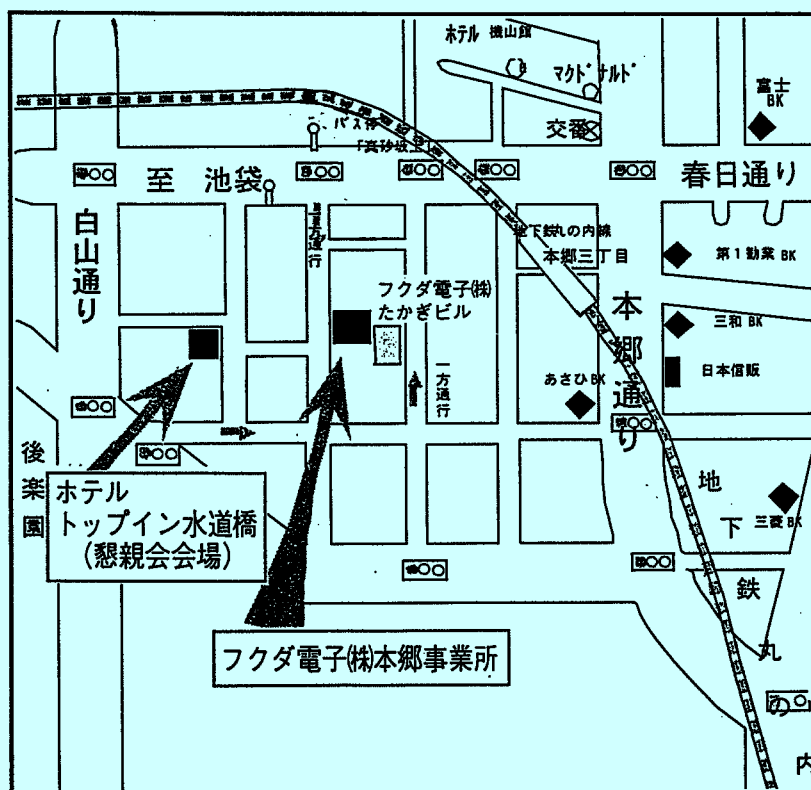


# 第3回 小児心電学研究会 抄録集

日時 平成10年11月28日(土) 12:00～17:30

会場 フクダ電子株式会社 本郷事業所 5Fホール  
東京都文京区本郷2-35-8  
電話 03-3814-1211

フクダ電子(株)本郷事業所・案内図



●地下鉄丸ノ内線「本郷3丁目」駅より春日通りを池袋方面へ徒歩7分

共催 小児心電学研究会  
エーザイ株式会社

## ご挨拶

第3回小児心電学研究会を御世話させていただきます。小児の心電図に対する考え方は随分変わってきました。学問、技術の進歩に伴って、小児においても、詳細な検討ができるようになってきました。特に、不整脈に対する考え方の変化はめざましいものがあります。演題数も多く、うれしく思っています。特別講演は弘前大学第2内科の奥村謙先生にお願い致しました。

短い時間ですが、集中した勉強ができるのではないかと考えています。活発な討論をしていただきたいと思います。

平成10年10月

日本大学小児科 原田研介

セッションⅠ 12:00~12:48

座長 東京医科歯科大学小児科 泉田 直己

- 1) エンジェルウィングスASDオクルーダーシステムによるASD閉鎖術前後の体表面電位図の変化 第2報  
国立循環器病センター小児科 鈴木 博、桑原 厚、高室 基樹、安田 謙二、  
西田 公一、吉村 健、茶堂 寛、平海 良美、  
豊原 啓子、大内 秀雄、越後 茂之、神谷 哲郎  
清恵会病院小児科 清水 俊男
- 2) 三尖弁閉鎖症の体表面電位図の検討  
東京医科歯科大学小児科 浅野 優、泉田 直己、西山 光則、脇本 博子
- 3) 心疾患を合併しない完全左脚ブロック症例の画像検査による検討  
国立循環器病センター小児科 土井 拓、渡辺 健、塚野 真也、大内 秀雄、  
小野 安生、新垣 義夫、神谷 哲郎
- 4) 心房中隔欠損患者の心拍変動測定の意義  
国立循環器病センター小児科 大内 秀雄、豊原 啓子、高室 基樹、小野 安生、  
新垣 義夫、神谷 哲郎

セッションⅡ 12:48~13:36

座長 近畿大学心臓小児科 中村 好秀

- 5) カテーテルアブレーションが効を奏した異所性心房頻拍の1例  
東京女子医科大学心臓血管研究所小児科 小坂 和輝、石井 徹子、佐々木 康、相羽 純、  
中澤 誠、門間 和夫  
同循環器内科 庄田 守男
- 6) Slowpathway ablationを施行したcommon and uncommon房室結節回帰性頻拍の1例  
国立循環器病センター小児科 高室 基樹、豊原 啓子、茶堂 宏、鈴木 博、  
土井 拓、大内 秀雄、新垣 義夫、神谷 哲郎
- 7) 房室結節の上位、下位でブロックを生じたcommon型房室結節回帰性頻拍に対するカテーテルアブレーション  
日本大学医学部小児科 住友 直方、山菅 正郎、唐澤 賢祐、鮎沢 衛、  
能登 信孝、岡田 知雄、原田 研介

8) LongRP' 頻拍を示したEbstein奇形のアブレーション成功例

近畿大学心臓小児科 田里 寛、中村 好秀、福原 仁雄、谷平由布子、  
横山 達郎  
埼玉県立小児医療センター循環器科 小川 潔

セッションⅢ 13:36~14:24

座長 日本大学医学部小児科 住友 直方

9) Senning術 (S術) 後の心房内リエントリー性頻拍に対する高周波カテーテル焼灼術

福岡市立こども病院循環器内科 牛ノ濱大也、佐川 浩一、總崎 直樹、本田 恵

10) 心房粗動に高周波カテーテル焼灼術が奏効した6才女児例

福岡大学小児科 高野 祐子、山戸 康司、濱本 邦洋  
福岡大学第二内科 熊谷浩一郎、野口 博生、東條 秀明

11) 徐脈依存性の非持続型多形性心室頻拍に対してカテーテルアブレーションが有効であった一症例

千葉県循環器病センター小児科 立野 滋、本田 隆文、丹羽公一郎  
同循環器内科 石川 隆尉  
千葉県こども病院循環器科 尾崎 由佳、岡嶋 良知、青墳 裕之

12) 局所起源の発作性心房細動にカテーテルアブレーションを施行した若年男性の1例

東邦大学大橋病院第3内科 近藤 直樹、杉 薫、池田 隆徳、坂田 隆夫、  
高見 光央、手塚 尚紀、中江 武志、野呂 真人、  
円城寺由久、出口 喜昭、笠尾 昌史、山口 徹  
東邦大学第1小児科 佐地 勉

休憩 14:24~14:45

セッションⅣ 14:45~15:33

座長 横浜市立大学小児科 柴田 利満

13) 多形性心室頻拍を認めたLQT1の母子例

近畿大学心臓小児科 谷平由布子、中村 好秀、福原 仁雄、田里 寛、  
横山 達郎  
京都大学第3内科 堀江 稔  
三菱京都病院小児科 天満 真二

14) QT延長児の顔面冷水浸水負荷中のQT間隔の変化

鹿児島大学医学部小児科 上村 順子、福重 寿郎、島子 敦史、楠生 亮、  
西 順一郎、益田 君教、河野 幸春、野村 裕一、  
奥 章三、吉永 正夫、宮田晃一郎

15) 学校検診でQT延長を指摘され、水泳中に突然死した一症例

横浜市立大学小児科 西澤 崇、川名 伸子、瀧間 浄宏、山岡 貢二、  
佐近 琢磨、小林 博英、岩本 眞理、安井 清、  
柴田 利満、新村 一郎

16) 特発性心室細動（IVF）：Brugada症候群の治療経過

九州厚生年金病院小児科 西村 真二、城尾 邦隆、肘井 孝之、弓削 哲二、  
舎川 康彦  
同心臓外科 上野 安孝、瀬瀬 顯

セッションV 15:33~16:33

座長 国立循環器病センター小児科 新垣 義夫

17) TOF術後例での圧受容体反射の検討

社会保険中京病院小児循環器科 後藤 雅彦、沼口 敦、大橋 直樹、松島 正氣  
同心臓血管外科 前田 正信  
同胸部外科 高橋 虎男  
愛知県衛生部 長嶋 正實

18) 失神の原因がNMSと考えられた高度房室ブロックの一例

東京医科歯科大学小児科 脇本 博子、泉田 直己、西山 光則、浅野 優  
同第一内科 平尾 見三、鈴木 文男

19) 運動誘発性神経調節性失神における心臓自律神経活動

名古屋大学小児科 安田東始哲

20) 発作性上室性頻拍と僧帽弁閉鎖不全を伴い治療に難渋した心筋炎の乳児例

埼玉医科大学心臓病センター小児心臓科 小竹 文秋、小林 順、小林 俊樹、先崎 秀明、  
小池 一行  
同循環器内科 松本 万夫、斉藤 淳一、山本 俊夫、加藤 律史  
同第一外科 朝野 晴彦

21) 漢方処方が有効であった無脾症に合併した2：1房室ブロック

大垣市民病院小児循環器新生児科 田内 宣生、西川 浩、小川 貴久  
同薬剤部 森 博美  
名古屋大学小児科 西端 健司

休 憩 16:33~16:45

特別講演 「頻拍症の発生機序と治療の展開」 16:45～17:30

弘前大学医学部第二内科 教授 奥村 謙先生  
司会 横浜市立大学小児科 新村 一郎先生

閉会の挨拶

次期会長 愛知県衛生部 長嶋 正實

懇親会 18:00～19:30 トップイン水道橋

〒113-0033 東京都文京区本郷1-25-27 ☎03-3818-8181

(表紙の案内図参照)

## お願い

- ・セッションⅠ～Ⅴの各演題の時間は発表7分・質疑5分です。
- ・時間厳守にご協力お願い致します。
- ・スライドプロジェクターは35mm 1台を用意致します。
- ・駐車場はございませんので、お車でのご来場はお控え下さい。

# 1. エンジェルウィングスASDオクルーダーシステムによるASD閉鎖術前後の体表面電位図の変化 第2報

国立循環器病センター小児科

鈴木 博、桑原 厚、高室 基樹、安田 謙二、西田 公一、  
吉村 健、茶堂 寛、平海 良美、豊原 啓子、大内 秀雄、  
越後 茂之、神谷 哲郎

清恵会病院小児科

清水 俊男

【目的】 エンジェルウィングスASDオクルーダーシステム（以下AW）による心房中隔欠損症（以下ASD）閉鎖術前後の体表面電位図（以下MAP）の経時的変化を検討する。

【対象】 AWによりASD閉鎖術を行った患児5例、年齢5～13歳、男3例、女2例

【方法】 ASD閉鎖前、1、2日後、1、2週間後、3、6カ月後、1年後にMAPを施行し、QRS時間、QRSとQRSTの等積分値図（以下I-MAP）とそれらの正常との差の等積分図（以下DepI-MAP）を求めた。

【結果】 1）QRS時間に経時的変化はなかった。2）QRST-I-MAPの正中～左前胸部の正領域が拡大した。3）QRST-DepI-MAPでは1年後に全症例で-2SD領域が縮小し、1例では-2SD領域が消失した。

【結論】 ASD閉鎖後1年では脱分極過程の変化はなかったが、再分極過程は全症例で正常に近づき、1例では正常になった。

## 2. 三尖弁閉鎖症の体表面電位図の検討

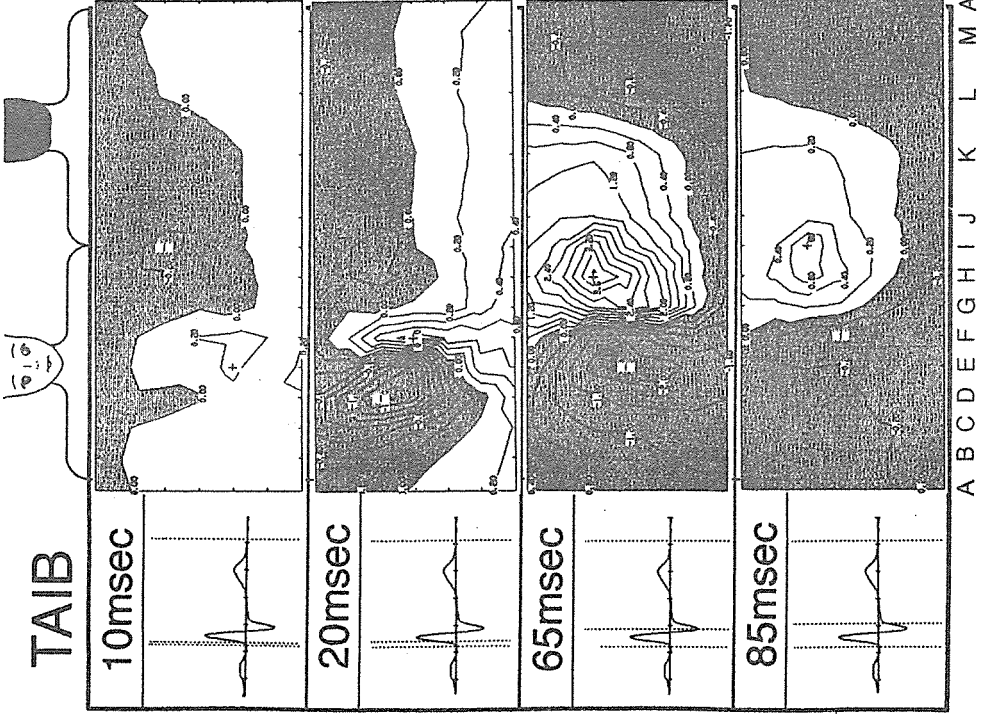
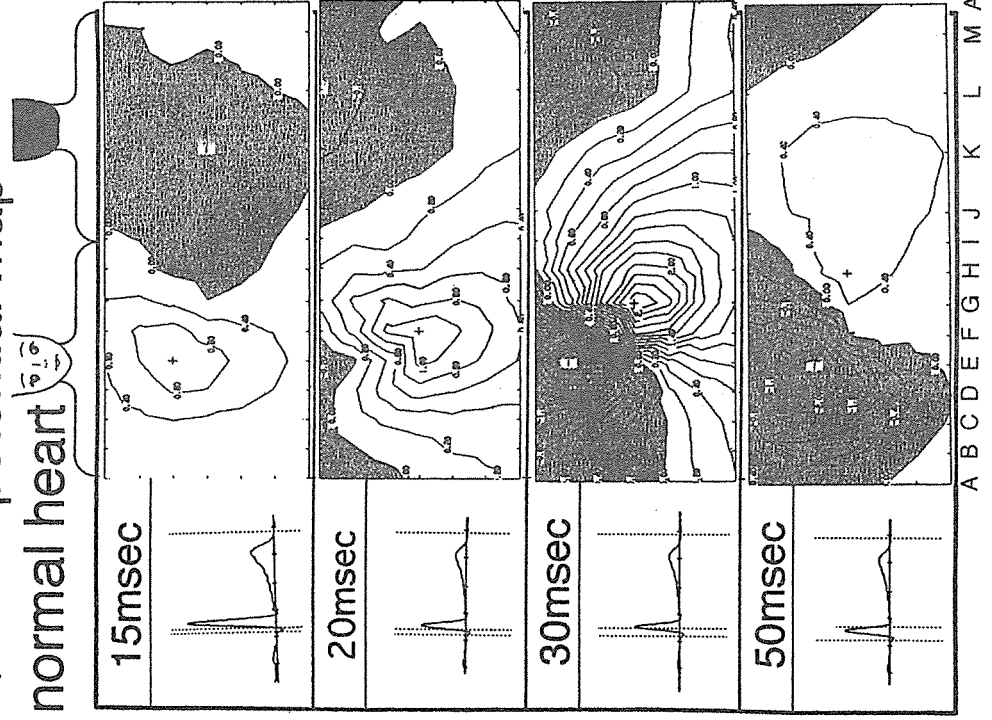
東京医科歯科大学小児科

浅野 優、泉田 直己、西山 光則、脇本 博子

右室の低形成を伴う三尖弁閉鎖症（TAIB 2 例、TAIIB 1 例）、心房間に右左短絡を有しVSDを伴わない三尖弁狭窄兼肺動脈狭窄 3 例（3 - 7 歳）の体表面電位図を検討した。興奮伝搬過程においては、右室のbreak-throughが正常より早くQRS開始10-18msecで認められた。左前胸部に正領域が移動した後、負領域は下部から拡がり左前胸部上部が最終興奮部位となった。この左脚前枝ブロックの形はVSDの有無に依らずみられ、左軸の原因と考えられた。QRST等積分値図による再分極の検討では全例右前胸部が負、左前胸部が正の単一双極子を示したが、TAIIBを除く3例は右前胸部下部の正領域が正常に比し小さかった。TAIIBのActivation Recovery Interval mapでは右前胸部のARI値の短縮がみられ右室圧負荷を反映していた。右室低形成疾患でも体表面電位図は特徴的な興奮伝搬や心室負荷をよく反映し、その解析に有用であった。



QRS isopotential map  
normal heart



### 3. 心疾患を合併しない完全左脚ブロック症例の画像検査による検討

国立循環器病センター小児科

土井 拓、渡辺 健、塚野 真也、大内 秀雄、小野 安生、  
新垣 義夫、神谷 哲郎

【目的】心疾患を合併しない完全左脚ブロックに対し、画像検査の側面から検討すること。

【方法】心疾患を合併しない完全左脚ブロック3例に対し、核医学検査（タリウム心筋シンチ、MIBG等）や電子ビームCT（以下EBT）を施行し、心筋性状や壁運動等につき検討した。

【結果】2例において心筋シンチ、MIBGにて心室中隔から前壁に欠損を認めた。そのうち1例では、EBT上同部の収縮不良と、造影早期像における心筋のearly defectを認めた。

他の1例ではEBT上心室中隔壁厚がやや薄く、収縮期の壁肥厚がやや乏しかった。3例ともに特に自覚症状は認めず、心エコーに明らかな異常は認められなかった。

【総括】左脚が走向する心室中隔における画像上の異常所見は、完全左脚ブロックと関連があると考えた。

## 4 . 心房中隔欠損患者の心拍変動測定の意義

国立循環器病センター小児科

大内 秀雄、豊原 啓子、高室 基樹、小野 安生、新垣 義夫、  
神谷 哲郎

【目的】 心房中隔欠損患者（ASD）の心拍変動（HRV）と心行動態、神経体液性因子との関連の検討。

【対象、方法】 対象はASD49例（A群、 $14 \pm 6$ 歳）、対照29例（C群： $16 \pm 4$ 歳）。HRVから高周波成分、高周波／低周波の対数表示を求め（ $\log$  HF、 $\log$  L/H）、フェニレフリン静注法から圧受容体感受性（BRS）を測定した。同時に血中ANP、BNPを測定し、心臓カテーテル検査、造影からQp/Qs、右室容積（RV）を求めた。

【結果】 A群の $\log$  HF、BRSはC群より有意に低値で（ $p < 0.001$ ）、 $\log$  L/HはC群より有意に高値であった（ $p < 0.05$ ）。A群のANP、BNPはC群より有意に高値で、両者はRV、Qp/Qsと正相関を示した（ $p < 0.01$ ）。しかし、A群では $\log$  HFとBRSに関連がなく（ $p = 0.19$ ）、加えて両者はRV、Qp/Qsとの相関もなかった。

【総括】 ASD患者では異常なHRVを示すが、神経体液性因子、血行動態からみた重症度を反映しない。

## 5. カテーテルアブレーションが効を奏した異所性心房頻拍の1例

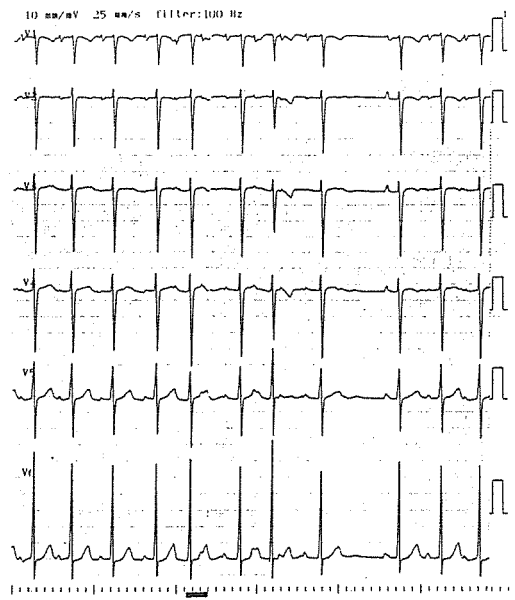
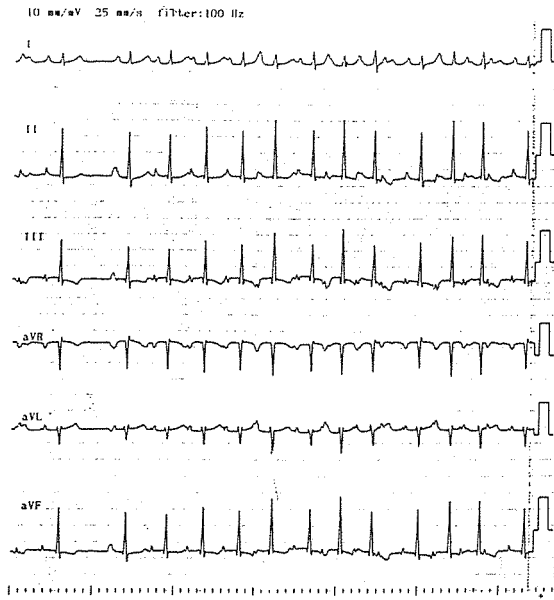
東京女子医科大学日本心臓血圧研究所小児科

