

## 小児期完全房室ブロックにおけるQT時間 についての検討

(分担研究：不整脈の管理指針及び心術後の  
管理指針に関する研究)

中島崇博<sup>1</sup> 浅井俊行<sup>1</sup> 長嶋正実<sup>1</sup> 松島正気<sup>2</sup> 田内宜生<sup>3</sup>  
大須賀明子<sup>4</sup> 北條泰男<sup>5</sup>

**要約：**小児期完全房室ブロック42例についてQT時間と心不全やアダムス・ストークス発作(A・S発作)などとの関連について検討した。QTc $\geq$ 0.45秒は16例(38%)であり、そのうち13例に新生児期心不全、あるいは幼児期以後のA・S発作がみられた。心奇形の合併がなければ予後は良好で心不全の回復とともにQT時間の短縮がみられた。後天性のものはQT延長とA・S発作が多くみられ、先天性のものに比べ自然予後は不良と思われた。

一方、QTc $<$ 0.45秒の例で重大な症状を呈したのは26例中2例(8%)のみであった。

**見出し語：**完全房室ブロック QT時間 新生児期心不全 アダムス・ストークス発作

### I はじめに

完全房室ブロック(CAVB)は小児期には比較的稀な疾患であるが<sup>1)</sup>、心不全やA・S発作があればペースメーカー(PM)植込みの適応となる。このような症例を確実に予知することは現在不可能であるが、その危険因子が種々検討されている<sup>1)~6)</sup>。今回、その一つとしてQT時間とA・S発作、心不全などとの関連について検討した。

### II 対象および方法

対象は先天性完全房室ブロック(CCAVB)33例、後天性完全房室ブロック(ACAVB)9例の計42例(男22例、女20例)である。年齢は日齢0から18才にわたる。CAVBの診断はYaterの定義<sup>7)</sup>

に従った。ACAVBについては心筋炎などによる一過性の3度房室ブロックは対象から除外した。(表1)QT時間はA・S発作や心不全を呈したものはできる限り近い時点の心電図から測定し、それ以外の無症状の症例については原則として追跡期間の最初と最後の心電図から測定し、そのQTcの平均値を用いた。QTcが0.45秒以上をQT延長とした<sup>8)</sup>。また、症状として、めまい、立ちくらみ、易疲労性などは客観性を欠けるのでA・S発作、あるいは新生児期の心不全のみを症状のみられた例とした。

### III 結果

#### 1. 臨床症状について

名古屋大学医学部小児科<sup>1</sup> 中京病院小児循環器科<sup>2</sup> 名城病院小児循環器科<sup>3</sup>

藤田学園保健衛生大学医学部小児科<sup>4</sup> 国立名古屋病院小児科<sup>5</sup>

CCAVB 33 例中 7 例 (21%) に心奇形の合併がみられた。内訳は、多脾症候群 4 例、修正大血管転位、動脈管開存、肺動脈狭窄、各 1 例である。

ACAVB の基礎疾患は SLE、心筋炎などと、開心術後の 2 例である。(表 2) A・S 発作は 8 例にみられた。CCAVB に限ると、新生児期に死亡した 4 例を除く 29 例中 4 例 (14%) と頻度は低い。一方、ACAVB は 9 例中 4 例 (44%) と高率であった。家族の同意の得られない 1 例を除き 7 例に永久的 PM が植え込まれている。

新生児期に心不全を呈したのは 7 例あり、救命し得た 3 例は心奇形の合併はなく一時的 PM のみで心不全の改善が得られた。

無症状でもホルター心電図上、長い心拍停止や右室の overdrive suppression test で下位中枢の機能低下がみられた 3 例は予防的に PM が植え込まれた。2 例は合併心奇形の根治術時に同時に植え込まれた。(表 3)

なお、ACAVB は前述した如く A・S 発作 4 例と、無症状ながら検査上 A・S 発作の危険が高いと判断された 2 例を含め 9 例中 6 例 (67%) は PM 植え込みの適応があると考えられ、その自然予後は先天性に較べ不良と思われた。(表 2)

死亡は 6 例あった。複雑心奇形を伴う多脾症候群 3 例と SLE の母親から出生した重症の胎児水腫 1 例はペースングの有無にかかわらず新生児早期に死亡した。その他は肺動脈狭窄の根治術時に失った 1 例と SLE による多臓器不全で死亡した 1 例である。

## 2. QT 時間についての検討

### a) 全症例

42 例中 QT 延長は 16 例 (38%) にみられた。ま

た、15 例 (36%) は重篤な症状 (A・S 発作 8 例、新生児期心不全 7 例) を呈し、うち 13 例に QT 延長がみられた (感度 87%)。

一方、無症状群 27 例中 24 例は QT<sub>c</sub> は 0.45 秒未満であった (特異性 89%)。(表 4-a)

### b) CCAVB

心奇形を合併しない CCAVB に限ると 26 例中 7 例 (27%) に QT 延長がみられ、有症状 7 例中 5 例に QT 延長がみられた。(感度 71%, 特異性 89%)。(表 4-b) 心奇形合併は 7 例あり、4 例 (57%) に症状がみられ、他の報告同様心奇形、とくに複雑心奇形合併例の予後は不良であった。症状のあった 4 例すべてに QT 延長がみられた (感度 100%, 特異性 67%)。(表 4-c)

### c) ACAVB

QT 延長は 9 例中 4 例 (44%) とやや高率にみられ、症状を呈した 4 例はすべて QT が延長していた。一方、無症状例はすべて QT<sub>c</sub> が 0.45 秒未満であった。(感度 100%, 特異性 100%)。(表 4-d)

