

METRONIDAZOLE 을 사용한 아메바性 疾患의 治療

1. METRONIDAZOLE 에 의한 肝 및 肺아메바症 治驗成績 ※

趙基穆 · 洪淳億 · 李俊永 · 崔琰奎 · 蘇鎮璋

延世大學校 醫科大學 寄生蟲學敎室 및 熱帶醫學研究所

痢疾아메바로 인한 諸疾患의 治療劑로서는 過去에 Emetine hydrochloride, Chloroquine, Carbarsone, Chiniofon, Bioform, Dijodoquin, Milibis 等 및 抗菌劑인 Tetracycline, Chloramphenical 等을 爲始하여 許多한 藥劑가 使用되어 왔으나 本原虫의 榮養型과 씨스트 兩者에 共通의 著効하며 副作用이 적은 滿足할만한 製劑는 아직 報告된바 없다.

最近에 Powell 들 (1966)은 Nitroimidazole 誘導體인 Metronidazole 이 아메바性疾患의 治療에 有效함을 報告하였고 Andre 들(1967), Powell 들 (1967, 1969), Khambatta(1968, 1969) 들은 本劑를 使用하여 Africa 및 Karachi 等處에서 各各 臨床治驗한바 아메바性疾患에 著効하고 本原虫의 榮養型과 씨스트를 共히 殺滅하며 人體에 副作用이 거의 없는 良好한 藥劑임은 報告하였다. 然이나 本藥劑의 가장 經濟的이며 有効的인 用量에 關하여는 아직 報告된바 없다.

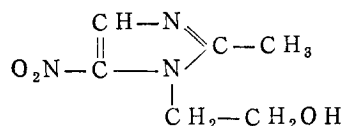
著者들(1969, 1970)은 韓國 및 越南國에서 採取培養한 5株의 痢疾아메바를 使用하여 過去에 使用된 痢疾아메바性疾患治療劑 7種과 最近에 報告된 新藥 3種에 對한 痢疾아메바의 試驗管内 殺虫效果에 關한 實驗에서 Metronidazole 이 1 : 50,000 乃至 1 : 100,000 稀釋濃度에서 卓越한 殺虫力이 觀察되었음을 報告한바 있다.

本報告는 1970年1월부터 1970年5月間에 濟州, 서울, 仁川 等處에서 아메바性肝炎 3例, 아메바性肺膿瘍 1例 및 아메바性肝膿瘍 5例를 對象으로 Flasinyl 을 使用하여 治驗하고 本製劑의 人體內治療機轉을 追求함과 아울러 用量의인 檢討를 試圖하므로써 아메바性疾患의 治療에 基本資料를 提供하는데 그 目的이 있다.

材料 및 方法

藥劑 :

Metronidazole 製劑는 Nitroimidazole 誘導體이며 抗腔트릭코모나스劑로서 市販되고있고 每錠當 metronidazole 200mg 를 含有한다. 그 構造式은 下記와 같다.



(1-β-hydroxyethyl-2-methyl-5-nitroimidazole)

用量 :

Metronidazole 1日量 900mg 또는 1,200mg 을 分3하여 每食前 1日3回로 繼續 7日間 服用케 하였으며 7歲小兒에 있어서는 大人의 半量을 投與하였다. 症勢가 甚히 惡化된 1例에 있어서는 1日量 1,800mg 을 1週間 繼續 投與하였고 1個月後에 2,200mg 을 1回量으로하여 追加 投與하였으며 1例에 있어서는 1日量 2,400mg 을 分하여 1日2回 2日間 繼續 投與하였다.

診斷 및 治療判定 :

對象者의 肝腫大度 및 壓痛, 糞便 및 採取膿汁中の 痢疾아메바原虫檢出, X線檢査, Liver scanning, 痢疾아메바 Immobilization test 等 諸檢査結果로서 痢疾아메바에 基因된 疾患임을 確診하였다. 治療判定 亦是 治療後 行한 上記 諸檢査結果의 比較로서 하였다.

※ 本論文의 要旨는 第4回大韓寄生蟲學會春季學會(1970年4月), 第2回熱帶醫學國際
세미나(1970年5月) 및 38線醫學學會學術大會(1970年6月)에서 發表하였음

Table 1. Treatment of hepatic & pulmonary amoebiasis with Metronidazole (1- β -hydroxyethyl-2-methyl-5-nitroimidazole)

