

아메바증의 방사선학적 고찰

연세대학교 의과대학 방사선과학교실

김 선 용 · 이 영 해 · 박 창 윤

— Abstract —

Radiologic Analysis of Amebiasis

S.Y. Kim, M.D., Y.H. Lee, M.D., and C.Y. Park, M.D.

Department of Radiology and Nuclear Medicine College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

The amebiasis is a common disease in Korea as well as worldwide especially frequent in tropical area such as India, Africa and South America.

The diagnosis of amebiasis remain difficult and complex, despite of many diagnostic methods, for example, direct stool test for ameba, many immunologic studies and biopsy.

Authors analyzed radiologically the patient who have had confirmed as a amebiasis from June, 1976 to September, 1979 at Yonsei University, College of Medicine, Severance hospital.

The results as follows:

1. The amebic liver abscess was a most common from of the amebiasis in Korea, which were 40 cases among 56 cases.

Plain abdomen showed huge hepatomegally, compression and displacement in hepatic flexure of colon, and refex gas distension in almost cases.

Chest P-A showed nonspecific right lower lung findings from secondary to right upper abdominal pathology, such as elevated right diaphragm (61.3%), pleural effusion (60.0%), right lower lung consolidation (37.5%) and abscess cavities (5.0%).

Liver scan showed large space occupying lesions, most commonly situated in right lobe of liver (68.6%).

2. Among total 15 cases of the amebic colitis, positive findings on barium enema were 80%.

Barium enema showed spasm and irritability (89.2%), narrowing of lumen and lack of distensibility (71.4%) and deformity of cecum (20.0%). Involved site was cecum, ascending colon, rectosigmoid, tranverse and descedning colon in order of frequency. Unusual involvement of terminal ileum was 2 cases.

3. Combined cases of amebic liver abscess and colitis were 4 cases (27.7%).

I. 서 론

대변에서 원충을 발견한 이래 Ocshner¹⁾ 등과 Craig²⁾ 등의 보고를 비롯하여 간농양 및 腸管외 장기들의 轉移의 인 병변에 대해 많이 보고 되어왔다.

아메바증은 *Entameba histolytica*의 腸內 감염에 의하여 발병되는 질환으로 1875년 Lösch가 이질 환자의

아메바증은 汎世界的으로 분포되어 있으나 그 감염을

본 논문은 1975년도 연세대학교 의과대학 연구비에 의하여 이루어졌음.

은 열대 및 아열대 지방에서 특히 높고, 그외의 지역에서도 대체적으로 위생 상태가 불량한 지역에서 높은 이환율을 나타낸다 하였다³⁾. 韓國에서도 蘇⁴⁾ 등은 4.3%, 林⁵⁾은 10%, 趙⁶⁾ 등은 제주도에서 24.3%의 높은 감염율을 나타낸다 하였다.

아메바증의 진단은 환자의 대변이나, 해당 병소의 피검물로 부터 원충 또는 낭자를 직접 확인하는 것이 원칙이지만 Kotcher⁷⁾ 등은 대변의 직접 검사법으로는 42%, 특히 낭자 검출에서는 하루 배출수가 10만개 이상이 되어야 검출될 율이 높다고 하였다. Ocshner⁸⁾ 등은 간농양 환자의 농즙에서는 17.4%, 대변에서 검출되는 예는 36.2%에 불과하다고 하였다. 최근에는 면역학적인 진단법을 사용하여 높은 진단율을 보이고 있는데 특히 Morris⁹⁾ 등은 아메바증 대장염에서 60~80%, 아메바성 간농양에서는 95% 이상의 진단율을 보일 수 있다 하였다 그러나 대변검사, 면역학적 검사법 이외에도 임상 증세, 생검법, 초음파 진단법 등이 필요에 따라 이용되고 있으나 아메바증을 최종적으로 확진하는 데는 충분치가 않다

이와같이 우리나라에서 높은 이환율을 나타내면서도 아직도 진단이 용이하지 않은 까닭에 아메바증의 빠른 진단에 보다 도움을 주기 위해, 현재 우리나라 아메바증의 개관을 방사선 검사 소견을 중심으로 아메바증으로 확진되었던 환자들 대상으로 관찰하여 보았다.

II. 대상 및 방법

1964년 6월부터 1979년 9월까지 연세대학교 의과대학 부속 세브란스 병원에서 아메바증의 증세를 의심하였던 환자 122명 중에서 대변검사, 면역학적 검사 및 바륨대장조영술과 肝주사법을 같이 시행하고, 진단 가능한 X-ray film을 얻었던 환자 56명을 대상으로 하였다.

대변 검사는 가능한한 점액성변을 3회 채취하여 시행하고, 면역학적 진단법은 간접혈구응집반응(Indirect hemagglutination) 검사에서 1:128 이상, 간접형광항체(Indirect fluorescent antibody) 검사에서 1:16 이상, 아메바제 동반응(Ameba immobilization) 검사에서 51% 이상일 때 양성 반응이 있는 것으로 판정하였다. 아메바성 대장염은 대변검사에서 직접 아메바를 발견할 수 있거나 혹은 직장경검사상 특징적인 아메바성 대장염의 궤양상을 보인 경우, 또는 임상증상으로 의심된 경우에 직접 아메바의 검출은 불가능하였으나 면역학적 검사에서 두가지 이상의 양성반응을 보인 경우만을 확진된 예로 포함하였다.

아메바성 간농양은 천자 수술적 방법에 의하여 농양이 확인되고, 임상 증상 및 농양의 특성이 특징적인

초코렛양의 농을 보이는 경우들을 포함하였다.

아메바증의 분류는 Monroe¹⁰⁾가 기술한 방법에 의해 나누었고, 아메바성 간농양이 40예, 아메바성 대장염이 15예이었으며 같이 동반된 경우는 4예이었다. 간농양에 의한 폐농양이 발병된 경우는 2예이었다(Table 1).

Table 1. Classification of Amebiasis No. of cases

1. Amebic liver abscess	40(72.7%)
2. Acute amebic colitis	15(27.3%)
3. Amebic lung abscess	2(3.6%)
4. Amebic hepatitis	0
5. Metastatic amebiasis	0
6. Symptomatic cyst carrier	0
7. Non-symptomatic cyst carrier	0

(* combined with amebic liver abscess; 4 cases)

III. 연구 성적

1. 연령 및 성별 분포

아메바성 간농양에서는 30대 이후의 남자에서 비교적 많았으나, 아메바성 대장염에서는 뚜렷한 성별 및 연령 분포를 나타내지 않았다(Table 2).

2. 아메바성 간농양의 방사선 소견

(1) 단순 흉부 및 복부 사진

흉부 사진상(Fig. 1)과 같이 우측 폐의 하부의 변화 중 횡경막의 상승을 보여준 것이 2예 이었고, 늑막삼출의 소견이 24예, 폐실질의 불규칙한 폐염상의 침윤이 15예 동공을 동반한 폐농양을 나타낸 경우도 2예이었다(Fig. 2). 단순복부사진상 간비대가 24예 중 21예에서 보여주었으며 그 정도가 심했고, 肝에 의하면 경계가 뚜렷치

Table 2. Age & Sex Incidence

	Amebic Colitis		Amebic Liver abscess	
	Male	Female	Male	Female
11-20	1	0	1	0
21-30	2	1	5	0
31-40	2	1	11	1
41-50	3	1	7	2
51-60	1	2	6	5
61-70	2	0	1	0
71-80	0	0	0	1
Total	16		40	

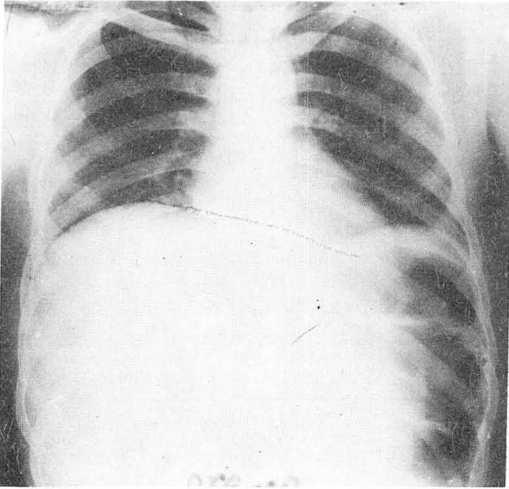


Fig. 1. Chest P-A shows only slight elevation of right diaphragm

않은 표경을 보였다. 우결장곡의 腸閉塞像과 下方으로의 轉位를 나타낸 경우가 각각 50%에서 나타났다(Fig. 3, Fig. 4).

