〔寄生虫学雑誌　第29巻　第4号　305-312頁；1980〕

山梨県の消化管手術材料に見られた日本住血吸虫症の研究（特に，消化器癌との関連性について）

I.　統計的考察

天　野　　皓　昭

横浜市立大学医学部寄生虫学教室

（昭和54年12月20日　受領）

山梨県の甲府盆地は，筑後川流域と共に，日本に現存する日本住血吸虫症（以下，日虫症と略す）の二大流行地域である．その中でも甲府盆地は，有病地面積・有病地人口とも，とりわけ大きく，宮入貝 *Oncomelania hupensis nosophora* 撲滅運動，衛生教育の徹底等により，発熱・下痢・腹痛・粘血便・全身倦怠感等の急性症状を呈する患者を見ることはなくなつたが，肝脾腫大・食道静脈瘤・腹水等の慢性症状を呈する患者は少なくなく，日虫症で無症状に経過している者を加えれば，山梨県下には相当数の感染者が残存している．

ビルハルツ住血吸虫 *Schistosoma haematobium* において，住血吸虫症と膀胱癌の発生の因果関係が認められているように，日虫症においても消化器癌・肝癌の発生との関連性があるか否かは，きわめて興味深い問題であるが，金森（1898）が直腸の破壊性腺腫の剖検例を発表して以来，大部分が小数例の症例報告にすぎず，多数例について論じたものは比較的少ない．

今回，山梨県内の3病院の1,458例の生検材料を調べる機会があり，177例に日本住血吸虫 *Schistosoma japonicum* の虫卵（以下，日虫卵と略す）を検出し，消化器病変，特に消化器癌と日虫卵との関連性について検討を加えたので報告する．

材料ならびに方法

1966年4月より1975年3月まで9年間，山梨県甲府盆地内の甲府宮川病院（甲府市）・甲府共立病院（甲府市）・巨摩共立病院（中巨摩郡）の3病院より信州大学医学部第一病理学教室へ依頼されてきた生検手術材料及び，甲府共立病院・巨摩共立病院病理部より貸与された病理組織標本について検討した．今回は組織標本中，胆のう・肝臓・リンパ節等を除外した消化管臓器1,458例（内，直腸生検31例を含む）に限つて検討した．材料は全て10％ホルマリン固定で，原則として一臓器一枚の Hematoxylin-Eosin 染色標本を作成した．早期胃癌例では広範部位から標本を多数作成し，日虫卵及びその周辺の変化を検討するため，Elastica-Van Gieson 染色，Mallory Azan 染色を追加した．

成　　績

I）手術材料全体について

1）　手術材料と日虫卵検出例の内訳

今回検討を加えた手術材料の内訳と各々の日虫卵検出例，検出率を Table 1 に示す．

この中で，胃・大腸とも悪性腫瘍と記したのは，大部分癌であるが，各々に数例の細網肉腫・リンパ肉腫を含んでいるためである．さらに大腸としたものの中には，良性例・悪性例とも直腸を含んでいる．

その他の胃疾患とした中には，ポリープとその他の疾患で合併胃切除を行なつた例が含まれている．又，大腸良性疾患とした中には，大腸の狭窄・ポリープ・憩室症・特発性穿孔が含まれている．

手術例数では，胃潰瘍が612例と最も多く全手術例の42.0％を占めていた．日虫卵の検出例は全体で177例あり，疾患別では胃悪性腫瘍の55例が最も多く，日虫卵検出例中31.1％を占めていた．日虫卵の検出率は大腸悪性腫瘍例が22.3％と最も高かつた．

その他の胃疾患の中に含んだ胃ポリープに限つて，日虫卵検出率を検討すると，23.5％（手術例17例中，4例

Table 1 Cases of gastro-intestinal specimens examined and with *Schistosoma* eggs

Lesion	No. cases exam.	No. cases with eggs.	Egg positive rate. (%)
Malignant tumor of stomach	362	55	15.2
Peptic ulcer of stomach	612	46	7.3
Gastritis	16		
Other lesions of stomach	28	4	14.3
Peptic ulcer of duodenum	241	31	12.9
Benign lesions of colon (biopsy)	70(15)	13(5)	18.6
Malignant tumor of colon (biopsy)	103(10)	23(1)	22.3
Appendicitis	26	5	19.2
Total	1,458	177	12.1

に日虫卵検出）と高かつた.

