

# 川崎病による冠動脈障害をもつ患者の妊娠・分娩について ~ 4 例の症例経験から ~

(平成 12 年 9 月 14 日受付)

(平成 12 年 12 月 25 日受理)

国立循環器病センター小児科<sup>1)</sup>, 同 周産期科<sup>2)</sup>

辰巳貴美子<sup>1)</sup> 津田 悦子<sup>1)</sup> 小野 安生<sup>1)</sup> 越後 茂之<sup>1)</sup> 千葉 喜英<sup>2)</sup>

**key words** : 妊娠・出産, 川崎病, 冠動脈障害

## 要 旨

川崎病による冠動脈障害をもつ 4 例の妊娠・分娩を経験した . 3 例は狭窄性病変をもち, うち 2 例は冠動脈バイパス手術を受けていた . 1 例は拡大性病変であった . 1 例は母体の自覚症状の増悪のため選択的帝王切開で, 他の 3 例は硬膜外麻酔下に鉗子分娩で出産した . 全例, 分娩中に心電図による虚血所見は認めなかった . 妊娠中の投与は硝酸イソソルビド 1 例, アスピリン 1 例で, 全例母子ともに分娩時の異常はみられなかった .

## はじめに

川崎病が報告されて 30 年が過ぎ, 川崎病による冠動脈障害を持つ患者が出産年齢に達している . 今後, 川崎病既往患者の妊娠・分娩症例が増加する . 川崎病による冠動脈障害をもつ患者の妊娠・分娩については報告が散見されるが, 管理基準はない . 分娩が可能かどうかや妊娠中, 分娩時の管理は必要に迫られた課題である . われわれは, 4 例の川崎病による冠動脈障害をもつ患者の妊娠・分娩を経験したので報告する . また, これまでの報告を加え考察した .

### 【症例 1 : 陳旧性心筋梗塞・冠動脈バイパス術後例】

出産時年齢 : 26 歳

現病歴 : 生後 6 カ月に川崎病に罹患した . 冠動脈障害については指摘はされなかった . 2 歳 7 カ月時左不全麻痺がみられ, 脳梗塞と診断され, 抗痙攣薬を内服していた . 17 歳時に労作時呼吸困難, 胸部圧迫感があり, 当院内科を受診した . マスター 1/2 シングル負荷心電図で II, V<sub>5-6</sub> で ST 低下がみられた . 選択的冠動脈造影 (CAG) では右冠動脈 (RCA) のセグメント狭窄 (SS), 左前下行枝 (LAD), 左回旋枝 (LCX) の閉塞を

認めた . 左室駆出率 (LVEF) は 34% と低下していた . 左内胸動脈 (LITA) を LAD に, 大伏在静脈グラフト (SVG) を用いて鈍縁枝に冠動脈バイパス術 (CABG) を施行した . 術後の安静時のタリウム (TI) 心筋血流イメージングでは前壁に灌流欠損を認めたが, 術前と変化はなかった . 以後硝酸イソソルビド内服で経過観察した .

経過 : 26 歳時に妊娠した . カルバマゼピンおよび硝酸イソソルビド内服継続で妊娠経過をみた . 妊娠悪阻がみられた時には, 妊娠・出産に対する不安が強かった . 悪阻の消失とともに, 不安も軽減した . 妊娠中, 心電図・自覚症状の悪化は認めなかった . 心エコーでは左室短縮率は 28% であった . 在胎 37 週 1 日に硬膜外麻酔下, 鉗子分娩で出産した . 分娩中, 中心静脈をモニターした . 自覚症状, 心電図異常は認めなかった . 児の出生体重は 3,188 g で, アプガー 9 点 (1 分), 9 点 (5 分) であった . 分娩後 1 年の CAG では CABG はいずれも開存しており, LVEF は 43% であった (図 1) .