### d) 死亡例

死亡した 6 例すべてに QT 延長がみられた。

## IV 考察

新生児の場合、徐脈が出生直後の急激な循環動態に適応できなければ心不全を呈するものと思われる。自験例では心不全をおこしたものはすべて QT 延長がみられ、心筋の hypoxia を反映しているものと考えられる。心奇形の合併がなければ、最も重篤な時期を一時的ペースングで改善すれば、少なくとも新生児期には永久的 PM をの植え込みを必要としない症例が多いであろう。<sup>4)</sup> 幼児期以後では QT 延長例に A・S 発作をおこすことが多く、特に ACAVB に QT 延長と A・S 発作が高率にみら

れ、原因疾患による心筋障害や、心室性期外収縮の出現による心室頻拍や心室細動の誘発が示唆された。<sup>2)</sup>しかし、A・S発作に近い時点でQT延長がみられたものの、それ以前の心電図ではQT時間が正常であった例もあり心電図(ホルター心電図を含めて)を繰り返し行いながら注意深く経過観察することが必要であろう。現時点では長い将来のある小児に永久的PMを植え込むには種々の問題もあり慎重に検討されなければならない。小児期CAVBの予後を検討する上でQT延長はその危険因子の一つとなり得るものと思われた。

表1 【対象】

完全房室ブロック		
先天性	33例(男17 女16)	
後天性	9例(男5 女4)	
計	42例(男22 女20)	

表2 後天性完全房室ブロック

症例	性	発症時期	基礎疾患	A・S発作	ペースカ
1 M.O	女	18歳	SLE	(+)	(+)
2 M.M	男	2歳	心筋炎	(-)	(+)
3 K.Y	女	11歳	Kearns-Shy	(+)	(+)
4 Y.Y	男	5歳	心房粗動	(-)	(-)
5 Y.K	女	6歳	心房粗動	(+)	(-)
6 N.M	男	11歳	高度房室ブロック	(-)	(-)
7 H.M	男	2歳	不明	(+)	(+)
8 K.K	男	1歳	手術後(TGA)	(-)	(-)
9 A.K	女	5歳	手術後(VSD)	(-)	(+)

表3 臨床症状とペーシング

症状	永久PM	一時的PM
A・S発作	8例 <sup>*1)</sup>	7例
新生児期心不全	7例 <sup>*2)</sup>	6例 <sup>*3)</sup>
無症状	27例	5例
計	42例	6例

\*1) 先天性4例 後天性4例  
 \*2) 死亡4例  
 \*3) うち2例は後に永久PM

表4-a 完全房室ブロック(42例)

	症状(+)	症状(-)	計	感度	特異性
QTc ≥ 0.45	13 <sup>*1)</sup>	3	16	87%	89%
QTc < 0.45	2 <sup>*2)</sup>	24	26		
計	15	27	42		

\*1) 7歳-17歳 6, 新生児期心不全 7  
 \*2) 7歳-17歳 2

表4-b 合併心奇形なし(26例;先天性ブロックのみ)

	症状(+)	症状(-)	計	感度	特異性
QTc ≥ 0.45	5 <sup>*1)</sup>	2	7	71%	89%
QTc < 0.45	2 <sup>*2)</sup>	17	19		
計	7	19	26		

\*1) 7歳-17歳 1, 新生児期心不全 4  
 \*2) 7歳-17歳 2

表4-c 心奇形合併(7例<sup>\*1)</sup>;先天性ブロックのみ)

	症状(+)	症状(-)	計	感度	特異性
QTc ≥ 0.45	4 <sup>*2)</sup>	1	5	100%	67%
QTc < 0.45	0	2	2		
計	4	3	7		

\*1) 多脾症候群 4, 矯正大血管転位, 肺動脈狭窄, 動脈管閉存, 各1  
 \*2) 7歳-17歳 1, 新生児期心不全 3

表4-d 後天性(9例;手術後2例を含める)

	症状(+)	症状(-)	計	感度	特異性
QTc ≥ 0.45	4 <sup>*1)</sup>	0	4	100%	100%
QTc < 0.45	0	5	5		
計	4	5	9		

\*1) 7歳-17歳 4

文献

- 1) Michaëlsson, M. et al : Cardiovasc. Clin. 4 : 86, 1972
- 2) Reid, J. et al : Br. Heart. J., 48 : 236, 1982
- 3) Michaëlsson, M. et al : Ped. Cardiol 4 : 121, 1983
- 4) 長嶋正実 他 : 心臓, 12 : 1271, 1980
- 5) 長嶋正実 他 : 心電図, 2 : 161, 1982
- 6) 松島正気 他 : 小児科臨床, 37 : 573, 1984
- 7) Yater, W. M. et al : Am. J. Dis. Child., 38 : 112, 1929
- 8) 早川国男 : 小児心電図の正常値(大国真彦編) 医学書院 p. 13, 1985



## 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:小児期完全房室ブロック 42 例について QT 時間と心不全やアダムス・ストークス発作 (A・S 発作) などとの関連について検討した。QTc 0.45 秒は 16 例(38%)であり,そのうち 13 例に新生児期心不全,あるいは幼児期以後の A・S 発作がみられた。心奇形の合併がなければ予後は良好で心不全の回復とともに QT 時間の短縮がみられた。後天性のものは QT 延長と A・S 発作が多くみられ,先天性のものに較べ自然予後は不良と思われた。

一方,QTc 0.45 秒の例で重大な症状を呈したのは 26 例中 2 例(8%)のみであった。