

小児上室性頻拍の経食道ペースングによる診断
について
(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)

大国真彦，住友直方

要約：上室性頻拍15例に対し経食道ペースングを行い，上室性頻拍のメカニズムの推定方法を検討した。安静時心電図，房室伝導曲線，VA時間，VA/AV比，頻拍時の脚ブロックの影響，頻拍時のP波のベクトル，頻拍時の房室ブロックの影響等により，小児でもっとも多い房室結節リエントリー性頻拍と房室リエントリー性頻拍はほぼ鑑別が可能と思われた。

見出し語：上室性頻拍，房室結節リエントリー性頻拍，房室リエントリー性頻拍，経食道ペースング

緒言：経食道ペースングによる電気生理学的検査は上室性頻拍に対し，非常に有用であるが，His束電位が記録できないこと，逆伝導を評価することが難しいことなど問題点もある。今回，小児でもっとも多い房室結節リエントリー性頻拍及び房室リエントリー性頻拍の，経食道ペースングによる診断方法について検討したので報告する。

対象及び方法：対象は上室性頻拍の既往があり，経食道ペースングで持続性上室性頻拍の誘発された15例である。年齢は日齢12日から11歳まで平均2.8歳で，男13例，女2例である(表1)。経食道ペースングは既法の如く¹⁾行った。頻拍の誘発は，連続刺激法，及び少なくとも2種

類の基本刺激周期を用いた期外刺激法を用いた。なお，症例1は僧帽弁閉鎖，症例10は肥大型心筋症を合併していたが，他の13例は器質的心疾患を思わせる所見は認められなかった。

結果：上室性頻拍のメカニズムの推定は以下のように行った。まず一定のzoneをもって再現性を持って，頻拍の誘発ができること，また刺激により停止可能であることより，頻拍の機序がリエントリーである事を確かめた。

安静時心電図及び連続刺激時の心電図でデルタ波が認められなかったのは，症例1，2，4，7，10，15の6例であった。症例1，2は房室伝導曲線がjump upを示し，房室結節二重伝導路の

存在が証明された。症例1の房室伝導曲線を図1に示す。図の中ぬき丸は正常伝導を、黒丸はエラーを示す。基本刺激周期350msecの期外刺激法で、期外刺激の間隔を240msecから230msecに短縮すると房室伝導曲線は160msecのjump upを示し頻拍が誘発された。症例2では頻拍中に右脚ブロック及び左脚ブロックを合併したが頻拍周期に影響は与えなかった。図2に症例の基本刺激周期300msecの期外刺激法による頻拍の誘発を示す。期外刺激の間隔210msecで頻拍が誘発されている。誘発された頻拍の周期(AeAe間隔)は265msecで発作時のものと変わらないが、2:1の房室ブロックを伴っている。本例も、房室伝導曲線が115msecのjump upを示していた。

安静時及び連続刺激時の心電図でデルタ波を認めなかった4例のうち、症例4では、左脚ブロック合併時に心室波(V波)と心房波(A波)の間隔(VA時間)及び頻拍周期が40msec延長し、左

症 例	年 齢	性	診 断	心 電 図
1 YH	12D	M	AVNRT	—
2 AS	6Y	M	AVNRT	—
3 MS	24D	M	AVRT	A WPW
4 YN	25D	M	AVRT	—
5 MS	34D	M	AVRT	A WPW
6 MT	2M	M	AVRT	B WPW
7 KT	2M	F	AVRT	—
8 AA	4M	M	AVRT	A WPW
9 MS	1Y	M	AVRT	A WPW
10 YD	2Y	M	AVRT	—
11 MK	3Y	F	AVRT	B WPW
12 YY	4Y	M	AVRT	B WPPW
13 MH	6Y	M	AVRT	B WPW
14 MI	8Y	M	AVRT	C WPW
15 HH	11Y	M	AVRT	—

表1 対 象

Kent 束を利用する房室リエントリー性頻拍と診断した。他の3例(症例6, 10, 15)も房室伝導曲線が連続的であり、頻拍中のVA時間が90から110msecと症例1, 2より長く、また頻拍中のP波がV5, V6で陰性であることより、左Kent束を利用する房室リエントリー性頻拍と思われた。

安静時及び連続刺激時の心電図でデルタ波を認めたのは9例(症例3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14)であった。このうち房室伝導曲線にjump upを認めたのは、3例(症例12, 13, 14)