### 【症例 2 : CABG 後例】

出産時年齢 : 18 歳

現病歴 : 5 歳 3 カ月時に川崎病に罹患した . 左右冠動脈瘤を指摘され, 塩酸チクロピジン投与で経過観察

別刷請求先 : (〒565 8565) 大阪府吹田市藤白台 5

7 1

国立循環器病センター 辰巳貴美子

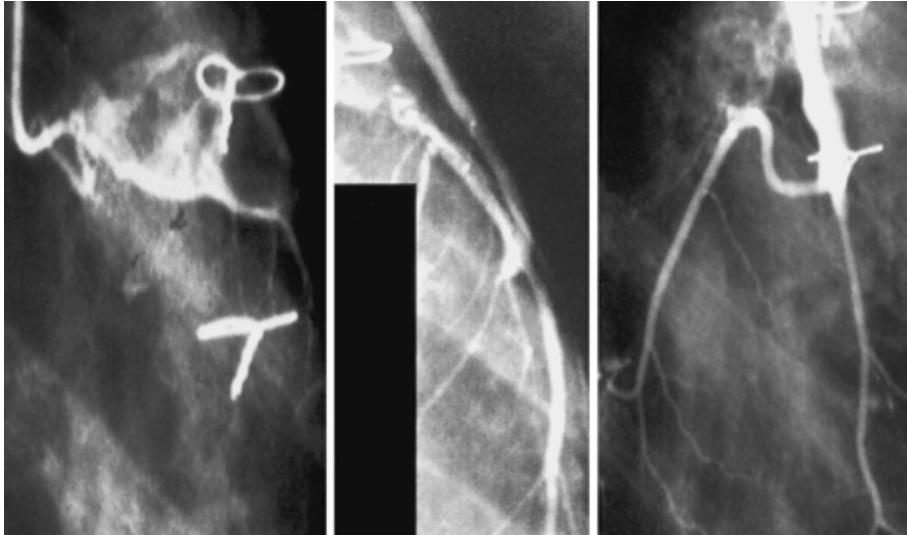


図1 症例1の冠動脈，グラフト造影  
 (左図)左冠動脈造影 左前下行枝，左回旋枝の閉塞がみられる。  
 (中)左前下行枝に吻合された左内胸動脈グラフト  
 (右図)鈍縁枝に吻合された大伏在静脈グラフト

した。6歳10カ月のCAGでは右冠動脈瘤(RCA AN 11.1 mm)，左前下行枝瘤(LAD AN 6.6 mm)，LAD局所狭窄(LS)75%で，トレッドミル検査でV<sub>5</sub>にST低下，ジピリダモール負荷<sup>201</sup>Tl心筋血流イメージングで心室中隔に灌流欠損を認めた。7歳2カ月にCABG(LITA to LAD)を施行した。以後，塩酸チクロピジンと硝酸イソソルピドで経過観察した。しかし鼻出血が頻回に見られ，塩酸チクロピジンからフルルピプロフェンに変更した。その後特に症状はなかった。17歳時のCAGではLAD LSとRCA LSの進行を認めた。またグラフトは開存していたが血流はやや乏しかった(図2)。トレッドミル検査では心室性期外収縮(PVC)単発のみでST-Tの変化はなかった。運動負荷<sup>99m</sup>Tc心筋血流イメージングでは前壁に軽度の灌流欠損がみられた。フルルピプロフェン，硝酸イソソルピドの内服で経過観察されたが，怠薬しがちであった。

経過：18歳で妊娠した。妊娠32週の心電図ではPVC散発を認めたがST変化はなかった。在胎39週1日に硬膜外麻酔下，鉗子分娩で出産した。分娩中，自覚症状，心電図異常は認めなかった。児の出生体重は2,694 g，アプガー9点(1分)，9点(5分)であった。

【症例3：狭窄性病変例】

出産時年齢：26歳

現病歴：4歳時に川崎病に罹患した。この際の冠動脈障害については不明であった。その後当院を紹介され，8歳時のCAGでRCA AN(5.4 mm)，LCA AN(8.3 mm)と診断した。アスピリン内服で経過観察した。21歳のCAGでLAD LSとRCA LSの進行を認めた。24歳時，発作時の心電図を施行することはできなかったが，強い胸痛のため，緊急入院した。CAGでは変化はなく(図3)，トレッドミル検査でST変化もなかった。

経過：25歳で妊娠した。アスピリン(81 mg/日)内服を継続し，経過観察した。妊娠8週時，妊娠悪阻，胸痛，胸部不快感のため入院した。妊娠20週頃から胸部不快感が頻繁に出現したが，心電図モニターでは異常なかった。妊娠に伴う凝固亢進による瘤内の血栓と局所狭窄の進行も否定できないため，また，分娩方法の方針決定のため，妊娠23週時に腹部遮蔽の上，上腕動脈アプローチによるCAGを施行した。CAGでは瘤内の血栓や局所狭窄の進行はみとめなかった。左心室造影は施行しなかった。ホルター心電図ではPVC単発のみで，トレッドミル検査ではST変化はみられなかった。しかし，心電図変化はないものの，呼吸困難，睡眠時徐脈，経皮的酸素モニターで92~93%と母体の自覚症状の増悪により，妊娠33週6日に選択的帝王切



