

体表面電位図による小児期WPW症候群の副伝導路存在部位の検討

鈴木寛子，早川国男（宮崎医科大学小児科学教室）

WPW 症候群に伴う薬剤抵抗性の頻拍症は副伝導路を切除することで外科的に治療可能な不整脈と現在では考えられている。そこで私達は小児の WPW 症候群に対して体表面電位図を用い，副伝導路存在部位の検討を行った。その結果，体表面電位図により非観血的に副伝導路の位置が推定可能であったので報告する。

〔対象と方法〕

対象は宮崎医科大学小児科外来を受診し，心電図上，明らかなデルタ波を有し，PR 時間 0.12 秒以下の WPW 症候群を呈する小児 17 名である。年齢は 2 歳から 15 歳で平均は 8.1 歳，男児 7 名，女児 10 名である。

全例に標準 12 誘導心電図，ベクトル心電図を施行し，体表面電位図は HPM 5100 により，サンプリング間隔 2 msec で記録した。誘導点は山田らの方法に従い，体表面 87 点とし，0.3 mV ごとの等電位図を描き，興奮伝播過程を記録した。そこで，QRS 開始時点より 40 msec の極小の位置ならびに， -0.15 mV をこえる時点の極小の位置についての検討を行った。

〔結果〕

心電図上，WPW 症候群の山田分類により A 型 9 例，B 型 7 例，C 型 1 例であった。A 型の全例はベクトル心電図では水平面ベクトルが前方を向いていた。B 型の症例は，はじめは右前方を向いたがすぐに反転して後方を向いた。C 型では左後方を向いていた。

体表面電位図では，A 型の症例はよく似た興奮伝播過程を示した。心室興奮全期を通して，前胸部に正領域，背部に負領域が存在するのが特徴であり，山田らの報告した WPW 症候群の I 型と類似していた。早期興奮部位は左室後基部と推定された（図 1）。

B 型 7 例でも互いによく似た興奮伝播過程を示した。心室興奮全期を通して興奮が右前胸部より左側へと進行した。山田分類の II 型と類似し，早期興奮部位は右室基部側壁から

前壁にあると考えられた (図 2)。

C 型の 1 例は心室興奮初期および中期に右前胸部が負領域, 背部が正領域におおわれ, 後期に前胸部上方に正領域が残るのが特徴であり, 山田分類の III 型に類似した。早期興奮部位は右室後壁と考えられた (図 3)。

40 msec での極小の位置は体表面電位図上ほぼ左右対称性に帯状に分布し, 心電図デルタ波初期ベクトルの方向から推定した副伝導路の部位とよく一致した (図 4)。

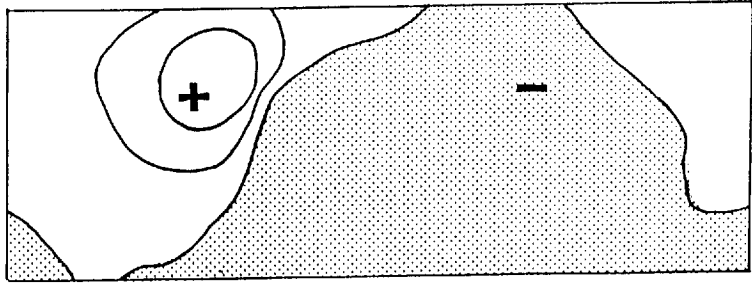
-0.15 mV をこえる時点での極小の位置は帯状の分布がみられず, 心電図より推定した早期興奮部位と一致しない例が 6 例みられた (図 5)。

