



Department of Cardiovascular Medicine

TOHOKU UNIVERSITY HOSPITAL



東北大学病院 循環器内科広報誌 【第26号】

発行/東北大学病院循環器内科 平成24年10月19日
〒980-8574 仙台市青葉区星陵町1-1
Tel: (022) 717-7153 Fax: (022) 717-7156
http://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/index.html

東日本大震災の国際学会発表・受賞のご報告

東北大学病院循環器内科 下川宏明

東日本大震災で心血管病がどのような時間経過で増減したかを記録し後世に伝えることは、今後の災害救急医学の発展のためにも重要です。

これまでの大震災でもいくつか報告がありましたが、短期間に限られた地域で研究者が興味のある特定の疾患に絞って調査が行われていました。そこで、今回の東日本大震災の調査研究では、宮城県全体を対象に調査期間も5ヶ月と長くして、対象疾患も主な心血管病を網羅的に調査する方針としました。

その結果、調査した5疾患全てが前3年の同時期と比較して有意に増加し、時間経過に3パターンがあったことが判明しました。すなわち、①心不全・肺炎は震災後急激に増加し2~3ヶ月かけて徐々に元のレベルに戻り、②脳卒中（脳梗塞の増加、脳出血の増加なし）と心肺停止は同様に震災後に急増し急激に下がり4月11日の大余震時に再び増加する2峰性を示し、③急性冠症候群は同様に急激に増加し急激に下がり第2のピークを示さないまま3ヶ月目には前3年と比較して有意に減少するというパターンが認められました。

さらに、重要なことに、心不全・急性冠症候群・脳卒中・心肺停止の4疾患の増加は年齢・性別・居住地（沿岸部vs.内陸部）の影響を受けず等しく増加したことが分かりました。このことは、宮城県民が、老若男女を問わず、居住地の如何を問わず、等しく震災ストレスの影響を受けて心血管病を発症したことを示唆します。

今回の東日本大震災における心血管病の調査研究は、対象とした住民数、調査した期間や疾病数などの点で、大震災に関する過去に報告のない最大の調査研究になりました。8月28日にヨーロッパ心臓病学会のホットラインセッションで発表し、論文もEuropean Heart Jに同時掲載され、現在、国内外から大きな関心を集めています。今回の知見が、近い将来起きると予想されている南海トラフ大地震などの防災対策に役立つことを期待しています。

長年行ってきました虚血性心臓病に関する基礎的・臨床研究により、今年度の日本医師会医学賞を受賞することになりました。教室員をはじめ、これまで、私の研究を支援いただいた多くの皆様から心から感謝申し上げます。今後も、自分なりに研究を続けて医学・医療の発展に貢献していきたいと思っておりますので、どうぞ、宜しくお願い申し上げます。



トピックス 「MRI対応ペースメーカ」

長年、ペースメーカ植込み患者は、MIR検査を受けることができませんでしたが、2012年10月1日より、一定の条件を満たした場合にMRI検査が可能となる「条件付きMRI対応の植込み型心臓ペースメーカ(PM)」(メドトロニック Advisa MRI®) (図1) および「条件付きMRI対応心内膜植込み型PMリード」(メドトロニック キャプシュアー-FIX MRIリード®) (図2)が発売開始となりました。

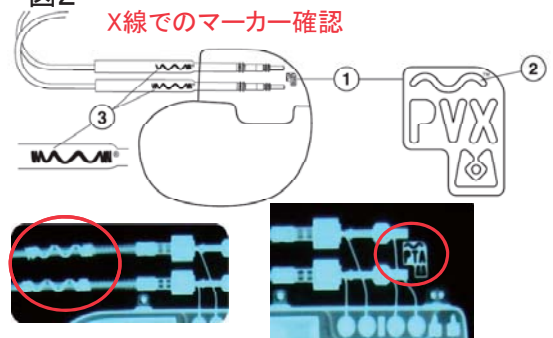
MRI装置により生じる強力な磁場による影響として、①センシング不全によるペースングの抑制または非同期ペースングによる不整脈の誘発、②リード端の発熱とペースングの喪失、③デバイスの機能不全と損傷が考えられ、ペースメーカ植え込み患者におけるMRI検査は重篤な合併症をきたす危険性があります。今回発売された条件付きMRI対応PMおよびPMリードは、その問題点をクリアするための工夫がされています。しかし、実際のMRI検査施行時には、撮像時のPMモードの変更、1.5TのMRI装置のみ対応など、いくつかのPM側、MRI装置側の制約があります。さらに撮像のための施設基準が存在し、関係医療スタッフの所定研修受講などが必要となります。