図2 症例2の冠動脈，グラフト造影  
 (左図) 右冠動脈造影 右冠動脈瘤がみられる。  
 (中) 左冠動脈造影，セグメント6に局所狭窄，瘤がみられる。  
 (右図) 左前下行枝に吻合された左内胸動脈グラフト

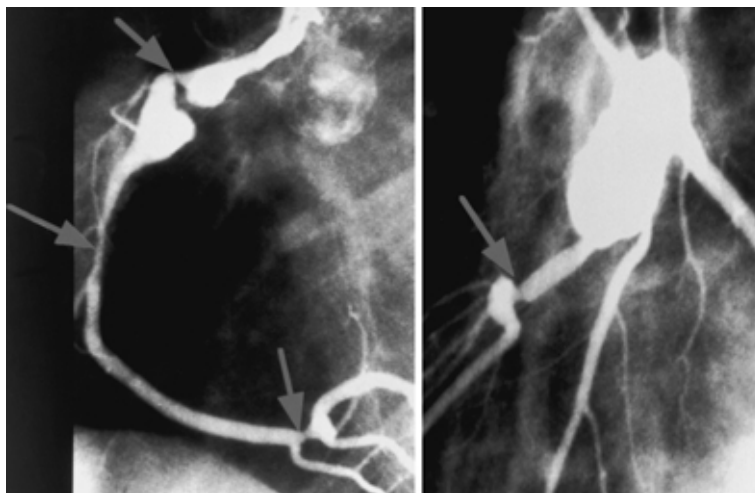


図3 症例3の冠動脈造影  
 (左図) 右冠動脈造影 右冠動脈瘤 局所狭窄がみられる。  
 (右図) 左冠動脈造影，セグメント6に局所狭窄がみられる。

開を施行した。児の出生体重は1,855gで、アプガー6点(1分)，7点(5分)であった。その後，母体の酸素化不良の解明のため肺血流シンチを施行したが，肺梗塞は否定された。また睡眠時モニターでも睡眠時無呼

吸も否定的であり，原因は不明であった。分娩後は自覚症状は改善した。アスピリンは帝王切開4日前に中止し，分娩後2日で再開した。

【症例4：拡大性病変例】

出産時年齢：29歳

現病歴：8歳時に川崎病に罹患した。この時、冠動脈障害は指摘されなかった。13歳時エコーで冠動脈瘤が疑われ、CAGが施行された。RCA AN, LAD拡大(Dil)と診断された。ジピリダモール、その後ワーファリンを内服していたが、16歳の時中止された。20歳時にCAGが施行され、同様の所見であった。23歳まで1回/年受診していたが、その後は受診していなかった。

経過：29歳で妊娠し、当院を紹介され受診した。無投薬で妊娠を続けた。最終のCAGから9年が経過しており、分娩の方針を決定するため、CAGの方針となった。妊娠22週3日に腹部遮蔽の上、橈骨動脈アプローチによるCAGを施行した。RCA AN(8.0mm), LAD Di(4.3mm)と診断した(図4)。心エコーで左心室の動きの異常はみられなかったため、左心室の造影は施行しなかった。心電図ではPVC単発のみでST変化はみられなかった。妊娠39週1日で硬膜外麻酔下、鉗子分娩で出産した。分娩直前に母体の持続性徐脈を約5分間認めた以外は異常を認めなかった。児の出生体重は2,614g、アプガー7点(1分)、9点(5分)であった。

### 考 察

1967年に川崎病が報告されて以来30年が経過し、川崎病後の冠動脈障害をもつ女性が出産年齢に達している。虚血性心疾患は出産年齢ではまれである<sup>1)</sup>。妊娠中の心筋梗塞もまれではあるが、母子ともに死亡にいたることもありうる<sup>2)</sup>。川崎病後の冠動脈障害をもつ

患者の妊娠・分娩についての報告は散見されるが<sup>3)-9)</sup>、いまだ少ない(表1)。今後、川崎病冠動脈障害合併妊娠は増加するため、妊娠・分娩についての管理基準は早急に検討されるべき課題である。

自験例では、3例は硬膜外下鉗子分娩で、1例は母体の自覚症状が悪化したため、選択的帝王切開で出産した。4例すべて母子ともに分娩での合併症はみられなかった(表1)。選択的帝王切開を施行した患者の自覚症状の悪化について、原因は不明であった。症例2で妊娠の2年前の運動負荷心筋血流イメージングで軽度の虚血がみられた以外、他の3例において虚血所見はみられなかった。4例とも川崎病冠動脈障害の治療については、妊娠・分娩にかかわらず、それぞれ従来どおりの治療法を継続し、抗凝固に対して新たには薬剤を追加しなかった。症例1はLVEFは軽度低下していたが、妊娠中、分娩後のLVEFの悪化はみられなかった。他の3例のLVEFは正常範囲であった。アスピリン1例、硝酸イソソルビド1例であったが、薬剤による副作用はみられなかった。分娩後期に血栓性閉塞はみられなかった。

文献では、表1<sup>3)-9)</sup>にみられるように4例が帝王切開、3例が経膈分娩であった。妊娠中の薬はアスピリン1例、アスピリン、ジピリダモール併用が1例、ヘパリン1例で、投薬なしが4例であった。有意な狭窄性病変がなく、増悪する自覚症状がなく、虚血所見がない場合は経膈分娩は可能と考えられる。

川崎病冠動脈障害をもつ患者の妊娠・分娩におい

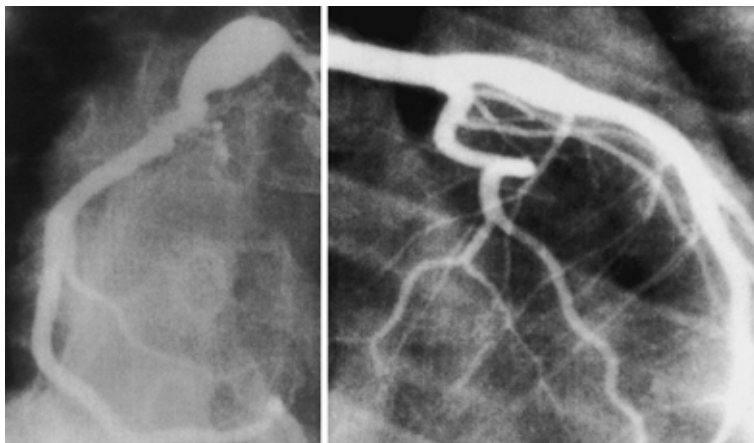


図4 症例4の冠動脈造影

(左図)右冠動脈造影 右冠動脈瘤がみられる。

(右図)左冠動脈造影、左前行枝に拡大がみられる。

表1 文献のまとめ

報告者	年齢	冠動脈障害	心機能	虚血所見	妊娠中の治療	分娩様式
Thomas(1990 年)	26歳	RCA LS AN LAD AN AMI	LVEF 64%	*	なし	硬膜外麻酔下に 経膈分娩
Sakazaki(1995 年)	22歳	RCA AN LCA AN	*	なし	分娩後に アスピリン再開	帝王切開
Kurioka(1996 年)	24歳	RCA SS LCA AN	異常なし	なし	なし	硬膜外麻酔下に 帝王切開
Tsuda(1997 年)	22歳	RCA SS LCA AN	LVEF 54.9%	*	アスピリン, ジピリダモール	硬膜外麻酔下に 帝王切開
Arakawa(1997 年)	31歳	RCA OC LCA AN	LVEF 60%	なし	ヘパリン	帝王切開
Hayakawa(1998 年)	22歳	LCA OC po CABGs (LITA to LAD, Ao to OM with SVG)	異常なし	なし	なし	経膈分娩
Shear(1999 年)	22歳	RCA LS AN LAD AN	異常なし	なし	アスピリン	硬膜外麻酔下に 経膈分娩
症例1	26歳	LAD OC LCX OC po CABGs (LITA to LAD, Ao to OM with SVG)	LVEF 43%	なし	硝酸イソソルビド	硬膜外麻酔下に 鉗子分娩
症例2	18歳	RCA LS AN LAD LS AN po CABG(LITA to LAD)	LVEF 67%	運動負荷心筋血流 イメージングで前 壁に軽度の灌流欠 損	怠薬	硬膜外麻酔下に 鉗子分娩
症例3	26歳	RCA LS AN LAD LS AN LCA AN	LVEF 58%	なし	アスピリン	全身麻酔下に 帝王切開
症例4	29歳	RCA AN LAD DIL	異常なし	なし	なし	硬膜外麻酔下に 鉗子分娩

\*記載なし

て、次の2つの問題がある。第1に妊娠・分娩が可能かどうかを判断し、分娩方法をどのように行うか。第2に妊娠中・分娩前後の薬の問題である。

母体の循環動態と血液凝固系は妊娠週数を経て変化する。心拍出量は妊娠16週ごろから増加し始め、第28~32週頃に最大となり、妊娠前値に比べて30~40%増大する。いわゆる過心状態(hyperkinetic circulatory state)にみられる循環器系の負荷増大が、母体に過度の負担を与え、心疾患のその後の経過、生命予後にも重大な影響を与えうる。また分娩時のいきみも負荷がかかる状態にある。さらに妊娠時には凝固因子が増加し、線溶系には抑制傾向がみられる。妊娠末期はさらに著しい局所血栓形成や局所線溶を示し、妊婦は分娩時の出血に対応して血液は過凝固の状態になっている。

冠動脈疾患をもつ患者が妊娠・分娩可能であるかはNew York Heart Association(NYHA)の程度によるとする意見もある。NYHA心機能分類による心疾患妊婦の死亡率はNYHA分類I,II度では低く、III,IV度では高い。しかし、NYHA分類は心機能の反映であり、川崎病冠動脈障害において最も懸念される心筋梗塞を発症する危険度は全く加味されない。妊娠時における

血栓形成の危険度が非妊娠時よりも高くなるかどうかについては不明である。

妊婦の心筋梗塞はまれである。Grinz<sup>1)</sup>は心筋梗塞の発症は約1/10,000で、死亡率は30%としている。Husaini<sup>10)</sup>やHnadsら<sup>11)</sup>は、心筋梗塞は妊娠後期(3rd trimester)に多く、死亡例は大部分が妊娠末期から分娩前後であり、assisted vaginal deliveryや帝王切開による分娩がよいと報告している。また、妊娠時心筋梗塞合併例は分娩までに臨床症状の改善があれば分娩経過は悪くないとしている。Thomasら<sup>12)</sup>は、妊娠38週に心筋梗塞をおこした川崎病後の冠動脈瘤合併妊娠の報告をしている。この症例は、その後硬膜外麻酔下に経膈分娩で出産している。心筋梗塞の発症については予測がつかないため、発症する可能性が高い患者については、発症した場合迅速に治療が行える体制を準備しておかなければならない。

冠動脈障害合併妊娠において、経膈分娩か帝王切開かの分娩方法の決定基準は明確なものはない。帝王切開は、分娩時期を決定でき、血行動態をコントロールすることができ、分娩時間を短くすることができる。分娩日を予定できることは、抗凝固薬の中止を計画的に行うことができる。しかし、出血、外科的侵襲、感

染などの問題もある<sup>2)</sup>。母体に自覚症状がある場合は、帝王切開を選択するべきである。狭窄性病変が強く、分娩時間の延長により心筋虚血をきたしうる可能性が高いと判断される場合は帝王切開を選択するほうがよいのではないかと考える。帝王切開時の麻酔は血行動態への影響も少なく、心筋酸素消費量も最小限ですむ硬膜外麻酔がよいと報告されている<sup>2)</sup>。経膈分娩においては、分娩第二期のいきみによる心負荷を軽減するために硬膜外麻酔が、分娩時間を短くするために吸引分娩または鉗子分娩が有効である<sup>2)</sup>。

冠動脈障害をもつ患者であっても、運動負荷・薬剤負荷による虚血所見がなければ、硬膜外麻酔や帝王切開を考慮し、母体の負担を軽減すれば妊娠・分娩は可能と考える。心筋虚血に対しては複数の負荷検査があるが、妊娠中は核医学検査は禁忌であり、他の検査も慎重に施行しなければならない。出産年齢に達した時、冠動脈障害、心筋虚血の有無を診断し、妊娠・分娩が可能か不可能か、経膈分娩か、帝王切開かを判断していくべきであろう。

