폐 흡충증의 임상적연구

부산대학교 의과대학 방사선학교실

(지도 : 김병수 부교수)

부산대학교 의과대학 내과학교실

(지도 : 신연기 부교수)

이 정 희

Clinical Study of Paragonimiasis

Jung Hee Lee, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Pusan National University

(Director: Ass. Prof. Byung Soo Kim, M.D.)

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Pusan National University

(Director: Ass. Prof. Yung Ki Shin, M.D.)

—Abstract—

This is a clinical study on 252 patients with paragonimiasis observed at Departments of Chest Medicine, General Medicine, Neurology and Pediatrics of the National Medical Center, Seoul, Korea during 12 years of period dating from 1959 to 1970.

A distribution of the patients varies ranging from four to sixty-four years. 50% of the 252 patients are between in the second and the third decade. Male and female ratio is 1.7 : 1. A history of ingestion of raw crab is obtained in 34.2 percent of the patients. 10.2 percent has history of raw cray fish ingestion, and the rest of them denies a history of ingestion in the past.

In symptom analysis, rusty sputum is most common complaint, being in 71.4 percent of the patients. The other symptoms include cough in 65.8%, fatigue in 26.5%, chest pain in 24.6, profuse sputum in 19.8%, fever in 19.4%, headache in 19.4%, dyspnea in 19.0%, and fish smell from sputum in 11.9%.

Paragonimus westermani ova in repeated sputum test are demonstrated in 83% of the patients. Skin test for paragonimus westermani is noted two patients to be false negative, three doubtful, and the rest of them positive. Eosinophils in the peripheral blood is increased in number in 91.5% of the patients. Slight to marked increase in gamma globulin is almost a constant finding (90.5%). The albumin and globulin ratio is reversed in 23.9%. Slightly decreased alpha-1 globulin is present in 28.5% of the patients.

Among the ectopic localization of the disease, the brain is the most prevalent site constituting 37 cases. Encapsulated thoracic empyema is present in 9 cases. Pulmonary tuberculosis is combined with this disease in 29 cases (11.5%).

In the chest x-ray findings, no abnormality is noted in 10.2%. The rest show abnormal features with characteristic findings being cystic (34.0%), patchy infiltration (47.5%) and pleural thickening (45.8%). In 43.1% of the lung lesions are located in both middle fields, in 34.7% in both lower fields and in 22.2% in both upper fields. The right lung (53.5%) is more frequently involved than the left (46.5%).

Bithionol₂ has shown good effect in the treatment of Paragonimiasis in 108 cases. All cases has converted to be negative for presence of ova on sputum examination. By end of course of treatment, the improvement of clinical symptoms is noted but two cases relapsed on the sputum examination for eggs five month after the treatment. This two cases are converted to be negative by the second course of treatment. Of the side reactions the most common symptom is frequent defecation with mild abdominal pain, being present in twelve cases. Five cases has urticaria, two cases mild fever, vomiting, dizziness each. These side reactions could not forced to stop the medication. Radiographic changes after the Bithionol therapy varied according to the initial x-ray features. The cystic and infiltrative changes disappeared within 2 to 3 months after the therapy, fibrotic infiltrative lesions in 6 to 7 months, and the fibrotic nodular densities lasted more than 8 months.

서 론

폐흡충의 한국의 감염 상태에 대해서는 처음으로 Kobayashi¹⁾ (1926)가 전국 만연지역을 대상으로 조사한 결과 충란보유자가 7.9%이었음을 보고 한 바 있고 그 이후에 Walton 및 朱²⁾ (1959)는 남한의 감염도가 높은 지역 주민의 폐흡충증 피내 반응을 검사한 결과 13%가 양성자로 나타났고, 폐결핵을 진단 또는 의심할 수 있는 환자의 객담에서 폐흡충 난자의 발견율은 11.8% (朱 1961)³⁾ 또는 7% (蘇 1961)⁴⁾라고 각각 보고하였다.尹(1963)⁵⁾은 서울 시내 홍역 환자 600명 중 20% (120명)가 가계 생물을 먹었고, 그중 20% (24명)에서 폐흡충 피내반응 양성으로 나타났다고 보고하였다.

폐흡충증의 치료는 Yokogawa (1961)³⁸⁾ 등이 Bithionol을 사용한 이래 매우 좋은 효과^{26,33,34)}를 거두고 있으며, 金(1969)⁴¹⁾도 집단 치료의 성공을 보고한 바 있다.

저자는 폐흡충증 환자를 대상으로 하여 임상적인 증상, 폐흡충증의 이소기생, 혈침 속도, 호산구의 분율, 간장기능, 혈청 전기 영동법, 흉부 X-선상에 병소의 특징 및 호발 부위를 조사하고, Bithionol과 phenorbital를 점용 치료후의 충란 음전율, 부작용 및 병소의 특징에 따라 흉부X선 음영이 소실되는 기간을 관찰하여 기존 각종문헌과 비교 검토하여 그 결과를 진단 및 치료면에 참고가 되게 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1958년부터 1970년까지 국립의료원 흉곽내과, 일반내과, 신경내과, 및 소아과의 외래 또는 입원 환자 중에서 폐흡충충란발견피내반응검사 및 X-선 소견으로 폐흡충증으로 진단 받은 252명을 대상으로하여 폐흡충

증에 대한 흉부 X-선상의 병소의 특징, 호발부위 및 치유경과, 치료 약물의 부작용, 말초 혈액의 혈침속도, 호산구의 증가, 전기 영동법, 간장기능에 미치는 영향에 대하여 검사 하였다.

진단은 객담 또는 대변에서 폐흡충란을 발견하면 확진 가능하나 충란을 발견하지 못했을 경우에는 다음의 여러가지 보조 검사로써 진단 하였다.

충란 발견: 성인에서는 24시간 담량을 모아서 객담도말점사법으로 충란을 발견하기 위하여 7회 계속 하였고 소아에서는 객담 및 대변 검사를 충란 발견할 때까지 7회 계속하였다.

