

肝疾患における血清補体に関する研究

第 一 編

血 清 補 体 価 と 臨 床 経 過 と の 関 連

岡山大学医学部第一内科学教室 (主任: 小坂淳夫教授)

須 藤 千 鶴 子 (旧姓・宮本)

[昭和47年9月22日受稿]

緒 言

近年の補体学の進歩はめざましく、基礎的な研究からは補体の9成分の分離とそれぞれの生物学的機能の解明が進められてきた¹⁾²⁾。一方臨床でも血清補体の定量的測定法が確立したため容易に正確にその活性変動値を定量することが可能となり、各種疾患における補体の役割について多角的な研究がなされつつある。しかしながら、肝障害時の血清補体の動態の意義については必ずしも明確でない点が多く、定量的補体測定および補体成分の変動を含めた詳細な検討が今後の課題として残されている。

そこで著者は肝疾患、とくにウイルス性肝炎の急性期、異常な免疫学的機序が加味されると思われる慢性化の過程および著明な代謝異常を伴う肝硬変、さらに過敏反応の推察される薬物性ないし中毒性肝炎や特異な病態を示す原発性胆汁性肝硬変などにつき、血清補体価の変動を経時的に観察して、その臨床像と対比し肝疾患における血清補体の臨床的意義を考察した。

検索対象および方法

1. 検索対象

岡山大学第一内科学教室に入院した(昭和40年6月より42年10月)肝障害および黄疸を呈した患者を対象とした。その内訳は、急性(ウイルス性)肝炎35例、遷延性肝炎11例*、慢性肝炎46例*、前硬変15例* (*全例組織診断³⁾による)肝硬変48例、亜急性黄色肝萎縮3例、中毒性肝炎6例、閉塞性黄疸13例、溶血性黄疸11例、体質性黄疸6例および肝炎後過ビリルビン血症6例の総計200症例である

2. 方法^{4) 5)}

(1) ヒト血清の分離: 安静空腹時に肘静脈より採

血し、室温に約1時間静置後3,000回/分、10分間の遠心で血清を分離した。4℃に保存し補体価測定は原則として採血当日に実施したが、止むをえない場合は-20℃に凍結し、5日以内に血清を融解し再遠心後補体価測定に供した。

(2) 稀釈液: ゼラチン・ペロナール緩衝液 (GV B[†])—0.1%ゼラチンに0.00015M CaCl₂と0.0005M MgCl₂を含み、pH 7.5、イオン強度 0.147—を用いた。

(3) 溶血系の調製

a. ヒツジ赤血球: 同一のヒツジより採血し直ちに脱線維後4℃に保存して2週間以内に使用した。

b. 溶血素: ヒツジ赤血球のストローマを作製して、加熱し、それをウサギ数匹に静注して抗血清をえた。抗血清は56℃、30分間非働化して4℃に保存した。

c. 感作赤血球 (EA): GV B[†] で 1×10^9 /ml に調整したヒツジ赤血球浮遊液に溶血素 600倍稀釈液 (至適濃度) 等量を混合し、室温で60分放置後測定に用いた。

(4) 血清補体価の測定法: Mayer の50%溶血法⁴⁾に従った。GV B[†]によるヒト血清の稀釈は表1のごとくおこない、低値を示す血清にはNo.1 (血清稀釈50倍)の代りにNo.4* (血清稀釈20倍)を加えて測定した。溶血活性の著明な低下例では、No.6の溶血度より20%以上の溶血を認めたときは conversion factor より計算し、20%以下の溶血度を示した血清は血清補体価0または測定不能と表現した。

(5) 抗肝抗体: ヒト肝抽出液 (事故死肝、血液型O型Rh陽性; 100.000G, 0℃60分間遠心後の上清)を抗原として、被検血清につき補体結合反応を用いて測定した。

表 1

試験管番号	1	2	3	4	4*	5	6
血清稀釈倍数	1:50	1:40	1:32	1:25	1:20		
GVB ⁺ (mℓ)	4.9	4.5	4.0	3.3	2.5	6.5	6.5
80倍ヒト血清 (mℓ)	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0		
8倍ヒト血清 (mℓ)						1.0	
5×10 ⁸ /mℓ							
ヒツジ感作血球 (mℓ)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0

対照完全溶血：純水6.5mℓ+ヒツジ感作血球1.0mℓ

成 績

1. 健康例

健康成人 (18才～45才) 35名 (男20名, 女15名)

表 2 健康人の血清補体価

	検数	平均補体価	標準偏差	変動範囲
男	20	33.83	6.16	43.0～27.0
女	32	35.64	2.86	41.0～29.0
平均	52	34.94	4.52	43.0～27.0

単位：CH₅₀/mℓ

の血清補体価 (以下CH₅₀と略す) を測定し正常値を求めた。その結果は男33.83±6.16CH₅₀/mℓ, 女35.64±2.86CH₅₀/mℓであった。また1年間にわたり同1人 (30才, 女) につきCH₅₀価を反復測定した結果は, 20回の測定で平均値は35.46±2.90CH₅₀/mℓで, その変動範囲は40.0～29.0CH₅₀/mℓであった。

