

## 小児感冒疾患における血清学的研究

金沢大学大学院医学研究科小児科学講座(主任 佐川一郎教授)

久保 幹 郎

(受付昭和37年1月5日受付)

(本論文の要旨は昭和36年10月14日第6回中部日本小児科学会において発表した。  
本研究は一部文部省科学研究費の補助を受けた。)

感冒は小児において罹患率の高いはなはだ普遍的な疾患である。感冒を病因的にみると、ウィルス性、細菌性、非細菌性の3つに分けることができるが、今日ではその大部分はウィルスに起因するものと推定されている。感冒研究の歴史は古く、1914年Kruseが感冒様患者の含嗽液を細菌濾過器で濾過し、濾液を健康人に経鼻的に感染させ感冒様症状を惹起させ、ウィルス感冒の存在を明らかにしたことに始まり、1930年Dochez<sup>1)</sup>は感冒患者含嗽液によるチンパンジー発症実験、さらに人体接種をおこない、感冒の病因としてのウィルスの意義は決定的となった。ついで1933年Smith, Andrews, Laidlow<sup>2)</sup>らは、インフルエンザA(以下インフAと略す)ウィルスを発見、1940年Francis, MagillはインフルエンザB(以下インフBと略す)ウィルスを発見し、1941年Hirst<sup>3)</sup>はこれらインフ・ウィルスが鶏赤血球を凝集すること、またその凝集は抗血清により抑制されることを見出し、それを診断に利用することにより感冒に関する研究は急速な発展をみ、インフ・ウィルスの果す役割は、はなはだ大きいものとなった。ついで1949年Enders<sup>4)</sup>が人および猿の組織を用いてポリオウィルスの組織培養に成功して以来、ウィルス学の発展はめざましく、Sabin<sup>5)</sup>らのポリオウィルス感染症、1951年Heubner<sup>6)</sup>のkokosakiウィルス感染症があいついで明らかにされた。1953年にはRowe<sup>7)</sup>らの摘出扁桃腺の組織培養により、またHilleman<sup>8)</sup>らは流行性の急性気道疾患患者より組織培養によつて一つの新しいウィルスを見出し、これがアデノウィルス感染症の端緒をなした。わが国においても1952年佐野<sup>10)</sup>、黒屋<sup>11)</sup>らの新生児肺炎患児より分離されたHVJが、1956年藤井<sup>12)</sup>らにより、また1958年Chanock<sup>13)</sup>らの見出したHAウィルスも感冒の病因として深い関連を有することが明らかとなつてきた。

一方1901年Ascoli<sup>14)</sup>は、寒冷中において人血清が自家血球を凝集することを見出し、ついで1903年Landsteiner<sup>15)</sup>は、この赤血球寒冷凝集反応(以下CH反応と略す)の血清学的性状を追及し、本反応が温度に対して可逆性であることを証明して諸家の注目を集め、以来Arramsmith<sup>16)</sup>、Gallagher<sup>17)</sup>、Bowen<sup>18)</sup>、Allen<sup>19)</sup>、Cole<sup>20)</sup>、Reimann<sup>21)</sup>、Longscope<sup>22)</sup>らの研究が相ついで報告された。第2次世界大戦中米国軍隊の間に、インフルエンザあるいは細菌性肺炎に比較して、その症状、経過のはなはだ軽い、しばしば胸部「レ」線上一過性陰影の認められる感冒様疾患が散発的に流行したが、1943年Peterson<sup>23)</sup>およびTurner<sup>24)</sup>らにより本疾患に対するCH反応の診断の意義がはじめて解明され、1946年米国急性呼吸器委員会は本症に対し、Primary atypical pneumonia etiology unknown(原発性非定型肺炎)なる呼称を与えた。原発性非定型肺炎(以下PAPと略す)に関しては、本邦においても大鈴<sup>25)</sup>、藤井<sup>26)</sup>らの報告以来、多数の報告がみられるが、小児感冒の見地から感冒の多数例についてその病因を検索し、かつ胸部「レ」線撮影をおこない一過性陰影との関連において追及した報告は少なく、私の調べた範囲では藤井<sup>12)</sup>らの夏および冬期の小児感冒について、ならびに日野原<sup>27)</sup>の夏期感冒についての報告がみられるのみである。

私は主として小児科外来を訪れた感冒患児を対象に、多種抗原による血清学的検索と胸部「レ」線撮影をおこない、年齢別にも感冒の病因構成を検討し、さらに感冒患児における血清蛋白分屑の変動についても2~3の知見を得たのでここに報告する。

## I 研究対象ならびに方法

## 1) 研究対象

1) 1959年3月より1960年2月までの1年間に主と

して金沢大学医学部小児科外来を訪れた生後3カ月より14歳までの患児で、発熱、咳嗽、鼻汁、鼻閉、咽頭発赤などならかのいわゆる感冒症状をしめした急性疾患336例を対象とした。

2) 1961年5月より8月にいたる4カ月間の生後6カ月より2歳までの前記と同じ症状をしめした感冒患児22例。

## 2) 研究方法

上述の対象について急性期、回復期の両血清を採取し、 $-20^{\circ}\text{C}$ に凍結保存し血清学的検査材料とした。

1) の対象については全例に胸部「レ」線撮影をおこない、異常陰影の認められるものはその経過を追及し「ツベルクリン」反応を併せ施行した。赤沈値の測定、白血球数、血液像などは可及的に施行した。

血清学的検査は以下に述べる方法で型のごとくおこなった。

### 1) 赤血球寒冷凝集反応

Feller<sup>28)</sup>の方法を用いた。すなわち被検血清を生理食塩水をもつて4倍より2,048倍までの倍数希釈列をつくり、これに等量の0.2%の人O型赤血球浮遊液を加え混和し一夜 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 氷室内に入れ翌朝氷室より取り出したに凝集の有無を検した。判定後30分間、解卵器内に入れ凝集が可逆性であることを確認した。

血球浮遊液は健康人O型血液を用い生理食塩水で3回洗浄し最後の遠心は2,000回転10分とした。

### 2) 補体結合反応

術式はKolmer-甲野法<sup>29)</sup>を用いた。すなわち0.1mlの被検血清の倍数希釈系列(1:4より)に2単位の抗原0.1mlおよび2単位をふくむ補体0.1mlを加え混和し、 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 氷室に16~18時間静置後取り出して室温に15分間放置、これに3%羊赤血球浮遊液と3単位溶血素を等量混和してつくった感作血球液0.2mlを加え振盪混和、 $37^{\circ}\text{C}$ 温浴中に30分間おいて後判定した。判定は75%溶血阻止をしめす最大希釈倍数をもつて抗体価とした。本試験には適正を期すために陽性血清をおき、また抗原、被検血清、補体の対照を常置した。なお被検血清は同一人のSampleについては同一時期におこない、また抗補体作用をしめしたものはこれを除外した。

使用した抗原、補体、溶血素はつぎのごときものである。

#### i) 使用抗原および標準免疫血清

京都大学ウイルス研究所、芦原博士より分与されたインフA<sub>2</sub>・足立%7株、インフB宮津%5株、ムンプスEnders株、HVJ中川株、アデノ3および5型の5種

である。CF抗原としてインフA、B、ムンプス、HVJは各々の孵化鶏卵感染漿尿液<sup>29)-32)</sup>(V抗原)を使用した。アデノウイルスCF抗原はHeLa細胞培養により作製し<sup>33)34)</sup>、3および5型の等量混合液として使用した。CF反応施行に際しては、各抗原についてBox-Titrationを標準血清についておこない、抗原価を測定しその2単位を使用した。

ii) 補体 体重300g以上の健康モルモット数匹より心臓穿刺により採血し、分離後使用時まで $-20^{\circ}\text{C}$ に凍結保存した。

iii) 溶血素 溶血素はWrich-Mc Arthur<sup>29)</sup>変法にしたがつて作製し、 $56^{\circ}\text{C}$ 30分間非働化したのち使用時まで凍結保存した。羊赤血球浮遊液は採血後3回ペロナル緩衝液で洗浄後、最終回の遠心は2,000回転10分間おこない所定の濃度として使用した。

なお血清、抗原、補体、感作血球液などの希釈液は、すべてペロナル緩衝液<sup>29)</sup>を使用した。

### 3) 赤血球凝集抑制試験

赤血球凝集抑制価(以下HI価と略す)の測定法は、ほぼ厚生省編集の衛生検査指針<sup>35)</sup>にしたがつた。

i) 血清の前処理：血清1容に等量の $\frac{1}{40}$ モルNaIO<sub>3</sub><sup>36)-39)</sup>を加え、 $56^{\circ}\text{C}$ 10分非働化して血清中のInhibitorを除き、15%ブドウ糖2容を加え4容としたものを本試験に用いた。

ii) 診断用ウイルス液：インフA<sub>2</sub>足立%7株、インフB宮津%5株、HVJ中川株、ムンプスEnders株の4株のウイルスを感染させた孵化鶏卵の漿尿液の1,500回転10分遠沈上清を使用した。本試験には生理食塩水で終末希釈液1cc中に4凝集単位が含まれるようにウイルス液を希釈して用いた。

iii) 鶏赤血球浮遊液：鶏赤血球の洗浄は4回おこない最後の回転は1,500回転10分間と定め0.5%赤血球浮遊液として用いた。用に応じて毎回調整した。

iv) 術式および判定：血清希釈液0.25ml、診断ウイルス液0.25ml、ついで0.5%鶏赤血球0.5mlを加え振盪後 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ に静置、1時間10分後管底像によつて判定した。

なお血清反応はすべて急性期と回復期との抗体価に4倍以上の変動あるとき有意とした。

### 4) 濾紙電気泳動法<sup>40)41)</sup>

小林式濾紙電気泳動装置水平法を使用した。緩衝液はペロナル緩衝液(pH 8.9,  $\mu=0.05$ )、濾紙は東洋濾紙No. 51を用い、試料は濾紙幅1cmにつき0.025mlの割合に添加した。泳動は0.3~0.5mA/cmの定電流で5~6時間おこなつた。蛋白染色はAmidoschwarz 10Bにより、吸光度測定にはデンシトメ

ターを使用した。

II 実験成績

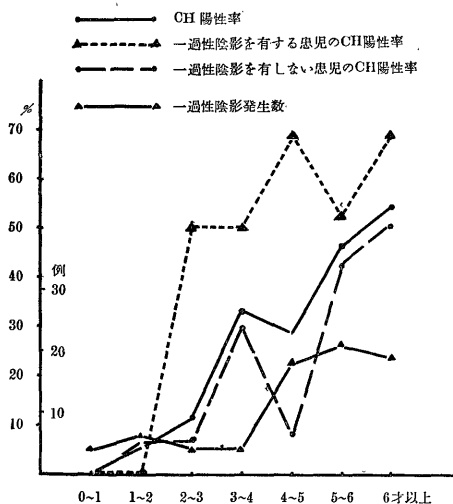
1) 感冒患児における CH 反応成績

336例の感冒患児の paired sample について CH 反応をおこなった結果、102例 (30.4%) に陽性例が得られた。これを年齢別、季節別、感冒経過中における CH 値の変動、CH 値と赤沈値、胸部「レ」線上一過性陰影の有無などについて検討し、つぎのごとき結果が得られた。

i) 年齢別分布 (表 1, 図 1)