最後に、今回のAdvisa MRIは全身のどの部位の撮像についても安全性が確認されているため、全身のMRI撮像が可能とされていますが、今後発売される同様の機器に関しては、それぞれの撮影条件を確認する必要があります。また既PM植え込み患者に、新たにMRI対応PMとリードを植え込んだ場合、以前のPMリードが残存している状況下では、引き続きMRI検査禁止となることは、患者さんへの情報として留意しておく必要があります。

図1

	国際標準マーク	定義
MR Safe		『あらゆるMRI環境において既知のハザードを生じないもの』 例: プラスティックのシャーレ
MR Conditional 条件付きMRI対応		『特定の使用条件、特定のMRI環境において既知のハザードを生じないもの』 例: スtent、stentグラフト、脳動脈瘤クリップ、DBS (パルス発生器&リード)他
MR Unsafe		『あらゆるMRI環境において、既知のハザードを生じるもの』 例: 強磁性体材質のハサミ、PM/ICD

図2



(文責: 福田浩二、講師 ・不整脈グループ主任)

循環器内科急患ホットライン
365日24時間対応致します！

080-28011810 (ニイハオいいハート)

はじめに

慢性心不全に対する治療において、β遮断薬などの薬物療法に加え、病態に応じて非薬物療法が有効となる場合があります。今回のワンポイントレクチャーでは、慢性心不全に対する非薬物療法、特に両心室ペースメーカを用いた心臓再同期療法(CRT)と睡眠時無呼吸症候群(SAS)に対する治療について概説いたします。

1. 心臓再同期療法(CRT)の最近の進歩

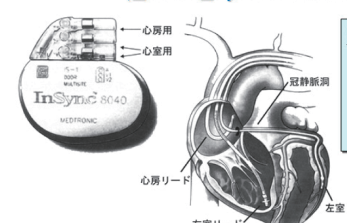
心臓再同期療法(CRT)は本邦で専用ペースメーカが承認された2003年以降、重症心不全症例に対して広く使用されています。CRTにはペース機能のみのデバイス(CRT-P)と、植え込み型除細動機能付きのデバイス(CRT-D)があります(図1)。CRT適応となる低心機能症例は突然死が大きな問題となりますが、**不整脈リスクの高い症例にはCRT-Dデバイスを選択**します。当院でも約8割の症例でCRT-Dデバイスを使用していますが、多くは予防的なCRT-D植え込みです。

CRTの最近の進歩として、NYHA I～IIの軽症例への適応拡大がトピックスの一つとして挙げられます。2008年に軽症心不全症例へのCRT効果を検討した大規模臨床試験(REVERSE)が発表され(JACC 2008;52:1834-43)、2010年のヨーロッパ心臓病学会ガイドラインで初めて軽症心不全へのCRT適応が言及されました。これまでのCRT適応はQRS幅120msec以上でしたが(図1)、**軽症例ではCRT効果のより確実なQRS幅150msec以上で、特に左脚ブロック症例でCRTを検討すべきと述べられています。**

当院でのCRT症例の検討でも、CRT前の左室拡大の無い症例や**左脚ブロック型心電図症例でのCRT効果が高い傾向にある結果が得られています(図2)**。左脚ブロック型の幅広いQRS(150msec以上)を呈する心機能低下症例に関しては、左室リモデリングが進行する前の軽症の時期のCRT導入が推奨されています。該当する軽症心不全症例に関してお気軽にCRT適応についてご相談下さい。

(文責：若山裕司、院内講師・不整脈グループ副主任)

図1 重症心不全患者への心臓再同期療法 (Cardiac Resynchronization Therapy: CRT)