폐흡충 피내 반응(Paragonimus skin test): 피내 반응 검사액은 국립 방역 연구소에서 제조된 폐흡충충체의 Veronal Buffered Saline (V.B.S.)으로 된 1단 배 희석액을 사용하였고 간디스토마 피내 반응의 교차반응과 구별하기 위해서 동시에 피내 반응을 실시하였다. 검사 방법은 이상 각 항원용액을 1cc Tuberculin 주사기에 각각 넣어 무균적으로 대상자 전박부굴착면 피내에 약 0.01~0.02cc. 주사하여 증창의 직경이 약 4mm 가 되도록하고 이 두항원의 주사 위치를 5cm 이상 간격을 두고 주사하고 15분 후에 증창의 크기를 종행경으로 측정하여 평균치 9mm 이상일 때 양성으로 판정하고, 이때 이 두가지 모두 9mm 이상일 때는 폐흡충 피내 반응과 간디스토마 피내 반응의 증창 크기를 비교하여 큰 편을 양성, 작은 편을 위양성으로 판정하고, 양 항원에 의한 증창이 동일한 크기의 양성인 때에는 복합 감염이라고 판정하였다.

흉부 엑스선의 소견: 폐내 기생은 흉부 X-선상의 병소 부위를 좌우 폐 및 상중하 폐야로 구별하여 호발 부위와 병소의 특징을 낭성 변화, 섬유화 또는 결절성 변화, 기관지 폐렴, 폐침윤, 일측성 또는 양측성 늑막 비후, 기관지 확장증 및 기흉 등을 구별하여 관찰하였다.

말초혈액 검사: 호산구의 증가 유무, 혈구 침강속도,

혈청 전기 영동 및 간기능검사를 보충검사로써 실시하였다.

폐흡충증을 포함한 이소 폐흡충증: 폐흡충기생병소가 외부와 연결되지 않은 곳에서는 충란 배출이 안되므로 이런 경우에는 조직생검이나 삼출액내에서 충란 검출이 되면 진단이 가능하나, 뇌 또는 척수내에 있는 폐흡충증에는 X-선 상의 특징적인 음영, 즉 뇌 폐흡충증 일 때에는 비누거품 모양의 음영을 보이며 또는 egg shell calcification, 점상 석회화 등을 후두부부위에서 발견 될 때 의심할 수 있으며 다른 뇌 질환을 감별키 위해서 pneumoencephalogram, 뇌 혈관촬영 및 뇌파 검사를 실시했다.

폐내 폐흡충의 치료는 Bithionol (2,2-thiobis (4,6-dichlorophenol))를 30mg/kg 체중을 3~4등분 분복으로 매일 15일간 또는 격일로 치료일 15일간 투약하였고, 그후 매월 객담 검사해서 다시 충란이 발견되면 재차 상기 용량을 15일간 투약하였다. 이소기생 진단은 조직 생검으로 확인하여 상기와 동일한 투약을 실시하였고, 이소기생 부위에 따라서 충낭을 절제술로써 제거하였다.

검사 성적

연령 및 성별로는 252명중 남자가 160명, 여자가 92명으로 남녀 비율은 1.7:1이고 연령은 4세부터 61세까지 분포되고 있으며 가장 많은 연령층은 30대이고 과반수가 20대에서 30대에 집중되고 있다 (Table 1).

내원시에 증상 발생 기간은 4개월부터 30년간의 병력을 가진 것으로 기간의 차이가 심하였고 2년반내의 병력을 가진자가 대다수였다 (Table 2).

Table 1. Age and Sex distribution of 252 Patients with Paragonimiasis.

Age (Year)	Male	Female	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
0—9 year	19(11.9)	8 (8.7)	27(10.7)
10—19 "	28(17.5)	24(26.1)	52(20.6)
20—29 "	40(25.0)	19(20.7)	59(23.4)
30—39 "	36(22.5)	31(33.7)	67(26.6)
40—49 "	25(15.6)	6 (6.5)	31(12.3)
50—59 "	9 (5.6)	4 (4.3)	13 (5.2)
60—69 "	3 (1.9)	0 (0)	3 (1.2)
Total	160	92	252

Table 2. Duration of symptoms resulting from Paragonimus westermani infection by age and sex.

Duration	Male	Female	Total
~ 6 months	23	18	41
7 ~11 months	29	15	44
1.0~ 1.5 years	14	6	20
1.6~ 1.9 "	18	7	25
2.0~ 2.5 "	4	8	12
2.6~ 4.9 "	49	21	70
5.0~ 9.9 "	15	11	26
10.0~30.0 "	8	6	14
Total	160	92	252

이소(異所)폐흡충증을 가진 자는 51명이었는데 이중 43명이 폐내 폐흡충증을 겸하고 있었고 폐내에는 없었던 8명중에 피하가 1명 나머지는 전부 뇌에 있었다.

이소부위에 따라 열거하면 뇌가 37, 늑막강이 9예인데 이중 피하에 겸한 것이 2예, 피하가 4예중 2예는 늑막강과 겸하고 1예는 복강에서 충낭이 다발성으로 복막 및 장막에 산재하였고, 척수강내에 1예, 증격동에 1예 그리고 부검에서 전신(뇌, 폐, 간, 늑막강, 심낭부 및

Table 3. Ectopic parasitism of Paragonimus westermani among 51 cases.

Ectopic sites	No. of Patients
Cerebral	37
Pleural cavity	7
Subcutaneous & pleural cavity	2
Subcutaneous	1
Abdominal cavity (peritoneum & omentum) & Subcutaneous	1
Spinal	1
Mediastinal	1
Generalized (brain, lungs, liver pleura, pericardium & peritoneum)	1
Total	51

강)에 충낭을 발견했던 것이 1예였다 (Table 3).

증상에 있어서는 피검예중 180명 (71.4%)이 혈담, 기침 166(65.8%), 흉통 62 (24.6%), 객담 50(19.8%), 생선 비린내 30(11.9%), 발열 49(19.4%), 피로 67 (27.8%), 호흡곤란 48 (19%), 두통 49(19.4%), 경련(전강) 22, 시력 장애 10, 하지마비 5, 구토증 2예이다 (Table 4).

Table 4. Symptoms of *Paragommes westermani* infection among 252 cases

Syptoms	No. of cases	%
Rusty sputum	180	71.4
Cough	166	65.8
Fatigue	67	26.5
Chest pain	62	24.6
Sputum, profuse	50	19.8
Fish smell	30	11.9
Fever	49	19.4
Headache	49	19.4
Dyspnea	48	19.0
Convulsion	22	8.7
Visual disturbance	10	3.9
Hemiplegia or paralysis	5	1.9
Vomiting	2	0.7

Table 5. Recovery of *Paragommes westermani* egg by means of sputum and stool examinations, and skin test with *Paragonimus anti-gen*.

