

蛔虫体腔液による Arthus 現象に就て

(4) 肺の Arthus 現象

山 本 好 明

大阪大学微生物病研究所寄生虫原虫学部 (部長 森下薫教授)

(昭和 31 年 2 月 14 日受領)

緒 言

肺は蛔虫感染に際して幼虫が發育途上必ず通過する器官であつて蛔虫アレルギーに就て特殊な関係を有するものと考えられる。肺の蛔虫による実験的アレルギー現象に就て宮川 (1952) は蛔虫体アレルギーによる感作後蛔虫感染を起させたモルモットの肺は重量が増大し、大きな結節性の浸潤が見られ組織学的には充血、出血、浮腫、好酸球の浸潤が特に強く、虫体の侵入と関係のない部位にもかなりの変化が見られ、これはアレルギー現象の結果に外ならぬと云い、小宮山 (1955) は蛔虫乳剤の経口投与により感作した家兎に蛔虫感染を起させると体重に対する肺重量比の増大、幼虫周囲に於ける肉芽腫様細胞被包の早期出現がみられアレルギー反応が想像できると述べている。即ち蛔虫物質により感作した動物に於ける仔虫包蔵蛔虫卵の経口感染による肺の変化は無感作動物よりも強く現われることが認められている。又一過性肺浸潤の原因の一として蛔虫感染が臨床的には Wild & Loertscher (1934), 渡部 (1935), Frank & Paul (1952), 桐野, 大枝 (1952) により、実験的には Vogel & Minning (1942), Löffler, Essellier & Macedo (1948) により報告されている。

私は蛔虫性物質により惹起される肺のアレルギー反応を、蛔虫体腔液により感作した家兎の気管内に体腔液を注入することにより肺組織に直接作用させて観察し、同様に感作した家兎に仔虫包蔵蛔虫卵を経口投与して感染による肺の変化を併せて考察した。

実験材料及び実験方法

蛔虫体腔液は前回に詳述した通りに採取し Seitz 濾過器により無菌として氷室内に貯え 1 カ月以内に使用した

Yoshiaki Yamamoto: On the Arthus phenomenon due to body fluid of Ascaris. (4) The Arthus phenomenon in the lung.

(Department of Parasitology, Institute for Microbial Diseases, Osaka University)

仔虫包蔵蛔虫卵：雌豚蛔虫の子宮を開いて得た受精卵 5 隻分以上を 2%ホルマリン水を入れたシャーレに移し孵卵器中に約 1 カ月 30°C に保ち、卵殻内に運動する仔虫を認めたものを常水で数回洗滌した後常水中に一定の虫卵数を保つようにして経口投与した。

家兎は約 2.5kg の白色雄を用いた。

家兎の感作は体腔液を腹腔内又は皮内に数回注射して行つた。

体腔液気管内注入法：家兎を固定器に背位に固定し頭部を上にして殆んど垂直に保ち頸部より経皮的に気管内に注射針を挿入し注射器を用いて体腔液 3 cc を徐々に注入し約 15 分間同様の体位を保つことにより肺組織に流入せしめた。

沈降反応は室温に於て重層法により 2 時間後判定した。抗原即ち体腔液は生理食塩水を以て、抗血清は 1% アラビアゴム、0.5% 石炭酸加生理食塩水を以て夫々 2 倍連続稀釈を行い、稀釈倍数 $1:2^n$ の指数を以て抗原価、抗体価を示した。

剖検は気管内注入の場合は 72 時間後、仔虫包蔵卵経口投与の場合は 7 日後に心臓穿刺により失血死を起させて後行つた。

組織標本は屠殺後ホルマリン液固定をなしパラフィン包埋切片を作りヘマトキシリン・エオジン重染色を行つた。

体温：気管内注入例ではその直前及び 10 分後、爾後毎日 1 回、蛔虫感染例では毎日 1 回、直腸温を測定した。

ブロムサルファレイン試験は剖検当日にヘパトサルファレイン 5 mg/kg を静注し 30 分後の血清に就て比色を行つた。

皮膚の Arthus 現象は予め脱毛剤 (エバクレーム) を用いて脱毛した皮膚に体腔液 0.1cc の皮内注射を行い 8 時間後の出血斑の強度を \equiv ~ \pm を以て示し、其の横経及び縦経を mm 単位で計測した。

