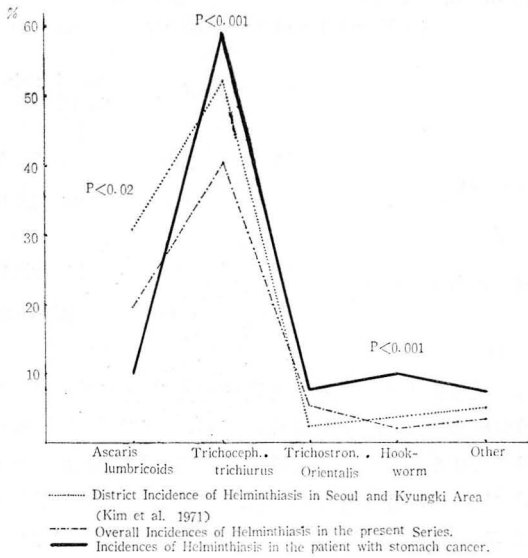


Fig. 1. Graph Showing Age Incidence of Stomach Cancer in Present Series Comparing with that of American, and Age Incidences of Ascariasis in Stomach Cancer and Non-Cancer Control Groups

**Table 2.** Incidences of Ascaris Infestation in 146 Stomach Cancer Patients by Type of Cancer

Type of Ca	No. of Cases	No. of Cases with Ascaris (%)
Ulcerating Type	94	14 (14.9)
Polypoid Type	47	7 (14.9)
Scirrhus Type	5	1 (20.0)
Total	146	22 (15.1)



**Fig. 2.** Graph Showing Age Incidences of Ascaris in Various Groups

총수에 대한 연령별 백분율로 나타냈다. 또한 미국의 연령별 위암 발생분포상태(Golop, 1923)도 아울러 기입하여 참고로 하였다.

이 그래프를 보면 회충증은 일반적으로는 모든 연령층에 비교적 고르게 발생되고 있으면서도 위암환자에서는 40세 이후에 현저히 감소되고 있음을 알 수 있다. 한편 한국인에서의 연령별 위암발생빈도는 미국사람에서와 같으나 그 추세를 볼 때 가장 많이 발생하는 연령이 약 10년쯤 앞당겨 있음을 알 수 있다.

c) 위암환자 146례를 대상으로하여 X선사진에 나타난 암의 형태별 회충증빈도를 조사한 결과는 제2표에서와 같으며, 케양형 폴립형 경화형등의 형태에 따르는 회충증 발생빈도에 별다른 차이가 없다.

d) 상부위장 X선검사로 진단이 내려진 여러가지 질환에서의 회충보유율은 제2도와 같으며 위암환자를 정점으로 하여 위궤양, 십이지장궤양, 기타질환등 다른

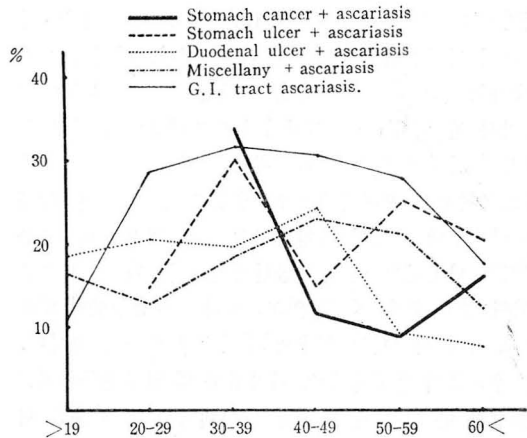
**Table 3.** Incidences of Intestinal Helminthiasis in Normal Control and Stomach Cancer Groups (Per cent)

Groups	Overall Helminths	Trichoceph. trichiurus	Trichostrong. orientalis	Ascaris lumbricoides
Normal Control(Kim et al*)	69.1	52.0	4.0	30.6
Present Series**	73.5	40.1	2.8	19.4
Stomach Ca***	94.1	58.8	9.8	9.8

\* District Incidence of Helminthiasis in Seoul and Kyungki Area (Kim et al., 1971)

\*\* 578 Cases

\*\*\* 51 Cases



**Fig. 3.** Graph Showing Overall Incidences of Helminthiasis in Stomach Cancer Patients, and Normal Control Group in the Present Series, and District Incidence of Seoul and Kyungki Area Reported by Kim et al. (1971)