〔考察〕

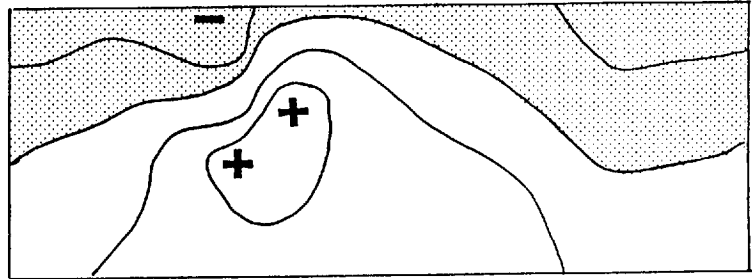
体表面電位図の臨床応用の一つとして, WPW 症候群の副伝導路の存在部位の推定についての研究は数多くなされている。しかし, 小児においての研究は少ない。今回, 小児 17 例を検討した結果, 山田らの分類が小児でもよくあてはまり, 3 型に分類することが可能であった。40 msec での極小の位置からの早期興奮部位の推定は小児でも可能であり, 不一致例は存在しなかった。しかし, -0.15 mV での極小の位置からの推定では, 早期興奮部位を決定できない症例が 1 例あり, また不一致例も 6 例存在した。これには小児と成人でのデルタ波の電位の違いが関係しているのかも知れない。一方, QRS 幅の延長の著しくない症例では -0.15 mV での極小の位置の方がより正確であるとの報告があり, 今後さらに症例をふやし検討する必要があると考えられた。