実験成績

1 肺の肉眼的及び組織学的変化 (第1表参照)

A. 体腔液気管内注入による変化

No. 1 体腔液 0.5ccを腹腔内に隔日に5回注入して感作し14日後に体腔液 3ccを気管内に注入し72時間後に剖検した結果、右肺は縦隔竇に側して中葉、下葉に瀰漫性、暗赤色の出血が広範に認められ左肺は下葉の大部分及び上葉の一部に同様の赤黒色高度の出血斑があり両肺共に充血が著しい。組織学的には広範な出血巣が見られその中に所々壊死に陥った部分がある。含気肺胞を認める部分は少く浮腫を来し、肺胞壁は肥厚し細胞浸潤が強くマクロファゲンが多数見られ、肺胞壁毛細管の充血が著しい。間質も肥厚し小円形細胞、多核白血球が集合している。小動脈の内腔は狭く壁は肥厚し線維素様変性がみられる。肝、脾、腎は肉眼的には著変は無いが組織学的には肝に脂肪変性が特に小葉の周辺部に強く脾は一般に充血し腎に軽度の充血がみられる。

No. 2 腹腔内注射による感作後気管内注入を行った肺の変化は右肺は下葉に縦隔竇側より背面に亘り出血部位が広く存在し左肺には斑紋状に出血がみられ両肺共に充血が著明である。組織学的には肺胞壁は肥厚し細胞増殖が認められ毛細管の充血がある。出血巣、浮腫が所々にみられ間質の細胞増殖もある。肝の脂肪変性は軽微であり脾、腎には充血がみられる。

No. 3 腹腔内注射による感作後気管内注入を行った肺の所見は大豆大の斑紋状出血斑が散在していて特に左下葉に多く、左肺門附近には瀰漫性の出血がみられる。組織像には肺胞壁の充血が認められ壁の細胞増殖は軽度であり小出血巣が所々に見られる。間質には細胞増殖が認められその中には好酸球が可成り多数に見られる。肝には軽微の脂肪変性がみられ脾には充血なく腎には充血がみられる。

No. 4 腹腔内注射による感作後気管内注入を行った所見は右肺下葉に暗赤色の出血斑及び充血がみられた。組織学的には小血管及び肺胞壁毛細管の充血が著明であるが出血は軽微で浮腫は不著明である。間質増殖は軽度で主として小円形細胞がみられる。

No. 5 皮内注射による感作後気管内注入を行った肺の変化は全般に充血がみられ、組織学的には小血管及び肺胞壁毛細管の充血著明で肺胞壁の細胞増殖が認められる。浮腫、出血は軽微で小範囲のものがかなり多数見られる。

No. 6 無感作家兎に体腔液の気管内注入を行った対照例。肺は全般に軽度の充血がみられ組織学的に充血が中等度で間質細胞の増殖は軽微である。

No. 7 対照例 (No. 6に同じ)。肺には肉眼的変化なく組織像では一般に充血は軽度であり間質の細胞集合は軽微で好酸球が比較的多くみられる。

第1表 肺の Arthus 現象

家兎番号	体腔液による感作	間隔 (日数)	誘発	肉眼的	肺 の 変 化			肺変化の判定	肝脂肪変性	脾充血	腎充血		
					組織学的 出血	充血	浮腫						
体腔液気管内注入	1	0.5 cc 5回腹腔内	14	体腔液 3cc気管内	大葉性出血 充血	+++	+++	++	+++	++	++	+	
	2	"	21	"	出血 充血	++	++	++	++	±	+	+	
	3	0.7 cc 2回腹腔内	11	"	出血斑	++	++	+	++	±	-	-	
	4	0.5 cc 5回腹腔内	14	"	出血斑 充血	+	++	+	++	-	-	-	
	5	0.1 cc 17回皮内	14	"	充血	+	++	+	++	-	-	-	
	対照	6	行わず		体腔液 3cc気管内	充血	-	+	-	±	-	-	-
	7	"		"	認めず	-	+	-	±	-	-	-	
仔経虫口包蔵投卵与	8	0.5 cc 5回腹腔内	12	卵 5000 経口的	充血斑	++	++	+	++	-	-	-	
	9	0.1 cc 17回皮内	27	卵 2000 経口的	充血斑	+	++	-	++	-	-	-	
	対照	10	行わず	卵 3000 経口的	点状出血	++	+	-	+	-	-	-	
	10	行わず											

B 仔虫包蔵蛔虫卵経口投与による変化

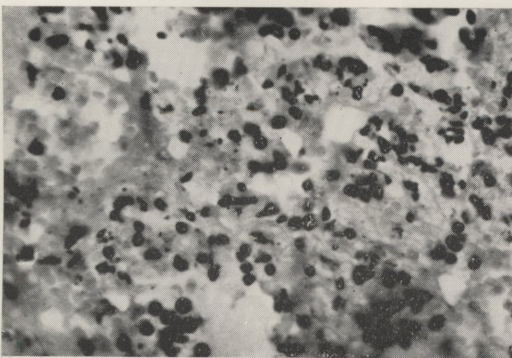
No. 8 腹腔内注射による感作後仔虫包蔵蛔虫卵5000個を経口的に感染させた肺の変化は肉眼的には下葉に小斑紋状出血が多数みられ、組織学的には範囲の広い浮腫を伴った出血巣が顕著であり、その周囲の肺胞壁毛細管の充血著明で細胞増殖がみられる。

No. 9 皮内注射による感作後仔虫包蔵卵2000個を嚥下させた肺所見は表面は両側共に小斑紋状の出血巣が10数個認められその割面の血液含量は大である。組織像は一般に充血著明で肺胞壁に細胞増殖があり出血巣が認められる。

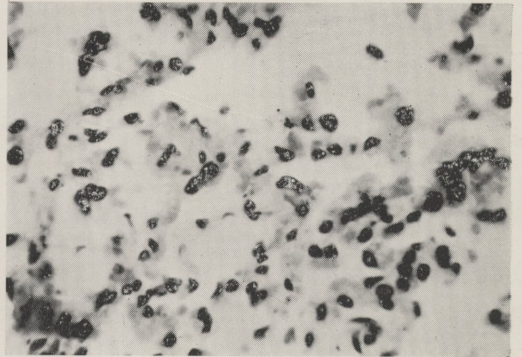
No. 10 無感作家兎に仔虫包蔵卵3000個を嚥下させた対照例。両肺共に点状出血が甚だ多数見られ組織像には出血巣が所々にみられ、一般に肺胞壁毛細管は充血し肺胞壁の細胞増殖は軽度である。

以上の所見を要約すれば体腔液を用いて感作後気管内注入により直接体腔液を肺組織に作用せしめた結果肺には充血、出血、顕著な場合には大葉性出血が現われる。組織学的には充血、出血及び浮腫が認められ、肺変化の顕著な場合には肝に脂肪変性、脾及び腎に充血が認められた。これは無感作家兎の体腔液気管内注入により肺に惹起された軽微な充血に比較して著しい変化である。体腔液を以て感作した家兎に仔虫包蔵卵を経口的に投与し感染させた結果肺には充血斑が多数見られ無感作の場合の点状出血とは異つた所見を呈する。組織学的には対照に比べて充血、出血及び肺胞壁細胞増殖が強いが感作後体腔液を直接肺に作用させた場合に比較すれば変化は軽度である。