小坂 和輝、石井 徹子、佐々木 康、相羽 純、中澤 誠、  
門間 和夫

同循環器内科

庄田 守男

症例は11歳の女兒。10歳の時立ちくらみを主訴に近医受診し不整脈を指摘。当院紹介受診しPSVTの診断にて、多剤抗不整脈薬を処方されたが薬剤抵抗性であり、治療目的で入院となった。エコー上左心室は拡大し、SFの低下が見られた。EPS施行し、卵円窩後下縁に最早期興奮部位を見いだした。焼灼を施行し、洞調律に回復。現在患児は内服処方なしでも洞調律を維持、エコーにて心収縮能の改善をみた。後日施行したMRIでは、同部位に脂肪変性がみられた。カテーテルアブレーションが顕著に効を奏した症例であるので報告する。



MEMO

## 6. Slowpathway ablationを施行したcommon and uncommon房室結節回帰性頻拍の1例

国立循環器病センター小児科

高室 基樹、豊原 啓子、茶堂 宏、鈴木 博、土井 拓、  
大内 秀雄、新垣 義夫、神谷 哲郎

症例は15歳男子。5歳から頻拍発作を認め、ジゴシン、ジソピラミド、ベラパミルの投薬をうけており、13歳で電気生理検査を受けた。RV pacingでcommon房室結節回帰性頻拍 (AVNRT) が、HRA rapid pacingで最早期がcoronary sinus ostiumのuncommon AVNRTが誘発され、CLBBBを呈するwide QRS tachycardiaに移行した。プロプラノロールの投与にも拘わらず、週1回程度の発作があり、15歳時にablation目的で再入院した。HRAおよびRV pacingでAVNRTのcommonとuncommonの両方が誘発された。CLBBBを呈するwide QRS tachycardiaはA波のsequenceがuncommon AVNRTと同一であり、変行伝導と診断した。Coronary sinus ostiumのA波が先行しているuncommon AVNRT中のcoronary sinus ostiumのA波をreferenceとしてA波の最早期を指標に通電した。1回目の通電後AVNRTが停止した。HRA、RV pacing、HRA RV pairedでAVNRT出現せず有効通電と判断した。

## 7. 房室結節の上位、下位でブロックを生じたcommon型房室結節回帰性頻拍に対するカテーテルアブレーション

日本大学医学部小児科

住友 直方、山菅 正郎、唐澤 賢祐、鮎沢 衛、能登 信孝、  
岡田 知雄、原田 研介

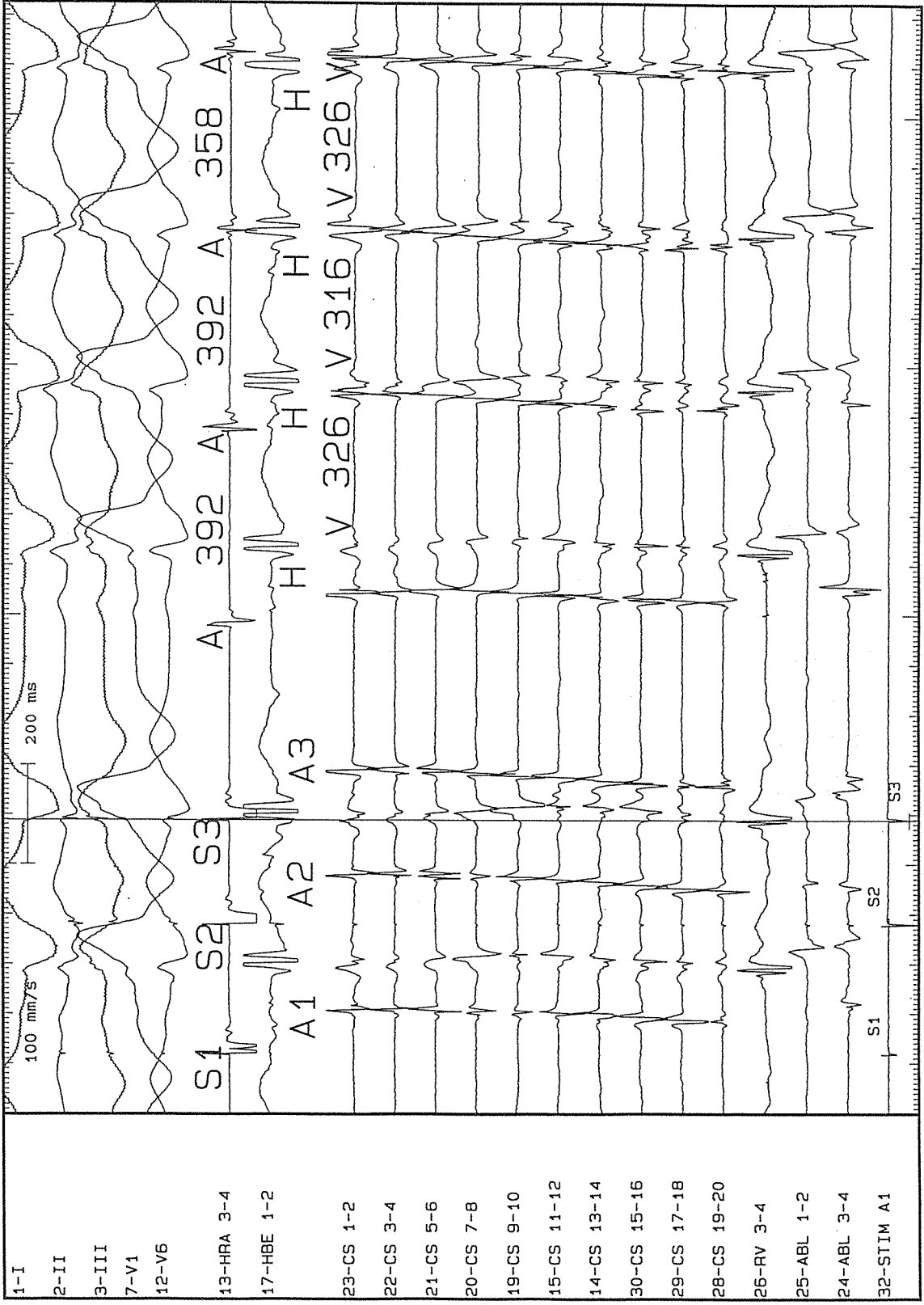
17歳男性。4歳時プールに飛び込んだ際30分～1時間続く動悸を訴えた。6歳時に当院で電気生理学的検査を行い、房室回帰性頻拍と診断し、disopyramideを処方していた。しかし、1～2カ月に1回1分程度の発作が出現していたため、カテーテルアブレーション目的で入院した。心電図はQRS電気軸 $+100^\circ$ 、心拍数73の洞調律で、不完全右脚ブロックを認めた。心臓カテーテル検査、右室造影、左室造影では異常はなかった。房室伝導曲線は不連続であったが、コントロール時には頻拍は誘発されなかった。頻拍はisoproterenol投与後冠静脈洞刺激で誘発された。頻拍誘発時に、房室解離がみられ、また頻拍中に加えた心室連続刺激で室房解離の所見が得られ、いわゆる上位、下位共通路を持つ房室回帰性頻拍であることが考慮された。頻拍中に60℃の温度コントロールで通電を行い、6回目にslow pathwayの途絶に成功した。その後のEPSでは順伝導逆伝導ともに房室結節fast pathwayを通り、slow pathwayの伝導は認められなかった。

12: 32: 52: 014

10- 9-98 17: 57: 13

PSVT

PAS



- 1-I
- 2-II
- 3-III
- 7-V1
- 12-V6
- 13-HRA 3-4
- 17-HBE 1-2
- 23-CS 1-2
- 22-CS 3-4
- 21-CS 5-6
- 20-CS 7-8
- 19-CS 9-10
- 15-CS 11-12
- 14-CS 13-14
- 30-CS 15-16
- 29-CS 17-18
- 28-CS 19-20
- 26-RV 3-4
- 25-ABL 1-2
- 24-ABL 3-4
- 32-STIM A1



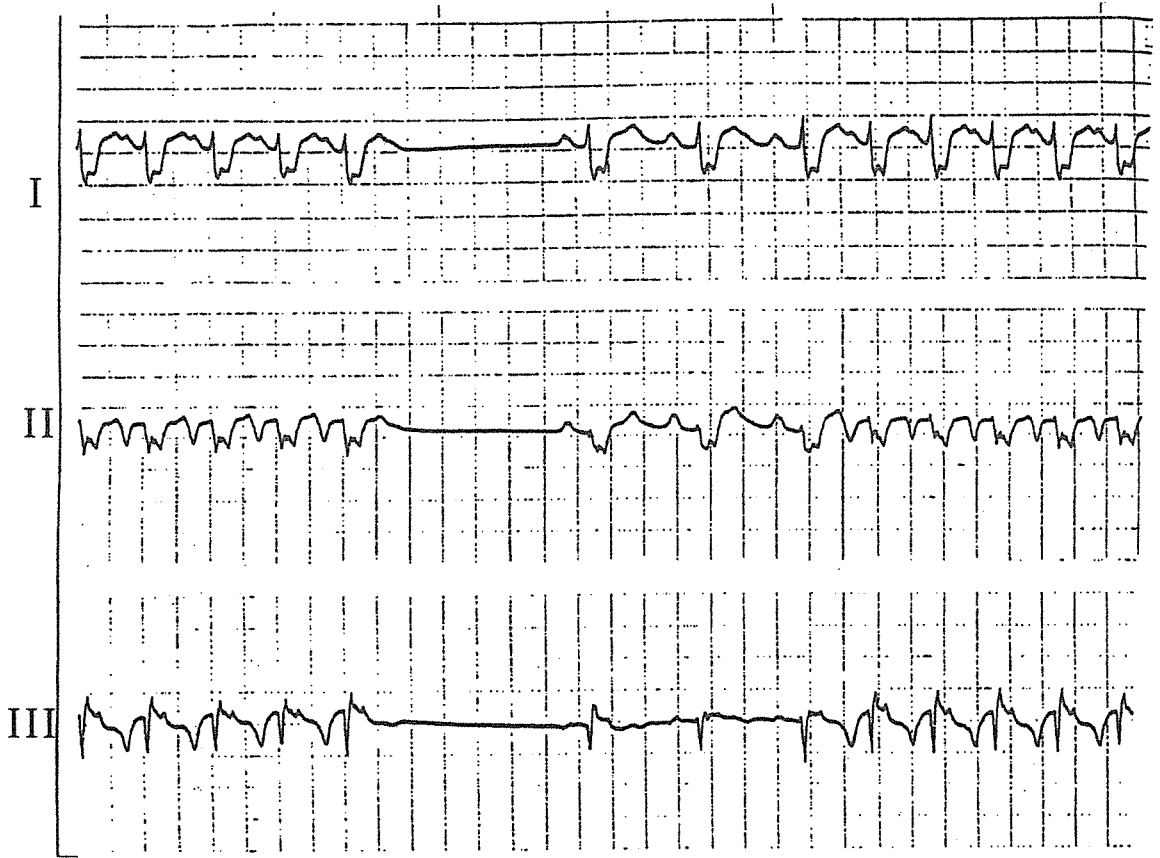
## 8 . LongRP' 頻拍を示したEbstein奇形のアブレーション成功例

