

発表資料解説文

【タイトル】 Slender PMI への取り組みとその評価

【はじめに】 植込み型心臓デバイス手術手技や時間に関する資料は極めて少なく、明確な基準もないため各施設によって手技法やそれに伴う時間は大きく異なることが想定される。また手術時間が長いと創部暴露時間延長による感染の危険性が高まることは容易に想定できるため、時間短縮に努める必要性もある。

【Slender Pacing Device Project】 ペースメーカー手技で必要な事と無駄な事を区別して最小限の時間で提供できる治療を各々が行うようになってこそ標準手技が確立するとの事で、当院のペースメーカー治療にも生かしたいと考え会には積極的に参加してきた。昨年、吉町先生と寺井先生主導で第 1 回目の研究会が当院で開催され非常に有意義なディスカッションが熱く交わされた。

【目的】 当院でも必要最小限の時間でペースメーカー植込み手技を行えるよう取り組んだので、その内容と成果を報告する。

【ペースメーカー植込み手技の実際】 当院でペースメーカー植込み手技を行う場合の人員は、術者 1 名、ポリグラフやプログラマーを操作する ME1 名、あとは看護師、放射線技師が各 1 名配置している。

植込み手技中に行う波高値や閾値測定はペースメーカーリードスクリーイン前後で各 1 回、本体接続後に 1 回の計 3 回を実施している。閾値は 5V から 1V 刻みで出力を落とし、1V 以下は 0.1V 刻みでペーシング不全が起きるまで測定している。

本研究では術野に清潔野介助として ME1 名を配置し、さらに閾値測定の簡素化による手術時間短縮を目論んで検証した。

【方法】 2019 年に新規 DDD ペースメーカー手術を行った 32 症例を対象に、ME による清潔野介助を行っていなかった群 (NS 群、n=26) と行った群 (S 群、n=6) 間で、カテ室在室時間と手術時間を比較、さらに各セッション別に手術開始まで、ポケット作成まで、ガイドワイヤー挿入が完了するまで、RV および RA lead 留置まで、デバイス固定まで、皮下縫合、真皮縫合時間をそれぞれ測定し検証した。なお、閾値測定の簡素化は S 群で導入した。

【結果】 S 群がカテ室在室時間、手術時間双方ともに約 30 分短縮、セッション別には準備に要する時間が有意に短縮しており、その他の項目に関しても有意差こそ無いものの短い傾向を示した。

【考察：総論】 S 群での時間短縮はカテ室占有時間短縮を意味し、その効果にはコメディカルの拘束時間や他患者の検査待ち時間短縮、急患対応時のカテ室待ち解消、感染症合併リスク低減が想定できる。また、ME1 名を追加で術野に配置する費用対効果に関しては、2019 年に行われた Physiology 等も含む検査症例でのカテ室入室から退室までの平均時間は約 34 分であった。S 群での短縮時間とほぼ同等であり、その価値として代用しても良いだろう。心カテ症例を効率よく運用する事に加え現在まで手術による合併症を認めていない事から、ME の介助業務は一定の効果が得られたと考える。

【考察：各論】各セッション別評価で RAlead 留置は時間を要しかつバラツキも大きい、術者間での技量差や症例の難易度によるところがその要因と考える。一方で RV lead 留置では有意差こそ認めないものの S 群での時間短縮傾向を示した。その要因として閾値測定を簡素化したことが挙げられる。

【NS 群の RV 閾値測定】 lead 留置位置確認後およびスクリーイン後にそれぞれ 5V で抵抗値測定後に 1V 刻みで出力ダウンし 1V から 0.1V 刻みで補足不全まで測定、lead 固定後には再度 2V から 0.5V 刻みで 1V までダウンし 1V から 0.1V 刻みで補足不全まで施行した。本測定法はフローチャート等でのマニュアル化されたものではなく手術時に術者が手を止め ME と共に細かくデータを確認しながらおおよそ今回提示した流れで行っていたものであった。

【S 群の RV 閾値測定】 lead 留置位置確認時に 2V と 1.5V で補足されていればスクリーイン後に 5V で抵抗値測定、以後 2V,1.5V,1V で補足されていれば RA lead 留置に移行し、その間に RV lead 閾値測定する事とした。これは Slender Pacing Device meeting で他施設の方法を当院用に引用した非常に簡素化した方法である。

【考察：私見】当院で行われた Slender Pacing Device Project に参加した循環器内科医師は時間をより意識するようになり ME の介助業務や閾値測定の簡素化等の効果を増長させたものとする。また医師が術野から目を離しカテ台から道具を取る行為や手技が意味なく止まる無駄な時間を無くすため ME が介助に付いて煽るような行為も時には必要と考えられるし効果を引き出した可能性もあると推察する。今回提示していないが一部の医師に至っては 3 時間程度要していた手術時間が 1 時間以上短縮した例もあり、他施設の実際を知ることで自施設の無駄に気付くことが出来、改善活動に繋がった結果として患者負担を減らすことに繋がったのが今回の取り組みの大きな成果であった。

【結語】当院でのペースメーカー手術手技において、ME による直接介助業務と閾値測定の簡素化が手技時間を Slender 化させるのに効果的であった。