TYPE 1

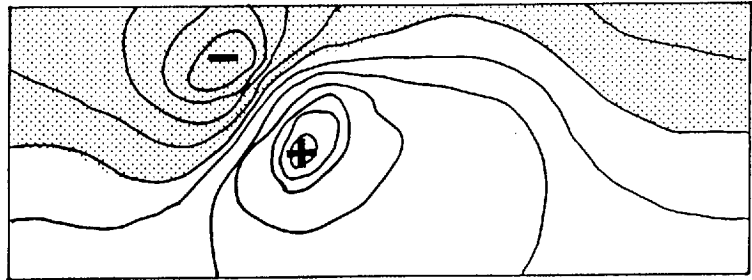
6 msec



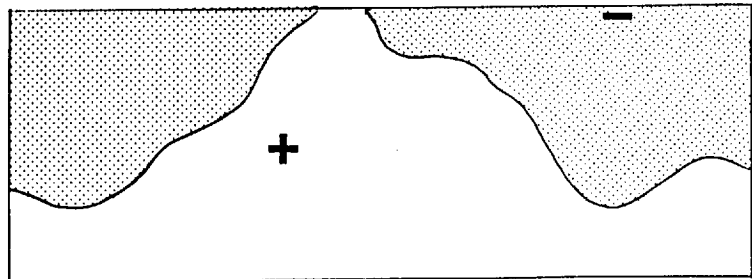
20 msec



40 msec



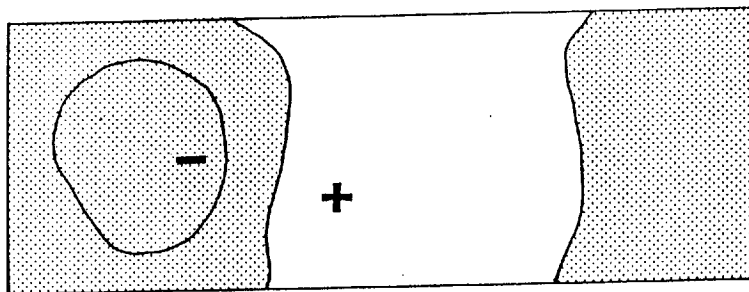
60 msec



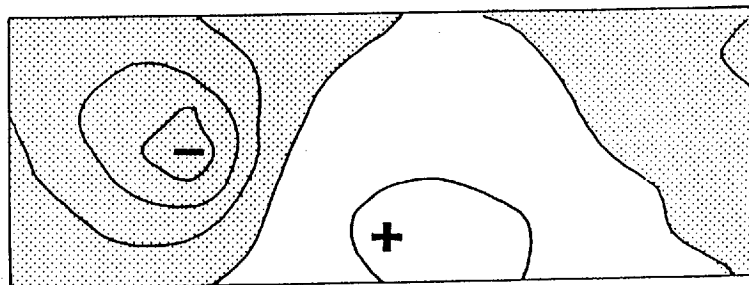
☒ 1

TYPE 2

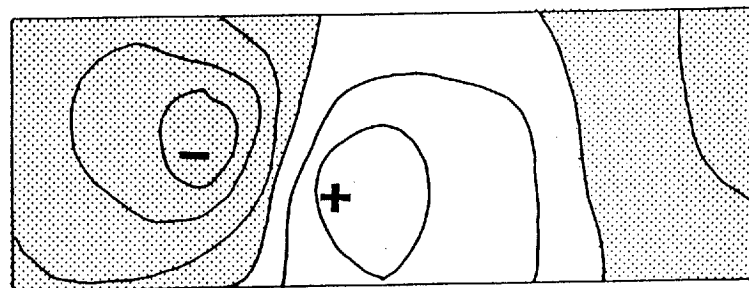
20 msec



40 msec



60 msec



80 msec

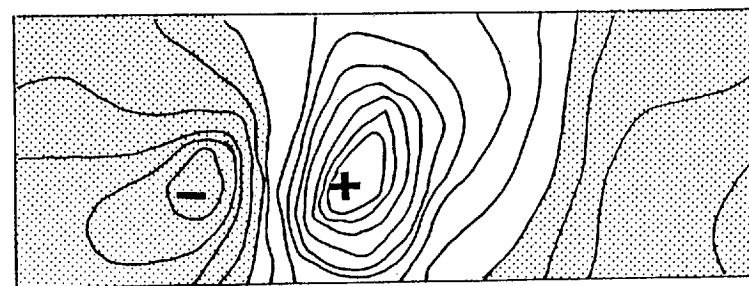
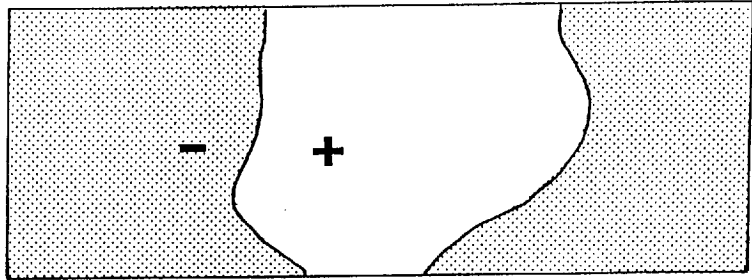