近畿大学心臓小児科

田里 寛、中村 好秀、福原 仁雄、谷平由布子、横山 達郎  
埼玉県立小児医療センター循環器科  
小川 潔

薬剤抵抗性頻拍を示した8歳の女兒にアブレーションを施行し成功したので報告する。症例は、Ebstein奇形を伴ったCHARGE連合（脈絡膜欠損、小眼球、緑内障、中耳奇形、難聴）である。新生児期から多くの抗不整脈剤に抵抗性の上室性頻拍を認めていた。頻拍発作はLongRP'頻拍であり、頻拍開始時のP波が、頻拍のP波と同様であるため異所性心房頻拍も考えられたが、房室ブロックを伴った頻拍発作は認めず、洞調律から期外収縮発生を介さずに頻拍に移行する房室回帰性頻拍と診断した。電気生理学的検査で右側後壁に潜在性房室副伝導路を確認し、1回の通電で離断に成功した。小児期におけるLongRP'頻拍は、異所性心房頻拍の頻度が高いが、稀に薬剤抵抗性の房室回帰性頻拍症例がある。アブレーション治療は、QOLの改善のために考慮する必要があると考えられた。

Procainamide 静注後



MEMO

## 9. Senning術（S術）後の心房内リエントリー性頻拍に対する高周波カテーテル焼灼術

福岡市立こども病院循環器内科

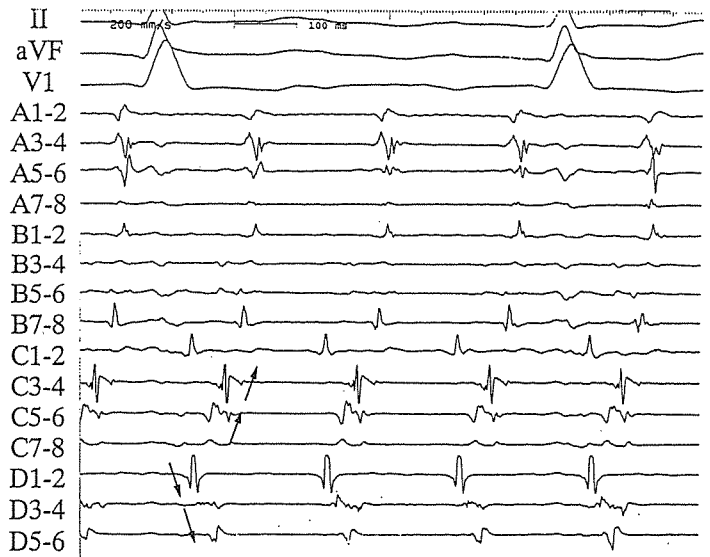
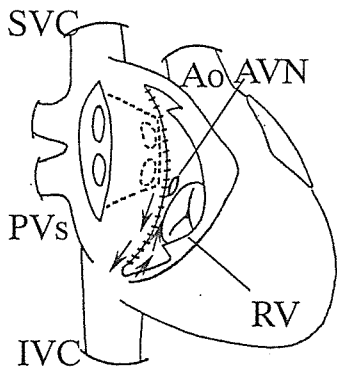
牛ノ濱大也、佐川 浩一、總崎 直樹、本田 恵

S術後に発症した心房内リエントリー性頻拍に対し高周波カテーテル焼灼術を施行したので報告する。

【症例】15才、男子。大血管転位症（I型）、S術後。下位右房内に留置したバスケットカテーテルによる頻拍中の記録では、縦切開した後方の心房壁と有茎弁作成後の残りの心房中隔との縫合線を境に心房壁側を下行し心房中隔側を上行する周期235msecの電位が記録された（図）。冠静脈洞入口部付近から房室結節下部までであり同部位が本頻拍の狭部と考えられ、温度コントロールの高周波通電を行った。頻拍は停止し、逆伝導のA波を伴う接合部調律となった。逆伝導の心房興奮順位では、焼灼部位の上部から下部への伝導は認められず、ブロックラインが完成していると判断した。

【結語】複雑な先天性心疾患術後患者でも詳細なmappingによりカテーテル焼灼は可能であり、積極的に行われるべき方法と思われる。

# 頻拍時 Basket Catheter による心房内電位の記録



A,B,C,D:Basket Catheter 電極

AA interval 235msec

MEMO

## 10. 心房粗動に高周波カテーテル焼灼術が奏効した6才女児例

福岡大学小児科

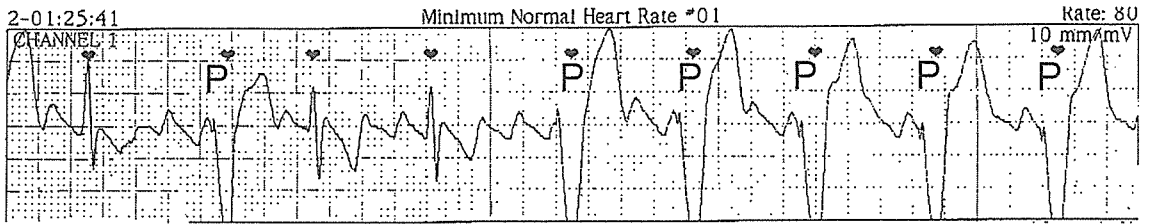
高野 祐子、山戸 康司、濱本 邦洋

福岡大学第二内科

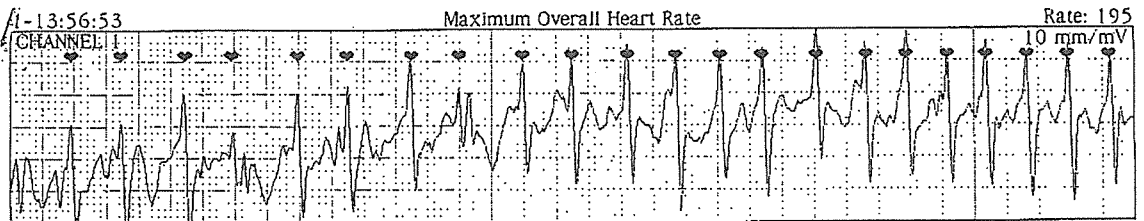
熊谷浩一郎、野口 博生、東條 秀明

6歳女児。5歳時に頻脈を主訴に受診。心電図で右脚ブロック type の頻拍(230/分)を認めたため心室頻拍を疑い verapamil 静注を行った。頻拍は消失したが、心房粗動(AF)が顕在化した。その後、徐脈出現し最大心停止時間5秒を認め洞不全(SSS)と診断した。徐脈による心不全徴候出現したため永久ペースメーカー(VVI)植え込み術を行った。AFに対してはジギタリス・アプリンジン投与でコントロール良好であった。1年後、怠薬を契機に再びAF出現、アプリンジン増量、ベラパミルへの変更を行うもAF持続したため、高周波カテーテル焼灼術を行った。AFはcommon typeであり、三尖弁-下大静脈間のIsthmusを焼灼し、block line形成でAFは消失した。年少小児で基礎疾患のないSSS+AFはまれである。AFに対する焼灼術は小児でも成人と同様に有用な治療法と考えられる。

# AF 再発時のホルター心電図



P : pacing rhythm



MEMO

## 11. 徐脈依存性の非持続型多形性心室頻拍に対してカテーテルアブレーションが有効であった一症例

千葉県循環器病センター小児科

立野 滋、本田 隆文、丹羽公一郎

同循環器内科

石川 隆尉

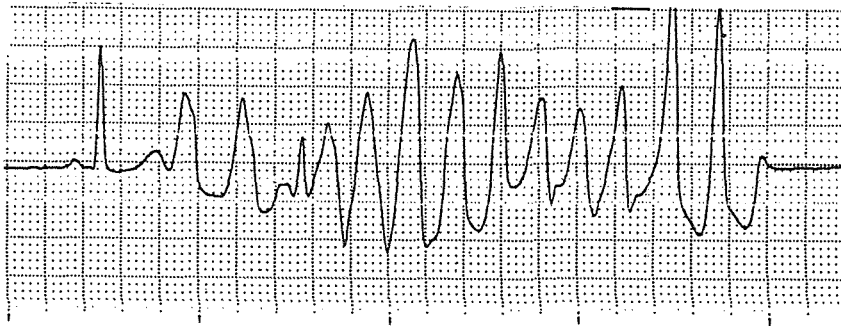
千葉県こども病院循環器科

尾崎 由佳、岡嶋 良知、青墳 裕之

14歳女児。安静時や夜間に心拍数75回/分以下で、心室性期外収縮（PVC）と多形性心室頻拍（PVT）が頻発（頻拍時のmin RR間隔200ms）。器質的心疾患や電解質異常、心電図上QT時間の延長、右脚ブロック、ST変化は認めなかった。各種抗不整脈薬に抵抗性で、カルテオロール内服時、10連のTdP様の頻拍が出現。運動負荷、プロタノール負荷によりPVCとPVTは消失した。PVTは常に同一の右室流出路起源の先行PVCに続いて出現するため、バスケットカテーテルを使用しPVCに対してアブレーションを施行し、PVC、PVTともに消失した。徐脈依存性非持続型多形性心室頻拍に対してカテーテルアブレーションが有効であった稀な症例と思われる報告する。

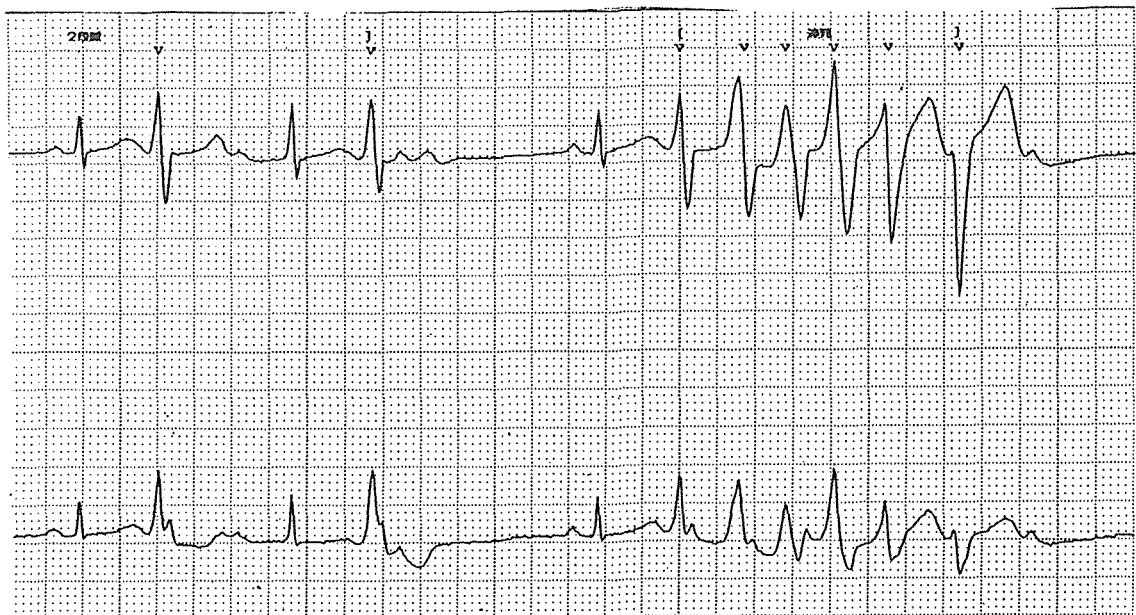
モニター心電図

(カルテオロール内服時)



