

異種臓器抗体に関する研究

第 3 編

結腸磷脂質による血清反応について

岡山大学医学部第一内科教室 (主任: 小坂淳夫教授)

山崎謙三郎

〔昭和34年9月15日受稿〕

1. 緒言

類脂体の抗原性については多くの業績があるが、1906年 Wassermann 等¹⁾ が Wassermann 反応という臨床的価値が極めて高い梅毒血清反応を発見し、更に Forssman²⁾ が1911年 Forssman 抗原、抗体を発見して以来数多くの研究が行われてきた。中でも1932年 Witebsky³⁾ は牛及び豚の消化管粘膜乳剤を家兎に負荷した場合、その家兎血清中にはリポイド抗体が産生せられることを補体結合反応を用いて実証した。一方 Lehmann-Faciue⁴⁾ は1932年癌腫より抽出した磷脂質分劃が強い癌特異性を有することを知り、これを抗原として用いることにより癌患者血清中に存在が予想される類脂体抗体を証明することが出来ると考え、癌腫の磷脂質分劃と癌腫患者血清中の Euglobulin 分劃との絮状反応による新しい血清学的癌腫診断法を発表した。そして中川⁵⁾ 等の追試改良を経て、荒木⁶⁾ はこれを心臓疾患について検

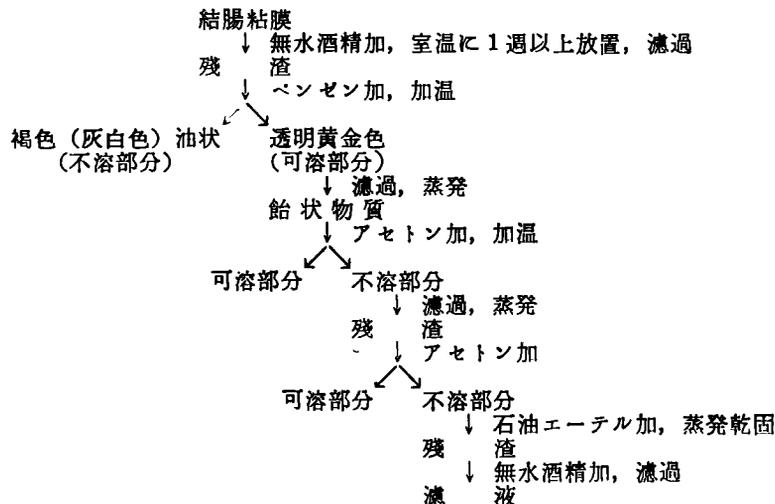
討して比較的臓器特異性のあることを知り、診断的価値を強調した。その後この臓器磷脂質をあらゆる臓器に拡張し、赤血球⁷⁾、淋巴球、白血球、骨髓球、腎⁸⁾、肋膜、腹膜⁹⁾、脳灰白質、脳白質等の磷脂質によつて検討が行われ、同様の特異性の存在が強調されている。処で小川¹⁰⁾ は胃筋及び胃粘膜より磷脂質を抽出し、これによつてアレルギー性胃炎の発生を見たとし、主として病理組織学的変化からその特異性を強調している。そこで著者は犬の結腸粘膜から磷脂質を抽出し、これを抗原として補体結合反応を行つた場合の in vitro の抗原性並びに特異性について2~3の血清学的検討を行い、更に各種疾患患者血清についてこれを応用したさいの臨床的意義について若干の検討を加えたので報告する。

2. 実験方法

2.1 結腸磷脂質の作製⁶⁾ (表1)