Case No.	Name	Sex	Age (Yrs.)	Diagnosis (Date)*	Dose		Aspiration	
					gm/day	Duration (Days)	Frequency	Amount of pus (ml.)
1	I.K. Ahn	M	47	Hepatitis (2 Jan.)	0.9 #3 t.i.d. 1.2 " "	3 4	—	—
2	Y.P. Hong	"	45	" (13 Jan.)	1.2 " "	7	—	—
3	K.M. Hur	"	61	" (23 Feb.)	1.2 " "	7	—	—
4	C.B. Moon	"	42	Lung abscess (2 Feb.)	1.2 " " 1.2 " "	3 6	—	—
5	S.K. Ko	"	7	Liver abscess (20 Feb.)	0.4 " "	10	2	40
6	S.B. Kim	"	54	" (21 Feb.)	1.2 " "	7	1	30
7	J.C. Kim	"	36	" (2 Mar.)	2.4 #2 b.i.d.	2	2	1,400
8	S.H. Kim	"	31	" (6 Apr.)	1.8 #3 t.i.d. 2.2 single dose	7 1	10 1	3,780 30
9	T.H. Kim	"	51	" (18 Apr.)	1.2 #3 t.i.d.	8	drainage	

* 1970, -: not done.

성績

對象者 9例中 아메바性肝炎 3例, 肺膿瘍 1例, 肺膿瘍 5例이었다 (Table 1).

症例別로 보면 下記와 같다.

症例 1.

安○吉, 42歲, 男.

初診: 1970年1月2日

主訴: 約 3週日前부터 夜間1~3時 사이에 2~3回 下痢가 繼續됨.

既往歷: 6年前에 肝臟炎으로 治療받음

檢査所見:

- 1) 肝下緣 右季肋下 2橫指에서 觸診되며 壓痛있음.
- 2) 糞便檢査 4回繼續 檢査했으나 痢疾아메바榮養型 또는 「씨스트」 檢出되지않음.
- 3) 痢疾아메바 Immobilization test; 陽性(80%).

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 900mg 을 分3, 3日間 繼續投與한 結果 夜間의 下痢는 沒고 便通이 正常化 되었음. 然기나 肝腫大 및 壁痛은 格別한 差度가 없었으므로 Metronidazole 을 1日量 1,200mg 로 增量하여 分3, 4日間追加 繼續投與한 其結果 全身狀態가 良好하여지고 肝下緣도 右季肋下 1橫指로 縮少되었으며 壓痛도 消失됨 5個月後 再檢時까지 再發없음.

症例 2.

洪○杓, 45歲, 男

初診: 1970年1月13日

主訴: 約 1個月前부터 右肩痛, 全身衰弱感

既往歷: 約 10個月前에 肝膿瘍으로 手術받음.

檢査所見:

1) 肝은 季肋下部에서 觸診되지 않았으나 濁音界가 第8肋間까지 擴大됨. 白血球數 24,000/cmm.

2) 尿中 Urobilinogen(+), 糞便中에서 痢疾아메바 씨스트檢出.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 1,200mg 을 分3, 7日間 繼續投與한 結果 全身狀態가 漸次 良好하여져서 投藥開始第10日에는 尿中 Urobilinogen(-), 糞便中 痢疾아메바 씨스트도 消失되고 肩痛도 完全히 없어짐.

症例 3.

許○文, 61歲, 男

初診: 1970年2月23日

主訴: 約 1個月半前부터 右季肋部疼痛

既往歷: 特記없음

檢査所見:

1) 肝이 心窩部에서 約 3橫指 腫大되어 있으며 壓痛이 中等度이고 白血球數 12,000/cmm.

2) 尿中 Urobilinogen(+), 糞便中에서 痢疾아메바 씨스트 檢出.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 1,200mg 을 分3, 7日間 繼續投與한 結果 投藥開始 第3日부터 諸症狀이 漸次 良好하여졌으며 3週後에 再檢한 結果 肝, 尿, 糞便等의 所見이 完全히 正常化되었음

症例 4.

文○培, 42歲, 男

初診: 1970年2月2日

主訴: 約 4個月前부터 右胸部에 激甚한 疼痛을 惹起한後 5日에 血色膿汁을 咯出한 惡臭가 甚한 chocolate

色痰이 多量 咯出되고 咳嗽, 盜汗等이 있음.

既往歴: 約 2年前에 肝臟炎을 發病하였으며 其後 4, 5次 再發함.

検査所見:

- 1) 喀痰 및 糞便中에서 痢疾아메바原虫이 檢出됨.
- 2) X線所見(Fig. 1). 肺右葉下部에 肺炎固質化 또는 膿瘍樣의 均等性으로 增加된 陰影과 右橫隔膜丹蓋의 舉上이 觀察됨.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 1,200mg 을 分3, 3日分 投藥한 後 消息이 없으므로 찾아가 본즉 病勢가 好轉되어 來訪치 않았나 하므로 治療後 16日에 X線攝影한 結果(Fig. 2) Fig. 1의 肺病炎이 거의 治療되어 있었음을 觀察함. Metronidazole 1日量 1,200mg 을 6日分을 追加 投與하고 第2次治療後 10日에 X線攝影한 結果(Fig. 3) 若干의 線狀痕跡外에는 肺 및 肝의 變化가 거의 消失되어 있음이 觀察됨. 勿論 胸痛 咳嗽, 喀痰等도 完全消失됨 再調査를 爲하여 投藥終了後 2個月에 X線攝影(Fig. 4) 하였으나 Fig. 3과 格別한 差異가 없었으며 健實함.

