

## 症例報告

### 不全対麻痺を合併した川崎病の2例

京都第二赤十字病院 小児科

小林 奈歩    長村 敏生    木村 学  
加藤 大吾    松岡 太郎    井上 聡  
河辺 泰宏    東道 公人    藤井 法子  
大前 禎毅

**要旨：**川崎病の急性期～亜急性期に不全対麻痺をきたした2例を報告した。症例1は2歳男児で、6病日に川崎病と診断して $\gamma$ -グロブリン療法（intravenous immunoglobulin：IVIG）2 g/kgを2回投与するも解熱せず、亜急性期の16病日に不全対麻痺を来した。アスピリンを内服して様子をみたところ、25病日に座位可能、26病日に解熱、41病日に歩行可能となり、後遺症を残さなかった。症例2は1歳男児で、急性期の7病日に不全対麻痺を発症すると同時に川崎病の診断が確定し、IVIG 2 g/kg投与を開始した結果、9病日に座位、11病日に歩行可能となり、後遺症を残さなかった。川崎病の急性期～亜急性期には運動麻痺を合併する可能性があるが、川崎病の治療としてのIVIG大量療法を徹底することで運動麻痺の合併を最小限にできる可能性があると考えられた。

**Key words：**不全対麻痺，川崎病，急性期，亜急性期， $\gamma$ -グロブリン療法

#### はじめに

川崎病は小児の急性熱性皮膚粘膜症候群として川崎<sup>1)</sup>が最初に報告した症候群であり、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ある。本症の確定診断は臨床症状に基づき、①5日以上続く発熱、②両側眼球結膜の充血、③口唇の紅潮やいちご舌、口腔咽頭粘膜のびまん性発赤、④不定形発疹、⑤四肢の硬性浮腫や掌蹠ないしは指趾先端の紅斑や膜様落屑、⑥非化膿性頸部リンパ節腫脹の6つの主要症状のうち5つ以上を伴うものを確定例とする<sup>2)</sup>。

川崎病の合併症として最も問題となるのは冠動脈障害であり、第16～22回川崎病全国調査成績<sup>3)</sup>（調査対象は1999～2012年における川崎病145,637例）によれば、その発症頻度は巨大瘤（径8 mm以上）が0.28%、瘤（径4～8 mm）が1.06%、拡大（径4 mm未満）が2.31%で、これらはいずれも小児期の突然死の原因となる。これに対して、当科は1994年4月～2014年6月までの20年間に728例の川崎病の治療経験を有して

いるが、冠動脈障害の発生頻度は巨大瘤0%、瘤0.55%、拡大0.41%と、全国統計に比べると著明に少なかった<sup>4)</sup>。

一方、川崎病の神経合併症については髄液の単核球増多、けいれん、意識障害、顔面神経麻痺、四肢麻痺などがあり、わが国での頻度は0.4～1.1%<sup>5)</sup>で、運動麻痺の合併は極めてまれとされている。当科では前記20年間に3例の運動麻痺を経験しており、その頻度は0.41%であった。3例中1例については花安ら<sup>6)</sup>が1995年に既に報告しているが、1歳5か月の男児で、3病日から両側下肢の弛緩性麻痺が出現し、4病日に入院となった。5病日に主要症状5つを満たして川崎病と確定診断し、アスピリン療法を開始したところ6病日に解熱した。しかし、その後も不全対麻痺が持続するため、8病日から $\gamma$ -グロブリン療法（intravenous immunoglobulin：IVIG）400 mg/kg/回×3日を開始した結果、10病日から立位可能、16病日に対麻痺は消失した。その後も川崎病入院例を多数治療する中で、不全対麻痺を合併する症例をさらに2例経験したので、本稿では若干の文献的

考察を交えて報告する。

### 症 例 1

川崎病の2歳2か月男児  
 既往歴・家族歴：特記事項なし。  
 神経症状発現までの経過（15病日まで，図1）：

2008年1月発熱の翌日（2病日）に近医を受診して抗生剤を処方されるも内服できず，3病日に活気不良もみられたため，当科を紹介受診後に入院となった。

入院時には WBC 25,300/ $\mu$ l, CRP 8.5 mg/dl と高度の炎症反応を認め，CEZ 静注を開始して様子をみたとこころ，5病日に主要症状6つが出現し，川崎病と診断した。6病日より IVIG 2 g/kg/回を点滴静注するも発熱は持続するため，9病日に再投与（2 g/kg/回）した。しかし，なお解熱は得られず，10病日の CRP は 21.0 mg/dl とさらに上昇した。同日から水様便を認めたが，15病日には改善した。しかし，その頃より座位はとれるものの臥位で過ごすことが多くなり，おむつを替える時に両足の疼痛を訴えるようになった。