これら手術材料及び日虫卵検出例の性別内訳は，いずれも男性が2倍以上と圧倒的に多かつた. しかし，日虫卵検出率では，僅かではあるが女性の方が高かつた(Table 2).

これらの年齢分布は，手術例では50歳代が350例と最も多かつた. 日虫卵検出例では60歳代が53例と最も多く，以下50歳代，40歳代と低下した. 日虫卵検出率は，70歳以上が21.7%と最も高かつた（Table 3).

日虫卵は15歳の直腸生検例から87歳の十二指腸潰瘍穿孔例まで，幅広い年齢にわたり検出された.

2) 胃・十二指腸群，虫垂群及び大腸群における日虫卵検出率

これら3病院では，十二指腸潰瘍に対し，胃幽門側2/3切除が施行されていたので，十二指腸潰瘍例を含め胃・十二指腸群とし，虫垂炎は他の臓器の疾病とは異なるので1群に独立させ，さらに直腸を含めた大腸群の3群に分け，各々の日虫卵検出率を Table 4 に示した.

手術例数，日虫卵検出例ともに，胃・十二指腸群が圧倒的に多く，全手術例の86.4%，全日虫卵検出例の76.8%を占めていた. しかし，日虫卵検出率では，大腸群と虫垂群が，胃・十二指腸群に比し約2倍と高かつた.

3) 悪性腫瘍例と非悪性腫瘍例

胃と大腸の悪性腫瘍例の1群と，虫垂炎を除く非悪性疾患例の1群とを比較したのが Table 5 である.

手術例，日虫卵検出例とも非悪性疾患群の方が多かつ

Table 2 Sex ratio of cases examined and with *Schistossma* eggs

Sex	No. cases exam.	No. cases with eggs.	Egg positive rate. (%)
Male	1,065	122	11.5
Female	393	55	14.0

Table 3 Age distribution of cases examined and with *Schistosoma* eggs

Age	No. cases exam.	No. cases with eggs	Egg positive rate. (%)
-19	30	2	6.7
20-29	99	1	1.0
30-39	184	14	7.6
40-49	313	28	9.0
50-59	350	50	14.3
60-69	334	53	15.9
70-	106	23	21.7
Unknown	41	6	

Table 4 Gastro-intestinal distribution of cases examined and with *Schistosoma* eggs

Region	No. cases exam.	No. cases with eggs	Egg positive rate. (%)
Gastro-duodenum	1,259	136	10.8
Colon	173	36	20.8
Appendicus	26	5	19.2

Table 5 Malignant and non-malignant cases examined and with *Schistosoma* eggs

Lesion	No. cases exam.	No. cases with eggs	Egg positive rate. (%)
Malignant tumor	465	78	16.8
non-Malignant lesions	967	94	9.6

(excepting cases of appendicitis)

たが，日虫卵検出率は，非悪性疾患群9.6％に対し，悪性腫瘍群は16.7％とはるかに高かつた．

II）疾患別にみた日虫卵検出

1) 胃疾患別の日虫卵検出

手術例数は，胃潰瘍は50歳代，十二指腸潰瘍は40歳代，胃悪性腫瘍は60歳代で多く，日虫卵検出例は，それぞれ50歳代，30歳代，50歳代で多かつた（Table 6）．

70歳以上の手術例は，各疾患とも少なかつたが，日虫卵検出率はこの年代が各疾患とも最も高く，十二指腸潰瘍では3例全部に日虫卵が検出された．これら70歳以上を除くと，手術例数の多い，即ち胃潰瘍例では50歳代，60歳代，十二指腸潰瘍では30歳代，40歳代，胃悪性腫瘍では50歳代，60歳代に日虫卵検出率が高かつた．

これら各胃疾患の手術例は，いずれも女性例に較らべ，男性例が多く，特に胃潰瘍4.7倍，十二指腸潰瘍4.2倍と著明であつた．日虫卵の検出例は，男性胃悪性腫瘍例が41例と最も多かつた．