(2) 肝주사像 소견

간주사를 시행한 35예중 29예(82.9%)에서 간비대를 나타냈고, 공간점유병소는 34예중 우엽에서 24예로 좌엽에 비해 현저히 많았다. 간세포기능상실 정도는 85.7%에서 있었으며 대부분 경증내지는 중등도 정도이었다

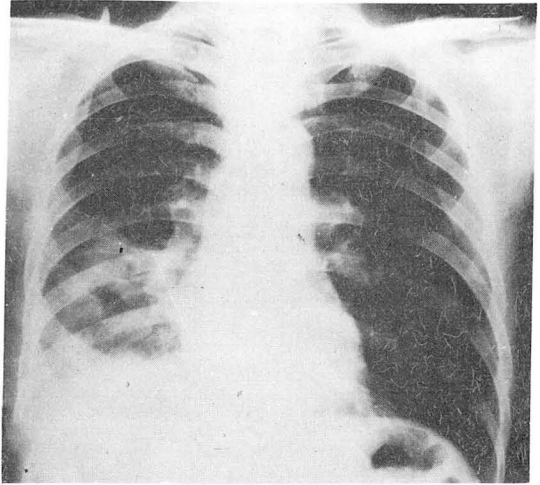


Fig. 2. In another case. of amebic liver abscess. There shows pleural effusion, pneumonic consolidation with abscess cavity in right lower lung field.

3. 아메바성 대장염의 방사선 소견

(1) 병소 부위

맹장과 상행결장, S자형결장, 횡행결장, 하행결장순이었으며, 回腸에 나타난 경우가 그예이었다. 아메바속 아종이 나타난부위는 맹장 2예, 하행결장에서 1예이었다.

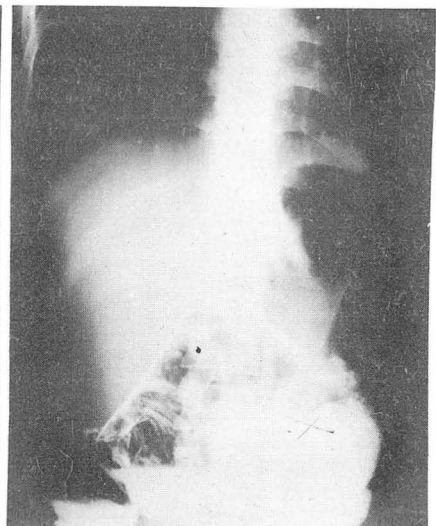
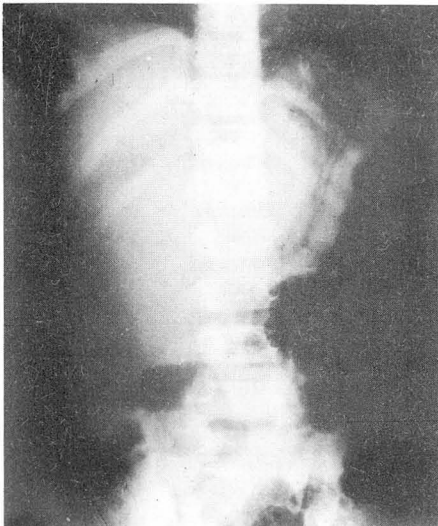


Fig. 3 and 4. A 52 year old patient with amebic liver abscess. Upright abdomen shows huge hepatomegaly with downward displacement and reflex ileus pattern of hepatic flexure of colon

Table 3. Plain Radiologic Findings of Amebic Liver Abscess

Radiologic Findings	Total 40 cases
Changes in Right Lower Hemithorax	31 (77.5%)
Normal	9 (22.5%)
Elevation of Diaphragm	26 (65.0%)
Right	23
Left	2
Both	1
Pleural effusion	24 (60.0%)
Lung Consolidation	15 (37.5%)
Abscess of cavity	2 (5.0%)
Flat Abdomen	24
Normal	2 (8.3%)
Hepatomegaly	21 (87.5%)
Ileus of Hepatic Flexure	12 (50.0%)
Downward Displacement of Hepatic Flexure	12 (50.0%)
Barium Enema	4
Colitis	3
Ameboma	1

(2) 바륨대장조영像 소견

병소에 나타난 괴양은 대부분 작고, 깊이가 낮아 쉽게 발견할 수 없었으나 다수의 괴양이 있을 때는 비경상적인 장점막의 변화를 볼수있어 섬세한 불규칙성, Seriation 또는 Saw-toothing appearance를 나타내었다. (Fig. 5). 점막이 경면으로 향할때에는 顆粒狀내지는 Pseudopolyp 모양을 보여주었고, 만성으로 진행된 환자에서는 맹장 주위 변화가 "Contracted cecum" 또는 "Coned cecum" 모양을 나타내면서 eccentric한 변형을 나타냈다. 또 결장팽출부의 변형과 함께 신전성의 결핍을 나타냈다.