健全な犬を頸動脈より脱血致死させて腹腔を開き、

表 1 結腸磷脂質作製法



下大静脈より生理的食塩水で灌流して可及的血液を排除した後、結腸を切断する。内容をマーズニン加生理的食塩水抽出液で数回洗滌した後、粘膜をメスで剥離し細切する。そして以下表1のような方法で磷脂質を抽出した。即ち細切した粘膜を5倍量の無水酒精を加えて密栓し、室温に1週間以上放置する。そして酒精抽出物を濾過し、濾液を枝付きコルペンに入れ温浴中で水流ポンプにより減圧しながら蒸発させる。残渣が全く飴状となつてからベンゼンを加え(酒精量の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{2}{3}$)加熱すると、完全に透明黄色色のベンゼン可溶成分と褐色油状のベンゼン不溶部分とに分れる。室温迄冷却するのを待つて可溶部分を更に濾過する。その濾液を再び別の枝付きコルペンに入れ加温減圧蒸溜する。残渣が全く飴状になつてアセトンを加え、一度加温して冷却後アセトン可溶部分を流し去る。アセトンに全く着色を見なくなる迄数回繰返し、残渣に石油エーテルを少量加えて可溶部分の濾液を蒸発乾燥さす。残渣に更にアセトンを加えて完全にアセトン可溶部分を去り、再び石油エーテルに溶かし濾液を小ビーカーに入れ蒸発乾固さす。その残渣をビーカーと共に化学天秤で正確に測り無水酒精を加えて濾過し、残渣の残つたビー

カーを再び測つて酒精可溶部分の mg 数を計算する。

2. 2 抗体価測定

米国陸軍軍医学校法¹¹⁾による補体結合反応を用いた。抗原は 0.25 cc 中に結腸粘膜抽出磷脂質 0.05 mg を含むように生理的食塩水で稀釈した。稀釈液は乳白色を呈しているが、本試験の判定には差支えない。

2. 3 血清 γ -グロブリン分割の測定

小林式濾紙電気泳動装置¹²⁾を使用し、緩衝液は Veronal 緩衝液(pH8.9, $\mu=0.1$)、濾紙は Schleicher & Schüll 2043 a を用い、泳動条件は電圧 150~300 Volt で電流 3~5 mA で 3~5 時間泳動を行い、泳動距離は約 8 cm とした。

3. 実験成績

3. 1 結腸磷脂質抗原の血清学的検討

3. 1. 1 結腸磷脂質抗原の抗補体作用

表2に示すように結腸磷脂質抗原及び補体量を量的に変化させて、その抗補体作用について検討すると、抗原溶液 0.25 cc 中に 0.075 mg の含有量以下では抗補体作用が見られないことが判明する。

表 2 磷脂質の抗補体作用

補体量 cc	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.25	0.30	0.37	0.45	0.55
1.25	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1.0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
0.7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+
0.5	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+
0.4	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+
0.3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+
0.2	+++	+++	++	++	+	±	-	-	-	-
0.1	+++	++	++	+	±	-	-	-	-	-
0.075	+++	++	+	±	-	-	-	-	-	-
0.05	+++	++	+	±	-	-	-	-	-	-
0.025	+++	++	+	±	-	-	-	-	-	-

3. 1. 2 結腸磷脂質抗原と結腸粘膜生理的食塩水抽出抗原の比較

10%犬結腸粘膜乳剤を 2.0 cc/kg 宛、週 3 回腹腔内に夫々 35 回、35 回、40 回注射した健康雄性家兔 3 例及び無処置の対照家兔の血清について、結腸磷脂質抗原と 5%乳剤上清液とを補体結合反応により比較してみると、表3のように 0.25 cc 中に磷脂質 0.1 mg 溶存のものを抗原とした場合、前述のように抗原に多少の抗補体作用を有するためであろうが対照例において 4 倍の抗体価を示すが、磷脂質

0.05 mg 含有のものでは殆んど対照には反応しない。又結腸粘膜生理的食塩水抽出液では対照例に比べ、8 倍~16 倍の抗体価の上昇が見られるが、磷脂質抗原では 64~128 倍を示し、鋭敏度が高いものと考えられる。従つて抗原液としては以下 0.25 cc 中に 0.05 mg 溶存のものを使用した。

3. 1. 3 人結腸磷脂質と犬結腸磷脂質との比較検討

剖検により得られた人結腸粘膜 3.5 g より 2.1. と同一方法により磷脂質 43 mg を抽出し、健康人

表 3 各種抗原による比較
抗犬結腸家兔血清負荷例

抗原	抗血清稀釈 倍数2 ⁿ	家兔番号															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5% 結腸乳剤	I	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	±	-	-	-
	II	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	-	-
	III	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-	-
	対照	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
磷脂質 0.1mg	I	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	II	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	III	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	対照	+++	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
磷脂質 0.05mg	I	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	±	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	対照	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10例の血清について同一方法により抗体価を測定すると、共に全例において陰性である。

3. 2 各種疾患別成績 (表 4)

3. 2. 1 呼吸器疾患

6例中3例に陽性でその中2例は共に増殖性肺結核で陳旧性のものであり、他の1例は急性滲出性肋膜炎症例で32倍の陽性を示した。

3. 2. 2 循環器疾患

総数12例の中本態性高血圧症が14例を占めるがその中陽性例は2例である。

3. 2. 3 消化器疾患

総数86例中22例の陽性例を見た。25.6%の陽性率で、疾患別に見るとその陽性例が極めて偏在している。

潰瘍性大腸炎2例は共に陽性で、しかもその中1例は最高32倍の抗体価を示したが、他の1例は軽症であるため入院当初陽性を示し、以後陰性化した。その定型的な1例の概略は表5に示すが、患者は23才の女子で昭和32年12月23日粘血便を主訴として入院した。既往歴は2年前急性肝炎に罹患し、又幼時より下痢し易いという以外に著患を知らない。初発症状は1日4~5回の下痢であつた。入院時の現症には腹部においてS字状結腸部に軽度の圧痛を見る以外異常所見はない。臨床検査成績では、体型は肥満型で性格は内向性、血液所見では赤血球数604万、色素量80%、白血球数10700で白血球百分率では好酸球は5.0%、血沈値1時間値68mm、2時間値71mmで高度の促進をみ、尿に異常所見を見ない。

表 4 結腸磷脂質による血清反応

	計	陽 性					陰 性	
		2	24	26	24	26		
呼吸器疾患	肺結核	3	0	1	0	0	1	0
	急性肋膜炎	1	0	0	0	0	1	0
	その他	2	0	0	0	0	0	0
循環器疾患	本態性高血圧症	14	0	1	0	0	1	0
	その他	7	0	1	0	1	0	0
消化器疾患	潰瘍性大腸炎	2	0	1	0	0	1	0
	急性肝炎	22	2	1	0	0	0	1
	慢性肝炎	15	3	1	3	1	0	1
	肝硬変症	10	0	2	0	1	3	1
	その他	37	0	0	0	0	0	0
泌尿器疾患	血液疾患	18	0	0	0	0	1	0
	その他	12	1	0	1	0	0	1
神経疾患	ウイルソン氏病	1	0	0	0	0	0	1
	その他	5	0	0	0	0	0	0
内臓分泌疾患	甲状腺機能亢進症	5	1	2	0	0	0	0
	その他	3	0	0	0	0	0	0
寄生虫疾患		4	0	0	1	0	0	0
その他	紅斑性狼瘡	1	0	0	1	0	0	0
	糖尿病	3	0	0	0	1	0	0
	その他	5	0	0	0	0	0	0
健康人		10	0	0	0	0	0	0
計		180	7	10	6	4	8	5

表 5 潰瘍性大腸炎症例

時 〇 妙 〇 23才 ♀

年月日	12月 1日 23 28 2 3 6 7 13 20	2月 26 3 17 20	3月 1 4 15	4月 14	5月 24 1 4	6月 9 13 20	
体温 37°C							
治療	ACTH 18 5mg (indicated by a shaded area starting in late April)						
糞	回数	1 5 4 10 4 0	1 2 5 2 5 1	1 1	5	1 2 1	1 1 1
	粘液	+ + + + + - - - +	- + + + + - - - +	+ -	+ + + -	- - -	- - -
	膿	+ + + + + - - - +	- + + + + - - - +	+ -	+ + + -	- - -	- + +
便	血液	+ + + + + - - - +	- + + + + - - - +	+ -	+ + + -	- - -	- + +
	本反応	8 4 32	16 8	4 8	16 8	4	
血沈	1時間	68 13	11	3	4 2	6	
	2時間	71 33	37	9	10 8	14	
肝機能	±						
白血球数	10700			6800	7000 8500 7500	5000	
体重	59.5 58.0 59.0 60.0	60.0 61.0 62.0	63.0 62.5	62.0	60.5	60.0	