ホルター心電図

(内服薬中止後)





## 12. 局所起源の発作性心房細動にカテーテルアブレーションを施行した若年男性の1例

東邦大学大橋病院第3内科

近藤 直樹、杉 薫、池田 隆徳、坂田 隆夫、高見 光央、  
手塚 尚紀、中江 武志、野呂 真人、円城寺由久、出口 喜昭、  
笠尾 昌史、山口 徹

東邦大学第1小児科

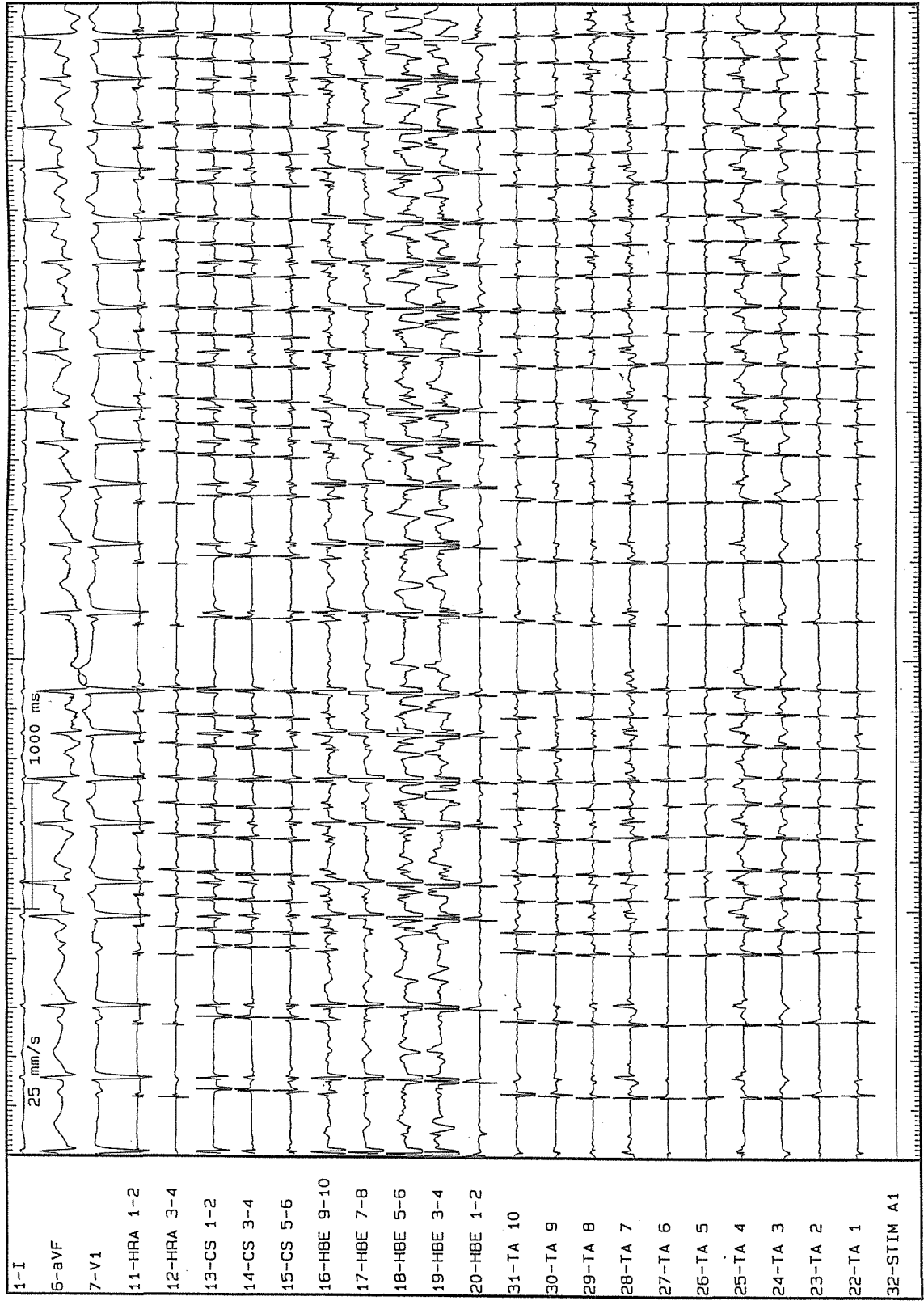
佐地 勉

心房細動（af）は多源性のリエントリーと考えられているが、最近、局所に起源を有するaf（focal atrial fibrillation：focal af）が注目されている。今回、focal afを有した若年症例に封し、カテーテルアブレーションを施行したので報告する。症例は13歳男性。主訴は失神発作。サッカーの練習中に意識消失を呈し、近医でトレッドミル運動負荷が施行され、心房性頻脈と診断された。当院での電気生理学的検査では、イソプロテレノール投与下で心拍数の上昇とともに、絶え間なく反復する非持続性の心房興奮が自然発症し、電気刺激での誘発も可能であった。興奮の周期は不規則（平均間隔220±30ms）であり、afと判断された。最早期興奮部位は右房低位中隔であり、最早期興奮部位以外での興奮様式はほぼ一定であった。右房低位中隔での心房波は、体表面P波に45ms先行し、fragmented activityが記録されたが、一定の形態を示さなかった。同部位に対してのみ高周波通電を施行し、頻拍の停止に成功した。本症例のような局所起源の心房細動は、局所に対するカテーテルアブレーションにより根治が可能であると考えられた。

A00

10- 8-98 05: 24: 07

14: 58: 43: 924



### 13. 多形性心室頻拍を認めたLQT1の母子例

近畿大学心臓小児科

谷平由布子、中村 好秀、福原 仁雄、田里 寛、横山 達郎

京都大学第3内科

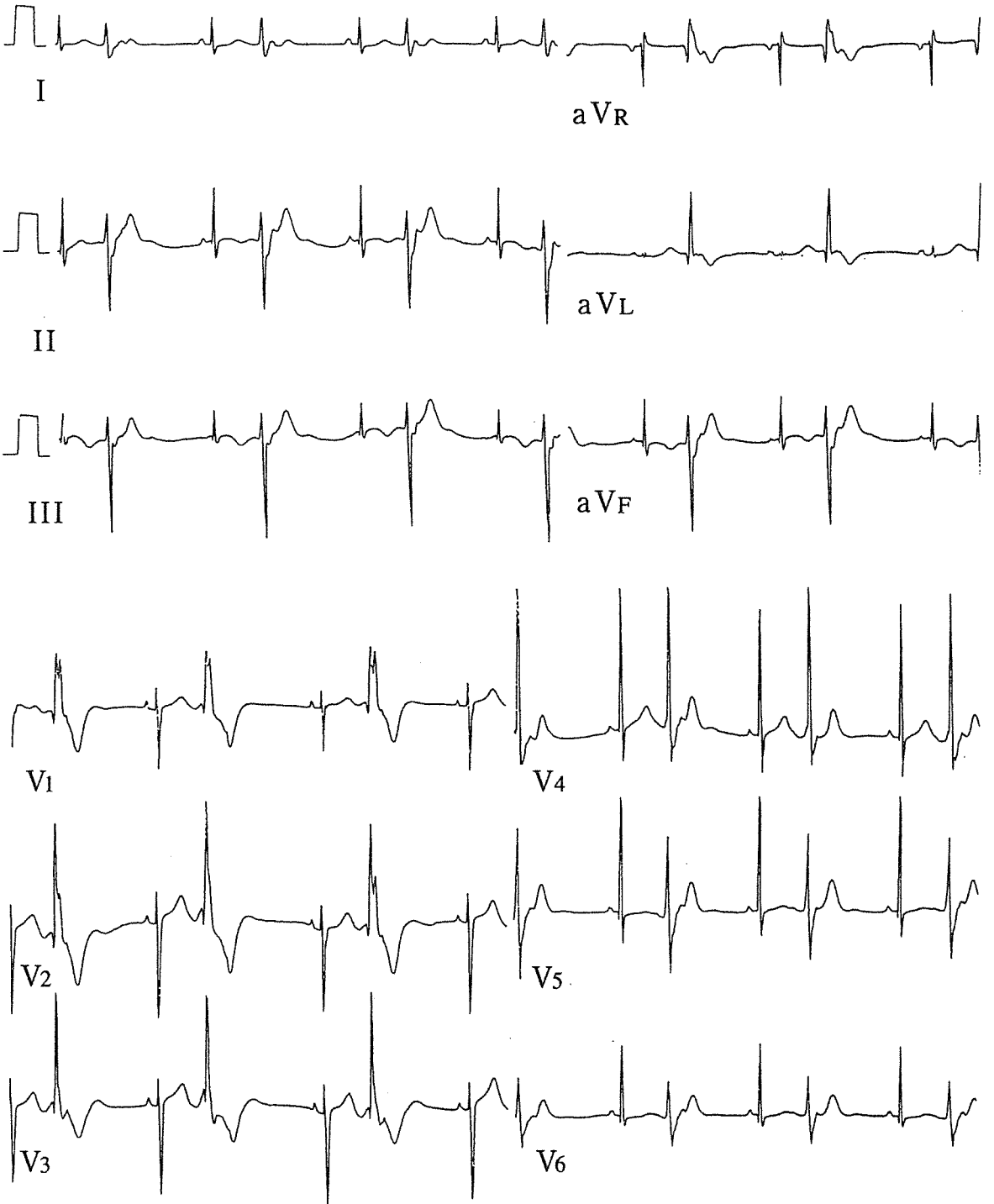
堀江 稔

三菱京都病院小児科

天満 真二

多形性心室頻拍を認めた母子がLQT1と診断されたので報告する。母親は32歳で、14歳時に失神発作を認め、心室頻拍と診断された。以後、頻回に失神発作を起し、多くの抗不整脈剤を投与されていたが、いずれも有効ではなかった。高周波カテテルアブレーションも不成功であった。その後アミオダロンを内服しているが、心室頻拍は消失していない。子供は7歳の男児で、1歳時から有熱時および無熱時の痙攣をおこしており、バルプロ酸を投与されていた。5歳時、脳波検査中に心室頻拍を認め、当科へ紹介された。運動負荷心電図で多形性心室頻拍を認めた。運動時および安静時においても正常洞調律の連発がなく、QTc計測は困難であった。PCR/SSCP法により遺伝子解析を行ったところ、母子ともにKvLQT1遺伝子が検出された。頻発する多形性心室不整脈を認める場合は、QT延長症候群を考えて精査する必要があると考えられた。