P.W. egg	Sputum(%)	stool	skin tests(151cases)		
			+	±	-
Positive in sputum & stool	196(83)	22	94	3	1 ⁺
Negative in sputum positive in stool		7	6	0	1 ^x
Negative in sputum & stool	40(17)		44	0	
Total	236	29	146	3	2(1.3%)

+ I.T.P., treated with prednrisolon

× Pleural effusion and lung infiltration, +AFB.

폐흡충충란 발견은 피검예 236명을 검사한 결과 196명(83%)이 객담에서 양성이고 40명(17%)은 음성이었다. 이대장자 중에서 29명이 대변 검사를 한 결과 22명은 객담 검사에서 양성으로 나타난 바와 같이 모두 양성이고, 7명은 객담에서 음성이었으나 대변에서 양성으로 나타난 바 이들 모두는 소아였다(Table 5).

폐흡충 폐내 반응은 피검예 151명을 검사 하였는데 양성인 146, 약양성(±)이 3, 그리고 2예(1.3%)에서는 충란이 양성이면서도 폐내 반응이 음성으로 나타났다. 이중 1명은 자반병으로서 Steroid를 복용중이었으며, 또 1명은 양측 늑막염과 폐침윤이 있었고 객담에 결핵균 양성이었다(Table 5).

폐내 폐흡충증 환자 244명 중에 흉부 X-선소견에

Table 6. Roentgenologic lesions among 244 cases with pulmonary paragonimiasis.

Radiologic types of lesions	No. of cases	% of total
Infiltrative	116	47.7
Cystic	83	34.0
Pleural thickness, unilateral	74	30.3
Pleural thickness, bilateral	38	15.5
Fibrotic & nodular	33	13.6
Bronchopneumonic	7	2.8
Bronchiectatic	6	2.4
Pneumothorasic	3	1.2
Not characteristic	25	10.2

이상이 있는 것이 219명(89.76%)이고 정상으로 나타난 것은 25명(10.24%)이었다.

이상 소견을 병소의 특징으로 분리해보면 남성 변화 83(34%), 섬유화성 또는 결절성 음영 33(13.6%), 기관지 폐렴 7(2.8%), 폐침윤이 116(47.7%), 일측성 늑막 비후 74(30.3%), 양측성 늑막비후 38(15.5%), 기관지 확장증 6(2.4%) 그리고 기흉 3(1.2%)이었다. 흉부 X-선상에서 병소의 부위, 발생 빈도는 우폐 전체가 53.5%이었고 좌폐가 46.5%이었다. 가장 많이 발생하는 부위는 우중폐야 (23.1%), 좌중폐야 (20%), 우하폐야 (17.7%), 좌하폐야 (17%), 우상폐야 (12.7%), 그리고 좌상폐야 (9.5%)의 순으로 분포되어 있으며 특히 대엽간부위에서 빈발하였다(Table 6).

폐결핵과 구별하기 위한 객담의 결핵균 검사는 결핵균과 폐흡충 충란이 동시에 발견된 예가 29명(11.5%)이었다. Bithionol치료 후 62예에서 매월 흉부 X-선 촬영을 하여 8개월까지 관찰하였다. 이중 남성 변화와 폐침윤을 보였던 24명에서는 2~3개월 내에 소실되었고 약간 조밀한 침윤은 6~7개월 내에 서서히 소실되었고 섬유화 또는 결절성병변은 8개월 내에 소실되지 않고 더욱 견고한 음영으로 변하였다.

말초 혈액의 호산구 검사는 94예에서 시행한 바 8예(8.5%)는 정상이었고 호산구의 백분율이 6~10%가 31명, 11~15%가 27명, 16~20%가 23명, 21~30%가 3명, 31~50%가 2명이었다(Table 7).

적혈구 침강 속도는 174명중에 0~9mm/h가 4, 10~20mm/h가 96, 21~30mm/h가 30, 31~40mm/h가 20, 41mm/h이상이 24명이었다. 늑막염을 가진 예는 대다수가 침강 속도가 빠른 것으로 나타났다(Table 7).

간장 기능 검사는 전기 영동법을 제외하고 20명 시행했는데 16명은 정상 범위내이고 4명이 thymol

Table 7. Effect of infection with *Paragonimus westermani* on the percentage of eosinophil leucocyte and erythrocyte sedimentation.

Eosinophils No. of cases(%)		E.S.R.(mm/h) No. of cases(%)	
0~ 5	8(8.5%)	0— 9	4(2.3%)
6~10	31(33.0)	10—20	96(55.2)
11~15	27(28.7)	21—30	30(17.2)
16~20	23(24.5)	31—40	20(11.5)
21~30	3(3.2)	41<	24(13.8)
31~50	2(2.1)		
Total	94	Total	174

Table 8. Effect of infection with *Paragonimus westermani* on the concentration of serum proteins.

Mean conc. of components(%)	Paragonimiasis patients(42)	Normal controls (20)
	Mean S.D.	Mean S.D.
Albumin	50.9±7.3	54.9±6.1 P>0.1
Alph 1 globulin	4.7±1.2	5.6±1.0 P>0.1
Alph 2 globulin	8.3±1.8	7.8±1.5 P>0.1
Beta globulin	10.9±0.9	12.8±2.5 P<0.1
Gamma globulin	25.2±1.7	18.9±3.2 P<0.001
A/G ratio	1.04 : 1	1.22 : 1
Total protein	100.0	100.0
abnormality	(90, 5%)	20.0%

turbidity만 증가하는 것을 보았다.

전기 영동은 42명시행했는데 정상이 4명이고 gamma globulin의 증가가 35(%)gamma globulin 증가로 인한 총 단백량의 증가를 보인 예가 10, α 1 globulin 감소가 12. 그리고 beta globulin 감소가 1예였다(Table 8).

폐흡충증이 다른 질환과 합병된 것은 폐결핵 29예 (11.5%), 혈액질환과 고혈압증각 2예 (0.75%), 척추 결핵, 폐농양, 당뇨병, 간디스토마증 및 임신중독이 각 1예씩 있었다.