血清膠質反応は高田氏反応(±), Gros氏反応(-)~(±), Weltmann氏反応 R6, チモール濁濁反応 5 M. U., 塩化コバルト反応 R4, 膠質赤反応 3, C. C, F 反応(±)で, 総体的には疑陽性を示した。又腸管のX線検査では盲腸下端はけいれん性で回腸末端と癒着し, Sigma elongatum がある以外に所見は見られない。心電図はT波の平低がわずかに見られる。Thorn氏試験では好酸球減少率-11.8%で陽性を示し, 胃液検査では過敏症である。自律神経検査においては, アトロピン試験中等度ないし強度陽性, アドレナリン試験中等度ないし強度陽性, ピロカルピン試験中等度陽性で全自律神経の不安定状態を示している。又直腸鏡所見では粘膜の充血は見られるが潰瘍を見ず直腸炎の所見のみを有している。又体温は入院当初 37.5°C 前後を示しているが, その後時折発熱を見ている。以上が概略の検査成績であるが, その経過を見ると諸種の治療にも拘らず症状は一進一退しているが, この間における本反応は常に陽性を示していた。中でも入院当初の症状の激しい時期には寧ろ陽性度低く, その後において32倍と最高値を示しており, 症状と本反応の陽性度との間には一定のずれを有していることが観察された。急性肝炎22例中4例の本反応陽性を見たが, その抗体価は低い。

慢性肝炎15例中9例の陽性が見られ, その抗体価は高低区々で一定しない。

肝硬変症10例中7例に本反応陽性を示し, 且その抗体価は比較的高値を示している。その他の疾患として胆のう症14例, 胃, 十二指腸潰瘍4例, 胃癌3

例, 肝及び胆道癌3例等があるがすべて陰性である。

3. 2. 4 泌尿器疾患

総数18例中慢性腎炎に1例の陽性をみた。

3. 2. 5 血液疾患

総数12例中本態性低色素性貧血, 再生不良性貧血並びに本態性血小板減少性紫斑病の各1例に陽性を認めた。

3. 2. 6 神経疾患

総数6例中 Wilson氏病に1例高度の陽性を示す例がみられた。

3. 2. 7 内分泌疾患

総数8例中3例に陽性例が見られたが, その3例は何れも甲状腺機能亢進症であつた。

3. 2. 8 寄生虫疾患

総数4例中陽性は1例で顎口虫症である。

3. 2. 9 その他の疾患

注目されるのは播種性紅斑性狼瘡で, その全経過中常に本抗体価4倍~8倍を示した。又病状好転するに従つて陰性化している。又糖尿病3例中重症の1例は本反応陽性であつた。

3. 2. 10 健康人

健康な男子10人について本反応を実施し, 全例陰性を示した。

3. 3 梅毒血清反応と本反応との関係

本反応陽性例40例中11例について緒方氏法を行つた結果を見ると, 陰性8例, 陽性3例で両反応の間には表6に示すように殆んど相関々係はみとめられない。

表6 血清梅毒反応(緒方氏法)との関係

		陽性11例	
緒方氏法		-	+
本反応陽性度			
2		0	1
4		2	0
8		2	1
16		0	0
32		4	0
64		0	1
計		8	3

3.4 血清蛋白像と本反応との関係(表7)

本反応陽性を示した40例中の21例について A/G 比及び総蛋白量を測定してみると、何れも正常範囲内又はやや低下を示した。又γ-グロブリン分割を測定すると、先ず全例20.0%以上を示していることが注目される。本邦人の正常値に関しては多くの研究(13)(14)(15)があるが、成人男女においては16.8%~19.9%の範囲内にあると報告されている。従つて21例全例において増加していると断定出来る。又これを陽性度の高低について見ると、本反応陽性度の低

表7 血清蛋白像と本反応との関係

		A/G 比と本反応との関係 陽性21例			
A/G 比		0.7以下	0.7~1.0	1.0~1.3	1.3以上
陽性度					
2		0	2	3	0
4		2	3	0	0
8		1	1	0	0
16		0	1	1	0
32		3	1	0	0
64		2	1	0	0
計		8	9	4	0