이러한 대장 바륨조영상의 소견은 다른 대장염 소견과 특이하지 않았으며 증상이 있고 대변검사및 직장경 검사로 확인된 아메바성 대장염을 대상으로 하였으므로 대장바륨조영상이 정상이었던 경우도 4예나 되었다.

IV. 고 찰

아메바증의 감염은 대부분 오염된 음식을 먹을때 *E. histolytica*의 낭자가 腸內로 들어와 소화내의 알카리성 성분에 의해 낭자의 벽이 붕괴되어 trophozoite

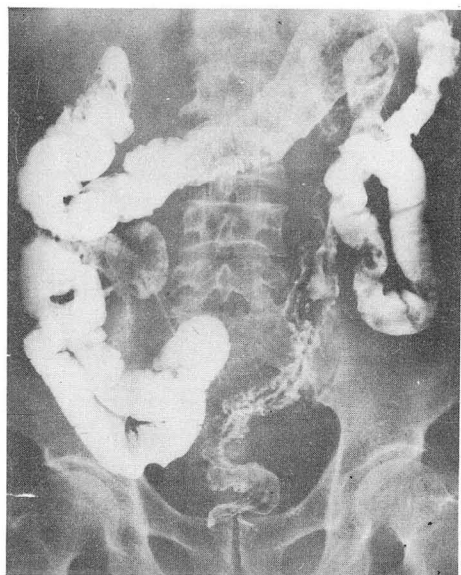


Fig. 5. 28 year old patient with acute amebic colitis Fine serration and mucosal irregularities are noted on transverse and sigmoid colon

Table 4. Liver Scan Findings in Amebic Liver Abscess

Findings	Total 35 cases
Hepatomegaly	29 (82.9%)
Space Occupying Lesions	34 (97.1%)
Right lobe	24
Left lobe	6
Porta hepatis	3
Both lobe	2
Hepatocellular Dysfunction	30 (85.7%)
Mild	18
Moderate	10
Severe	2
Normal	10

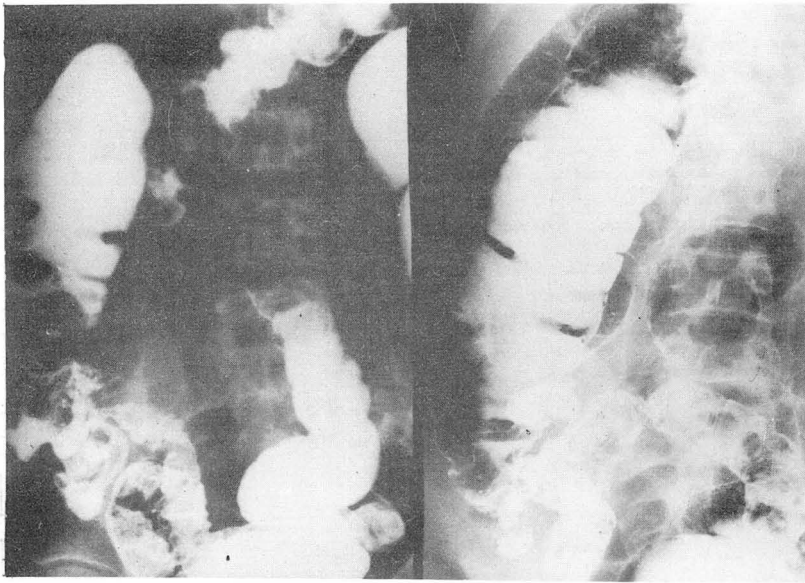


Fig. 6. A 36 year old patient with chronic amebic colitis Barium enema shows severe contracted cecum and moderate irregularity of mucosal pattern, suggestive of ulceration, are diffusely present in cecum ascending colon.

