

「高齢慢性心不全患者に対する遠隔看護介入プログラムの開発」
 兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科 石橋 信江

1 研究の背景と目的

心不全は、65歳以上の高齢者における入院の原因となっており、近年、とくに入退院を繰り返す高齢の慢性心不全患者が救急の現場で著しく増加している（眞茅，2006）。慢性心不全患者の再入院率は3割以上と高く（土橋，2000.；筒井，2001. et.al.）、特に高齢者の場合には6割近いという報告も見られ（Business Information Market Survey, 2009）、高齢の心不全患者が再入院を繰り返しているという現状がある。

そこで本研究では、最も慢性心不全の患者数の多い年齢層で、かつ再入院率の高い65歳以上の慢性心不全患者に対して、スマートフォンのビデオ通話機能を利用した遠隔看護が、再入院率の低下や心不全症状の悪化予防に有用であるかを検証し、遠隔看護介入プログラムを開発することを目的とする。

2 研究方法・研究内容

研究デザインは、セルフモニタリングモデルを概念枠組みとした高齢慢性心不全患者に対するテレビ電話を用いた遠隔看護介入モデル（図1）による介入プログラムを実施、検証する比較群をもたない準実験的研究である。

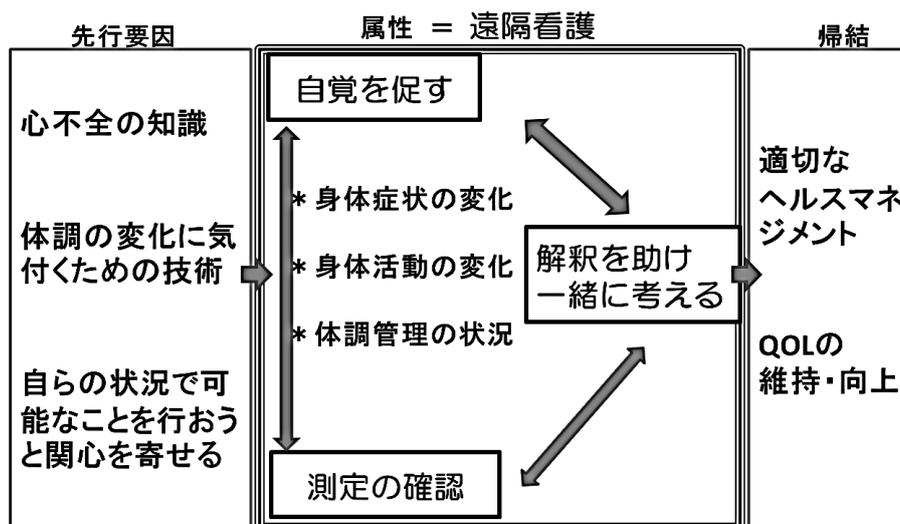


図1 Wildeらおよび服部らによる心不全患者のセルフモニタリングの概念モデルを基盤とした高齢慢性心不全患者への遠隔看護介入モデルの概要

遠隔看護介入モデルでは、対象者が65歳以上の高齢者のため、自らの状況の変化を主観的な“自覚”と客観的な“測定”により把握し、それらが病状増悪の兆候であるかどうかを“解釈”するというプロセスを遠隔看護で一緒に行いながらサポートしていく。

方法として、研究協力者を選定し、12か月間の遠隔看護による看護介入を行う。具体的には、退院から1か月間は週に1回、退院2～12か月後は1か月に1回の頻度で、定期的に研究者より連絡を行い、健康状態を確認し、看護相談および指導を行う。健康状態の確認では、身体症状の変化（体重増加の有無、血圧や脈拍の変化の有無など）、身体活動の変化、体調管理の状況について、テレビ電話を使用し、口頭およびカメラ映像による健康状態の確認を行う。その他、日々の生活と心不全のコントロール状態を把握するために、週に1

回、体重と血圧の測定を行ってもらい、定期連絡時に確認する。また、心不全コントロール状況の生理的指標として、外来時に測定するBNP値についても確認を行う。研究終了時には、テレビ電話を使用した遠隔看護の利点や欠点、気づいた点などの意見や、研究に参加した感想についても確認する。健康関連QOL尺度に関しては、遠隔看護の介入前後に測定を行う(図2)。

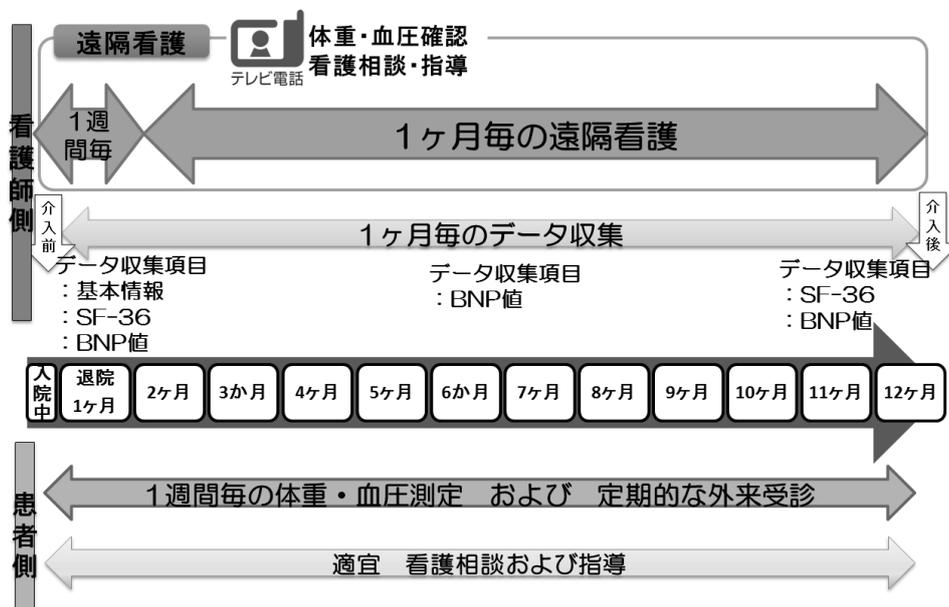


図2 遠隔看護介入プログラムのプロセス

評価は、心不全コントロール状況の生理的指標として、脳性ナトリウム利尿ペプチド値 (brain natriuretic peptide、以下 BNP とする)、体重、血圧を解析する。その他、対象者の言動についても分析を行う。

3 研究成果

1) 対象者の概要

対象者は 12 名で、脱落者 4 名、介入終了者 8 名で、介入終了者は以下の通りである。
 年齢：65 歳～84 歳。性別：男性 6 名、女性 6 名。心不全の原因疾患：虚血性心疾患、拡張型心筋症。これまでの入院回数：2～18 回。LVEF：24～66%。BNP 値：70～1860pg/dl 代。携帯電話・スマートフォンの使用経験の有無は、全員が携帯電話の通話とメール機能を使用しており、スマートフォンを使用したことがある者はいなかった(表 1)。

表 1 介入終了者の概要一覧

	A	B	C	D	E	F	G
年齢	70歳	66歳	72歳	64歳	73歳	84歳	65歳
性別	男性	男性	女性	男性	女性	女性	女性
携帯電話やスマートフォン の使用経験の有無	携帯(通話・メール)	携帯(通話)	携帯(通話・メール)	携帯(通話・メール)	無	携帯(通話)	携帯(メール・通話)
原因疾患	虚血性心疾患	拡張型心筋症	拡張型心筋症	拡張型心筋症	虚血性心疾患	虚血性心疾患	虚血性心疾患
入院回数	7回	18回	4回	5回	2回	2回	11回
LVEF	27%	24%	66%	27%	47%	31%	33%
入院時のBNP	930.7	367.0	199.3	75.6	240.0	1866.5	419.9

2)遠隔看護介入

遠隔看護には、iPhone5s 16G (KDDI 社 4G 回線) の Face Time によるビデオ通話機能を使用した。

(1)介入時間

1人当たりの1回の介入時間は4~24分であった。長時間を要した時の会話内容は、健康状態に関するものは10分程度で、あとは近況報告などの雑談だった。

1人の対象者に1回に要する時間は、長くても10分程度であることから、臨床の場で看護師が実施することが可能な時間と考えられる。

(2)体重・血圧・脈拍

体重は、退院時の体重と比較すると、5名に10%前後の増加、1名に8%近い減少が見られ、2名はほぼ変わりがなかった。体重の増加が見られた者には、血圧やその他の観察項目と併せて助言を行うことで、その後の心不全症状の出現や再入院は見られなかった。血圧は8名全員に、ほとんど変動がみられず、増減10mmHg程度であった。脈拍も変動はほとんど見られず、増減20回/分だった。