われわれは分娩の継続と分娩方法の決定のため、腹部遮蔽の上、上肢からのアプローチによるCAGを施行した。器官形成期を過ぎた妊娠20週以降であれば、橈骨動脈アプローチによるCAGは可能と思われるが、適応に対しては慎重に検討されるべきである。また、急性心筋梗塞を発症した場合、橈骨動脈アプローチによるdirect PTCAも可能である<sup>2)</sup>。CAGを施行する場合、仰臥位であるため妊娠子宮が下大静脈を圧迫し、下半身からの静脈還流を妨げ、心拍出量が減少し、血圧が低下する下大静脈症候群(vena cava inferior syndrome)がみられることもあり、体位に気をつける必要がある。妊娠12週以降であれば、スクリーニングとしてMRA(Magnetic resonance angiography)による血管描出も考慮できるが、局所狭窄の正確な診断は現在のところ、困難といえる。

次に川崎病冠動脈障害をもつ患者は、一般に抗血小板凝集抑制剤を内服している。これは、胎児への催奇形性と分娩時の出血、授乳への移行が問題となってくる。少量のアスピリン(60~80mg)は近年、産科領域では習慣性流産、不妊症の治療に用いられ、また妊娠高血圧に対する予防効果も注目されている<sup>13)</sup>。Sibaiら<sup>14)</sup>の報告では、少量のアスピリン(60~80mg)を妊娠後期に投与しても、選択的に母体の血小板凝集を抑制し、新生児の血小板凝集や肺循環には影響を与えないとしている。他の抗血小板凝集抑制剤のフルルピブ

ロフェン、チクロピジンについては催奇形性、出血、乳汁への移行の点から問題があるとの報告がある。このため、冠動脈障害があり投薬が必要な場合、妊娠中は少量のアスピリン投与で経過観察するのが良いと考えている。分娩後も少量のアスピリンであれば、乳児への影響はない。ワーファリンは催奇形性があり、流産の発生率も上昇させるため、妊娠時の投与は禁忌とされてきた。しかし、近年ワーファリンの催奇形性は容量依存によるという意見もみられる。川崎病冠動脈障害において、ワーファリン内服が絶対的に必要となる症例は少なく、出産年齢においては避けるべきである。硝酸イソソルピドについては妊娠時の安全性は確立していないので、治療の有益性が上回ると判断される場合にのみ使用するべきである。カルシウム拮抗剤は禁忌とされている。β-blockerについては、妊娠中の投与により、新生児の発育遅延、血糖値の低下、呼吸抑制が認められたとの報告があり、緊急ややむを得ない場合以外は投与しないことが望ましいとされている。

以上のことから、経過観察中の川崎病冠動脈障害をもつ患者が妊娠を希望すれば、妊娠前にCAGを施行し、心筋虚血の有無について検査する。NYHA I, II度であり、心筋虚血がなければ、妊娠・分娩は可能と考えられる。75%以上の局所狭窄があり、妊娠後期に自覚症状がみられた場合や心筋虚血をきたしうる可能性が高いと判断された場合は帝王切開を考慮する。急性心筋梗塞を発症した場合、虚血の改善のためPTCAが必要かどうか、分娩を帝王切開にするかどうか、症状、心機能に応じて決定する。

川崎病冠動脈障害をもつ患者と家族は出産に対して不安も大きいので、看護スタッフと協力し、精神面でのサポートも必要である。リスクのある患者が出産年齢に達し、拳児をのぞむ場合、産科医との協力により、個々のケースに応じて、計画的な対処が望ましい。川崎病冠動脈障害は心筋梗塞を発症しないかぎり自覚症状に乏しいため、また、小児期からの疾患であるため、成人期に達した時の新たな患者教育が必要である。無症状であるため受診が中断され、妊娠をきっかけに再受診するという場合も少なくない。冠動脈障害の診断を確実にし、患者個人の疾患に対する理解を促し、危険度を説明し、妊娠、分娩に対して準備をすすめるべきである。

川崎病冠動脈障害合併妊娠については明確な管理基準はないため、慎重かつ注意深い観察と心筋梗塞の発

症に対して迅速に対応できる体制でのぞむべきである。妊娠中の投薬については、今後もさらに検討すべきである。そして、症例を積み重ね、適切な管理基準を確立していかなければならない。

### 結 語

川崎病冠動脈障害をもつ4例の出産経験した。冠動脈障害をもつ症例であっても、虚血所見がなければ、帝王切開や硬膜外麻酔下の経膈分娩により、母体の負担を軽減すれば妊娠・分娩は可能と考えられた。少量のアスピリン投与による催奇形性、合併症はみられなかった。

なお、この内容は第19回日本川崎病研究会(広島)で報告した。

### 文 献

- 1) Ginz B : Myocardial infarction in pregnancy : J. Obstet Gynecol. Br. Commonw. 1970 ; 77 : 610 615
- 2) Hands ME, Jhonson MD, Saltzman DH, Rutherford JD : The cardiac, obstetric, and anesthetic management of pregnancy complicated by acute myocardial infarction. J. Clin. Anesth. 1990 ; 2 : 258 268
- 3) Thomas E. Nolan MD, Augusta Ga : Peripartum myocardial infarction from presumed Kawasaki 's Disease. Sou. Med. J. 1990 ; 83 ( 11 ): 1360 1361
- 4) Sakazaki H, Takechi T, Makino S : Pregnancy in a patient with a history of Kawasaki disease and coronary artery aneurysms : H Kato, editor Kawasaki disease Elsevier Science B. 1995 ; V : 632 635
- 5) 栗岡裕子, 高橋健太郎, 岡田正子, 秦 利之, 北尾 學 : 妊娠・分娩を経験した川崎病後遺症を有する婦人の一考察 .産婦人中四国会誌 1996 ; 44( 2 ): 159 161
- 6) 津田 博, 脇 博樹 : 川崎病後の巨大冠動脈瘤と陳旧性心筋梗塞を合併した妊娠・分娩の1例 .臨床婦人科産科 1997 ; 51( 1 ): 99 101
- 7) Arakawa K, Akita T, Nishizawa K, Kurita A, Nakamura H : Anticoagulant therapy during successful pregnancy and delivery in a Kawasaki disease patient with coronary aneurysm a case report : Jpn Circ J 1997 ; 61( 2 ): 197 200
- 8) Hayakawa H, Kato T : Successful pregnancy after coronary artery bypass grafting for Kawasaki disease : Acta Paediatrica Japonica 1998 ; 40 : 275 277
- 9) Shear R, Leduc L : Successful pregnancy following Kawasaki disease. Obstetricians and Gynecologists : 1999 ; 94 ( part 2 ): 841
- 10) Husaini MH : Myocardial infarction during pregnancy. Postgrad Med J 1971 ; 47 : 660 665
- 11) Benigni A, Gregorini G, Frusca T, Chiabrando C, Ballerini S, Valcamonica A, Orisio S, Piccinelli A, Pinciroli V, Fanelli R : Effect of low-dose aspirin on fetal and maternal generation of thromboxane by platelets in women at risk for pregnancy-induced hypertension : N Engl J Med 1989 ; 321 ( 6 ): 357 362
- 12) Sibai BM, Mirro R, Chesney CM, Leffler C : Low-dose aspirin in pregnancy : Obstet Gynecol 1989 ; 74 : 551 556

Pregnancy and delivery in patients with coronary arterial lesion due to Kawasaki disease  
four cases reports

Kimiko Tatsumi<sup>1)</sup>, Etsuko Tsuda<sup>1)</sup>, Yasuo Ono<sup>1)</sup>, Shigeyuki Echigo<sup>1)</sup> and Yoshihide Chiba<sup>2)</sup>  
National Cardiovascular Center

<sup>1)</sup>Department of Pediatrics, <sup>2)</sup>Department of Obstetrics and Gynecology

We report the pregnancy and delivery of four patients who had coronary artery lesions due to Kawasaki disease. Two of the four patients had undergone coronary artery bypass graftings because of stenotic lesions. One patient had stenotic lesions of coronary arteries and the other had dilated lesions. Only one patient who had stenotic lesions underwent caesarean delivery because of her progressive symptoms. Three patients had the vaginal delivery with extradural anesthesia. All of them had no major complication during delivery. They had no ischemic changes on electrocardiogram during pregnancy and delivery. All neonates were healthy.

Selective coronary angiography by upper extremities 'approach was performed for planning of delivery in two patients. One had been taking isosorbide dinitrate, and one had been taking low-dose aspirin ( 81 mg/day )

Pregnancy and delivery are possible in the patients with stenotic lesions, if they have no ischemic sign. Caesarean section should be considerable, if the patient is symptomatic. Extradural anesthesia was useful for assisted vaginal delivery. The use of low-dose aspirin was not affecting neonate during pregnancy and delivery. It may be desirable as anticoagulant therapy to suppress any thrombo-embolic tendency.

---