

## 高分解能ホルター心電図検査による心室遅延電位 (LP) の測定

福士 広通<sup>1)</sup>、山口 恵子<sup>2)</sup>、網野 真理<sup>3)</sup>、田邊 晃久<sup>4)</sup>、吉岡 公一郎<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> やまとホルター心電図解析センター、<sup>2)</sup> 株式会社ベースライン、<sup>3)</sup> 東海大学医学部内科学系循環器内科、

<sup>4)</sup> 海老名総合病院

心室遅延電位 (LP: late potential) は VT、VF など致死性不整脈発生の予測因子の一つであり、その判定には安静時単回記録による体表面加算平均心電図法が一般に用いられてきた。高分解能ホルター心電図では LP 日内変動を評価することが可能となり、われわれは Brugada 症候群に特徴的な日内変動を報告した (Circ J 吉岡ら 2014)。

国内医療機器メーカーからも独自技術による高分解能ホルター心電図システムが市販され、LP 経時的計測は今後の臨床において評価指標として期待できる。

高分解能ホルター心電図検査では従来指標の心拍数や期外収縮数、ST-T 変化、心拍変動解析 (HRV)、ハートレートタービュランス (HRT)、T 波オルタナンス (TWA)、QT/RR など同一記録データで測定可能であり基準値が機器間で異なることは無い。一方、LP 測定ではメーカーによってフィルターの特性や波形表示、誘導法、基準値も異なる特殊性を有している。また、測定法についてのマニュアルはほとんど無く、これから始める方にとっては難しい検査と思われるかもしれない。

ここでは当解析センターにおける高分解能ホルター心電図検査の流れ (電極装着から計測法) について紹介する。

## 高分解能ホルター心電図指標が示すハイリスク患者の特徴

網野 真理<sup>1,2)</sup>、酒井 哲理<sup>1)</sup>、坂間 普<sup>1)</sup>、綾部 健吾<sup>1)</sup>、神田 茂孝<sup>1)</sup>、柳下 敦彦<sup>1)</sup>、  
吉岡 公一郎<sup>1)</sup>、白岩 大<sup>3)</sup>、福士 広通<sup>4)</sup>、山口 恵子<sup>5)</sup>、清野 健<sup>6)</sup>、田邊 晃久<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> 東海大学医学部内科学系循環器内科、<sup>2)</sup> 量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所重粒子線治療研究部、

<sup>3)</sup> 東海大学附属病院中央臨床検査科、<sup>4)</sup> やまとホルター心電図解析センター、<sup>5)</sup> 株式会社ベースライン、

<sup>6)</sup> 大阪大学大学院基礎工学研究科、<sup>7)</sup> 海老名総合病院

致死性心室不整脈の要因となる基礎心疾患には虚血性心疾患、心筋症、遺伝性不整脈、弁膜症などがあります。病態把握には12誘導心電図、心臓超音波、胸部レントゲン、ホルター心電図が用いられますが、すべての症例で不整脈リスクを有するわけではありません。

不整脈基質として心機能障害、トリガー不整脈、脱分極障害、再分極障害、自律神経機能があり、これらの異常と個体の環境因子が相まって不整脈を発症すると考えられています。各々の不整脈基質評価指標に対して個別の検査法が存在しますが、再分極変動や圧受容体機能の評価には従来侵襲的な手法が用いられてきました。トリガー不整脈として心室期外収縮の総数や非持続性心室頻拍の有無が重要視されていますが、検査施行時に捉えられないことも少なくありません。

そこで有用なのが脱分極異常を反映する遅延電位(LP)、再分極異常を反映するT-wave alternans (TWA)、T-wave variability (TWV/TAV)、および自律神経機能指標としての心拍変動解析(HRV)、Heart rate turbulence、Deceleration/Acceleration capacity (DC, AC)、QT/RR slopeを複合的に評価する手法です。高時間分解能ホルター心電図では、心機能を除くすべての指標が非侵襲的かつ同時に記録可能です。本教育セミナーでは当院で記録された実例を中心に、これらの指標を用いた判読法をご紹介します。