3歳未満の低年齢層では、CH 値の有意変動をしめたものは僅少で年齢の進むにつれて陽性率は高くなっていく傾向にあった。

図 1 感冒患児における CH 陽性率および PAP の年齢別分布



ii) 季節的分布 (表 2, 図 2)

表 2 にしめすごとく、秋と冬とは後に述べる一過性陰影の発現したものを合せて CH 陽性の感冒は高率にみられるが、春および夏にもかなりの率に発生している。

iii) 感冒経過中における CH 値の変動

比較的長期間にわたり経過を観察し血清を採取することのできた陽性例36例について、その変動を図 3 にしめた。すなわち従来報告のごとく CH 値は発病 2~4 週に最高値をしめすものが多かったが、また 2 ヵ月後にも 256 倍以上をしめす例もみられ CH 値はかなり長期にわたって持続するように思われる。

iv) CH 値と赤沈値

CH 反応陽性例で CH 反応と同時に赤沈値を測定することのできた32例についてその関係を図 4 にしめ

図 2 感冒患児における CH 陽性率および PAP の季節別分布

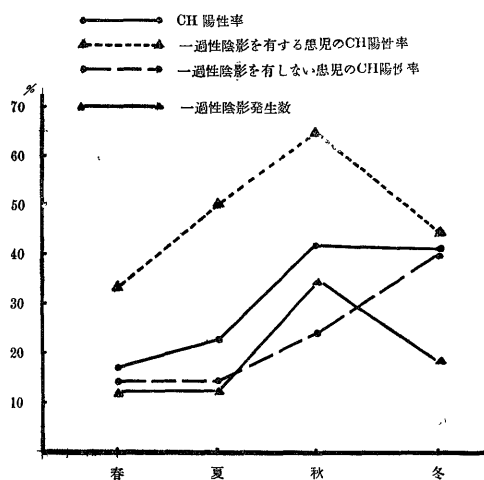


表 1 感冒患児における年齢別 CH 反応成績

年齢	3カ月~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
被検体数	26	70	34	24	42	56	84	336
CH 陽性数	0	4	4	8	14	26	46	102
CH 陽性率 (%)	0	5.7	11.7	33.3	28.6	46.5	54.8	30.4

表 2 感冒患児における季節別 CH 反応成績

季節別	春 (3, 4, 5月)	夏 (6, 7, 8月)	秋 (9, 10, 11月)	冬 (12, 1, 2月)	計
被検体数	88	76	84	88	336
CH 陽性例	15	17	34	36	102
CH 陽性率 (%)	17.0	22.3	41.6	40.8	30.4

す。32例中30例は CH 価の上昇とともに赤沈値の促進を認め、2例のみは正常範囲にとどまった。また CH 価の高低と赤沈値についてみると、CH 価128倍以上で 20mm 以下の赤沈値をしめたものは4例にすぎず、20mm 以上が27例で、このうち23例は 30mm 以上の促進をしめし、40mm 以上の高度促進をしめた16例はいずれも CH 価128倍以上の例で赤沈値と CH 価はかなりの相関を有するものと思われる。

v) 感冒患児における胸部「レ」線所見と CH 反応  
対象とした感冒患児の paired sample 336例のうちで胸部「レ」線上一過性の異常陰影を認めたものは76例22.6%であつた。これを年齢別にみると表3、図1のごとく4歳群にもつとも高く、5歳群がこれにつきその他の群では10~20%にとどまつた。季節別には表4、図2にみるごとく一過性陰影の発症は秋と冬に多く、ことに秋に多発する傾向のあることがわかる。

図3 寒冷凝集価の消長

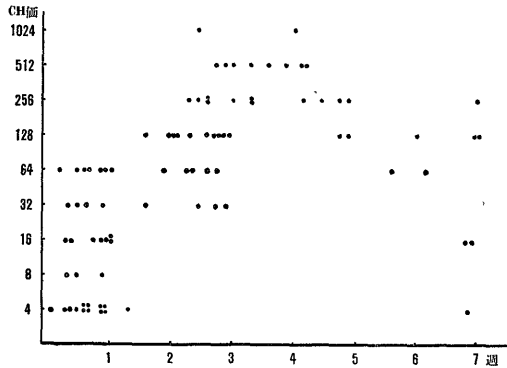


図4 寒冷凝集価と赤沈値の変動

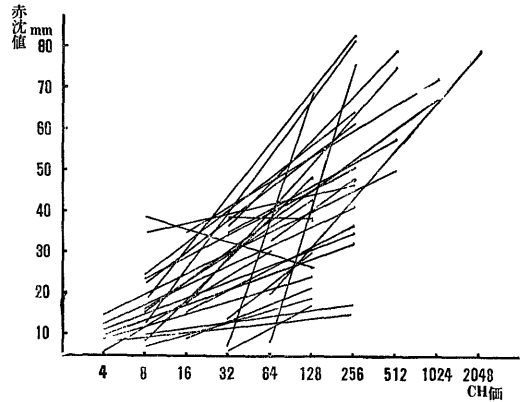


表 3 感冒患児における胸部「レ」線所見と CH 陽性例の年齢別分布

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
被 検 体 数	26	70	34	24	42	56	84	336
一過性陰影 (+) %	4 15.3	6 8.5	4 11.7	4 16.6	18 42.8	21 37.5	19 22.6	76 22.6
うち { CH 陽性例 CH 陽性率 %	0 0	0 0	2 50.0	2 50.0	12 66.7	11 52.4	13 68.5	40 52.6
一過性陰影 (-)	22	64	30	20	24	35	65	260
うち { CH 陽性例 CH 陽性率 %	0 0	4 6.2	2 6.6	6 30.0	2 8.3	15 42.8	33 50.7	62 23.8

表 4 感冒患児における胸部「レ」線所見と CH 陽性例季節別分布

季 節 別	春 (3, 4, 5月)	夏 (6, 7, 8月)	秋 (9, 10, 11月)	冬 (12, 1, 2月)	計
被 検 体 数	88	76	84	88	336
一過性陰影 (+) %	12 13.6	12 15.8	34 40.4	18 20.4	76 22.6
うち { CH 陽性例 CH 陽性率 %	4 33.3	6 50.0	22 64.7	8 44.4	40 52.6
一過性陰影 (-)	76	64	50	70	260
うち { CH 陽性例 CH 陽性率 %	13 17.1	9 14.0	12 24.0	28 40.0	62 23.8

表5 一過性陰影とCH反応の関係

一過性陰影 CH反応	(+)	(-)	計
(+)	40 (52.6)	62 (23.8)	102
(-)	36 (47.4)	198 (76.3)	234
計	76 (100.0)	260 (100.0)	336

一過性陰影を現わした感冒患児においてCH反応の陽性率は52.6%あつた。年齢的に0歳、1歳群に陽性者は全く得られず、季節的に秋の一過性陰影を有した感冒にCH陽性率の高いことがうかがわれた。

一方一過性陰影をしめさなかつた感冒患児におけるCH反応陽性率は23.8%であつた。年齢的には5歳群および6歳以上の群に高率で、他の年齢群では30%以下にとどまつている。また季節別には冬に多くみられている。

一過性陰影の有無とCH反応との関係は表5にまと

表6 感冒患児における補体結合反応成績

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
被検体数	26	70	34	24	42	56	84	336
インフルエンザA感染症	0	8/70 11.4 △8/23 34.7	3/34 8.8 3/12 25.0	3/24 12.5 3/10 30.0	6/42 14.3 6/20 30.0	6/56 10.7 6/22 27.2	11/84 13.1 11/26 42.3	37/336 11.0 37/118 31.3
インフルエンザB感染症	0	3/70 4.3 3/23 13.0	1/34 2.9 1/12 8.3	1/24 4.2 1/10 10.0	1/42 2.4 1/20 5.0	1/56 1.8 1/22 4.5	5/84 5.9 5/26 19.6	12/336 3.6 12/118 10.1
アデノウイルス感染症	3/26 11.5 3/5 60.0	7/70 10.0 7/23 30.4	6/34 17.6 6/12 50.0	2/24 8.3 2/10 20.0	4/42 9.5 4/20 20.0	5/56 8.9 5/22 23.7	3/84 3.6 3/26 11.5	30/336 8.9 30/118 25.4
ムンプス感染症	0	1/70 1.4 1/23 4.3	0	1/24 4.2 1/10 10.0	0	2/56 3.7 2/22 9.0	2/84 2.3 2/26 7.7	6/336 1.8 6/118 5.0
HVJ感染症	2/26 7.7 2/5 40.0	4/70 5.7 4/23 17.4	2/34 5.9 2/12 16.6	3/24 12.4 3/10 30.0	9/42 21.4 9/20 45.0	8/56 14.3 8/22 36.3	5/84 6.0 5/26 19.2	33/336 9.5 33/118 27.9
CF陽性数小計	5 19.3	23 32.8	12 35.3	10 41.6	20 47.6	22 39.5	26 30.9	118 35.1
CF陰性数	21 80.7	47 67.2	22 64.7	10 58.4	22 52.4	34 60.5	58 69.0	218 64.9

△下段はCF陽性者における各感染症の割合をしめす。

表7 感冒患児における季節別補体結合反応成績

季 節	春 (3, 4, 5月)	夏 (6, 7, 8月)	秋 (9, 10, 11月)	冬 (12, 1, 2月)	計
被検体数	88	76	84	88	336
インフルエンザA感染症	7/88 7.9 △7/28 25.0	10/76 13.1 10/31 32.2	9/84 10.7 9/24 37.5	11/88 12.5 11/35 31.4	37/336 11.0 37/118 31.3
インフルエンザB感染症	2/88 2.3 2/28 7.1	5/76 6.6 5/31 16.1	2/84 2.3 2/24 8.3	3/88 3.4 3/35 8.6	12/336 3.6 12/118 10.1
アデノウイルス感染症	10/88 11.3 10/28 35.7	9/76 11.8 9/31 29.0	5/84 5.9 5/24 20.8	6/88 6.8 6/35 17.1	30/336 8.9 30/118 25.4
ムンプス感染症	2/88 2.3 2/28 7.1	1/76 1.3 1/31 3.2	0	3/88 3.4 3/35 8.6	6/336 1.8 6/118 5.0
HVJ感染症	7/88 7.9 7/28 25.0	6/76 7.9 6/31 19.3	8/84 9.5 8/24 33.3	12/88 13.6 12/35 34.2	33/336 9.5 33/118 27.9
CF陽性数小計	28 31.8	31 40.8	24 28.5	35 39.6	118 35.1
CF陰性数	60 68.2	45 59.2	60 71.5	53 60.4	218 64.9

△下段はCF陽性者における各感染症の割合をしめす。

めたように CH 反応は明らかに一過性陰影の認められる感冒に高率であつた。

2) 感冒患児における CF 反応成績

インフ A, B, アデノ, ムンプス, HVJ に対する CF 反応の結果を総括すると表 6, 7 のごとくである。ちなわち 336 例のうちいずれかの CF 抗体が有意変動をしめしてその感染症と考えることのできたものは 118 例 35.1% であつた。年齢的に 0 歳群は 5 例 19.3% と低率で, 1 歳以上の群では 30~50% の陽性例が得られた。これら陽性例について病因別にみるとつぎのごとくである。

