

## 在宅医療・在宅看取りにおいて活用できるリアルタイムモニターシステムの提案

坂野 紀子<sup>\*1</sup> 笠原 真悟<sup>\*1</sup> 篠崎 洋二<sup>\*2</sup> 佐野 俊二<sup>\*3</sup> 荻野 景規<sup>\*4</sup> 晴田 和夫<sup>\*5</sup>

<sup>\*1</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 高齢社会医療・介護機器研究推進講座

<sup>\*2</sup>医療法人篠洋会 篠崎クリニック

<sup>\*3</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 心臓血管外科

<sup>\*4</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学 <sup>\*5</sup>岡山県立東岡山工業高校

## The proposal of a remote real-time monitoring system utilizable in home medical care and terminal care

Sakano Noriko<sup>\*1</sup> Kasahara Shingo<sup>\*1</sup> Shinozaki Youji<sup>\*2</sup> Sano Sunji<sup>\*3</sup> Ogino Keiki<sup>\*4</sup>  
Haruta Kazuo<sup>\*5</sup>

<sup>\*1</sup>Department of Gerontology Research, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

<sup>\*2</sup>Medical corporation Shouyoukai Shinozaki Clinic

<sup>\*3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

<sup>\*4</sup>Department of public Health, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

<sup>\*5</sup>Higashi Okayama Technical High school

It is well-known that the aging society has been growing year by year. Many reports showed many of Japanese wished to greet the end of life at their house. However, in the fact 80% or more of people have passed away in a medical institution like a hospital or a nursing home. In order to improve this gap, we developed the remote real-time monitoring system, which could be used by the usual home internet system. This system can display human body information, kind of heart rate, stature, so on in real time. In this study we report the precious knowledge of remote real-time monitoring system in home medical care.

As a result, the use of remote monitoring system attributed the further progress of telemedicine sharing the real time medical information to the patient, family and all medical practitioners. Also this made the good recovery of mental and physical status for the patients in home medical care. The remote real-time monitoring system was effective for various cases in home medical care.

**Keywords:** real-time monitoring, home medical care, telemedicine

### 1. 【背景】

少子高齢化社会が進行し、多くの国民が在宅死を望むなか、現状では8割以上の方々が病院や施設で亡くなっている<sup>1)</sup>。他方、2025年には現在の110万人を大きく上回る総勢160万人の看取りが想定されている<sup>2)</sup>。このため国は高齢者の看取り対策として在宅医療を促進しており、在宅を病室とみなし、多職種連携により、約50万人の終末期医療を担おうとしている<sup>3)</sup>。しかし、多職種連携による在宅包括医療・介護システムにおいては24時間連携を迫られており、ある意味在宅医療グループの献身的な海戦術に頼らざるを得ず、万人が満足する在宅看取りは、やはり困難といわざるを得ない。

また、在宅介護には少なからず家族の支援も必要であり、介護者側の負担の軽減にも努めることが重要である。特に、寝たきりなどの要介護高齢者を介護する家族にとって、介護から解放される時間を少しでも確保することは、介護を続けていくうえで非常に重要である。

今回、我々が開発したベッド上での心拍や呼吸数の

観察が可能なインターネット対応型の遠隔見守りシステムを導入することが、介護負担の軽減に有用であることを検討することを目的とした。

### 2. 【方法】

我々は、岡山市内在住の要介護高齢者(計18名)を対象に、インターネット対応型のモニタリングシステム“おだやかタイム<sup>4)</sup>”を自宅のベッドに設置し、介護状況や介護負担感などに関する自記式調査票を実施するとともに、おだやかタイム利用による介護状況の変化などを聞き取り調査した。

このモニタリングシステム“おだやかタイム”は、岡山市の介護特区事業の最先端介護機器として認定されており<sup>5)</sup>、利用料金の1割負担(介護保険と同等)でレンタルが可能である。

さらに我々は、利用者の病状急変や、状態増悪の場合にも対応できるよう、心電図などの医療用モニター“CarPod<sup>6)</sup>”と組み合わせた「メディカルおだやかタイム」を提案し、在宅医療における主治医の協力を得て岡山市を中心に実践した(計5名)。

