

第10回

# 東京川崎病連絡会レポート

日時 平成14年6月22日(土) 会場 日本赤十字社医療センター

開会の辞 代表 日本赤十字社医療センター小児科 菌部友良 先生

## 一般演題

座長 千葉大学大学院医学研究院小児病態学 寺井 勝 先生

### 1. 川崎病に対するステロイドパルス療法の副作用の検討

東京都立清瀬小児病院循環器科 三浦 大 先生

### 2. 最近経験し印象的であった川崎病3症例

榊原記念病院小児科 稲毛章郎 先生

## 特別報告

座長 東邦大学医学部附属大森病院第一小児科 佐地 勉 先生

### 1. 第7回 国際川崎病シンポジウム報告：病因論をめぐって

国立成育医療センター研究所 阿部 淳 先生

### 2. 川崎病診断の手引き改訂5版について

厚生労働省川崎病研究班 菌部友良 先生

## 教育講演

座長 日本赤十字社医療センター小児科 菌部友良 先生

### 「血液凝固からみた川崎病」

産業医科大学小児科 白幡 聡 先生

〔一般演題〕.....

## 川崎病に対するステロイドパルス療法の副作用の検討

東京都立清瀬小児病院循環器科<sup>1)</sup>、横須賀共済病院小児科<sup>2)</sup>  
国立埼玉病院小児科<sup>3)</sup>

三浦 大<sup>1)</sup>、葭葉 茂樹<sup>1)</sup>、大木 寛生<sup>1)</sup>、小林 康介<sup>1)</sup>  
上田 秀明<sup>2)</sup>、上牧 勇<sup>3)</sup>、佐藤 正昭<sup>1)</sup>

近年、免疫グロブリン療法不応の川崎病に対するステロイドパルス療法が注目されているが、その副作用については明らかでない。

対象は、免疫グロブリン療法（総量 2g/kg；一括投与12例、分割投与2例）不応の川崎病にステロイドパルス療法を行った14例（年齢0.8～8.3歳；男13例、女1例）である。このうち、5例には免疫グロブリン療法追加後に、9例には免疫グロブリン療法を追加せずに、ステロイドパルス療法を行った。全例解熱したが、後者の2例にリバウンドの発熱を認め免疫グロブリン療法を追加した。

冠動脈病変は5例に生じたが、ステロイドパルス療法中に悪化した例はなかった。ステロイドパルス療法の開始時期でみると、10病日以内の10例中2例（いずれもリバウンドの発熱あり）、11病日以降の4例中3例に冠動脈病変を認めた。

副作用では、低体温（8例）と洞性徐脈（11例、うち7例は不整あり）が特徴的であった。その他、白血球数増多13例、活性化部分トロンボプラスチン時間短縮9例、高血糖4例などを認めた。いずれの所見も一過性であった。房室ブロック、腹痛、血栓症、感染症悪化、痙攣、知覚異常などの重篤な副作用は認めなかった。

免疫グロブリン療法不応の川崎病に対し、早期（10



座長 寺井 勝先生



演者 三浦 大先生

### 表 当院におけるステロイドパルス療法の実際と副作用

方法  
メチルプレドニゾン30mg/kgを2時間で投与、1日1回、3日間ヘパリン15～20単位/kg/hrを併用

成績（N=14）  
全例解熱、2例にリバウンドの発熱あり  
冠動脈病変：5例（最大径4mm未満3例、5mm未満2例）

副作用（出現例数/検討例数）  
低体温（35.5℃）8/14、徐脈（80/分）11/14、洞性不整脈 7/14、房室ブロック 0/14、血圧上昇（130 mmHg）1/14、白血球増多（15,000/μl）13/14、APTT短縮 9/12  
高血糖（150 mg/dl）4/13、尿糖 1/12、便潜血 0/11  
腹痛、血栓症、感染症悪化、痙攣、知覚異常はいずれも認めなかった。

病日以内)のステロイドパルス療法は有用である可能性がある。その副作用は、重篤ではないが、一過性の低体温、洞性徐脈、白血球増多、凝固能亢進、高血糖などに注意が必要である。

（文責：東京都立清瀬小児病院循環器科 三浦 大）

### 《質疑応答》

コメント：免疫グロブリン療法が定着して久しいが、いまだ治療抵抗例が約10%みられる。こうした治療抵抗例では冠動脈瘤発生の確率が高く種々の対応策がとられている。第1に免疫グロブリンの追加療法である。次に、最近見直されてきているのがステロイド治療で、三浦先生の発表のパルス療法も試みられている。今回の報告の発表趣旨はステロイドパルス療法の副作用である。14例の免疫グロブリン治療抵抗例にパルス療法を行った結果、5例に冠動脈瘤の発生を認めたものの重大な副作用はなかったと報告した。パルス療法と免疫グロブリン療法を比較した前方視的研究成果は報告されていないが、免疫グロブリン療法よりも医療コストが少なく、今後も検討を要する治療法と考えられる。

以下主な討論

川村(防衛医科大学)：パルス療法中のヘパリンの使い方は？  
三浦：腎臓疾患と同じやり方で3日間、15単位/kg/時で行う。PTTの短縮があれば20単位/kg/時まで増加する。

佐地(東邦大学)：パルスを第15病日という遅い病期で行うことはどうか？

三浦：今回は拡張例に使用したが、巨大瘤がすでに生じていれば使用しないと思う。

佐地：ステロイド終了後数日してからの血圧上昇例はなかったか？

三浦：投与中は問題なかったが、終了後は検討していない。浮腫もなかった。

寺井(千葉大学)：ガンマ群と比べて心機能の変化はどうか？

三浦：データをもっていないのではっきりしたことは言えない。

（文責：千葉大学大学院医学研究院小児病態学 寺井 勝）

## 最近経験し印象的であった川崎病3症例

榊原記念病院小児科<sup>1)</sup>、同外科<sup>2)</sup>

稲毛 章郎<sup>1)</sup>、村上 保夫<sup>1)</sup>、麻生 健太郎<sup>1)</sup>、朝田 五郎<sup>1)</sup>  
西山 光則<sup>1)</sup>、嘉川 忠博<sup>1)</sup>、藁谷 理<sup>1)</sup>、畠井 芳穂<sup>1)</sup>、森 克彦<sup>1)</sup>  
高橋 幸宏<sup>2)</sup>

今回我々は印象的な川崎病の3症例を経験したので報告する。

【症例】

症例1は1歳女児で39 台の発熱が続き、第4病日に眼球結膜充血、口唇発赤、第5病日に手掌の発赤も認めため小児科開業医を受診した。CRP11.2mg/dLと炎症反応の高値を認めるも、いずれの症状も軽微で診断には到らず、輸液のみで経過観察となった。第9病日によりやく解熱した後、第13病日になり川崎病不全型の鑑別診断のため、心エコー検査目的に当科紹介となった。入院時、川崎病症状は認めなかったが、CRP5.3mg/dLと炎症反応は陽性であった。心エコー上、両側巨大冠動脈瘤(右:14mm、左:16mm)の合併を既に認めた。第26病日によりやく炎症反応が陰性化し、第34病日にワーファリン®、アスピリンの内服にて退院した。罹患1年後の冠動脈造影検査にて、両側巨大冠動脈瘤および右冠動脈瘤内に血栓形成を認めた(図1・2)。症例2は8歳男児で5ヶ月時に川崎病に罹患、両側巨大冠動脈瘤を合併した。冠動脈造影検査を1歳、2歳及び3歳時で施行し、冠動脈瘤の退縮を認めていた。2回目のカテーテル後、右鼠径部にthrillを触れ連続性雑音を聴取した。今回、大腿動脈造影(図3)にて医原性動静脈瘻の診断を確定後、外科的に修復を行った。症例3は18歳女性で6ヶ月時に川崎病に罹患、約2ヶ月間発熱が持続し両側冠動脈瘤を合併した。4歳時の冠動脈造影検査にて総腸骨動脈瘤の合併も認めていた。今回、下行大動脈造影(図4)および<sup>99m</sup>Tc-人血清アルブミンを用いたRI angiography(図5)を施行し、総腸骨動脈の狭窄と側副血行により、総腸骨動脈瘤が遅れて取り込まれるという特徴的なRI所見が得られた。総腸骨動脈瘤については、無症状で、運動能も