**Table 4.** Age Incidences of Intestinal Helminthiasis in Normal and Stomach-Cancer Patients(I)

	Age	No. of cases	Helminthiasis (%)
Normal	30-39	237	171 (72.7)
	40-49	182	131 (72.0)
	50-59	106	82 (77.4)
	60-69	48	38 (79.0)
	70-	5	0
Stomach Cancer	30-39	8	8(100.0)
	40-49	11	11(100.0)
	50-59	10	10(100.0)
	60-69	22	19 (86.3)

**Table 5.** Age Incidences of Intestinal Helminthiasis in Normal and Stomach Cancer Patients (II)

	Age	Ascaris lumbricoides	Trichoceph. trichiurus	Trichostron. orientalis	Hookworm	Others
Normal	30—39	43(18.1)	98(41.4)	14 (5.9)	5 (2.1)	11 (4.7)
	40—49	35(19.2)	69(37.9)	14 (7.7)	6 (3.3)	7 (3.8)
	50—59	25(23.6)	44(41.5)	7 (6.6)	3 (2.8)	3 (2.8)
	60—69	9(18.8)	21(43.8)	3 (6.3)	2 (4.2)	3 (6.3)
Stomach Cancer	30—39	1(12.5)	6(75.0)	1(12.5)		
	40—49	1 (9.1)	5(45.5)	1 (9.1)	3(27.8)	1 (9.1)
	50—59	1(10.0)	7(70.0)		1(10.0)	1(10.0)
	60—69	2 (9.1)	12(54.5)	2 (9.1)	1 (4.5)	2 (9.1)

모든 질환에서의 회충증빈도는 전반적인 회충증빈도에 비하여 뚜렷히 떨어져 있음을 알 수 있다.

## 2. 제2군

a) 우리들이 조사한 정상대조군 및 위암환자에서의 장내기생충보유율과 김종환등(1971)이 보고한 서울·경기지방의 기생충발생빈도는 제3표와 같다. 여기에 표시된 숫자는 각 군별 백분율을 표시한 것으로 도표에서 보는바와 같이 서울·경기지방의 일반대조군과 위장 X 선검사에 아무런 이상을 나타내지 않았던 우리들의 정상대조군에서의 장내기생충보유율은 각각 69.1%와 73.5%로 비슷한데 비하여 위암환자의 장내기생충보유율은 94.1%로 나타나고 있어 위암환자에서의 기생충보유율이 단연 높은 것을 알 수 있고, 따라서 회충증만이 대조적으로 적게 나타나고 있음이 뚜렷하게 들어난 셈이다.

b) 우리들의 정상대조군, 위암환자 및 김종환등(1971)이 보고한 바 있는 주요 종류별 장내기생충보유율은 제3표 및 제3도와 같다. 여기에 적힌 숫자도 각 군 전체수에 대한 백분율을 표시하고 있으며 도표에서 보는바와 같이 편충은 두 대조군에서 각각 52.0% 및 40.1%인데 비하여 위암군에서는 58.8%로 높아져 있고( $P < 0.001$ ), 구충(鉤虫) 또한 대조군에서 각각 4.0% 및 2.8%에 비하여 위암군에서는 9.8%로 높게 나타나고 있다( $P < 0.001$ ). 그러나 이와는 반대로 위암환자의 회충보유율만은 각 대조군 30.6% 및 19.4%에 비하여 위암군에서는 9.8%로 아주 낮게 나타나고 있다( $P < 0.02$ ). 이와같이 회충감염율이 위암환자에서 유독 낮게 나온 것은 제1군에서의 예비조사 성적과 잘 일치되고 있다. 기타 다른 장내기생충보유율은 별로 큰 차이를 보이지 않는다.

c) 우리들이 조사한 정상대조군과 위암환자에서의 연령별 전체 장내기생충보유율은 제4표와 같으며, 위암군에서의 장내기생충 발생빈도는 정상대조군에 비하여 전체적으로 높은 것을 알 수 있다. 또한, 기생충별로 세분하여 살펴 본 결과는 제5표와 같으며, 위암환자에서

**Table 6.** Sex Incidences of Intestinal Helminthiasis in Normal and Stomach Cancer Patients

	Sex	No. of cases	Helminthiasis (%)
Normal	M	330	236 (71.5)
	F	248	186 (75.0)
Stomach Cancer	M	42	39 (92.9)
	F	9	9(10.00)

회충보유율이 낮은 것은 모든 연령층에 비교적 고르게 반영되고 있음이 잘 나타나고 있다. 그밖에 다른 모든 기생충보유율이 위암환자에게서 높은 것이 제대로 들어나 있고 그와같이 높은 기생충보유율은 모든 연령층에서 고르게 나타나고 있다. 다만 구충(鉤虫)의 경우 그 빈도가 60대에서 정상대조군 4.2%와 위암군 4.5% 사이에 거의 아무런 차이도 없으나 이는 예수가 적은데에서 오는 결과로 생각된다.

d) 정상대조군 및 위암환자 사이의 남녀별 장내기생충보유율은 제6표와 같으며, 양군 모두 성별 차이를 보이지 않으나, 남녀 다같이 위암군에서의 기생충보유율이 높은 것 만은 여기서도 잘 들어나고 있다.

## 고 안

우리나라에 있어서 위암은 전체 악성종양 가운데 남자에 있어서는 제1위, 여자에 있어서는 자궁암에 이어 제2위를 차지하는 높은 발생빈도를 나타내고 있다(이재구들, 1965; 박태수, 1967; 김인철, 1967).

위암에 의한 사망율은 지역과 인종에 따라 많은 차가 있으며 Segi와 Kurihara(1964)의 집계에 따르면 「칠레」와 일본이 세계에서 가장 높은 수치를 보이고 있다. 우리나라에 있어서는 아직 전국적으로 집계한 수치가 나와있지 않으나 암에 의한 사망율이 일본의 그것과 비

숫할 것으로 추측된다(김기홍, 1969).

위암의 원인은 해아릴 수 없을 정도로 많은 연구보고에도 불구하고 아직껏 극히 부분적이고 단편적으로 밝혀져 있을 뿐이다. 따라서 위암의 발생에 관여할 수 있다고 생각되거나, 유인이 될 수 있을 것으로 추측되는 인자로서 개체의 유전적소인에서부터 음식물·기호에 이르기까지 수없이 열거되어 있다(McNeer & Pack, 1967). 이와같이 우리나라에서 높은 발생율을 나타내는 위암과 다른 나라에 비하여 월등히 높은 감염율을 나타내는 기생충과의 사이에 어떠한 상관관계가 있지 않을까 추측하는 것은 당연할 것이나 이를 규명한 연구는 없었다.

회충은 1758년 *Ascaris lumbricoides* 라고 이름이 붙여졌으며 선충류 중에서도 제일 잘 알려진 장내기생충으로 우리나라를 비롯하여 동남아는 물론 세계적으로 널리 퍼져있다. 인체에서는 주로 소장내 기생하며 성충의 크기는 길이가 15~31cm, 두께가 2~4mm 이다(서병설, 1961; 주일, 1967). 따라서 회충의 성충은 위·장관조영검사로 쉽게 발견된다. 즉 바륨등 조영제가 차 있는 장관내에 충체에 일치하는 선상의 음영결손을 보이며, 흔히 충체의 장관이 조영되므로 독특한 X선상을 나타낸다(Margulis & Burhenne, 1967).

회충증의 증상은 회충의 유충이나 성충이 인체내를 돌아다닐때 인체조직에 주는 기계적, 물리적 손상이나 충체에 의한 장광 또는 담도계의 폐쇄등 국소적 병변과 폐렴윤상, 기관지천식, 말초혈액의 호산구증가(peripheral eosinophilia)등 소위 Loeffler 씨 증후군에 일치하는 전신증상을 일으킬 수 있다. 최근 Phills 등(1972)은 회충감염으로 인하여 이와같은 전신증상을 나타낸 환자들에서 혈중 IgE와 IgM 등 면역「글로브린」치가 높다는 것을 지적하고, 이와같은 일련의 전신증상은 일종의 면역반응이라고 주장하였다.

본 연구의 성적을 총괄하여 보면 예비조사군에 있어서 위암환자의 회충보유율은 15.1%로 정상대조군의 28.1% 보다 현저히 낮다. 한편 제3표에서 보는 바와같이 김종환등(1971)이 보고한 서울·경기지방의 전체기생충감염율(69.1%)이나 본 연구 제2군의 정상대조군의 전체기생충 감염율(73.5%)에 비하여 위암환자는 94.1%라는 높은 기생충감염율을 보이고 있다. 이것을 더 분석해 본 결과 위암환자에 있어서 회충 이외의 모든 장내기생충의 감염율은 정상대조군에 비하여 월등히 높으나 유독 회충의 감염율만은 낮다. 다시 말하면 위암환자에 있어서는 정상인이나 위암 이외의 위질환환자 보다 회충이외의 기생충감염율은 꽤 높지만 유달리 회충감염율만은 낮다. 이와 같은 사실은 위암발생과 회충감염

과의 사이에 길항적인 관계가 있을 가능성을 시사하여 장차 깊이 추구해 볼만한 흥미있는 일면이 아닐까 생각된다.

