

新生児循環動態の適応 体表面電位図による再分極過程の検討

(分担研究： 新生児の循環適応に関する研究)

鈴宮寛子,* 先成英一, 早川國男

要 約

正常新生児の再分極過程を体表面電位図(以下T-MAP)を用いて検討を加えた。

- 1) その結果, 新生児期のT-MAPは再分極過程により, 3型に分類可能であった。
- 2) T-MAPの1型は心電図上右側胸部誘導のT波が陽性的の場合, 2型はT波が2相性的の場合, 3型はT波が陰性を示す場合と考えられた。
- 3) 出生時より生後7日までに, 1・2・3型の順に経時的に変化し, 年長小児や成人とは異なる特徴を有していた。
- 4) これらのT-MAPの経時的な変化は, 卵円孔閉鎖や動脈管閉鎖などの循環動態の変化による影響が関与しているものと推察された。

見出し語： 新生児期, 体表面電位図, 再分極過程

研 究 方 法

当院産科入院中の30名の正常新生児を対象として, 生後3時間から7日まで100回の体表面電位図を記録した。記録時間により, 体表面電位図を次の4群に分類し検討を行った。

- 1群：生後24時間未満(24MAP)
- 2群：生後24時間以上2日未満(30MAP)
- 3群：生後2日以上4日未満(27MAP)
- 4群：生後4日以上7日未満(19MAP)

誘導点は前胸部59点, 背部28点の総計87点より記録した。MAPは中日電子社製HPM6500を用い, サンプルング間隔は2msecで記録した。3~5心拍加算を行って等電位図を作成し検討を行った。

結 果

100例のT-MAPは再分極過程から3型に分類可能であった。

生後5時間目のT-MAPを図1に示す。188msecでは右前胸部, 左前胸部下方, 背部下方に正領域が存在し, 極大は前胸部下方, 極小は背部に存在した。208msecでは負領域が背部全体に広がった。232msecでは前胸部は正領域におおわれた。278msec, 298msecで正領域は徐々に電位を減少し再分極は終了した。正領域と極大が, 再分極全期において常に前胸部に存在し, 移動しないのが特徴であった。このようなT-MAPを1型とした(図1)。

生後4日目のT-MAPを図2に示す。140msec

* 宮崎医科大学小児科

では左前胸部と背部に正領域が存在し、極大は左前胸部下方、極小は右前胸部上方に存在した。162 msec. 192 msec と徐々に正領域は前胸部全体に拡大し、212 msec では右腋窩線まで到達した。正領域が再分極過程に MAP 中央より右腋窩線まで拡大移動し、極小が再分極初期は前胸部に、終末期には背部に存在するのを特徴とした。このような T-MAP を 2 型とした (図 2)。

生後 6 日目の T-MAP を図 3 に示す。140 msec では左前胸部から背部にかけて正領域が存在し、極小は前胸部に存在した。162 msec, 192 msec, 212 msec と正負領域、極大、極小の位置はほとんど変化せず、電位の増減のみ見られた。このように、再分極過程中正領域の移動がみられないのを特徴とした T-MAP を 3 型とした (図 3)。

100 例の T-MAP を同一新生児において経時的に検討すると、出生後から生後 7 日までに 1, 2, 3 型または 2, 3 型の順に変化することが判明した。さらに、T-MAP の各群における 3 型の割合をみると、1 群：18%，2 群：50%，3 群：64%，

4 群：89% と徐々に増加した。

考 察

心電図における胸部誘導 T 波の変化は、新生児期の心電図の特徴の 1 つである。今回、われわれは新生児期の MAP において、再分極過程を経時的に検討することにより、生後 1 週間に 1, 2, 3 型または 2, 3 型と順に変化するのが観察された。

すなわち、T-MAP の 1 型は心電図上右側胸部誘導での T 波が陽性的の場合、2 型 T 波が 2 相性的の場合、3 型は T 波が陰性を示す場合と思われた。

これらの結果より、T-MAP の 1 型、2 型は生理的な右室優勢の状態を示すものであり、各群での 3 型の割合は心電図における V_1 T 波の陰転率に近似した値をとるものと考えられた。