2. 肝炎の各病期における血清補体価

被検血清を臨床診断によって分類し, 平均値および分布状態を検討すると, 急性肝炎では高値を示すものが多く慢性肝炎, 前硬変, 肝硬変に向うに従って低値を示すものが多くなりなかにはCH₅₀活性測定不能な症例も含まれる。とくに亜急性黄色肝萎縮では著しく低値であった。一方閉塞性黄疸では著明に高値のものが多く, 体質性黄疸, 肝炎後過ビリルビン血症では正常値にとどまっている。

各病期における検討は肝実質障害の程度を血清ビリルビン値と血清トランスアミナーゼ値 (以下S-GPT) の変動をもって指標とした。急性肝炎と中毒性肝炎では血清ビリルビン値1.0mg/dl以上を黄疸期 (潜在性黄疸を含めて) とし, 血清ビリルビン値が1.0mg/dl以下でS-GPTが50k. u. 以下に安定した状態を回復期とした。慢性肝炎についてはS-GPTが50k. u. 以上を増悪期としさらにその

表 3

症 例 (例数)	検数	平均補体価	変動範囲
急性肝炎 (35+11*)	282	42.74	73.0～26.5
黄疸期	55	44.64	
回復期	71	37.95	
慢性肝炎 (46+11*)	246	33.62	60.0～0
増悪期 黄疸 (+)	57	36.07	
増悪期 黄疸 (-)	109	31.39	
代償期	86	32.80	
前 硬 変 (15)	160	26.97	53.0～0
肝 硬 変 (48)	137	20.25	51.0～0
亜急性黄色肝萎縮 (3)	5	7.30	13.5～0
中毒性肝炎 (6)	47	48.68	112.0～27.5
黄疸期	21	57.38	
回復期	23	39.41	
閉塞性黄疸 (13)	33	54.14	75.0～26.5
溶血性黄疸 (11)	38	30.01	42.0～17.0
溶血後反応期	21	31.33	
寛解期	17	28.70	
体質性黄疸 (6)	11	35.82	40.0～28.5
肝炎後過ビリルビン血症 (6)	8	37.50	45.0～34.0

単位：CH₅₀/mℓ

* 遷延性肝炎 第12病週まで急性期とする。

うち黄疸例 (血清ビリルビン値1.0mg/dl以上) と無黄疸例に分けた。その結果, 急性肝炎, 中毒性肝炎では黄疸期に高値を示すものが多く回復期では正常値内にあった。慢性肝炎ではパラツキが多く, 増悪期と代償期で差を認めることは出来なかった。

3. 肝機能検査との相関

CH₅₀活性と同時期測定 (前後3日以内) の肝機能検査, 血清学的検査成績との相関々係を急性肝炎 (中毒性肝炎), 慢性肝炎, 肝硬変の別に求めた。

血清ビリルビン値とCH₅₀価との相関は, ウイル

図 1

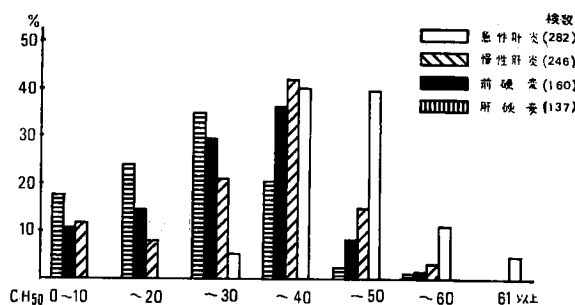


表 4 血清補体価と各種肝機能検査との相関係数

	血 清 ビリ ビン	血 清 G P T	硫 亜 反 應	血 清 アル カリ ホス ファ ターゼ	血 清 鉄	B S P (30分)	赤 沈 (1時間)	血 清 蛋白量	アル ブ ミ ン	α_1 グ ロ ブ リ ン	α_2 グ ロ ブ リ ン	β グ ロ ブ リ ン	γ グ ロ ブ リ ン
急性肝炎	0.207 (57)	0.369 (126)	-0.030 (143)	0.356 (116)	0.178 (71)	-0.039 (34)	0.400 (63)	0.211 (75)	-0.458	0.354	0.357	0.469	0.082
慢性肝炎	0.148 (57)	0.124 (258)	-0.068 (223)	0.291 (172)	0.067 (75)	-0.102 (47)	0.099 (92)	0.278 (150)	-0.010	0.024	0.123	0.146	-0.035
肝 硬 変	0.132 (65)	0.153 (110)	-0.243 (105)	0.017 (84)	0.059 (50)	-0.094 (13)	0.062 (58)	0.195 (85)	0.295	0.441	0.307	0.024	-0.350
中毒性肝炎*	0.408 (21)	0.068 (43)	() : 検数 * 急性ウイルス性肝炎と明らかに異なるので別記した。										