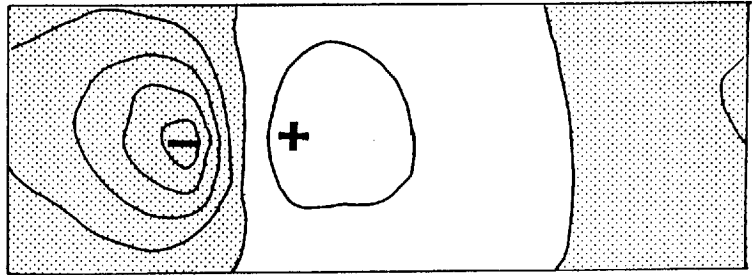
图 2

TYPE 3

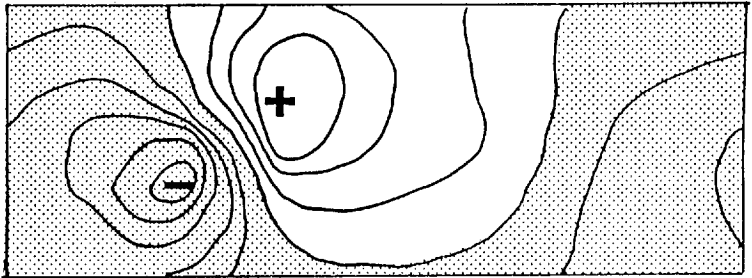
10 msec



40 msec



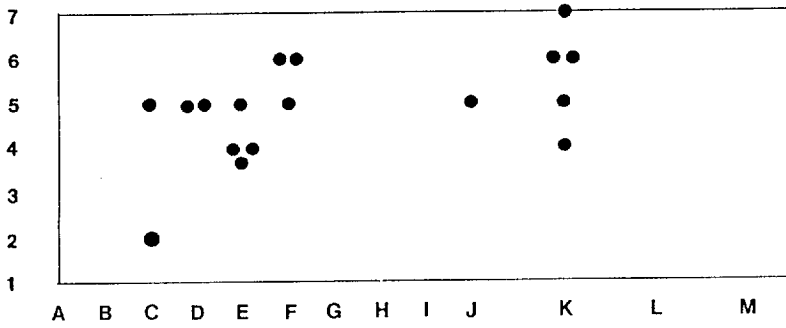
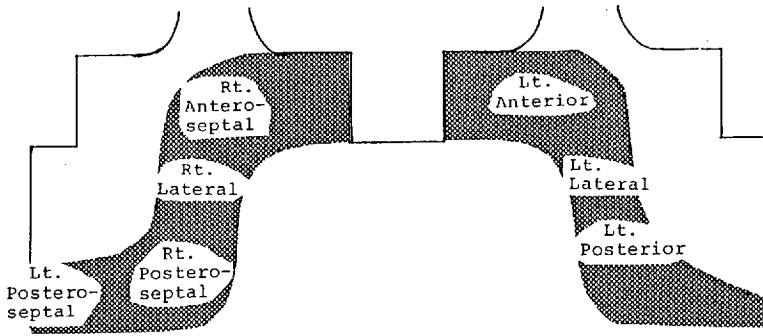
60 msec



100 msec



☒ 3



- 右前壁
- 右後壁
- 右前中隔
- ★ 左前壁
- 左後壁 左後中

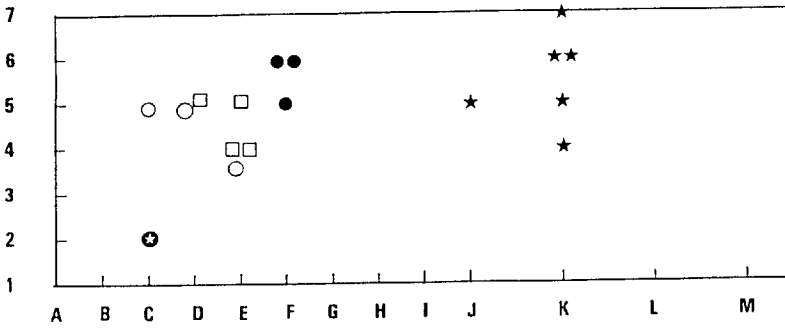


図4 40msec での極小の位置

- 右前壁
- 右後壁
- 右前中隔
- ★ 左前壁
- 左後壁 左後中隔

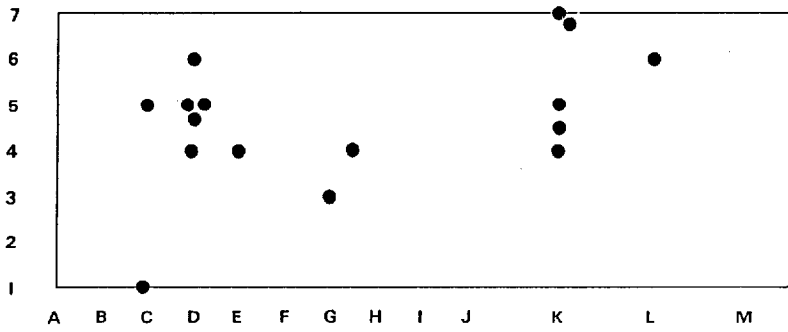
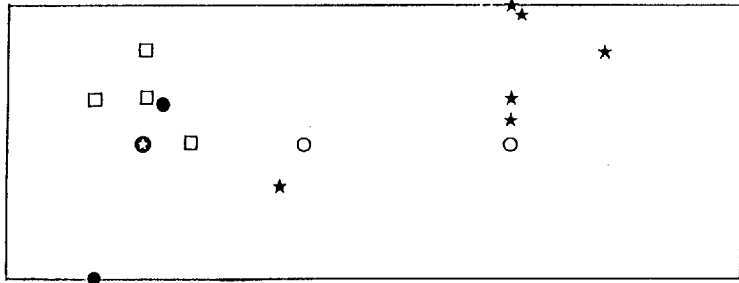
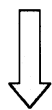
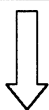


図5 -0.15mVでの極小の位置



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



WPW 症候群に伴う薬剤抵抗性の頻拍症は副伝導路を切除することで外科的に治療可能な不整脈と現在では考えられている。そこで私達は小児の WPW 症候群に対して体表面電位図を用い、副伝導路存在部位の検討を行った。その結果、体表面電位図により非観血的に副伝導路の位置が推定可能であったので報告する。