Table 5. Involved site of amebic colitis

Cecum, Ascending colon	3
Cecum, Ascending colon, Sigmoid	1
Cecum, Sigmoid colon	2
Cecum, Transverse and Sigmoid colon	1
Cecum, Terminal ileum	2
Ascending colon	1
Descending colon	1
Normal in barium enema*	4

(* Sigmoidoscopy & Biopsy)

(영양형아메바)를 만들게 하여 주로 대장의 점막을 침범하게 된다¹¹⁾. 점막에서 염증 반응이 나타나면 다수의 섬세한 괴양을 초래하고, 더 심하게 되면 전형적인 “flask-shaped” 괴양을 나타낸다. 이러한 과정은 주로 점막의 용해성 괴사가 영양형 아메바가 상피세포로 침윤하여 나타나고, 근육층까지 침범하게 되면 괴에 박테리아의 이차적인 감염이 대부분 동반된다¹³⁾. Pittman¹⁴⁾ 등에 의하면 병리학적으로는 3층의 다른 조직층을 나타낸다고하였는데 즉, 만성염증세포와 육아조직으로된 중간층과 섬유화된 조직으로 나눌수 있다하였는데 전형적인 경우에서 괴양사이의 점막은 정상으로 나타난다고한

다. 이에 따라 Druckmann¹⁵⁾ 등은 아메바성 대장염의 소견은 다른 염증성 대장질환과 비슷하고 초기의 점막층 변화는 톱니 모양(Saw-toothing appearance)를 나타내고, 이 괴양이 심하게 됨에 따라 "Collar-button appearance"를 보인다고 하였다. 대장의 섬유화에 따른 변화는 결장팽창부의 伸展性を 소실하여 파이프관 모양(Pipestem appearance)를 보이게 되고 때로 협착도 초래한다. 때로 육아성 염증 반응이 점막에 심하고, 한 부위에 국한될 때는 종양과 비슷한 양상을 나타내어 아메바성육아종을 형성하기도 하는데 이것은 대장의 腺癌과 감별을 요하며 수술을 하였을 때 61%의 사망율¹⁶⁾을 나타내고 Hawe¹⁷⁾ 등에 의해 제차 보고되었다.

아메바성 대장염의 병소 부위에 대해 Clark¹⁸⁾은 맹장이 90%, 상행결장, 직장, S자형결장, 횡행 결장순으로 많이 침범하고, 이는 Kean¹⁹⁾, 저자들의 결과와 비슷하나 소장의 침범에 대해 Hodes²⁰⁾는 186부검예중 1예도 관찰할 수 없다 하였지만, 回腸의 침범은 급성으로 심하게 전진이 되는 경우 가능하다고 하였다. 본결과에서 2예의 회장에 병소가 나타난것은 이에 의한 것으로 보여진다.

아메바성 대장염의 방사선 소견이 나타날 확률은 병의 심한 정도에 따라 다르다고 하는데 Browne²¹⁾은 급성에서 70%, 만성에서 40%정도 발견 가능하다고 하였지만 보다 나은 진단을 위해서는 직장 생검의 필요성이 있다고 한다^{22, 23)}.

아메바성 대장염과 감별을 해야 할 진단으로는 맹장 주위에 생기는 궤양성 또는 육아성 대장염 계통의 질환을 생각할 수 있고, Crohn氏病에서는 80%에서 주로 대장에 질환을 일으키나 회장을 침범하는 경우도 많고, 특히 전형적인 소견인 裂溝, 經線괴양, "Cobble-Stone" 점막상등이 있을때는 쉽게 감별될 수 있다^{24, 25)}. 특발성 괴양대장염은 대장 전체에 고른 병소의 침범과 Skip area가 없는 것이 특징이나 급성으로 오는 경우에는 구분이 힘들다고 한다²⁶⁾. 그외에 결핵성장염²⁷⁾, 맹장염, 放線菌症²⁸⁾, 폐도 毒性巨大결장²⁹⁾이 특발성괴양대장염과 유사하게 나타난다고 한다.

大腸外에 이차적으로 보는 아메바증은 肝에서 가장 많으며 이것은 문맥순환계를 따라 肝實質에 침착하여 감염 또는 미세농양을 나타내는 경우³⁰⁾도 있으나 이것은 임상적으로 발견하기 힘들다. 肝에 영양형아메바가 침범될 때 용해성 괴사와 혈관에 혈전증을 일으키고 서로 합하여 농양을 형성한다. 농양은 좌측에 비하여 우측엽에 많고, 이것은 문맥순환계에서 우엽으로 가는 혈액이 많기 때문이다³¹⁾. 대부분의 농양은 약 70%에서 1개로 나타나며 肝의 말초 부근에서 아주 작은 농양이

인접해 합하여져 생긴다³²⁾. 저자들의 간주사를 시행한 35예의 간농양환자중 거의 우측엽에 위치함은 이들 확실히 하고 있다.