### 3.【結果と考察】

安心見守りシステム「おだやかタイム」を利用した要介護高齢者18名の内訳は男性5名、女性13名、平均年齢は83.8歳、要介護度は平均3.3(要介護4以上が9名)であった。利用している介護サービスは、訪問介護や訪問看護などが多くみられた。

主な介護者の平均年齢は59.2歳で、女性が多く、実の娘、息子、息子の嫁、配偶者の順であった。介護期間は平均4.6年、介護負担感尺度Zaritは平均33.8点(0~88点で高得点ほど負担が大きい)で、“おだやかタイム”の利用によって、外出時間の延長や、外出時の精神的安定、夜間の見回りの負担軽減、転倒による事故などを放置する危険性の回避などの効果がきかれた。

特に、夜間の要介護者の生存状態(呼吸の有無等)を確認する際に、ベッドサイドまで確認にいかなくても、別室や別宅にいる家族がスマートフォンで確認できたことは、介護負担の軽減に大きな効果があったといえる。

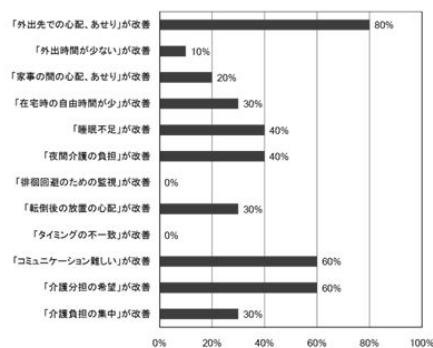


図1 おだやかタイムの利用による効果

安心見守りシステム「おだやかタイム」を3カ月利用した効果として、改善がみられた項目を家族から聞き取りにて調査した。

一方、心電図などの医療用モニター“CarPod”と“おだやかタイム”を組み合わせた「メディカルおだやかタイム」を利用した5名については、いずれのケース

においても、心拍や心電図などを24時間常に観察できる環境を整えることができ、見守る家族にとっても、医療従事者や介護スタッフ等がいつもどこかで観察してくれているという意識が芽生え、精神的安定感、安心感がうまれることにつながった。実際に、家族がモニタリング画面を確認した際に心配な点があれば、すぐに電話で主治医が対応するなど、医療・介護スタッフとの連携はより密になり、迅速かつ適切なサービスの提供が可能であった。終末期医療の看取りの場面においても、家族は慌てることなく穏やかにその時をむかえることができ、本人のみならず家族の精神的安定につながったという感想が聞かれた。

以上より、本システムのモニタリングを実施することによって、緊急時にもあわてることなく満足のいく在宅医療を展開でき、家族の介護負担の軽減にも効果があった。本システムの導入により、在宅医療・介護における家族の介護負担の軽減に効果が認められ、医療・介護者の連携にも貢献できたと考えられる。

### 4.【結語】

今回、自宅のインターネットを利用した遠隔見守りシステムを導入することで、家族の精神的安定や、外出時間の延長など、介護から解放される時間の確保に貢献できた。在宅医療・介護における様々な症例において、我々が開発に取り組んだ遠隔リアルタイムモニタリングの有用性が評価できた。

今後さらに、高齢者のみならず、心疾患患者など在宅医療における様々な症例において、本モニタリングシステムの有用性を評価していきたい。

### 参考文献

- [1] 平成25年版高齢社会白書(内閣府). [http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/25pdf\\_index.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/25pdf_index.html).
- [2] 平成24年度診療報酬改定の概要(厚生労働省). [http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken15/dl/h24\\_01-02.pdf](http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken15/dl/h24_01-02.pdf).
- [3] 在宅医療・介護の推進について(厚生労働省). [http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuu/zaitaku/dl/zaitakuiryou\\_all.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/zaitaku/dl/zaitakuiryou_all.pdf).
- [4] 株式会社イーシーエス 安心見守りシステム「おだやかタイム」. <https://www.odayakataime.com/View/Login.aspx>.
- [5] 岡山市総合特区「最先端介護機器貸与モデル事業について」. [http://www.city.okayama.jp/hofuku/hokenfukushiseisaku/hokenfukushiseisaku\\_00084.html](http://www.city.okayama.jp/hofuku/hokenfukushiseisaku/hokenfukushiseisaku_00084.html).
- [6] 株式会社メディリンク 多機能ワイヤレスホルタ記録器「CarPod(カルポッド)」. <http://medi-link.jp/CarPod/>.