

Heart Rhythm Podcast

Month: June 2019

Language: Japanese

Written by:

Peng-Sheng Chen, MD, FHRS

The Krannert Institute of Cardiology and Division of Cardiology

Department of Medicine

Indiana University School of Medicine

Translated by:

Mitsunori Maruyama, MD, FHRS

Nippon Medical School Musashi Kosugi Hospital

日本医大武蔵小杉病院循環器科の丸山です。編集長の **Dr. Peng-Sheng Chen** が作成した **Heart Rhythm** 2019 年 6 月号に掲載された論文のダイジェストをお送りします。

今月の注目論文は、イスラエル、ダビダイ不整脈センターの **Sabbag** らの報告で、虚血性心筋症で ICD 植込みを行った無症状の患者における不整脈による負担を調べた研究です。Dr. Daniel Morin による著者インタビューが **journal website** でご覧いただけます。著者らは NYHA I 度の患者で ICD の一次予防植込みの効果を調べるために作られた ICD の国家的レジストリーデータを調べました。その結果、心不全症状の無い虚血性心筋症の患者では、有症候性の患者に比べて、種々の死亡リスクを調整した後においても、適切な ICD 作動のリスクが高いことが分かりました。これは無症候例への一次予防 ICD の有益性が高い可能性を示唆しています。本研究は対照群がないという限界がありますが、本研究の結果は、虚血性心筋症では無症候性の患者の方がむしろ症候性の患者より ICD の恩恵を受ける可能性があることを示しています。

次の論文は、ワルファリンもしくは DOAC を内服している心房細動患者の虚血性脳梗塞発症を予測する新しいモデルに関する研究で、エモリー大学の **Claxton** らの報告です。著者らは経口抗凝固薬を開始した心房細動患者 135,000 名において、併存疾患や治療手技、処方、患者背景など、44 の候補因子について解析しました。そのうち 11 の因子は脳梗塞と関連していましたが、確立されている **CHA2DS2-VASc** スコアより優れた予測能を示すものではありませんでした。これらの結果は虚血性脳梗塞のリス

クを評価するのに、**CHA2DS2-VASc** スコアを用いる現在の推奨を支持するものでした。

次の論文は、金沢大学の津田らの報告で、非弁膜症性心房細動患者における肥大型心筋症の存在が血栓塞栓症の発生予測に与える影響を調べた研究です。著者らは 2,000 名の日本人患者を調べ、肥大型心筋症が非弁膜症性心房細動患者における独立した血栓塞栓症リスクとなることを明らかにしました。肥大型心筋症の患者では、全ての **CHA2DS2-VASc** スコアにおいて、血栓塞栓症の非常に高い発生率を認めました。本研究の結果は、心房細動を有する肥大型心筋症患者では **CHA2DS2-VASc** スコアに関わらず抗凝固治療を始めることを推奨している現在の欧米ガイドラインを支持するものです。

次の論文は、さいたま赤十字病院の池ノ内らの報告で、高齢者における心房細動に対するクライオバルーンアブレーションと高周波アブレーションを傾向スコアマッチングで比較した研究です。著者らは肺静脈隔離術を行った 75 歳を超える 305 名の患者を 12 か月間フォローしました。その結果、クライオバルーンを用いたアブレーションは、高周波アブレーションよりも手技時間が短く、治療効果は同等であると著者らは結論しています。高齢者はクライオバルーンアブレーションの無作為化臨床試験では、しばしば除外されるため、本結果はその有効性が高齢患者においても認められることを確認しました。

次の論文は、成人先天性心疾患患者に生じた心房細動に対するカテーテルアブレーションの安全性と有効性を多施設からのレジストリーデータを用いて調べた研究で、ペンシルバニア大学の Liang らの報告です。著者らは心房細動アブレーションを行った先天性心疾患患者 84 名を 1 年間フォローアップしました。治療 1 年の時点で心房細動が全くない患者は、全体の 53.1% でした。先天性心疾患は症例によってその複雑性が大きく異なりますが、心房細動アブレーションは安全かつ有効と著者らは結論しています。本研究の結果は、高い経験を積んだ施設であれば、複雑な先天性心疾患患者においても、心房細動アブレーションは依然として有用であることを示しています。

次の論文は、フランス、トゥールーズ、ランゲイユ大学病院の Billet らの報告で、心室期外収縮誘発性心筋症における機械的な徐脈と期外収縮後増強（post-extrasystolic potentiation）の関係を調べた研究です。侵襲的な血圧測定を行った頻発性心室期外収縮患者で、心筋症を呈する 17 名と呈さないコントロール患者 16 名を、後ろ向きに解析しました。心室期外収縮が測定可能な収縮圧を発生させた場合、その心室期外収縮は駆出性であると定義しました。心室期外収縮誘発性心筋症を呈した例では、駆出性の心室期外収縮が、全体の 29% であったのに対し、コントロール群では 78% でした。心筋症を呈する患者では非駆出性の心室期外収縮が多いと著者らは結論しています。これらのデータに基づき、血行動態的に有効でない心室期外収縮による潜在的な機械的徐脈が、心室期外収縮誘発性心筋症の発生に寄与している可能性を著者らは提言し

ています。

次の論文は、ペンシルバニア大学の **Yang** らの報告で、非虚血性心筋症に伴う心室中隔内起源心室頻拍に対する同時ユニポーラーアブレーションの効果調べた研究です。順次に焼灼を長時間行うユニポーラーアブレーションが無効だった例に対し、2つのイリゲーションカテテルを用い、最早期興奮部位やエントレインメントマッピングもしくはペースマッピングで最良の部位、またその部位に解剖学的に近い部位や反対側の部位で、同時にユニポーラーアブレーションを行いました。その結果、6例中4例で、20か月間再発がない状態が得られました。他のアブレーション法に抵抗性を示す心室中隔内起源心室頻拍の患者において、2カ所からユニポーラーアブレーションを同時に行う方法は安全で有効な代替手段となりうることを、これらの所見は示しています。

次の論文は、下大静脈フィルターを有する患者における経大腿静脈アプローチによる電気生理的手技の施行可能性についての研究で、ペン長老派医療センターの **Mendelson** らの報告です。本研究は下大静脈フィルターを有する40名の患者で行った50例の複雑なアブレーションについて調べました。下大静脈フィルターの閉塞によりカテテルが通過できなかった例はわずか3例のみでした。したがって下大静脈フィルターの存在のために経大腿静脈アプローチをあきらめるべきではないと思われます。

次の論文は、ベルギー、ブリュッセルの **Salghetti** らの報告で、ブルガダ症候群患者における右室流出路の胸腔鏡下ハイブリッド心外膜アブレーションの研究です。36名の患者において、外科医がアブレーションを行い、電気生理の内科医が電位の解析を行いました。16か月のフォローアップ期間中、二次予防患者の4分の3の例、一次予防患者の全ての例で心室不整脈の再発を認めませんでした。これらの所見は、胸腔鏡下の直視下心外膜アブレーションが安全に施行可能で、良好な転帰を期待できることを示しています。しかし二次予防の高いリスクを有する患者においては依然としてICD植込みが必要であることを著者らは指摘しています。

次の論文は、心室期外収縮アブレーションにおけるアブレーション・インデックスの長期有効性との関連を検討した研究で、イタリア、ミラノの **Casella** らの報告です。アブレーション・インデックスはコンタクトフォース、時間、RF出力を統合した指標で、心房細動アブレーションでは焼灼サイズや転帰を予測するのに使用されています。著者らは特発性の流出路起源心室期外収縮の患者135名においてこの指標を適用しました。その結果、アブレーション成功例で不成功例よりアブレーション・インデックスは大きい値を示しました。これらの所見は、アブレーション・インデックスが心室期外収縮アブレーションの成否を予測する可能性があることを示唆していますが、この仮説を証明するには今後、前向きの研究が必要です。

次の論文は、香港大学、クイーン・メリー病院の **Hai** らの報告で、リードレス・ペー

スメーカーを中中隔に留置する安全性および施行可能性について調べた研究です。リードレス・ペースメーカーを心尖部に植込む最大のリスクは心臓穿孔です。本研究は51名のハイリスク患者を対象としました。80歳以上の患者が29名、BMIが20 kg/m²未満の患者は7例、48名は腎機能障害を有しており、33名は心臓弁膜症を有していました。これらの患者に対し、RAO, LAO, left lateralの透視ガイド下にてリードレス・ペースメーカーの中中隔留置を試み、90%の例で低い合併症率で植込みに成功しました。200日のフォローアップ期間中、刺激閾値は安定していました。中隔への植込み手技は高いリスクを有する患者で合併症を減少させるかもしれません。

次の論文は、伝導障害を有するものの電気生理学的検査が正常の失神患者におけるその後のペースメーカー植込みを予測するリスクスコアに関する研究で、スペイン、バルセロナのRoca-Luqueらの報告です。著者らは失神と脚ブロックを有するがEP検査が陰性だった連続159名の患者を調べました。全ての症例に植込み型ループレコーダーが植え込まれました。2年間のフォローアップ期間中、4人に1人は徐脈に対するペースメーカーが必要となりました。多変量解析では、2束ブロックとHV時間60ms以上のみがペースメーカー植込みの有意な予測因子でした。最も重要なこととして、この経過観察アプローチで徐脈に関連した死亡や重度外傷をきたした例はなかったということがあります。