## 맺 는 말

위암과 회충감염과의 사이에 어떠한 상관관계가 있을 것인지 규명해볼 목적으로 1969년 11월부터 1970년 8월까지 본 방사선과학교실에서 상부위장 투시검사를 시행했던 정상인 1573명, 위암 146명, 위궤양 100명, 십이지양궤양 249명 기타 위질환 378명, 계 2,446명을 대상으로 장내 회충보유율을 X선조영검사로 조사하고, 이어 1970년 10월부터 1971년 9월까지 본 교실에서 상부위장 투시검사로 확인한 위암 51명, 정상대조군 578명을 대상으로 원심부유법을 이용 각종 장내기생충감염율을 조사하여 다음과 같은 지견을 얻었다.

1. X선검사로 조사한 회충보유율은 위암환자에 있어서 15.1%, 정상대조군에 있어서 28.1%이었다.
2. 정상대조군의 전체장내기생충감염율 73.5%는 김종환등(1971)이 보고한 서울·경기지방의 69.1%와 비슷하나, 위암환자군은 94.1%의 높은 전체장내기생충감염율을 보였다. 그러나 회충감염율만은 위암환자군에 있어서 9.8%로 대조군의 19.4% 보다 낮은 수치를 보임으로서 위암과 회충감염과의 사이에 길항적인 상관관계가 있을 것 같이 추측된다.

## 참 고 문 헌

- 朱一 (1967): 人體寄生蟲學, 東亞出版社, 서울
- Faust and Russell (1964): *Clinical Parasitology*. 7th Ed. 973-979, Lea & Febiger, Philadelphia
- Golop, M. (1923): *Age Incidence of Gastric Ulcer*. Cited from McNeer.
- 金鍾煥, 朴丁姬, 金和濬, 千炯福, 閔弘基, 高太榮, 蘇鎮璋 (1971): 韓國人 腸內寄生蟲感染狀態調查, 기생충학잡지 제9권 제1호, 25~38
- 金仁哲 (1967): 韓國人의 胃癌에 對한 考察, 가톨릭大學醫學部論文集 12:249-258
- 김기홍 (1969): 위암진단에 있어서 임상점사의 의의와 한계성, 한국의과학, 1:27
- 李濟九, 李聖洙, 金相仁 (1965): 韓國人 惡性腫瘍의 病理組織學的研究, 서울大學校雜誌, 醫藥學集. 16:33
- McNeer, G., and Pack. G.T. (1967): *Neoplasms of the Stomach*, 1st Ed., 3-51, J.B. Lippincott Co., Philadelphia.
- Margulis, A.R., and Burhenne, H.J. (1967): *Alimentary Tract Roentgenology*, 1st Ed. Vol 2,

1093. The C. V. Mosby Co. Saint Louis.

Segi, M., and Kurihara, M. (1964): *Cancer Mortality for Selected Sites in 24 Countries; No. 3 (1960-1961)*. Cited by McNeer.

徐丙高 (1961): 臨床寄生蟲學, 140-149, 一潮閣, 서울  
徐丙高, 林漢鍾, 盧忍圭, 李純炯, 趙昇烈, 朴陞哲, 裴  
鍾華, 李駿商, 金重活, 具本龍, 金坤植 (1969): 韓國  
人蠕蟲類感染實態調查, 기생충학잡지 제7권, 제1호;

53-70

朴泰洙 (1967): 生檢結果에서 본 韓國人의 腫瘍(특히  
惡性腫瘍)에 對한 統計學的 考察, 가톨릭大學醫學部  
論文集 12:227

Phills, J. A., Harold, A. J., Whiteman, G. V., and  
Perelmutter, L. (1972): *Pulmonary Infiltrates,  
Asthma and Eosinophilia due to Ascaris Suum  
Infestation in Man. N Eng J Med 286:965-980*