日虫卵検出率は，胃潰瘍・十二指腸潰瘍及びその他の胃疾患例では女性に，胃悪性腫瘍例では男性に高かつた（Table 7）．

2) 大腸疾患の日虫卵検出

大腸の手術例は悪性腫瘍103例，非悪性疾患70例であり，年齢分布では悪性腫瘍・非悪性疾患とも60歳代が多かつた．日虫卵検出例は，悪性腫瘍例は50歳代，60歳代で，非悪性疾患例は60歳で多かつた．日虫卵検出率は悪性腫瘍例では40歳代が33.3％，良性疾患例では70歳以上

Table 6 Age distribution of classified gastro-duodenal cases examined and with *Schistosoma* eggs

Age	Peptic ulcer of stomach			Peptic ulcer of duodenum			Malignant tumor of stomach		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
-19	2			17	1	5.9			
20-29	26			52	1	1.9	7		
30-39	86	2	2.3	55	10	18.2	22	1	4.5
40-49	153	8	5.2	67	9	13.4	54	3	5.6
50-59	176	15	8.5	26	3	11.5	103	19	18.4
60-69	129	14	10.9	14	3	21.4	124	18	14.5
70-	39	5	12.8	3	3	100	40	11	27.5
Unknown	17	2		7	1		12	3	
Total	628	46	7.3	241	31	12.9	362	55	15.2

I : No. cases examined, II : No. cases with *Schistosoma* eggs, III : Egg positive rate. (%)

Table 7 Sex ratio of gastro-duodenal cases examined and with *Schistosoma* eggs

Lesion	Male			Female		
	I	II	III	I	II	III
Peptic ulcer of stomach	517	35	6.8	111	11	9.9
Peptic ulcer of duodenum	195	22	11.3	46	9	19.5
Malignant tumor of stomach	233	41	17.5	129	14	10.1
Other lesions of stomach	7	•		21	4	14.3

I : No. cases examined, II : No. cases with *Schistosoma* eggs, III : Egg positive rate. (%)

Table 8 Age distribution of colonal cases examined and with *Schistosoma* eggs

Age	Malignant tumor			non-malignant lesions		
	I	II	III	I	II	III
-19				3	1	33.3
20-29	4			7		
30-39	8			9	1	11.1
40-49	18	6	33.3	14	1	7.1
50-59	28	8	28.6	8	2	25.0
60-69	32	8	25.0	18	5	27.9
70-	12	1	8.3	9	3	33.3
Unknown	1			2		

I : No. cases examined, II : No. cases with *Schistosoma* eggs, III : Egg positive rate (%)

Table 9 Sex ratio of colonal cases examined and with *Schistosoma* eggs

Lesion	Male			Female		
	I	II	III	I	II	III
Malignant tumor	53	14	26.4	50	9	18.0
Benign lesions	43	7	14.3	27	6	22.2

I : No. cases examined, II : No. cases with *Schistosoma* eggs, III : Egg positive rate. (%)

が33.3%と高かつた (Table 8).

これら大腸疾患を性別に比較すると，大腸良性疾患は男性が多く，悪性腫瘍例は，男：女ほぼ同数であつた．日虫卵検出率は，良性疾患例では女性に，悪性腫瘍例では男性に高かつた (Table 9).

3) 虫垂炎例の日虫卵検出

虫垂切除例は26例で，表には示さなかつたが，年齢分布は19歳以下が8例，60歳代7例の他は，各年代に1例から3例であつた．日虫卵検出例はそのうち5例で，60歳代3例，40歳代，50歳代各1例であつた．実際には，手術症例数は，はるかに多かつたが，病理組織学的検索の行なわれたものは少なかつた．

考　察

1) 日虫卵検出率

手術材料例の日虫卵検出率について述べたものは少なく，古賀ら (1965) が久留米大学において885例中71例 (8%) に，横山ら (1975) が山梨県において5,602例中255例 (4.5%) にそれぞれ日虫卵を認めたと報告している．これらによると，主に日虫卵を認めた臓器は肝臓で

あり，その他では，前者では胃3例，直腸2例，大腸3例，虫垂4例，後者では胃60例，直腸19例，結腸8例，虫垂6例である．横山らの手術例中，今回著者が検討した臓器に限つて，日虫卵検出率をみても4.6％であつた．これらに比し，筆者が行なつた手術材料では12.1％の高率に日虫卵を検出した．

今回検査した3病院はいずれも中規模病院で，地域性に富んでいることを考えると，山梨県下のこれらの病院の周辺地域は日虫症感染率が高いことがわかる．この結果は，久津見ら（1973）が山梨県下で行なつた日虫症皮内反応結果とも一致している．

これら日虫卵検出例の殆んどは，術前日虫症に併なう自覚症状はなく，手術標本で初めて日虫症と診断されたものである．今日，新しい日虫症感染者を発見することは殆んどなくなつたとはいえ，このように高率に日虫症感染者が存在することは，有病地内に居住したり，居住していたことのある患者については念頭において対処する必要がある．

又，日虫卵検出率を年齢別でみると，70歳以上が21.7％（23/106）と最も高く，以下順次若年化するにつれて低下し，20歳以下では2.3％（3/129）と非常に低かつた．これは，高齢者ほど過去において感染機会が多かつたこと，又今日では新しい感染機会が激減してきた結果と考えられる．しかし，1例ではあるが，今回の検査で15歳の直腸生検例に日虫卵が検出されたことは，梶原ら（1975）の山梨県臼井沼での野鼠の日虫卵感染率が30％あるとの報告と合せ考え，尚今後も日虫症対策の必要性が痛感される．

2）臓器別にみた日虫卵検出率

蓮田（1967）は，久留米大学医学部病理学教室で肝臓に日虫卵を認めた35例の剖検例について，Table 10に示すように各消化管臓器の日虫卵検出率を検討しているが，今回の症例では，胃・十二指腸10.8％，大腸20.8％，虫垂19.2％に日虫卵を検出し，ほぼ1：2：2の比率となり，蓮田の結果とも一致しており，人では下部消化管の感染率が高いことがわかる．

今回，検討した中で，胃・十二指腸での日虫卵検出率は10.8％と，今までに報告された矢野ら（1970）の2.13％（21/986），戸塚ら（1977）の6.7％（41/615）に比して著しく高かつた．これは，先に述べた様に，対象とした地域が日虫症の感染率の高い地域であることが最も主な理由であるが，その他に，鏡検にさいし，日虫卵の有無を特に注意したことにもよろう．今回の再検査前の病理検査返書では日虫卵の検出は記載されておらず，再検査で始めて日虫卵を検出した例が10％強あつたことよりうかがえる．特に胃標本中での日虫卵数は大腸標本に比して少ないので注意を要した．

3）日虫卵のみられた疾病例について

イ）ポリープ

胃ポリープ4例，大腸ポリープと一部癌化した大腸ポリポージス各1例に，日虫卵を検出した．胃ポリープに日虫卵を検出した報告は，著者の知る限り今回の4例が最初である．これらポリープの成因と日虫卵との関係，またそれらポリープの癌化の可能性は興味深い問題である．

Dimmette（1956）は，エジプトにおいて，大腸ポリープ237例中225例に，*S. mansoni* 又は，*S. haematobium* の感染を認め，ポリープ形成と住血吸虫卵との間に関連性はあるとしながらもポリープの癌化については不明であるとしている．井内ら（1972）は，日虫症皮

Table 10 Positive rate of *Schistosoma* eggs in gastro-intestinal organs
(in all 35 autopsy-cases *Schistosoma* eggs were seen in the liver.)

Organ	No. cases exam.	No. cases with eggs	Positive rate (%)
Stomach	35	9	25.7
Duodenum	35	23	65.7
Jejnum	35	10	28.6
Ileum	35	23	65.7
Appendicus	29	17	58.6
Coecum	35	30	85.7
Colon tran.	35	27	77.1
Sigmoid colon	35	30	85.7
Rectum	35	28	80.0

(reproduced from A. Hasuda : Department of Pathology, Kurume University)

内反応陽性例319例に直腸鏡検査を行ない53例にポリープ様変化を見ている．これらに比較し，今回の症例は少なく統計学的考察は困難であつたが，病理組織学的には，ポリープ根部に日虫卵を認め，ポリープ発生に日虫卵が関与していることを推測させた．

ロ）潰瘍

潰瘍症例で日虫卵を検出したものは，胃46例・十二指腸31例・大腸3例であつた．胃潰瘍例の日虫卵検出率7.3％よりも，十二指腸潰瘍例の検出率12.9％が高いのは，蓮田（1967）の臓器別日虫卵分布の結果とも一致している．

胃潰瘍例におけるよりも，十二指腸潰瘍例の方が，より若年者に日虫卵検出例が多いことは注目すべき結果である．30歳代における日虫卵検出率は胃潰瘍例2.3％に対し，十二指腸潰瘍例18.2％と著明に高かつた．即ち，日虫卵の沈着が潰瘍の発生に何ら関連しないとすれば，十二指腸潰瘍例も胃潰瘍例と同様若年になるにつれ日虫卵検出率は低下すると思われる．これに対し，今回の症例では，十二指腸潰瘍の好発する若年齢層に日虫卵検出率の高いことは，日虫卵のこれら消化管粘膜又は粘膜下組織への沈着が潰瘍発生の一因子となることを示唆していると思う．

ハ）狭窄

大腸狭窄例は2例みられた．この2例は，何れも術前は大腸癌の診断で手術を受けたものであるが，悪性像はなく日虫卵の全層にわたる沈着のため腸管の伸展が不十分となり，狭窄症状をおこしたものである．発生頻度は大腸癌10に対し，狭窄1ではあるが，宮川・小宮山(1962)，内藤ら（1978）も報告しており日虫症感染者には注目される疾患である．

ニ）虫垂

今回の症例では，5例（19.2％）に日虫卵が検出された．米長（1942）は山梨県内で虫垂切除300例中88例(30％)，塘ら（1967）は久留米地方で328例中25例（7.6％），柴田（1968）は同じく久留米地方で1,543例中117例（7.5％）に，日虫卵を検出している．

今回は症例数が少なく，他の論文との比較は困難ではあるが，米長の結果に比して山梨県内での日虫卵検出率が低下していることは，やはり日虫症感染率が低下していることを示していると思われる．

4）悪性腫瘍と日虫卵の関係

日虫症と大腸癌・肝癌との関係について論じられたものは多数ある．大腸癌との関連性について，積極的に関連性ありとするものの代表例は，風間（1921）であり，彼は日虫症における虫卵の持続的機械的又は化学的刺激作用が癌発生の因子となつているとしている．他方，矢野ら（1970），所・小金澤（1976）は，それぞれ関連性を否定している．

今回の症例では，悪性腫瘍例中78例（16.8％），虫垂を除く非悪性疾患例中94例（9.6％）に日虫卵を検出し，この差は危険率 $\chi^2<0.5$％で有意差がある．これを各臓器別に検討すると，日虫卵検出は胃潰瘍例中46例（7.3％），胃悪性腫瘍例中55例（15.2％）で，危険率 $\chi^2<0.1$％で有意差があつた．横山ら（1975）も胃については，胃癌417例中17例，非胃癌886例中17例に日虫卵を検出し，統計学的に有意差があつたとしている．

大腸例では，非悪性疾患例中13例（18.6％）・悪性腫瘍例中23例（22.3％）で，悪性腫瘍例での日虫卵検出率は高かつたが，統計学的には有意差を認めなかつた．

これら悪性腫瘍例の年齢分布を検討すると，胃・大腸とも，日虫卵非検出例では60歳代に症例が最も多いのに対し，日虫卵検出例では50歳に多かつた．日虫卵検出率について，年齢別に比較してみると，胃潰瘍例では40歳代5.2％，50歳代8.2％と緩やかに増加しているのに対し，胃悪性腫瘍例では40歳代5.6％，50歳代18.4％と著しく増加している．このことは，大腸でも同様で，悪性腫瘍例では30歳代0％が40歳代33.3％と著しく増加しており，非悪性疾患例の40歳代7.1％と比較しても，非常に高い日虫卵検出率である．

以前より，山梨県内で大腸癌（直腸癌も含む）が多いことは経験的に指摘されていることである．今回の症例でも，胃悪性腫瘍362例に対し，大腸悪性腫瘍104例で，3.5：1の比率である．これに対し，厚生省の訂正死亡率の全国平均は胃癌47.5：大腸癌8.5であり，全国平均に比し，今回の症例の大腸癌の発生が高頻度であることがわかる．この結果は，久留米地方での内藤ら（1978）の結果とも一致している．