次の論文は、武蔵野赤十字病院の三輪らの報告で、QRS 波と T 波の日内変動が皮下植込み型 ICD(S-ICD)の適格性に及ぼす影響について検討した研究です。著者らは S-ICD の適格性を判断するために 24 時間ホルター心電図を行った経静脈 ICD を有する 86 名の患者を調べました。その結果、約 4 分の 1 の患者は、従来の心電図や運動負荷心電図では当初 S-ICD は適格と考えられましたが、ホルター心電図で S-ICD ではセンシング不良が予測されたために S-ICD 不適格と判断されました。従来のスクリーニング法に加え、ホルター心電図で日内変動を検出することは、S-ICD の適格性を判断するのに有用であると思われました。さらに多変量解析の結果、QRS 幅が広い例やブルガダ症候群例で特にこの方法は有用と考えられました。

次の論文は、右室ペーシングを行っている患者において CT スキャンで評価したリード先端の位置が予後に与える影響を調べた研究で、横浜労災病院の服部らの報告です。著者らは房室ブロックの患者、連続 228 名を後ろ向きに解析しました。CT スキャンで右室リード先端の位置が中隔もしくは自由壁のどちらにあるかを評価しました。多変量 Cox 回帰分析で、リード先端が自由壁にあることは、心臓死や心不全による入院の独立した予測因子でした。この研究は右室リードの位置が転帰と関連することを示しています。本研究の限界として、CT スキャンによる評価はペースメーカー植込み後のみに施行可能なので、リードの位置決定には利用できないということがあります。

次の論文は、ニューヨーク長老派病院、ワイルコーネル医療センターの Truong らの

報告で、NT-proBNP とシスタチン C で評価した心臓・腎の状態が心臓再同期療法（CRT）の転帰に与える影響を調べた研究です。著者らは CRT を行った 92 名の患者で、NT-proBNP とシスタチン C の両者が高値の患者を心腎の患者と定義しました。NT-proBNP とシスタチン C が低値の患者に比べ、心腎の患者は CRT に不応を示すリスクが 9 倍以上、2 年以内に主要な心臓イベントを起こすリスクが 6 倍以上でした。NT-proBNP とシスタチン C で評価した心腎の状態は CRT の高リスク患者を同定し、不良な予後を予測すると著者らは結論しています。心腎の患者における CRT 植込みのリスクとベネフィットは、心腎バイオマーカーに異常のない患者とは有意に異なっているようです。

次の論文は、リードレス・ペースメーカーによる心臓再同期療法の可能性を実験的に検証した研究で、ベルン大学の Bereuter らの報告です。著者らのアイデアは、同一の心臓に複数のリードレス・ペースメーカーを植込み、ワイヤレス通信により動作を同期させるというものです。著者らはブタの心臓を用いて、このコンセプトを検証しました。その結果、3つのリードレス・ペースメーカーは心臓再同期療法として機能し得ることが分かりました。この新しい技術はいつか臨床応用される可能性があります。

次の論文は、ロンドン、聖バーソロミュー病院の **Srinivasan** らの報告で、体表面心電図の T 波の上行脚の違いが右室と左室の再分極のばらつきを反映することをヒトの心臓で示した研究です。著者らは 10 名の患者で右室と左室の心内電位を記録し、体表面心電図の T 波との関係を調べました。その結果、前胸部心電図の T 波は、右室と左室の局所再分極の違いを反映することが分かりました。これらの所見は、不整脈リスクの正確な生体指標として重要な意味があります。この論文の後に、再分極不均一性の指標としての T 波ピーク・エンド間隔の有効性に関するディベート論文が掲載されています。

また今月の **Heart Rhythm Society** 40 周年記念として、南カリフォルニア大学の **Dr. Susan Song** による、ペーシングの世界における偶然の出会いと題された **Viewpoint** 論文、心臓デバイス委員会・リード作業部会の **Cooke** らによる、経静脈リードのエンジニアリング基準の改善に関する中間報告が掲載されています。

さらに今年の **Heart Rhythm Society** 学術集会の **late breaking clinical trial** の抄録が掲載されています。

このポッドキャストをお楽しみいただけましたでしょうか？以上、編集長の **Dr. Peng-Sheng Chen** がお送りしました。