치료는 bithionol과 phenobarbital을 투여하였다. 이 bithionol치료군은 효과를 관찰하기 위해서 폐내 폐흡충증만 국한해서 관찰한 것이 71예였는데 일차 치료기간 이후에 재차 객담에서 충란을 발견한 것은 2예 있었는데 이중 1예는 약을 충실히 복용하지 않았고 다른 한예는 충분한 기간에 약물을 복용함에도 불구하고 재발한 것으로 재차 치료로써 완전 치유되었다. 투약 개시후 2~5일에 혈담이 점차 감소하였고 7~11일에 완

전히 소실되었으며 객담내의 충란은 치료 제9~11일에 음전되었다.

Bithionol 치료의 부작용 관찰 피검에는 108명이었는데 하복통을 호소한 예가 7, 담마진이 5, 빈번한 배변이 5, 불민증 2, 발열 2, 오심구토 및 현기증이 1예 있었다. 이러한 증세가 심할 때는 격일로 투여하여 증상이 경감되었고 이러한 부작용으로 인하여 투약을 중지한 예는 없었다.

뇌폐흡충증 연령별로는 청소년층에 가장 많았다. 증상은 두통, 경련, 시력 장애, 하지마비 및 구토증의 순으로 많았다(Table 4). 두부 X-선상의 석회화 또는 비누 거품형의 다발성석회화가 31예중에서 16예가 발견되고, 15명은 정상이었다.

Pneumoencephalography는 19피검예에 대해 시행하였는데 이중 10예에서 이상이 나타났는 바 주로 Ventricular dilatation, central or cortical atrophy and ventricular displacement or filling failure 등이었다.

Cerebral angiography는 8피검예에 대해 시행했는데 3명에서 displacement가 있었고 5예는 정상으로 나타났다. 치료는 급성이면서 두부 X-선상에 아직 이상이 없는 경우에는 bithionol치료 및 항경련제로써 경련의 발작 회수, 시력 장애 및 두통증의 증세가 감소되었으나, 만성이고 두부 X-선상의 중앙성인 음영을 보인 예는 치료 효과가 미미했고 이런 예의 5예는 개두술로써 제거하였고 그후 증상은 경감 또는 호전되는 예도 있으나 완전히 증상이 없어지지 않는 예도 있으며 1예에서는 수술후 6개월만에 뇌막염의 병발로 사망하였다.

뇌막염 및 농흉 : 9명의 환자에서 폐흡충증으로 인한 뇌막염 또는 농흉을 보였는데 한개 또는 수 개의 포낭성 형태로 되는 경향이 있었다. 이중 5예는 bithionol 치료와 반복적인 뇌막 점자배수로써 치유되었고 4예는 이상의 방법으로 호전되지 않아 피막 박리술(decortication)으로 치유 되었다.

복강내 폐흡충증 : 32세의 남자는 다발성 피하충낭이 하복부 및 좌측 서계부위피하에 있었는데 복강내에 소충양이 축진되었고 복부 피하충낭과 피부에도 누공을 형성하고 있었다. 폐에도 양측 전폐야에 다발성 Cysts 및 침윤이 산재한 예인 바 개복 수술 결과 복막의 충낭이 좌측 서계부위의피하충낭과 누공을 형성하고 있었다. 대망에도 산재한 충낭이 발견되어 수술 제거하고 bithionol 치료에 의한 결과가 좋았고 폐의 낭성변화와 폐 침윤은 일개월만에 완전 소실되는 것을 보았다.

척추강내 폐흡충증 : 41세 남자로서 약 6년간 하지가 쇠약하여 내원전 8개월부터는 완전 마비가 되었다. 흉부 X-선상에 낭성 변화 및 침윤이 양측 폐야에 산재 되

었고 객담에 P.W. 난과 피내 반응이 양성이었다. 척수 조영술에서 제12흉추 부위에서 조영제가 차단되어 extradural mass 의심하에 수술하였다. 제12흉추에서 제5요추까지 다발성의 소완두 크기의 cysts가 extradural space에 충전되고 이 낭종 속에는 진한 chocolate 색의 액체가 나왔고 다량의 폐흡충 충만이 검출되었다. 모든 낭종을 제거하고 bithional치로써 치유되었다.

종격동내 폐흡충증 : 35세 남자로서 우연한 기회에 흉부 X-선에서 우하폐야 내측에 호두크기의 종양음영이 나타나서 anterior mediastinal cyst 의심하에 수술 절제한 결과 그속에서 폐흡충 충만이 다량 발견되었다.

전신 폐흡충증 : 7세 남아로서 전신쇠약으로 피골이 상접하고 복막염 증세로 입원하였다가 수일 후 사망하였다. 부검 결과 뇌에 다수 충낭과 출혈이 발견되고 폐, 간, 늑막, 심낭, 복막 등에서 충낭과 충난을 발견하였고 폐염 및 늑막염을 검하고 있었다.

고 안

잠복기간 : 개 동물 실험에서 metacercariae 다량을 개에게 먹었더니 3주일 후에 자연 기흉 및 폐 침윤이 생겼고, 3~4주일에 결절 또는 낭종을 형성하고 40일에 출혈 및 충낭을 보았다고 한다(Chu et al)¹³⁾. 윤¹⁴⁾은 홍역을 앓은 아이에게 가제 생즙을 먹인 후 초증상이 나타나는 시기가 3~4주에 나타났다는 것에 비해 Sadun et al¹⁵⁾은 15~19주라고 한다.

발생빈도 및 호발연대 : 1926년에 Kobayashi¹⁾가 처음으로 전 한국의 만연 지역 주민의 객담 검사에서 폐흡충 충낭 양성율이 7.9%라고 발표하였고 1959년에 Walton 및 주²⁾는 남한의 각 만연지역의 주민을 대상으로 하여 폐흡충 피내 반응 검사를 실시하여 그 양성율이 13%(도별로는 3~47%)라고 보고했으며 강⁶⁾은 피내 반응 양성율이 경기도 파주군 16.3%, 제주도 12.06%, 전남 고흥군이 20.01%로 보였다고 한다. 호발연령은 소⁴⁾(1961)와 Sadun 및 Buck⁷⁾ 그리고 윤⁸⁾ 등도 10세 전후가 수위를 차지하는 년대라고 하였다. 본 연구에서의 가장 높은 감염율을 보이는 연대는 30대이고 대부분이 10~30대로 나타났다. 30대에 많이 나는 이유는 폐흡충증의 병력이 보통 2년반이었고 가장 긴 것은 30년간이었으며 또한 1961년이전에 Bithional이 나오기 전에는 제 종류의 약물 치료로써도 재발율이 컸으므로 성인군에까지 남아 있었다고 본다.