総蛋白量と本反応との関係 陽性21例

		総蛋白量と本反応との関係 陽性21例		
総蛋白量 g/dl		6.5以下	6.5~8.0	8.0以上
陽性度				
2		0	5	0
4		1	4	0
8		1	1	0
16		2	0	0
32		1	3	0
64		3	0	0
計		8	13	0

γグロブリン分割と本反応との関係 陽性21例

		γグロブリン分割と本反応との関係 陽性21例				
γグロブリン %		20.0~25.0	25.0~30.0	30.0~35.0	35.0~40.0	40.0以上
陽性度						
2		1	3	1	0	0
4		2	2	0	0	1
8		0	0	1	0	1
16		0	1	1	0	0
32		0	1	0	1	2
64		0	0	2	0	1
計		3	7	5	1	5

い例においては略々20.0%~35.0%の間にあり、陽性度の高い例においては35.0%以上を示している。

3.5 血清膠質反応と本反応との関係

血清膠質反応と本反応との関係は表8に示すように明かに相関々係が見られる。即ち陽性例40例について高田氏反応、Gros氏反応、Weltmann氏反応、チモール濁濁反応、塩化コバルト反応、膠質赤反応及びケフェリン、コレステロール絮状反応を行つたのであるが、先ず本反応の陽性度の低い例においては各膠質反応は陰性又は弱陽性を呈するものが多く、陽性度の高い例にあつては膠質反応は強陽性を呈している。これは本反応が膠質反応と略々平行関係に

表8 血清膠質反応と本反応との関係

		高田反応との関係 陽性40例					
		-	±	+	++	+++	++++
陽性度							
2		3	4	0	0	0	0
4		3	3	2	2	0	0
8		4	1	0	1	0	0
16		1	1	1	0	1	0
32		1	2	3	1	1	0
64		0	1	1	2	0	1
計		12	12	7	6	2	1

		グロス反応との関係 陽性40例					
		-	±	+	++	+++	++++
陽性度							
2		4	3	0	0	0	0
4		3	3	2	2	0	0
8		4	1	0	1	0	0
16		1	1	1	1	0	0
32		1	3	2	2	0	0
64		0	2	1	1	0	1
計		13	13	6	7	0	1

ウェルトマン反応との関係 陽性40例

	r5	r6	r7	r8	r9	r10
2	0	0	3	4	0	0
4	0	3	0	5	2	0
8	1	0	3	1	1	0
16	0	0	3	0	1	0
32	0	2	1	4	1	0
64	0	0	2	1	0	2
計	1	5	12	15	5	2

チモール濁濁反応との関係 陽性40例

	3	4	5	6	7	8	9	10以上
2	1	2	4	0	0	0	0	0
4	1	3	1	1	1	1	1	1 (12)
8	0	1	4	0	0	0	0	1
16	0	2	1	0	0	0	0	1 (12)
32	0	1	2	1	1	2	0	1
64	0	1	0	1	1	0	1	1 (15)
計	2	10	12	3	3	3	2	5

塩化コバルト反応との関係 陽性40例

	R4 以下	R5	R6	R7	R8	R9	R10
2	3	3	0	1	0	0	0
4	3	1	1	3	1	1	0
8	2	2	1	0	1	0	0
16	2	0	1	0	0	1	0
32	1	3	0	2	1	1	0
64	0	1	1	1	0	0	2
計	11	10	4	7	3	3	2

膠質赤反応との関係 陽性40例

	1	2	3	4	5
2	3	3	1	0	0
4	3	4	1	2	0
8	2	3	0	1	0
16	1	1	1	1	0
32	1	2	3	1	1
64	0	2	1	0	2
計	10	15	7	5	3

あることを示している。

3. 総括並びに考按

本反応陽性率の各種疾患別成績を総括すると、全測定例170例中陽性例40例で130例は陰性を示した。

ケファリン・コレステロール絮状反応との関係

陽性40例

	—	±	+	++	+++
2	5	2	0	0	0
4	4	3	1	2	0
8	3	2	0	1	0
16	1	1	1	0	1
32	1	2	3	1	1
64	0	1	2	0	2
計	14	11	7	4	4