以上のように，悪性腫瘍例中での日虫卵検出率の高さ，日虫卵検出例の癌発症の若年化傾向，大腸悪性腫瘍の高頻度等はいづれも，日虫卵がこれら消化器癌の発症に促進的であることを示唆している．

今後，日虫症患者のより広範な疫学的追求と，実験動物例を含めた病理組織学的追求の必要性が痛感される．

まとめ

1966年4月より1975年3月までの9年間，山梨県甲府盆地内の3カ所の病院から入手した手術材料1,458例

(内，直腸生検31例を含む）について検討を行なつたところ，

1) 177例に日虫卵を検出し，日虫卵検出率は12.1%であつた．性別では男・122例(11.5%)，女・55例(14.0%）であつた．

2) 日虫卵検出例の年齢は，15歳より87歳の間にわたつて見られた．年代的には60歳代が53例と最も多かつたが，日虫卵検出率では70歳以上が21.7%と高かつた．又，20歳以下では検出率が激減していた．

3) 日虫卵検出例の疾病別の内訳は，胃悪性腫瘍55例(内，1例は細網肉腫)，大腸悪性腫瘍23例（内，細網肉腫，リンパ肉腫各1例)，胃潰瘍及び胃炎46例，十二指腸潰瘍31例，胃ポリープ4例，大腸良性疾患12例，虫垂炎5例であつた．

4) 臓器別にみた日虫卵検出率は，胃・十二指腸10.8%，大腸及び直腸20.8%，虫垂19.2%で，大腸及び直腸での検出率が高かつた．

5) 日虫卵検出率は，悪性腫瘍で16.8%（78/456)，非悪性疾患で9.6%（94/967）と $\chi^2<0.5$%の危険率で有意差がみられた．臓器別に検討すると，胃では悪性腫瘍と胃潰瘍との間には日虫卵検出率に有意差はみられたが，大腸では悪性腫瘍と非悪性疾患との間には有意差はなかつた．しかし，胃・大腸とも悪性腫瘍例では，日虫卵検出例の方が日虫卵非検出例よりも，より若い年齢で発症する傾向がみられた．

6) 今回の症例中，胃悪性腫瘍362例，大腸悪性腫瘍104例の比は3.5：1となり，全国訂正死亡率に比らべ，大腸悪性腫瘍の発症頻度が高かつた．

7) 日虫卵は消化器癌の発症に促進的な因子となることが示唆された．

謝　辞

本報告は，信州大学医学部第一病理学教室在籍中に行なつたものであり，指導いただいた故河合博正教授，川原一祐助教授（現松本歯科大学教授）に，又材料の提供をいただいた宮川外科病院・宮川勝馬病院長，巨摩共立病院千須和美太郎病院長，甲府共立病院病理部畑日出夫副部長に，又論文の御校閲を賜わつた当教室大島智夫教授に深謝いたします．

文　献

1) Dimmette R. M. (1956)：Relationship of schistosomiasis to polyposis and adenocarcinoma of large intestine. Amer. J. Clin. Patho., 26, 266-276.
2) 蓮田昭生 (1967)：日本住血吸虫症における消化管内虫卵分布について，久留米医誌，30，501-523.
3) 井内正彦・平賀良彦・早川操子 (1972)：慢性日本住血吸虫症における直腸病変について，内科，30，916-919.
4) 金森辰次郎 (1898)：腫瘍の原因追加，東京医学会誌，12，32-45.
5) 風間美顕 (1921)：日本住血吸虫症における腸癌に就て並に其れの発生と虫卵との原因的関係に就て，癌，15，159-228.
6) 古賀道弘・稲富凡人・福田　弘・赤岩正夫・井手泰之 (1965)：興味ある日本住血吸虫性腫瘤の一例，久留米医誌，28，594-597.
7) 久津見晴彦・薬袋　勝・梶原徳昭・三木阿い子・中山　茂 (1973)：山梨県における日本住血吸虫皮内反応陽性率の地区別分布（抄)，寄生虫誌，22（増)，76.
8) 梶原徳昭・薬袋　勝・桜井　孝・佐野　基 (1975)：山梨県における野ネズミの日本住血吸虫感染実況調査について（抄)，寄生虫誌，24（増)，39.
9) 宮川勝馬・小宮山知己 (1962)：外科的対象となつた消化器日本住血吸虫症の諸相，外科，24，1492-1498.
10) 内藤寿則・神代正道・坂本和義・猪狩民生・中島敏郎・中山和道 (1978)：日本住血吸虫症における肝臓，消化管病変，胃と腸，13，1717-1726.
11) 柴田龍郎 (1968)：慢性日本住血吸虫症の病理形態学的研究，久留米医誌，31，1237-1261.
12) 所　安夫・小金澤滋 (1976)：癌を随伴した大腸の日本住血吸虫症に関する計測病理組織学的研究，日消誌，73，972-985.
13) 戸塚　侑・高相和彦・依田　調・飯田文良・渡辺　裕・中沢美知雄・高村　達・今村公一 (1977)：日本住血吸虫卵の胃壁内寄生ついて（抄)，日消誌，74，1449.
14) 塘　晋・伊東俊雄・二宮藤之・桑野健二 (1967)：日本住血吸虫症と虫垂炎，久留米医誌，30，282-285.
15) 矢野博道・樺木野修郎・牛島　捷 (1970)：切除胃標本における日本住血吸虫卵の介在とその意義について，胃と腸，5，675-679.
16) 横山　宏・仲田けい子・小宮山進・竹居　香 (1975)：生検材料から検出された日本住血吸虫卵の臓器分布と組織所見，山梨県立中央病院医報，2，63-68.
17) 米長栄次 (1942)：日本住血吸虫卵子介在と急性虫垂炎の関係における知見補遺，日病理会誌，32，538-547.

Abstract

CLINICOPATHOLOGICAL STUDIES ON THE GASTRO-INTESTINAL SCHISTOSOMIASIS IN THE ENDEMIC AREA OF YAMANASHI PREFECTURE, WITH SPECIAL REFERENCE TO THE CARCINOGENICITY OF SCHISTOSOME INFECTION

TERUAKI AMANO
(*Department of Parasitology, School of Medicine, Yokohama City University*)

From 1966 to 1975 the author studied a total amount of 1,458 cases (male: 1,065 and female: 393) of surgically operated gastro-intestinal diseases in the endemic area of schistosomiasis japonicum in Kofu basin, Yamanashi Prefecture and observed the following results:

1) The eggs of *Schistosoma japonicum* were found in the pathological specimens of gastro-intestinal wall of 177 cases (12.1%) of the ages from 15 to 87.

2) The age distribution of egg positive cases was, 3 cases below 29, 14 cases in 30–39, 28 cases in 40–49, 50 cases in 50–59, 53 cases in 60–69 and 23 cases beyond 70. The highest incident rate was found in the oldest group (20.7%).

3) Out of 177 egg positive cases, 55 cases were the malignant tumor of the stomach, 23 cases were the malignant tumor of the large intestine, 46 cases were the peptic ulcer of the stomach and gastritis, 31 cases were the peptic ulcer of the duodenum, 4 cases were the polyp of the stomach, 13 cases were the non-malignant lesions of the large intestine and 5 cases were the appendicitis.

4) Out of 465 cases of those whole malignant tumor cases, schistosoma eggs were found in 78 cases (16.8 %), on the other hand, out of 967 cases of those non-malignant lesions schistosome eggs were found in 94 cases (9.6 %). This difference was statistically definite. Especially in the stomach cases, the eggs positive rate was definitely higher among the malignant tumor cases (15.3 %, 55/362) than those of the non-malignant tumor and lesion cases (7.3%, 46/630). In the colonal cases, as a whole, the difference of egg positive rate between malignant tumor cases (22.3 %) and non-malignant tumor and lesion cases (18.8 %) was not significant. But in the younger age group from 40 to 49, striking higher rate of schistosome egg involvement was observed in the malignant tumor cases than non-malignant cases.

5) Above results suggested that the schistosome infection of gastro-intestinal wall has some effect on the stimulation on carcinogenesis.