症例 5.

高○敬, 7歲, 男

初診: 1970年2月20日

主訴: 約 3日前부터 發熱 및 胸腹痛

既往歴: 特記 없음

検査所見:

- 1) 肝上界 右胸第8肋骨, 下界 右季肋下 2橫指이었으며(Fig. 5 및 Fig. 6) 體溫 38°8'C, 白血球數 12,000/cmm 임.
- 2) 尿中 Urobilinogen(+)이며 糞便中 痢疾아메바「씨스트」中等度 檢出됨.
- 3) 右胸心窩部에서 肝穿刺結果 20ml의 chocolate 色 膿汁이 吸出됨. 膿汁中에서 痢疾아메바原虫 檢出치 못함.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 400mg 을 分4, 1日4回 10日間 投與하고 同時에 肝穿刺도 因한 感染을 防止하기 爲하여 Tetracycline 100mg 式 1日2回 靜注 投與함. 投藥開始後 5日에 肝穿刺로서 20ml의 膿汁을 吸出하였으나 漸次 諸症勢가 好轉되어 投藥開始後 12日에는 肝穿刺로서 膿汁이 吸出되지 않았고 糞便中 痢疾아메바씨스트 檢出되지 않음.

症例 6.

金○奉, 54歲, 男

初診: 1970年2月21日

主訴: 約 6日前부터 突然히 38°5'C의 發熱과 右胸季

肋部 및 側胸部에 甚한 疼痛이 있음.

既往歴: 特記 없음.

検査所見:

- 1) 肝上界 右胸第8肋骨. 肝下界 右季肋下 4橫指이며 壓痛있음(Fig. 7 및 Fig. 8). 白血球數 16,000/cmm.
- 2) 尿中 Urobilinogen(+++), 糞便中痢疾아메바「씨스트」檢出됨.
- 3) 右胸에서 肝穿刺結果 黃褐色膿汁 約 30ml 吸出되었으나 痢疾아메바原虫을 檢出치 못함.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 1,200mg 分3, 7日間 繼續投與하였으며 投藥開始後第3日 및 第6日에 肝穿刺하였으나 膿汁이 없었으며 感染防止를 爲하여 Tetracycline 250 mg 을 每日 1回式 靜注한 投藥完了後 白血球數 7,000/cmm로 減少되고 糞便中 痢疾아메바 消失되었으며 尿中 Urobilinogen 陰轉되고 全身狀態도 漸次 良好하여졌으며 現在까지 再發치 않음.

症例 7.

金○哲, 36歲, 男

初診: 1970年3月2日

主訴: 約 2個月前부터 右側胸痛 및 輕熱이 繼續됨.

既往歴: 特記 없음

検査所見:

- 1) 肝下緣 右季肋下 3橫指 觸診되며 壓痛있음 白血球數 9,400/cmm.
- 2) 尿中 Albumin(+)이나 Bilirubin(-), Urobilinogen(-)이었으며 糞便中 蛔虫卵外 特記없음.
- 3) 胸部 X線攝影結果(Fig. 9) 右橫隔膜丹蓋가 第8肋骨線까지 舉上되었음을 觀察함.
- 4) 肝穿刺結果 950ml의 chocolate 色 膿汁이 排出되었으며 痢疾아메바榮養型이 膿汁中에서 檢出됨.
- 5) 肝穿刺後 造影劑로서 50% Hypaque 를 注入하고 X線攝影結果(Fig. 10 및 Fig. 11) 壁線不整한 大膿腔이 觀察됨.

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 2,400mg 分2, 1日2回로 2日間 投與하고 投藥完了直後 再次 肝穿刺로서 450ml의 膿汁을 引出함. 1週日後에 肝穿刺하였으나 膿汁을引出치 못함. 肝穿刺後에는 感染防止를 爲하여 Procaine penicillin G 100萬單位式 筋注함. X線攝影結果(Fig. 12) 右橫隔膜陰影이 第9肋骨線까지 降下되었음을 觀察됨.

症例 8.

金○鉉, 31歲, 男

初診: 1970年4月6日

主訴: 約 1個月前에 感氣에 罹患後 繼續하여 約 2週日前부터 右上腹痛, 背痛, 高熱等이 持續되며 多發性 肝膿瘍의 診斷下에 治療받았으나 差度가 없음.