증상 : 대개는 잠행적으로 시작하여 완만히 진행성인 만성 상태로 진전하게 된다. 자각적 증상은 뚜렷하지

않은 예가 많으며 특히 소아에 있어서 표현부족 및 보호자의 관찰 불충분 등의 이유로 정확히 표현 못하는 경우가 많다. 그의 대표적인 증상은 혈담, 기침, 흉통 객담 등이다.

혈담은 농후점조하고 쇠녹물색으로서 혈액이 섞여 있고 다수 충난이 검출된다. 혈담을 소아를 위주로 한 박¹⁰⁾에 의하면 49%에서 볼수 있었다고 한다. 윤⁸⁾ 72%, 김¹⁶⁾은 82%로 혈담을 보았고 본 연구에서는 71.4%에서 혈담을 보았다. 기침(해소)는 윤 95%, 김 48%라고 하며 본 연구에서는 65.8%로 나타나 각 저자에 따라서 변동이 심하였다. 흉통은 각 36.5% 및 44%이고 본 저자의 경우는 24.6%등으로 큰 차이는 없었으나, 생선 비린내는 김은 49%, 저자는 11.9%로 각 저자에 따라 차이가 심하였다. 이는 각 환자의 증세 표현 차이와 증세 문진 방법에 따라 심한 차이가 있을 수 있다고 생각된다.

이소 기생에 대한 증상은 병소가 있는 부위, 장기 조직에 따라 증세가 다르므로 그 침범 부위에 따라 검토를 하였다.

뇌성 폐흡충증 : 뇌성 폐흡충증의 발생 빈도에 대해서는 한 만연지역에서의 빈도는 59.4/100,000이라고 폐내 폐흡충증에 비해 0.8%로 추리하고(오¹⁷⁾ 1968), 입원환자내의 비율은 1.7%(Iwasaki¹⁸⁾ 1962) 내지 26.6%(Chang¹⁹⁾ et al 1958)라고 하였다. 뇌에 기생할 때 다음의 병리학적 단계로 이행된다고 한다. (Oh and Earle 1968¹⁷⁾)

- ① The infiltrative or exudative stage
- ② The stage of cyst and granuloma formation
- ③ The stage of organization fibrosis and calcification

제1기에는 뇌막염 증세와 아급성 진행성인 뇌염 증세가 나타나고, 제2기에서는 cystic granuloma를 형성하는 시기로서 뇌종양의 증세 또는 아급성 진행성인 뇌 질환 증세를 나타낸다. 제3기에는 cystic granuloma 주위에 견고한 층을 형성하거나 석회층을 형성한다. 이때에는 염증 증상은 없어지고 임상적으로는 종양형인 증세로 전진발작, 반신불수, 시력 장애 등의 여러가지 형태로 나타난다. 뇌 속에서 유충이 성충으로 자라며 뇌수술에서 성충 발견율은 10%(김 및 Walker 1961)²⁰⁾ 내지 40%(Shih et al 1958)²¹⁾라고 한다.

임상가들이 ①뇌염성, ②뇌막염성, ③전간성, ④종양성으로 임상 증상에 따라 분류하나 전자의 설명과 같이 병변시기에 따라 3가지 형태로 변화되는 듯하다. 뇌막염증세는 비교적 경하고 일과성이고 때로는 반복적이다. 대다수의 초기 증세는 뇌염, 뇌막염 증상으로 오며 말기에는 종양성으로 이행된다. 이학적 소견은

대뇌내 계통의 많은 부위에 침범하나 소뇌 및 외추상 계통에의 침범은 드물다고 한다. Mental deterioration, homonymous hemianopia, hemiplegia, unilateral hyperesthesia 및 optic atrophy를 5대 징후라 할만큼 이학적 소견에 빈번히 나타난다. 저자의 예에서는 뇌막염 징후가 11%이고 종양군으로 보이는 Papilledema가 보였던 것이 16%에 해당된다. 그외 기생 부위에 따라 증세가 장기 조직 기능에 따라 다르게 나타나는 것을 볼 수 있다.

진 단 :

충란검사 : 폐흡충증을 확진할 수 있는 진단 방법은 충란을 발견하는 데 있다. 본 연구에서의 뇌내 반응 검사에서의 양성자충 객담검사에서의 충란 발견율 83%에 비해 강²²⁾은 20%, 横川(1958)는 2.5%, 波多野(1960)는 41%, 박은²³⁾ 80%라고 한다. 저자의 발견율이 높은 이유로서는 7회까지 반복 검사한 때문이라고 생각되며 10회까지 반복했다는 박²³⁾도 충란 양성율이 80%라고 하므로 반복 검사가 절대 필요하다고 본다. 객담 양성자충 변 검사 양성율이 11.2%인데 비해 박은 50%로 큰 차이를 보이고 있던 바 박의 예가 많은 것은 소아 환자를 위주로 한 때문이라고 생각된다. 본 연구에서 객담 검사 음성자 중에 변검사 양성율은 3.6%이었는데 비해 山宮(1953)는 13%였다고 한다. 이는 저자가 대변검사를 철저하지 못했는 것이다.

피내 반응 : 이는 흉부 X선 촬영과 더불어 중요한 보조 진단법으로 특히 집단 검진과 이소 기생의 진단 및 감별 진단에 중요한 검사이다. 이는 실시 방법과 판정이 간편하고 즉시 결과를 알 수 있으며 신뢰도가 높아서 (Iwasaki²⁴⁾ 98%, Gran man²⁵⁾ 99.7%, 이²⁶⁾ 97%) 피내반응양성인경우는 현증을 나타내거나 또는 과거의 폐흡충 감염 병력을 알 수 있는 것으로 평가할 수 있을 것이다. 일단 양성이 되었으면 치유 되었어도 계속 약 10~20년간 양성이므로 이 검사 단독으로 치유 여부 판정은 불가능하다. 이 검사에서 문제가 되는 것은 위음성 반응이다. 충란이 발견되면서 피내 반응 검사가 음성인 경우를 말하는데 저자의 예에서는 2예가 있었다. 그중 한 예에는 특발성 자반병으로서 steroid치료중이었고 한 예는 심한 양측 습성²⁷⁾ 습진 및 폐결핵으로서 전신 쇠약 환자였다. 저자의 피검예에서 양음성은 98.7%였다.

