

## 新生児・未熟児，特に低出生体重児に対するペースメーカー治療

倉敷中央病院小児科  
新垣 義夫

低体重出生児に対するペースメーカー治療は改善してきており，今回の論文のように，かなり体重の小さな子どもでもペースメーカー治療が行えるようになってきた．しかし，邦文の報告は1997年以降3編がみられるのみで，まだ経験としては少ないと思われる<sup>1-3)</sup>．今回は改めて，低体重出生児を中心に新生児・未熟児に対するペースメーカー治療について考えてみたい．

低体重出生児のペースメーカー治療については，まず一時的なペースメーカー治療を行い，その後，体重増加を待つて恒久的ペースメーカー治療を行うのが一般的と思われる．もちろん子どもの体格や機器の種類によっては，はじめから恒久的ペースメーカー治療が考えられる場合もある．

胎児期・新生児期の先天性完全房室ブロックのペースメーカー治療の適応に関しては，まだ判断に迷う場合はあるがおおむね確立しつつあると思われる<sup>4)</sup>．心拍数が55/分以下で心 水貯留，多呼吸，尿量減少などの心不全症状がある場合は，絶対的適応と考えられる．症状がない場合でも，心拍数が55/分以下のときはペースメーカー治療を考えた方がいいとされている．経過をみて決める施設もあると思われる．QT延長があればさらに注意深い経過観察が必要である．QT延長があれば，より強くペースメーカー治療を行うとする考え方もあるだろう．心拍数が56/分以上で症状がない場合には，経過観察を行い，ACC/AHAガイドラインなどを参考にしながらペースメーカー治療を考えていくことになる．ペースメーカー治療の適応は，目的が目前の心不全による症状の治療のためか，将来の突然死や心不全の予防のためかを区別して考える必要がある．予防的治療の場合は，ペースメーカー治療のデメリットをさらに加味して考えなければならない．

ペースメーカー治療は対症療法の一つである．従ってペースメーカー治療の予後は，まずペースメーカー治療が必要となった不整脈および原因疾患に大きく依存していること，次にペースメーカー関連機器(ペースメーカーリードも含めて)およびペースメーカー関連機器の使用法・管理法などに依存していることが考えられる．

### 1. ペースメーカー治療が必要となった不整脈および原因疾患

低体重出生児でペースメーカー治療の対象となるのは，ほとんどが先天性完全房室ブロックと思われる．ほかに洞機能不全による徐脈も考えられるが実際的には報告はほとんどない．先天性完全房室ブロックについては本論文にも取り上げられているように特に心筋疾患との関連が問題となる．ペースメーカーで徐脈は改善されても心筋疾患で心不全となり，死亡する例がある．しかしながらこれに対する診断や治療に関してはまだ手探りの状態である．母親からの膠原病抗体による心筋炎あるいは体内での何らかの心筋炎とも考えられるが，はっきりした結論は得られていない．胎児期の治療に関してもステロイド治療などの報告はあるが，まだ一定の結論は得られていない．先天性完全房室ブロックに対する心筋の評価をしっかりと行っていかなければならないと思われる．

### 2. ペースメーカー関連機器(ペースメーカーリードも含めて)

ペースメーカー機器は年々進歩しており，小型のものが臨床的に利用できるようになった．今回の論文でも，ペースメーカー本体が小さくなったことが低体重出生児でのペースメーカー治療が行えたことの一つの大きな理由になっている．ペースメーカーリードに関しては，まだ低出生体重児には大きく，特にペースメーカーリードとペースメーカー本体との連結部は改良が必要と思われる．

### 3. ペースメーカー関連機器の使用法

低体重出生児では心筋電極を使用し，心外膜面からのペーシングが主体となる．ペースメーカーの埋込み場所についてはどの施設でも腹壁がほとんどだと思われる．腹壁も皮下，腹直筋内など埋め込む深さにはまだ違いがあり，各施設ごとに工夫されていると思われる．機器との関連もあるが，できるだけデータを集めて何らかのガイドラインができることが望ましい．小さい子での胸腔内へのペースメーカー留置は呼吸体積を少なくし，呼吸状態を悪くす

るので可能な限り避けた方がいいと思われる。

#### 4. ペースメーカー関連機器の管理方法

ペースメーカー治療後の管理は主にはペースメーカー機器類の感染，リードの断線，域値の上昇，電池の消耗などである。また，いわゆる不適切なペースメーカー作動も問題となる。

以上の点については，これからデータが集積されてくるものと期待したい。今回の論文もその意味では貴重な報告と評価される。さらに多くのデータの集積のためには，小児循環器学会やその分科会である小児心電学研究会が中心になって，わが国におけるペースメーカー治療の登録制や合併症等のデータベースの確立や議論が必要であろう。

#### 【参考文献】

- 1) Tomita Yukihiro, et al : 先天性房室ブロックを有する低体重新生児に対する双極性心外電極および自律型ペースメーカーの留置 . Surgery Today 2000 ; 30 : 555-557
- 2) 鈴木孝明, ほか : ステロイド溶出心外膜電極を用いてペースメーカー埋め込みを行った低体重児を含む 2 乳児例の経験 . 日小循誌 1998 ; 14 : 554-557
- 3) 濱本正樹, ほか : 先天性完全房室ブロックに対し 1 期的腹壁内ペースメーカー植込み術を施行した低出生体重児の 1 例 . 広島医学 1998 ; 51 : 163-166
- 4) Pediatric Arrhythmias: Electrophysiology and Pacing, Gillette & Garson; W.B. SAUNDERS COMPANY, Philadelphia, 1990