既往歴: 特記없음.

檢査所見:

- 1) 肝下緣 右季肋下 4橫指에서 觸診되며 壓痛있음
黃疸輕度, 血中 total bilirubin 值 8.4mg/dl, 白血球數 25,000/cmm.
- 2) 尿中 Urobilinogen(+), 糞便中에서 痢疾아메바 原虫을 檢出치못함.
- 3) 胸部 X線攝影結果 右肺下野에 約 1.5cm 의 境界 不鮮明한 陰影이 觀察됨.
- 4) Liver color scan 結果(Fig 13 및 Fig 14) 肝容積이 顯著히 增大되었음 右巢에 큰放射能缺損部位가 觀察되었음 殘餘部位에 있어서는 放射能의 吸收度가 斑狀이었고 大缺損部位는 肝膿瘍으로 思料되었음.
- 5) 肝穿刺結果 chocolate 色의 膿汁의 170ml 吸出하였음 膿汁中에서 痢疾아메바 原虫을 檢出치못함 膿汁培養結果 48時間에 細菌培養없음.
- 6) 痢疾아메바 Immobilization test 陽性(90%)

經過 및 治療:

Metronidazole 1日量 1,800mg 分3, 7日間 繼續投與하고 3週間에 2~3日間隔으로 10回 肝穿刺하여 每回 200~800ml 式 總 3,780ml 의 膿汁을 吸出하였으며 感染防止를 爲하여 Tetracycline 500mg 式 每日 靜注治 投藥 3日後부터 漸次 全身狀態는 好轉되었으나 肝膿汁의 排出이 完全消失되지 않으므로 投藥完了 2週後에 Metro-nidazole 2,200mg 를 單回量으로 大量投與함. 其後 1週後에 肝穿刺結果 約 30ml 의 膿積이 穿刺되었을뿐 第2次投藥 2週後에는 膿汁이 完全消失됨. Liver color scan 結果(Fig 15 및 Fig. 16) 肝容積이 顯著히 縮小되었으며 右肝外側의 cold area 가 減少되었고 餘他部位의 肝機能은 良好하게 回復되었음이 觀察됨. 漸次回復되어 現在까지 再發치않으며 健實하여 日常業務에 復歸함.

症例 9.

金○熙, 53歲, 男

初診: 1970年4月18日

主訴: 約1個月前부터 肝膿瘍의 診斷下에 tetracycline 으로 治療를 받았으나 病勢에 變動이 없고 發熱, 衰弱 皮膚乾燥感, 右季肋部 및 側胸部에 甚한 疼痛이 있음.
既往歴: 特記없음.

經過所見:

- 1) 肝上界 右胸第6助骨, 肝下緣 右季肋下 2橫指이며 壓痛 甚한 白血球數 12,000/cmm.
- 2) 尿中 Urobilinogen, 糞便中에서 痢疾아메바「썬스트」檢出됨.
- 3) 右胸 第7助間腔에서 試驗穿刺結果 chocolate 色 膿汁이 吸出되었으며 本原虫은 檢出치 못함.

經過 및 治療:

試驗穿刺部位에 內經 3mm 의 Trochar 를 穿刺하고 Catheter(No. 7)을 插入하여 膿瘍病巢部까지 到達케한 然後에 Trochar 를 拔去하고 Catheter 를 絆創膏로 固定시키고 繼續 排膿케 하였다. 同時에 Metronidazole 1日量 1,200mg 分3, 8日間 投與하였으며 感染防止를 爲하여 Tetracycline 250mg 를 每日 1回式 靜注하였다. 其結果 膿汁의 流出은 漸次 減少되어 投藥完了時에는 停止되었으므로 Catheter 는 拔去하였고 白血球數는 7,000/cmm 로 減少되고 糞便中 痢疾아메바는 消失되었음 尿中 Urobilinogen 도 陰轉되어 完快하였다.

考 察

抗아메바製로서 從前 에메틴(emetine)製劑, Chloroquine, Tetracycline 系製品들이 널리 利用되어 왔으나 그들의 毒性, 副作用, 高價인 點등은 아직도 푸러야할 短點으로 되어있다(Powell, 1969). 그러나 Metronidazole 은 特異한 毒性이나 副作用을 示顯치않고 腸管内 또는 組織侵入 이질아메바에 매우 높은 抗아메바作用을 短期에 發揮할수있음(Powell, 1967, 1969; Khambatta, 1968, 1969) 報告된 바있다. Cho et al.(1970)은 Metronidazole 이 10萬倍 稀釋濃度(10 μ g/ml)에서도 殺아메바作用이 있음을 niridazole, tetracycline 등 數種 藥品과의 試驗管内 比較實驗에서 밝힌바 있다. 그 用量에 있어 powell et al.(1969)은 2.4gm 을 單一回量으로 投與하는 것이 800mg 씩 三分해서 投與하는 것보다 더 效果 있다 하였고 2.0gm 以下를 사용할 경우에는 다른 抗아메바劑를 補充해서 사용토록하였다. 그러나 藥用量과 耐容力과의 關係는 種族에 따라 一定치 않을 것이 라는 Powell et al.(1967)의 報告에 依據 著者들은 韓國에서 生産된 Metronidazole 을 主로 腸外아메바症 診斷을 받은 韓國人을 對象으로그 用量을 考慮하면서 觀察하였다.