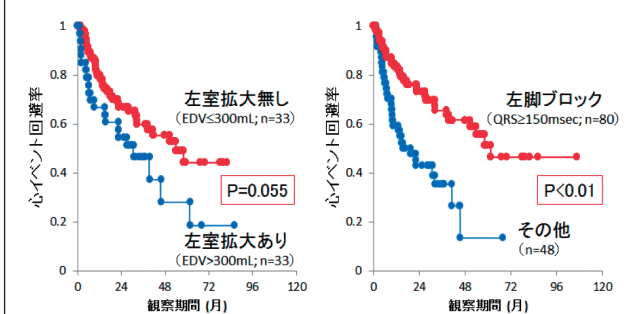


CRT適応: Class I
最善の薬物治療でNYHA III(または一時的にIV)の慢性心不全を呈し、LVEF 35%以下、QRS幅120msec以上で、洞調律を有する場合
慢性心不全治療ガイドライン(2010年)

通常の右心房・右心室からのペースングに加え、冠状脈洞経路で左心室自由壁からのペースングによる両心室ペースングを行う。
心室性不整脈を生じる患者には、植え込み型除細動機能併用デバイス(CRT-D)が適応となる。

植え込み型除細動機能が併用されたCRTデバイス(CRT-D)

図2 東北大学病院におけるCRTの有効性



2. 慢性心不全における睡眠時無呼吸症候群(SAS)

非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)は、**睡眠時呼吸障害(SBD)**に対する一般的に行われている治療法です。循環器領域において、NPPVは前負荷・後負荷の軽減、酸素化の改善、呼吸仕事量の減少などの作用を有し、以前より急性心不全の呼吸管理に使用されてきました。その効果は、肺酸素化能の早期の改善、気管挿管の回避、集中治療室滞在日数の減少、そして死亡率の減少として報告されています。また、慢性心不全に高率に合併する、予後不良因子の一つである**中枢性無呼吸**に対し、**持続陽圧換気療法(CPAP)**を行った研究では、無呼吸低換気指数(AHI)が15回/時間未満へ減少した群では予後が改善したと報告され(Circulation. 2007;115:3173)、NPPVは、慢性心不全の非薬物治療としても確立しつつあります。

さらに、最近普及しつつある**adaptive servo-ventilation(ASV)**は、低下した分の換気を補助する新しいNPPVのモードですが(図3)、あらゆるタイプのSBDに有効とされ、近年ではSBDの程度に因らず、慢性心不全患者へ用いることにより、心機能の改善をもたらす報告がなされ、新たな慢性心不全の非薬物治療として注目されています(Circ J. 2011;75:710)。図4は、当院でASVを導入した53歳の拡張型心筋症の症例です。胸部X線写真では心拡大は改善し、BNPも896pg/dlから210pg/dlへ著明な改善を認め、ADLの改善と心不全入院の減少が得られました。ASVは慢性心不全の治療の一つの選択肢になり得る可能性があります。

(文責：杉村宏一郎、院内講師・循環グループ副主任)

図3. Adaptive-Servo Ventilation (ASV)

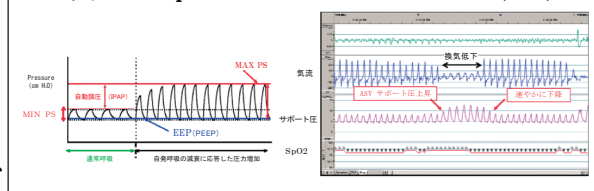



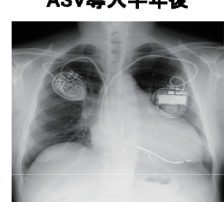
図4. ASV導入前後での比較

ASV導入前



62%
BNP 896
NYHA III

ASV導入半年後



58%
BNP 210
NYHA II

東北大学循環器内科連絡先(直通)

医局：022-717-7153
FAX：022-717-7156
外来：022-717-7728
病棟：022-717-7786

患者さんのご紹介・ご相談にご活用下さい。緊急の対応は日中は外来医長が、時間外は日当直医(病棟)が対応いたします。本季刊紙「HEART」に関するご意見・ご質問は下記のメールアドレス、当科HPまで。
kikanshi@cardio.med.tohoku.ac.jp
http://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/index.html



東北大学循環器内科では**肺高血圧症**の治療発展のため最先端の治療を行っています。**吸入薬の治験も始まり**ました。**また肺動脈血栓塞栓症による肺高血圧のバルーン拡張術も行っています。**患者様のご紹介をお願いいたします。