本反応陽性例中最も頻度が多いのは消化器疾患で、就中潰瘍性大腸炎の2例は共に本抗体陽性を示し、中1例は定型的な症状を比較的長期間示していたが、本反応は長期にわたり陽性を示した。消化管粘膜は再生能が高度で一時的に侵襲を受けても容易に再生されるものであるが、大腸の瀰漫性潰瘍性炎症を特徴とする本症において、その炎症が比較的広汎且つ慢性にわたるため大腸粘膜の浮腫次いで潰瘍、更に再生といった機転が繰返される結果、大腸粘膜に対する自己臓器抗体の産生が考えられる。この意味においては結腸磷脂質は特異的の抗原とも云えるが、一方胃、十二指腸潰瘍に対して反応を実施したが陰性に終つた。又急性肝炎、慢性肝炎及び肝硬変症について観察すると肝炎の慢性化につれ本反応は高度の陽性率を示している。一方肝の炎症が慢性化するに従い肝自己抗体の流血中への出現が顕著になることは教室長島らも明らかにしているが、同一消化器官である結腸の磷脂質抗原に対しても肝炎の慢性化につれかなり高度の反応がみられることから考えて、結腸磷脂質抗原は絶対的な特異的の抗原とは断定し難いと考えられる。その他の疾患では Wilson 氏病の1例が高度の抗体価を示した。又播種性紅斑性狼瘡、肺結核などの全身性慢性疾患においても、少数例ではあるが陽性率が高いのが共通している。処で梅毒血清反応における非特異的な偽陽性反応¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾を見ると、概して急性或は慢性消耗性疾患において陽性を示している。梅毒血清反応がその抗原として当初動物組織の酒精抽出液を用い、現在では Pangborn¹⁹⁾ の Cardiolipin を用いているように、抗原の精製によりその臨床的価値も高いことは周知の通りであるが、なお且前述のような非特異的な反応を示すことが知られている。ところで著者の前述の成績からも結腸磷脂質抗原も完全に特異的ではありえないことが判明した。又前述の本反応実施成績

から陽性例の大多数が消化器疾患で占められており、他疾患での本反応陽性例は一般に経過が慢性で、全身的な侵襲度も比較的強く、ために生体内中間代謝障害をきたすような疾患が多かつた。

本反応と Wassermann 反応との相関は認められないが、これは両者の抗原成分の相違及び検査法の術式の相違なども考慮に入れなければなるまいと考えられる。

又血清 γ -グロブリンの消長と本反応との関係から、本反応は γ -グロブリン分劃の増加と略々平行関係があるといえる。

更に本反応と血清膠質反応との関係を観察すると、本反応が血清膠質反応陽性度と略々平行してその陽性度が高くなっていること及び肝炎の慢性化につれ本抗体と肝自己抗体とが略々平行して証明されることが分り、一見本反応により証明された抗体と肝自己抗体の関聯性を思わせるが、このことは消化管の障害により生成された物質にもとづく肝の二次的障害による肝自己抗体の産生も一部には十分考慮されねばならぬところである。しかしながら長島²⁰⁾らは肝自己抗体の産生が肝障害に起縁づけられることを報告しており、且又その陽性率は肝以外の腹部諸疾患々者にあつては肝疾患に比較して極めて低いとしておることからも腹部臓器抽出抗原間の交叉反応による結果とのみは考えられないことは明らかであろう。

又興味あることは本反応が大腸疾患（潰瘍性大腸炎）において比較的著明に陽性を示し、比較的特異的反応であることを示唆している点である。

尚類脂体の特異性に関して Abadjieff²²⁾は脳の類脂体には種属特異性のないことを述べているし、又

坂本²³⁾は赤血球類脂体はかなり顕著な種属特異性と比較的な臓器特異性を有するが、臓器類脂体は殆んど種属特異性を有しないで比較的臓器特異性を有し、血清類脂体は両者の中間に位すると主張している。このように現在迄においては、類脂体の種属特異性はないことが大体認められているが、磷脂質においても上述の実験より略々同様と考えられる。

4. 結 論

犬の結腸粘膜より磷脂質を抽出し、その血清学的諸性状を検討しこれを抗原として各種疾患患者血清との間に補体結合反応を行い次の結果を得た。

1. 結腸磷脂質抗原は結腸粘膜生理的食塩水抽出抗原に比較してやや試験管内抗原性が高いが、種属特異性は認められない。
2. 各種疾患患者 170 例中本反応の陽性例は 40 例で、その中 22 例は消化器疾患患者であつた。従つて本反応は消化器疾患に比較的特異的である。
3. 消化器疾患中潰瘍性大腸炎に著明に陽性を示し、結腸磷脂質抗原の臓器特異性が示唆される。
4. 本反応と梅毒血清反応（緒方氏法）とは直接の相関は見られない。
5. 本反応と血清蛋白像との関係では γ -グロブリンの増量と略々平行関係が見られる。
6. 本反応陽性と血清膠質反応陽性度との間には相関関係が認められる。

稿を終るに当り御懇切なる御指導と御校閲の勞を賜つた恩師小坂教授並びに長島助教に深甚なる謝意を捧げます。

文 献

- 1) V. Wassermann, A., Neisser, A. & Bruck, C.: Zachr. Hyg. 55, 451 (1906); Dtsch. med. Wschr. 32, 745 (1906).
- 2) Forssman, J.: Biochem. Zachr. 37, 78 (1911).
- 3) V. E. Witebsky & A. Zeissig: Zschr. Immun. Forsch. 76, 266 (1932).
- 4) Lehmann-Facijs, H.: Klin. Wschr. 9, 2430 (1930); 15, 1591 (1936).
- 5) 中川: 日新医学, 26, 963 (昭12).
- 6) 荒木: 日本循環器学誌, 13, 245 (昭24~昭25); 13, 295 (昭25).
- 7) 服部, 熊谷: 日本血液学会雑誌, 11, 161 (昭23).
- 8) 中田: 日本循環器学誌, 13, 22 (昭24).
- 9) 本吉, 高橋: 日本消化機病学会雑誌, 49, 84 (昭27).
- 10) 小川 アレルギー, 2, 63 (昭28).
- 11) 伝染病研究所学友会: 細菌学実習提要, 丸善 (昭26).
- 12) 小林: 瀘紙電気泳動法の実際, 南江堂 (昭30).
- 13) 近: 生物物理化学, 2, 199 (昭30).
- 14) 吉沢: 生物物理化学, 1, 47 (昭26).
- 15) 有賀: 生物物理化学, 1, 181 (昭28).
- 16) Davis, B.: Medicine, 23, 359~414 (1944).

- 17) Kolmer, J. A.: Am. J. Pub. Health., **34**, 510 (1944).
 18) 松橋 医学のあゆみ, **14**, 110 (昭27).
 19) Pangborn, M. C.: Am. J. Clin. Path., **17**, 874 (1947).
 20) 長島: 日本消化機病学会雑誌, **55**, 534 (昭33).
 21) 石井: 日本消化機病学会雑誌, **54**, 537 (昭32).
 22) Abadjeff, B.: Zschr. Immunit. Forsch. **54**, 507 (1928).
 23) 坂本: 社会医学雑誌, **43**, 1135 (昭4).

Studies on the Heterogeneous Organic Antibody

Part III Studies on the Serum Reaction by Phospholipids in the Colon

By

Keusaburo YAMASAKI

The First Department of Internal Medicine, Okayama University, Medical School
 (Director: Prof. K. Kosaka)

conclusions

The serological properties of phospholipids were observed on the extraction of phospholipids from the canine colon mucosa and the complement fixation test was done on the serum of patients in various disease. And the results were as follows.

1. The antigenicity of colon phospholipids antigen in vitro was a little high in comparison with that of the extracted antigen of colon mucosa by physiological salt solution, but the species specificity was not observed.
 2. The positive cases of this reaction were 40 in 170 cases of various diseases and there were 22 cases with diseases of the digestive organ in them. Therefore, this reaction respectably had the specificity to diseases of the digestive organ.
 3. The test of ulcerous colitis in diseases of digestive organ showed remarkable positive and the organic specificity of colon phospholipids was indicated.
 4. No direct correlation between this reaction and the serological reaction of syphilis (Ogata's method) was not observed.
 5. As for the correlation between this reaction and serum protein picture, the parallel correlation between this reaction and the increase of γ -globulin was considerably observed.
 6. The correlation between the positive result of this reaction and the positivity of serum colloidal reaction was observed.
-