「インフ A」インフ A 感染症は 336 例中 37 例 11.0% で CF 陽性例の 31.3% をしめもつとも多く, 年齢的には 0 歳群には認められず, 1 歳以上の各年齢群には 10% 内外の陽性例が得られた。6 歳以上の群におけるインフ A 感染症は CF 陽性感冒患児 26 例中の 11 例 42.3% をしめている。季節的に顕著な差はみられなかつた。

「インフ B」インフ B 感染症と診断されたものは 12 例 3.6% で, ムンプス感染症とともににはなほだ少なく 1 歳群に 3 例, 6 歳以上の感冒より 5 例, 他の年齢群では 1 例ずつみられたのみであつた。季節的には四季を通じてみられたが夏期感冒ではやや多く 76 例中 5 例 10.7% に陽性例が得られた。

「アデノ」アデノ感染症と考えられたものは, 336 例中 30 例 8.9%, CF 陽性例 118 例に対し 25.4% であつた。年齢的に 0 歳群にも 26 例中 3 例 11.5% にみられ, 2 歳群 34 例中 6 例 17.6% とやや多く, 1 歳, 3 歳, 4 歳, 5 歳群には 10% 以下に 6 歳以上の群では 48 例中 3 例 3.6% にのみみられた。季節的には春および夏の感冒にやや多い傾向が認められた。

「ムンプス」耳下腺腫脹をともなわず感冒症状のみで CF 反応によりムンプス感染症と考えられたものは 336 例中 6 例 1.8% で, インフ B 感染症とともに, はなほだ僅少で 1 歳~3 歳群に 1 例, 5 歳~6 歳群に 2 例ずつ認められた。季節的に春 2 例, 夏 1 例, 冬 3 例に認められた。

「HVJ」HVJ 感染症は インフ A 感染症について多く 336 例中 33 例 9.5% であつた。年齢的にアデノ感染症とともに各年齢層にわたり陽性例がえられ, 0 歳群にも 2 例 7.7% にみられている。3 歳, 4 歳, 5 歳群には多く, 4 歳群では 42 例中 9 例 21.4% をしめた。季節的にはインフ感染症, アデノ感染症とともに四季を通じてみられたが冬期の感冒ではやや多く 88 例中 12 例 13.6% に認められた。

3) CH 反応ならびに胸部「レ」線所見よりみた感冒患児の病因的検討

表 8 寒冷凝集反応陰性の感冒群における病因

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
CH 陰性例数	26	66	30	16	28	30	38	234
CF 陽性例数%	5/26 19.2	22/66 33.3	10/30 33.3	8/16 50.0	14/28 50.0	13/30 43.3	12/38 31.6	84/234 35.8
一過性陰影(-)	22	60	28	14	22	20	32	198/234 84.6
CF 陽性数%	5/22 22.7	19/60 31.7	9/28 32.1	6/14 42.8	11/22 50.0	11/20 55.0	10/32 31.2	71/198 35.9
インフ A	0	8	2	2	3	4	5	24/198 12.1
インフ B	0	2	1	0	1	0	1	5/198 2.5
アデノ	3	5	4	1	2	2	1	18/198 9.6
ムンプス	0	0	0	1	0	1	1	3/198 1.5
H V J	2	4	2	2	5	4	2	21/198 10.6
不明	17	41	19	8	11	9	22	127/198 64.1
一過性陰影(+)	4	6	2	2	6	10	6	36/234 15.4
CF 陽性数%	0	3/6 50.0	1/2 50.0	2/2 100.0	3/6 50.0	2/10 20.0	2/6 33.3	13/36 36.1
インフ A	0	0	0	0	0	0	1	1/36 2.8
インフ B	0	1	0	1	0	1	0	3/36 8.3
アデノ	0	1	1	1	2	0	1	6/36 16.7
ムンプス	0	1	0	0	0	0	0	1/36 2.8
H V J	0	0	0	0	1	1	0	2/36 5.6
不明	4	3	1	0	3	8	4	23/36 63.9

i) CH 反応よりみた感冒患児の病因 つたものは198例 84.6% で、このうち病因の明らかに  
 a) CH 反応陰性の感冒群 されたものは71例35.9%である。その内訳は表にみる  
 CH 反応陰性の感冒234例中 CF 抗体の有意変動に ごとくインフA感染症がもつとも多くついで HVJ 感  
 よりなんらかの感染症と考えられたものは84例35.8% 染症、アデノ感染症、インフB感染症、ムンプス感染  
 であった (表 8)。234例のうち胸部「レ」線正常であ 症の順であつた。年齢的に0歳群にもアデノ感染症 3

表 9 寒冷凝集反応陽性の感冒群における病因

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
CH 陽性例数	0	4	4	8	14	26	46	102
CF 陽性例数%	0	1/4 25.0	2/4 50.0	2/8 25.0	6/14 42.8	9/26 34.7	14/46 30.4	34/102 33.3
一過性陰影(-)	0	4	2	6	2	15	33	62/102 60.7
CF 陽性数%	0	1/4	2/2	2/6	2/2	2/15	10/33	19/62 30.6
インフA	0	0	1	1	2	0	4	8/62 12.9
インフB	0	0	0	0	0	0	3	3/62 4.8
アデノ	0	1	1	0	0	0	0	2/62 3.2
ムンプス	0	0	0	0	0	0	0	0
H V J	0	0	0	1	0	2	3	6/62 9.6
不 明	0	3	0	4	0	13	23	43/62 69.3
一過性陰影(+)	0	0	2	2	12	11	13	40/102 39.2
CF 陽性数%	0	0	0	0	4/12	7/11	4/13	15/40 37.5
インフA	0	0	0	0	1	2	1	4/40 10.0
インフB	0	0	0	0	0	0	1	1/40 2.5
アデノ	0	0	0	0	0	3	1	4/40 10.0
ムンプス	0	0	0	0	0	1	1	2/40 5.0
H V J	0	0	0	0	3	1	0	4/40 10.0
不 明	0	0	2	2	8	4	9	25/40 62.5

表 10 胸部「レ」線上一過性陰影をともなわない感冒患児の病因分類

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計	
一過性陰影(-) 数	22	64	30	20	24	35	65	260	
CF 反応陽性例 (%)	5(22.7)	20(31.2)	11(36.6)	8(40.0)	13(54.1)	13(37.1)	20(30.7)	90(34.6)	
病 因 別 診 断	インフA感染症	0 [0]△	8 [0]	3 [1]	3 [1]	5 [2]	4 [0]	9 [4]	32(12.3) [8]
	インフB感染症	0 [0]	2 [0]	1 [0]	0 [0]	1 [0]	0 [0]	4 [3]	8(3.1) [3]
	アデノ感染症	3 [0]	6 [1]	5 [1]	1 [0]	2 [0]	2 [1]	1 [0]	20(7.6) [2]
	ムンプス感染症	0 [0]	0 [0]	0 [0]	1 [0]	0 [0]	1 [0]	1 [0]	3(1.1) [0]
	H V J 感染症	2 [0]	4 [0]	2 [0]	3 [1]	5 [0]	6 [2]	5 [3]	27(10.3) [6]
病 因 不 明	17(77.3) [0]	44(68.8) [3]	19(63.4) [0]	12(60.0) [4]	11(45.9) [0]	22(62.9) [13]	45(69.3) [23]	170(65.4) [43]	

△各感染症の〔〕内は CH 反応陽性数をしめす。

例, HVJ 感染症 2 例が見出された。病因の明らかにされなかつたものは127例64.1%であつた。

一方胸部「レ」線上一過性陰影を有したものは36例15.4%で、このうち13例は表にみるごとく病因が判明し、23例は不明であり上述の胸部「レ」線正常であつた感冒患児の場合とほぼ同率であつた。

b) CH 反応陽性の感冒群

CH 反応陽性であつた感冒患児 102例について病因を明らかにできたものは表 9 のごとく34例33.3%であつた。本群で胸部「レ」線正常であつたものは62例60.7%でこの62例中、病因の明らかになつたものは19例30.6%で、不明のものは43例69.3%である。一方一過性陰影を有する患児では病因の判明したものは40例中15例37.5%で、不明のものは25例62.5%である。

ii) 胸部「レ」線所見よりみた感冒患児の病因

対象とした 336 例について胸部「レ」線所見よりみるとつきのごとくである。

a) 胸部「レ」線正常の感冒群

336例中胸部「レ」線正常であつたものは260例である。病的には表10にみるように頻度の高かつたものはインフA感染症で HVJ 感染症がこれにつき、アデノ感染症、インフB感染症、ムンプス感染症の順であつた。アデノ、HVJ 感染症は0歳群より各年齢層を通じてみられたが、インフ感染症を0歳群に認めることはできなかつた。病因を明らかにできなかつたものは170例65.4%であつた。

b) 胸部「レ」線上一過性陰影をともなつた感冒群

本群は 336 例のうち 76 例で、表11に病因検索成績をしめた。すなわち CF 反応により病因の明らかにされたものは28例36.8%で、病因別にみるとアデノ感染症がもつとも多くついで HVJ 感染症、インフA感染症、インフB感染症、ムンプス感染症の順であつた。病因を明らかにし得なかつたものは48例63.2%となつた。

iii) 病因別抗体価と CH 価の関係

CF 反応陽性例において各感染症別に CF 抗体価と CH 価との相関について図 5, 6, 7, 8, 9 にしめた。いずれの感染症においても CF 抗体価と CH 価

図 5 インフA感染症 CF 価と CH 価

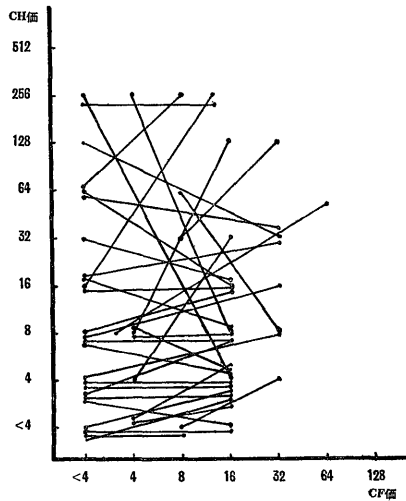


表 11 胸部「レ」線上一過性陰影をともなう感冒患児の病因分類

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計	
一過性陰影(+) 数	4	6	4	4	18	21	19	76	
CF 反応陽性例 (%)	0	3(50.0)	1(25.0)	2(50.0)	7(38.8)	9(42.8)	6(31.5)	28(36.8)	
病 因 別 診 断	インフA感染症	0	0	0	0	1 [1]△	2 [2]	2 [1]	5 (6.6) [4]
	インフB感染症	0	1 [0]	0	1 [0]	0	1 [0]	1 [1]	4 (5.2) [1]
	アデノ感染症	0	1 [0]	1 [0]	1 [0]	2 [0]	3 [3]	2 [1]	10(13.1) [4]
	ムンプス感染症	0	1 [0]	0	0	0	1 [1]	1 [1]	3 (3.9) [2]
	HVJ 感染症	0	0	0	0	4 [3]	2 [1]	0	6 (7.9) [4]
病 因 不 明	4(100.0) [0]	3(50.0) [0]	3(75.0) [2]	2(50.0) [2]	11(61.2) [8]	12(57.2) [4]	13(68.5) [9]	48(63.2) [25]	

△各感染症の [ ] 内は CH 反応陽性数をしめす。



との間に明確な相関関係を見出すことは困難と思われる。

iv) 胸部一過性陰影, CF, CH 反応の相互関係  
感冒患児 336 例を対象におこなった CF, CH 反応および胸部「レ」線所見との関係を小括し表 12, 13, 14, 15 にしめた。これらの表より PAP では CH 反応陽性が多いこと, CH 反応と CF 反応は相互に無関係の因子で変動することなどがうかがわれた。

4) 対象 2) における HI 試験 および CF 反応成績  
研究対象第 2 群の感冒患児についてインフ A, B,

HVJ, ムンプスの 4 種を抗原とし HI 試験 および CF 反応を同時に施行し, その結果を表 16 にしめた。インフ A, B, HVJ に対する HI 抗体価は急性期すでにかなりの高値をしめすものが多くみられ, 回復期有意の変動を来たして診断の可能であつたものは, インフ B の 1 例にすぎなかつた。インフ A 2 例, インフ B 1 例, HVJ 1 例は, いずれも CF 反応により病因が明らかにされた。

5) 病因と臨床所見との比較

病因別に主な臨床症状をとりまとめて表 17, 18, 19, 20, 21 にしめた。咳嗽, 発熱, 鼻汁・鼻閉, あ

図 6 インフ B 感染症 CF 価と CH 価

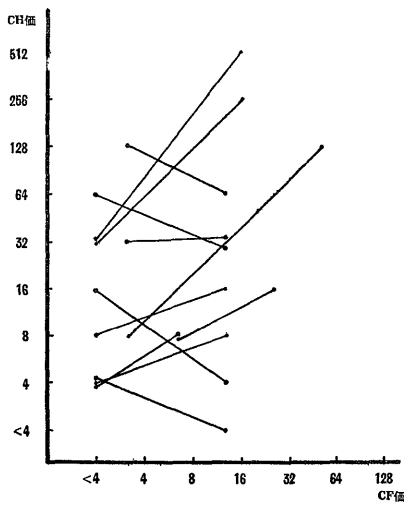


図 8 ムンプス感染症 CF 価と CH 価

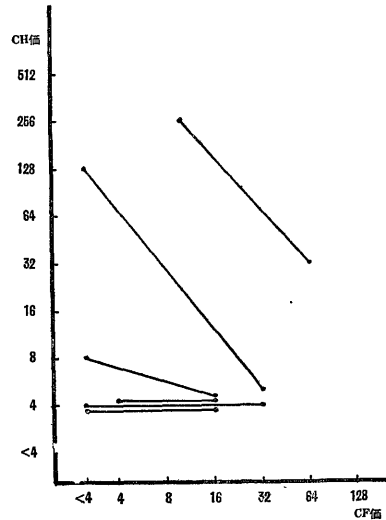


図 7 アデノ感染症 CF 価と CH 価

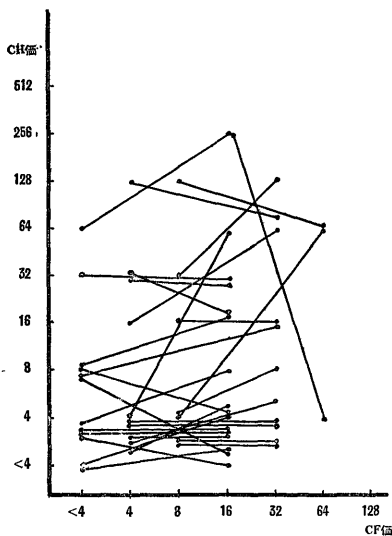
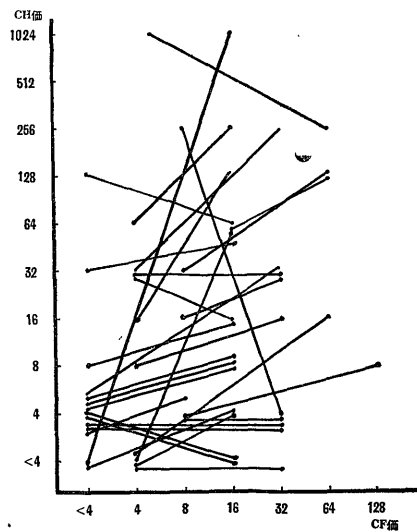


図 9 HVJ 感染症 CF 価と CH 価



るいは咽頭発赤は、いずれの感染症においてもかなりの率にみられた。原因により臨床症状に差異を見出すことはむずかしい。

6) 感冒患児における血清蛋白分層の変動

対象として健康乳児（生後3カ月より1歳まで）17名、健康幼児（1歳より6歳まで）30名を選び、濾紙電気泳動法により血清蛋白分層を測定しこれを標準値として表22にしめた。

つぎに CH 反応, CF 反応ともに陰性で、かつ胸部「レ」線正常所見であった感冒患児19例につき、その急性期および回復期の蛋白分層変動を測定し図10にし

めた。表23はそれら19例の変動の平均値をしめたものである。その結果アルブミン（以下「ア」と略す）およびγグロブリン（以下γ「グ」と略す）に有意の変動がみられた。すなわち感冒の急性期「ア」は正常値に近いが回復期に上昇を認めその変動は有意であつた。γ「グ」分層はこれに反し急性期増加の傾向を認め、回復期にはほぼ正常域に復し、かつその変動は1~5%の危険率において有意差が認められた。その他の分層α<sub>1</sub>, α<sub>2</sub>, β「グ」においては、急性期と回復期との間に有意の変動をしめさなかつた。

ついで、CF 反応陰性、胸部「レ」線上異常陰影を

表 12 感冒患児における血清学的検査成績

年 齢	3カ月 ~1歳	1~2歳	2~3歳	3~4歳	4~5歳	5~6歳	6歳以上	計
被 検 対 数	26	70	34	24	42	56	84	336
CF 反応陽性数 %	5 19.3	23 32.8	12 35.2	10 41.6	20 47.6	22 39.5	26 30.9	118 35.1
CH 反応のみの陽性数%	0	3 4.2	2 5.8	6 25.0	8 19.0	17 30.3	32 38.0	68 20.3
CH 反応陽性 } CF 反応陽性 } 数%	0	1 1.4	2 5.8	2 8.3	6 14.3	9 16.1	14 16.6	34 10.1
CH 反応陰性 } CF 反応陽性 } 数%	5 19.3	22 31.4	10 29.5	8 33.3	14 33.3	13 23.4	12 14.3	84 25.0
CH 反応陰性 } CF 反応陰性 } 数%	21 80.7	44 62.9	20 58.8	8 33.3	14 33.3	17 30.3	26 30.9	150 44.6

表 13 病因別 CH 反応および胸部「レ」線所見の関係

病 因 別 診 断	例 数	CH 反応陽性者 (%)	一過性陰影 (+)		一過性陰影 (-)	
			例 数 (%)	うち CH 反応 (+)	例 数 (%)	うち CH 反応 (+)
インフルエンザA感染症	37	12 (32.4)	5 (13.5)	4	32 (86.4)	8
インフルエンザB感染症	12	4 (33.3)	4 (33.3)	1	8 (66.6)	3
アデノウイルス感染症	30	6 (20.0)	10 (33.3)	4	20 (66.6)	2
ムンプスウイルス感染症	6	2 (33.3)	3 (50.0)	2	3 (50.0)	0
ヘルペスウイルス感染症	33	10 (30.3)	6 (18.2)	4	27 (81.8)	6
計	118	34 (28.8)	28 (23.7)	15	90 (76.3)	19

表14 胸部「レ」線上一過性陰影をともなわない患児における CF, CH 反応の相互関係

CF 反応 \ CH 反応	(+)	(-)	計
(+)	[31.6] 19 (21.1)	[69.4] 43 (25.2)	[100.0] 62
(-)	[35.8] 71 (78.9)	[64.2] 127 (74.8)	[100.0] 198
計	90 (100.0)	170 (100.0)	260

表15 胸部「レ」線上一過性陰影をともなう患児における CF, CH 反応の相互関係

CF 反応 \ CH 反応	(+)	(-)	計
(+)	[37.5] 15 (53.5)	[62.5] 25 (52.1)	[100.0] 40
(-)	[36.1] 13 (46.5)	[63.9] 23 (47.9)	[100.0] 36
計	28 (100.0)	48 (100.0)	76

認めず、CH 反応のみ回復期に有意上昇をしめた感冒患児21例における蛋白分屑の変動を図11にしめた。表24はそれらの各分屑における変動の平均値をしめたものである。なお21例の CH 凝集価は、回復期 64倍 1例、128~256倍 15例、512倍以上 5例である。本群においては前述した感冒群に比し変動は顕著で、各分屑はそれぞれ有意な変動をしめた。すなわち「ア」分屑は急性期増加、回復期に減少をきたし、前群における「ア」の変動と逆の態度をとるとしく思われた。「ア」の回復期減少は正常値をやや下まわるとしくであつた。β-「グ」および α<sub>2</sub>-「グ」はともに急

性期においてやや減少の傾向をしめし、回復期にはほぼ標準値に近い値に復帰し、「ア」分屑とともにその変動は有意であつた。γ-「グ」分屑もまた有意な変動をしめし急性期すでに正常値よりやや高いと思われる値にあり回復期においてさらに増加の傾向が認められた。

III 総括ならびに考按

CH 反応は PAP に必ずしも特異的なものではなく PAP 以外の諸種疾患においても陽性になることは諸家の報告においてもすでに明らかなところであり、な

表 16 第2群の感冒患児における HI 試験および CF 反応成績

症例	インフ A		インフ B		H V J		ムンプス	
	HI 価	CF 価	HI 価	CF 価	HI 価	CF 価	HI 価	CF 価
1	64 △64	8 8	16 256	8 16	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
2	<16 32	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 32	<4 4	<16 <16	<4 4
3	64 128	<4 4	16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	16 <16	<4 4
4	32 16	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
5	128 128	8 8	<16 16	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	4 8
6	64 32	<4 4	<16 16	4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
7	32 32	<4 4	<16 32	<4 4	<16 <16	4 4	<16 <16	<4 4
8	<16 <16	<4 4	32 64	8 8	32 32	<4 4	<16 <16	<4 4
9	512 256	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	16 <16	<4 4
10	256 512	<4 64	16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 16	<4 4
11	64 64	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	8 <4	<16 <16	<4 4
12	32 16	<4 4	16 16	<4 32	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
13	128 256	<4 32	<16 16	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	4 <4
14	<16 <16	<4 4	32 32	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
15	64 64	<4 4	128 64	<4 4	512 256	<4 4	<16 <16	<4 4
16	64 32	<4 4	16 16	4 4	128 128	<4 16	<16 <16	<4 4
17	32 32	<4 4	<16 <16	4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	4 8
18	128 256	16 16	<16 32	<4 4	32 32	<4 4	<16 <16	<4 4
19	64 64	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	16 <16	<4 4
20	<16 16	<4 4	32 32	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4
21	<16 32	<4 4	<16 <16	<4 4	<16 <16	<4 4	32 16	<4 4
22	32 16	8 4	<16 <16	4 4	128 64	<4 4	<16 <16	<4 4

△上段は急性期，下段は回復期

かんずくウィルス性疾患ならびに感冒疾患に陽性になり易い。もともと血清反応は疾病の経過中における抗体の変動としてとらえられるべく paired sample による判定<sup>29) 42)</sup>が望ましいのはいうまでもない。私の成績は上述のごとく「レ」線学的考察を含めてすべて paired sample について述べたものであり、感冒症状をしめした患児を対象におこなった CH 反応は336例中102例(30.4%)の陽性例を得た。文献的には single sample が多くたとえば増田<sup>43)</sup>によれば43.2%, 森<sup>44)</sup>28.6%, 藤井<sup>45)</sup>23.4%, 石橋<sup>46)</sup>は7.4%であつたと述べている。

CH 反応の年齢別陽性例をみると、増田の報告では

表17 インフA感染症 (のべ数)

症 状	例 数	%
咳 嗽	30	81.8
発 熱	26	70.3
食 思 不 振	20	54.1
咽 頭 発 赤	8	21.6
鼻 汁, 鼻 閉	8	21.6
喘 鳴	8	21.6
頭 痛	6	16.2
悪 心, 嘔 吐	6	16.2
不 機 嫌	4	10.8
頸 腺 腫 脹	4	10.8
喀 痰	4	10.8
胸 部 ラ 音	4	10.8
咽 頭 痛	2	5.4
結 膜 充 血	2	5.4
肝 腫 脹	2	5.4

表18 インフB感染症 (のべ数)

症 状	例 数	%
鼻 汁, 鼻 閉	11	91.7
発 熱	9	75.0
咳 嗽	8	66.6
食 思 不 振	3	25.0
咽 頭 発 赤	3	25.0
不 機 嫌	2	16.7
全 身 倦 怠	1	8.3
悪 心, 嘔 吐	1	8.3
肝 腫 脹	1	8.3
下 痢	1	8.3
頸 腺 腫 脹	1	8.3
咽 頭 痛	1	8.3
胸 部 ラ 音	1	8.3
鼻 出 血	1	8.3

表19 アデノ感染症 (のべ数)

症 例	例 数	%
咳 嗽	14	46.7
鼻 汁, 鼻 閉	14	46.7
咽 頭 発 赤	11	36.7
発 熱	7	23.3
食 思 不 振	6	20.0
結 膜 充 血	5	16.7
発 疹	2	6.7
喀 痰	2	6.7
胸 部 ラ 音	2	6.7
肝 腫 脹	2	6.7
不 機 嫌	1	3.3
全 身 倦 怠	1	3.3
下 痢	1	3.3
喘 鳴	1	3.3
腹 痛	1	3.3

表20 ムンプス感染症 (のべ数)

症 状	例 数	%
咳 嗽	4	66.7
咽 頭 発 赤	3	50.0
鼻 汁, 鼻 閉	3	50.0
胸 部 ラ 音	3	50.0
発 熱	2	33.3
食 思 不 振	1	16.7
頸 腺 腫 脹	1	16.7
頭 痛	1	16.7
咽 頭 痛	1	16.7
く し や み	1	16.7

表21 HVJ 感染症 (のべ数)

症 状	例 数	%
咳 嗽	15	45.5
鼻 汁, 鼻 閉	10	30.0
食 思 不 振	9	27.3
咽 頭 発 赤	6	18.2
発 熱	3	9.1
全 身 倦 怠	3	9.1
頸 腺 腫 脹	3	9.1
喘 鳴	2	6.0
肝 腫 脹	2	6.0
不 機 嫌	1	3.0
脾 腫 脹	1	3.0
く し や み	1	3.0
胸 部 ラ 音	1	3.0

各年齢層を通じてみられ2歳以下でも16.3%、5歳以上の各年齢群では50%以上であると述べており、私の成績はこれに反し0~1歳では1例も陽性例はなく、1~2歳未満の小児においても陽性率の低いことがしめされ諸家の報告<sup>46)47)</sup>と一致しないが年齢の長ずるにしたがいCH陽性の頻度は高まっていく傾向にある。

季節的消長については年間を通じ陽性例のみられる点、および秋・冬に多発する点で諸家の報告と一致する。

CH 価の推移について Young<sup>48)</sup> は発病1~2週で

上昇しはじめ2~3週で最高値をとり、2~10カ月は高値を保持すると述べているが、多くは発病6~7週で低下すると報告<sup>48)49)</sup>されている。私の例では7週後もなお128倍、256倍の凝集価をしめすものがみられ、この点からも single sample による本反応の判定には慎重を要するものと思われる。

CH 価と赤沈値の関係を調べた報告は二三<sup>44)50)51)</sup>にとどまり判然としないが、私の経験では全経過を通じ正常範囲を超えないものも少数例認められたが、大半は凝集価の上昇とともに赤沈値の中等度あるいはそれ

表 22 健康小児の血清蛋白分層

年 齢	検体数	血清総蛋白	アルブミン	$\alpha_1$ -グロブリン	$\alpha_2$ -グロブリン	$\beta$ -グロブリン	$\gamma$ -グロブリン	ア/グ 比
3 カ月~1 歳	17	6.22±0.49 g/dl	53.4±4.84 % 3.32±0.37 g/dl	3.6±1.44 % 0.22±0.08 g/dl	13.4±3.11 % 0.83±0.21 g/dl	15.2±2.09 % 0.95±0.18 g/dl	14.4±3.15 % 0.90±0.23 g/dl	1.17±0.02
1 ~ 6 歳	30	6.55±0.28 g/dl	51.5±2.74 % 3.37±0.24 g/dl	4.0±1.11 % 0.26±0.07 g/dl	11.7±1.70 % 0.77±0.12 g/dl	12.5±1.94 % 0.82±0.12 g/dl	20.3±2.57 % 1.33±0.19 g/dl	1.06±0.01

図10 CH 陰性感冒における血清蛋白分層

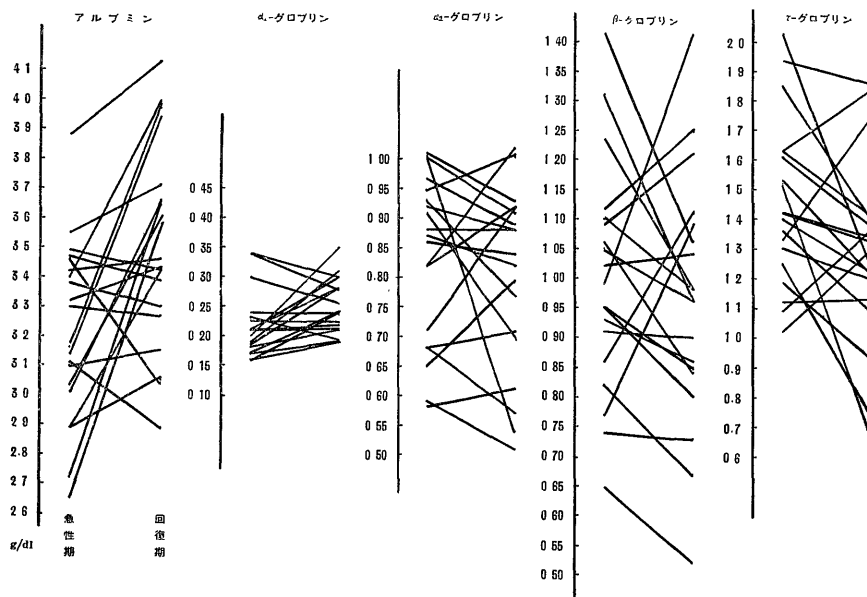


表 23 CH 反応陰性感冒群の血清蛋白分層 (19例平均値)

被 検 数		総蛋白	アルブミン	$\alpha_1$ -グロブリン	$\alpha_2$ -グロブリン	$\beta$ -グロブリン	$\gamma$ -グロブリン	ア/グ 比
19	急性期	6.74g/dl	3.24g/dl	0.23g/dl	0.83g/dl	0.99g/dl	1.45g/dl	0.94
	回復期	7.19g/dl	3.92g/dl	0.24g/dl	0.81g/dl	0.96g/dl	1.28g/dl	1.18

以上の促進がみられ赤沈値と CH 価の間にはかなりの相関を有するごとく思われる。

感冒と一過性陰影との関係について藤井<sup>52)</sup>は夏・冬の感冒患児について検討し、一過性陰影を有したものは32.3%であつたと述べている。私の場合は感冒患児336例のうち76例(22.6%)に一過性陰影が見出された。藤井の成績は私の夏・冬の成績をうまわるが、私の例ではむしろ秋期に多発しており増田<sup>43)</sup>と同様の傾向であつた。一過性陰影は年齢的には各年齢層にわたつてみられることは諸家の報告<sup>43)53)54)</sup>にあるが、私の例では2歳以下に10%内外の少数であつたが、4歳、5歳では40%前後の高率に認め幼児に頻発している。

一過性陰影を有する患児において CH 反応が高い陽性率をしめすことは、すでに諸家の報告<sup>55-60)</sup>にあり、Young<sup>48)</sup>は50%であつたと述べ私の成績も、ほぼこれに近い52.6%であつた。年齢別にみて0歳、1歳群に CH 反応陽性例は得られなかつた。

一方胸部に一過性陰影を認めなかつた感冒の CH 陽性率は23.8%で、一過性陰影を有する患児に比し明らかに低く、非特異的の反応である CH 反応が PAP の

診断に用いられる所以である。

ウィルスの血清学的検査の進歩により感冒の病因としてすでに緒言で述べたごとく、インフルエンザ、アデノウィルス、HVJ、その他のウィルスが挙げられてきたが、Marrison<sup>61)</sup>は冬期における小児の急性気道感染症92例について CF 反応をおこない27%に病因を明らかにすることができたと述べている。

1) インフ A 感染症

津田<sup>62)</sup>は1951年より1年間にわたる感冒患児において詳細な研究をおこない、小児感冒の24.4%がインフ A 感染症であり年齢的には、0歳より各年齢層にわたつてその発症がみられ、0歳群にも12.5%に陽性例を得たと報告している。私の検索した結果では0歳群には全くインフ A 例を認めずその他の年齢群も津田の報告におよばないがインフ A 感染症は CF 陽性者の約1/3をしめており、小児感冒におけるインフ A の果す役割は大きいものと思われる。

2) インフ B 感染症

散発性のインフ B 感染症による感冒について中村<sup>63)</sup>らの報告によれば、1956年の夏期感冒に3.4%、1956年冬期感冒に3.9%、1957年の夏期感冒には10.4%に

図11 CH 陽性感冒患児の血清蛋白分層

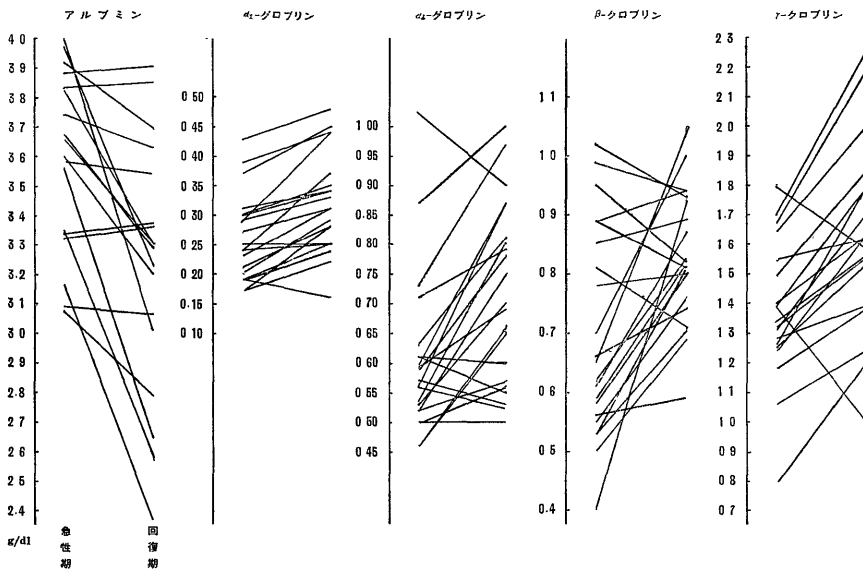


表24 CH 反応陽性の感冒における血清蛋白分層変動平均値

被 検 数		総 蛋 白	アルブミン	α <sub>1</sub> - グロブリン	α <sub>2</sub> - グロブリン	β- グロブリン	γ- グロブリン	A/グ 比
21	急性期	6.44g/dl	3.56g/dl	0.25g/dl	0.60g/dl	0.69g/dl	1.35g/dl	1.22
	回復期	6.68g/dl	3.15g/dl	0.32g/dl	0.71g/dl	0.83g/dl	1.65g/dl	0.90

また、藤井<sup>60)</sup>は1956年の夏期感冒より0.9%、冬期感冒より1.1%にその発生を認めており、私の得た成績は前述したごとく全対象の3.6%をしめている。本症と感冒に関する年齢別発生状況についての報告はなく詳細については明らかでないが、私の結果からみると、0歳群には陽性例を得なかつたが1歳以上の各年齢層にわたつてその発症が認められている。

### 3) アデノウイルス感染症

Rowe<sup>8)</sup>が小児の摘出扁桃腺およびアデノイド組織から He La 細胞を用いた組織培養により分離した A D agent と呼ばれる ウィルスが、その後の研究によりアデノウイルス感染症<sup>70-75)</sup>として小児感冒の病因に大きな役割を果たすことが明らかとなつてきている。アデノウイルスは現在血清学的に中和試験によつて、だいたい24の type に区別されているが、このうち小児に関係するものは、1, 2, 3, 5, 6 型および中間型の 7a 型とされている<sup>76)</sup>。アデノウイルスに対する CF 抗体が型共通性を有しているとはいえ、診断に使用された抗原の型によつて陽性率に多少のずれをきたすことが考えられ<sup>76)</sup>、藤井<sup>77)</sup>は3および5型の等価混合液を使用し、芦原<sup>78)</sup>は1~7型のプール抗原を診断用抗原として用いているが現在のところいかなる比率の混合が最適であるかについては知られていない。

アデノ感染症が感冒に似る割合は藤井<sup>77)</sup>によると10%前後とみられ、年齢別発生状況も乳児より各年齢層にわたつている。私の検索においても、ほぼこれに準じた成績が得られたが、6歳以上の学童群において藤井らの成績に比し意外に低率であつたのは、本症の発生にウィルスの型による差も考えられ、あるいはまた散発例のみをとらえたという事情によるものであらう。

### 4) ムンプス感染症

諸家の報告<sup>82)83)84)</sup>によれば、ムンプスウィルスの不顕性感染は30%前後に存在するといわれているが、感冒との関連については日野原<sup>27)</sup>の夏期感冒98例中2例に本症がみられたとの報告がみられるのみである。年間にわたる小児の感冒の多数例について検討した私の成績では6例がムンプス感染症であることを明らかにできた。これらの患児はいずれも全経過を通じ感冒症状のみに終始し、耳下腺腫脹、髄膜炎症状などの発現をめなかつたことから、上述した感染症とともに耳下腺炎の不全型として小児感冒にも関与すると思われる。しかしながらその頻度は低く、小児感冒の病因構成としての意義は少ないものであらう。

### 5) HVJ 感染症

HVJ 感染症が、感冒症状をしめし小児の急性呼吸

器感染症の病因として密接な関係を有することが、藤井<sup>85)</sup>によりはじめて報告されて以来、屋成<sup>86)</sup>、森<sup>87)</sup>の研究があり、外国においては諸家の報告<sup>88)-92)</sup>がみられている。HVJ 感染症の感冒における頻度について藤井<sup>85)</sup>は23.7%、屋成<sup>86)</sup>は516例中46例、森<sup>87)</sup>は11.9%、De Meio<sup>89)</sup>は135例中11例、White<sup>91)</sup>800例中5例、Sommerville<sup>92)</sup>は449例中9例を報告しているが、日沼<sup>94)</sup>らは1957年6月小児肺炎の多発にともない発生した急性気道感染症158症例について検索したが1例も陽性例が得られなかつたと述べ、これら諸家の報告にみる罹患率の差は流行、季節、地域的因子の異なるためと思われる。私が HVJ 感染症と診定し得たものは33例で全体の9.5%であつた。年齢的に屋成は差異のみられなかつたことを述べているが、私の成績では3~5歳にやや頻度が高かつた。

つぎに、HVJ と ムンプスウィルスとの間の共通抗原性あるいは交叉反応の問題について2~3の考察を加えたい。Jenson<sup>88)</sup>および黒屋<sup>11)</sup>、福見<sup>96)</sup>らは、基礎的、実験的研究によりムンプスウィルスはもとよりインフルエンザその他のウィルスとの間に、抗原的共通性を有していないと報告している。しかしながら De Meio<sup>89)</sup>はムンプス感染症24例中22例に HVJ に対する抗体上昇を認めてムンプスウィルスとの間の共通抗原性の存在の可能性を指摘し、翌年 HVJ 感染症と診断した患者の2例にムンプスウィルスに対する抗体上昇のあつたことを報告<sup>90)</sup>している。Sommerville<sup>92)</sup>も HVJ 抗体上昇とともにムンプスウィルスに対する抗体も同時に上昇した1例について報告している。一方において White<sup>91)</sup>らは HVJ 感染症においてムンプスウィルスの抗体上昇を認めたものは1例もなかつたと述べ私の成績も同様で、屋成<sup>86)</sup>、森<sup>87)</sup>も両者の間に共通抗原または交叉反応の事実はないと結論している。南谷<sup>97)</sup>らは両疾患の交叉罹患、ワクチン接種と罹患、ワクチンの交叉接種など種々の組合せをえらび、HVJ、ムンプスウィルスの双方に対する抗体価を平行的に測定し、検討した結果から De Meio らの指摘した事実は、ムンプス罹患前すでに保有していた HVJ 抗体がムンプス罹患にともない、その抗体上昇とともに類属的に上昇したものであると述べ、両ウィルスワクチン接種がいが一般におこなわれていない現在では小児の HVJ 感染症の血清診断には誤りをおかすことはほとんどないであらうと結論している。

CH 反応が非特異的反応でありウィルス性疾患に高いことはすでに述べたが、インフルエンザ A 感染症と CH 反応について津田<sup>65)</sup>は CH 反応が同時に有意の変動をしめたものは2.8%にすぎないと述べている。私の成績

はこれに反し、インフA感染症の32%にCH陽性例を得たが、CF抗体価とCH価との間には相関を認めず、藤井、清水<sup>98)</sup>、日沼<sup>99)</sup>らの報告に一致した。インフB感染症、アデノ感染症、ムンプス、HVJ感染症など、いずれの場合においても私の成績では20~30%にCH陽性例を得ており、インフA感染症と同様、CF抗体価とCH価との間には相関関係を認めていない。これら感染症におけるCH価の上昇は、小林<sup>90)</sup>、大原<sup>100)</sup>らは感染性疾患とくにウィルスの感染によって生体内に産生された物質が細網内皮系あるいは造血器管を刺激することによって生ずる生体反応であると述べているが、CH反応はCF反応とは別の因子により変動するものと思われこれについての詳細は将来の研究にまきたい。

つぎに感冒患児において、胸部に一過性陰影を確認した76例のCF反応をおこない病因構成についてみると、アデノ13.1%、HVJ7.9%、インフA6.6%、インフB5.2%、ムンプス3.9%、病因不明は63.2%で藤井<sup>52)</sup>らの79例について得られた成績によればインフA15.2%、アデノ12.7%、HVJ8.8%、オーム病3.8%、インフB1.8%、CH反応陽性31.7%で病因不明が26.5%に存在したと述べている。私の結果はインフA感染症の低率であつたことのほか、ほぼ近似した成績である。

さらに各感染症について一過性陰影の出現に関しては、インフA感染症ではGuthrie<sup>60)</sup>は350例中4.6%に、津田<sup>61)</sup>は4.7%、日野原<sup>27)</sup>は夏期感冒の8.3%に認められているが、私の成績はこれらを僅かにうまわり13.5%であつた。しかし英国におけるインフA流行時の報告<sup>67)</sup>では260人中30%に一過性陰影が発見されており、かなりの開きがみられる点は流行の様式、あるいは罹患年齢、環境などにより発生率に差異のあるものと想像される。インフB感染症について藤井<sup>60)</sup>は夏期感冒の本症3例中1例に一過性陰影を認めたと述べているが、私の場合には12例中4例に認められ、ムンプス感染症6例中3例に一過性陰影の発現の認められたことともに、その出現頻度がかなり高率におよぶことが推定され興味深い。アデノ感染症もしばしば一過性陰影を随伴することはHilleman<sup>97)</sup>によつてしめされ、その発生率は16%であつたと述べ、Berge<sup>79)</sup>は11.7%、Rowe<sup>80)</sup>は3%、北本<sup>81)</sup>らも12~25%であると報告し、私の場合は33.3%でこれらよりもやや高率であつた。アデノ感染症、インフA感染症とともにHVJ感染症においても一過性陰影の認められることは、藤井<sup>98)</sup>、屋成<sup>86)</sup>の報告にみられるごとくであり、屋成は本症27例中10例に認められたと述べ、私の

検索においては18.2%に一過性陰影の発現を経験した。

**Primary atypical pneumonia etiology unknown**  
なる病名が1942年小島<sup>96)</sup>により原発性非定型性肺炎と訳され紹介された当初においては回復期にCH価の有意上昇をしめす疾患として扱われてきたが、その後の研究により胸部に一過性の異常陰影を有していてもCH反応が終始陰性に経過するもの、あるいはCH反応が明らかに高い値をしめしながら異常陰影をみとめず感冒症状のみで終始するものの存在することが判明して以来、PAPは胸部に一過性陰影を認め、しかも細菌性肺炎にくらべ理学的所見の少ない感冒症状をしめす疾患として解され今日に至つたものである。私がこれまで用いてきたPAPもこの定義に基くものである。しかしながら諸家の報告<sup>9)62-64)</sup>においても、また私の成績においても明らかにしたごとくCH反応の成績にかかわらず一過性陰影を認めたもののうちには病因として既知感冒ウィルスが関連するものが存在している。CH反応陽性のPAP患者について最近Liu<sup>101)</sup>らは間接螢光抗体法により、さきにEaton<sup>102)</sup>らの分離したEaton agentに対する抗体上昇を証明、またChanock<sup>103)</sup>らは病因不明の下気道感染患児110名より16.4%に同じくEaton agentに対する血中抗体を証明したと報告している。これらEaton agentがCH陽性のPAPの真の病原体であるか否かについては今後の研究にまたねばならない。このように将来ウィルス学の発展とともに新しいウィルスの見出される可能性も考えられ、これらの点よりPAPは現段階では独立した疾患ではなく便宜的に一つの症候群として扱われるべきであると考えらる。

小児感冒の病因を年齢的に眺めると私の成績では乳児群において病因の判明しないものが高率に認められたが、これは乳児期における非感染性の感冒が多いためか、またはJochims, Lippel<sup>t)104)</sup>、Grist<sup>105)</sup>らが述べているごとく乳児期におけるCF抗体が証明しにくいいためか明らかでない。

私は対象を別にとり2歳以下の感冒患児に病院をより一層明らかにすることを期待し、インフA、B、ムンプス、HVJについてCF反応とともにHI試験を併せ施行した。しかしながら明確な結果は得られなかつた。HI抗体価は発病前急性期にすでにかなりの程度に保有されており、新しい感染をうけたとしても有意な変動として表現されにくいのではないかと思われた。

病因と臨症所見との比較については、Griehle<sup>106)</sup>は成人の感冒において臨床症状より病因を推定すること



は困難であろうと述べている。小児感冒における私の成績においても、病因別に感冒症状をとりまとめたが病因による特異な症状は見出し得ず、一般に臨床所見より病因を推定することは困難である。不全型のムンプス感染症も血清学的検査によりはじめて診断が可能であった。ただインフルエンザA感染症は発熱および咳嗽を主症状とし、アデノ、HVJ 感染症では咳嗽、鼻汁・鼻閉などのカタル症状が主体をなしているものと思われある程度の参考になりうるものと考えらる。

一般に感染症においては電気泳動法による血清蛋白分屑によって疾患別に鑑別できる特異な差は認められないが、Payne<sup>107)</sup> は感冒疾患、尿路感染症などの軽症感染症について血清蛋白分屑の変動を調べ、これら軽症感染症においては血清蛋白分屑における変化をなかつたが発熱あるいは白血球増多をしめすものでは異常が認められ、急性期  $\alpha$ -「グ」が増量し、回復期に $\gamma$ -「グ」の上昇をきたすと述べ、Fitz<sup>108)</sup> は急性炎症の初期において多くの場合「ア」の減少、 $\alpha$ -「グ」の上昇傾向と、回復期  $\alpha$ -「グ」の減少、 $\gamma$ -「グ」の増加をきたすと報告している。また Jenks<sup>109)</sup> らは30例の気管支炎患者について調べたところ、13例に $\alpha_2$ -「グ」が上昇する傾向を認めている。私の成績は前者の報告にみられるような  $\alpha$ -「グ」の変動をみず、ただ「ア」分屑のみが回復期に有意上昇をしめしたにすぎなかつた。

小林<sup>90)</sup>はウイルス性疾患のみならず各種疾患についてCH 価を測定しCH 価64倍以下I群、128~256倍II群、512倍以上III群とし血清蛋白分屑を測定し、第II群において「ア」がやや減少し $\gamma$ -「グ」は正常値の上限をしめし、第III群においては「ア」はさらに減少し、一方 $\gamma$ -「グ」は高度に増加をみたと述べ、さらにCH 価の上昇に対し $\alpha$ -「グ」、 $\beta$ -「グ」はほとんど変化をきたさないが、 $\gamma$ -「グ」のみの増加は明らかで、これらの事実から寒冷血球凝集素は $\gamma$ -「グ」の中にあるものと推論している。Landsteiner<sup>15)</sup>、Stats and Wassermann<sup>14)</sup> は寒冷血球凝集素は $\gamma$ -「グ」分屑中に存在するといひ、Robert, Gordon<sup>110)</sup> らはSedimentation Konstant, 電気泳動法などにより検討し、 $\gamma$ -「グ」だけでなくこれとは異なる性質を有しLipo-蛋白も含むものであると追べている。また赤堀、水島<sup>111)</sup>らも $\gamma$ -「グ」のみでなく $\beta$ -「グ」中にもあると述べ、佐藤<sup>112)</sup>はCH 価の上昇とともにむしろ $\gamma$ -「グ」が増加したと指摘している。私のCH 反応陽性をしめた感冒患児についての成績ではCH 価の上昇のみみられた回復期において $\beta$ -「グ」の変動はほとんどみられず $\gamma$ -「グ」の上昇が顕著にみられ、これをもつて直ち

にCH 価の上昇と結びつけることは早計であるとしても、諸家の報告とも考えあわせて寒冷血球凝集素は $\gamma$ -「グ」分屑と密接な関係にあるものと推察された。

## 結 語

1959年3月より翌年2月までの1年間における336例の小児の感冒を対象に臨床的観察とともに胸部「レ」線撮影をおこない一過性陰影の有無を検し、同時に多種抗原について血清反応による病因分析をこころみ年齢的検討を加え考察し、また一部の感冒患児につき濾紙電気泳動法により血清蛋白分屑の変動を調べた結果を得た。

1) CH 反応陽性をしめす感冒は年間を通じてみられ、その平均陽性率は30.4%で、秋および冬の感冒に高い傾向がみられた。年齢別に生後3カ月~1歳の感冒群には1例も得られず年齢の長ずるにしたがい高率となり、6歳以上の群では54.8%をしめた。

2) CH 凝集価と赤沈値の間には、かなりの相関関係があるごとく思われた。

3) 感冒患児において胸部「レ」線上一過性陰影の発現を認めたものは76例22.6%で、4歳、5歳群に高率で他の年齢群においては10~20%であつた。季節的には秋季に多発する傾向と思われた。

4) 一過性陰影を認めない感冒でCH 反応が陽性をしめたものは62例、その陽性率は23.8%で、これは一過性陰影を認めた感冒患児のCH 陽性者40例陽性率52.6%に比べると低率でCH 反応は一過性陰影を有するものに明らかに高い出現率をみた。

5) PAP を含めて感冒患児の約 $\frac{1}{3}$ に病因を明らかにすることができた。病因別にみて多かつたものはインフルエンザA感染症 11.0%、HVJ 感染症 9.5%、アデノ感染症 8.9%で、インフルエンザB感染症も少数ながら3.6%に認められ、不全型のムンプス感染症も1.8%に見出された。

6) 年齢別に病因構成をみると、低年齢層における病因不明の割合は高く0歳群の感冒においてはインフルエンザA感染症はみられなかつた。アデノ感染症は6歳以上の群に低い傾向が認められた。HVJ 感染症は4~5歳の感冒に多い傾向がうかがわれた。また6カ月より2歳までの別な対象についてHI 試験を併せおこない病因を追及したが、これによつては1例のみインフルエンザB 感染症であることが明らかにされた。

7) 一過性陰影を認めた感冒患児の病因別診断では、アデノ感染症が主位をしめ、HVJ、インフルエンザA 感染症がこれについだ。0歳群の一過性陰影を有した患児4例はすべて病因を明らかにすることができなかつ

た。

8) インフ A 37 例中 12 例, インフ B 12 例中 4 例, アデノ 30 例中 6 例, HVJ 33 例中 10 例は同時に CH 反応も有意の変動をせしめた。しかし CF 抗体価と CH 価との間には相関関係はないと思われた。

9) インフ A 5 例 (インフ A に対し 13.5%) インフ B 4 例 (33.3%), アデノ 10 例 (33.3%), ムンプス 3 例 (50.0%), HVJ 6 例 (18.2%) に「レ」線上一過性陰影の発現を経験した。

10) PAP は現段階ではやはり症候群として理解すべきものと思われた。

11) 感冒疾患における血清蛋白分層の変動は顕著ではなく、「ア」分層は回復期上昇,  $\gamma$ -「グ」は急性期に増加する傾向が認められた。

12) CH 反応陽性の感冒における血清蛋白分層の変動はやや顕著で、「ア」分層は急性期増量, 回復期に減少をせしめ,  $\beta$ -,  $\alpha_2$ -「グ」分層はともに急性期にやや減少する傾向にあり, 回復期に標準値に近く復帰するごとくで,  $\gamma$ -「グ」分層はすでに急性期に増加の傾向にあり, 回復期においてはさらに増加をせしめた。 $\gamma$ -「グ」分層の増加は CH 凝集価の上昇に平行し寒冷血球凝集素は  $\gamma$ -「グ」分層と関係深いと思われた。

稿を終るにあたり, 終始御懇篤な御指導と御校閲を賜った恩師佐川教授に深く感謝致します。また御指導戴きました本学石崎教授に感謝致します。御指導御鞭撻下さいました本学吉田および波多野助教授, 京大ウイルス研究所芦原博士, 御協力下さいました教室諸兄に深謝致します。

## 文 献

- 1) Dochez, A. R., Shibley, G. S. & Mills, K. C. : J. Exper. Med., 52, 701 (1930).
- 2) Smith, W., Andrewes, C. H. & Laidlaw, P. P. : Lancet, II., 66 (1933).
- 3) Hirst, G. K. : Science., 94, 22 (1941).
- 4) Hirst, G. K. : J. Exper. Med., 75, 49 (1942).
- 5) Enders, J. F., Weller, T. H. & Robbins, F. C. : Science., 109, 85 (1949).
- 6) Sabin, A. B. & Steigman, A. J. : Amer. J. Hyg., 49, 176 (1949).
- 7) Huebner, R. J. : J. Amer. Med. Ass., 145, 628 (1951).
- 8) Rowe, W. P., Huebner, R. J., Gilmore, L. K., Parrott, R. H. & Ward, T. G. : Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 84, 570 (1953).
- 9) Hilleman, M. R. & Werner, J. H. : Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 85, 183 (1954).
- 10) 佐野保・新津岩樹・中川勲・安藤堯 : Virus, 3, 314 (1953).
- 11) 黒屋政彦・石名田香雄・白取剛彦 : Virus, 3,

- 323 (1953).
- 12) 藤井良知・市橋治雄・南谷幹夫・星山健三・屋成 徹・瀧口文彦・石橋智子 : 最新医学, 12, 2098 (1957).
- 13) Chanock, R. M., Parrott, R. H., Cook, K., Andrews, B. E., Bell, J. A., Reichelderfer, T., Kapikian, A. Z., Mastrotta, F. M. & Huebner, R. J. : N. England. J. Med., 258, 207 (1958).
- 14) Start, D., & Wasserman, L. R. : Medicine, 22, 363 (1943) より引用.
- 15) Start, D. & Wasserman, L. R. : Medicine, 22, 263 (1943). より引用.
- 16) Arrasmith, T. M. : U. S. Nav. Med. Bull., 28, 769 (1930).
- 17) Gallegher, J. R. : Yale. J. Biol., 7, 23 (1938).
- 18) Bowen, S. : Amer. J. Roentgenol., 34, 168 (1935).
- 19) Allen, W. H. : Ann. Int. Med., 10, 441 (1936).
- 20) Cole, R. : Ann. Int. Med., 10, 1 (1936).
- 21) Reimann, H. A. : J. Amer. Med. Ass., 111, 2377 (1938).
- 22) Longscope, W. T. : Bull. Johns. Hopkins. Hosp., 67, 268 (1940).
- 23) Peterson, O. L., Ham, T. B. & Finland, M. : Science, 97, 167 (1943).
- 24) Turner, J. C. & Jackson, E. B. : Brit. J. Exper. Path., 24, 121 (1943).
- 25) 大鈴弘文 : 診断と治療, 35, 79 (1947).
- 26) 藤井良知・中村考 : 小診療, 12, 193 (1949).
- 27) 日野原正幸 : 日小会誌, 63, 2320 (1958).
- 28) Feller, A. E. & Hilleman, M. R. : Diagnostic Procedures for Virus & Rickettsial Diseases, 29) 甲野礼作 : 臨検, 2, 523 (1958).
- 30) Kirber, M. W. & Henle, W. : J. Immunol., 65, 229 (1950).
- 31) 細菌学実習提要 (伝染病研究所学会編), 全訂改版, 1 版, 383 頁, 東京, 丸善, 1958.
- 32) 甲野礼作・芦原義守・吉田久・内山敬司 : Virus., 2, 175 (1950).
- 33) 内藤寛 : Virus., 10, 10 (1960).
- 34) Rowe, W. P., Huebner, R. J., Hartley, J. W., Ward, T. G. & Parrott, R. H. : Amer. J. Hyg., 61, 197 (1955).
- 35) 衛生検査指針 (厚生省編), I-(7), 43 頁, 東京, 協同医書出版, 1957.
- 36) M. Tokuda. : J. Immunol., 81, 107 (1958).
- 37) Lanni, F. & Beard, J. W. : Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 68, 312 (1948).
- 38) 徳田正夫・山口英夫 : 日赤医学, 9, 216 (1956).
- 39) 六及田藤吉・石田弘・山田昭 : 日細菌誌, 13, 1069 (1958).
- 40) 森五彦・小林茂三郎 (共編) : 濾紙電気泳動

- 法の実際, 1版, 東京, 南江堂, 1955. 41)
- 宮本璋・杉本良一(編集): 濾紙電気泳動シンポジウム, 第I集, 東京, 光文堂, 1958. 42)
- 館野功: 日臨, 18, 1 (1960). 43) 増田稔: 日小会誌, 64, 2041 (1960). 44) 森芳雄: 日小会誌, 65, 737 (1961). 45) 藤井良知・星山健三・南谷幹夫・徳力久二良・屋成徹・滝口文彦: 小臨, 10, 718 (1957). 46) 石橋智子: 日小会誌, 63, 1372 (1959). 47) 埴賢二: 小診療, 20, 623 (1957). 48) Young, L. E., Swalbach, M. C., Zimmerman, M. H. & Schwendler, M. L.: Am. J. Med. Sc., 211, 23 (1946). 49) 満田樹夫・宇南山曙男・山崎達也・外山博・相見豊子: 臨内小, 10, 665 (1955). 50) 沢村優一: 日小会誌, 62, 202 (1958). 51) 北本治・内山敬司・橋田晃(共著): 1版, 151頁, 東京, 南江堂, 1955. 52) 藤井良知・南谷幹夫・津田醇一・滝口文彦・宮路行雄: 治療, 40, 1303 (1958). 53) 早川優・田中淳雄: 治療, 39, 719 (1957). 54) 吉岡慶一郎: 小臨, 8, 156 (1955). 55) Finland, M.: J. Clin. Invest., 24, 458 (1945). 56) Thomas, L.: J. Clin. Invest., 24, 227 (1945). 57) 堀田正之・松隈恒夫・藤田毅: 小診療, 16, 12 (1953). 58) Meikelejohn, G. & Hanford, V. L.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 57, 356 (1944). 59) Meikelejohn, G.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 43, 181 (1943). 60) Horstmann, D. M. & Tatlock, H.: J. Amer. Med. Ass., 122, 369 (1943). 61) Marrison, B., Bass, D., Davis, J. A., Hobson, D., Madsen, T. I. & Masters, P. L.: Lancet, 273, 1077 (1957). 62) Stuart-Harris, C. H.: Brit. Med. J., 4695, 1457 (1950). 63) 滝口文彦: 日小会誌, 33, 107 (1959). 64) 中材博: Virus, 10, 19 (1960). 65) 津田醇一: 日伝染会誌, 33, 187 (1959). 66) Guthrie, J., Forsyth, D. M. & Montgomery, H.: Lancet, II, 590 (1957). 67) Green, D. M., Sommerville, T., Dunbar, J. M., Boswell, J. & Duguid, H.: Brit. Med. J., 5076, 908 (1958). 68) 中材兼次・渡辺悌吉・北山徹・増田義一・石川昭・木下達二・上村菊郎・藤田親代・横井和子・藤井絢子・徐慶一郎・福見秀雄・横田強・西川文雄: 小診療, 21, 108 (1958). 69) 藤井良知・市橋治雄・南谷幹夫・星山健三・屋成徹: 日小会誌, 16, 883 (1957). 70) 甲野礼作・平山宗宏・芦原義守・浜田忠彌・吉田久・窪田英夫: Virus, 8, 531 (1958). 71) 佐藤嘉象: Virus, 7, 453 (1957). 72) 福見秀雄・西川文雄・中材兼次・北山徹・藤田親代: Virus, 7, 77 (1958). 73) Neva, F. A. & Enders, J. F.: J. Immunol. 72, 315 (1954). 74) 松本稔・内田清二郎・草野信男・河合清之・青山友三・長田良平・華山隆吉・二宮貞雄・松山達夫: Virus, 7, 436 (1958). 75) Chany, C., Lépine, P., Lelong, M. & Stage, P.: Amer. J. Hyg., 67, 367 (1958). 76) アデノウィルスに関するシンポジウム: 綜医学, 17, 238 (1960). 77) 藤井良知: 最新医学, 16, 2852 (1961). 78) Hilleman, M. R., Werner, J. H., Adair, C. V. & Dreisbach, A. R.: Amer. J. Hyg., 61, 163 (1955). 79) Berge, T. O., England, B., Mauris, C., Shuey, H. S. & Leunett, E. H.: Amer. J. Hyg., 62, 283 (1955). 80) Rowe, W. P., Seal, J. R., Huebner, J. E., Woolridge, L. & Turner, H.: C.: Amer. J. Hyg., 64, 211 (1956). 81) 北本治・館野功・鈴木重任・杉浦昭・川島明・笠井直倫・鈴木勝次・富堅実: 診断と治療, 46, 18 (1958). 82) 藤井良知: 日臨, 12, 817 (1954). 83) 北山徹: Virus, 3, 1 (1953). 84) 北和男: 日衛会誌, 13, 330 (1958). 85) 藤井良知: 日医事新報, 1689, 89 (1956). 86) 屋成徹: Virus, 8, 480 (1958). 87) 森芳雄: 日小会誌, 64, 915 (1960). 88) Jenson, E. K., Minuse, E. & Ackermann, W. W.: J. Immunol., 75, 71 (1955). 89) De Meio, J. L. & Walker, D. L.: J. Immunol., 78, 465 (1957). 90) De Meio, J. L. & Walker, D. L.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 98, 453 (1958). 91) White, G. B. B., Gardner, P. S. & Simpson, R. E. H.: Brit. Med. J., 5015, 381 (1957). 92) Sommerville, R. G. & Carson, H. G.: Brit. Med. J., 5028, 1145 (1957). 93) 藤井良知・南谷幹夫・屋成徹: 臨内小, 12, 315 (1957). 94) 日沼頼夫・池田知行・沼崎義夫・須藤恒久: 小臨, 12, 32 (1959). 95) 小島三郎: 日医事新報, 1223, 3 (1947). 96) Fukumi, H., Nishikawa, F. & Kitamoto T.: Jap. J. Med. Sc. Biol., 7, 345 (1954). 97)

南谷幹夫・屋成徹・滝口文彦：小診療，22，240 (1959). 98) 清水一男・阪正和：小診療，15，302 (1952). 99) 小林考美：通信医学，11，1050 (1959). 100) 大原淳男：日小会誌，62，649 (1958). 101) Liu, C., Eaton, M. D. & Heyl, J. T. : J. Exper. Med., 109, 545 (1959). 102) Eaton, M. D., Meikelejohn, G. & Herick, W., : J. Exper. Med., 79, 649 (1944). 103) Chanock, R. M., Cook, M. K., Fox, H. H., Parrott, R. H. & Huebner, R. J. : N. England J. Med., 262, 648 (1960). 104) Jochims, V. J., Schomerus, E., Bredow, W. & Lippelt, H. : Dtsch. Med. Wschr., 82, 497 (1957). 105) Grist, N. R., Sommer-

ruille, R. G. & Carson, H. G. : Brit. Med. J. 5015, 378 (1957). 106) Griebble, H. G., Jackson, G. G., Seketa, D. H. & Anderson, T. O. : Amer. J. Med. Sc., 235, 245 (1958). 107) Payne, W. W. & Forsyth, C. C. : Arch. Dis. Childh., 33, 61 (1958). 108) Fritz, H. : Dtsch. Med. Wschr., 77, 97 (1952). 109) Jancks, P. W., Smith, E. R. B. & Durum, E. L. : Amer. J. Med. 21, 387 (1956). 110) Robert, S. & Gordon, J. R. : J. Immunol., 71, 220 (1953). 111) 赤堀四郎・水島三一郎 (編集) : 蛋白質化学, 3卷, 東京, 共立出版社, 1956. 112) 佐藤有季 : 日法医誌, 10, 577 (1956).

#### Abstract

Chest X-ray pictures were taken in addition to clinical observations to investigate the evidence of temporary shadows, and at the same time, analysis of etiology by means of serum reaction for various antigens was performed in connection with age factors upon 336 children suffering from grip during a period of a year from Mar. 1959 to Feb. 1960.

Moreover, the deviation of serum protein fragments was studied by means of paper-electrophoresis, and the following results were obtained.

1) Grip which reveals positive cold-hemagglutination test (CH-test) covers all the year with a tendency of increase in fall and winter. It was observed that the frequency of attack increased as the age advanced.

2) It seemed that there existed a considerable correlation between the CH titre and the sedimentation rate of erythrocyte.

3) Among 336 grip children, 76 cases (22.6%) revealed temporary shadows on chest X-ray films and their occurrence was more frequent among children 4 to 5 years old.

4) Among those 76 cases with temporary shadows, 52.6% revealed positive CH test, which was of considerably high occurrence compared with 23.7% of cases without shadow.

5) One hundred and eighteen cases, including 37 influenza A, 12 influenza B, 30 adenovirus, 6 mumps, 33 HVJ, revealed positive complement fixation test by those respective five antigens.

6) Temporary shadows appeared in 5 influenza A, 4 influenza B, 10 adenovirus, 6 HVJ and 3 mumps cases.

7) There was seen marked deviation of serum protein fragments in grip with positive CH test, albumin fragment increased during acute stage and decreased in convalescence,  $\beta$ ,  $\alpha_2$ -globulin fragment showed slight decrease during acute stage and  $\gamma$ -globulin fragment increased markedly at recovery stage.

The increase of  $\gamma$ -globulin fragment occurred in parallel with the rise of CH titre, and the cold hemagglutinin seemed to have close relationship with  $\gamma$ -globulin fragment.