보체 결합 반응 및 응집반응 검사 : 이는 충체의 생사와 밀접한 관계가 있다. 보체 결합 반응 및 응집반응은 폐흡충증의 완전 치유후 약 3개월 이내에 음전하기 때문에 치유 판정에 유용하다. 보체 결합 반응양성의 신뢰도는 81.1%(주 및 이³⁵⁾)내지 98%(Chung et

al³⁶⁾)이고 결점은 간디스토마증, Schistosomiasis와 간질증(Fascioliosis) 사이에 교차 반응이 있다는 점이다. 그러나 간질증은 한국에서 발생하지 않으며 Schistosomiasis는 드물고, 간디스토마는 변검사로서 쉽게 발견되므로 감별이 용이하다. 척수폐흡충증에 있어서 보체 결합 반응 양성율은 83%(Chung³⁵⁾)이다.

엑스선 소견 : 폐내 폐흡충증에 있어서 객담중에 충란이 증명되는 예라도 하등의 흉부 X선에 이상 소견이 없는 것이 김²⁷⁾은 12%, 권²⁸⁾은 15%, 그리고 본 연구의 경우는 10.2%로 나타나서 대등한 율이었다. 實藤⁴²⁾는 동물실험에서 폐흡충낭의 크기에 따라 흉부 X선상에 발견율은 5mm 이하의 충낭은 4.8%, 5~10mm 직경의 충낭은 35.3%, 10mm 이상은 31.8%로 나타난다고 했고, 岩崎⁴³⁾는 보통 흉부 X선상에는 특징적인 cyst 또는 infiltration 만으로 3분지 1정도 발견되고 단층사진에서 3분지 2만 발견된다고 한다. 그러므로 객담에서 충란에 발견되면 흉부 X선상 이상없더라도 병소가 있다고 항상 고려해야만 된다.

폐내의 이상 소견으로는 침윤 (47.7%)이 가장 많았고 그 다음이 Cystic change (34%), 섬유화 또는 결절형성 (13.6%), 기관지 폐염 (2.8%), 기관지 확장 (2.4%), 등의 순이며 늑막의 변화는 늑막비후 45.8%이고 기흉 1.2%, 습성늑막염 또는 농흉 3.7%이었다. 일반적으로 결절형성과 낭성 음영은 48%(박²⁹⁾ 1962) 내지 81%(김 및 Walker²⁰⁾ 1961)라고 하는데 비하면 중간 율이고 늑막비후 및 유착이 60~70%라고 하는 데 이에 비해서 약간 낮은 율이고 농흉은 2~3%에 비하면 약간 높은 율로 나타나고 있다. 폐흡충증으로 인한 습성 늑막염이나 농흉은 한국성, 포낭성으로 변형하는 경향이 있었다.

Bithionol 치료 직후부터 흉부 X선상의 병소음영이 소실되는 것은 岩崎⁴⁴⁾는 치료직후 20.9%, 1~3개월 후에 61.2%, 4~6개월 후에는 76.0% 소실된다고 했다. 저자는 치료 후 8개월까지 관찰할 수 있었던 62예에 대해서 흉부 X선상에 나타나는 음영의 특징에 따라 보았는데 cystic 또는 infiltrative lesion은 치료후 2~3개월에, fibrotic infiltration은 6~7개월에 소실되고 fibrotic nodular densities는 8개월에도 소실되지 않고 더욱 견고한 형태로 나타났다.

뇌내 폐흡충증의 X-선 소견은 진단에 중요 역할을 하게된다. 특징적인 두개강내 석회화인 대대개 장기간의 뇌 증세가 있는 환자에서 많이 보이며, 이석회화의 특징은 비누 거품 형태로 폐흡충으로 인한 모든 두개강내 석회화의 3분의 1만 나타난다. 이러한 석회 음영은 대뇌의 후두부 부분에 주로 생긴다(Mitzuno et al³⁰⁾

1952; Oh & Earle¹⁷⁾ 1968, Moryashu 1916³¹⁾, Pustovalova 1959³²⁾ Kim and Walker 1961²⁰⁾, Graumen²⁵⁾은 29%로 보고 했고 또 X선상 두개 내압 상승의 증후는 25%에서 볼 수 있다(Oh³³⁾ 1969).

P.E.G 소견도 도움이 되는데 지주막하에 공기 주입이 실패율이 많다. 원인은 뇌막염 또는 지주막과 유착 때문이라고 설명되고 있다. Diffuse bilateral subcortical atrophy를 P.E.G.에서 나타내고 있다. 뇌중양과의 구별점은 Subcortical atrophy가 병소 부위편이 더 심하든지 또는 뇌실이 병소있는 편으로 견인되었을 때 폐흡충증이나 다른 육아성 질환으로 강력히 의심된다.

체액검사 및 생체조직 검사 : 이소 기생의 의심이 있을 때는 침자액에서 충란검출, 호산구 검사, 보체 결합반응, Cyst형성한 조직의 침샘검 또는 절개생검에 의해 병리 조직학적 검사를 실시하여 충란, 성충, 포낭 또는 호산구등을 발견함으로써 확진 또는 보조 진단을 얻을 수 있다. 박³⁴⁾은 폐흡충성 참출성 뇌막염 환자 16예에 대한 뇌막액의 성상분석 검사 성적은 당 함량은 1/3예에서 10mg/100ml이하로 나타났고, Cholesterol량은 평균 227mg/100ml이며 200mg/100ml 이상인 예가 3/4이나 되었고, 호산구는 10%이상 넘는 예가 9예이고 30% 이상이 6예로 나타났다. 오래된 뇌막액은 흑갈색의 혈액성 수액에 소지방 방울이 떠 있고 피사 물질이 저면에 침전되는 것을 볼 수 있었다.