神経症状発現後の経過（16病日以降，図1）：

16病日の体温は 37.8℃，下肢の状態に変化は

なく，川崎病主要症状の中で両側頸部リンパ節腫脹，四肢の硬性浮腫は軽度残存していたが，膜様落屑は認めなかった。腹部は平坦軟で圧痛は認めなかったが，腸蠕動音は亢進していた。関節の腫脹や圧痛は認めず，両側下肢の深部腱反射は軽度低下していた。以上より，不全対麻痺と考えた。

17病日の血液検査では WBC 11,200/ $\mu$ l, CRP 5.8 mg/dl と炎症反応は回復傾向にあり，赤沈 150 mm/時，血小板 87 万/ $\mu$ l, C 3 229 mg/dl, C 4 48 mg/dl と上昇しており，川崎病回復期の経過として矛盾はなかった。CPK や電解質は正常で，抗核抗体，抗 ds-DNA IgG は陰性であった。心エコーでは心機能良好で，冠動脈病変を認めず，心嚢液も認めなかった。

18病日には手と足の先を触る時にも疼痛を訴えるようになり，抗炎症作用を期待してアスピリン内服（8 mg/kg/日）を開始した。21病日には四肢の膜様落屑を認め，23病日に四肢の疼痛，知覚過敏が消失した。25病日に座位が可能となり，26病日に解熱した。29病日につかまり立ち，41病日に独歩が可能となり，45病日に退院した。発症から7年8か月後の現在，外来で経過観察中であるが神経学的後遺症や冠動脈病変は認めてい

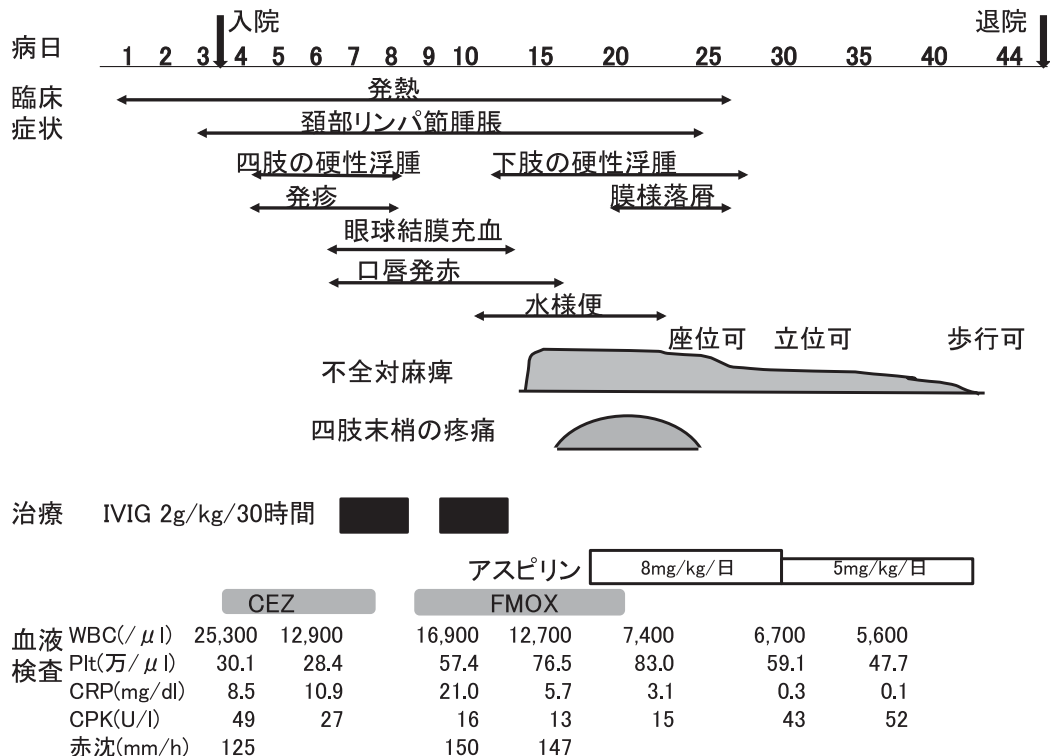


図1 症例1の臨床経過

ない。

なお、24病日に施行した頭部MRI, MRAは明らかな異常を認めなかった。また、いずれの検査も症状改善後の検査ではあるが、30病日の髄液検査は細胞数6/mm<sup>3</sup>（リンパ球94%）、蛋白10mg/dl、糖61mg/dlと異常なく、細菌培養は陰性であった。さらに、31病日の末梢神経伝導速度は脛骨神経の運動神経伝導速度（左側40.8m/s、右側37.6m/s）、腓腹神経の知覚神経伝導速度（左側40.3m/s、右側46.1m/s）、腓腹神経のF波（左側26.3ms、右側27.2ms）ともに正常であった。

## 症 例 2

川崎病の1歳8か月、男児

家族歴：特記事項なし。

既往歴：熱性けいれん（生後11か月）、卵白アレルギー。

入院までの経過（図1）：

2013年12月某日より37.8℃の発熱、体幹に発疹が出現した。3病日に発疹は消失したものの、39℃台の高熱となり、手掌と足底の発赤・浮腫、両側眼球結膜充血が出現したため近医を受診した。近医では左側耳下腺腫脹を指摘され、ムンプスの可能性も否定できず、解熱剤を処方された。5病

日に高熱が持続するため近医を再診したが、解熱剤を再投与されて帰宅を指示された。

しかし、帰宅後には口唇の亀裂が出現し、7病日に37℃台の微熱になるも機嫌不良で、軟便を認め、「歩かない、立とうとしない」ことに気付かれ、8病日AM11時に当科を救急受診後入院となった。

入院時現症：体温37.2℃、体重11.2kg、身長88.0cm、心拍数128/分、血圧78/43mmHg、機嫌は不良であった。両側眼球結膜充血、口唇紅潮、両側頸部リンパ節腫脹、四肢の硬性浮腫を認め、不定形発疹、7日間の発熱と合わせて川崎病の主要症状6つを全て満たしていた。

呼吸音、心音は整、心雑音は聴取せず、腹部は平坦軟であった。膝蓋腱反射、アキレス腱反射はともに両側でやや減弱していたが、Babinski反射は陰性で、起立させると何とかしばらくは立っていられるものの、すぐに座ってしまう状態であった。

入院時血液検査所見（8病日）：

WBC 20,600/ $\mu$ l、Hb 10.3g/dl、Plt 55.8万/ $\mu$ l、CRP 7.5mg/dl、赤沈 84mm/時で、炎症反応は亢進していた。電解質やCKの上昇はなく、フェリチン（53.3ng/dl）、 $\beta_2$ マイクログロブリン（2.0 $\mu$ g/ml）は正常範囲であった。

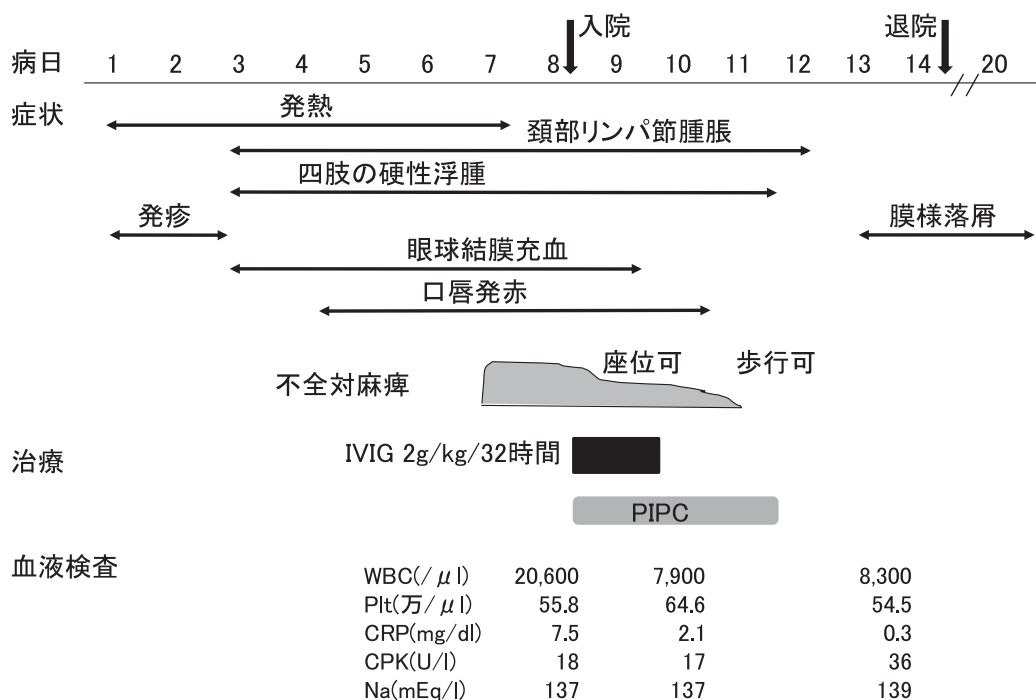


図2 症例2の臨床経過

入院後の経過 (図 2) :

臨床症状, 検査所見より川崎病と診断し, 入院当日 (8 病日) より IVIG 2 g/kg 投与を開始した. 入院後は発熱を認めず, 翌 9 病日から座位が可能となった. 11 病日には歩行可能となり, 13 病日には両手指先の膜様落屑を認めた. 全身状態良好で冠動脈障害がないことを確認し, 14 病日に退院となった. 発症 1 年 10 か月後の現在, 明らかな神経症状や冠動脈障害なく経過している.

なお, 本例の入院時期は年末年始の休暇期間中と重なった上に臨床経過が良好であったため, 神経学的検査は未実施である.

## 考 察

厚生労働省川崎病研究班による川崎病診断の手引き改訂 5 版<sup>2)</sup>には主要症状 6 つ以外にみられる臨床症状として, 心血管, 消化器, 血液, 尿, 皮膚, 呼吸器, 関節, 神経が記載されている. その中で合併する神経症状としては, 髄液の単核球増多, けいれん, 意識障害, 顔面神経麻痺, 四肢麻痺と挙げられている. その他にも急性脳炎・脳症<sup>7,8)</sup>や感音性難聴<sup>9,10)</sup>, 小脳症状<sup>11)</sup>, 可逆性脳梁膨大部病変を伴う脳炎・脳症<sup>12,13)</sup>など種々の神経合併症の報告がみられるが, わが国における川崎病の神経合併症の頻度は 0.4-1.1% とされている<sup>5,14)</sup>. Amano ら<sup>15)</sup>は川崎病の合併症または後遺症により発症 9 日~4 年 6 ヶ月後に死亡した 30 例の神経病理所見 (末梢神経は 30 例全例, 中枢神経は 14 例について検討) について報告している. その結果, 生前になんらかの神経症状を認めたのは 30 例中 9 例 (30.0%) に過ぎなかったが, 末梢神経の病理学的検討では 30 例中 13 例 (43.3%) に神経炎, 神経節炎の所見がみられ, 脳実質の病理所見では神経症状の有無に関わらず 14 例全例で浮腫や浮腫性壊死, うっ血性変化, 血管周囲のリンパ球や単核球の細胞浸潤が認められたと述べている. 以上の所見から, 彼らは川崎病では全身性炎症性変化が神経系においても他臓器同様に出現しうると提唱している.

1983~2014 年に川崎病急性期~亜急性期に運動麻痺を合併した本邦報告例は, 我々の検索した限り 8 例<sup>16-21)</sup>であり, この 8 例に自験例 2 例を加えた 10 例の臨床的特徴のまとめを表 1 に示した.

年齢分布は 1~10 歳 (中央値 1 歳) で, 性別は男児 9 例 (90.0%), 女児 1 例 (10.0%) と男児に多かった. 運動麻痺の種類は対麻痺が 7 例 (70.0%), 四肢麻痺が 3 例 (30.0%) であった.

運動麻痺発現病日が 10 日以内を急性期群, 11~28 日を亜急性期群として全体を 2 群に分けると, 急性期群が 5 例 (症例 1-5, 3-7 病日), 亜急性期群が 5 例 (症例 6-10, 11-21 病日) であった. 急性期群の 5 例中 1 例 (症例 1) は四肢不全麻痺以外にけいれん, 意識障害, 言語障害も伴い, 頭部 CT で軽度脳萎縮, 脳波では徐波傾向を認めた. 髄液細胞数は未施行の 1 例を除く急性期群 4 例中 3 例 (症例 1-3) で軽度増加を認めた. Guillain-Barré 症候群を呈した症例 4 は末梢神経伝導速度検査で F 波の消失を認めた. 運動麻痺の発現は 5 例とも川崎病の治療開始前であり, 運動麻痺が出現して 3 日以内に 3 例 (症例 2, 4, 5) で IVIG 投与が, 3 例 (症例 1, 2, 4) でアスピリンが開始され, 冠動脈瘤や神経学的後遺症は認めず, 予後良好であった.

一方, 亜急性期群 5 例中 2 例 (40.0%, 症例 6, 7) で運動麻痺以外の神経症状も伴い, 症例 6 では頭部 CT で一過性脳萎縮と脳波では高振幅徐波および棘波を認めた. また, 症例 7 は頭部 CT および MRI, 脳波に異常はなかったが, 末梢神経伝導速度検査では両側正中神経遅延, M 波潜時の遅れ, 低振幅がみられた. なお, 髄液細胞数は 5 例中 4 例 (症例 6-9) で軽度増加していたが, 亜急性期群の方が急性期群に比べて増加の程度は少なかった. また, 亜急性期では 5 例中 3 例に冠動脈瘤を, 2 例に神経学的後遺症を残した. 以上のように, 急性期群では亜急性期に比して髄液細胞数はやや高かったものの, 全例に冠動脈瘤, 神経学的後遺症を認めず, 亜急性期群よりも予後良好であった.

川崎病では全身諸動脈における炎症がほぼ同時に血管内皮細胞の炎症から始まり, 第 7~10 病日には血管性浮腫と中膜平滑筋変性, 第 10~14 病日には中膜筋板の破壊による拡張, 瘤形成を呈するとされている<sup>22)</sup>. 激しい炎症細胞浸潤は 25 病日ごろまで継続した後, 徐々に消退し, 40 病日以後はほぼ消退し, 瘤などの病変を形成した場合は炎症性瘢痕としての線維化が長期にわたり残存す

表1 川崎病の急性期～亜急性期に運動麻痺を合併した本邦報告例の臨床的特徴のまとめ

症例	年齢	性別	運動麻痺	症状発現 病日	他の神経症状	髄液 細胞数 (/mm <sup>3</sup> )	CT/MRI	脳波	末梢神経 伝導速度	川崎病に対する治療		冠動 脈瘤	神経学的 後遺症	報告者 (年)
										症状発現前	症状発現後			
急性期群 (川崎病発症から10日以内)														
1	1歳	男	四肢不全麻痺	7日	けいれん(2病日), 意識障害, 言語障害	108	軽度 脳萎縮	徐波傾向	異常なし	-	アスピリン	-	-	難波ら <sup>6)</sup> (1983)
2	1歳	男	不全対麻痺	3日	-	62	異常なし	異常なし	異常なし	-	アスピリン IVIG 400 mg/kg×3日	-	-	花安ら <sup>6)</sup> (1993)
3	1歳	男	不全対麻痺	3日	-	291	未施行	異常なし	未施行	-	なし	-	-	土屋ら <sup>17)</sup> (1998)
4	2歳	男	四肢不全麻痺 (Guillain-Barré 症候群)	5日	-	6	異常なし	未施行	F波の消失	-	IVIG 2 g/kg, アスピリン	-	-	黒田ら <sup>18)</sup> (2012)
5	1歳	男	不全対麻痺	7日	-	未施行	未施行	未施行	未施行	-	IVIG 2 g/kg	-	-	症例2 (2013)
6	1歳	男	対麻痺	12日	けいれん(2病日), 左顔面神経麻痺, 左難聴, 発達障害	18	一過性 脳萎縮	高振幅 徐波, 棘波	異常なし	ソルコテフ, IVIG 200 mg/kg×2日	フロベン, アンギナール	+	発語障害	牛島ら <sup>19)</sup> (1985)
7	10歳	男	四肢麻痺	11日	全身筋力低下による 嘔声, 肩呼吸, 両下肢痛	30	異常なし	異常なし	両側正中神経 遅延, M波潜時の 遅れ, 低振幅	IVIG 200 mg/kg×7日, アスピリン	アスピリン	+	歩行障害	坂口ら <sup>20)</sup> (1994)
8	1歳	男	不全対麻痺	17日	-	42	異常なし	異常なし	未施行	IVIG 400 mg/kg×5日, アスピリン	ジピリダモール	+	-	星野ら <sup>21)</sup> (1995)
9	2歳	女	不全対麻痺	21日	-	33	未施行	未施行	未施行	アスピリン, ジピリダモール	アスピリン, ジピリダモール	-	-	土屋ら <sup>17)</sup> (1998)
10	2歳	男	不全対麻痺	16日	-	6	異常なし	異常なし	異常なし	IVIG 2 g/kg×2回	アスピリン	-	-	症例1 (2009)
亜急性期群 (川崎病発症から11日～28日)														

る<sup>23)</sup>。よって、川崎病では発症後の時期によって血管の炎症の程度が異なり、血管の炎症性変化が運動神経に波及して惹起される運動麻痺の程度もまた出現時期の影響を受け、最終的には神経学的後遺症の有無にも関連してくると推測された。花安ら<sup>6)</sup>も川崎病において運動麻痺をもたらす血管障害に関して、川崎病発病 28 日以内は微細血管に生じ、びまん性の血管炎および浮腫に伴う対麻痺の形をとり予後は良く、29 日以後の回復期は中型～大型動脈に生じて中枢神経合併症を生じ、狭窄や閉塞に伴う片麻痺を呈して予後が悪いことを指摘している。

症例 4 と症例 7 はともに四肢麻痺に加えて末梢神経伝導速度の異常を伴ったが、5 病日に発症した症例 4 は予後良好であったのに比べて、11 病日に発症した症例 7 は冠動脈瘤に加えて神経学的後遺症として歩行障害を残した。両者が対照的な経過をとった背景には症状発現時期の差が血管炎の程度の差に影響した可能性が示唆された。さらに、症例 6 は 12 病日に左顔面神経麻痺を伴った運動麻痺が出現し、冠動脈瘤に加えて神経学的後遺症として発語障害を残した。Poon ら<sup>24)</sup>も顔面神経麻痺を呈した川崎病患者 22 例中 12 例 (54.5%) に冠動脈合併例を認めたことから、顔面神経核を超えて顔面神経周囲の血管炎を生じるような重症例が多いと述べている。

川崎病急性期治療のガイドライン (平成 24 年改訂版) では、現時点で最も信頼できる抗炎症療法は早期に大量の完全分子型 IVIG 2 g/kg 療法を開始することと明記されている<sup>25)</sup>。Ichiyama ら<sup>26)</sup>は免疫グロブリンはヒト正常冠動脈内皮細胞において TNF- $\alpha$  刺激による NF- $\kappa$ B 活性化、インターロイキン 6 産生、接着因子 E-セクレチン発現を抑制したと報告し、血管炎の抗炎症効果をもたらすことを示唆した。また、主に動物モデルによる研究において免疫グロブリンが脳梗塞病変の縮小、虚血性病変における神経アポトーシスの抑制、酸化ストレスによる海馬損傷の軽減、血液脳関門の保護に働くといった脳保護作用も報告されている<sup>27-29)</sup>。急性期群は予後良好であったが、急性期の発症であるため血管炎の程度が軽度であったことに加えて、3 例 (症例 2, 4, 5) では川崎病に対する IVIG 投与が運動麻痺に対しても治療効

果を発揮した可能性が推測された。これに対して、亜急性期群は自験例 (症例 10) 以外は IVIG 大量投与が一般的となった時期以前に報告された症例で、症例 6~9 では IVIG の投与量が少量または非投与例であった。一方、初回の IVIG 2 g/kg が不応で、2 g/kg を追加投与した自験例 (症例 1) は不全対麻痺をきたしたものの冠動脈瘤および神経学的後遺症を残さなかった。これらの結果を考慮すると、急性期の IVIG 大量療法が神経合併症の軽症化に寄与した可能性も否定できない。即ち、川崎病の早期診断を心がけ、急性期に期を逸することなく IVIG 大量療法を施行することが神経合併症の予防にもつながることが期待できるのではないかと考えられた。