演者 稲毛 章郎先生

良好であり経過観察とした。

【考案】

症例1は、川崎病不全型の診断が遅れ、急性期を無治療にて経過し、冠動脈瘤の合併を余儀なくされた残念な症例であった。小児科及び内科開業医が川崎病症状の理解をより深めることが急務であり、そのために積極的な啓発活動が必要であると考えさせられた症例であった。症例2は、手術適応に関して異論のあるところと思われるが、医原性のものであり手術を施行した。度重なるカテーテル検査において、医原性に動静脈瘻を作る可能性があり、細心の注意が必要であると考えさせられた症例であった。症例3は、川崎病の冠動脈以外の動脈瘤合併の報告は稀であるが、重要な問題であり積極的に検索を行うべきであり、検索が進む事により、同様の症例が増加するのではと考えさせられた症例であった。また、検索の際には、RI angiographyが簡便で侵襲が少なく、かつ有効であった。(文責：榊原記念病院小児科 稲毛 章郎)

《質疑応答》

コメント：川崎病の不全型はある一定の割合で見られる。稲毛先生の患者さんのように冠動脈瘤の合併を認める場合が少ない。川崎病の原因は不明であるが、病因を考える場合、不全例の詳細な解析は重要なヒントを与えてくれるように感じる。診断基準では、症状が揃わなくとも結果的に冠動脈瘤を認めれば、川崎病と診断してもよいということになっている。こうした不全例が一定の割合にみられることは、麻疹や風疹、水痘などの伝染性疾患ではあまりないことである。もし、川崎病がウイルス性疾患であるとする、ウイルスの型が異なるいくつかのウイルスの可能性も考えなくてはならないであろう。今後も不全症例の蓄積は重要である。

以下主な討論

岩崎(信州大学): 症例3のような冠動脈以外の動脈瘤をスクリーニングする方法は?  
 稲毛: ご指摘のとおり、四肢の脈を触知してその左右差をチェックするのは有効と思う。  
 寺井(千葉大学): 症例1で揃わなかった症状は?

図1:症例1の左冠動脈造影(罹患1年後)

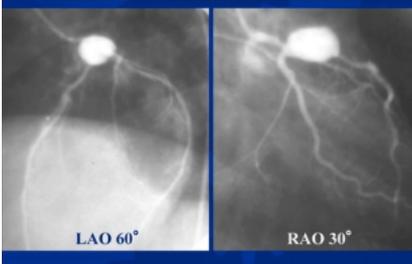


図2:症例1の右冠動脈造影(罹患1年後)

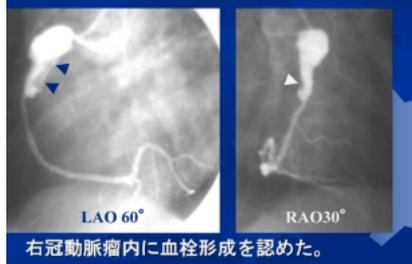
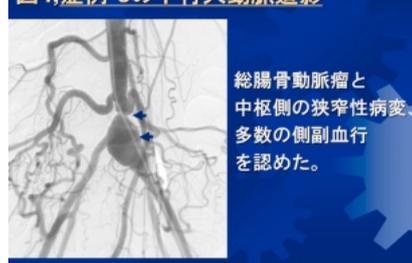


図3:症例2の右大腿動脈造影



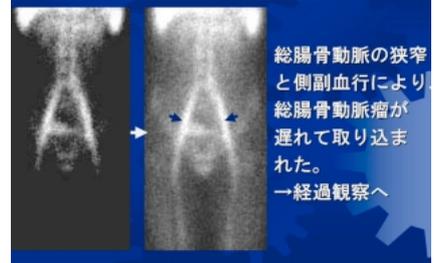
右大腿動脈造影にて、同時に右大腿静脈が造影された。  
 →外科的に直接閉鎖

図4:症例3の下行大動脈造影



総腸骨動脈瘤と中枢側の狭窄性病変、多数の側副血行を認めた。

図5:症例3のRI Angiography



総腸骨動脈の狭窄と側副血行により総腸骨動脈瘤が遅れて取り込まれた。  
 →経過観察へ

稲毛：リンパ節腫脹と四肢の変化。

野間(八王子小児病院)：症例1の血栓に対する急性期治療は？

稲毛：虚血所見もなく溶解せずに様子をみた。

(文責：千葉大学大学院医学研究院小児病態学 寺井 勝)

【特別報告】.....

## 第7回国際川崎病シンポジウム報告： 病因論を巡って

国立成育医療センター研究所  
免疫アレルギー研究部・免疫療法研究室  
阿部 淳

第7回国際川崎病シンポジウムは、2001年の12月4～7日の4日間にわたって、東邦大学直江史郎教授の主催で行われた。病因に関するセッションでは、“Etiology: Superantigen or not?”という特集が組まれて、6名の演者が口演した。今回のシンポジウムでは、ポスター演題も合わせてスーパー抗原仮説に関するものが9題あったが、川崎病の原因(の一つ)としてスーパー抗原産生菌による感染を考えてもよいのではないかと、この立場をとるものが多かった。

当日の口演演題からその例を紹介したい。まず、鼻腔スワブの細菌培養で、スーパー抗原を産生する黄色ブドウ球菌の検出率が川崎病患者で有意に高いことがインペリアルカレッジ(ロンドン)のBurgnerらから報告された。この中には、新しく黄色ブドウ球菌から発見された複数のスーパー抗原が含まれており、関与する因子は単一ではないことが示唆された。次に、A群溶連菌のスーパー抗原であるSPECに対するIgM抗体が、川崎病の急性期に上昇すること、SPECに対応するT細胞の増殖もみられることが、和歌山医大小児科の鈴木らから報告された。鹿児島大小児科の野村らは、6か月未満の川崎病患児と母親のペアについて、黄色ブドウ球菌のTSST-1毒素に対する抗体価を調べた結果、8組中6組で患児の抗体価が母親よりも高かったことなどから、TSST-1が乳児期早期の川崎病発症に関与する可能性があることを報告した。

病因セッションの最後に、会場の参加者を対象にして、スーパー抗原仮説に関するアンケート調査(押しボタンで賛成する項目を選択してもらう方式)が行われた(図1参照)。スーパー抗原仮説を魅力的な説と考える参加者が半数近い一方で、川崎病がスーパー抗原によって発症する根拠は全く示されていないと考える人も39%だった。スーパー抗原仮説を巡る混迷は、今なお続いていることを証明する数字といえよう。セッションの共同座長を務めたハワイ大学Melish教授は、これまでのスーパー抗原研究を総括して次のように指摘した。すな

わち、“スーパー抗原が患者の体内に入ったという証拠が乏しい。血中からスーパー抗原そのものを検出すること、および検出されたスーパー抗原によって患者のT細胞レパートリーが変化したことを示す必要がある。さらに、複数のスーパー抗原が関与すると主張するためには、どのスーパー抗原も同等に患者に作用できることを証明する必要がある。”

今回は他の病因論について触れられなかったが、遺伝因子について、あるいは免疫系の特異的な病態についての新しい解析技術が開発されてきている。これらから得られる知見を統合することによって、川崎病の病因についての議論をさらに深めていくことが必要であろう。

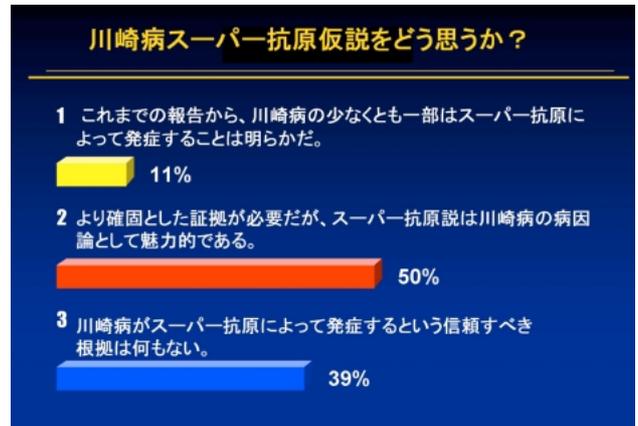


座長 佐地 勉先生



演者 阿部 淳先生

図1. スーパー抗原仮説についてのアンケート



(文責：国立成育医療センター研究所 阿部 淳)

## 川崎病診断の手引き改訂5版について

厚生労働省川崎病研究班  
園部 友良

本年2月の厚生労働省川崎病研究班会議で、川崎病診断の手引き改訂5版が承認されました。今回の改訂の変更点の中で、診断に直接関係する主要症状の変更点は下記の発熱の項目だけです。主要症状の筆頭にある5日以上続く発熱に関しまして、「(ただし、治療により5日未満



演者 園部 友良先生

で解熱した場合も含む)」の字句が追加されました。

この理由としましては、免疫グロブリン療法が健康保険の適応を受けた1989年以後は川崎病患者のおよそ85%が免疫グロブリン療法を受けていること、特に最近では世界の標準的川崎病治療法と思われる2g/kg単回投与、あるいは1g/kgの1～2回投与の割合が増加していること、そして治療開始日に関しても、日本の多くの経験深い小児科医は診断の手引きの主要症状数が5項目に達する前から何らかの治療を開始していることからです。そうなりますと第4病日以前に治療（現時点では主に免疫グロブリン療法）を開始した場合にすぐに解熱して、発熱期間5日以上を満足させない症例が存在します。この解熱が自然に起こったものか、あるいは治療によるものかの判断は主治医の判断によりますが、治療により発熱期間が4日以内に短縮したと思われる場合は発熱期間が5日以上あったもの、すなわち発熱項目を満足するものとして対処することになりました。

残りの変更点は診断とは直接に結びつきませんが、臨床的に重要な点です。まず川崎病の容疑例が約10%存在して、その中には冠動脈の拡大性病変(瘤)を持つものがあるということを明記しました。また容疑例の診断に重要なBCG接種部位の変化に関し、全国調査の際に使用される写真付き診断の手引きには、その写真を掲載することになりました。次に主要症状の記載順序を覚えやすくするために体の上部から下部への順序に直しました。ただし発熱は第1項目に、また頸部リンパ節腫脹は頻度が低いので第6項目に残しました。細かなところでは最近の治療成績の向上を反映するために致死率が0.1%であることも記載しました。

(文責：厚生労働省川崎病研究班 園部 友良)

### 川崎病 (MCLS, 小児急性熱性皮膚粘膜リンパ節症候群) 診断の手引き

厚生労働省川崎病研究班作成 改訂5版

(1970年9月改訂1版、1972年9月改訂1版、1974年4月改訂2版、1978年8月改訂3版、1984年9月改訂4版、2002年2月改訂5版)

本症は、主として4歳以下の乳幼児に好発する原因不明の疾患で、その症候は以下の主要症状と参考条項とに分けられる。

#### A 主要症状

- 5日以上続く発熱(ただし、治療により5日未満で解熱した場合も含む)
- 両側眼球結膜の充血
- 口唇、口腔所見：口唇の紅潮、いちご舌、口腔咽頭粘膜のびまん性発赤
- 不定形発疹
- 四肢末端の変化：(急性期)手足の硬性浮腫、掌蹼ないしは指趾先端の紅斑  
(回復期)指先からの膜様落屑

#### B 参考条項

6 急性期における非化膿性頸部リンパ節腫脹  
6つの主要症状のうち5つ以上の症状を伴うものを本症とする。ただし、上記6主要症状のうち、4つの症状しか認められなくても、経過中に断層心エコー法もしくは、心血管造影法で、冠動脈瘤(いわゆる拡大を含む)が確認され、他の疾患が除外されれば本症とする。

#### C 参考条項

以下の症候および所見は、本症の临床上、留意すべきものである。  
1. 心血管：聴診所見(心雑音、奔馬調律、微弱心音)、心電図の

- 変化(PR・QTの延長、異常Q波、低電位差、ST-Tの変化、不整脈)、胸部X線所見(心陰影拡大)、断層心エコー図所見(心膜液貯留、冠動脈瘤)、狭心症状、末梢動脈瘤(腋窩など)
2. 消化器：下痢、嘔吐、腹痛、胆嚢腫大、麻痺性イレウス、軽度の黄疸、血清トランスアミナーゼ値上昇
  3. 血液：核左方移動を伴う白血球増多、血小板増多、赤沈値の促進、CRP陽性、低アルブミン血症、 $\gamma$ グロブリンの増加、軽度の貧血
  4. 尿：蛋白尿、沈渣の白血球増多
  5. 皮膚：BCG接種部位の発赤・痂皮形成、小膿疱、爪の横溝
  6. 呼吸器：咳嗽、鼻汁、肺野の異常陰影
  7. 関節：疼痛、腫脹
  8. 神経：髄液の単核球増多、けいれん、意識障害、顔面神経麻痺、四肢麻痺

備考1. 主要症状Aの5は、回復期所見が重要視される。

2. 急性期における非化膿性頸部リンパ節腫脹は他の主要症状に比べて発現頻度が低い(約65%)
3. 本症の性比は、1.3～1.5：1で男児に多く、年齢分布は4歳以下が80～85%を占め、致死率は0.1%前後である。
4. 再発例は2～3%に、同胞例は1～2%にみられる。
5. 主要症状を満たさなくても、他の疾患が否定され、本症が疑われる容疑例が約10%存在する。この中には冠動脈瘤(いわゆる拡大を含む)が確認される例がある。

連絡先 〒150-8935 東京都渋谷区広尾4-1-22

日赤医療センター小児科 川崎病研究班

電話03-3400-1311、FAX 03-3400-1394

### 〔教育講演〕

## 血液凝固からみた川崎病

産業医科大学  
小児科学教室  
白幡 聡

### はじめに

肺から組織への酸素の運搬、逆に組織で発生した炭酸ガスの肺への運搬など血液が本来の役割を果たすためには血管の中をよどみなく流れていなければならぬ。一方、何らかの原因で血管が破綻したときには血管の傷口を速やかに塞ぎ、血液の漏出をくい止める必要がある。この「流動性の維持」と「凝固」という全く相反する機能を、その時々状況に応じて使い分けるために血液凝固系には様々な因子が関与しているが、狩猟や戦いで怪我をすることが多かった太古の時代の生き残り戦略を反映して、止血機能には十分な予備能があるのに対して血栓制御機能は予備能が低く、加齢と共に向血栓的に傾いてゆく。



演者 白幡 聡先生

川崎病は小児の代表的血栓性疾患で、アスピリンの投与や免疫グロブリン療法の導入で予後は著しく改善したものの、なお、約0.1%の罹患児が冠動脈の血栓により突然死をする。また、川崎病への罹患が将来、冠動脈虚血性病変のリスク要因になるのではと危惧されている。我々はこれらの問題解決の一端として、川崎

病罹患者を対象に永年、血液凝固学的研究を行ってきた。ここではその成績を中心に川崎病罹患者の凝固学的特徴を報告する。

急性期川崎病患者の血液凝固・血栓制御系の特徴(表)

川崎病では回復期に血小板が増加することはよく知られている。この血小板増加は川崎病に特異的な所見ではなく、感染症とくに呼吸器感染症の回復期や鉄欠乏性貧血でもみられるが、高率に、しかも増加の程度が大きいのが川崎病での特徴である。川崎病患児に骨髓穿刺検査や血小板寿命の測定を行うことは困難で、その成因は必ずしも明らかではなかったが、最近の研究で本症急性期にはRNAを多く含有する血小板(赤血球系の網赤血球に相当する幼若な血小板)が増えていることが明らかにされ、IL-6などの刺激で血小板の産生が刺激されることが血小板増加の主たる機序と考えられる。

血小板機能の検査では血小板凝集能の亢進が観察される。血漿中に、血小板特異蛋白である トロンボグロブリン(TG)と血小板第4因子(PF4)、また循環血小板凝集塊が増加していることやPセレクチンの血小板膜表面での発現増加がみられることから、凝集能の亢進は血管炎に起因した血小板活性化を反映するものと考えられる。一方、凝固系では、急性期反応物質であるフィブリノゲンや第1因子だけでなく組織因子、第2因子なども増加する。これら凝固因子の一過性の増加が向血栓的に働くか否かは明らかでないが、最近フィブリノゲンや第1因子の増加と成人の血栓性素因がリンクしていることを示す成績が集積されつつある。