말초혈액상 : 호산구가 6% 이상인 예는 94명중 86명(91.5%) 이었고, 11% 이상인 예가 52명(55.3%)이고 최고 50%까지 상승한 예도 있었다. 호산구의 증가는 폐의기생충에서 많았다.

혈침은 10mm/h 이상이 174명중 170명(97.7%)이고 41mm/h 이상이 24명이 되었다. 활동성이고 병소가 심할수록, 특히 참출 뇌막액이 있는 예에서 혈침이 많이 상승하였다.

전기영동법 : 혈청 단백질의 전기 영동 분리에서는 γ -globulin 증가가 특징적인 소견으로 보이며³³⁾ 37)이는 다른 질병과 감별 진단에 도움을 준다. 전기영동 결과는 42예중 4예만 정상 단백질 분포로 보였고, 나머지 38예(90.5%)는 이상 분포로 나타났다 그중 Hypergammaglobulinemia는 36예(85.7%)에서 보았다. 이중 α_1 -globulin의 저하된 것이 12예(28.5%)이고 β -globulin이 저하된 것이 1예 있었다. 간장 기능 검사는 20예에서 시행했는데 4예에서 Thymol turbidity만 증가한 것을 볼 수 있었고 그의 이상은 없었다.

치료 : 1961년 4월 Yokogawa et al³⁸⁾가 폐흡충증에 대한 bithionol 임상치료 성적을 발표한 이후 여러 학자들의 bithionol의 탁월한 우수성을 증명하였다.^{26,33,34)}

치료용량, 투여 방법 및 치료기간에 대해서는 여러가지 형태로 투여했으나 치료 기간은 15일간으로 통일되고 있다. 치료 용량은 20mg/kg, 30mg/kg, 40mg/kg 또는 50mg/kg와 매일 또는 격일로 주는 방법 간에 충란 음전율과 부작용에 많은 관계가 있는 것 같다. 강³⁹⁾은 체중 1kg당 20mg, 25mg, 30mg, 40mg 및 50mg을 61명에게 소군으로 나누어 보았으므로 20mg/kg 씩 투여한 군에서는 부작용은 적게 나왔으나 충란음전이 30일 이상 요하는 것도 13.1%가 되며, Yokogawa가 50mg/kg의 다량의 투여한 예에서는 부작용으로서 설사가 69.2%로 그율을 차지하고 있다. 강³⁹⁾은 투약중 설사가 52.5%, Miyazaki⁴⁰⁾는 약 반수에 설사 및 위장장애, 김⁴¹⁾은 30.1%, 오³³⁾는 33% 이²⁶⁾는 27.7%인데 비하여 저자의 관찰은 설사와 복통을 나타내는 율이 11%로 나타났다. 본 연구의 경우 부작용이 적은 이유는 30mg/kg를 매일 투여중에 어떠한 부작용의 증세가 나타나면 곧 격일로 투여한 것과 phenobarbital을 겸용한 것으로 추측된다.

총괄 및 요약

252명의 폐흡충증 환자에 대하여 임상적인 관찰을 하였다. 남녀의 비율은 1.7 : 1이고, 20내지 30년대가 50%였다. 이중 이소기생이 20.2%를 나타냈고 뇌가 37명으로 가장 많았고 그 다음이 뇌막강 9명, 피하 4명, 중격통, 복강, 척수 및 전신기생이 각 1명씩이었다.

중세별로는 혈담 71.4%, 해소 65.8%, 피로감 26.5%, 흉통 24.6%, 격담 19.8%, 발열 19.4%, 두통 19.4% 호흡곤란, 비린내 및 기타의 순이었다. 충란 양성율은 83%이고, 폐흡충 피내 반응 양성율은 98.7%이며 위음성율은 1.3%이었다. 객담충란 양성자중 흉부 X선 이상 소견자가 89.8%이고 무 소견자가 10.2%이며 이상 소견자중 폐침윤이 47.7%, 남성변화 34%, 뇌막 비후 45.8%, 섬유화와 결절형성 13.6%, 그의 기관지 폐염, 기관지 확장증 및 기흉 등이 각 3% 미만이었다. 흉부 X선상의 발생부위별로는 우상폐야 12.7%, 우중폐야 23.1%, 우하폐야 17.7%, 좌상폐야 9.5%, 좌중폐야 20% 및 좌하폐야 17%로 나타났다. 두계 X선상에 석회침착 발견은 31명중 16명이었고, PEG이상 소견은 22명중 10명이었고 정상 9명이며 시술 실패가 3명이다. 경동맥 조영술은 8명중 3명에서 이상소견을 나타냈다. 전기 영동법의 이상 소견. 90.5%이고 hypergammaglobulinemia가 85.7%였고, α_1 -globulin의 약간 감소가 28.5%였다. 말초 혈액 호산구 6%이상 상승한 예가 91.5%였고, 혈침은 10mm/h이상인 예는

97.7%였다.

폐내 폐흡충증 환자로서 충난 양성자 71명에 대한 bithionol 1차 치료 기간에 충난 음전은 69명 (97.2%) 이고 2명은 2차 치료 기간에 완전음전되었다. Bithiono 부작용은 phenobarbital과 겸용하였던 바 108명중에 하복통 7명, 설사 (연변) 5명, 담마진 5명, 발열 및 불면증 각 2명, 그리고 오심구토가 1명으로 적은 율을 나타내었다. 치료 후 흉부 X선상 음영 소실은 난상형 또는 침윤형은 치료후 2~3개월에, 섬유형침윤은 6~7 개월에 소실되고, 섬유성 결절형은 8개월에도 소실되지 않고 더욱 견고히 나타났다.