7歲 男兒

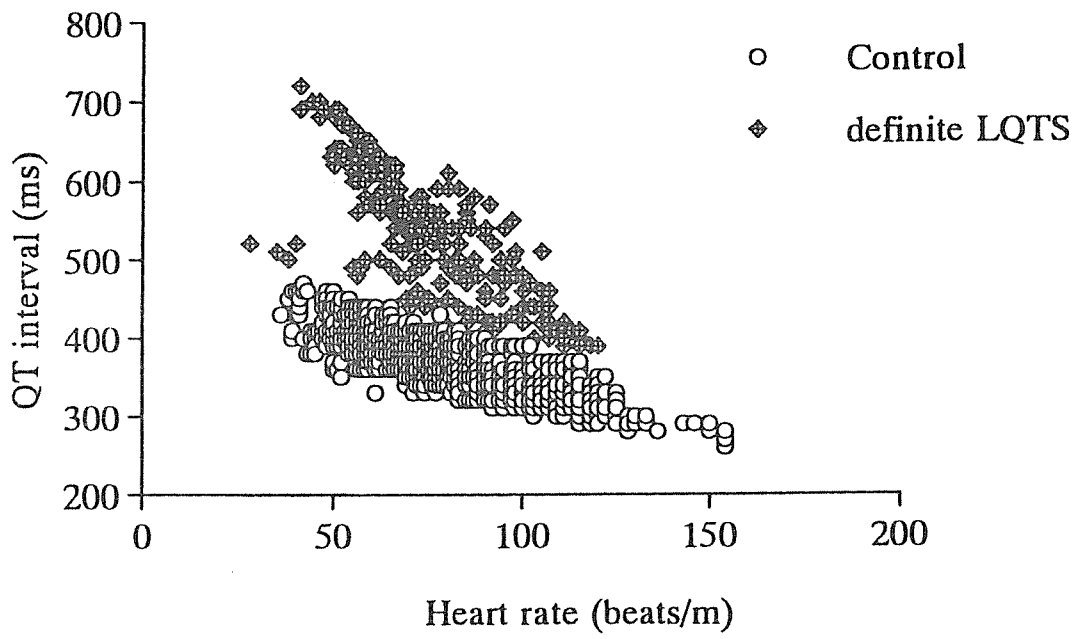


## 14. QT延長児の顔面冷水浸水負荷中のQT間隔の変化

鹿児島大学医学部 小児科

上村 順子、福重 寿郎、島子 敦史、楠生 亮、西 順一郎、  
益田 君教、河野 幸春、野村 裕一、奥 章三、吉永 正夫、  
宮田晃一郎

水泳時の溺水ニアミスが初発で発見されるQT延長症候群の報告が散見されている。しかし、潜水時のQT間隔の変化について報告は少ない。弘たちは、病歴や家族歴を認めないQT延長児17名と健常児48名について潜水負荷の代わりに顔面冷水浸水負荷試験を施行し、心拍数とQT間隔の関係を検討した。各児童について負荷中の心拍数とQT間隔の関係を一次式で表した時の一次の係数（傾き）を算出した。この傾きは健常児（平均±SD； $-1.23 \pm 0.34$ ）に対し、QT延長児（确实群）全例で有意に低値（ $-4.35 \pm 0.96$ 、 $P < 0.0001$ ）を示した。すなわち、健常児と異なり、QT延長児（确实群）では、徐脈時にQT間隔が著明に延長した（図参照）。回帰分析の結果、この傾きは年齢、性、体格に影響されなかった。以上より、顔面冷水浸水負荷試験は徐脈依存性のQT延長児を予測するのに有用と思われた。今回の所見が将来の症状出現を予測するのに有用か、今後の前方視的検討が必要である。



MEMO

## 15. 学校検診でQT延長を指摘され、水泳中に突然死した一症例

横浜市立大学小児科

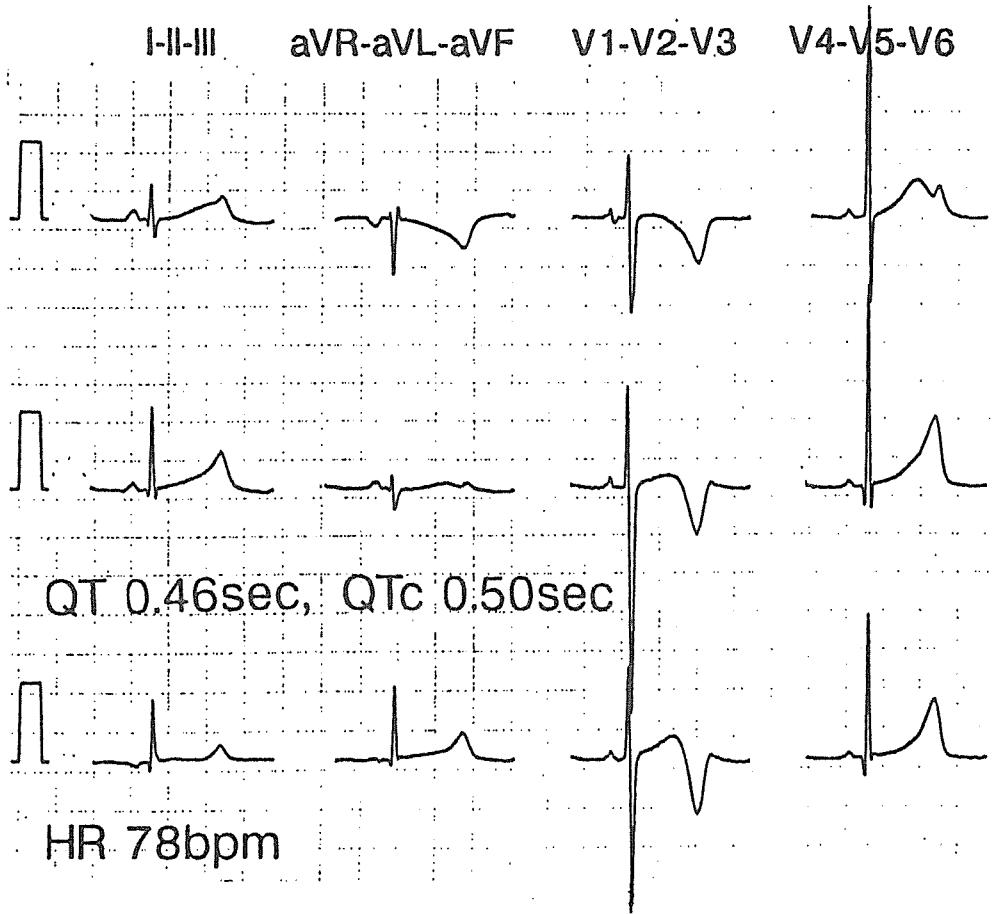
西澤 崇、川名 伸子、瀧間 浄宏、山岡 貢二、佐近 琢磨、  
小林 博英、岩本 眞理、安井 清、柴田 利満、新村 一郎

6歳男児。1998年6月学校心臓検診にてQT延長を指摘され当科受診。失神の既往なし。家族歴は特記すべき事なし。UCGは異常なし。安静時ECGではHR 80bpm、QT 0.46、QTc 0.50であった。運動負荷によるQaT短縮率は34%、24時間Holter ECG解析によるQaT/RR slopeは0.33でrate adaptationは良好であった。無症候性QT延長（QTp）と診断した。1998年8月26日水泳中に突然死した。検死では気管内より淡水ではなく、吐物のみが確認された。我々の結果では、家族性QT延長症候群（LQTS）のうち運動誘発性のものはQaT/RR slope  $0.13 \pm 0.03$ と心拍上昇に対しQaTの短縮は悪く、QTp群は $0.23 \pm 0.05$ 、正常群は $0.20 \pm 0.05$ と心拍上昇に対しQaTの短縮は良好であった。本症例はQTp群の範疇に含まれた。家族歴と既往歴なくQT間隔のrate adaptationが良いQTp群は予後が良好とされている。今回の突然死が心事故に起因するか否か明確ではないが、LQTSを診断する際の問題点として症例報告する。

# QT Prolongation

K.K. 6Y(M)

July-1-98



MEMO



## 16. 特発性心室細動 (IVF) : Brugada症候群の治療経過

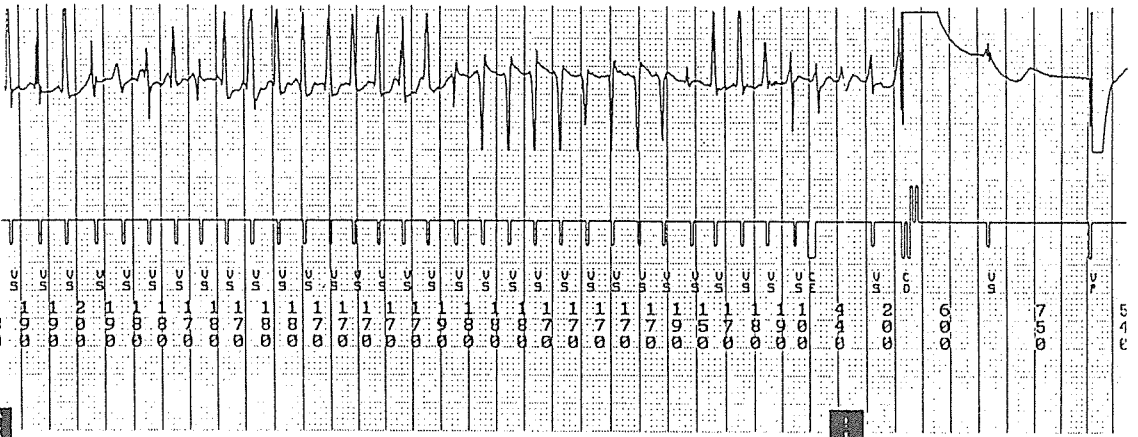
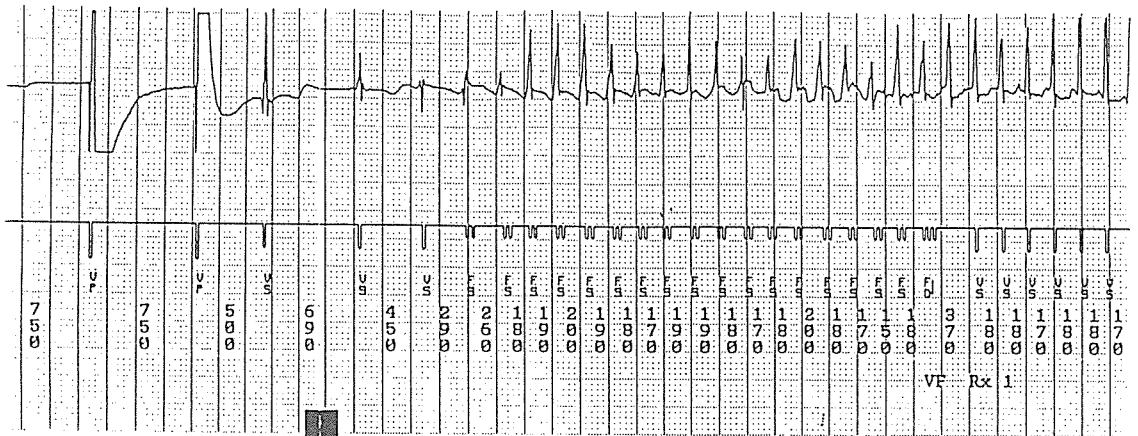
九州厚生年金病院小児科

西村 真二、城尾 邦隆、肘井 孝之、弓削 哲二、舎川 康彦

同心臓外科

上野 安孝、瀬瀬 顯

症例は、第5、10回(1991、96)不整脈勉強会に報告した21歳男性。90年4月5日(12歳)、深夜の痙攣発作で発症しIVFと診断した。種々の抗不整脈薬で増悪し直流通電(DCS)は500回に達した。92年4月に新潟大学で心外膜パッチ法除細動器(ICD Medtronic PCD 7217)を装着、95年に3回、96年に11回、97年に10回の作動あり。ICD装着後に心機能低下を来し、拘束性心外膜炎様病変と考えられた。98年3月に第4世代ICD(Micro-Jewel 7221)を装着し、心内膜電極で二相性パルスによるVFの停止を確認し、5月には過去に報告がないパッチ除去術を施行した。その後期待どおりに心機能は改善したが、夜間、早朝のVT-VFが増加した。Isoproterenol(0.005 $\mu$ g/kg/min)の持続点滴の有効性が再確認され、現在はTheophyllin、Denopamine、Mexiletine等の内服にて外来管理中である。これらの薬剤に共通の薬理作用は、Iksを活性化し再分極過程を早めることである。さらに、Brugada症候群で最近報告されたSCN5A(INa)についても検討中である。



MEMO

## 17. TOF術後例での圧受容体反射の検討

社会保険中京病院小児循環器科

後藤 雅彦、沼口 敦、大橋 直樹、松島 正氣

同心臓血管外科

前田 正信

同胸部外科

高橋 虎男

愛知県衛生部

長嶋 正實

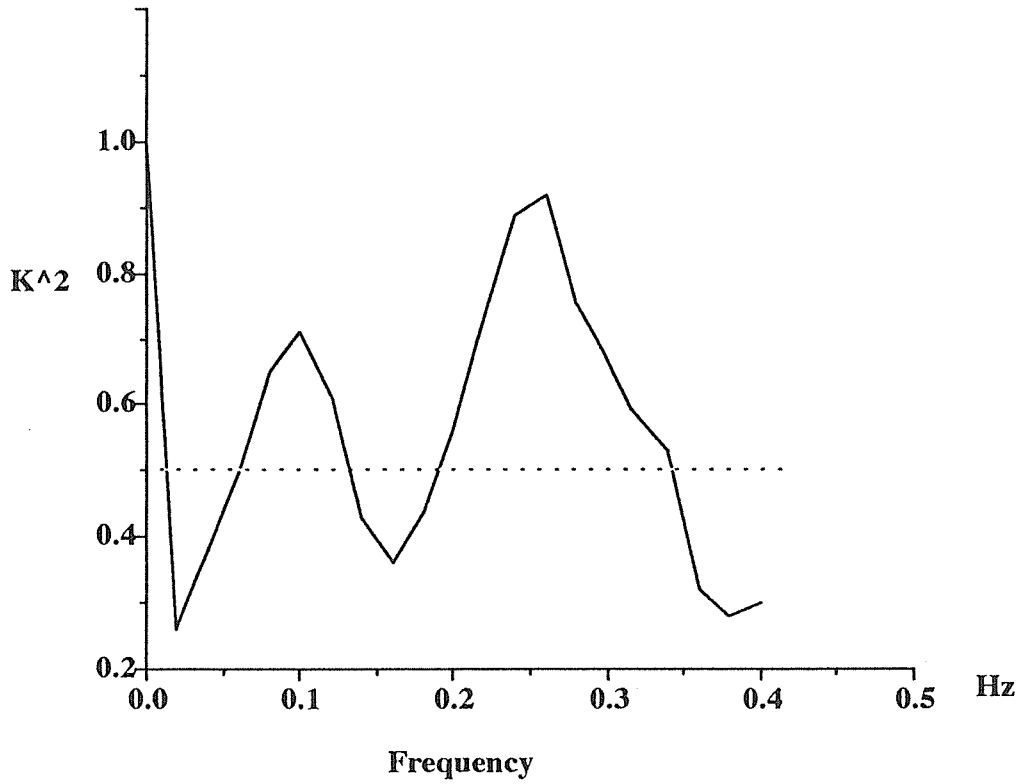
圧受容体反射の感受性低下は予後を推測する因子として報告されている。今回は動脈圧と心拍のゆらぎの関係を伝達関数を用いて解析する事によって得られる圧受容体反射について検討を試みた。

【対象】 TOF術後5例、健常者5例

【方法】 心電図および非観血的橈骨動脈圧を同時に記録。2つの時系列に対して伝達関数を求めた。

【結果】 この中で0.1Hzおよび0.25Hzの成分に対して高いcoherenceを認めた。この成分に対して得られたgainを圧受容体反射の感受性として検討した結果、健常者に対してTOF術後例では有意に減少していることが認められた。

【考案】 TOF根治術後は圧受容体反射の感受性が低下している可能性があり動脈圧のゆらぎに対する心拍のゆらぎの変化が少ないことが示唆された。



**Coherence function for linear relation between SBP and RR intervals**

MEMO

## 18. 失神の原因がNMSと考えられた高度房室ブロックの一例

東京医科歯科大学小児科

脇本 博子、泉田 直己、西山 光則、浅野 優

同第一内科

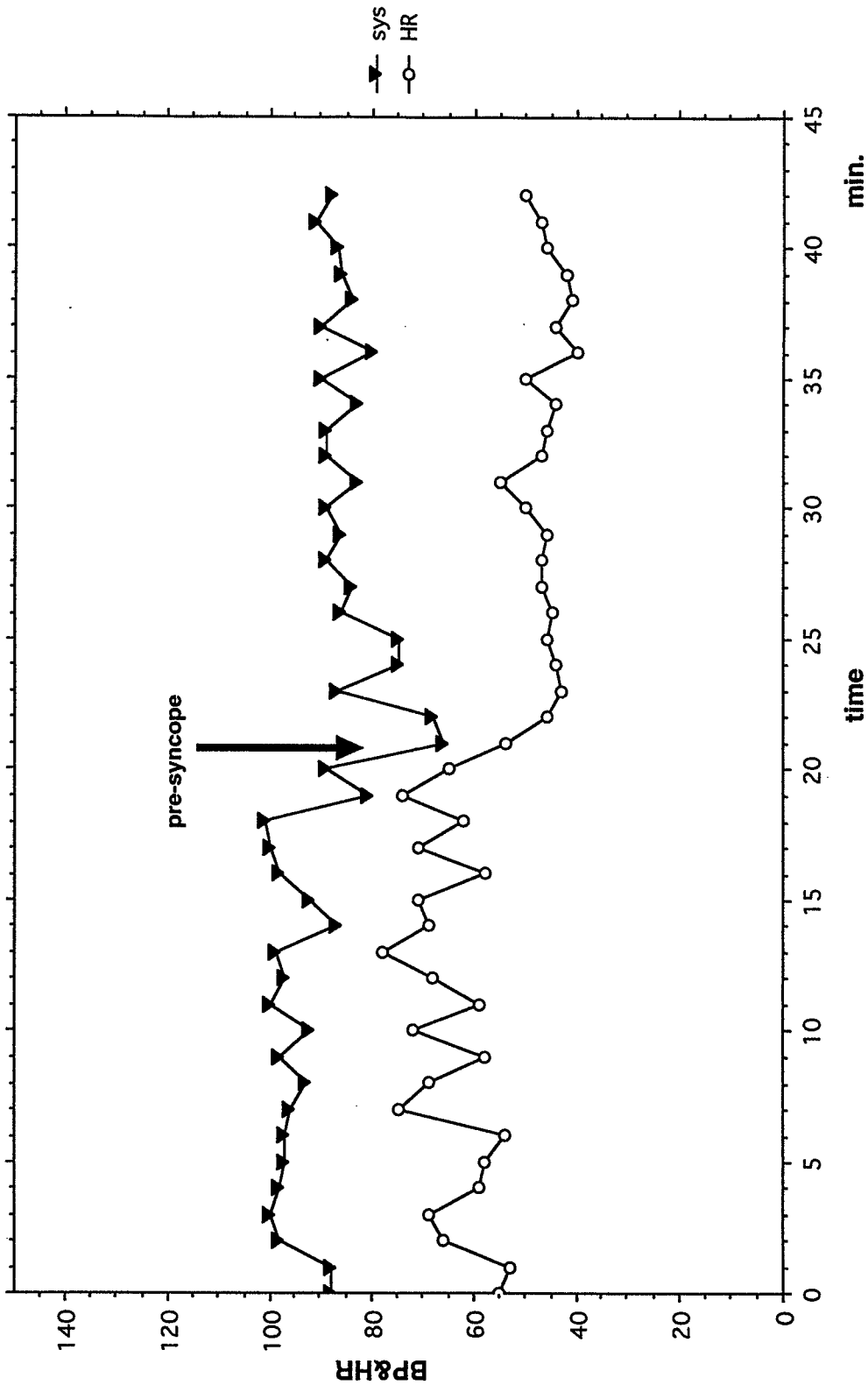
平尾 見三、鈴木 文男

症例は17才の女兒。小学1年の学校検診で1度房室ブロック（AVB）を指摘され、毎年学校検診にて同様の所見を確認されていた。中学入学時に房室解離となり当科初診、AVBは1度から高度が混在し、Holter ECGで最小心拍数30 bpmであったが運動負荷時最大心拍数110bpmで、無症状であるため経過観察されていた。15才時にnear syncopeが出現したためEPSを施行し、AH blockで心拍応答も良好なため、ペースメーカーの適応はないと判断した。Head-up tilt test (HUT) では、血圧低下後徐脈となり検査を中止した。その後高度AVB、顔色不良が約20分間持続した。

本例のように、失神の原因はNMSと考えられるが、HUT中止後に徐脈及び症状が持続する場合、従来のNMSの治療で言われているような弱心作用のある薬剤の使用やペースメーカーの適応については十分な検討を要するものと思われる。

# Head Up Tilt Testing

E.W.17Y



## 19. 運動誘発性神経調節性失神における心臓自律神経活動

名古屋大学小児科

安田東始哲

神経調節性失神 (neurally mediated syncope:以下NMS) は一般に予後良好であるが、突然死をきたした報告例もある。我々は短距離走後の失神を主訴に受診したNMSの心臓自律神経活動について心拍変動解析を用いて検討したので報告する。

