

## 新生児感染症の経過と APR-Sc の動向

### — 殊に Haptoglobin の動態について —

(分担研究： 新生児感染症に関する研究)

後藤玄夫\*

#### 要 約

新生児感染症の発症とともに患児の血漿中の CRP (C-reactive protein),  $\alpha_1$  AG ( $\alpha_1$  acid glycoprotein), Hp (Haptoglobin) は急増し APR-Sc 3 点となるが、これら 3 つの蛋白質は常に平行して増加するとは限らなかった。感染症の中には CRP,  $\alpha_1$  AG の著増があるにもかかわらず Hp の増加のない APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) を示すものが少なくなかった。剖検例における感染死亡例の APR-Sc は APR-Sc 3 点および APR-Sc 2 点であったが、この APR-Sc 2 点はすべて Hp の増加のない APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) であった。このことから APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) は同じ APR-Sc 2 点の中でも重篤な病態を示しているものと考えた。臨床例についても感染例は APR-Sc 3 点および APR-Sc 2 点であったが、この場合の APR-Sc 2 点は剖検例と異なり APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) のみならず APR-Sc 2 点 ( $\alpha_1$  AG-Hp) もみられた。APR-Sc 2 点 (CRP-Hp) の中には死亡例や重症例がみられ、しかも細菌感染症に限られていた。APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) は細菌感染症の一つの特徴と考えられた。一方、CRP の増加のない APR-Sc 2 点 ( $\alpha_1$  AG-Hp) の中には死亡例はなく Enterovirus 感染が多く含まれていた。Enterovirus 感染と細菌感染とを対比してみると、Enterovirus 感染症例は CRP は  $5 \text{ mg/dl}$  以下、Hp は  $50 \text{ mg/dl}$  以上の領域に含まれ、これ以外の領域には細菌感染症例のみが含まれていた。

見出し語： APR-Sc, 細菌感染, Enterovirus 感染

#### 研究 方 法

主要死因が確認された剖検例 100 例について、死亡前 2 日以内の APR-Sc について検討した。また、病原が証明できた臨床例 121 例について、感染の経過に伴う APR-Sc の動向を追跡した。細菌感染症と Enterovirus 感染症とを対比し、その APR-Sc の差異について検討した。

APR-Sc に必要な CRP は北研および MBL の

CRP-Plate を、 $\alpha_1$  AG, Hp はヘキスト社のバルチゲンを使用し、免疫拡散板法により測定した。検体は毛細管採取によって得られた血漿を用いた。

#### 結 果

剖検例 100 例の死亡前 2 日以内の APR-Sc と主要剖検所見とを対比した (表 1)。False negative の 3 例を除いて感染例は APR-Sc 3 点および APR-Sc 2 点 (CRP- $\alpha_1$  AG) であった。APR-

\* 名古屋市立城北病院小児科  
(Dep. of Pediatrics, Nagoya City Johoku Municipal Hospital)

Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) および APR-Sc 2点 (Hp-CRP) は1例もみとめられなかった。

False negativeの3例は生後24時間以内に死亡した敗血症および肺炎の2例、肝における著しい出血壊死をきたし生後9日目に死亡した全身性ECHO21感染の1例の計3例である。

剖検例における感染例の APR-Sc と臨床例における感染例のピーク時の APR-Sc とを対比した(表2)。剖検例の APR-Sc 2点 は APR-Sc 2点 (CRP- $\alpha_1$ AG) のみであったが、臨床例では APR-Sc 2点 (CRP- $\alpha_1$ AG) のみならず APR-Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) も認められた。APR-Sc 2点 (CRP- $\alpha_1$ AG) には死亡例および重症例が多くみられ、大部分が細菌感染症であった。APR-Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) は剖検例には認められず、臨床例で認められた APR-Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) の中には Enterovirus 感染が多く含まれ死亡例は全くみとめられなかった。

Enterovirus 感染と細菌感染について、その CRP と Hp と対比してみた(図1)。Enterovirus 感染症例は CRP は  $5\text{ mg/dl}$  以下、Hp は  $50\text{ mg/dl}$  以上の領域に含まれ、これ以外の領域には細菌感染症例のみが含まれていた(図2)。

#### 考 察

血漿中の CRP、 $\alpha_1$ AG、および Hp の値はそれぞれの蛋白質の肝における産生速度、半減期、異化速度などを差引いた結果が示されていると考えられる。従って、感染症の経過に伴ってこれら蛋白質の動向は必ずしも平行しないことが推測される。感染の重症度、発症からの時期、感染病原の種類なども関与していると思われる。今回、細菌感染症と Enterovirus 感染症とを対比し、APR-Sc の動向に差異があることが判明した。両者を比較した場合、細菌感染症では CRP の著しい産生がおこる一方で Hp の異化が亢進するものがすくなくないことが考えられた。

他方、Enterovirus 感染では CRP の産生は細菌

感染に比し少なく、その割には Hp の産生が多く異化がすくないと思われた。その結果として、APR-Sc 2点 (CRP- $\alpha_1$ AG) は細菌感染症に特徴的にみとめられ、一方 APR-Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) の中には Enterovirus 感染が多く含まれていることが到明した。また、APR-Sc 2点 (CRP- $\alpha_1$ AG) を示すものの中に死亡例や重症例が多かったのに対し、APR-Sc 2点 ( $\alpha_1$ AG-Hp) には死亡例は認められなかった。これらのことから APR-Sc のパターンは感染症状の把握、病因の推測に役立つものと考えられた。

#### 文 献

- 1) 後藤玄夫, 他: 剖検診断からみた APR-Sc (Acute phase reactants score) の感染に対する信憑性について. 日本新生児学会雑誌, 19;167-174, 1983.

#### Abstract

Changes of APR-Sc in the Course of Neonatal Infection

—Changing patterns of haptoglobin in particular —

Rapid increases of CRP (C-reactive protein),  $\alpha_1$ AG ( $\alpha_1$  acid glycoprotein), Hp (Haptoglobin) were seen in the course of neonatal infection. We called them APR-Sc 3. But the increases of these proteins were not always parallel in every cases. Some cases with neonatal infections showed no increase of Hp even if remarkable increases of CRP and  $\alpha_1$ AG existed. We called them APR-Sc 2 (CRP- $\alpha_1$ AG). The cases of APR-Sc 2 (CRP- $\alpha_1$ AG) were only seen in the bacterial infections. The increases of CRP were less intense in enterovirus infection rather than in bacterial infection. So many enterovirus infections were included in the cases with APR-Sc 2 ( $\alpha_1$ AG-Hp).

表1.

Relationship Between APR-Sc and Autopsy-Findings

Findings	APR-Sc			
	0	1	2	3
	CRP	$\alpha_1$ AG	Hp	CRP $\alpha_1$ AG Hp -CRP
Pulm. Atelect	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●		
HMD	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●		●
MAS	●●	●		●
Pulm. Hemorrha.	●●●●	●●●●		
IVH, ICH	●●●●●●●●●●	●●		
Cong. Anomal.	●●●●●●●●●●	●		●
Pneumonia	●		●●	●●●●
Sepsis	●		●●●●●●●●	
Meningitis			●●	●
Syst. HSV Inf.			●	●●●●
Syst. Ent. V. Inf.	●			

(100 Cases)

表2.

APR-Sc in Autopsy and Clinical Cases

Diseases	APR-Sc			
	2	3		
	CRP	$\alpha_1$ AG	Hp	CRP $\alpha_1$ AG -Hp -CRP
<b>Autopsy</b>				
Pneumonia	●●			●●●●
Sepsis	●●●●●●●●●●			
Meningitis	●●			●
Syst. HSV Inf.	●			●●●●
<b>Clinical Cases</b>				
Sepsis	●●●●●●●●●●	○○○○		●●●●○○○○ ○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○
Meningitis	○○			
Other Bact. Inf.				○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○
Syst HSV Inf.	●			●●●●
Entero. V Inf.		○○○○○○○○○○		○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○
Adeno. V Inf.		○		○○○

○ Survivor ● Death

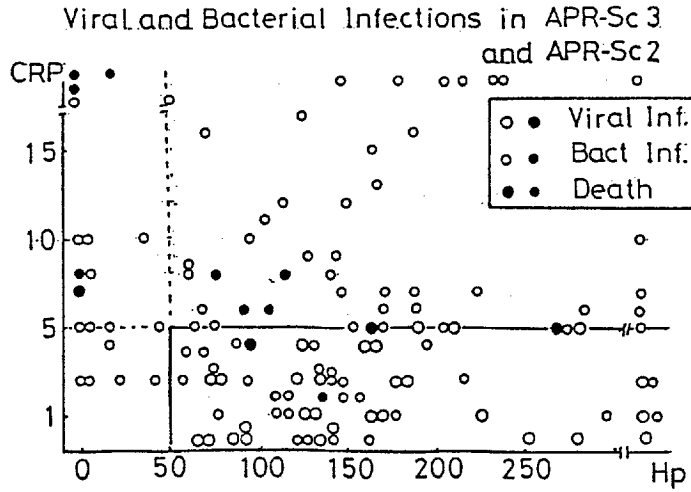


图 1.

Relationship Between Viral and Bacterial Infections

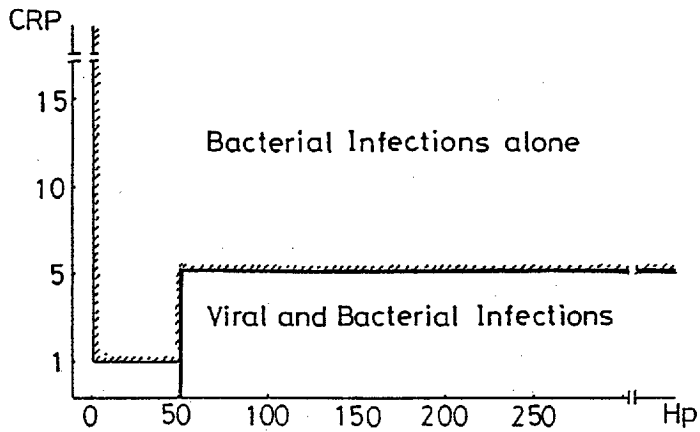
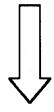
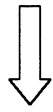


图 2.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 要約

新生児感染症の発症とともに患児の血漿中の CRP(C-reactive protein), 1AG(1 acidglycorprotein), Hp(Haptoglobin)は急増し APR-Sc3 点となるが, これら3つの蛋白質は常に平行して増加するとは限らなかった。感染症の中には CRP, 1AG の著増があるにもかかわらず Hp の増加のない APR-Sc2 点(CRP- 1AG)を示すものが少なくなかった。剖検例における感染死亡例の APR-Sc は APR-Sc3 点および APR-Sc2 点であったが, この APR-Sc2 点はすべて Hp の増加のない APR-Sc2 点(CRP- 1AG)であった。このことから APR-Sc2 点(CRP- 1AG)は同じ APR-Sc2 点の中でも重篤な病態を示しているものと考えた。臨床例についても感染例は APR-Sc3 点および APR-Sc2 点であったが, この場合の APR-Sc2 点は剖検例と異なり APR-Sc2 点(CRP- 1AG)のみならず APR-Sc2 点( 1AG-Hp)もみられた。APR-Sc と 2 点(CRP-Hp)の中には死亡例や重症例がみられ, しかも細菌感染症に限られていた。APR-Sc2 点(CRP- 1AG)は細菌感染症の一つの特徴と考えられた。一方, CRP の増加のない APR-Sc2 点( 1AG-Hp)の中には死亡例はなく Enterovirus 感染が多く含まれていた。Enterovirus 感染と細菌感染とを対比してみると, Entero-virus 感染症例は CRP は 5 mg/dl 以下, Hp は 50 mg/dl 以上の領域に含まれ, これ以外の領域には細菌感染症例のみが含まれていた。