간비대에 의한 복강내의 변화와 우측폐의 변화는 횡경막의 자극과 병소의 전이로 볼 수 있으며 특히 폐농양이 생기는 기전에 대해 Debaquey³³⁾는 4가지로 나누어 설명하였는데 첫째로 간농양없이 직접 腸에서 血行을 따라 되는 경우, 둘째로 간농양이 혈행을 따라 폐로 전이 되는것 셋째, 간농양이 직접 횡경막을 뚫고 퍼지는 것 넷째, 기관지와 간농양에 누공이 생기는 경우로 나누었는데 대부분 폐저에 위치한다 하였다. 저자들의 폐농양 2예가 어떤 과정을 통해 병소가 생긴지 확실하지는 않지만 횡경막을 통한 폐농양이 많은것은 다른 보고로 미루어 짐작할 수 있다³⁴⁾. 때로 농양이 좌엽에 있는 경우 쉽게 파열하여 복막염을 초래하거나 심낭으로 들어가 심낭염 또는 심장全塞이 생길 경우 85% 이상에서 치사율을 나타낸다¹⁹⁾. 드물게는 저자들이 관찰할 수 없었지만 전이성 아메바증은 주로 간농양이 선행되어 대뇌의 혈관 주위나, 피부에도 전이를 나타내어 괴양등을 초래한다³⁵⁾.

V. 결 론

1964년 6월부터 1979년 9월까지 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원에서 대변검사, 면역학적 검사법, 바륨대장조영술, 간주사 및 단순 복부, 흉부촬영상에서 아메바증으로 확진된 환자 56명을 대상으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 아메바증의 질병別 分布는 56예중 아메바성 대장염이 15예, 간농양이 40예이었으며, 두 질환이 같이 있었던 경우는 4예, 간농양에 의해 폐농양이 발병된 경우는 2예이었다. 그의 轉移性 병소를 나타낸 예는 없었다.

2. 아메바성 대장염의 방사선 소견은 바륨대장조영술상에서 ①腸의 경련과 被刺戟性(89.2%) ②管腔의 좁아짐과 신축성의 결핍(71.4%) ③결장만곡의 기형들(20.0%)을 주로 나타내었으며, 병소의 부위는 맹장, 상행결장, S자형결장순이었으며 回腸에서도 2예에서 병소를 나타내었다. 아메바육아종의 맹장 2예, 직장에서 1예이었다.

3. 아메바성 간농양의 방사선 소견은 단순 복부및 흉부사진상에서 간비대에 의한 우결장곡의 腸閉塞像과 下方轉位를 50%에서 보이고, 우측폐하측의 변화로는 횡경막상승(61.3%), 늑막삼출(60.0%), 폐실질의 응고와(37.5)%, 농양을 나타내었다. 간주사상에서 공간점유 병소는 우엽에 단일병소들 주로 보였다(68.6%).