【症例】14歳男子。主訴、短距離走後の失神。家族歴、父親が糖尿病、小児期に血液をみて失神したことあり。現病歴、12歳頃より短距離走のあと1時間ぐらい続く悪心、嘔吐、時に意識消失をきたすようになった。13歳の時学校で短距離を走った後失神、救急車で近医を受診したが異常認められず経過観察となった。その後頻回に起こすため精査のため当科受診した。当院で採血時失神をきたした。

近視以外、眼科及び耳鼻科的異常なし。心エコーでは小さいASDを認めたが、血液検査、胸部レ線写真、標準12誘導心電図、Holter心電図、頭部MRIに異常なし。isoproterenol負荷の併用によるhead up tilt testが陽性となりNMSと診断した。本テストにおける血圧、心拍変動解析について文献的考察を含め検討した。

### 【まとめ】

1. 運動誘発性神経調節性失神の一例を経験した。
2. isoproterenol負荷の併用によるhead up tilt testが陽性であった。
3. 失神直前の収縮期血圧の低下に対するLF/HFの増加は軽度で心拍数の増加は認められなかった。HF及びRR50は低下傾向を示した。
4.  $\beta$ blockerは無効であった。

## 20. 発作性上室性頻拍と僧帽弁閉鎖不全を伴い治療に難渋した心筋炎の乳児例

埼玉医科大学心臓病センター小児心臓科

小竹 文秋、小林 順、小林 俊樹、先崎 秀明、小池 一行

同循環器内科

松本 万夫、斉藤 淳一、山本 俊夫、加藤 律史

同第一外科

朝野 晴彦

症例は4ヶ月男児で、生後3ヶ月頃より感冒様症状に引き続き哺乳不良が出現。近医にて頻拍症を指摘され当院緊急入院となる。顔色不良で、ECG上narrow QRS tachycardia(200–300bpm)。blockを伴うautonomic atrial tachycardia、AF(2:1 conduction)さらにはnonsustained VTと多彩な不整脈が見られた。ATP、 $\beta$ -blocker、verapamilのivには反応せず、除細動も一時的なものであった。echoでは著明な僧帽弁閉鎖不全(Ⅲ度)を認めた。HRを多少下げる傾向よりprocainamideとdisopyramideの持続ivとfull sedationによる呼吸管理を行った。臨床経過と心筋逸脱酵素の推移より心筋炎を疑いpulse療法も施行した。その後digoxin、アミオダロンの投与を行うも頻拍、MRは改善せず、AFのablationもしくはAV block作成の目的でEPS、心筋生検を施行した。EPS上、uncommon AFとectopic focusが頻拍を形成し、ablationを試みたが効果が得られず、AH block作成に至った。temporary pacingの後、心外膜leadによる恒久的pacingで血行動態の改善を見て、外来followに至っている。本症例の診断、及び治療方針について討論していただきたく症例を呈示する。



1998年 6月22日 午後 7時23分

I D :

氏名:  
性別: 生年月日:

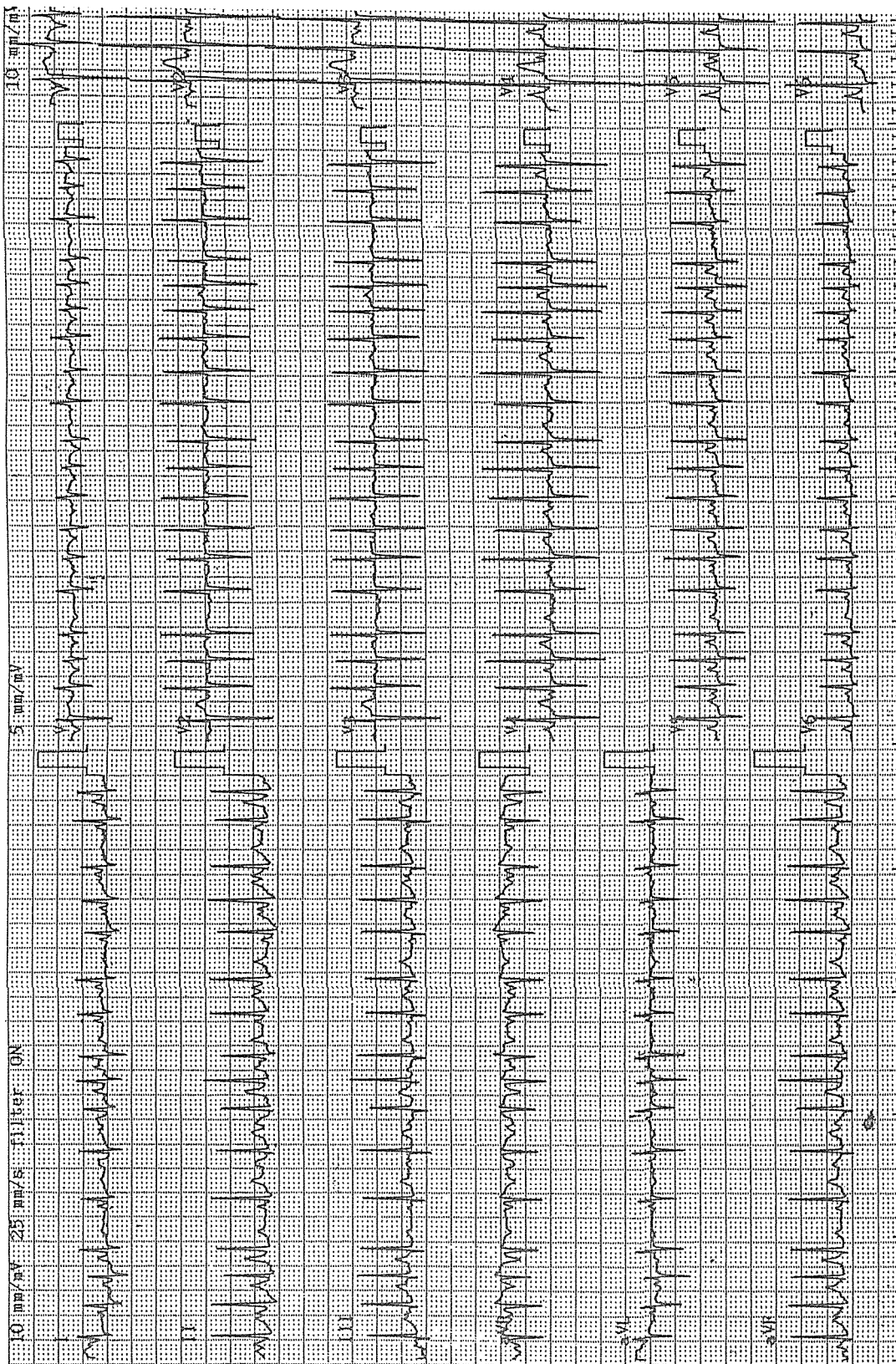
221 bpm

mmHg

kg

cm

才



## 21. 漢方処方が有効であった無脾症に合併した2：1房室ブロック

大垣市民病院小児循環器新生児科

田内 宣生、西川 浩、小川 貴久

同薬剤部

森 博美

名古屋大学小児科

西端 健司

2：1房室ブロック（AVB）を合併した無脾症候群の男児に対して苓桂朮甘湯を投与したところ2：1 AVBが完全に消失した。

【症例】 5歳、男児 体重13kg。無脾症候群。

両側修正B-T短絡手術および部分肺静派還流異常修復術後。

前日より咳嗽、倦怠感あり。頸動脈拍動著明、顔面浮腫あり。胸部レ線上心拡大なし。肝0.5横指触知。心電図上2：1 AVBを認めた。

その後1カ月間年前中4回の受診時いずれも2：1 AVBを認めた。この間2回のHolter心電図では午前中を中心に2：1 AVBが出現していた。

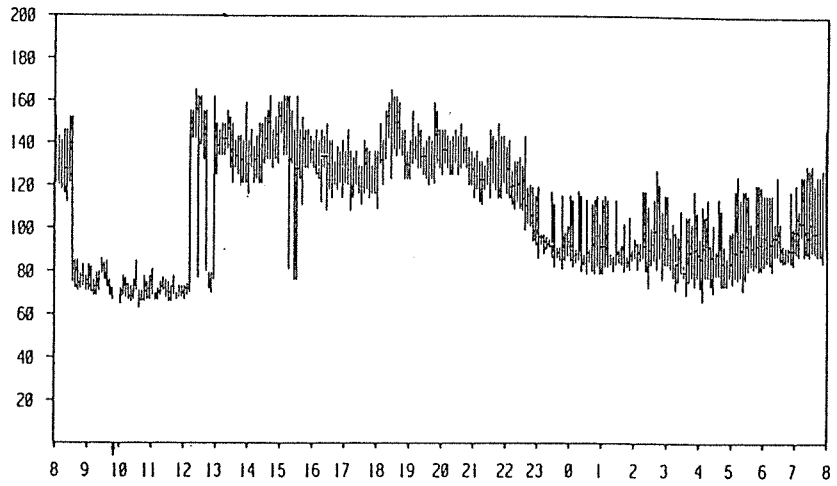
朝起きられない、疲れやすいとの訴えもあることから、苓桂朮甘湯を投与したところ、Holter心電図で2：1 AVBは完全に消失していた。

【まとめ】 錯位症候群に特有な房室伝導障害の進行を考えたが、2：1 AVBが午前中を中心に出現することから、起立性調節障害と同様に迷走神経亢進の関与を疑った。苓桂朮甘湯は自律神経調節作用を有する可能性がある。

BPM

HEART RATE

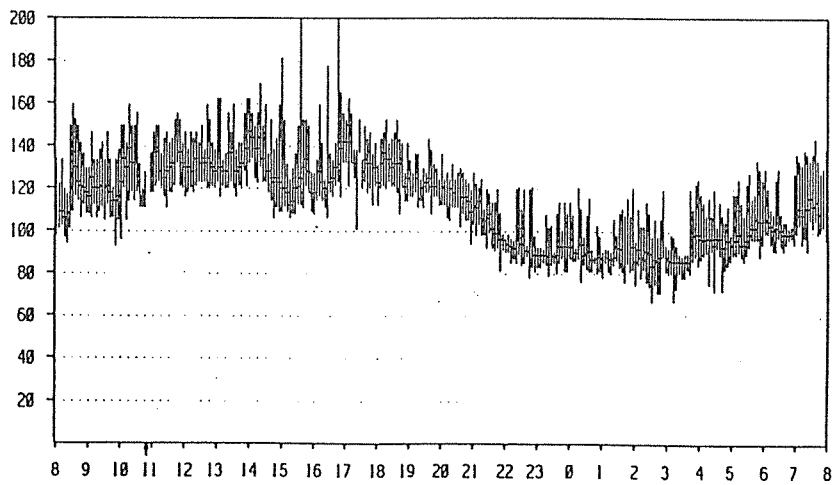
04-JUN-97



BPM

HEART RATE

19-JUN-97



図上：苓桂朮甘湯内服前のHolter心電図の心拍数トレンドグラム、午前中に2：1ブロックによる徐脈がみられる。

図下：苓桂朮甘湯内服1週間後のHolter心電図の心拍数トレンドグラム。

特別講演

「頻拍症の発生機序と治療の展開」

弘前大学医学部第二内科

奥村 謙