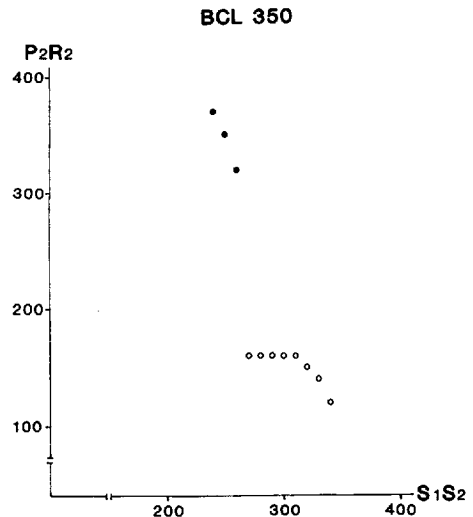


図1 症例1の房室伝導曲線

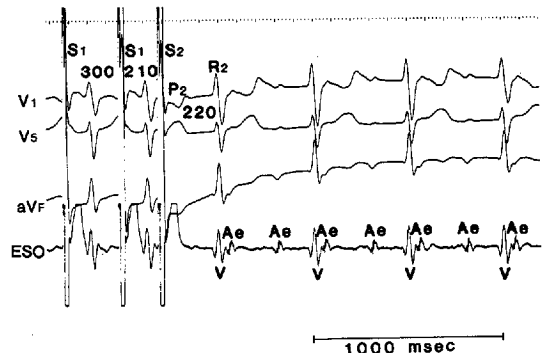


図2 症例2の期外刺激法による頻拍の誘発

であった。しかし頻拍中のVA時間は症例8を除き80msec以上であった。症例8はVA時間は65msecと短かったが、VA/AV比は0.43と症例1, 2より長かった。また全例、房室ブロックまたは室房ブロックで頻拍は必ず停止した。以上より房室リエントリー性頻拍と診断した。

各症例のVA時間、VA/AV比を検討すると、VA時間は房室結節リエントリー性頻拍の2例では70から75msec、平均72.5msec、房室リエントリー性頻拍では65から110msec、平均94.2msec、VA/AV比は房室結節リエントリー性頻拍では0.28から0.39、平均0.335、房室リエントリー性頻拍では0.34から1.10、平均0.60であった。

考案：小児科領域でも上室性頻拍に対する経食道ペースングが行われるようになったが、上室性頻拍のメカニズムの推定に対する診断基準ははっきり決っていない。上記の事実より、以下のような診断方法を提案してみた。

房室結節リエントリー性頻拍は、安静時心電図及び連続刺激時の心電図でデルタ波の認められないこと、房室伝導曲線が不連続でjump upが認められること、頻拍中のVA時間がAV時間よりも短いまたはA波がV波の中にかくれること、PR時間の延長をもって頻拍が誘発されること等である。jump upは期外刺激の間隔を10msec短縮したとき房室伝導時間(PR時間)が100msec以上延長すること。及びslow pathwayによる伝導が少なくとも3点以上認められるものとした。

房室リエントリー性頻拍は、安静時心電図または連続刺激時の心電図でデルタ波を認めるか、デルタ波を認めない場合には房室伝導曲線が連続性であること、房室ブロックまたは房室ブロックで

必ず頻拍が停止すること、VA時間がAV時間と等しいかまたは短いこと、脚ブロックの合併でVA時間や頻拍周期が25msec以上延長すること²⁾、PR時間の延長をもって頻拍が誘発されること、頻拍中のP波がⅡ, Ⅲ, aVFのみならず、V1, V2またはV5, V6で陰性なこと等である。

VA時間及びVA/AV比の検討では、房室結節リエントリー性頻拍の場合にはVA時間は80msec以下であり、VA/AV比は0.4以下であった。中には、房室リエントリー性頻拍でもVA時間が80msec以上の症例やVA/AV比が0.4以下の症例もあったが、この両方を満足する症例はなく、VA時間80msecかつ、VA/AV比が0.4以下であれば、房室結節リエントリー性頻拍の可能性が高いと思われる。

以上のようにすれば、小児でもっとも多い房室結節リエントリー性頻拍と房室リエントリー性頻拍はほぼ鑑別が可能と思われる。メカニズムの推定が可能になれば、薬剤の選択にも有用と思われ、今後本法の普及が望まれる。

文献：1) 住友直方, 小平隆太郎, 山下恒久, 能登信孝, 泉 裕之, 滝川逸朗, 岡田知雄, 宇佐美等, 原田研介, 大国真彦: 新生児及び乳児早期の上室性頻拍症に対する経食道心房ペースングの応用—その電気生理学的解釈と臨床応用について, 日小会誌 91:3511, 1987

2) Coumel P, Attuel P: Reciprocating tachycardia in and latent pre-excitation. Influence of functional bundle branch block on the rate of the tachycardia. Eur J Cardiol 1:423, 1974



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:上室性頻拍 15 例に対し経食道ペーシングを行い,上室性頻拍のメカニズムの推定方法を検討した。安静時心電図,房室伝導曲線,VA 時間,VA/AV 比,頻拍時の脚ブロックの影響,頻拍時の P 波のベクトル,頻拍時の房室ブロックの影響等により,小児でもっとも多い房室結節リエントリー性頻拍と房室リエントリー性頻拍はほぼ鑑別が可能と思われた。