

肝疾患の補体に関する研究

第 1 編

肝疾患における補体価の消長について

岡山大学医学部第一内科教室（主任：小坂淳夫教授）

亀 山 一 郎

〔昭和34年8月28日受稿〕

I 緒 言

肝障害時に補体価の低下のみられることは臨床的にも動物実験的にも古くから認められている。しかし従来迄の報告では上述の事実が如何なる機作に基づくかの解明については必ずしも充分とは考えられない。そこで著者は岡山大学医学部第一内科に入院した患者の内、主として肝疾患及び胆嚢胆道疾患患者の血清中の補体価の消長を測定し、臨床症状、諸種検査成績及び生検像との相関関係について考察を加え、更に近時肝疾患において、人肝組織抗原に反応する抗体の出現することが認められており、この種の抗体と補体との関係についても検討し、肝疾患時における補体価変動の臨床的意義について二、三の知見をえた。

II 補体価の測定方法¹⁾²⁾

米国軍医学校法に準じた。

III 補体価測定成績

1 臨床症状と補体価

1) 健康人

健康人血清補体価の生理的動揺範囲に関する報告は区々であるが^{3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)}、30例の健康人についての補体価の測定値は0.04~0.10で、性別及び年齢別の差異は認められなかった。

2) 電撃性肝炎

前駆症状として全身倦怠、全身筋肉痛を以て始まり、5日後に発熱、黄疸があらわれ、その翌日には既に意識障害、続いて糞尿失禁を呈し昏睡状態のまま入院、発病後第10病日に死亡した例である。補体価測定は死亡3日前第7病日に行つたが完全消失を認めた。剖検所見は急性黄色肝萎縮の像を呈していた。

3) 急性肝炎

急性肝炎においては発病当初に入院する症例は少く、入院中に肝炎を併発した1例を除き殆んど第10病日以後であるが、臨床的には急性期と診断しうるものである。急性例13例につき47回に亘り測定した。初回測定時補体価低下の最高値は0.20で中等度であり、平均値は0.07であつた。経過中減少を示した例は14例中8例である。No.1 (S例)は38°Cの発熱を以て始まり、第10病日に黄疸の発現をみた。第5週頃迄補体価の中等度の低下が認められ、肝生検像においては軽度の肝実質障害、中等度の炎性反応がみられた。No.2 (N例)は第10病日より黄疸を認め、第4週には高度に達し、補体価は中等度の低下を認めたが、第5週には正常値に恢復していた。肝生検像は軽度の肝実質障害及び炎性反応を認めた。No.3 (S例)、No.4 (K例)は肝生検像においては中等度の障害が認められたが、補体価は正常値であつた。5 (O例)は胆嚢症を

Table 1 Fulminant Hepatitis

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Serum Bilirubin | Necropsy |
|-----|------|-----|-----|------------------|---------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | A | ♂ | 50 | 7 | Complete Null | + | + | + | 12.84 (5.32) | Acute Yellow Atrophy of the Liver |

Note Table 1...9 Serum Bilirubin Total mg/dl. () Direct
Serum Protein Total g/dl. () A/G

併発、黄疸及び排泄機能障碍は高度であるが、膠質反応は殆んど異常を認めなかつた。補体価は発病後第6～7週で正常範囲に復しており、肝生検像では高度の胆道系異常、中等度の肝実質障碍及び炎性反応を認めたが、第11週には肝生検像も正常に恢復していた。No. 7 (A例) は糖尿病で入院中発病した例であり、第2病日において既に補体価の低下を認めた。No. 3

(S例), No. 6 (T例), No. 12 (I例) は黄疸は高度であるが、膠質反応は正常であり、補体価は正常或いは極く軽度の上昇の傾向にあつた。No. 8 (H例), No. 9 (N例), No. 10 (K例) は黄疸は高度であり、補体価の中等度乃至軽度の低下を認めた。No. 9 (N例), No. 10 (K例) は肝自己抗体が検出されたが、No. 8 (H例) では検出されなかつた。

4) 慢性肝炎

慢性肝炎25例について94回に亘り測定した。補体価の低下のみられたのは14例で、低下最高値は0.60で可成り高度である。No. 1 (T例) は慢性肝炎再発例で肝生検像にも著変なく、肝機能も殆んど正常値を示していたが、常に補体価低下が認められた。No. 2 (W例) は腎炎をも併発しており、血清膠質反応強陽性であり、肝生検像においては肝炎後硬変症の所見がみられたもので、補体価も高度の低下を認めた。No. 3 (I例), No. 11 (M例), No. 21 (M例), No. 22 (M例) 度肝生検像において肝硬変症への移行がみられるもので、やはり補体価の高度の低下がみられた。No. 11 (M例) は摘脾を行つたが、その後特に補体価の低下も増す傾向はなかつた。No. 21 (M例), No. 22 (M例) は胆嚢症を併発しており、発熱発作時には補体価はむしろ稍々上昇傾向にあつた。No. 9 (Y例), No. 8 (T例) は肝生検像における変化は高度であるのかかわらず補体価の低下はみられず、No. 25 (F例) は肝実質障碍は殆んど認められないのに補体価の高度の低下が認められた。肝自己体の検出された症例中1例を除いて全例において経過中補体価の低下がみられた。

5) 肝炎後遺症

肝炎後遺症は肝障碍程度も軽度で全例補体価は正常範囲であつた。

6) 肝硬変症

肝硬変症7例について26回測定した。2例を除いて可成り高度の補体価の低下がみられた。No. 1 (O例) は補体価の低下は高度であり、一応軽快退院したが、1年後に死亡した。No. 2 (O例) は摘脾を行つたが術前より特に補体価の低下はみられなかつた。No. 5 (O例) は肝機能障碍も高度であつたが、補体価の低下はみられず、発病後2年においても恒常状態である。No. 7 (U例) は肝脳症候群の猪瀬型に属するもので月に1回位発作的に精神障碍を来し、肝機能障碍も可成り高度であつた。

7) 肝脾症

いずれも脾腫を伴い、No. 1 (K例) は補体価の低

Table 2 Acute Hepatitis (1)

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | A/G | Biopsy | Antibody |
|-----|------|-----|-----|-------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|--|---------------|--------------|--------|----------|
| 1 | S | ♀ | 28 | 2 W. 3 5 6 7 8 | 0.16 0.10 0.14 0.06 0.06 0.08 | ± - - - - | - - - - - | ± + + | ± | 2.43(0.33) 0.52(0) | | | ± | |
| 2 | N | ♂ | 31 | 3 W. 5 6 7 8 9 10 | 0.18 0.06 0.08 0.08 0.06 0.08 0.06 | ± + + + + + + | ++ + + + + + + | - | ± + | 17.81(13.68) 5.08(1.66) 1.99(1.09) 0.90(0.33) 0.60(0.14) | 6.50 7.80 | 1.00 1.60 | + | |
| 3 | S | ♂ | 26 | 6 W. 8 10 | 0.06 0.06 0.08 | ± + + | + + + | | | 20.85(15.53) 4.14(3.56) 0.71(0.52) | 7.20 7.20 | 0.86 0.86 | + | |
| 4 | K | ♂ | 29 | 4 W. 7 | 0.08 0.06 | ± + | + + | | + | 3.81(1.85) | 6.70 | 0.82 | + | |

Table 2 Acute Hepatitis (2)

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | A/G | Biopsy | Antibody | | | | |
|-----|------|-----|-----|------------------|------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|---------------|------|--------|----------|--|--|--|--|
| 5 | O | ♂ | 21 | 3 W. | 14 | ++ | ## | - | ## | 23.51 (16.48) | 7.40 | 1.10 | ## | | | | | |
| | | | | 4 | 6 | ++ | ## | - | ## | 15.53 (11.40) | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 16 | | | - | | 8.30 (5.70) | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 10 | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | 7 | 6 | ++ | ± | - | | | | | | | | | | |
| 6 | T | ♀ | 62 | 8 | 4 | + | ## | - | | 5.65 (3.37) | 6.50 | 1.00 | - | | | | | |
| | | | | 2 | 6 | ± | ## | - | | 1.85 (1.47) | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 4 | | | - | | 2.09 (0.90) | | | | | | | | |
| | | | | 11 | 4 | + | - | | | 0.52 (0) | | | | | | | | |
| 7 | A | ♂ | 51 | 2 W. | 20 | ++ | - | ## | ## | 21.42 (17.47) | 6.70 | 0.62 | | | | | | |
| | | | | 2 | 12 | + | - | | | 29.78 (18.24) | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 8 | + | - | | | | | | | | | | | |
| 8 | H | ♂ | 25 | 2 W. | 16 | ++ | | + | ## | 2.61 (2.04) | 7.20 | 1.20 | | | | | | |
| | | | | 6 | 6 | ± | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | 12 | ± | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | 12 | 6 | - | | - | | | | | | | | | | |
| 9 | N | ♂ | 50 | 4 W. | 14 | ++ | | + | ## | 15.34 (11.54) | 6.55 | 1.50 | ## | | | | | |
| | | | | 8 | 6 | + | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | 11 | 4 | - | | ## | | | | | | | | | | |
| | | | | 21 | 4 | - | | - | | | | | | | | | | |
| 10 | K | ♂ | 37 | 4 W. | 6 | - | | - | ± | 22.80 (15.90) | 7.20 | 1.20 | | | | | | |
| | | | | 6 | 6 | - | | - | | | | | | | | | | |
| 11 | K | ♂ | 24 | 4 W. | 8 | ## | | + | + | 5.27 (4.27) | 5.68 | 1.00 | | | | | | |
| | | | | 8 | 16 | ± | | + | | | | | | | | | | |
| | | | | 16 | 14 | - | | - | | | | | | | | | | |
| 12 | I | ♂ | 22 | 10 W. | 4 | + | | + | ## | 3.18 (2.80) | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 6 | | | - | | | | | | | | | | |
| 13 | F | ♂ | 29 | 10 W. | 4 | ± | | - | + | 5.60 (4.70) | 6.98 | 1.33 | + | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0.52 (0.33) | | | | | | | | |

× 0
× 0
× 2× 8
× 0
× 2× 2
× 8
× 4

Table 3 Chronic Hepatitis (1)

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complemente | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | Biopsy | Antibody |
|-----|------|-----|-----|---------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------|----------|
| 1 | T | ♂ | 33 | 1M. | 0.10 0.16 0.18 0.16 0.10 0.10 0.10 0.16 | - | - | - | ± | 1.28 (0.14) | 6.10 (1.30) | - | |
| 2 | W | ♂ | 29 | 12 | 0.50 0.10 0.60 0.30 0.40 0.14 | - | - | ± | ± | 7.60 (0.70) | 7.60 (0.70) | ± | |
| 3 | I | ♂ | 40 | 4 | 0.20 0.18 0.12 0.12 0.10 0.12 | ± | + | ± | ± | 2.04 (0.14) | 7.20 (0.53) | ± | |
| 4 | Y | ♂ | 30 | 4 | 0.08 0.12 | ± | - | - | - | 2.61 (0.14) | | - | |
| 5 | R | ♂ | 25 | 4Y. | 0.14 0.10 0.08 0.14 0.14 | + | - | - | ± | 0.52 (0.14) | 6.30 (1.00) | + | |
| 6 | Y | ♀ | 22 | | 0.10 0.06 | | | | | 0.33 (0) | | | |
| 7 | T | ♀ | 29 | 12 | 0.06 0.08 0.06 0.06 0.06 | | | | | 0.64 (0.35) | 6.30 (1.00) | - | |
| 8 | Y | ♀ | 46 | 18 | 0.12 0.12 | | | | | 0.62 (0.05) | 6.90 (0.70) | + | |
| 9 | Y | ♀ | 34 | 2 | 0.06 | | | | | 1.47 (0.52) | | ± | |
| 10 | T | ♂ | 42 | 12 | 0.06 | | | | | | 7.20 (0.85) | ± | |
| 11 | M | ♀ | 30 | 12 | 0.16 0.10 0.14 0.18 0.16 | | | | | 1.85 (0.14) | 7.20 (0.81) | ± | ×32 |

Table 3 Chronic Hepatitis (2)

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | Biopsy | Antibody |
|-----|------|-----|-----|------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|--------|----------|
| 12 | K | ♂ | 26 | 1M. | 0.12 0.12 | + | - | ± | + | 1.28 (0.90) | 7.42 (1.71) | + | ×2 |
| 13 | M | ♂ | 60 | | 0.06 | + | - | + | + | 1.66 (0.33) | | | ×16 |
| 14 | Y | ♂ | 25 | 6 | 0.12 0.08 0.16 0.04 0.04 0.06 0.06 | ± | - | - | ± | 1.66 (0.71) | | ± | ×2 |
| 15 | A | ♂ | 36 | 3 | 0.06 | + | - | ± | ± | 0.52 (0.14) | | + | ×0 |
| 16 | K | ♂ | 28 | 12 | 0.06 0.04 0.06 | - | - | - | ± | 0.52 (0.14) | | + | ×0 |
| 17 | M | ♂ | 62 | 4 | 0.06 0.06 | - | - | - | | 0.90 0.52 | 6.90 (0.72) | ± | ×0 |
| 18 | I | ♀ | 44 | 12 | 0.18 | ± | - | ± | ± | 0.33 (0) | | | ×4 |
| 19 | Y | ♂ | 66 | | 0.06 | - | - | - | + | | | | |
| 20 | N | ♂ | 32 | 2 | 0.06 0.06 0.04 | - | - | - | ± | 1.04 (0.28) | 7.30 (1.83) | | ×0 |
| 21 | M | ♂ | 23 | 8 | 0.20 0.18 0.16 0.18 0.18 0.16 0.14 | ± | - | + | | 0.71 (0.14) | | ± | ×8 |
| 22 | M | ♂ | 23 | 8 | 0.20 0.08 0.12 0.16 0.06 0.06 0.06 | ± | - | ± | | 2.04 (1.66) | 5.03 (1.00) | ± | |
| 23 | M | ♂ | 49 | 12 | 0.14 0.08 | + | - | + | ± | 1.09 (0.14) | | | |
| 24 | M | ♀ | 37 | 7 | 0.04 | ± | - | ± | + | 1.09 (0.33) | | | |
| 25 | F | ♂ | | | 0.30 0.30 | ± | - | ± | ± | 1.28 (0.71) | 6.60 (1.10) | - | |

Table 4 Posthepatic Disorders

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | Biopsy | Antibody |
|-----|------|-----|-----|------------------|----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|--------|----------|
| 1 | F | ♂ | 44 | 12M. | 0.04 0.04 0.04 | - | - | - | - | 1.09 (0.52) | 7.70 (1.50) | + | |
| 2 | M | ♀ | 52 | 11 | 0.04 0.04 0.04 | - | - | ± | - | 7.20 (1.38) | 7.20 (1.38) | | |
| 3 | B | ♂ | 27 | 12 | 0.06 | + | - | - | - | 0.68 (0.15) | 6.25 (1.24) | | |
| 4 | Y | ♂ | 24 | 9 | 0.04 | - | - | ± | - | 0.71 (0) | 7.20 (0.88) | | |
| 5 | A | ♂ | 50 | | 0.06 | - | - | - | - | 0.90 (0.33) | 7.20 (0.88) | | |

Table 5 Cirrhosis

| No. | Name | Sex | Age | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | Remark |
|-----|------|-----|-----|--|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------|
| 1 | O | ♂ | 52 | 0.20 0.30 0.16 0.14 0.16 0.20 0.12 0.10 | + | - | ## | | 0.92 (0.33) | 7.20 (0.69) | |
| 2 | O | ♂ | 53 | 0.16 0.20 0.14 0.10 | - | - | ± | + | 0.52 (0) | 9.35 | Splenectomy |
| 3 | O | ♂ | 39 | 0.20 0.18 0.16 0.20 0.30 0.14 | ## | - | ## | ## | 1.66 (0.33) | 8.06 (0.86) | |
| 4 | T | ♂ | 50 | 0.18 0.14 0.16 0.10 0.12 0.14 0.16 0.10 | - | - | ## | ## | 0.42 (0) | 6.55 (0.65) | Ascites |
| 5 | O | ♂ | 56 | 0.06 0.08 | ## | - | ## | ## | 3.75 (0.90) | | |
| 6 | W | ♂ | 37 | 0.04 | - | - | ±~+ | | 0.90 (0.33) | 6.80 (1.10) | |
| 7 | U | ♂ | 41 | 0.18 | + | - | ## | ## | 1.32 (0.56) | 6.80 (0.78) | |

Table 6 Hepatolienal Disease

| No. | Name | Sex | Age | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum Protein | Remark |
|-----|------|-----|-----|----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|
| 1 | K | ♀ | 50 | 0.06 0.08 0.06 | + | - | ++ | + | 1.85 (1.47) | 5.47 (0.78) | |
| 2 | T | ♂ | 26 | 0.20 0.30 0.18 | ± | - | ++ | + | 0.71 (0) | 7.85 (1.00) | |
| 3 | S | ♀ | 46 | 0.10 0.18 0.16 | ++ | - | - | | 0.61 (0.14) | 6.90 (0.90) | Nephrosis |

Table 7 Hemolytic Jaundice

| No. | Name | Sex | Age | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin | Serum protein |
|-----|------|-----|-----|---------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1 | M | ♀ | 23 | 0.02 0.02 0.02 0.02 | - | - | - | | 5.65 (2.99) | |
| 2 | M | ♂ | 16 | 0.06 0.02 0.02 0.02 | - | - | + | ## | 3.18 (2.33) | 7.42 (1.00) |
| 3 | K | ♂ | 34 | 0.02 0.08 0.02 0.04 | ± | - | ++ | - | 2.80 (1.85) | 6.12 (1.33) |

下を認めなかつたが、No. 2 (T例)は可成り高度、No. 3 (S例)では中等度の低下を認めた。No. 2 (T例)は肝生検像において肝実質障碍及び間質増殖が高度であつた。

8) 溶血性黄疸

溶血性黄疸は3例中3例とも多少の動揺はあるが、補体価の上昇がみられた。No. 1 (M例)は先天性溶血性黄疸、No. 2 (M例) No. 3 (K例)は後天性溶血性黄疸であるが、補体価について二者の間に差異はみられなかつた。血清ビリルビン値は全例において上昇がみられたが、血清膠質反応はNo. 1 (M例)は正常、No. 2 (M例)は軽度、No. 3 (K例)は中等度の障碍があつた。

9) 胆嚢症

胆嚢症30例につき60回に亘り測定した。30例中3例について補体価の極く軽度の低下がみられたのみで他の27例については正常範囲もしくは少々上昇の傾向がみられた。再発を繰返し長年月を経過した症例、即ちNo. 2 (M例)は10年間、No. 3 (O例)及びNo. 6 (H例)は4年間を経過したものにおいても補体価の低下はみられなかつた。No. 2 (M例)は入院中も発熱発作を繰返しているが、発作直後はむしろ血清ビリルビン値等の増量とともに補体価の軽度の上昇がみられた。

10) 肝炎後胆嚢症

肝炎の経過中屢々胆嚢症を併発するということが教

室長島¹⁰⁾によつて報告されている。前記の如く単独の胆嚢胆道疾患では補体価の低下はみられなかつたが、肝炎に併発した場合は肝障碍の程度に応じて低下をみた。

11) その他対照として肝疾

患以外の諸疾患39例について測定した。No. 1 (S例)、No. 2 (K例)、No. 3 (N例)は胃癌で、その肝臓転位が考えられる症例ではあるが、補体価はいずれも正常範囲であり、特にNo. 1 (S例)は血清ビリルビン値も高く、補体価も少々上昇の傾向がみられた。No. 16 (K例)は伝染性単核症で、補体価は高度の低下を示した。No. 10 (K例)は心臓疾患で全身浮腫を認め、鬱血肝の症状もみられ、補体価の低下が高度であつた。No. 6 (I例)はエリテマトーデスで補体価は中等度の低下が認められた。エリテマトーデス⁴⁸⁾⁴⁹⁾は血清蛋白中のγグロブリンの比率の増加が認められるので抗補体作用の有無についても検討したが、抗補体作用は認められなかつた。腎疾患はNo. 4~No. 9の5例で症状の軽いためか従来報告されている様な補体価の高度の低下は認められなかつた。バセドウ氏病では補体価の中等度の低下を認めたものが1例、遷延性心内膜炎では8例中2例に軽度の低下を認めた。本態性高血圧、肺結核、肋膜炎、内被細胞腫、カツシング氏症候群、尿崩症、腸チフス、本態性低色素性貧血、胃潰瘍、Dysvegetose、多発性関節炎等では正常範囲であつた。

Table 8 Cholecystopathy

| No. | Name | Sex | Age | Duration in Days | Complement | Urine Urobilinogen | Urine Bilirubin | Colloid Reaction | Excretory Test | Serum Bilirubin |
|-----|------|-----|-----|------------------|---------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
| 1 | K | ♀ | 43 | 3 W. | 0.06 0.04 0.06 | ++ | - | - | + | 0.90 (0.14) |
| 2 | M | ♀ | 55 | 10 Y. | 0.08 0.04 0.10 0.06 | ± | - | - | +++ | 0.70 (0.50) |
| 3 | O | ♀ | 62 | 4 Y. | 0.06 | - | - | - | | 0.71 (0) |
| 4 | H | ♂ | 42 | 6 M. | 0.06 0.10 0.06 | - | - | - | | 0.33 (0) |
| 5 | H | ♂ | 67 | 3 W. | 0.04 0.10 0.06 0.08 | - | - | - | ± | 0.52 (0.14) |
| 6 | H | ♀ | 40 | 4 Y. | 0.12 0.08 0.06 0.06 | - | - | - | - | 0.52 (0) |
| 7 | N | ♂ | 40 | 6 M. | 0.06 | - | - | - | + | 0.65 (0.14) |
| 8 | S | ♀ | 70 | 2 Y. | 0.04 | - | - | - | ± | 0.71 (0) |
| 9 | K | ♂ | 82 | 1 Y. 3 M. | 0.06 0.04 | ++ | - | - | | 2.04 (66) |
| 10 | K | ♀ | 26 | 1 Y. 9 M. | 0.02 | - | - | - | | 0.71 (0.52) |

2 諸検査成績との相関関係について

補体価測定と同時或いは極く近い時期に行われた諸検査。尿ウロビリノーゲン、尿ビリビン、血清ビリルビン、血清蛋白、高田氏反応、グロス氏反応、チモール濁濁反応、塩化コバルト反応、ケファリン・コレステロール絮状反応、プロムサルファレイン試験、アゾルビンS試験、馬尿酸合成試験等の各々の成績を対比すると、比較的相関関係がみられるが、特に血清膠質反応陽性度に併行して補体価の低下傾向が明瞭である。補体価の上昇の傾向のみみられる場合にも肝機能障害が陽性にみられるのは溶血性黄疸の全例に肝機能障害

が存在するためである。表10は各補体価に対応する諸検査成績の平均値であり、猶尿ウロビリノーゲン、尿ビリルビン、高田氏反応、ケファリン・コレステロール絮状反応は陽性度を卅4、卅・3、+・2、±・1、-・0として数字であらわした。

3 肝生検像との相関関係について

補体価のみられたもので肝生検像に変化のあつたものは36例中18例(50%)であり、補体価の低下はみられたが肝生検像に変化のなかつたものは1例(3%)であつた。補体価の低下がみられないのに肝生検像に可成りの変化を認めたものは8例(22%)であり、補

Table 9 Others (1)

| Diagnosis | No. | Name | Complent | Liver | Serum Bilirubin | Remark |
|-----------------------------|-----|------|-----------|-------|------------------|---|
| Gastic | 1 | S | 0.06 0.02 | + | 15.10 (12.10) | Krukenberg's Tumor |
| Cancer | 2 | K | 0.06 | - | 0.52 (0.14) | Liver Metastasis |
| | 3 | N | 0.04 | - | 0.58 (0.05) | Liver Metastasis |
| Nephrosis | 4 | T | 0.12 | 卅 | 0.52 0 | Serum 4.60 Urine S. H. Protein (0.70) Protein 卅 - |
| | 5 | F | 0.06 | + | 7.40 (1.20) | |
| | 6 | S | 0.04 | - | 0.33 (0.14) | 7.20 (1.29) 卅 卅 |
| | 7 | F | 0.16 | ± | | 5.00 (0.80) 卅 - |
| | 8 | M | 0.06 | - | | 6.80 (1.23) 卅 卅 |
| | 9 | M | 0.04 | - | | + - |
| Heat | 10 | K | 0.30 | ± | | 7.60 (1.23) ± - |
| Disease | 11 | K | 0.08 | - | 0.71 (0.65) | Aortic Insufficiency |
| Basedow's Disease | 12 | N | 0.10 | + | 0.23 (0) | Basal Metabolism + 19.0% |
| | 13 | S | 0.20 | - | 0.71 (0.14) | + 7.9% |
| | 14 | N | 0.08 | - | 0.33 (0) | + 62.0% |
| | 15 | U | 0.06 | - | 1.47 (1.28) | + 30.8% |
| Infectious Mononucleosis | 16 | K | 0.60 | 卅 | 0.52 (0) | P. B. R. ×20×40 Antibody ×256 Biopsy Inflammatory R. (卅) |
| Erythematodes | 17 | I | 0.18 0.18 | 卅 | 0.71 (0.14) | L. E. Cell P. B. R. ×20 Serum Protein 4.8 (0.45) |

Table 9 Others (2)

| Diagnosis | No. | Name | Complement | |
|------------------------|-----|------|------------|-----------|
| Endocarditis Lenta | 18 | M | 0.16 | 0.04 |
| | 19 | H | 0.06 | |
| | 20 | N | 0.06 | |
| | 21 | H | 0.04 | |
| | 22 | K | 0.08 | |
| | 23 | O | 0.12 | |
| | 24 | N | 0.04 | |
| | 25 | K | 0.04 | |
| Hypertension | 26 | Y | 0.06 | |
| | 27 | Y | 0.10 | |
| Pulmonary Tuberculosis | 28 | Z | 0.06 | |
| | 29 | T | 0.08 | |
| | 30 | T | 0.06 | 0.08 |
| | 31 | S | 0.08 | |
| | 32 | N | 0.04 | |
| Pleurisy | 33 | M | 0.06 | |
| Endothelioma | 34 | T | 0.04 | 0.06 0.04 |
| Cushing's Syndrome | 35 | T | 0.06 | 0.06 |
| Diabetes Insipidus | 36 | T | 0.06 | 0.06 |
| Abdominal Typoid | 37 | A | 0.06 | |
| Anemia | 38 | N | 0.08 | |
| | 39 | H | 0.04 | |
| Peptic Ulcer | 40 | Y | 0.04 | |
| | 41 | Y | 0.04 | |
| Dysvegetose | 42 | O | 0.04 | |
| Polyarthritus | | | | |

体価も正常範囲に止まり、肝生検像にも殆んど変化を認めなかつたのは9例(25%)であつた。表10(4)においても障碍度を数字であらわした。

4 肝自己抗体との相関関係について

補体価と肝自己抗体価とを同時に測定しえた症例についてみると、補体価低下度の高度になるにつれ、肝自己抗体価の平均値も高くなつている^{11) 12) 13)}。

IV 考 按

従来の研究により血清補体価の低下を来たす疾患としては、肝疾患の他に最も屢々報告のあるのは腎炎及

びネフローゼ症候群であり、その他血清病、気管支喘息、エリテマトーデス、筋無力症等が知られている。他方血清補体価の増加が認められる疾患としては、機械性黄疸、急性肺炎、リウマチ熱、アナフィラキシー性紫斑病、皮膚炎、心筋梗塞等が知られている。

肝疾患についても種々の報告がみられるが、上述の著者の成績では激症流行性肝炎で剖検所見が急性黄色肝萎縮症を呈した症例においては補体価は完全消失をみているが、Jordan¹⁷⁾も肝性昏睡に陥つた肝炎において補体価の極度の低下を報告しており、Bergel¹⁵⁾はカタル性黄疸で肝性昏睡に陥つて死亡した例において完全な補体価の消失を記載し、Bauer¹⁴⁾はサルバルサン中毒でも完全な消失を認め、いずれも剖検所見では急性黄色肝萎縮を呈していたと述べている。

流行性肝炎の急性期では補体価は中等度の低下を示し、慢性期で経過遷延し治癒の傾向の乏しいものでは補体価の低下が著しい成績をえたが、Jordan¹⁷⁾は流行性肝炎の補体価は肝硬変症と機械性黄疸との中間にあり、一般的に肝実質障害のあるものは低いとし、診断的意義があると述べており、グロス反応、チモール濁濁反応、アルカリホスファターゼ等と相関関係を認めているが、血清ビリルビンとの相関関係はみられないとしている。一方Lange¹⁶⁾は対称的に、肝炎では補体価の低下はみられず、それにより肝疾患の鑑別に資することは不可能であると述べている。Goldner¹⁶⁾はカタル性黄疸では屢々低下を来たし、時に正常範囲或いは上昇するが、血清ビリルビン量の増加に伴い補体価低下が強くなる傾向はみられなかつたと報告しており、Bergel¹⁵⁾もカタル性黄疸は個々の場合で種々の値を示しているが、本質的には発病当初では低下し、臨床症状の好転と共に正常に復すると報告している。

肝硬変症では殆んどの研究^{14) 15) 16) 17) 18) 51)}の結果は一致して補体価の低下を認めているが、著者の成績も又高度の低下を示している。

しかし Jordan¹⁷⁾、Goldner¹⁵⁾によれば、黄疸の強い例では補体価の低下のみられないものもあるとしている。

胆嚢症では Goldner¹⁵⁾は6例全例において補体価は正常であると報告しており、Jordan¹⁷⁾も機械性黄疸のときは補体価は正常或いは稍々上昇の傾向にあると述べている。著者の成績でも補体価は正常範囲に止つている。

その他、腫瘍の肝臓転位は種々の値を示し Goldner¹⁵⁾の7例中正常値は4例、低下は3例の報告がある。腎疾患に関しては余りにも数多くの報告がある。エリ

Table 10 Mutual Relationship between the Results of Various Examinations and Complement Titer (1)

| Examinations Complement | Urine | | Serum Bilirubin | | Serum Protein | |
|----------------------------|--------------|------------|-----------------|--------------|---------------|------|
| | Urobilinogen | Bilirubino | Total mg/dl | Direct mg/dl | Total g/dl | A/G |
| 0.02 | 0.61 | 0.18 | 3.84 | 2.23 | 6.34 | 1.75 |
| 0.04 | 0.69 | 0.69 | 3.18 | 1.48 | 6.86 | 1.25 |
| 0.06 | 0.96 | 0.58 | 3.56 | 2.31 | 6.81 | 1.01 |
| 0.08 | 1.50 | 0.12 | 2.00 | 0.91 | 6.03 | 1.01 |
| 0.10 | 1.29 | 0 | 1.26 | 0.52 | 5.95 | 1.07 |
| 0.12 | 1.00 | 0 | 1.55 | 0.43 | 6.47 | 1.13 |
| 0.14 | 1.56 | 0.57 | 6.23 | 3.95 | 6.18 | 0.90 |
| 0.16 | 1.40 | 0.33 | 2.82 | 1.54 | 7.03 | 1.02 |
| 0.18 | 1.70 | 0.20 | 3.52 | 2.29 | 6.45 | 0.91 |
| 0.20 | 2.38 | 0.22 | 1.52 | 0.61 | 7.78 | 0.89 |
| 0.30 | 1.33 | 0 | 1.11 | 0.35 | 6.69 | 0.93 |
| 0.40 | 0 | 0 | 0.52 | 0 | 7.20 | 0.71 |
| 0.50 | 0 | 0 | 1.28 | 0.71 | 7.60 | 0.70 |
| 0.60 | 0 | 0 | 2.04 | 0.52 | 7.60 | 0.70 |
| Complete Null | 2.00 | 2.00 | 12.84 | 5.32 | | |

Table 10 Mutual Relationship between the Results of Various Examinations and Complement Titer (2)

| Examinations Complement | Colloidal Reaction | | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------|-------------------------------|----------------------------|--|------------------|
| | Takata's Test | Gros's Test | Thymol Turbidity Test (M. U.) | CoCl ₂ Test (R) | Cephalin Cholesterol Flocculation Test | Scarlet Red Test |
| 0.02 | 1.40 | 1.22 | 10.25 | 5.50 | 2.00 | 2.75 |
| 0.04 | 0.63 | 0.70 | 4.13 | 4.70 | 1.18 | 1.56 |
| 0.06 | 0.41 | 0.63 | 3.68 | 4.02 | 0.62 | 1.27 |
| 0.08 | 0.69 | 0.79 | 4.07 | 5.21 | 0.60 | 1.86 |
| 0.10 | 0.69 | 1.00 | 4.23 | 4.77 | 1.60 | 2.00 |
| 0.12 | 0.50 | 0.92 | 3.38 | 4.69 | 1.00 | 1.70 |
| 0.14 | 1.09 | 1.50 | 5.80 | 6.55 | 2.43 | 2.54 |
| 0.16 | 1.30 | 1.47 | 5.60 | 6.13 | 2.00 | 2.65 |
| 0.18 | 2.50 | 2.30 | 6.50 | 7.08 | 2.33 | 3.36 |
| 0.20 | 2.44 | 2.50 | 6.75 | 6.75 | 1.50 | 2.63 |
| 0.30 | 2.40 | 3.25 | 8.00 | 7.40 | 2.60 | 3.60 |
| 0.40 | 2.00 | 3.00 | 9.00 | 8.00 | 2.00 | 3.00 |
| 0.50 | 4.00 | 5.00 | 9.00 | 8.00 | 2.00 | 4.00 |
| 0.60 | 4.00 | 4.00 | 9.00 | 8.00 | 2.00 | 3.00 |
| Complete Null | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 8.00 | 4.00 | 4.00 |

Table 10 Mutual Relationship between the Results of Various Examinations and Complement Titer (3)

| Examinations Complement | Excretory Test | | | | Antibody |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------|
| | Bromsophalein Test 30M. % | Bromsophalein Test 45M. % | Azorubin S Test % | Hippuric Acid Test % | |
| 0.02 | 8.13 | 6.67 | 9.30 | 58.40 | × 0 |
| 0.04 | 15.75 | 7.75 | 13.50 | 51.40 | × 0.58 |
| 0.06 | 17.65 | 12.63 | 3.53 | 45.64 | × 1.03 |
| 0.08 | 17.36 | 12.22 | 43.40 | 43.16 | × 1.60 |
| 0.10 | 25.33 | 23.00 | 33.63 | 20.37 | × 0 |
| 0.12 | 21.00 | 12.50 | 36.90 | 56.60 | × 0.67 |
| 0.14 | 50.75 | 34.58 | 32.50 | 46.29 | × 6 |
| 0.16 | 26.92 | 20.50 | 23.66 | 31.19 | × 3.33 |
| 0.18 | 55.00 | 39.35 | 50.94 | 44.49 | × 18 |
| 5.20 | 28.12 | 20.00 | 37.75 | 46.23 | × 8 |
| 0.30 | 22.50 | 17.00 | | 46.80 | × 8 |
| 0.40 | | | 17.50 | 3.50 | |
| 0.50 | | | | | |
| 0.60 | | | | | × 256 |
| Complete Null | | | | | |

Table 10 Mutual Relationship between the Results of Various Examinations and Complement Titer (4)

| Examinations Complement | Biopsy | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | Parenchymatous Disturbance | Inflammatory Reaction | Abnormality of Biliary Duct | Interstitial Proliferation | Stagnation of Lymph |
| 0.02 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 |
| 0.04 | 1.00 | 1.60 | 0.80 | 1.00 | 0.60 |
| 0.06 | 1.75 | 2.25 | 0.88 | 1.25 | 1.00 |
| 0.08 | 2.00 | 2.00 | 1.50 | 0.50 | 1.00 |
| 0.10 | 0 | 2.00 | 0 | 0 | 0 |
| 0.12 | 1.33 | 1.33 | 0 | 0.33 | 0.33 |
| 0.14 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 0.16 | 2.50 | 2.75 | 2.50 | 1.75 | 2.25 |
| 0.18 | 1.75 | 1.25 | 0.50 | 1.50 | 0.50 |
| 0.20 | 3.00 | 2.33 | 1.66 | 3.67 | 2.00 |
| 0.30 | 2.00 | 1.50 | 1.00 | 3.00 | 1.50 |
| 0.40 | | | | | |
| 0.50 | | | | | |
| 0.60 | 1.50 | 3.00 | 0 | 2.00 | 1.50 |
| Complete Null | | | | | |

テマトーデス^{50), 51)}も補体価の高度の低下を来たす疾患として知られているし、バゼドウ氏病、悪性貧血、糖尿病でも低下が認められている。著者の成績でも腎炎、心臓疾患、バゼドウ氏病、伝染性単核症、エリテマトーデス、遷延性心内膜炎等に補体価の低下を認めている。

血清補体価低下の要因として

- 1) 生体内における補体産生の障害がみられる場合
- 2) 生体内における補体結合性の抗原抗体反応による補体量の消費
- 3) 血清中の抗補体作用物質の存在
- 4) 補体が体外へ多量排泄される場合の4つに大別されるが、肝疾患における著者の成績を中心に上述の如何なる要因が補体価低下に影響するかを考察した。

