

## 高齢者慢性心不全患者の在宅医療ネットワークの活用に関する研究

研究分担者 弓野 大

東京女子医科大学循環器内科学講座 非常勤講師

ゆみのハートクリニック 院長

### 研究要旨

**研究目的:** 心不全の在宅医療の現状把握および在宅医療ネットワークの構築のため在宅遠隔モニタリングシステムの開発と使用状況を報告する。

**研究方法:** 平成 25 年度単施設にて在宅医療を受けている心不全患者の背景、予後を調査する。また在宅での心電図モニタリングをワイヤレスでモバイルに伝送する在宅遠隔モニタリングシステムを使用し、在宅療養に関わる方々からのアンケート調査を行い、同モニタリング装置の実用化へむけて開発を行う。

**結果:** 平成 25 年在宅医療を受けている 94 名の心不全患者の内訳は、平均年齢 85 歳、NYHA 度 22%、独居（日中のみ含む）35%、心房細動 49%、認知症 28%であった。平均観察期間 7.2 ヶ月において、心不全再入院 0%、非心不全再入院 16%、全死亡率 31%（在宅看取り 77%）であった。また 13 例の末期心不全患者に在宅遠隔モニタリングシステムを使用し、9 例が在宅での死亡時まで行った。アンケート調査では、全例で患者家族および訪問看護からの有用性、また 1 例に改善点の指摘があり、更なる改良をすすめている。

**まとめ:** 日本における単施設ではあるが、在宅医療をうけている心不全患者の背景、予後が明らかになった。また在宅遠隔モニタリングの有用性の可能性を認めた。今後はさらに多施設で症例数を増やし、検討を継続していく必要がある。

### 研究協力者氏名・所属施設名及び職名

萩原 誠久 東京女子医科大学循環器内科

主任教授

志賀 剛 東京女子医科大学循環器内科

准教授

伊藤 紀揮 ゆみのハートクリニック

看護師長

### A. 研究目的

近年の循環器医療の発展に伴い、心不全患者の生命予後が延び、末期状態の心不全患者が増加している。このため、在宅での心不全管理が重要となってくる。（表 1）本研究では、日本における心不全の在宅医療の現状を把握し、情報共有のツールとして有用である可能性をもつ在宅遠隔モニタリングの実用化に向けた開発を行う。

## 表1. 心不全の在宅医療・ケアの役割

1. 長期入院から在宅へ
2. 再入院予防・ケア
3. 急性増悪時の治療
4. 在宅での看取り

### B. 研究方法

平成 25 年度ゆみのハートクリニックで在宅訪問診療を行っている 94 名の心不全患者を対象として、患者背景と予後を検討した。また末期心不全患者には在宅での遠隔モニタリングシステム (e-Heart Home Monitoring System : 在宅に心電図モニターを配備、ここには心電図波形のほか、呼吸波形、血圧、脈拍、酸素飽和度が表示される) を使用し、その情報をワイヤレスでクリニック内にあるセントラルモニターへ転送し管理を行った。また在宅療養に関わるスタッフがスマートフォンや iPad に専用アプリを用いて、情報共有を行った。(図 1)

図1. 心不全の在宅医療: 遠隔モニタリングシステム



これらの結果についてアンケート調査を用いてフィードバックを行い、実用化へむけて開発を行う。

#### 使用機器

クリニック内のセントラルモニター：日本光電 CNS - 9601

ルーター：センチュリーシステムズ FutureNet NXR-120/C

WiFi：NTT ドコモ

患者側モニター、ベッドサイドモニタ：日本光電 BSM - 1700 シリーズ ライフスコープ PT

ルーター：センチュリーシステムズ

FutureNet NXR-120/C

WiFi：NTT ドコモ

心電図電極リード線：3 電極リード線 (有線)

無線テレメーター送信機および受信機 (無線)

医療者スタッフ、スマートフォンアプリ：ViTrac

### C. 研究結果

平成 25 年在宅医療を受けている 94 名の心不全患者の内訳は、平均年齢 85 歳、NYHAIV22%、独居 (日中のみも含む) 35%、心房細動 49%、認知症 28% であった。平均観察期間 7.2 ヶ月において、心不全再入院 0%、非心不全再入院 16%、全死亡率 31% (在宅看取り 77%) であった。在宅医療機関にて在宅遠隔モニタリングシステム (血圧、心電図等) の開発を行い、末期重症心不全患者 13 症例に対してシステムを導入し予備調査を行った。13 症例の内、9 症例が死亡時までの使用を行った。使用終了後にアンケート調査を実施。5 名の介護者からアンケート回収。アンケート結果から安心につながったとの回答が 5 名、役に立ったとの回答 5 名、困ったことやトラブルがあったとの回答は 1 名であった。また途中終了の理由は、状態安定、訪問診療の終了、使用に対するコンプライアンスの問題、機器の交換であった。

### D. 考察

本邦における都心部にある単施設の心不全患

者を対象とした研究であるが、平均年齢 85 歳と高齢者であり、独居、認知症をもつ多くの患者であった。また実際の生活をみた心不全医療にて、心不全再入院率 0%、自宅看取り率 77%と病院への再入院を抑制した。この結果は、在宅医療を積極的に行うことにより、これからの循環器医療の大きな問題解決に役立てる可能性をもつ。一方、現行の医療システムのなかでこういった心不全患者の在宅医療を進めるために解決していかなければならない課題もある。(表2)

表2. 心不全在宅医療の今後の課題

1. 心不全に合併したせん妄・認知症の対策。心不全の在宅患者の20~30%に認知症が合併する。症状の鑑別診断が困難であり、介護者の負担から在宅継続可否の要因にもなる。
2. 在宅での心不全治療薬(強心薬や血管拡張薬など)の持続静脈点滴治療、末期心不全に対するオピオイド類の使用が保険承認されていない。現時点では心不全の症状緩和ケアに限りがある。
3. 体内植え込み型補助人工心臓の在宅ケアの構築、またそれらの患者の終末期管理をどのように行うべきか。

また、多施設多職種が関与する在宅療養では情報共有がキーワードとなる。そのひとつのツールとして在宅での遠隔モニタリングシステムの普及が、より安心して在宅療養の継続の助けになる可能性をもつ。(図2)



図2. 心不全治療における今後の在宅医療とその役割

## E. 結論

日本における単施設ではあるが、在宅医療をう

けている心不全患者の背景、予後が明らかになった。また在宅遠隔モニタリングの有用性の可能性を認めた。今後はさらに多施設で症例数を増やし、検討を継続していく必要がある。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし