

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究）

川崎病の治療と長期管理に関する研究

川崎病遠隔期の冠状動脈における血管弾性および血管壁構造：血管内超音波法
による検討

主任研究者 久留米大学小児科教授 加藤裕久

研究協力者 石井正浩、古井 潤、菅原洋子、姫野和家子、赤木禎治

研究要旨

川崎病遠隔期の冠状動脈の血管壁構造と血管弾性度を血管内超音波法を用いて検討した。川崎病遠隔期において冠状動脈瘤が残存する例や狭窄病変を有する例のみならず、冠状動脈瘤が消退した例においても、異常な血管壁構造を有して、血管弾性度が低下していることが証明された。今後、動脈硬化病変への進行を含めた長期的な観察が必要である。

- A. 研究目的 川崎病は全身の中小の動脈を中心とした血管炎であり、遠隔期の動脈硬化病変への進行が危惧されている。しかし遠隔期の冠動脈の壁構造や血管弾性度については不明な点が多い。近年、血管内超音波法が開発され、生体内で冠動脈の壁構造の観察が可能となった。本研究の目的は、川崎病遠隔期の児の冠動脈の壁構造および血管弾性度を血管内超音波法を用いて検討することである。
- B. 研究方法 対象は発症より 10 年以上経過した遠隔期の川崎病患児 52 例と年齢を一致させた先天性心疾患児 10 例である。川崎病児は以下の 4 群に分けた。Group 1: 冠状動脈瘤を持つ患児 12 例
- Group2: 冠状動脈瘤が消退した 22 例、Group3: 狭窄病変を有する患児 12 例、Group4: 急性期より冠動脈病変を有さない患児 6 例。心臓カテーテル検査を施行し選択的冠動脈造影後に血管内超音波法を施行した。血管弾性度は 1 心周期内の最大血管径と最小血管径の差をもとめこれを最大血管径で除したものを血管の弾性度とした。また、内膜および中膜の面積に占める石灰化病変の面積の比をもとめこれを石灰化率とした。
- C. 研究結果 川崎病遠隔期の冠動脈壁の構造は、冠状動脈瘤が残存する群と狭窄病変を有する群では種々の程度の石灰化を認めた。冠動脈消退群では、内膜の肥厚を

中心とした3層構造を呈したが石灰化病変は認めなかった。冠状動脈病変を有さない群では壁構造は一層性で対照群と同じであった。血管弾性度は冠状動脈瘤が残存する群と狭窄病変を有する群では種々の程度の低下を認めた。冠状動脈消退群においても血管弾性度は有意に低下した。冠状動脈病変を有さない群と対照群では同等の良好な血管弾性を示した。

- D. 総括 血管内超音波法を用いることで冠状動脈の血管弾性度を薬物負荷など行うことなく生体で観察することが可能であった。また、遠隔期の冠状動脈の血管壁の構造を血管内超音波法により評価できた。今後、川崎病遠隔期から成人の動脈硬化病変への進行を予測する上で重要な知見であると考えた。
- E. 結論 川崎病遠隔期において冠状動脈瘤が残存する例や狭窄病変を有する例のみならず、冠状動脈瘤が消退した例においても、異常な血管壁構造を有して、血管弾性度が低下していることが証明された。今後、動脈硬化病変への進行を含めた長期的な観察が必要である。

F. 研究発表

1. 論文

1. Iemura M, Ishii M, Sugimura T, Akagi T, Kato H. Long-term consequences

of regressed coronary aneurysms after Kawasaki Disease: vascular wall morphology and function. Heart 2000;83:307-311.

2. Ishii M, Kato H. Coronary endothelial dysfunction after Kawasaki disease.- Correspondence, J Am Coll Cardiol 2000;35:822-823

3. Ishii M, Iemura M, Kato H. Re: Coronary endothelial dysfunction after Kawasaki disease. Heart 2000;83:Letters 303-311

4. 石井正浩、古井潤、加藤裕久、川崎病の長期予後と患者管理。小児看護 2001;24:218-2

2. 学会発表

Ishii M, Iemura M, Hashino K, Himeno W, Sugahara Y, Furui J, Akagi T, Kato H. Vascular wall morphology and elasticity of coronary aneurysms in long term after Kawasaki disease: intravascular ultrasound study. 73rd Scientific Sessions, American Heart Association 1999 New Orleans

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

川崎病急性期に冠動脈瘤がみられなかった患者のフォローアップに関する研究

分担研究者 津田悦子 国立循環器病センター 小児科医師

研究要旨 川崎病急性期に瘤がみられなかった冠動脈径が 3mm 以下の患者において、遠隔期に冠動脈壁肥厚をきたす可能性は低い。急性期に冠動脈瘤がないと確実に診断ができた患者において、フォローを中止してもよいと判断される。

A.研究目的

約 80%以上を占める冠動脈瘤にいたらない患者の遠隔期のフォローアップをいかにすべきかは重要と考える。

B.研究方法

1) 冠動脈瘤にいたらなかった急性期の冠動脈径が 3mm 以下の患者において、遠隔期に冠動脈壁肥厚をきたしうるかという点と 2) 現在までに心エコーで冠動脈障害を見逃していた症例の頻度という点から検討した。

1) については、急性期に冠動脈瘤のない部位の 10 年以上経過した血管壁の肥厚を血管内エコー (IVUS) を用いて観察し、冠動脈壁の内中膜厚 (Intima-media thickness ; IMT) について検討した。対象は 28 例の川崎病発症から 100 日以内に初回の冠動脈造影 (以下 CAG) が施行され、1 ないし数ヵ所のセグメントに冠動脈瘤が確認された症例に 10 年後に IVUS を施行し、初回の CAG で瘤のない 3mm 以下のセグメントの冠動脈壁厚についてみた。IVUS で観察可能であった対象セグメントは、RCA24、LAD21、LCX25、計 70 と LMT8 であった。IVUS で観察された各セグメントにおいて最も冠動脈壁肥厚のある断面において IMT を測定した。2) については当院での心エコー施行例において冠動脈障害の見逃し例の頻度について検討した。

C.研究結果

急性期の冠動脈径 3.0mm 以下のセグメントの IMT は 0.30mm 未満が 93%、0.30mm 以上 0.50mm 未満 7%であった。急性期 100 日未満において、3.0mm 未満の部位は急性期の冠動脈径 3.0mm 以下のセグメントでは遠隔期に 0.50mm を超える冠動脈壁肥厚をはみられなかった。

2) 当院における 23 年間心エコー施行 5187 例中の川崎病既往患者において冠動脈瘤なしと診断され、後に冠動脈障害ありと診断された症例は 1 例であった。この症例は 1977 年に川崎病に罹患し、1982 年に当院を受診した。心エコーが施行

されたが、異常なしと診断されていた。1992 年にジピリダモール負荷心筋イメージングが施行され、心尖部に灌流欠損がみられ、冠動脈造影で RCA のセグメント狭窄がみられた。

D.考察

急性期の冠動脈径 3.0mm 以下のセグメントにおいて遠隔期に冠動脈壁肥厚をきたす可能性は低く、動脈硬化のリスクファクターにはならないと考えられる。急性期に冠動脈径の拡大がないことを確実に診断できれば、その後の長期のフォローアップは不要と考えられる。

E.結論

急性期に冠動脈瘤がみられなかった川崎病既往児のフォローについては 3 ヶ月、1 年後、その後は小 1、中 1 (学校検診) でよいのではないかとと思われる。しかし、必ず急性期に心エコーに熟練した医師、検査技師による冠動脈瘤のスクリーニングが施行されたということが絶対条件である。

F.研究発表

学会発表 日本小児科学会 2001 年 5 月仙台

川崎病冠動脈瘤の3次元CT評価に関する研究

研究者 賀藤 均

研究要旨

高速ヘリカルCT（東芝 AquillionTM）を用いて、冠動脈の3次元構築（3DCT）が可能かどうか冠動脈造影を合わせて preliminary に検討した。症例は13歳以上の3例で、S5に径5mm以上の冠動脈瘤が存在する。S5の冠動脈瘤が3DCTが描出できたのは2例のみであった。また、1例でS5が左心耳に覆われて不可能であった。今後は症例数を集め、定量的な検討を行う。

賀藤 均・東京大学医学部附属病院
講師

A、研究目的

川崎病（KD）の冠動脈瘤後遺症患者では、そのフォローのため、冠動脈造影（CAG）を繰り返し行わざるを得ない。特に15歳以上では次第に超音波検査による冠動脈評価が困難となる。本研究では最近開発された3次元構築可能な高速ヘリカルCT検査が、冠動脈造影検査の代用として可能かどうか検討する。

B、研究方法

対象は、冠動脈瘤を有した患者で、安静時心拍数が80bpm以下とした。全例CAG検査の1日前後にCTを施行した。使用したCTは高速ヘリカルCT：東芝製 AquillionTM である。心電図同期・Volume Rendering 法で行ったが、特に心電図同期では、先行RR間隔の70%を基準に同期させるようにソフトを改良した。造影剤は体重の2倍量を肘静脈から注入し、肺動脈が造影されるのを確認してから撮影を開始した。40秒間呼吸を停止し撮影した。CAG所見と3DCT構築画像と比較検討した。

C、研究結果

症例1；19歳女性。CAGではS1に7mm、S5に8mmの瘤を認めた。3DCTでは、同様の場所に7.6mm、8.4mmの瘤が造影された。症例2；15歳男性。S5に5mmの瘤を認めた。3DCTでは同様の場所に5.8mmの瘤が観察された。症例3；13歳の女性。S5に9mmの巨大冠動脈瘤がCAGで造影された。3DCTでは、S5が丁度、左心耳に覆われるため、S5、S6の3DCT構築は不可能であった。しかし、Curve MPR(Multiplate Reconstruction)法では明瞭にS5に9.3mmの瘤をとらえた。

D、考察

3DCTでは、心臓の動きは遅いほど鮮明

な像が構築できる。このため、今回は安静時心拍数が80bpm以下の患者のみを対象とした。加えて、撮影中に呼吸を止める必要がある。そのため、今回は、13歳以上の冠動脈瘤の患者で行った。しかし、実際は、CT撮影中、全例心拍数は90台であったものの、2例で冠動脈瘤の3DCT構築が可能であった。その2例とも、CTの方がややCAGより大きめに描出されているが、今後症例数を重ねる必要があるものの、もし、CTのほうが大きめに瘤を評価するとなると、瘤のフォローとしては有用となりうる可能性がある。また、左心耳との関係の処理、右冠動脈についても今後の検討が必要である。

E、結論

AquillionTMによる3DCTは冠動脈のフォロー有用である可能性が高い。

F、研究発表（論文発表）

- 1, J.Kitaura, Y.Miki, H.Kato, et al. Hyperinsulinemic hypoglycemia associated with persistent hyperammonemia. *Eur J Pediatr*, 158: 410-413, 1999.
- 2, Y.Miki, T.Taki, M.Ohura, H.Kato et al. Nobel missense mutations in the glutamate dehydrogenase gene in the congenital hyperinsulinism-hyperammonemia syndrome. *J Pediatr* 2000; 136:69-72
- 3, S.Choi, X.Kong, T.Taki, Y.Tsuchida, H.Kawaguchi, H.Kato, et al. Reduced or absent expression and codon 201gly/Arg polymorphism of DCC gene in rhabdomyosarcoma and Ewing's sarcoma/PNET family. *Int. J. Mol. Med (International Journal of Molecular Medicine)*; No6: 463-467, 2000.
- 15, M.Goto, T.Taki, H.Sugie, Y.Miki, H.Kato. A novel mutation in the glucose-6-phosphate gene in Korean twins with glycogen storage disease type 1a. *Journal of Inherited Metabolic Disease*. 23:851-852, 2000

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
川崎病の治療と長期管理に関する研究
分担研究報告書

低用量ドブタミン負荷心電図同期心筋 SPECT による心筋血流および収縮予備能の同時評価

分担研究者 原田研介 日本大学医学部小児科教授

研究要旨

心電図同期心筋SPECTの3次元自動解析法(QGS)を用いて低用量ドブタミン負荷を行い、心筋血流および収縮予備能に関する検討を行った。対象は川崎病後冠動脈障害で心筋梗塞既往の有意冠動脈狭窄12例(狭窄群)である。心筋SPECTは、エルゴメーターまたはATP負荷後に99mTc-tetrofosmin(Tf)を静注し負荷後像、また、安静時に初期投与の倍量のTfを静注した後にドブタミン3-5 μ g/kg/minの負荷を開始しドブタミン負荷像の心電図同期心筋SPECTを行った。狭窄群における心筋 viability ありの診断は心筋血流評価で33%(4/12)、低用量ドブタミン負荷による壁厚増加率の改善を指標とする評価で83%(10/12)であった。低用量ドブタミン負荷QGSは従来の心筋血流イメージに加え、左室収縮予備能の評価が可能であり、川崎病後心筋梗塞例において心筋 viability の診断能が向上すると考える。

研究協力者：唐澤賢祐，宮下理夫，谷口和夫，
金丸 浩，鮎澤 衛，能登信孝，住友直方，
岡田知雄

A. 研究目的

心電図同期心筋 SPECT の三次元自動解析法(QGS: Quantitative Gated SPECT)を用いて低用量ドブタミン負荷を行い、川崎病冠動脈障害例における心筋血流および収縮予備能に関する検討を行った。

B. 研究方法

対象は、川崎病後冠動脈障害で心筋梗塞既往をもつ有意冠動脈狭窄12例(狭窄群)と冠動脈狭窄を認めない13例(対照群)である。年齢は5歳から23歳、平均13.3 $\pm$ 5.1歳であった。狭窄群の冠動脈狭窄病変は左冠動脈病変4例、右冠動脈病変1例および多枝病変7例であり、対照群は狭窄病変のない冠動脈瘤10例、正常冠動脈3例であった。心筋SPECTは、エルゴメーターまたはATP負荷後に99mTc-tetrofosmin(Tf) 10MBq/kgを静注し30-60分後に負荷後像を撮像した。また、安静時に

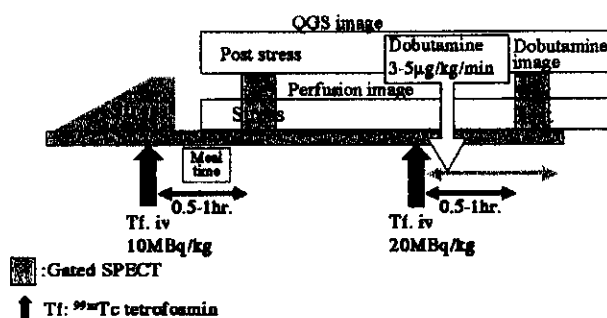


図1 低用量ドブタミン負荷 QGS protocol

初期投与の倍量のTfを静注した後にドブタミン3-5 μ g/kg/minの負荷を開始し30-60分後に撮像した(図1)。心電図同期心筋SPECTはR-R間隔を16分割し、1方向20-40秒で360度収集を行った。この方法によって心筋血流評価は負荷像と安静時像を、左室収縮能(駆出率、壁厚増加率)は負荷後像と低用量ドブタミン負荷像を同時評価した。低用量ドブタミン負荷心筋SPECTの実際の評価法は、運動負荷後の像とドブタミン負荷像の三次元像シネモードで局所壁運動異常を視覚的に評価し、更に客観的な指標である局所駆出率および壁厚増加率のドブタミン負荷による変化を評価した。心筋 viability の診断と

して、心筋血流評価では負荷像に認められた灌流低下部位に安静時像でfill-Inを認めた場合、または、低用量ドプタミンQGSによる評価では運動負荷後像の局所壁運動異常または左室駆出率の低下が低用量ドプタミン像で壁厚の増加を伴う改善を認めた場合とした。

C. 研究結果

QGSによる左室駆出率は負荷後像で狭窄群：59.3 ± 7.7%，対照群：70.4 ± 7.4% (p<0.01)，DOB像で狭窄群：68.4 ± 8.7%，対照群：78.3 ± 9.5%であった(p<0.01)図2。狭窄群における心筋 viability の陽性診断率は心筋血流評価で33%(4/12)，低用量ドプタミン負荷による壁厚増加率の改善を指標とする評価で83%(10/12)であった(p<0.05)。心筋血流評価および低用量ドプタミンQGSによる評価のチャートを図3に示した。

D. 考察

低用量ドプタミン負荷法は、従来から負荷心エコー法による診断に用いられ、左室収縮予備能を評価して心筋 viability を診断することができる。今回検討したQGSを用いることによって心筋SPECTで心筋血流及び心機能を同時評価することが可能になった。遠隔期の川崎病後重症冠動脈障害例で陳旧性心筋梗塞における心筋 viability の診断は、冠動

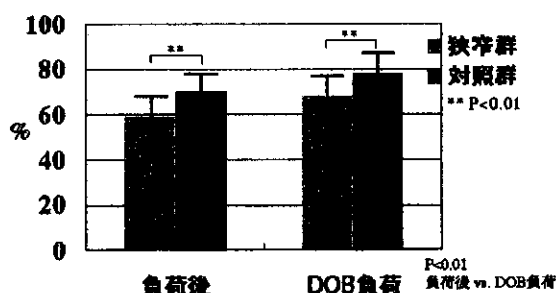


図2 QGSによる左室駆出率の比較

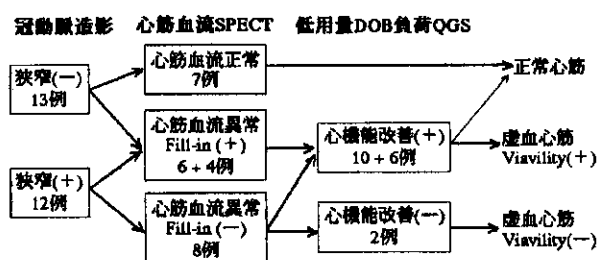


図3 低用量ドプタミン負荷QGS法を用いた診断法について

脈バイパス術およびロータブレーターを用いたカテーテル治療の適応を決定する上で重要である。また、小児の心筋SPECTにおけるアーチファクト（膜様部の伸展に伴う部分容積効果や肝集積の近接の影響など）の除外診断にも有用であると考え、今回行ったプロトコルによって、心筋血流評価は負荷像と安静時像を、左室収縮能は負荷後像と低用量ドプタミン負荷像を同時評価することができ、従来の心筋血流評価のプロトコルで左室収縮予備能も評価が可能である。また、低用量ドプタミン負荷であることから、全対象で副作用はなく患児への負担も全く無く行うことができた。

E. 結論

1) 今回呈示した低用量ドプタミン負荷QGS法は、従来の心筋血流SPECTに付随して安全に行うことができる。2) 低用量ドプタミン負荷で局所駆出率および壁厚の増加する所見は心筋 viability を示唆する所見であると考え。3) 低用量ドプタミン負荷QGSは従来の心筋血流イメージに加え左室収縮予備能の評価が可能であり、川崎病後心筋梗塞において心筋 viability の診断能が向上すると考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

唐澤賢祐，今井嘉門（埼玉県立循環器・呼吸器病センター）冠動脈疾患の診断における心電図同期心筋血流SPECTの意義「川崎病」心電図同期心筋SPECT法，メジカルセンスp133-136，2000年，東京

2. 学会発表

唐澤賢祐，谷口和夫，金丸 浩，山菅正郎，鮎澤 衛，能登信孝，住友直方，岡田知雄，原田研介。低用量ドプタミン負荷心電図同期心筋SPECTによる心筋血流および収縮予備能の同時評価。第20回日本川崎病研究会2000年，東京

厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)

分担研究報告書

川崎病の治療と長期管理に関する研究

主任研究者 加藤裕久 (久留米大学小児科)

アンギオX線CTを用いた選択的冠動脈心筋造影法の川崎病冠動脈閉鎖例への応用

研究要旨

川崎病の重度の冠動脈後遺症である冠動脈閉鎖・心筋梗塞を生じた場合、心筋のバイアビリティの確認および側副血行路の心筋支配領域を同時に診断する事は治療計画をたてる上で重要である。

新しい装置であるアンギオ・CTを用い、選択的に冠動脈に造影剤を注入し、心臓の造影CT撮影を2例の小児で実施した。その結果、前下行枝の巨大冠動脈瘤内閉塞し前壁広範梗塞を生じた2歳女児例で、前壁・心室中隔部が右冠動脈の側副血行から供給され残余心筋の存在が可視化できた。また、右冠動脈の完全閉鎖が疑われた9歳男児例では、特殊形態を呈する右冠動脈の低形成と診断できた。

アンギオ・CTを用い選択的冠動脈注入した心臓造影CT検査は、左右冠動脈の心筋支配領域を直接可視化でき、心筋の微少循環を診断できる新しい検査法である。

分担研究者

上村 茂¹⁾、鈴木啓之²⁾、武内 崇³⁾

¹⁾和歌山県立医科大学小児科助教授、

²⁾同講師、³⁾同助手

左右冠動脈の心筋支配領域を診断するには選択的に各造影剤等を冠動脈注入する必要がある。しかし、冠動脈注入で同法を用いた報告は認めていない。今回、前下行枝の閉鎖を生じた乳児と右冠動脈の閉鎖の疑われた小学生の2例で、左右冠動脈の支配心筋領域の診断と、心筋微少循環の可視化につき同装置を用いた方法の有用性について検討した。

B. 研究方法

(1)対象:症例1は2歳の女児。3か月時に川崎病に罹患し、左冠動脈主幹部・前下行枝、右冠動脈C1・C2に各々巨大冠動脈瘤を生じた。経過中、前下行枝の巨大動脈瘤の瘤内完全閉塞と前壁広範心筋梗塞を生じた。前下行枝の末梢部は右冠動脈C1からの側副血行路を介して細く造影された。症例2は9歳の男

A. 研究目的

川崎病に合併する冠動脈閉鎖・心筋梗塞例では、左右冠動脈に心筋支配領域を診断し、心筋のバイアビリティもしくは残余心筋の存在を知ることは治療計画を立てる上で重要である。

アンギオ・CTは一方向アンギオX線撮影装置とX線CT検査機が合体した新しい装置である。透視台を移動するだけで血管撮影と造影X線CT検査が短時間の連絡時間で検査可能となり、選択的に造影剤を血管注入し造影X線CT像をすみやかに撮影できる。

児。4か月時に川崎病に罹患し、右冠動脈(C1)、左冠動脈主幹部、前下行枝に中等瘤、回旋枝末梢側に巨大瘤を生じた。右冠動脈はC1部で本幹の完全閉鎖を疑わせる形態を有していた。経過中、左冠動脈回旋枝の巨大瘤は消退し、C13に狭窄を生じたが明かな心筋梗塞の既往はない。

(2)方法:アンギオ・CT装置はGE社製、Advantex ACTを用いた。選択的冠動脈造影および注入は、4Fのカテーテルを用いて行った。造影剤は非イオン製剤を2倍希釈して手動にて注入した。

CT検査は、まず心臓部の単純像を撮影した後、スライス巾3mm、1スライス0.8秒で撮影した。症例1は16スライス、症例2は29スライスを造影剤注入持続し撮影した。注入終了後カテーテルを冠動脈から抜去し5秒後2回目の同部位の撮影を行った。

C. 研究成果

症例1は、左冠動脈注入(図1)によって左室側壁・後壁は高信号に造影描出されたが、心室中隔・前壁は造影されなかった。しかし、右冠動脈注入(図2)によって心室中隔・前壁は高信号に造影され、また右室自由壁も造影された。注入終了後の2回目の撮影でも初回と同様の所見を呈していた。すなわち、前壁の心筋梗塞部は左冠動脈からの血流は供給されず、右冠動脈の側副血行を介して微少循環が保持されていることが判った。

症例2は、左冠動脈注入によって左室側壁・後壁・前壁のすべてが造影され造影欠損は認めなかった。右冠動脈注入で右室自由壁の造影を認めた。また、注入終了後の2回目の撮影でも同様の所見を呈していた。すなわち右冠動脈の完全閉塞でなく、低形成形態にもとづく冠動脈造影所見であることが判った。

D. 考案

(1)左右冠動脈の支配心筋領域について; 選択的に右ないし左の冠動脈に造影剤を注入することにより、各々の冠動脈の支配領域が造影される。症例1では、前下行枝の閉鎖に伴って心室中隔・前壁は造影されなかったが、右冠動脈の側副血行路を介して同部位が明瞭に造影された。冠動脈造影ではきわめて細い側副血行路の血管影であったが、十分な血流が保持されている可能性が示唆された。また、症例2では、右冠動脈の閉鎖が冠動脈造影で疑われたが、左および右冠動脈支配領域に不一致はなく低形成に伴う形態異常にもとづくものと考えられた。また同法では、右室自由壁も明瞭に造影された。鋭敏な検査であることが判った。

(2)心筋微少循環の可視化について

心筋梗塞を生じ壁運動異常が生じている部位では、心筋のバイアビリティもしくは残余心筋の存在を明かにする必要がある。タリウム心筋シンチグラムでは心筋細胞のバイアビリティの相関が直接的であるが、造影CTでの造影は心筋微少循環の可視化と考えられる。症例1では年少児で前壁部のタリウム心筋シンチの取り込みは軽度低減しており、壁運動異常も残存していた。しかし、右冠動脈からの造影CTでは明瞭に前壁の造影が得られ、微少循環が保持されていることが明かとなった。すなわち、壁運動異常部位であっても、心筋造影がみられれば、同部位の潜在するバイアビリティが存在すると考えられる。

アンギオ・CTは、側副血行路の支配領域、心筋のバイアビリティの評価にもたえる新しい検査法と考えられるが、症例の積み重ねを行い、微少心筋循環と心筋バイアビリティとの関連でさらなる検討が必要である。

E. 結論

今回の検討からアンギオ・CTは冠動脈閉塞・心筋梗塞発症例の左右冠動脈の各々の支配領域の描出に鋭敏な検査であり、側副血行路の評価にも有用であり、心筋梗塞部位の微少循環を明瞭に示すことができる新しい検査法である。ただし、バイアビリティとの直接的な関連は今後の症例の積み重ねと検討が必要であるが、治療戦略を立てる上で有用な検査法と考えられる。

図 1 左冠動脈注入



図 2 右冠動脈注入



川崎病罹患患者の家族へのアンケート調査

分担研究者 馬場 清、脇 研自

倉敷中央病院 小児科

研究要旨：川崎病罹患患者の長期的な動向を把握する目的で、アンケート調査を行った。集団生活での状況把握も目的としたので、発症年を 1995 年までとした。有効回答は 329 名（52%）から得られた。子どもに川崎病のことを説明している家族は、243 件であった。経過観察について、医師より不要と告げられている例が 20 例あり、症例によっては定期検診が打ち切られていた。服薬が必要と判断される例が 25 例あったが、2 例は怠薬していた。また、医師からの制限を守っていない例が 4 例あった。全て高学年例で、年齢と共に管理が容易でなくなるものと思われた。

A. 研究目的

川崎病に罹患したといっても、その病態は一律ではない。川崎病罹患患者の長期経過観察について、急性期に全く冠動脈障害を認めなかった例はどうするか、一方、冠動脈障害を有する例の治療管理をどうするのかなど、必ずしも見解が統一されているとはいえない状況である。そこで今回は、川崎病罹患患者を取り巻く要因について検討することを目的として、アンケート調査を行った。集団生活での状況も把握することを目的とした。

B. 研究方法

1977 年から 1995 年までの期間に、当院のデータベースに「川崎病」と登録されていた総数は 631 名であった。カルテに記載されている住所にアンケートを送付した。発症時年齢、調査時

年齢、急性期入院病院、後遺症の有無、服薬の必要性の有無、受診状況、病名告知、学校での状況などの項目について調査した。さらに自由に意見も記載して頂いた。

C. 研究結果

アンケートを送付した 631 名中有効回答数は 329 名で、52%であった。回答なしの半数以上は、住所変更が理由であった。発症時年齢は 0 歳から 12 歳 1 ヶ月で平均 2.2 歳（ $\pm 2.2SD$ ）であった。調査時年齢は平均 12.0 歳（ $\pm 5.8SD$ ）であった。急性期に当院で治療を受けた例は 191 名（58%）であった。

後遺症が残存しているとの回答が 66 名あった。カルテ上服薬が必要と判断された例は、25 名（後遺症ありの 38%）であった。全例「薬を飲む理由を知っている」との回答であったが、「薬の名称を知っている」との回答は 20 名で、2 名は怠薬の状態であった。2 名とも中学生以上であった。怠薬の 1 例は、1 年後の検査で無症候性の冠動脈閉塞（右冠動脈）が確認された。もう 1 例は、両側冠動脈障害例（右冠動脈閉塞後再疎通）で経過観察が途絶えていた。連絡後も本人の意思で来院されなかった。

定期検診について、242 名（74%）は継続していたが、87 名（26%）が中止しており、その内 20 名は検診不要と告げられていた。検診不要とされている例は、全てカルテ上冠動脈障害なしの例であった。

病名告知について、川崎病に罹患したことを子どもに話したとの回答は、243 名（74%）であった。特に話したことで問題になった例はなかったが、怠薬の 2 名はいずれも病名が告げられていた。

学校での管理について、「理解が不十分」との指摘が、171 名（52%）にみられた。主な理由はより厳しい管理下に置かれていると感じての回答と判断された。しかし、実際に管理指導表より厳しい制限を受けているとの回答は、3 名に過ぎなかった。

「医師からの制限あり」は 20 名であったが、カルテ上は心臓病管理指導表の 3-E 可（1 年後再診）となっている例がほとんどであった。4 名は守っていないとの回答であった。いずれも中学生以上であった。また、医師の説明が不十分と感じている家族が 53 名（16%）もあった。

意見欄の内容：記載あり 243 名（74%）。最も多かったのは、川崎病そのものに対する不安で、原因、後遺症、再発、スポーツ、将来への不安など多岐にわたっていた。その他、生活習慣病、検診、学校管理、薬物、予防接種など個別の問題点をあげている例もあった。

D. 考察

川崎病罹患患者の家族に対して、アンケート調査を行った。今回は 5 年以上経過した例におこなったが、いくつかの問題点が明らかとなった。

服薬に関しては、必要性は理解されている（十分な説明がなされている）と考えられるが、年長児となると怠薬が問題となることが明らかとなった。

検診については、急性期に冠動脈障害の認められなかった例の一部で、経

過観察が打ち切られていた。全て高校または大学卒業時であった。しかし、家族の希望もあり、就職時、大学卒業時、結婚時などで検診を継続している例も多かった。一方、後遺症ありの例で経過観察が途絶えた例については、どのように扱っていくか検討する必要がある。

病名告知については、積極的に行って問題ないと思われたが、管理指導表の提出が嫌で病名を隠している例もあった。これは、学校での理解が不十分との認識が影響しているものと思われた。学校によっては、行事毎に管理指導表の提出を求めることなどが影響しているものと思われた。一方、医師からの制限を守っていない例もみられた。これらは全て年長児であった。

E. 結論

アンケート調査の結果、川崎病罹患患者の管理において、病名告知を行った上で、個々に対応した経過観察を考慮する必要があるものと考えられた。年齢が長じるに従い管理法を検討する必要があるものと考えられた。

F. 研究発表

Coronary arteries lesions detected by MRI.

Yohei Nakata, Kiyoshi Baba, Toshinari Maruko et al.

Sixth International Kawasaki Disease Symposium.

Outcome of the patients with Kawasaki disease over 15 years of age in our hospital.

Kiyoshi Baba, Hiroyuki Ohnishi, Yohei Nakata et al.

Sixth International Kawasaki Disease Symposium.

G. 知的所有権の取得状況

特になし

厚生省科学研究費補助金

総括研究報告書（川崎病の治療と長期予後に関する研究）

川崎病既往成人の実態調査

主任研究者 加藤裕久 久留米大学医学部小児科 教授

研究要旨 川崎病既往成人は幼少時と異なり、疾患に対する認識の高まりや不安など従来の外来診療だけでは把握しきれない種々の心理的な問題を生じることが考えられる。更に長期受診歴のない症例（Drop-out 症例）については自覚症状などの身体的な問題を把握することも困難となる。そこで、当院に受診歴のある川崎病既往成人に対して患者の現状（自覚症状、疾患に対する認識など）や医療に対する希望等に関わる質問を軸にしたアンケートを計2回実施した。【結果】（1）第1回-対象 76 名（有効回答 50（男 31:女 19）名、中央値 25 才、D 症例 35 名）：D 症例 35 名中6名（17.1%）に胸痛、動悸、倦怠感等の自覚症状を認めていた。受診継続の有無に関わらず、病気のより詳しい説明を希望する者が非常に多かった。（2）第2回-対象 D 症例 35 名（有効回答 30（22:8）名、25 才、冠動脈後遺症6名）：冠動脈後遺症例中5名が健康に不安を持ち、疾患に対する説明を改めて希望していた。25 名（83.3%）に再受診の意志があり、医療サイドからの呼び出し、川崎病専門外来の設置、電話相談などの対応を希望していた。【結語】自覚症状や健康不安を有する患者が多く、医療機関からのより積極的な働きかけを希望していることが判明した。しかし、それに反して医療サイドは的確な患者の現状把握や十分な疾患情報を提供できていない点が示唆され、外来診療のあり方を改善する努力が必要と考えられた。

分担研究者 小澤誠一郎
京都府立医科大学
附属小児疾患研究施設内科部門
医員
浜岡建城
同上 教授

疑問を把握することは困難となる。そこで、従来の外来診療だけでは把握できなかった成人患者の心理的な問題点や医療に対する要望に加え、医療サイドの問題点を明確にするとともに今後の患者への対応について情報を得るため、川崎病既往成人を対象にアンケートを実施した。

A. はじめに

川崎病既往成人では罹患から数十年が経過し、当初は保護者主体で行われていた外来受診も患者本人主体へと移行する。これに伴い患者の疾患に対する意識も高まり、それまでの外来診療だけでは把握できない心理的な問題を抱え始めることが予想される。一方、進学や就職など生活・社会環境の変化の中で成人期の定期受診は中断する傾向を認め、その後に発生する患者の不安や

B. 研究方法

表1に示したようなアンケートを作成し、計2回（第1回 平成 11 年 12 月（表 1-A）、第2回 平成 12 年 12 月（表 1-B））実施した。対象者は（1）第1回アンケート：当院に受診歴のある川崎病既往成人、（2）第2回：第1回アンケート回答者の内、5年以上受診歴のない者（Drop-out 症例：D 症例）とし、全例事前にアンケートに対する同意を得た上でアンケート用紙を送付、患者本人による回答を原則

とした。アンケートの内容は患者の現状(自覚症状、疾患に対する認識など)や医療に対する希望等に関わる質問を軸とし、選択項目による回答を基本とした。

C. 研究結果

得られた回答の内、特に重要と思われる傾向について詳記する。(1)第1回アンケート対象76名(有効回答50(男31:女19)名、中央値25才)、50名中35名がD症例であった。①質問1:定期受診者2/15名、D症例6/35名に胸痛、動悸、倦怠感、眩暈の訴えが認められた。②質問17:全体として病気の詳しい説明を求める者が最も多く、さらに定期受診者では薬の説明や情報開示などを求める者も多かった(図1)。

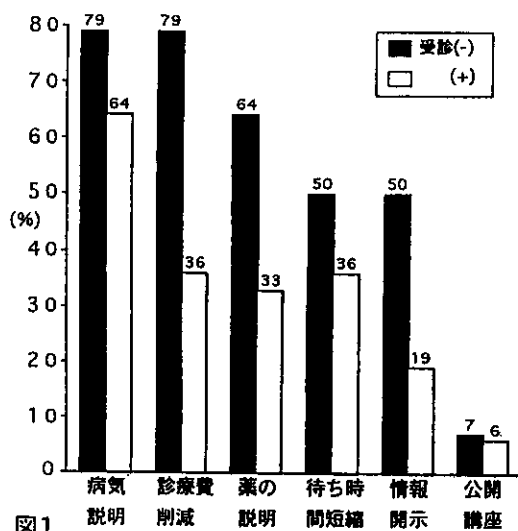


図1

(2)第2回アンケート対象D症例35名(有効回答30(22:8)名、25才、最終受診年齢中央値18才)。30名中、冠動脈後遺症を有する者(CAL(+))は6名であり、内1名が中学、2名が高校、3名が大学の各卒業時に受診を中断していた。①質問2-7:

CAL(+)で5/6名とほとんどの者が心臓の状態を気にしていた(全体8/30名)、②質問3-2:CAL(+)4/6名、CAL(-)12/24名と半数以上の者が川崎病の説明を受けたいと思うことがあるとしていた。③質問3-4:約半数(14名)が無回答であったが、一方で電話窓口(6)、川崎病専門外来(5)、定期的な呼び出し(5)を希望する者も認めた。④質問3-5:CAL(+)5/6名、CAL(-)20/24名と大多数の患者が必要時には再受診すると回答していた。

D. 考察

第1回アンケートで、D症例の6名(17.1%)に自覚症状を認めており、一旦受診を中止すると自覚症状があっても、再受診をしていないことが判明した。また、受診の有無に関わらず、病気のより詳しい説明を求める傾向があり、さらに受診者では薬の説明や情報開示などを求めていることから、たとえ定期受診を行っていても医療サイドが患者に十分な情報を与えていない現状が示唆された。また第2回アンケートから、後遺症を有している患者のほとんどが不安を感じながらも定期受診をしていない現状が判明した。その反面、半数以上が再度の説明を希望し且つ、大半の患者に再受診の気持ちがあることから、外来診療体制に改善の余地があると考えられた。その対応策として川崎病専門外来の設置、電話での相談や呼び出しなども検討してゆく必要があると思われる。

E. 研究発表

小澤誠一郎、坂田耕一、浜岡建城、尾内善四郎
川崎病既往成人の実態調査 第36回小児循環器学会総会 一般講演 2000年7月 鹿児島

A

AND _____
アングード
お名前の記述は不要です。

[illegible]

まじりの整理するものはOCTでください。

- [illegible]

し、これまでのこと、順張について

- [illegible]

9) 重慶の遷都に当たり心算のことが資料になりましたか？
なななな・なな

- [illegible]

11) 川崎市のことで確かに被害しました。

- 1) 何れも否定はあります (肯定は「ありません」)
 ない
 2) その否定は人様に尊敬されると思ひます
 あると思う、ないと思う、分からない
 3) 敬語は好みます
 好き
 4) 敬語 (通称) 方法は何ですか
 敬語、敬称語、君、バカ、電話、その他
 5) 敬語 (通称) 敬語は何を指しますか
 30分以内、1時間以内、2時間以内、2時間以上
 6) 敬語 (通称) 敬語は通称に何種類ですか
 10種類以内、20種類以内、30種類以内、40種類以上
 7) 敬語 (通称) 敬、心算のことが宜にりますか
 なる、ならない
 8) 心算に属してないか否かを付けていることはありますか
 ある、ない
 9) 以上までに川崎市の敬語を挙げて、敬語のことがよく理解できましたか
 以上までに

7) これまでに受けた賠償を振り廻り、今後の賠償に對してどのような意見または

- [illegible]

二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

- 2) 河原、川州路の道程を歩きたいと思うところがありますか
ある、ない、わからない
- 3) これより先づ、川州路の道程を歩きたいと思いませんか。
（道程表を見せ）
是等の時、道程の短く、川州路の道程を歩きたい。其の時、その道程にない、わからない
- 4) これまで川州路の道程を歩いてこられて、あったら良かったと思うものはありますか。
川州路を行つた外は、道程表以外、定例旅行に出して
その道
- 5) もし、今後同程度の道程があった所に、奨励しますか
する、しない、わからない
- 以上です。ご協力ありがとうございました。

アンケート
お名前(の記載は不要です)

生年月日 年 月 日 性別: 男・女
心身発達経過: 無・有(有の場合 発動機・件・心身経過)
発動年齢: 無・有(有の場合 2 歳以上/月・1 歳/月・2 歳以上/年・1 歳/年)
最終発動: 無・有(有の場合 2 歳以上/月・1 歳/月・2 歳以上/年・1 歳/年)
手術: 無・有(有の場合 2 歳以上/月・1 歳/月・2 歳以上/年・1 歳/年)

発達経過の経過するものを記入してください。

1) 現在何か発達障害がありますか? (複数回答可)
無・自閉・知的・発達・言語・学習・その他

2) 仕事は主になどのどのような内容ですか?
一般事務・肉体労働・コンピュータ・技術系専門職・その他

3) 就業時間は1ヶ月何時間くらいですか?
20 時間以内・30 時間以内・40 時間以内・40 時間以上

4) 就業時間の長さ、休日に休めますか?
長・短・少し短い・長い・短い・かなり短い

5) 仕事で疲れますか?
疲れない・肉体的に疲れる・精神的に疲れる・よくわからない

6) 仕事をしているときに、心算のことがありますか? (複数回答可)
ならない・か仕事の時・突然不安に・緊張したとき・よくわからない

7) 通勤に必要な時間はどれくらいですか?
30 分以内・1 時間以内・2 時間以内・2 時間以上

8) 通勤時に心算のことがありますか? (複数回答可)
ならない・多い・多いとき・通勤を上る時・(電車などで) 長時間は立脚
その他

9) 就業先の選択に当たりに心算のことが制約になりましたか?
ならなかった・なった

10) 大学など専攻を決める機会があった方は、そのとき心算のことが制約になりましたか?
ならなかった・なった

11) 小・中・高では部と一緒にできなかったことがありますか? (複数回答可)
なかった・一般体育・水泳・マラソン・クラブ活動・その他

12) 幼稚園や保育園ではどうでしたか? 部と一緒にできなかったことがありますか? (複数回答可)
なかった・運動会・学芸会・覚えていない・その他

13) 就職はあなたにどのようなように決まりましたか? (複数回答可)
特別なものは感じなかった・運命・運命だけめられた
川崎のことは覚えてくれた・川崎の運命を一緒にした
よく分からない
その他

14) 就職に決まるとはどのような思いを持っていましたか? (複数回答可)
特別なものは感じなかった・嬉しい・かまわれず・不慣れ・経験
よく分からない
その他

15) (心算の経過をされた方は) 準備後、自分でできましたか?
できた・変わらない・不安が強くなった
その他

16) (心算の手紙をされた方は) 自分の体とのつきあいが変わりましたか?
(複数回答可)
変わらない・大層になった・神経質になった・たばこを止めた
たばこが増えた・飲酒量が増えた・飲酒量が減った・飲酒量が減った
以前より健康に気をつけるようになった・変わらない

17) これまでに受けた治療を振り返り、今後の治療に対してどのような意見または希望がありますか? (複数回答可)
情報開示促進・長時間の短縮・薬の詳しい説明・病気の詳しい説明
公開講座・参加費負担の軽減
その他

18) 受診まで助めることができそうですか?
できそう・体系的に自信がない・精神的に自信がない・分からない

19) これまでの人生で、どのようなことを大切にしたいですか? (複数回答可)
健康・精神性・体力・人間関係・親子関係・仕事・学習・金銭・趣味
その他

20) 身分の時間を有意義に過ごしていると思えますか?
思う・状況によって変わる・よく分からない・思わない
その他

21) これからの人生で大切にしたいことを教えてください。(複数回答可)
健康・精神性・体力・人間関係・親子関係・仕事・学習・金銭・趣味
その他

22) 誰でも将来に対して不安があります。あなたにとっては特にどんな不安がありますか? (複数回答可)
健康・体力・人間関係・社会関係・仕事・金銭・老後
その他

以上です。ご協力ありがとうございました。

〒602-8566 京都市上京区河原町区小津橋本町 465
京都府立医科大学小児発達研究施設内科部門
FAX 番号: 075-251-5833
TEL 番号: 075-251-5832

1. これまでのこと、病状について

1) 現在、実際に通院中ですか

はい

いいえ (通院経験 _____ 通院・覚えていない)

2) 現在、何かの病気で通院していますか (複数回答可)

はい (循環器・消化器・呼吸器・泌尿器・神経・その他 _____)

いいえ

3) 自分が川崎病であることをいつ知りましたか

幼稚園時・小学生の時・中学生の時・高校生の時・大学生の時

社会人になって・その他 _____

4) どの様な形で知りましたか

告知を受けた (医師から・両親から・その他 _____)

周囲の状況から何となく・覚えていない

5) その時どう思いましたか (複数回答可)

ショック・不安・怒り・あせり・驚き・その他 _____

何とも思わなかった・覚えていない

6) 現在、川崎病にかかったことをどのように思っていますか (複数回答可)

ショック・不安・怒り・あせり・驚き・その他 _____

何とも思わない・わからない

7) 誰から川崎病についての説明を受けたことはありますか

受けた (医師から・両親から・その他 _____)

受けていない

8) これまでの生活の中で川崎病既往が判明になりましたか

なった・ならなかった

9) 川崎病のことで誰かに相談しようと思ったことはありましたか

思った・思わなかった

10) いつ相談しようと思いましたが (複数回答可)

通院の時・就寝の時・就寝の時・妊娠の時・出産の時・その他 _____

特にない・わからない

11) 川崎病のことで誰かに相談しましたか

した (医師・両親・学校の先生・友人・その他 _____)

しなかった

12) 1) で「しなかった」と答えた方に

なぜ相談しませんでしたか

時間がなかったから・忙しかったから・どうしていいかわからなかったから

自分で決めなかったから・相談だと感じたから・その他 _____

2. 現在のこと

1) 何か自覚症状はありますか (複数回答可)

ある (熱・息切れ・めまい・頭痛・倦怠感・その他 _____)

ない

2) その自覚症状は心臓に関係があると思いますか

あると思う・ないと思う・分からない

3) 職業は何ですか

学生

社会人 (職業 _____) ・主婦・その他 _____

4) 通院 (通学) 方法は何ですか

徒歩・自転車・車・バス・電車・その他 _____

5) 通院 (通学) 時間は何時間ですか

30分以内・1時間以内・2時間以内・2時間以上

6) 就寝 (就学) 時間は1週間に何時間位ですか

10時間以内・20時間以内・30時間以内・40時間以内・40時間以上

7) 就寝 (就学) 時、心臓のことが気になりますか

なる・ならない

8) 心臓に異変を感じていたりすることはありますか

ある・ない

3. これからのこと

1) これまで川崎病の説明を受けて、病状のことをよく理解できましたか

はい・いいえ・どちらとも言えない・わからない

2) 現在、川崎病の説明を受けたいと思うことがありますか

ある・ない・わからない

3) これから先どの様な時に、川崎病の説明を受けたいと思いますか (複数回答可)

通院の時・就寝の時・就寝の時・妊娠の時・出産の時・その他 _____

特にない・わからない

4) これまで川崎病の治療を受けてこられて、あったら良かったと思うものは何ですか

川崎病専門の外資・電話相談窓口・定期的な呼び出し

その他 _____

5) もし、今後再発防止の必要があった時に、受診しますか

する・しない・わからない

以上です。ご協力ありがとうございます。

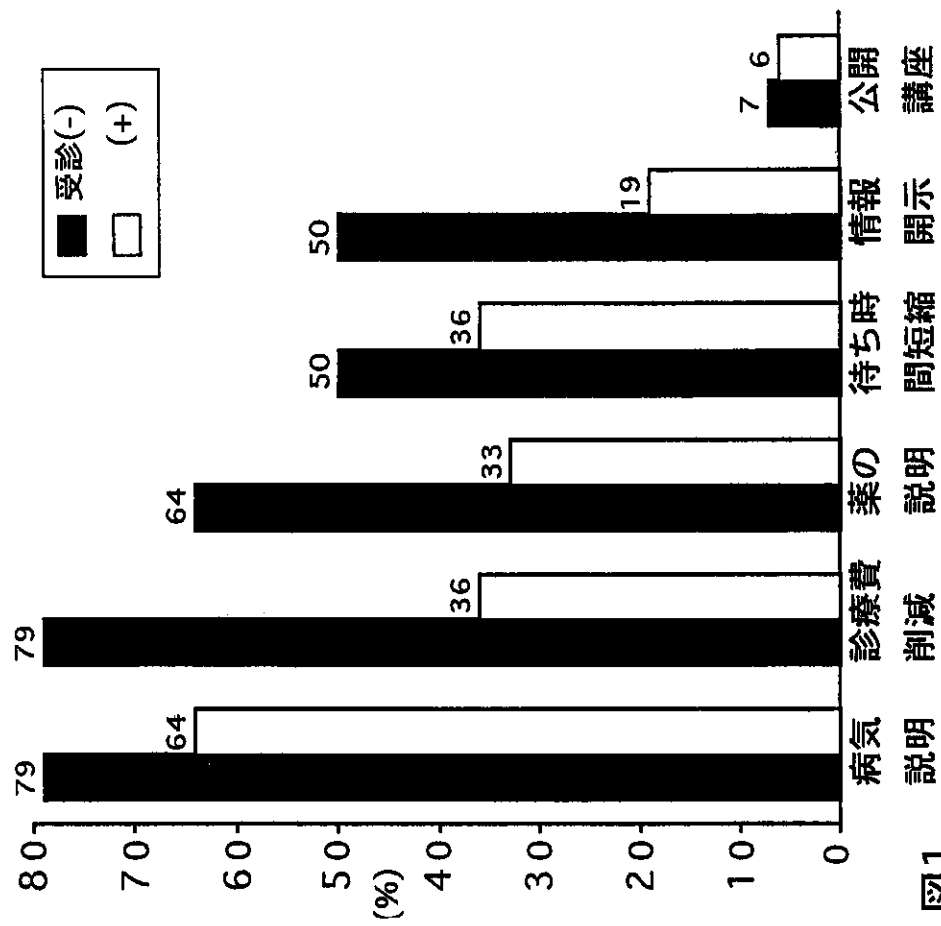


図1

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究）

川崎病の治療と長期管理に関する研究

川崎病急性期冠状動脈障害の定量的評価の試み：Vascular Endothelial Growth Factor と冠動脈壁エコー輝度による検討

主任研究者 久留米大学小児科教授 加藤裕久

研究協力者 古井 潤、石井正浩、菅原洋子、姫野和家子、赤木禎治

研究要旨

川崎病は全身の中小の動脈を中心とした血管炎であるが、経時的な冠動脈傷害進行の機序は不明である。冠動脈壁の組織障害を冠動脈壁の超音波後方散乱信号(Integrated Backscatter: IB)と血管内皮細胞の近隣の細胞で合成分泌される血管新生促進因子である Vascular endothelial growth factor (VEGF) を用いて冠動脈障害予測因子を検討した。冠動脈の超音波後方散乱信号は川崎病による冠動脈の組織障害の程度を定量的に表した。川崎病において血漿中の VEGF の変化は血管炎の活動性の推移を示唆していると考えられる。川崎病急性期において冠動脈壁 IB 値と血漿 VEGF は冠動脈障害程度を定量化することが可能で、CAL 予測因子と成りうることを示唆された。

A. 研究目的 川崎病は全身の中小の動脈を中心とした血管炎であるが、経時的な冠動脈障害進行の機序は不明である。川崎病急性期における冠動脈組織障害を超音波後方散乱信号を用いて定量評価する事、および、血管内皮細胞の近隣の細胞で合成分泌される血管新生促進因子である Vascular endothelial growth factor (VEGF)を用いて冠動脈障害予測因子を検討することである

B. 研究方法 対象は川崎病患者 40 例と年齢を一致させた無熱性対照

群 10 例、有熱性対照群 10 例とした。γグロブリン (IVIG) 投与前、その後は 48 時間毎に冠動脈壁の超音波後方散乱信号 (Integrated Backscatter: IB) と血漿 VEGF を測定した。川崎病児は以下の 2 群に分けた、Group A: 冠動脈病変 (CAL) 非合併例 32 例、Group B: CAL 合併例 8 例。川崎病患者 52 名について、血漿中の P 及び E セレクチンを Elisa 法にて測定し、これらを 2 群に分けた。(1) ガンマグロブリン大量療法反応例 30 名、(2) ガン

マグロブリン大量療法不応例 22 名、(11 名に冠動脈病変合併)。

- C. 研究結果 川崎病急性期の冠状動脈壁の IB 値は IVIG 前 (3 ± 2 病日) 31.3 ± 1.7 dB、亜急性期 (8 ± 3 病日) 34.0 ± 3.2 dB、回復期 (12 ± 4 病日) 31.8 ± 2.6 dB と CAL 発生が最も多い病日に一致してピーク値を示した。血漿中 VEGF 動態は IVIG 前 197.7 ± 59.6 pg/ml、亜急性期 599.0 ± 411.2 pg/ml、回復期 270.9 ± 200.7 pg/ml と冠状動脈壁の IB 値と同様に亜急性期にピークを示した。KD 急性期における冠状動脈壁の IB 値および血漿 VEGF 値は無熱性 (IB: 16.5 ± 1.5 dB、VEGF: 62.8 ± 32.7 pg/ml) および熱性対照群 (IB: 18.3 ± 2.4 dB、VEGF: 104 ± 36.4 pg/ml) に比して有意に高い値を示した。冠状動脈障害発生との検討では、CAL を発生した群では、すでに IVIG 投与前に冠状動脈壁の IB 値および VEGF 値の有意な上昇を認めた (Group A: IB 30.9 ± 1.4 VEGF 183.9 ± 56.7 vs Group B 32.8 ± 2.0 dB 252.7 ± 35.3 pg/ml, $p < 0.05$)。また CAL を発生した 8 例においては、CAL の発生の直前の病日に冠状動脈壁 IB

値および VEGF に値の最高値を認めた。川崎病児の IB 値と血漿 VEGF は $r=0.78$ と有意な正の相関関係を認め、特に冠状動脈壁 IB 値 34dB からは加速度的に VEGF が上昇した。

- D. 総括 冠状動脈の超音波後方散乱信号は川崎病による冠状動脈の組織障害の程度を定量的に表した。川崎病において血漿中の VEGF の変化は血管炎の活動性の推移を示唆していると考えられる。川崎病による血管炎の病態生理を理解する上で臨床上重要な指標となりうる可能性が示唆された。
- E. 結論 川崎病急性期において冠状動脈壁 IB 値と血漿 VEGF は冠状動脈障害程度を定量化することが可能で、CAL 予測因子と成りうる可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文

Furui J Soluble Forms of P-, E- and L Selectin in Children with Kawasaki Disease Kurume med. J in press

2. 学会発表

Furui J, Ishii M, Ikeda H, Akagi T, Kato H. Kinetics of circulating plasma vascular endothelial growth factor in children with Kawasaki disease. 50th Annual Scientific Session, American College of Cardiology 2001 Orlando

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし