

高齢発症てんかんの早期診断と早期治療介入を目指した在宅てんかん発作診断補助プログラムの開発

飯田 幸治 ● 広島大学病院 てんかんセンター 教授・センター長



地域医療貢献のポイント

- ・ 高齢者てんかんでは、早期の発見と治療が認知機能低下の防止に有用である。
- ・ 既存のヘルスケア機器：バイタルセンサーによる心拍データからてんかん発作を検知する診断補助プログラムを開発し、医療アクセスにつなげるシステムを構築する。

1. 背景と目的

てんかん患者は全国で約100万人とされているが、近年の高齢化に伴い神経疾患の罹患率増加とともに、50歳以上、特に75歳以上のてんかん発症が増加している。一方、高齢者てんかんで多くみられる発作症状は認知症と誤認しやすく、日常生活で気付けないことも多い。発作頻度はわずかでも発作が起こるたびに認知機能が低下することも報告されており、早期発見、早期の治療開始が必要である。

一般的に高齢者てんかんは、抗てんかん発作薬が奏功することが多く、早期に診断し、治療を開始すれば発作による認知機能低下を防止できるが、てんかん発作の気づきや疑いがなければ、医療機関を受診する機会は極めて乏しい。加えて、高齢者では身体機能の衰えにより医療アクセスが低い

ため、在宅でてんかん発作を検知できるシステムのニーズは高い。こうした背景から、てんかんの早期診断・治療につなげるシステム構築を目的として、介護施設ヘルスケア用非接触型バイタルセンサー（ライブコネクト®）による心拍データから、てんかん発作を検知する診断補助プログラムを開発する。

2. 取り組みの方法

本研究においては、認知機能低下を引き起こすてんかん発作を非接触型センサーによる睡眠時の心拍で検出し、その結果を脳波で検証するために、以下①、②の臨床研究を行う。

①教師データ収集

てんかん精査のために、長時間ビデオ脳波モニタリングを行っているてんかん患者の心拍データを取得する。

②てんかん発作検知アルゴリズムおよびプログラムの開発

教師データをもとに、バイタルセンサーによる心拍データからてんかん発作を検知するアルゴリズムを開発する。さらに、アルゴリズムをもとにした心拍計測によるてんかん発作検知プログラムを開発する。

3. 期待される成果

本研究により、高齢者のてんかん発作を心拍で検知できるアプリケーションを開発することで、既存のヘルスケア機器への組み入れと機能拡張が可能となる。また潜在している認知症前状態を早期検知することで、特に独居高齢者の医療アクセスを促進させるシステムを構築し、軽度認知障害や認知症の重症化回避により、高齢者の健康寿命の延伸と地域包括ケア実現に寄与し得る。