(1) 補体産生の障害

古くは肝^{3), 10), 20), 21), 22), 23), 24), 25)}、脾^{3), 20), 27)}、網内系^{3), 28)}、骨髄^{20), 29), 30), 31), 32)}、甲状腺^{32), 33), 35)}、膵^{31), 34)}、白血球^{36), 37), 38), 39), 40), 41), 42)}、血小板^{43), 44)}等が補体産生母地として主張されていたが、現在では肝、脾、網内系以外の臓器等については否定的な態度がとられている。その後補体それ自身の化学的乃至物理化学的研究⁴⁵⁾の進歩により、補体は抗原抗体複合体に結合して作用するが、単一な物質の作用でなく、いくつかの成分の協調作用によつてあらわれ、現在4つの成分が認められている。中節、末節、第三成分、第四成分、その内中節は真性グロブリンに属し、末節は muco-euglobin であることが解つた。他方肝は血清蛋白の代謝に関与することが大であることも解り、肝硬変症の際にみられる血清蛋白の変化の激しさはネフローゼ症候群等の示す激しい変化にも勝るとも劣らないと云われており、肝炎時にも同様、アルブミンの減少、γグロブリンの増加をみることは周知の事実である。Hoene⁴⁶⁾は肝疾患及び腎疾患に際しての補体価の低下は、明らかな因子を除外した場合には、血漿蛋白代謝不全による Dysprotenemia によるものであらうと述べている。

著者の測定成績においても血清膠質反応陽性度と補体価との相関関係を認めており、このことは補体産生障害が肝障害に起縁づけられる臨床実験的な査証と考えられる。更にこの事実を明確にするものとして肝生検像との関係がある。多少の例外はあつたが、肝実質障害、間質増殖の強いものに補体価低下の傾向が強かつた。

(2) 補体結合性抗原抗体反応による補体量の消費

Kellett⁴⁰⁾等は腎疾患時に補体価の低下の顕著であることを示し、生体内で補体結合性の抗原抗体反応が起つているならば、血清中の補体価の変化を知れば生体内中の抗原抗体反応の存在の有無を証明することが出来るとしており、馬杉⁴⁸⁾もこのことを認めている。Lange⁴⁸⁾は肝炎の際に補体価の低下のみられない理由として、糸球体疾患及び過敏症の状態と対蹠的に広範囲な抗原抗体反応が行われないためであるとしている。しかも教室和泉は、肝疾患時正常人肝組織抗原に対応する抗体が出現し、諸種肝機能検査及び肝生検像と相関があることを報告しているが、該抗体と補体価との関係では、補体価低下の高度となるに従つて検出される肝自己抗体価も高くなつている。このことは生体内において肝を中心とする抗原抗体反応が惹起され、補体量が消費されたことを示唆する所見とも考えられるが、肝における抗原抗体反応により肝障害は高度となり、更に肝自己抗体の産生を惹起し悪循環を繰返すことになり単純には理解しがたい。

(3) 血清の抗補体作用

γグロブリンが抗補体作用を有することは一般にいわれているが^{49), 50), 51)}、Davis⁵²⁾等は血清全体としては少しも抗補体作用多示さないのに、電気泳動装置でγグロブリン多取り出すとこのものが高度に抗補体作用をあらわし、56°C 30分間加温すると、その作用がなくなる。又γグロブリンとβグロブリンの混合物は抗補体ではないと述べている。著者も従来行われている抗補体作用測定法に従つて、正常モルモット補体に対する抗補体作用の有無を正常血清及び低補体価多示した患者血清につき検討したが、殆んど有為の差は認められなかつた。

(4) 補体の体外排泄

Lange⁵²⁾等は高度の蛋白尿を有するネフローゼ症候群、アミロイド腎及び Kimmelstiel-Wilson 症状の血清及び尿中の補体を各成分に分けて測定しており、ネフローゼ症候群では血清補体の減少している成分が尿中に増加しているが、アミロイド腎及び Kimmelstiel-Wilson 症状では血清補体の減少を認めなかつたと述べている。従つてこれは補体価低下の説明とはならない。

猶、血清補体価の上昇は、低下している場合の全く反対を考えればよいわけであるが、非特異的作用によつて左右されることも考えられる。Boltax⁵⁴⁾等は心筋梗塞の初期における補体価の上昇は、血沈促進等の如く、炎症性の変化に対する一つの反応で非特異的なものであり、補体生成の昂進によるものと考えてい

る。溶血性黄疸、機械性黄疸の補体価上昇の機序は不明であるが、補体価測定が溶血多量で判定するものであるから、溶血が促進される様な疾患の血清中には種々の血球に対してもかかる作用をする何んらかの因子が介在するのではなからうかと考えられるので、著者は抗補体作用測定の場合と同様、補体価上昇のみられた血清の正常モルモット補体に対する影響を正常血清と比較したが差異はみられなかった。

以上肝障害時における補体価の消長について考察を加えたが、補体価消長の要因は多種多様であり、それらが相乗的に或いは相殺的にも作用することが考えられる。併しながら上述の著者の成績からは肝疾患における補体価の低下にはそれが肝障害に起縁づけられる事実からして補体産生障害が推察されること並に補体価の低下が血清膠質反応の不安定状態と相関することより蛋白代謝異常に基づく *Dysprotenemia* の関与が推定され、これらが肝疾患時の補体価低下の主なる要因と思考される。

V 結 論

岡山大学第一内科に入院した肝疾患及びその他二、三の疾患について血清補体価をアメリカ軍医学校法に準じて測定し次の結果をえた。

文

- 1) 伝染病研究所学会編, 細菌学実習提要, 丸善, (昭30).
- 2) 緒方富雄: 血清学実験法, 南山堂, (昭19).
- 3) 美馬恭一: 岡山医科大学雑誌, 63別, 卷2, 45, (昭26).
- 4) Veil, W. H. u. Buchholz, B.: Berl. Klin. Wschr., 53, 209, (1916).
- 5) Mandelbaum, M.: Münch. Med. Wschr., 63, 1036, (1916).
- 6) Cori, K. u. Raundnitz, G.: Zeitschr., 29, 445, (1920).
- 7) 柳川庄市: 日本微生物病理学雑誌, 28, 306, (昭9).
- 8) 保田欣之助: 日本微生物病理学雑誌, 31, 1306, (昭12).
- 9) 崔応錫: 日本伝染病学会雑誌, 16, 495, (昭16).
- 10) 長島秀夫: 第43回日本消化機病学会特別講演.
- 11) Schmengler, F. E.: Deutsch. Med. Wschr., 78, 1539, (1953).
- 12) 長島秀夫: 日本臨床, 15, 1031, (昭32).
- 13) 石井潔: 日本消化機病学会雑誌, 54, 537, (昭32).

- 1) 電撃性肝炎では補体補は完全消失を認めた.
- 2) 急性肝炎では補体価は中等度の低下がみられた.
- 3) 慢性肝炎では経過遷延し, 治療傾向の乏しいものでは補体価は高度の低下をみた.
- 4) 肝炎後遺症では補体価は正常範囲であつた.
- 5) 胆嚢症症例の補体価は正常範囲に止まっているが, 時に上昇がみられた.
- 6) 肝硬変症, 肝脾症では補体価は高度の低下を示した.
- 7) 溶血性黄疸では補体価は上昇傾向がみられた.
- 8) その他の疾患ではエリテマトーデス, 伝染性単核症に補体価の高度の低下を認め, 腎炎, パセドウ氏病, 遷延性心内膜炎等にも補体価の低下をみた.
- 9) 補体価の低下と尿ウロビリノーゲン, 尿ビリルビン, 血清ビリルビン, 血清蛋白, 血清膠質反応, 排泄機能障害とは比較的相関関係が認められた.
- 10) 肝生検像において肝実質細胞の障害及び間質増殖の大なるものは補体価の比較的高度の低下を認めた.
- 11) 肝自己抗体の証明される症例に比較的多く補体価の低下が認められた.

稿を終るにあたり小坂教授, 長島助教授の御指導及び御校閲に深謝いたします。

献

- 14) Bauer, R.: Med. Klin., 26, 1635, (1930).
- 15) V. Bergel, A. u. Schüle, F.: Wien. Klin. Wschr., 53, 1562, (1931).
- 16) V. Goldner: M. Deutsch. Med. Wschr., 55, 390, (1929).
- 17) Jordan, F. L. J.: Acta. Med. Scand., 144, 268, (1953).
- 18) Lange, M. E. E.: Proc. Soci. Exper. Biol. & Med., 90, 606, (1955).
- 19) 三瀬定造: 福岡医科大学雑誌, 22, 773, (昭4).
- 20) Friedberg, E. u. Seelig, A.: Zentr. Bak., 46, 421, (1908).
- 21) Ehrlich, u. Morgenvoth: Berl. Klin. Wschr., 37, 683, (1900).
- 22) Dick, G. F.: J. Infect. Dis., 12, 111, (1913).
- 23) Hahn, M. u. v. Skvamlík, E.: Bioch. Zects., 98, 120, (1919).
- 24) Olsen, O.: Bioch. Zeitschr., 133, 24, (1922).
- 25) 向山誠三: 広島医科大学雑誌, 6別巻, 240, (昭28).
- 26) Skramilk, E. u. Olsen, O.: Bioch. Zeitschr.

- 131, 320, 1920.
- 27) 佐藤小五郎：日本微生物病理学雑誌，22，509，
(昭3)。
- 28) Bail, O. u. Ptterson, A. : Zentr. Bakt., 35,
102, (1904).
- 29) Lippmann u. Plesch : Zeitschr. Imm., 17,
548, (1913).
- 30) Mose, M. : Münch. Med. Wschr., 54, 203,
(1907).
- 31) Schneider, R. : Münch. Med. Wschr., 55
499, (1908).
- 32) Brun, V. : Zentr. Bak., 57, 533, (1910).
- 33) Müller, L. : Zentr. Bak., 57, 577, (1911).
- 34) 小倉男雄：日本微生物病理学雑誌，21，441，
(昭2)。
- 35) Wormall : J. Imm., 10, 587, (1925).
- 36) Buchner, H. : Arch. Hyg., 10, 84, (1890).
- 37) Wassermann, A. : Zeitschr. Hyg., 37, 173,
(1901).
- 38) Walker, E. W. A. : J. Hyg., 3, 52, (1903).
- 39) Dömeny, P. Wein. Klin. Wschr., 21, 1025,
(1902).
- 40) Sweet J. E. : Zentr. Bak., 33, 208, (1908).
- 41) Schneider, R. : Arch. Hyg., 65, 305, (1908).
- 42) 渡辺正雄：日本微生物病理学雑誌，11，595，
(大8，9)。
- 43) Ottolenghi, O. : Zentr. Bak., 37, 584, (1904).
- 44) V.Bhering, E. : Munch. Med. Wschr., 59,
1137, (1912).
- 45) 鈴木鑑：日新医学，35，141，(昭23)。
- 46) Hoene, R. : Schweiz. Med. Wschr., 28, 327,
(1952).
- 47) Kellet, C. E. : Lancet Lancet., 231, 1262,
(1936).
- 48) 馬杉復三：腎炎その他の研究，寧楽書房，(昭23)。
- 49) Kloptock, A. : Bioch. Zeitschr., 14, 126,
(1924).
- 50) Vaughan, J. H. : J. Lab. & clin. Med., 37,
698, (1951).
- 51) 三村信英：日本臨床，15，42，(昭32)。
- 52) Davis, B. D. Kabat, A. & Moor, E. H. : J.
Imm., 49, 223, (1944).
- 53) Lange, K. & Wenk, E. : J. Am. J. Med. Sci.,
228, 448, (1954).
- 54) Boltax, A. J. & Fischel, E. E. : Am. J. Med.,
20, 418, (1956).
-

Studies on the Complement in Liver Disease

Part I

Studies on the Vicissitude of Complement Titer in liver disease

By

Ichiro KAMEYAMA

From the First Department of Internal Medicine, Okayama University, Medical School

(Director : Prof. K. Kosaka)

Conclusions

The serum complement titer was measured on the admitted patients of liver disease and other several diseases at the first medical department of Okayama University, Medical School, employing the method used at the American army medical school.

And the results were as follows.

1. The complete disappearance of complement titer was found in fulminant hepatitis.
2. The average decline of complement titer was found in acute hepatitis.
3. The complement titer showed remarkable decline in chronic hepatitis with a prolonged course and scanty healing tendency.
4. The complement titer was normal in the cases with posthepatic damage.
5. The complement titer showed normal limit or rarely ascent in cholecystopathy.
6. The complement titer showed remarkable decline in liver cirrhosis and hepatosplenodisease.
7. The complement titer showed an ascent tendency in hemolytic jaundice.
8. In other diseases, the complement titer showed remarkable decline in erythema and infectious mononucleosis and it showed also decline in nephritis, Basedow's disease and subacute bacterial endocarditis.
9. The comparative correlation was observed between the decline of complement titer and urinary urobilinogen, urinary bilirubin, serum bilirubin, serum protein, serum colloidal reaction or the damage of excreting function.
10. The relative marked decline of complement titer was observed on the cases with the severe damage of liver parenchymal cells and the marked multiplication of intracellular tissue by the liver biopsy.
11. The decline of complement titer was observed on the most of cases with the identification of auto-liver antibody.