REFERENCES

- 1) Ocshner, A. and DeBakey, M.: *Diagnosis and treatment of Amebic abscess of Liver; Study-based on 4,484 collected and Personal cases. Amer. J. Digest. Dis. & Nutrition.* 2: 47, 1935.
- 2) Craig, C.F.: *Observation upon the practical value of the complement-fixation test in the diagnosis of amebiasis. Am. J. Trop. Med. & Hyg.,* 15: 694, 1966.
- 3) Beaver et al.: *Experimental Entameba histolytica infections in man. Am. J. Trop. Med. & Hyg.,* 5(6): 100, 1956.
- 4) 소진학: 이질아메바감염의 진단법. 대한의학협회지 제13권 제9화 24, 1970.
- 5) 임한중: 한국인에 있어서의 장내 원충 감염에 대하여 한국의과학 2: 301, 1970.
- 6) 조기복등: 제주도 주민의 이질 아메바 감염과 간비대에 관한 연구 조사. 현대의학 7(5): 605, 1967.
- 7) Kotcher, E. et al.: *Correlation of clinical, parasitological, and serological data of individuals infected from Entameba histolytica. Gastroenterology* 58: 388, 1970.
- 8) Ocshner, A. and DeBakey, M.: *Amebic hepatitis and Hepatic abscess. Surgery,* 13: 460, 1943.
- 9) Morris, M.N. et al: *Latex agglutination test for invasive amebiasis. Lancet,* 1: 1362, 1970.
- 10) Monroe: *Amebiasis: Gastroenterology.* 3rd ed. Saunders Philadelphia. pp.195, 1976.
- 11) 조기복등: *Virulence of Entameba histolytica according to stains in Korea Korean I. Parasitology* 7: 121, 1969.
- 12) Radke, R.A. *Amebiasis: Some features of the disease revealed by the study of autopsy material from 96 cases, Gastroenterology* 21: 525—534, 1952.
- 13) Stamm, W.P.: *Amebic aphorisms. Lancet* 2: 1335, 1970.
- 14) Pittman, F.E. et al: *Sigmoidoscopic and colonic mucosal biopsy findings in amebic colitis. Arch Pathol.* 97: 155, 1974.
- 15) Druckman, A. & Schorr, S.: *Roentgenological manifestations of amebiasis of large intestine. Am. J. Roentgeno!. & Rad. Therapy.* 54: 145, 1945.
- 16) Spicknail, C.G., & Peirce, E.C.: *Amebic granuloma; Report of 4 cases. New England. J. Med.* 250: 1055, 1954.
- 17) Hawe, P.: *Surgical aspects of intestinal amebiasis. Surg., Gyne. & Obst.* 81: 387, 1945.
- 18) Clark, H.C.: *Distribution & complications of amebic lesions found in 186 postmortem examinations. Am. J. Trop. Med.,* 5: 157, 1925.
- 19) Kean B.H. et al: *Fatal amebiasis: Report of 148 fatal cases from Armed Forces Institutes of Pathology. Ann. Intern. Med.* 44: 831, 1956.
- 20) Hodes, P.J. & Mammoser, L.: *Amebiasis; Roentgen study of relatively early gastrointestinal findings. Am. J. Roentgenol. & Rad. Therapy.* 57: 329, 1947, 1947.
- 21) Browne, D.C. et al: *Stastical evaluation of amebiasis. Gastroenterology,* 4: 154, 1945.
- 22) Doxidases, T., & Yiotas, I.: *Importance of rectal biopsy in diagnosis of amebiasis. Am. J. Gastroentrol.,* 43: 229, 1965.
- 23) McAllister, T.A.: *Diagnosis of amebic colitis on routine biopsies from rectum and sigmoid colon. Brit. M. J. I.,* 362, 1962.
- 24) Janowitz, H.D. et al: *Granulomatous colitis; Crohn's disease of colon. J.A.M.A.,* 191: 825, 1965.
- 25) Rudhe, U. and Keats, T.E.: *Granulomatous colitis in children. Radiology,* 81: 24, 1965.
- 26) Margulis, A.R.: *Radiology of Ulcerative Colitis. Radiology* 105: 251, 1972.
- 27) Brombart, M. and Nassion, J.: *Radiologic differences between ileocecal tuberculosis and Crohn's disease. Am. J. Diges. Dis.,* 6: 589, 1961.
- 28) Harvey, J.C. et al: *Actinomycosis, its recognition and treatment. Am. Int. Med.* 46: 868, 1957.
- 29) Faegenburg, D. et al: *Toxic megacolon in amebic colitis. Am. J. Roentgenol.* 99: 74, 1967.
- 30) Kean B.H.: *Amebic hepatitis: Absence of diffuse lesions at autopsy & in biopsies. Arch Intern. Med.* 96: 667, 1955.
- 31) Chait, A.: *Schistosomiasis Mansoni: roentgeno-*

- logic observations in nonendemic area. *Am. J. Roentgenol.* 90 : 688, 1963.
- 32) Reynolds T.B. : *Amebic abscess of liver*, *Gastroenterology* 60 : 952, 1971.
- 33) Debaquey, M.E., and Ochsner, A. : *Hepatic amebiasis; a 20 year experience and analysis of 263 cases*. *Surg. Gynecol. Obstet.* 92 : 209, 1951.
- 34) Sheey, T.W. et al: *Resolution of amebic liver abscess*. *Gastroenterology* 55 : 26, 1968.
- 35) Elsdon-Dew R. : *Amebiasis*. *Exp. Parasitol.* 15 : 87, 1964.