これらの値に変化が見られた場合には、症状が出現したときの状況や測定したときの状況、原因と考えられる症状や行動がなかったかなどを対象者に確認し、一緒に振り返りを行い、考えていくようにしていった。このことにより、介入を重ねる毎に、対象者自身から、変化の原因を探るような発言が聞かれるようになっていった。

(3)BNP 値

BNP 値は、個人差が大きく、また介入期間を通じて変動が見られたが、介入を続けていく中で最終的には減少が見られ、心不全症状の出現もなく、再入院することもなかった。

(4)介入終了後

①スマートフォン・ビデオ通話の操作について

「困ったことはなかった。」「慣れてなかったけど使えた。」という感想が聞かれた一方で「わかりにくかった。どうやったかな?と思うことがあった。」との意見も聞かれた。

使用できるかどうかについては、全員が「使えると思う。」とのことだったが、充電を頻回に行わなければならない不便さを訴える者もいた。

②遠隔看護について

「ややこしいと思う時もあるし、電話がかかってくるなら、こんなことも話せるなとも思うし、勉強にもなる。」「前は退院して1か月したら帰ってきてたのが、この1年、入院してないから意味はあると思う。」「電話がかかってくると思ったら、気を付けるから、自分のためによかった。」「顔が見えるのが嬉しかった。」「体重や血圧などの測定が習慣化できたのが一番大きかった。」「測って記録するのが当たり前になった。」「何かあっても、相談できると思うと、心のよりどころになった。」「“相談できる”という心強さや安心感があった。」「特に、病院から離れているので、より良かった。」「こういうものは必要と思う。」などの感想が聞かれた。

困った点については、特に意見はなく、継続して行うことができそうかどうかについては、「邪魔くさくはなかったなので、続けられると思う。」「家にいるので(電話がかかってくるからという)負担もなく大丈夫。」「安い金額だったら、お金払ってでもしたい。」との意見が聞かれた。

(5)脱落者について

脱落者は、4名で、このうち、2名が再入院となり、2名は1回も介入することなく連絡がつかなくなった。再入院となった2名については、心不全症状の出現で退院後5か月目と7か月目に再入院となった。介入以前は退院後1~2か月で再入院を繰り返しており、これまでと比較すると、在宅で過ごした期間は長くなっていた。

また、連絡がつかなくなった2名については、独居で自宅に電話がなかったり、妻と2人暮らしであっても協力が得られない状態であったりと、退院後の連絡手段やサポートが極端に少ない事例であった。この結果をふまえ、今後は、適用や導入など介入方法を考えていく必要がある。

3)まとめ

以上の結果から、対象者の感想は概ね好評で、遠隔看護により、これまで行っていなかった体重や血圧測定を行ったり、測定値や症状について考えるようになるなど、遠隔看護によるセルフモニタリングの習慣化や疾病の管理に有用である可能性が示唆された。

しかし、対象者数も十分とはいえないため、遠隔看護介入プログラムとして確立していくためには、今後、対象者数を増やし、さらなる検証を行っていく必要がある。

4 生活や産業への貢献および波及効果

今回の結果から、高齢者でも関心のある者は、スマートフォンを使用したビデオ通話を行うことができおり、将来的に、既存のテレビ電話を使用した遠隔看護を行うことで、現在の忙しい臨床現場の中においても、有効に看護介入を行うことができ、高まる慢性心不全患者に対する看護の需要に対応できるようになると考える。

また、これまでは遠隔看護というと、大掛かりなシステムを導入し、費用が高額となることが多かったが、本研究では既存のスマートフォンに搭載されている機能を使用し、実施できたため、すでに市場にあるものを活用し、安価に遠隔看護を行うことが期待できる。

そのほか、遠隔看護による看護介入により心不全症状の悪化を防ぎ、再入院率を低下させることができれば、欧米での研究成果と同様に医療費を削減できることが期待できると考える。