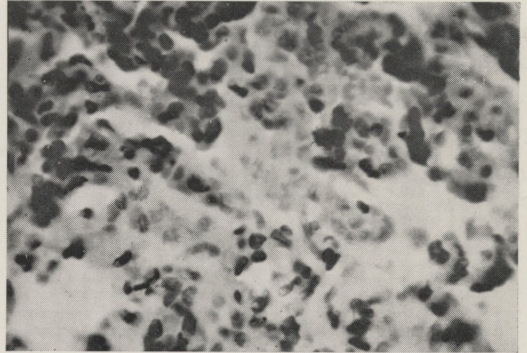
第1図 体腔液感作家兎の同液気管内注入による肺の組織像 (No. 1)



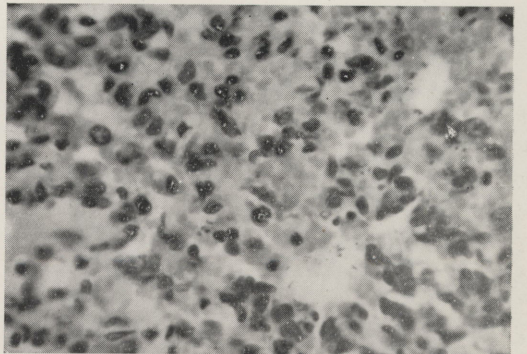
第2図 無感作家兎の体腔液気管内注入による肺の組織像 (No. 6)



第3図 体腔液感作家兎の仔虫包蔵蛔虫卵経口投与による肺の組織像 (No. 8)



第4図 無感作家兎の仔虫包蔵蛔虫卵経口投与による肺の組織像 (No. 10)



2 肺重量

体重に対する肺の重量比は第2表のように体腔液の気管内注入を行つた家兎では感作、無感作の間には殆んど差異がないが、感染例に比較すれば大である。感作後感

染せしめた2例の肺重量比は無感作例に比して僅に大きい。

第2表 肺重量

	家兎 番号	体重 kg	肺 重 量			計 g	体重比 g/kg
			右肺 g	左肺 g	計 g		
体腔液 気管内 注入	感 作	1	3.2	8.7	8.3	17.0	5.3
		2	2.5	7.0	5.0	12.0	4.8
		3	2.2	6.8	5.7	12.5	5.7
	無感作	4	2.0	10.0	5.0	15.0	7.5
		5	2.5	7.5	6.7	14.2	5.7
		6	2.3	6.0	5.7	11.7	5.1
		7	2.7	11.0	9.0	20.0	7.4
仔虫包 蔵卵与	体腔液	8	2.5	5.9	5.2	11.1	4.4
		9	2.8	6.2	5.1	11.3	4.0
	無感作	10	2.5	5.0	3.9	8.9	3.6

3 皮膚の Arthus 現象との比較

剖検前日或は当日に皮膚の Arthus 現象を検し肺の Arthus 現象と比較すれば第3表に示すように其の強さは大体一致している。

第3表 肺及び皮膚の Arthus 現象, 沈降反応

家兎 番号	体腔液 による 感 作	誘 発	Arthus 現象		沈降反応	
			肺	皮膚	抗原 価	抗体 価
1	腹腔内	体腔液 気管内注入	卅	++13×11	11	6
2	"	"	卅	++9×8	11	5
3	"	"	卅	++10×6	15	6
4	"	"	++	±5×4	12	6
5	皮内	"	++	++15×12	9	5
6	/	"	±	/	—	—
7	/	"	±	/	—	—
8	腹腔内	仔虫包蔵卵 経口投与	卅	++17×13	10	6
9	皮内	"	++	++20×12	9	5
10	/	"	+	—0×0	—	—

4 沈降反応との関係 (第3表参照)

気管内注入前及び仔虫包蔵卵経口投与前に採血した血清に就て体腔液に対する沈降反応を試みた結果抗原価は9—15, 抗体価は5—6であつて, 抗体価は各例共大体同一であるが肺の Arthus 現象には前述の通り強弱が認

められる。

5 血液所見

白血球数は第4表に示すように感作後気管内注入を行った5例に就て第2日に増加4例, 減少1例で無感作の対照2例は増加1例, 減少1例である。感作後感染せしめた2例は第2日乃至第4日に白血球増加があり対照例にも同様に軽度の増加がみられた。

