

日常診療からみた脳血管イベント予測 ～ ECG モニタリングとニューロイメージングからの教え～

独立行政法人労働者健康安全機構 中部労災病院 神経内科 部長 梅村 敏隆

自動車社会において重大事故に繋がる脳梗塞や心筋梗塞等の突然発症する疾患に対して生体信号との関連性は十分に解明されていない点もあるが、生体信号のひとつである心拍が乱れ（不整脈）、心血管イベントの発症原因となることは日常臨床でもよく経験する。心拍数の増加は冠動脈疾患および急性虚血性脳卒中における死亡率上昇の予測因子である。心原性脳塞栓症は脳梗塞の中でも最も重篤な神経症状を呈することが多く、発症すると重度な後遺症が残り社会復帰が困難となる場合も少なくない（ノックアウト梗塞）。自動車運転中に発症すれば重大な事故に繋がる可能性もあり事実そのような事例を演者も経験している。その原因として最も問題となるのが心房細動（AF）という不整脈である。しかし、心原性脳塞栓症を発症した患者においては、塞栓イベントの原因となる AF が検出されないことも多い。心房性期外収縮 atrial premature beat（APB）を頻発する患者は、その後の発作性心房細動（PAF）の発症およびそのリスクが高い。過去 90 日以内に MRI または CT により脳梗塞巣が認められた潜因性脳梗塞（原因不明の脳梗塞）または一過性脳虚血発作を認めた 40 歳以上の患者を対象に 6 か月以内の初回 AF 検出率を検討した試験（CRYSTAL-AF study）では、植え込み型心臓モニタ（ICM）による長期 ECG モニタリングは従来の ECG モニタリングと比較して AF の検出率が有意に高くその有用性が示された（NEJM 2014）。この試験結果により潜因性脳梗塞患者に対する ICM 使用が認可され、日本においても 2016 年保険適応となり日本脳卒中学会から診断手引きも作成された。ICM に関しては現在 Reveal LINQ（Medtronic）と

Confirm RX（Abbott）が使用可能である。また脳梗塞再発予防のみならず発症予防（一次予防）においても AF は重要であり、CHADS2 スコア（高血圧あり 1 点、心疾患あり 1 点、年齢 65 歳以上 1 点、糖尿病あり 1 点、脳卒中・一過性脳虚血発作あり 2 点）という指標を用いて AF 患者の脳梗塞発症リスクを層別化している。AF 検出に関する最近の報告では、アップルウォッチで 40 万人のうち 0.52% に AF が検出され陽性的中率 84% であった（NEJM 2019）。またスマートフォンやアップルウォッチなどのニューデバイスによる AF 検出に関するレビューも報告されている（BMJ 2018）。

心血管イベント発症に関連した自動車事故を未然に防ぐためには、生体センサーによる心電図、心拍数モニタリングにより検出された異常波形や ICM、ICD が感知した危険な不整脈を、スマホなどのデバイスと自動車のコンピューターシステムとの連動によりドライバーに警告するシステムが開発されることが期待される。本講演では不整脈に関連した脳梗塞発症予測の現状と今後の展望について概説する。