このように、新生児期の T-MAP は正常の年長小児や成人の T-MAP と異なる特徴を有し経時的に変化するが、これは卵円孔閉鎖や動脈管閉鎖などの循環動態の変化による影響が関与しているものと推察された。

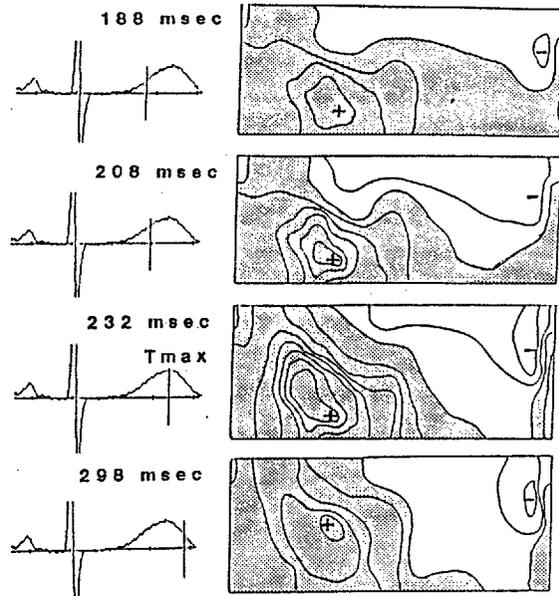


図 1 T-MAP (1 型)

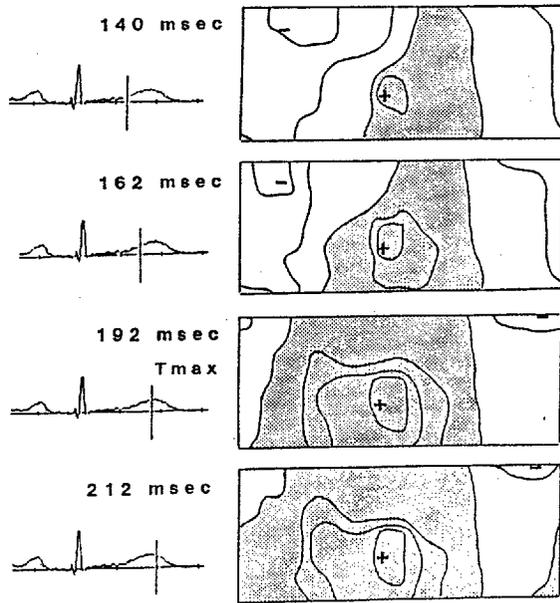


图2 T-MAP (2型)

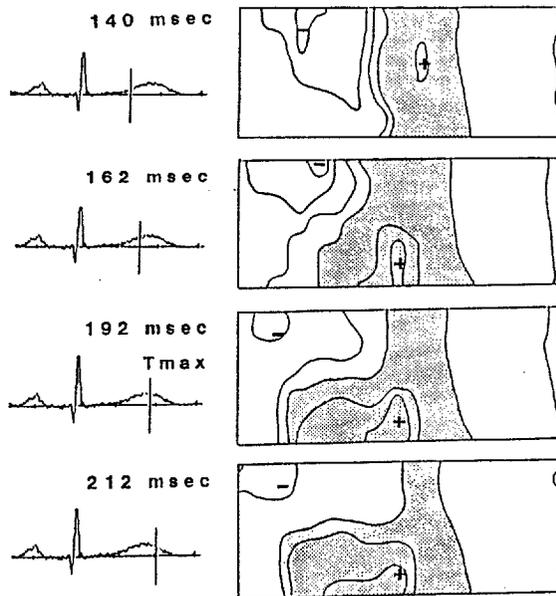


图3 T-MAP (3型)



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

正常新生児の再分極過程を体表面電位図(以下 T-MAP)を用いて検討を加えた。

- 1)その結果,新生児期の T-MAP は再分極過程により,3型に分類可能であった。
- 2)T-MAP の1型は心電図上右側胸部誘導のT波が陽性の場合,2型はT波が2相性の場合,3型はT波が陰性を示す場合と考えられた。
- 3)出生時より生後7日までに,1・2・3型の順に経時的に変化し,年長小児や成人とは異なる特徴を有していた。
- 4)これらの T-MAP の経時的な変化は,卵円孔閉鎖や動脈管閉鎖などの循環動態の変化による影響が関与しているものと推察された。