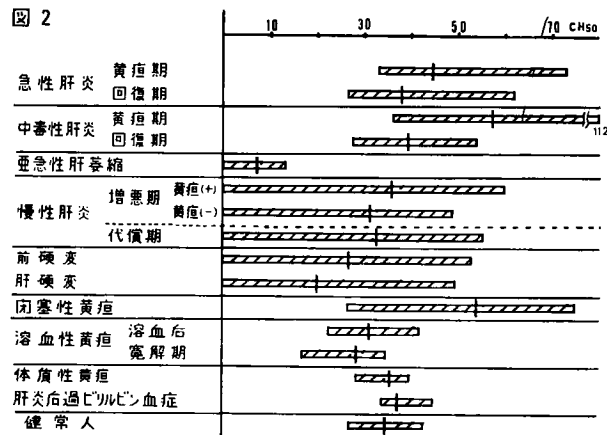


図 3 (1) RA-Factor 急性肝炎 (38検数)

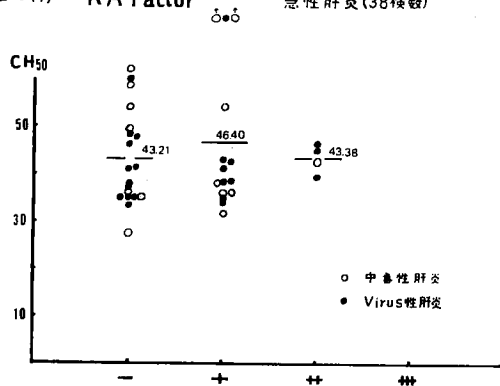


図 3 (2) RA-Factor 慢性肝炎 (85検数)

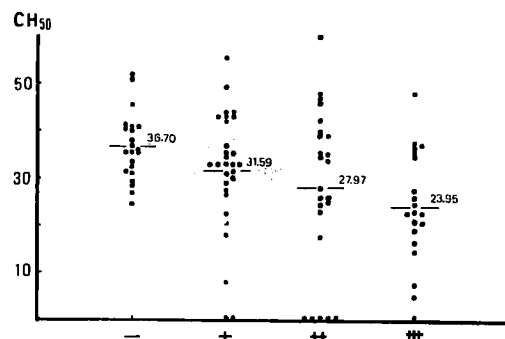


図3(3) RA-Factor 肝硬変 (58検数)

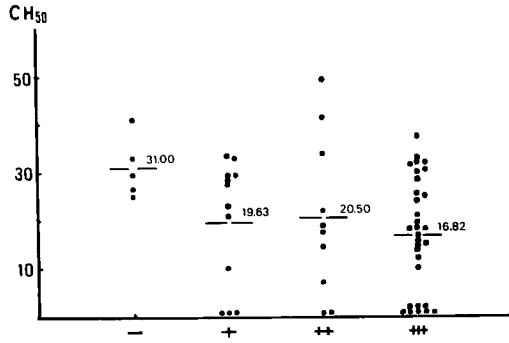


図4(1) 抗肝抗体 慢性肝炎 (110検数)

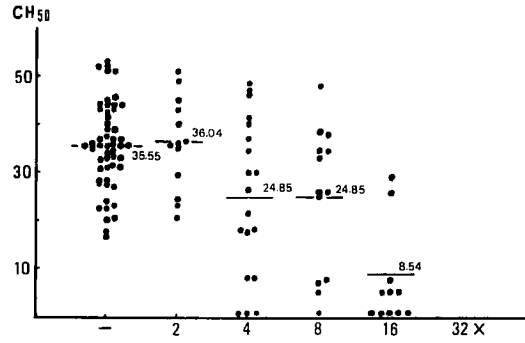


図4(2) 抗肝抗体 前硬変 (78検数)

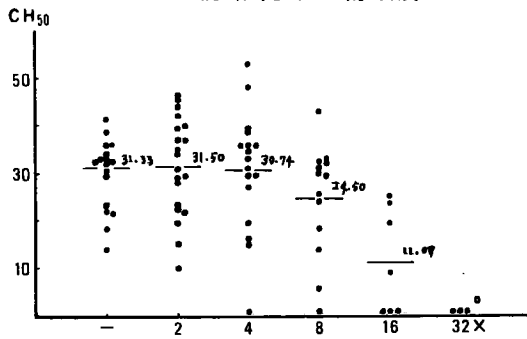
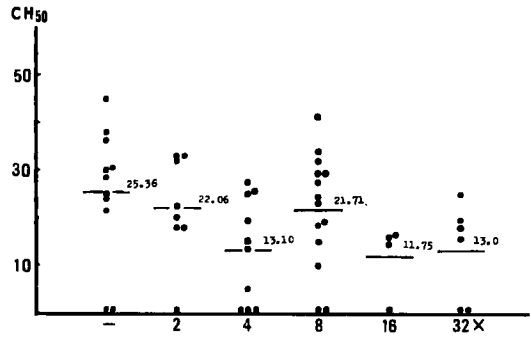


図4(3) 抗肝抗体 肝硬変 (53検数)



ス性肝炎の黄疸が速やかに消退するものより、遷延する中毒性肝炎においてより高い相関 ($\alpha = 0.408$) を認めた。同様にS-GPTおよび血清アルカリ性ホスファターゼ値では急性期のCH₅₀価とやゝ相関があるが、硫酸亜鉛反応、血清鉄およびBSP (30分値) の各検査値においては各病期ともくに相関はみられなかった。

血清蛋白像とCH₅₀価との相関では、急性肝炎においてアルブミン減少および β -グロブリン増加とやゝ相関をみるが慢性肝炎ではとくに関係を認めなかった。肝硬変では γ -グロブリン増加と比較的負の相関を認めた。RA因子および抗肝抗体とCH₅₀価との関係は陽性例に明らかにCH₅₀価低下を認めた。

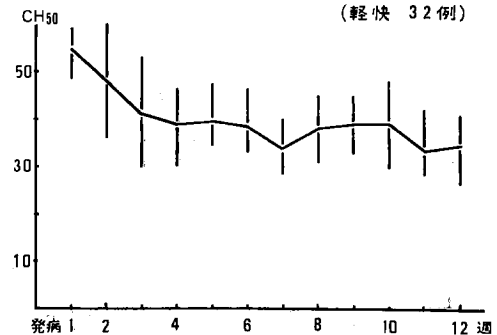
4. 急性期の経過観察

(1) 軽快治癒例

発病期が明らかで、約3カ月の経過観察により軽快、治癒と診断された32例につき、発病初期におけ

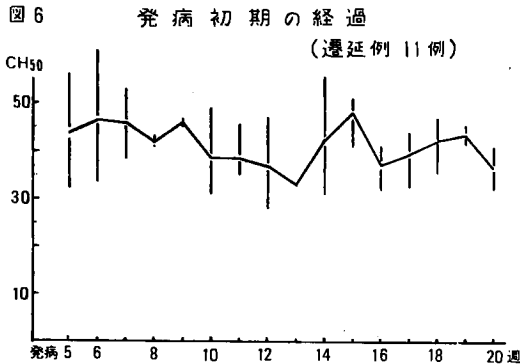
るCH₅₀活性の経時的変動をみると、第1～2病週では明らかに高値を示す。第3病週からは正常範囲内の変動をみたが、第10病週以後は変動も少なく正常値に復する。

図5 発病初期の経過 (軽快 32例)



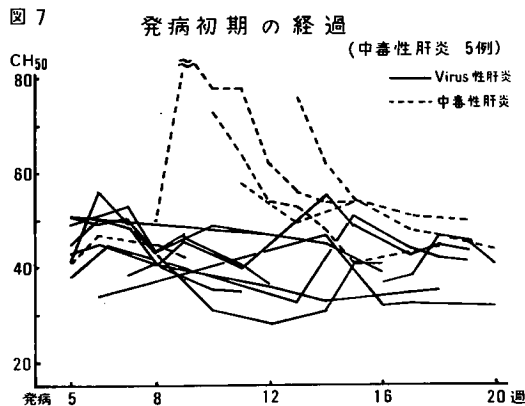
(2) 急性肝炎遷延例

急性肝炎として発病後12週間以上を経過してなお



肝機能の正常化がみられない症例 (11例) の CH_{50} 価を追ってみると、軽快例に比して第3病週以後も CH_{50} 価は $40.0 CH_{50}/m\ell$ 以上の比較的高値を示し、第12病週後もその動揺は大きく図6に示すごとく、 CH_{50} 価の変動は臨床上のシュープとよく平行して正常範囲内に安定しがたい。

(3) 中毒性肝炎

中毒性肝炎では CH_{50} 価の安定は臨床所見の正常

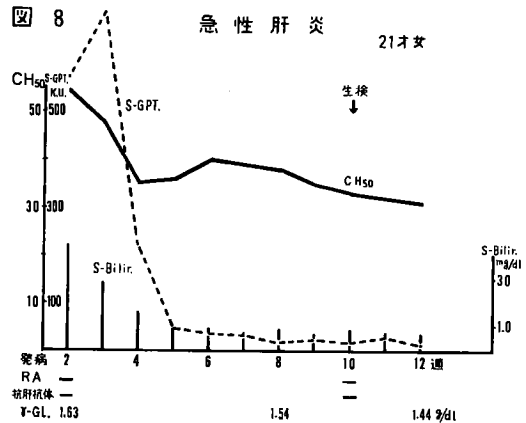
化より遅れる傾向がみられる。発病後16週前後でなお CH_{50} 価は $45.0 CH_{50}/m\ell$ 以上を呈したがその後の経過観察では予後良好であった。

5. 症例

臨床的に典型的な経過をとった症例について、 CH_{50} 価の変動経過を肝機能検査成績のそれと対比して記載する。

症例Ⅰ 急性肝炎

21才 女 看護婦



前駆症状発現より10日目 (黄疸出現後2日目) に入院。入院時検査では血清ビリルビン値 $4.40 mg/dl$, $S-GOT$ $380 k.u.$, $S-GPT$ $570 k.u.$, CCF (—), チモール混濁反応 (以下 $T.T.T$) 2.5 , 硫酸亜鉛反応 (ZST) 5.6 , 血清アルカリ性ホスファターゼ値 (AlP) 2.5 Bessey $u.$, 血清コレステロール $142 mg/dl$, 血清鉄 $213 \gamma/dl$ を示し、肝腫は1横指に触知し弾性軟であり脾濁音界の増大が認められた。図8のごとく $S-GPT$ は $1260 k.u.$ まで上昇をみたが第5病週より諸検査成績は正常化し、発病後70日目の肝生検組織像では急性肝炎回復期を示し経過良好と診断された。 CH_{50} 価の変動は発病後13日目に $54.5 CH_{50}/m\ell$ と高値を示したが第4病週より以後は正常範囲となり安定した。

症例Ⅱ 急性肝炎遷延例

46才 女 工員

急性肝炎と診断され臨床的には3カ月以上を経たなお肝機能検査の異常を残す症例である。血清ビリルビン値は第4病週後は正常となり血清膠質反応の異常も示さず、 $S-GOT$, $S-GPT$ の軽度変動のみが1年余にわたって持続した。第6病週の肝生検により組織学的に遷延性肝炎と診断され糖質コルチコステロイド剤 (以下ステロイドと略す) の投与を始め第26病週での肝組織像は慢性肝炎活動型 (小坂の分類: グラシア型ⅡA²¹⁾) を呈し azathioprine (Imuran) の併用をおこなった。図9のごとく血中抗肝抗体が一時的に認められたが CH_{50} 価は第42病週まで $40.0 CH_{50}/m\ell$ 以上を示した。

症例Ⅲ 慢性肝炎

51才 男 公務員

肝炎の既往歴なく、入院8カ月前に偶然肝機能の

図9 急性肝炎 (H.A.→H.C.IA) 46才女

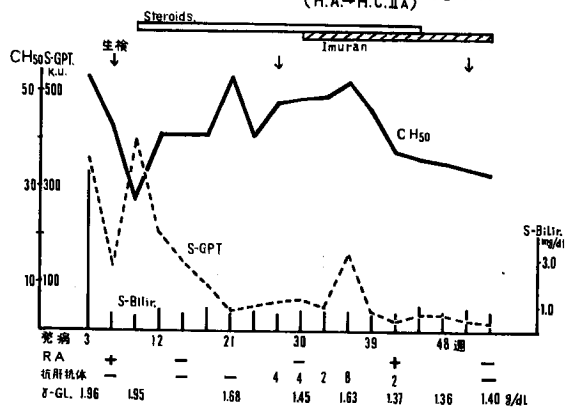


図10 慢性肝炎 51才男

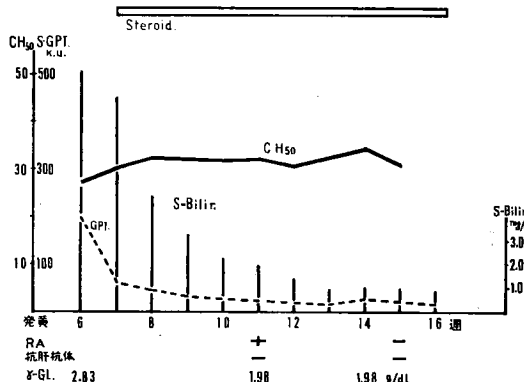
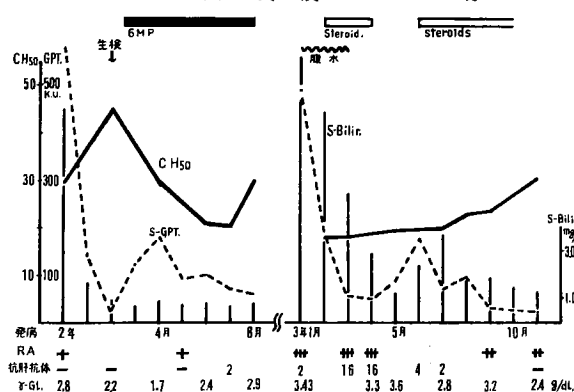


図11 肝硬変 44才男



異常を指摘されたがそのまま放置していた。黄疸出現後6週間目に当科に転入院した。入院時の肝機能検査では血清ビリルビン値14.9mg/dl, S-GOT 305 K.U., S-GPT 200 K.U., 塩化コバルト反応 R_s, TTT 12.6, ZST 19.2, Al-P 5.2 Bessey U., 血清コレステロール 176 mg/dl, 血清蛋白量 6.9 g/dl, A/G 0.53 で肝は2横指経触知した。CH₅₀ 値の変動は図10のごとくで慢性肝炎再燃増悪期にはCH₅₀ 活性は正常値より低下し, 諸肝機能の改善とともに正常範囲に復した。

症例IV 肝硬変 (昏睡期)

44才 男 会社重役

初回入院時 (急性肝炎罹患後2年目に増悪) 肝生検で壊死後性肝硬変と診断されていた。肝機能代償期に退院したが約5ヵ月後急激に高度な黄疸, 腹水貯留と意識混濁をおこして再入院した。その後約1ヵ月間意識は不明瞭であった。肝性昏睡時のCH₅₀ 値は15.0~20.0 CH₅₀/mlを示した。血清学的にRA 因子強陽性, 血中抗肝抗体の出現は臨床的に一般状態の改善に遅れて数ヵ月間持続したが, CH₅₀ 値も次第に正常範囲に復する傾向を示した。この症例では抗補体作用の出現はみられなかった。

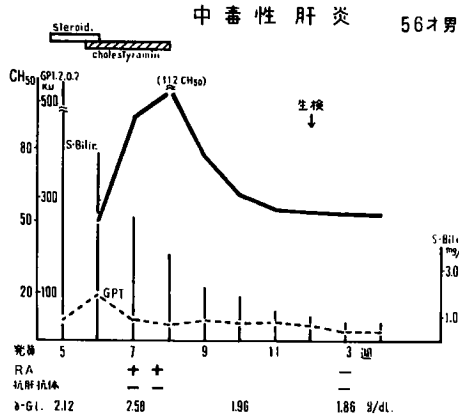
症例V 中毒性肝炎

56才 男 会社員

精神科で「軽躁状態」の診断のもとに chlorpromazine 75mg/日, Levomepromazine 100~150 mg/日を2週間投薬1週間休薬の後, 再投与して黄疸をきたした。(血清ビリルビン値20.2mg/dl)。

ステロイド剤の投与を始め第6病週に内科に転科した。内科入院時肝機能検査では血清ビリルビン値7.85mg/dl, S-GPT 92 K.U., CCF (±), ZST 12.2, Al-P 4.9 Bessey U., 血清コレステロール 208 mg/dl, 血清鉄 85 γ/dl, 血清蛋白量 8.2 g/dl, A/G 0.64で, 肝は2.5横指経に触れ, 表面は平滑, 軽度の圧痛を訴えたが自覚症状は全身痒感のみであった。CH₅₀ 値は著明な高値を示し, とくに黄疸の消退が目だった時期には反動的に上昇し最高112 CH₅₀/ml (2倍希釈で測定) であった。第12病週の肝生検像では小葉中心性の胆栓形成, 星細胞の反応, 好酸体の出現を認めたが細胞浸潤は少なく肝

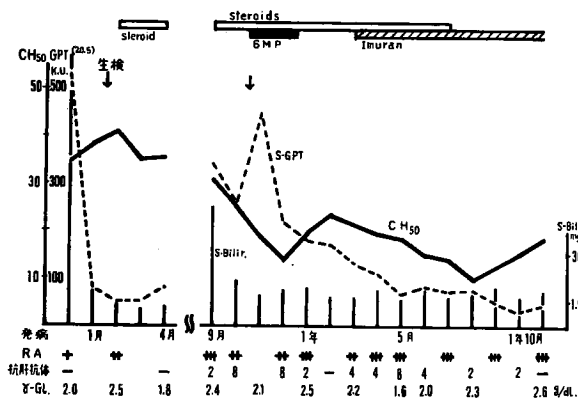
図12



内胆汁うっ滞と診断された。臨床的に経過良好で第14病週に退院したがCH₅₀値はなお50.0CH₅₀/mℓを示していた。

図13

若年性進行性肝硬変 30才女



し、小葉間胆管の萎縮が目だった。血清学的にはR A 因子常に陰性、蛍光抗体間接法で抗胆管細胞抗体は陽性であったが抗核抗体および抗肝細胞質抗体は認められなかった。

この症例における CH_{50} 値の変動は血清ビリルビン値によく平行し、無黄疸期にS-GPTは軽度上昇を呈したが CH_{50} 値は正常範囲にあり、黄疸発現とともに急速に高度な上昇を認めた。

考 按

補体についての研究はわが国では、昭和39年に発足した補体研究会⁶⁻¹⁰⁾を中心として基礎分野の生物化学的な研究とともに臨床分野ではSLE¹¹⁾、腎炎¹²⁾、結核¹³⁾、血液疾患¹⁴⁾、悪性腫瘍¹⁵⁾などについての報告があい次ぎ、肝疾患と補体の関係についてもすでに中島谷 (1958)¹⁶⁾、亀山 (1959)¹⁷⁾の報告などもある。さらに肝臓病学の進歩とともに肝炎の慢性化過程に自己免疫の機序^{18) 19)}ないしアレルギー機序の介入も考えられるようになり、これらの症例における補体の動態の検討はより興味深いものとなった。

肝炎急性期の CH_{50} 値は著者の成績では発病初期に50.0 CH_{50} /mℓ以上を示す例が多い。このことはMandel²⁰⁾、酒井¹⁴⁾、稲井²¹⁾らの報告と一致する。 CH_{50} 活性の上昇をきたす疾患には急性扁桃炎、急性肺炎、敗血症初期、リウマチ熱初期^{22) 23)}、心筋硬塞²⁴⁾などがあり、さらに腎炎発病期においても一過性に上昇する¹²⁾。肝炎発病初期の CH_{50} 活性の上昇は臨床経過からみて炎症機転が主役を演じているものと考えられる。すなわち、ウイルス性肝炎で経過良好な典型的急性例(症例Ⅰ)では発病初期に CH_{50} 値は高値を示し、第2～3病週で、肝の炎症所見が消退するとともに正常化し、遷延性肝炎で CH_{50} 値の高値を持続する例(症例Ⅱ)ではグリソン氏鞘を中心に細胞浸潤などの炎症所見が持続している。一方、きわめて高度な肝実質障害を惹起した症例(亜急性黄色肝萎縮)では CH_{50} 値は著明な低値を示した。この CH_{50} 値の低下のさいには程度の差はあるが、全身臓器に血管痙攣、出血、浮腫などがみられ肝に主として局在した病変とはいえない。したがって CH_{50} 活性変動の機序はなかなか複雑である。

慢性肝炎では CH_{50} 値の上昇をみないもの、あるいはかえって低下しているなど一定しないが、予後良好な症例では、病状の改善とともに正常範囲に復している。発病初期より増悪傾向の強い若年性進行

性肝硬変(症例Ⅳ)においては、 CH_{50} 値は低下し正常範囲への回復は認められず、遷延性肝炎のシェーブ後に CH_{50} 値が上昇するものとは明らかに異なっている。

肝硬変症の非代償期における CH_{50} 値は著るしく低下し、 CH_{50} 活性測定不能ないし抗補体作用の関与が考えられる症例が出現する。(第二編において詳述。)しかし著者の経験した肝性昏睡の症例では CH_{50} 値は10～20 CH_{50} /mℓという低値を保ったが抗補体因子の関与は考えられなかった。(症例Ⅳ)一方、著者²⁵⁾が別に報告した経験例として肝硬変例においてみられた溶血発作時に CH_{50} 値が18.5から24.0 CH_{50} /mℓと上昇し、接触性皮膚炎合併時のそれでは25.0から39.0 CH_{50} /mℓと一過性に高値を示したことがあり、 CH_{50} 活性は肝外性因子にも左右されることも考えねばならないであろう。

つぎに個体の過敏性が考えられる中毒性(薬物性)肝炎で典型的な肝内胆汁うっ滞型をとった6例の CH_{50} 平均値は57.4 CH_{50} /mℓで、ウイルス性肝炎に比して著しく高値であった。これらはいずれも予後良好であったが、 CH_{50} 活性の動態は種々の肝機能検査、血清学的検査が正常化したにもかかわらず黄疸消退後も数週間高値を持続した。原発性胆汁性肝硬変の1例では CH_{50} 活性の動態は、血清トランスアミナーゼ値の変動よりも血清ビリルビン値のそれとよく平行を示したのが注目された(症例Ⅶ)。これらの症例では肝内胆管うっ滞や胆栓形成が著明で、血清アルカリ性ホスファターゼ活性および血清コレステロール値の増加と相俟って胆汁排泄機構の障害が、 CH_{50} 活性上昇の機序と関連があるものと考えられる。

さらに、補体各成分の産生臓器 lifespan は未だ不明であるが、Tporbecke ら²⁶⁾は骨髓、脾、リンパ組織、肝、肺、腹腔内浸出液などでC3、C4、C1aに抗原性の一一致する蛋白が産生されることを報告している。Siboo ら²⁷⁾は脾、肝および骨髓の細胞が溶血活性を示す補体を産生すると述べている。またC1に関してはColton ら²⁸⁾はモルモットの小腸で作られると発表し、Moore ら²⁹⁾はモルモットの腹腔内浸出細胞のうち Macrophage から放出されることをみている。犬について肝リンパ系の補体と血清補体の関係を観察した平岡³⁰⁾、後藤³¹⁾、井上³²⁾らの実験では、それぞれ飢餓時、肝障害時、Adrenalin注射時に肝リンパ系の補体は血清補体よりもより鋭敏に反応し、肝部分切除犬では反応しないことを報

告し補体が主として肝で産生されるかまた肝内で蓄積される所見を示唆している。

以上のように肝疾患における CH_{50} 価は炎症の経過に伴ない変動するが、そのさい肝内および肝外因子の影響が考えられる。しかも CH_{50} 活性の変動は補体の産生、消費、排泄および代謝、さらには抗補体物質の影響が相互に関連し複雑であるため、肝障害時の補体の動態もその解析は容易ではない。しかしながら、 CH_{50} 価の経時的測定は肝炎の遷延化ないし慢性肝疾患の診断や予後判定に有用であることが認められた。

結 論

肝疾患患者 200症例について血清補体の変動をMayer の50%溶血法で測定し、次の結果をえた。

1) 急性肝炎発病第1〜2病週では CH_{50} 価はやゝ高値を示し、経過順調な症例は第3病週より正常範囲に復する。

2) 治癒遷延傾向を示す症例は、 CH_{50} 価の正常範囲への復帰が遅れ、再燃時再び高値を示す傾向がみられる。

3) 若年性進行性肝硬変例では、発病初期に高値を示した CH_{50} 価は再燃のたびに低下し、病状の安定後も低値を持続する。

4) 慢性肝炎代償期の CH_{50} 価はほぼ正常範囲にあり、再燃により変動がみられる。

5) 肝硬変症は一般に低値を示し、 CH_{50} 価測定不能例も認められる。亜急性黄色肝萎縮例は著明に低下していた。

6) 中毒性肝炎では CH_{50} 価は高値を呈し、黄疸消退後も数週間高値を持続する。

7) 原発性胆汁性肝硬変例は血清ビリルビン値の消長とよく一致して CH_{50} 価は著明な高値を示した。

8) 閉塞性黄疸では全例に CH_{50} 価の高値を認めた。

9) 溶血性黄疸の寛解期では CH_{50} 価は正常値よりやや低く、溶血発作後は正常範囲内にあった。

10) 体質性黄疸および肝炎後過ビリルビン血症例の CH_{50} 価は正常範囲にある。

11) 慢性肝炎および肝硬変における CH_{50} 価の低下は、 γ -グロブリンの増量、RA因子や抗肝抗体の出現例に多い傾向がうかがわれた。

稿を終るにあたり御指導、御校閲を賜った小坂淳夫教授に深謝するとともに、本研究にさいし直接御指導を頂いた熊本大学医学部第三内科学教室長島秀夫教授に厚く感謝の意を表します。