第4表 白血球数の変動

家兎 番号	感 作					無感作	
	1	2	3	4	5	6	7
第1日	6300	7300	4900	9000	3800	11600	6600
第2日	12400	8600	8700	3200	6800	16600	5300
第3日	9200	8700	8700	4600	7700	6600	6500
第4日	7100	9300	6900	5600	8400	5500	7300

仔虫包蔵卵経口投与

家兎 番号	感 作		無感作
	8	9	
第1日	9200	10200	3900
第2日	10300	16100	6200
第3日	12700	18900	6700
第4日	14700	11500	7600
第5日	8900	11900	4300
第6日	13400	12000	5500
第7日	9300	15700	6100
第8日	10800	13400	3600

血液像に就ては第5, 6, 7表のように赤血球, 色素の変動は認められず好酸球は感作の有無に拘らず体腔液気管内注入後には消失し, 蛔虫感染の場合には第6日に一過性の軽微の増加がみられた。

6 体温の変化 (第8表参照)

気管内注入10分後に感作例では5例中3例に体温低下を来したが対照には変化がない。感染例には体温の著しい変化はなかつた。

7 肝機能検査

剖検当日プロムサルファレイン試験を実施したところ30分後の血清は全例陰性であり肝機能障害は見られなかつた。

第 5 表 体腔液気管内注入による血液像の変化

家兎番号	No. 1				No. 2				No. 7 (対照)			
	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日
赤血球 10 ⁴	589	531	559	542	549	536	490	552	593	526	570	548
血色素 %	66	96	102	97	85	84	83	84	112	103	103	97
色素係数	0.81	0.91	0.91	0.90	0.78	0.79	0.85	0.76	0.94	0.98	0.90	0.88
白血球	6300	12400	9200	7100	7300	8600	8700	9300	6600	5300	6500	7300
白血球分類%												
好酸球	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	0	0
好塩基球	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
好中球	76.0	64.0	54.0	32.0	66.5	74.0	32.0	66.0	43.5	71.0	52.0	34.0
桿核球	25.0	30.0	27.5	27.0	30.5	40.5	22.0	42.5	28.5	43.5	32.0	21.0
分節球	51.0	34.0	26.5	5.0	36.0	33.5	10.0	23.5	15.0	27.5	20.0	13.0
単球	1.5	1.0	4.0	1.0	2.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5
リンパ球	22.0	33.5	41.5	67.0	30.5	24.5	67.5	33.5	55.5	28.0	47.0	65.5

第 6 表 蛔虫感染による血液像の変化 (体腔液感作例)

家兎 No. 8	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	第 6 日	第 7 日	第 8 日
赤血球 10 ⁴	533	515	506	488	529	483	491	492
血色素 %	100	96	88	82	88	82	90	88
色素係数	0.93	0.93	0.87	0.84	0.83	0.85	0.92	0.89
白血球	9200	10300	12700	14700	8900	13400	9300	10800
白血球分類%								
好酸球	0	0.4	0	0	0	0.7	0	0.3
好塩基球	0	0	0	0	0	0	0	0
好中球	4.8	24.2	18.6	19.2	18.0	13.0	26.0	25.7
桿核球	2.0	12.4	9.8	9.5	6.8	7.0	14.5	19.2
分節球	2.8	11.8	8.8	9.7	11.2	6.0	11.5	16.5
単球	1.8	0.4	0.8	0.8	0.3	0.3	1.8	1.0
リンパ球	93.4	75.0	80.6	80.0	81.7	86.0	72.2	63.0

第 7 表 蛔虫感染による血液像の変化 (無感作例)

家兎 No. 10	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	第 6 日	第 7 日	第 8 日
赤血球 10 ⁴	508	487	505	497	480	515	456	507
血色素 %	100	96	96	98	100	97	92	97
色素係数	0.98	0.98	0.95	0.91	1.04	0.94	1.07	0.96
白血球	3900	6200	6700	7600	4300	5500	6100	3600
白血球分類%								
好酸球	0	0	0	0	0	1.0	0	0
好塩基球	0	0	0	0	0	0	0	0
好中球	46.0	43.5	36.0	25.5	35.0	38.5	34.0	32.0
桿核球	29.0	26.5	21.0	21.0	21.5	29.5	24.5	23.5
分節球	17.0	17.0	15.0	4.5	13.5	9.0	19.5	8.5
単球	0	1.0	0	1.0	1.5	0.5	0.5	0.5
リンパ球	54.0	55.5	64.0	73.5	63.5	60.0	55.5	67.5

第8表 体温の変動

体腔液気管内注入								
家兎 番号	感 作					無 感 作		
	1	2	3	4	5	6	7	
注入前	39.7	40.0	39.0	39.0	38.8	40.2	38.7	
10分後	39.7	40.0	38.0	38.1	37.1	40.6	39.1	
第2日	39.5	39.7	38.7	38.8	38.8	40.1	38.4	
第3日	39.7	39.7	39.1	38.9	38.9	39.8	38.7	
第4日	40.3	39.7	39.1	39.9	39.0	40.2	38.7	
仔虫包蔵卵経口投与								
家兎番号	感 作		無感作					
	8	9	10					
第1日	39.3	39.7	39.0					
第2日	39.5	39.0	38.9					
第3日	39.6	40.2	39.1					
第4日	39.2	39.7	39.0					
第5日	39.5	38.7	39.4					
第6日	39.4	39.7	39.5					
第7日	39.4	39.7	39.4					
第8日	39.2	38.5	39.3					

総括及び考察

体腔液を以て感作した家兎の気管内に体腔液を注入し経気道的に肺組織に作用させた結果、肺には肉眼的に広範囲の充血及び出血が現れ組織学的には全般に充血強く浮腫、出血、肺胞壁及び間質の細胞増殖が現れ、更に壊死及び小動脈の変化が認められる場合があり、無感作動物は軽微な充血を示すに過ぎない。先に私は体腔液により皮膚の Arthus 現象が顕著に起ることを報告したが本実験により肺にも Arthus 現象が強く起ることを認めた。感作動物に於ける肺変化の著しい例には肝に脂肪变性、脾及び腎に充血がみられる。これは体腔液が肺から吸収されこれらの組織に到達しアレルギー反応が起つたものと考えられる。

次に従来諸家により行われた蛔虫物質による感作後の蛔虫感染実験と同じように、体腔液で感作した後仔虫包蔵卵を嚥下感染せしめた家兎肺の変化は肉眼的には充血斑が多数見られ組織学的には全般的に充血が強く巣状の出血が広く現われている。無感作家兎の感染例には点状出血が多数認められるが組織学的に反応は弱い。即ち感作された家兎の肺は蛔虫感染に際して宮川 (1952)、小宮

山 (1955) の所見のようにアレルギー反応を示し、上述の体腔液を肺組織に直接作用せしめた場合にみられる Arthus 現象と同じ性状の反応を呈するものと考えられる。肝、脾及び腎には変化がみられなかつたが宮川 (1952) はこれらの器官に充血、出血等の変化を見ている。これは感作に用いた蛔虫性物質の相異にも関係し又私の実験に於ては比較的少数の虫卵を嚥下させたことにも依ると思われる。

以上のように蛔虫体腔液で感作した後直接体腔液を肺組織に注入すれば強いアレルギー反応が惹起され、蛔虫感染を起させれば蛔虫幼虫により同様に肺にアレルギー反応が起る。この現象により一過性肺浸潤の成因の一として蛔虫性アレルギーが考えられると思う。

肺の Arthus 現象の強弱は皮膚の Arthus 現象にみられる出血斑の強度に概ね一致するが、血清の体腔液に対する抗体価は Arthus 現象の何れの強度の場合にもほぼ同値を示している。