線溶系では、プラスミノゲンが軽度減少するという古い報告がある。最近我々は急性期川崎病患者の組織プラスミノゲンアクチベーター(tPA)とプラスミノゲン・アクチベーターインヒビター1(PAI-1)を測定し、冠動脈病変を認めた群(CAL陽性群)では、認めなかった群(CAL陰性群)に比べてtPA/PAI-1比が低い(すなわち線溶系が抑制されている)ことを報告した。

遠隔期川崎病既往者の血液凝固・血栓制御系の特徴

罹患後1年以上経過した川崎病既往者を対象として血栓傾向を示す様々な検査を行ったところ、1/4以上の例で血小板凝集能の亢進が観察され、このうちエピネフリンを誘発剤として用いた凝集は、3年以上の例で一過性CAL陽性群の方が有意に高値であった。また、TG、PF4、フィブリノペプチドA、トロンビン・アンチトロンビン複合体についても高値を示す例があり、全般に一過性CAL陽性群の方が異常高値出現率が

高かった。興味深いことは、血管リモデリングとの関連で注目されているPAI-1について罹患後5~20年経過した川崎病既往者で比較したところ、一過性CAL陽性群では陰性群と比べて有意に高値であった。そこでPAI-1遺伝子プロモーター領域のポリモルフィズムを検討したが、仮説とは反して一過性CAL陽性群では血漿PAI-1濃度の増加につながるモルフィズム(4G/4G)は低率であった。川崎病罹患患者への抗血小板・抗凝固療法

アスピリン投与方法別に血小板凝集能と血漿トロンボキサンB<sub>2</sub>濃度を測定したところ、5mg/kg/日以上では全例で抑制効果が観察されたが、2.5mg/kg/日以下では抑制効果がみられない例があった。同様に30mg/kg/日を投与しても週2回では抑制効果が不十分であった。一方、我々が考案した採血直後の血小板凝集能を測定する方法で、各種抗血小板薬の血小板機能阻害効果を観察すると、ホスホジエステラーゼ阻害剤でプロスタサイクリンの増加を介して作用を発揮するジピリダモールでも十分な抑制効果を観察することができた。最近、新規的作用機序をもつ抗血小板薬が次々と開発されているが、GP IIb/IIIa受容体阻害剤であるAbciximabには冠動脈瘤の退縮を促す作用があることが示された。従って、例えば免疫グロブリン療法不応例にステロイドパルス療法を行う場合などにAbciximabを併用すると有効かもしれない。

以上、川崎病罹患者の血液凝固系の特徴を概観したが、これらの所見を、さらなる予後の改善にどのようにつなげてゆくかが今後の課題である。

(文責：産業医科大学小児科学教室 白幡 聡)

表 川崎病罹患者にみられる血液凝固・血栓制御系の異常

血小板	血小板凝集能の亢進 血小板表面のPセレクチンの発現増加 血漿中 トロンボグロブリン濃度の増加 血漿中血小板第4因子濃度の増加 循環血小板凝集塊の増加
凝固系	フィブリノゲンの増加 第1因子の増加 von Willebrand因子の増加 組織因子の増加 第2因子の増加 フィブリノペプチドAの増加 トロンビン・アンチトロンビン複合体の増加 アンチトロンビンの減少
線溶系	プラスミノゲンの減少 フィブリノペプチドB <sup>15-42</sup> の増加 tPA / PAI-1比の減少 FDPの増加

東京川崎病連絡会のホームページを開設しました。  
<http://www.kawasaki-disease.org/tokyoren/index.html>  
 また、川崎病研究総合ホームページ<http://www.kawasaki-disease.org>よりリンクできます。

かけがえのない「いのち」、守り続けたい。そして、人々の健やかさに貢献——

日本製薬株式会社は、人々の健やかさに貢献する企業として、一段の努力と研鑽を重ねユーザーの信頼に応えていきます。

日本製薬株式会社  
 東京都千代田区東神田一丁目9番8号  
 TEL 03-3864-8411