## 結 語

川崎病の急性期～亜急性期に不全対麻痺をきたした 2 例を報告した。1 例は 1 歳男児で急性期の 7 病日に不全対麻痺を発症し、同日川崎病の診断確定に伴い速やかに IVIG 2 g/kg 投与を開始し、11 病日には歩行可能となり、後遺症を残さなかった。他の 1 例は 2 歳男児で 6 病日に川崎病と診断されて IVIG 2 g/kg を 2 回投与したが発熱が持続し、亜急性期の 16 病日に不全対麻痺が出現した。アスピリン内服で、26 病日に解熱、41 病日に独歩可能となり、後遺症は残さなかった。川崎病急性期～亜急性期に出現する運動麻痺に IVIG 大量療法は有効であった。

本稿の要旨は第 29 回日本小児救急医学会学術集会において発表した。なお、開示すべき利益相反はない。

## 参 考 文 献

- 1) 川崎富作. 指趾の特異的落屑を伴う小児の急性熱性皮膚粘膜リンパ腺症候群 - 自験例 50 例の臨床的観察. アレルギー 1967; **16**: 178-222.
- 2) 厚生労働省川崎病研究班. 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. 2002 年 2 月改訂 5 版.
- 3) 川崎病のページ. 〈過去の成績と調査票〉第 16-22 回川崎病全国調査成績. [www.jichi.ac.jp/dph/kawasaki.html](http://www.jichi.ac.jp/dph/kawasaki.html) [accessed 2015-9-24]
- 4) 清沢伸幸, 小林奈歩, 木村学, 他. 京都第二赤十字病院小児科における川崎病急性期治療結果につ

- いて. 京都第二赤十字病院医誌 2014; **35**: 2-11.
- 5) Terasawa K, Ichinose E, Matsuishi T, et al. Neurological complication in Kawasaki disease. *Brain dev* 1983; **5**: 371-374.
- 6) 花安肇, 長村敏生, 清沢伸幸, 他. 不全対麻痺を合併した川崎病の1例. *小児臨* 1995; **48**: 2377-2381.
- 7) 吉田茂, 今井恵介, 藍祥子, 他. ウリナスタチンおよび免疫グロブリン大量療法が有効であった脳炎, 心筋炎を合併した川崎病の1例. *小児臨* 2002; **55**: 2045-2050.
- 8) 川井正信, 小野寺隆, 西川達朗, 他.  $\gamma$  グロブリン投与にもかかわらず脳炎・巨大冠動脈瘤を来した川崎病の1例. *Prog. Med.* 2000; **20**: 1371-1375.
- 9) 大西徳子, 萩原優子, 谷口裕章, 他. 感音性難聴を合併した川崎病の1例. *Prog. Med.* 2011; **31**: 1671-1674.
- 10) 荒新修, 安村純子, 林知宏, 他. 感音性難聴を合併した川崎病の1例. *日小児会誌* 2008; **112**: 1700-1706.
- 11) 北村則子, 鎌田航也, 久保里美, 他. 乏尿を伴って発症した川崎病の1例. *Prog. Med.* 2006; **26**: 1552-1555.
- 12) Itamura S, Kamada M, Nakagawa N. Kawasaki disease complicated with reversible splenic lesion and acute myocarditis. *Pediatr Cardiol* 2011; **26**: 750-753.
- 13) Takanashi J, Shirai K, Sugawara Y, et al. Kawasaki disease complicated by mild encephalopathy with a reversible splenic lesion (MERS). *J Neurol Sci* 2012; **315**: 167-169.
- 14) 鎌田政博. 膠原病に伴う神経障害 血管炎症候群 川崎病: 中枢神経系合併症. *日本臨床. 別冊. 神経症候群II*. 2014; **3**: 651-654.
- 15) Amano S, Hazama F. Neural involvement in Kawasaki disease. *Acta Pathol Jpn* 1980; **30**: 365-373.
- 16) 難波栄二, 岡島文男, 大谷恭一. 四肢麻痺と言語障害をきたした急性熱性皮膚粘膜リンパ節症候群 (MCLS) の1例. *小児臨* 1983; **36**: 1253-1258.
- 17) 土屋信子, 松下竹次, 新居美都子, 他. 間歇的な下肢不全麻痺を来した川崎病不全型の2症例. *小児臨* 1988; **41**: 851-854.
- 18) 黒田友紀子, 三牧正和, 寺嶋宙, 他. Guillain-Barré症候群を合併した川崎病の1例. *日小児会誌* 2012; **116**: 985-989.
- 19) 牛島廣治, 関山雅夫, 菅又久美子, 他. 多彩な神経症状を呈した川崎病の1例. *日小児会誌* 1985; **89**: 1825-1829.
- 20) 坂口善市, 斎藤慎一, 横田一郎. Polyradiculoneuropathy を伴った川崎病の1例. *日小児会誌*. 1994; **98**: 938-943.
- 21) 星野恭子, 諸岡啓一, 今井裕美, 他. 亜急性期に歩行障害を伴う神経合併症を呈した川崎病の1男児例. *脳と発達* 1995; **27**: 315-319.
- 22) 森雅亮. サイトカイン阻止による治療効果からみた炎症の考え方 川崎病. *臨とウイルス* 2014; **42**: 104-111.
- 23) 高橋啓, 大原関利章, 横内幸. 心臓血管後遺症急性期 冠動脈病変: 病理. 五十嵐隆, 石井正浩. *小児科臨床ピクシス9 (全訂新版) 川崎病のすべて*. 東京: 中山書店, 2015: 132-135.
- 24) Poon LKH, et al. Facial nerve palsy and Kawasaki disease. *HKMJ* 2000; **53**: 253-256.
- 25) 日本小児循環器学会学術委員会 (編集責任者: 佐治勉). *川崎病急性期治療のガイドライン (2012年改訂版)*. *日小循誌* 2012; **28**(Suppl 3): S 1-S 28.
- 26) Ichiyama T, Ueno Y, Isumi H, et al. An immunoglobulin agent inhibits NF- $\kappa$ B activation in cultured endothelial cells of coronary arteries in vitro. *Inflamm Res* 2004; **53**: 253-256.
- 27) Lok KZ, Basta M, Manzanero S, et al. Intravenous immunoglobulin dampens neuronal toll-like receptor-mediated responses in ischemia. *J Neuroinflammation* 2015; **12**: 73.
- 28) Chen B, Yoon JS, Hu B, et al. High-dose intravenous immunoglobulin exerts neuroprotective effect in the rat model of neonatal asphyxia. *Pediatr Res* 2014; **75**: 612-617.
- 29) Kalay S, Oztekin O, Tezel G, et al. Role of immunoglobulin in neuronal apoptosis in a neonatal rat model of hypoxic ischemic brain injury. *Exp Ther Med*. 2014; **7**: 734-738.

## Two cases of Kawasaki disease complicated by paraparesis

Department of Pediatrics, Japanese Red Cross Kyoto Daini Hospital  
Naho Kobayashi, Toshio Osamura, Manabu Kimura, Daigo Kato,  
Taro Matsuoka, Satoshi Inoue, Yasuhiro Kawabe, Kimito Todo,  
Noriko Fujii, Tadaki Omae

### Abstract

Two patients who developed paraparesis during the acute-subacute period of Kawasaki disease within 1 month after the onset of Kawasaki disease are presented. Patient 1 was a 2-year-old boy. He was diagnosed with Kawasaki disease on the 6th day after the onset (Day 6). Fever was not resolved despite two-time intravenous administration of  $\gamma$ -immunoglobulin (intravenous immunoglobulin : IVIG) at 2 g/kg, and paraparesis occurred on Day 16 in the subacute period. When the patient was observed on oral aspirin administration, he became able to sit up on Day 25, afebrile on Day 26, and able to walk on Day 41 and recovered with no sequelae. Patient 2 was a 1-year-old boy who developed paraparesis in the acute period of Kawasaki disease 7 days after the onset (Day 7), when Kawasaki disease was definitively diagnosed, and IVIG at 2 g/kg was initiated. He became able to sit up on Day 9, able to walk on Day 11, and recovered with no sequelae. Kawasaki disease may be complicated by motor paralysis during the acute-subacute period, but the degree of motor paralysis may be minimized by IVIG therapy.

**Key words** : paraparesis, Kawasaki disease, acute period, subacute period, intravenous immunoglobulin