REFERENCES

- 1) Kobayashi, H.: Lung fluke disease in Chosen, Mitt. d. Med. Acad. zu Keijo, 9(3-4), 1926.
- 2) Walton, B.C., and Chu, I.: Clonorchiasis and Paragonimiasis in the Republic of Korea, WHO Bulletin, (Geneve), 21 (6) : 721-726, 1959.
- 3) Chu, I.: Paragonimus egg in pulmonary tuberculous patients, National Institution of Hygiene, 4(1) : 94-98, 1961.
- 4) Soh, C.T., et al.: Incidence of Parasites in Seoul area based on an Examination of the Severance Hospital Outpatients, Yonsei Med. J., 2-31-42, 1961.
- 5) Yun, D.J.: 서울市 內兒童紅疫의 疫學的調查 發表 1963
- 6) Kang, S.Y.: Paragonimus westermani, Tub. and Resp. Dis., 16 : 2, April 1969.
- 7) Sadun, E.H. and Buck, A.A.: The use of purified antigens in the immuno diagnosis of Paragonimiasis in Humans and Experimental Animals, J. Parasit., 44 (4 sect. 2) : 17, 1958
- 8) Yun, D.J.: Clinical aspects of paragonimiasis, Yonsei, Med. J., 3, 1, 93-101, 1962.
- 9) Yokogawa, M.Y., et al.: Pathology, Diagnosis and Treatment of Paragonimiasis, 5, 8, 970-972, 1961.
- 10) Park, J.M.: Diagnosis and Treatment of Paragonimiasis, J. Korean Med. Ass., 16 : 40, 1963.
- 11) Yokogawa, S. and S. Suyemori: An experimental study of the intracranial parastism of the human lung fluke, Amer. J. Hyg., 1 : 63-73, 1921.
- 12) Bercovitz zo: Clinical studies on human lung fluke disease(endemic hemoptysis) caused by paragonirmus westermani infection. Am. J. Trop. med., 17 : 101-122, 1937.
- 13) Chu, I. and Kim, J.S.: J. of Korean Int. Med. Ass., 5 : 47, 1962.
- 14) Yun, D.J.: J. of Pediat., 56 : 736, 1960.
- 15) Sadun, E.H. and Buck, A.A.: Am. J. Trop. Med. and Hyg., 9 : 562, 1960.
- 16) Kim, D.K.: Clinical study on Paragonimiasis., J. of Busan Med. Coll., 6, 1, April 1966.
- 17) Oh, S.J. and K.M. Earle: Histopathological study in Cerebral Paragonimiasis, (inpreparation), 1968.
- 18) Iwasaki, M.: Diagnosis and Treatment in Cerebral Paragonimiasis, Therapy, 44 : 2259-2268, Jap. 1962.
- 19) Chang, H., C. Wang, C. Yu, C. Hsu and J. Fang: Paragonimiasis: A clinical study of 200 adult cases, Chin. med. J., 77 : 3-9, 1958.
- 20) Kim, S.K. and A.E. Walker: Cerebral paragonimiasis, Acta psychiat. neurolo. scand., 36: Suppl. 153, 1961
- 21) Shih, Y., Y. Chen and Y. Chang: Paragonimiasis of central nervous system, observations on 76 cases, Chin. med. J. 77 : 10-19, 1958.
- 22) Kang, S.Y. et al.: Study of Paragonimiasis in Jaeju-do, J. Korean Int. Med., 8 : 251, 1965.
- 23) Park, J.M.: Diagnosis and treatment of paragonimiasis, J. Korean Med. Ass., 4 : 1381, 1961.
- 24) Iwasaki, K.: Diagnosis and Treatment of Paragonimiasis, Therapy, 51 : 295, 1963.
- 25) Grauman, Shin, S.W.: Studies of Intra and Extrapulmonary Paragonimiasis, 綜合醫學 2-803, 1957.
- 26) Lee, J.H., Kim, P.K. and Oh, S.B.: Bithionol therapy for Lung Paragonimiasis, Tub. and Resp. Dis., 17 : 97, 1964.
- 27) Kim, J.S.: Roentgenological study of Paragonimiasis, 中央醫學 7 : 713, 1964.
- 28) Kwon, C.S.: 權忠植 韓國成人 肺吸虫症에 대한 放射線學的觀察 綜合醫學 10 : 673, 1965
- 29) Park, C.M.: Epidemi aspect of paraonimiasis, in Korea, Yonsei Med. J., 3 : 85-92. 1962.
- 30) Mitzuno, T.T. seiko, K. Inanaga and L. Zim-

- merman: Cerebral paragonimiasis, a neurosurgical problem in the Far East, *J. nerv. ment. Dis.*, 116 : 685—714, 1952.
- 31) Moriyashu, R., Clinical study on paragonimiasis, *Tyosen igakkai zasshi*, 16 : 201—244 (Gap). 1916.
 - 32) Pustovalova, T.: Paragonimiasis of the brain, *Excerpta Med. (Amst.) Sect. VIII*, 14 : 728, 1959.
 - 33) Oh, S.J.: Cerebral paragonimiasis, *J. Neurolo. Sci.*, 8 : 27—48, 1968.
 - 34) Park, J.K.: Diagnosis and Treatment of paragonimiasis, *J. Korean Med. Ass.* 8 : 1103—1107, 1965.
 - 35) Chu, I. and Lee: Y.O, The complement fixation test of paragonimiasis, *Bull. N.I.H., Rep. Korea*, 4 : 1—6, 1961.
 - 36) Chung, H. et al: Farther studies on Paragonimiasis, complement fixation of sera of patient with P.W., C.S., and schistosomiasis to different trematode antigen, *Chin. Med. J.*, 74 : 207—222, 1965.
 - 37) Sadun, E. and A. Buck: paragonimiasis in Korea, immunodiagnostic, epidemiologic, clinical, roentgenologic and therapeutic studies, *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 9 : 562—599, 1960.
 - 38) Yokogawa, M. et al: Chemotherapy of paragonimiasis, with Bithionol II. Clinical observation on the treatment of bithionol, *Jap. J. parasitology*, 10, 2, 177—187, 1961.
 - 39) Kang, S.Y.: Bithionol in paragonimiasis, *中央醫學* 13 : 6, 552—557, 1962.
 - 40) Miyazaki, I.R., et al: Bitin treatment study in paragonimiasis, *Bithin* 1—6, 1961.
 - 41) Kim, J.S.: Mass chemotherapy in the control of paragonimiasis, the Korean J. of parasitology, 7 : 1, 6—14, 1969.
 - 42) 實藤昭一：肺吸虫症のx線診断並びに病巢形成機序に關する實驗的研究，九州大學胸部疾患研究所經要 7卷 1, 2號 昭和 35年
 - 43) 岩崎基外 4名：肺吸虫症のx線診斷，治療，38(12)：1374—1379, 1956.