(本論文の要旨は第15回、第16回日本アレルギー学会総会において発表した。)

文 献

- 1) 西岡久寿弥：アレルギー，13，285，1964
- 2) Stanley Yachnin：New Engl. J. Med.，274，140，1966
- 3) 小坂淳夫：最新医学，16，2026，1961
- 4) Kabat, E. A. & Mayer, M. M.：Experimental Immunochemistry 2nd ed.，P. 133，Charles C. Thomas，Springfield，Illinois. 1961
- 5) 高橋守信，真弓 忠，古瀬礼子，西岡久寿弥：Minophagen Med.，Review 9，97，1964
- 6) 第1回補体シンポジウム記録.アレルギー，14，20，1965
- 7) 第2回補体シンポジウム記録.アレルギー，14，426，1965
- 8) 第3回補体シンポジウム記録.アレルギー，15，904，1966
- 9) 第4回補体シンポジウム記録.アレルギー，16，794，1967
- 10) 第5回補体シンポジウム記録.アレルギー，18，137，1969
- 11) Seiichi Asano, Kikuo Marumo, Yoshiyuki Igaki, Eizo Toyoizumi, Michihito Okubo, Toshio Tamura, Kaname Kurata & Kiyotaka Kawai：アレルギー，17，597，1968
- 12) 井垣嘉之：アレルギー，16，249，1967
- 13) 江村正信：アレルギー，16，512，1967
- 14) 酒井好古：アレルギー，16，635，1967
- 15) 石橋幸雄，藤井源七郎，後藤俊二，佐丸義雄：癌の免疫病理，1，109，1965
- 16) 中島谷敬之介：大阪市大医学雑誌，7，1182，1958
- 17) 亀山一郎：岡山医学会雑誌，71，7009，1959
- 18) Popper, H.：Immunopathology II，P. 303，Schwabe & Co Besel，New York. 1961
- 19) Mackay, I. R. & Wood, I. J.：Progress in liver diseases，P. 39，Grune & Stratton，New York. 1961

- 20) Mandel, E. E. & Lange, K. : Proc. Soc. Exp. Biol. Med., **90**, 606, 1955
- 21) 稻井真弥 : 日本臨床, **26**, 384, 1968
- 22) Fischel, E. E. : J. Clin. Invest., **32**, 568, 1953
- 23) Brückel, K. W., Schultze, H. E. & Schwick, G. : Dtsch. Med. Wschr., **82**, 1898, 1957
- 24) Boltax, A. J. & Fischel, E. E. : Amer. J. Med., **20**, 418, 1956
- 25) 宮本千鶴子 : アレルギー, **15**, 812, 1966
- 26) Thorbecke, G. J., Hochwald, G. M., Van Furth, R., Müller-Eberhard, H. J. & Jacobson, E. B. : Ciba Foundation Symposium : Complement, p. 99, J. & A. Churchill, London. 1965
- 27) Siboo, R. & Vas, S. I. : Can. J. Microbiol., **11**, 415, 1965
- 28) Colton, H. R., Borsos, T. & Rapp, H. J. : Proc. Nat. Acad. Sci., **56**, 1158, 1966
- 29) Moore, D. L. & Vas, S. I. : Immunology, **15**, 185, 1968
- 30) 平岡健太郎 : 日本細菌学雑誌, **17**, 474, 1960
- 31) 後藤伊彦 : 日本衛生学雑誌, **14**, 86, 1959
- 32) 井上晴之 : 日本細菌学雑誌, **15**, 233, 1958

Studies on serum complement in liver diseases.

Report 1 Reference to serum complement activity and clinical features

Chizuko Sudo

The 1st Department of Internal Medicine
Okayama University Medical School
(Director : Prof. Kiyowo Kosaka)

Serum complement levels in 200 patients with hepatic disorders or jaundice were determined in succession by the 50% hemolysis method of Mayer.

The following results were obtained.

- 1) In cases of acute hepatitis, serum complement levels (CH_{50}) were high during 1~2 weeks after the onset and gradually returned to normal range in 4 weeks with the improvement of clinical symptoms. While, CH_{50} levels in acute persistent hepatitis showed a slightly elevated value over 8 weeks after the onset of illness and fluctuated with exacerbations.
- 2) In cases of chronic hepatitis, CH_{50} levels at the stage of remission remained in normal range and showed an indefinit fluctuation by relapsing.
- 3) CH_{50} levels in liver cirrhosis were low and in some cases unable to be estimated and with exacerbations became lower gradually.
- 4) In cases of drug induced (toxic) hepatitis, CH_{50} levels showed an markedly elevated value and remained high during a few weeks after jaundice had faded.
- 5) In cases of intrahepatic cholestasis with persistent jaundice, CH_{50} levels were high and correlated well with serum bilirubin variation.
- 6) It was observed that CH_{50} levels showed a tendency to decrease in cases of chronic hepatitis and liver cirrhosis in which serum γ -globulin increased and RA factor or/and anti-hepatic antibody appeared.