

令和2年7月8日

奈良県立医科大学付属病院

医療安全推進室

ナースコールと生体モニタを連動した波形連携モニタリングシステムの開発

奈良県立医科大学は、これまで実施してきた患者安全・安心の医療体制の一環として、株式会社ケアコム、日新電設株式会社、日本光電工業株式会社、フクダ電子株式会社、マシモジャパン株式会社の協力のもと、酸素飽和度（SpO₂）モニタ及び心電計装置（以下生体モニタ）のアラート情報をナースコールシステムと連携し、波形情報をグラフィカルに表示することにより、患者様への迅速なケアを支援する「SafetyNet・MBT(※)」(以下本システム)を構築し、令和2年4月から本運用を開始しました。本システムを日本の医療機関で導入するのは、本学が初めてです。本システムは医療者がベッドサイドにいなくても、患者様の血中酸素飽和度や心電図の異常を速やかに医療者が携帯するスマートフォンに通知することができ、急速に呼吸状態が悪化することがある新型コロナウイルスの管理にも大きな役割を果たせると考えられます。

(※)MBT：Medicine-based Town(医学を基礎とするまちづくり)の略称。

MBE (Medicine-based Engineering：医学を基礎とする工学)の概念を発展させ、産業創生やまちづくりに、医学の知見を注入するという構想。

現在、本学が中核となって、奈良県、国並びに100を超える企業・大学と一般社団法人MBTコンソーシアムを設立し、事業推進中。

1. 本件の概要

- 医療の現場において、本来防ぐことが可能であった「院内における防ぎえた死」による医療事故で患者が死亡するなどの痛ましい事案が発生しております。
- 本プロジェクトでは、附属病院において「院内における防ぎえた死」による医療事故を未然に防止するために、以前より生体モニタのアラート情報をテキストとして、iPod Touch (第1世代) / PHS (第2世代) と連動させ、いち早く担当看護師に伝達する手段を構築してきました。
- 本学では、昨年度より、ナースコールを従来の PHS からスマートフォンに刷新し、全病棟への導入を進めていました。今回は第3世代として、生体モニタから発生するアラート情報を看護師の持つナースコール用のスマートフォンにアラート内容とバイタル(波形情報)をグラフィカルに表示し、患者さんの的確な容態の把握と急変に対する診療処置を支援する本システムを開発しました。
- 開発にあたっては、本学は、株式会社ケアコム、日新電設株式会社、日本光電工業株式会社、フクダ電子株式会社、マシモジャパン株式会社の5社と「Safety-net MBT」プロジェクトを構成し、開発並びに実証検証を行ってまいりました。
- 本システムは、1病棟における実証検証を行った結果、高評価を得たので、今後、環境を整え次第、全病棟へ展開をしていきます。

本システムのイメージ



2. 本システムの導入経緯と今後の展開

- 2013年 第1世代 (SafetyNet)として、主に呼吸トラブルを iPod 端末でアラーム認識させるシステムを運用開始しました。
- 2017年 第2世代 (SafetyNet・NMU)として、上記アラームをナースコール端末(PHS)に通知されるようにしました。
- 2018年10月 「SafetyNet MBT」プロジェクトを立ち上げ、開発に着手しました。
- 2020年2月 本システムを1病棟で実証検証し、高評価をえました。
- 2021年度 実証検証の課題解決並びに病棟の環境整備が完了次第、本システムを全病棟に展開していきます。

3. 導入のポイント

- 生体モニタのアラート情報をグラフィカルに表示させることにより、視覚的に、患者様の容態の的確な把握ができるようになりました。
- 本学を実証検証の場として、プロジェクトメンバーとして民間企業5社が相互の技術を提供し、協力したことが日本で初のシステム導入につながりました。

※ 本システムは、日本経済新聞（令和2年7月8日）および日本経済新聞電子版（令和2年7月7日）にて紹介をされています。

医療安全推進室副室長 恵川 淳二
医療安全推進室室長 辰巳 満俊