아메바性 肝炎은 1日量 0.9~1.2 gm 를 3~7日 계속 投與하였으며 다른 藥劑를 併用치 않았는데도 臨床的, 理學的 檢査所見에서 好轉을 보였고 肝腫大는 縮小되었으며 5個月後까지도 再發치 않았다.

肺膿瘍도 1日量 1.2gm, 3日 繼續投與로 外科의 施術을 하지 않았는데도 一般 自他覺의 症狀이 好轉되었으며 2個月後 調査에서도 아무런 再發徵兆를 찾을 수 없었다.

肝膿瘍 5例中 1例(7歲, 男)에는 1日量 0.4gm 을 10日 繼續投與하였고 1例(36歲, 男)는 最高量 2.4gm/日 을 2日 繼續投與하였으나 特異한 副作用은 經驗하지 못하였다. 全 5例에서 穿刺排膿을 하였고 治療途中 細菌混合感染을 豫防하기 爲하여 主로 穿刺後 Tetracycline, Penicillin 등 抗菌劑를 使用하였다. 肝炎, 肺膿瘍等 治療例로 보아 Metronidazole 單獨治療도 可能하다고 하

것이나 Powell(1969)이指摘한 바와 같이 아무리 Metronidazole 이라하여도 穿刺의 必要性이 없는 것은 아닐 것으로 思慮되며 化膿을 人爲的으로 排出함은 經過를 短縮시키는 見地에서 必要하다고 본다. 以上 Metronidazole 에 依한 腸外아메바症 治療에 있어 少量 即 1회 量 1.2gm 을 3~7日 繼續投與할 때에도 우수한 治療效果가 있음을 알게 되었다.

結 論

Metronidazole 을 肝 및 肺아메바症에 使用하여 다음과 같은 效果를 얻게 되었다.

1. 아메바性肝炎 3例에 1日量 0.9~1.2gm 을 3~7日 繼續投與한 바 臨床的 諸症勢가 治癒되었다.
2. 아메바性肺膿瘍患者에 1日量 1.2gm 을 3日 投與하여 好轉을 보았고 6日 더 繼續함으로 完治를 보았다
3. 肝膿瘍患者 4名에게 1日量 0.4~2.4gm 을 2~10日 投與하고 必要에 따라 穿刺排膿 또는 開放性排膿 1~10回 併行하였는데 全例 治癒되었다.

參考文獻

Cho, K.M., Lee, J.Y. and Soh, C.T. (1970).

=Abstract=

Metronidazole in amoebiasis

1. The Use of Metronidazole on the Treatment of Hepatic and Pulmonary Amoebiasis

Kee Mok Cho, Soon Ok Hong, Jun Young Lee, Yong Kyu Choi and Chin Thack Soh

Department of Parasitology College of Medicine and Institute of Tropical Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

Total 9 cases of extraintestinal amoebiasis; amebic liver abscess and amebic lung abscess, were treated with metronidazole.

The diagnosis and progress check were done by (1) stool examination, (2) size and pain of liver, (3) hematological examination, (4) urinalysis, (5) X-ray or liver scanning, (6) examination of aspirated pus from liver and (7) immobilization test of *E. histolytica*. Results are summarized as follows:

1. Amebic hepatitis. Metronidazole was given to 3 cases with daily dose of 0.9-1.2gm for 3-7 days. Clinical symptoms were completely restored by the treatment.
2. Amebic lung abscess. One case was treated with Metronidazole for 3 days with the daily dose 1.2gm. X-ray findings showed remarkable improvement by the treatment. An additional administration of the drug for 6 days resulted complete resolution of the pneumonic changes.
3. Amebic liver abscess. Four cases were treated with metronidazole. The daily doses were 0.4-2.4gm and continued for 2-10 days. Aspiration of the abscess for 1-10 times or continuous drainage of pus were performed during the course supplementarily. All cases were recovered to normal by the combining treatment.

No remarkable side effect was noticed by the drug administration, and no relapse was experienced up to date.

Virulence of *Entamoeba histolytica* according to the strains in Korea. Ⅲ. Amebicidal response to antiamoebic agents on several strains of *Entamoeba histolytica* in vitro. Yonsei Reports on Trop. Med., 1: 44-50.

Khambatta, R. B. (1968). Metronidazole in chronic intestinal amoebiasis. Ann. Trop. Med. parasit., 62: 139-142.

Powell, S.J., Wilmot, A.J., Macleod, I. and Elsdon-Dew, R. (1966). The effect of a nitro-thiazole derivative. CIBA 32, 644-Ba, in amebic dysentery and amebic liver abscess. Am. J. Trop. Med. Hyg., 15: 300-302.

_____. (1969). Current therapy of Amoebiasis. Far East Med. J., 5: 322-324.

_____, Wilmot, A.J. and Elsdon-Dew, R. (1969). Single and low dosage regimens of metronidazole in amoebic dysentery and amoebic liver abscess. Ann. Trop. Med. parasit., 63: 139-142.

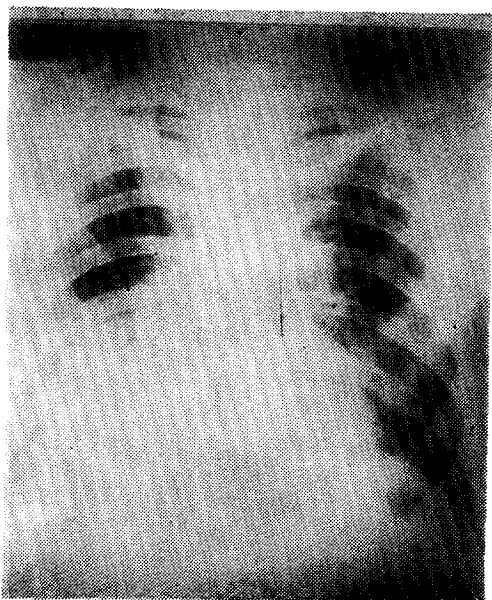


Fig. 1. X-Ray film of lung abscess before treatment; Case No. 4 - C.B. Moon, 42, Male. The film shows homogenous increased density at the right base suggesting pneumonic consolidation or abscess. Dome of diaphragm on the same side is also elevated, probably due to liver involvement.

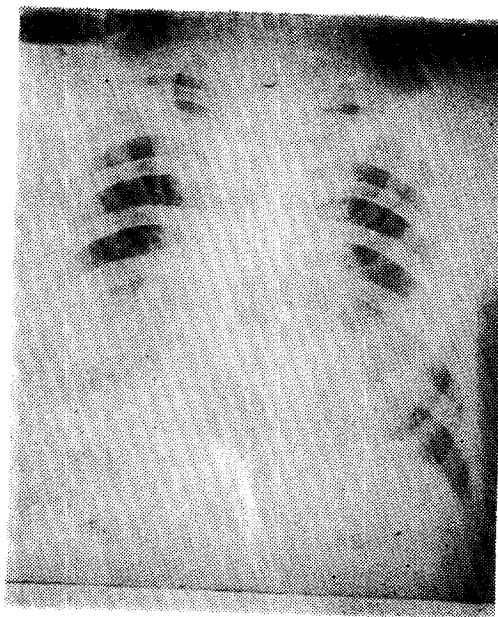


Fig. 2. X-Ray film of Case No. 4, 16 days after the 1st treatment. The previous pneumonic changes are almost disappeared.

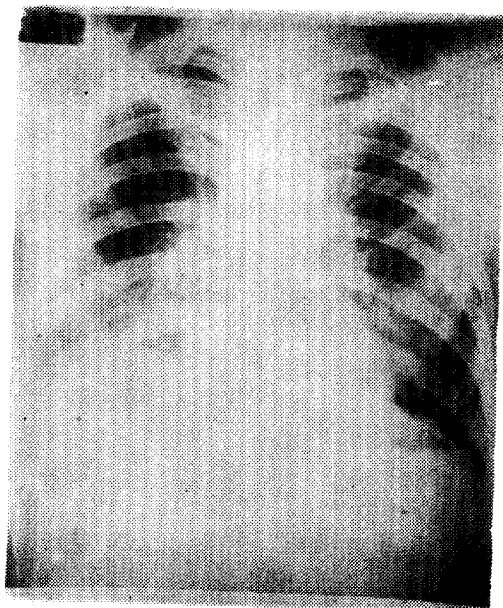


Fig. 3. X-Ray film of Case No. 4, 2 weeks after the 2nd treatment. Slight line scarring with complete resolution of pneumonic changes are recognized.

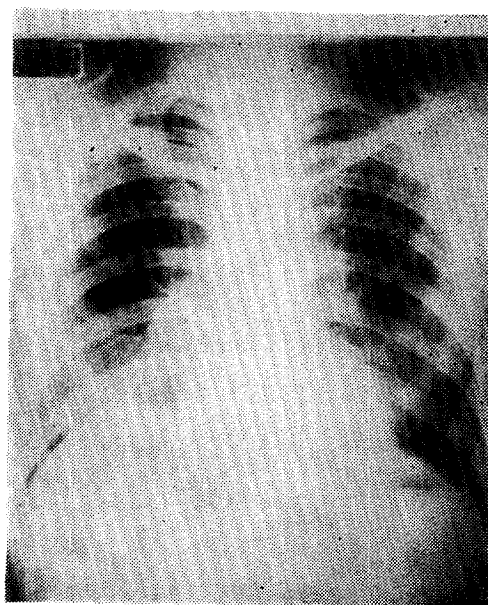


Fig. 4. X-Ray film of Case No. 4, 2 months after the 2nd treatment. It still shows complete resolution of the pneumonic changes.



Fig. 5. photograph of liver abscess patient; Case No. 5-S.K.Ko, 7, Male. Curved line indicates enlarged liver, and dotted line is the right costal arch.



Fig. 6. photograph(seated view) of Case No. 5 (Fig. 5).

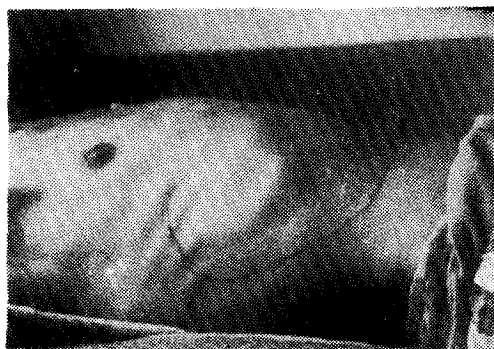


Fig. 7. photograph of liver abscess patient; Case No. 6— S.B. Kim, 54, Male. Curved line indicates enlarged liver.

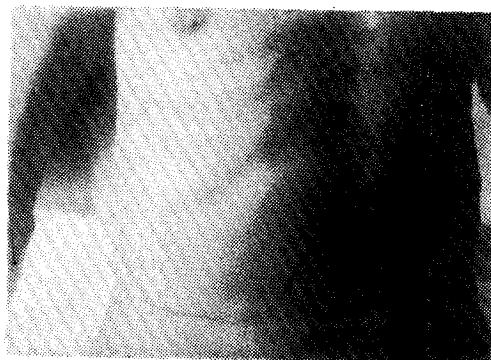


Fig. 8. photograph(seated view) of Case No. 6 (Fig.7).

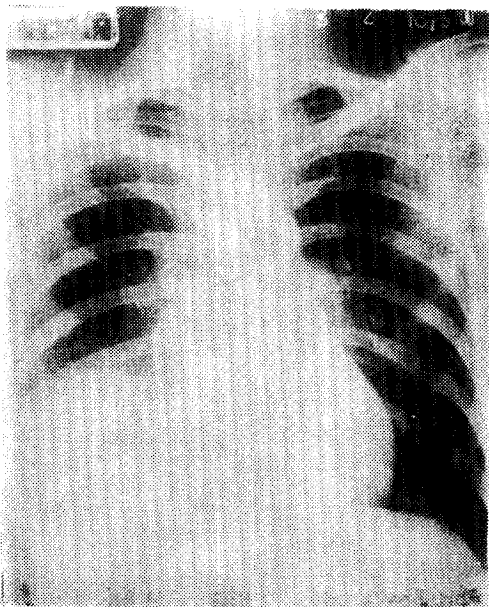


Fig. 9. X-Ray film of liver abscess patient before the treatment; Case No. 7—J.C. Kim, 36, Male. The film shows elevation of right dome of diaphragm up to level of 8th rib, probably due to liver involvement.

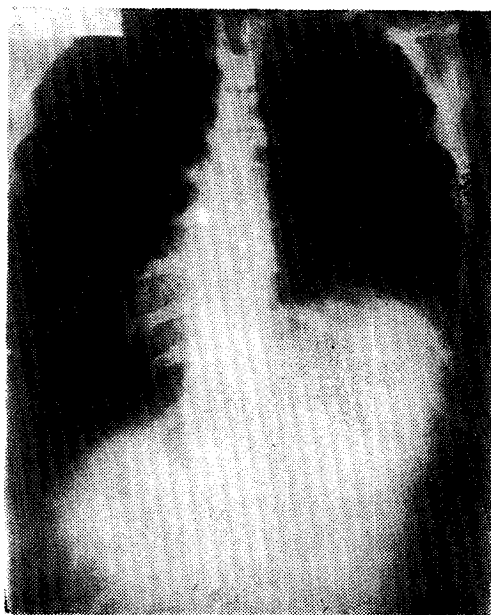


Fig. 10. X-Ray film(A-p view) of Case No. 7, which 950ml and 450ml of pus were aspirated within 2 days interval and 50% "Hypaque" was injected as a contrast media after removal of abscess fluid. Irregular walled abscess cavities in liver are observed.



Fig. 11. X-Ray film (lateral view) of Case No.7 (Fig.10).

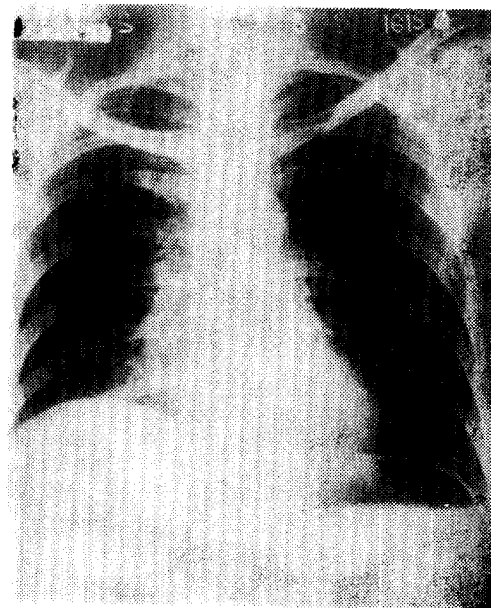


Fig. 12. X-Ray film of Case No. 7, 7 days after the treatment. Marked depression of diaphragm to 7th rib level indicates remarkable improvement of liver abscess.

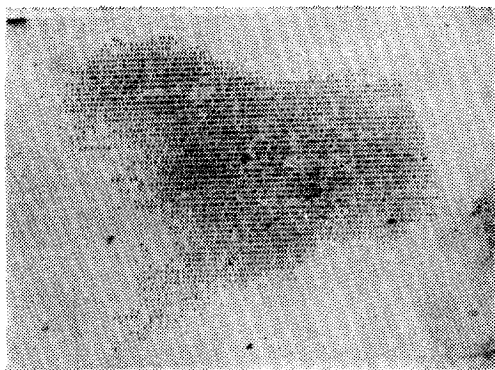


Fig. 13. Color scan (A-p view) of liver abscess before the treatment; Case No. 8 - S.H. Kim, 31 Male. It shows markedly enlarged liver in size with large cold area of radio activity in the right lobe. The mottled densities in the remaining are observed.

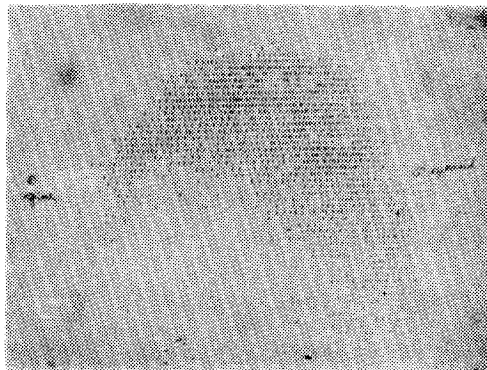


Fig. 14. Liver color scan (lateral view) of Case No. 8 (Fig. 13).

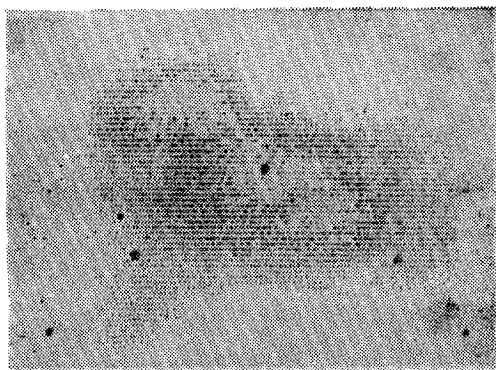


Fig. 15. Liver color scan (A-p view) of Case No. 7, 1 month after the treatment. The size of liver and the cold area in the right lateral side of the liver is apparently reduced, showing improved functioning.

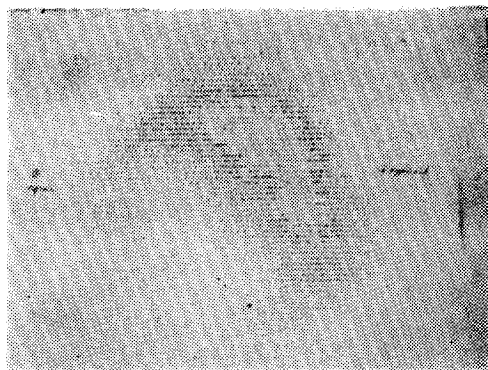


Fig. 16. Liver color scan (lateral view) of Case No. 8 (Fig. 15). Findings are suggestive of fair improvement of the space occupying lesion.