白血球数は体腔液気管内注入の場合第2日に増加するものが多く、感染の場合には第2日乃至第4日に増加したが対照にも同様の傾向が窺われた。流血中の好酸球数は感作の有無に拘らず体腔液気管内注入後消失し、蛔虫感染後第6日に軽微の増多がみられた。尚其他の血液像には著変がなかつた。大場 (1925) によれば家兎に豚蛔虫成熟卵を投与した場合白血球は感染後間もなく減少し其後一時的に増加する、好酸球も略々同時期に減少後増加すると云い、私の感染例も上述のように白血球減少を見なかつた外は大体同様の傾向を示した。

体温は感作群5例中3例に気管内注入後低下がみられ、これはアレルギー反応によるものと思われる。

ブロムサルファレイン試験は全例陰性で肝機能障害はみられなかつた。

結 論

蛔虫体腔液により感作した家兎に、気管内注入により体腔液を直接肺に作用させると浮腫、充血、出血及び肺胞壁の細胞増殖が顕著に現われ、仔虫包蔵蛔虫卵の経口投与により蛔虫感染を起させると肺には同様の比較的程度の反応がみられる。以上の所見は肺の Arthus 現象に外ならずして一過性肺浸潤の成因として蛔虫性アレルギーを論ずる上に意義を有するものと考えられる。

稿を終るに臨み御指導、御校閲を賜つた恩師森下薫教授に深謝し、病理所見の御教示を戴いた当研究所釜洞醇太郎教授に謝意を表する。

本論文の要旨は昭和 29 年日本寄生虫学会第 10 回西日本支部大会に於て発表した。

文 献

- 1) Frank, A. & Paul, K. (1952): Über gehäuftes Auftreten flüchtiger eosinophiler Lungeninfiltrate mit *Ascaris*-Genese in einer Lungenheilstätte. *Z. Tropen., Parasitol.* 4(1), 64-77. —2) 桐野明夫, 大枝亘 (1952): 蛔虫による一過性肺浸潤の 2 例, *岡山医学会雑誌*, 64(1), 65-68. —3) 小宮山隆三 (1955): 蛔虫物質による腸, 肺及び皮膚のアレルギー性反応の研究, IV 蛔虫感染時の肺のアレルギー反応. *寄生虫学雑誌*, 4(1), 1-4. —4) Löffler, W., Essellier, A. F. & Macedo, M. F. (1948): Frank & Paul. (1952) より引用 5) 宮川逸郎 (1952): 蛔虫体成分によつて起る内臓のアレルギー性反応に関する研究. *臨床内科小児科*, 7(10), 454-455. —6) 大場辰之允 (1925): 蛔虫感染後に現われる血液像の変化に関する実験的研究. *台湾医学会雑誌*, 240, 219-260. —7) Vogel, H. & Minning, W. (1942): Frank & Paul. (1952) より引用 —8) 渡部喜平 (1935): 蛔虫性肺炎の I 例. *治療学雑誌*, 5(2), 189-191. —9) Wild, O. & Loertscher, M. (1934): Zur Aetiologie der flüchtigen Lungen-Infiltrierungen. *Schweiz. med. Wochschr.* 64(36), 829-830. —10) 山本好明 (1956): 蛔虫体腔液による Arthus 現象に就て, I モルモットを用いた実験的研究. *寄生虫学雑誌*, 5(1), 78-83, II 家兎を用いた実験的研究. *寄生虫学雑誌*, 5(3), 342-349.

Summary

By intratracheal administration of body fluid of *Ascaris lumbricoides* into the lung of the rabbits sensitized with the same material, edema, hyperemia, hemorrhage and cellular increase in alveolar wall of the lung were clearly demonstrated after 72 hours. The similar, but slighter, reactions were observed also in the lung of sensitized rabbits 7 days after feeding with embryonated eggs of *Ascaris*.

These findings appear to prove the occurrence of Arthus phenomenon of the lung in sensitized animals and to be useful for considering on the nature of the transitory pulmonary infiltration which may often be caused by allergic reaction of the lung due to *Ascaris* infection.

In this experiment, a proportional relationship was observed between the lung reaction and the Arthus phenomenon of the skin caused by body fluid, while the intensity of lung reaction was not demonstrated in parallel with the antibody titre of the serum, although the latter showed almost same value in each sensitized animal.