

★遠隔講演★ 事例：長野県看護大学 遠隔看護システムのご紹介

～最先端の遠隔看護システム「Webcomcare Salus」の現状と展望～

北山秋雄(長野県看護大学)

要旨

わが国における高齢過疎現象は、従来のような里山(へき地/中山間地域や島しょ)だけでなく、小都市を含めほぼすべての地方で加速的に進行する一方、保健医療福祉サービスの偏在や質の格差拡大をもたらしつつある。このような背景の下、ICTを用いて、特に里山における医療過疎の解消のために、2002年4月、本学の看護実践国際研究センター看護地域貢献研究部門に「遠隔看護基盤研究プロジェクト」を立ち上げて世界最高水準の遠隔看護システムの開発/改良に着手し、実用化を目指して2005年12月から種々の臨床試験を重ねてきた。2010年2月には、ASP型Web会議システムと本学が開発してきた遠隔看護システム(サラス)を融合した普及版「Webcomcare Salus」が完成した。遠隔看護システム「Webcomcare Salus」は、在宅療養者と家族介護者の孤独感・不安感の軽減等、高齢過疎と医療過疎の里山を支える次世代のライフラインツールであるだけでなく、新たなビジネスモデルを創出/展開し地域社会全体を再生させるプライムツールとしての可能性を秘めている。

キーワード：遠隔看護システム、ASP型Web会議、ライフラインツール、ビジネスモデル

はじめに

下表は、わが国における遠隔医療/遠隔看護(遠隔ケアと同義語とみなす)のあゆみの概要である。

表. わが国における遠隔医療/遠隔看護のあゆみ

1971	CCTV及び電話線による山間僻地への遠隔医療(和歌山県)
1980年代から1990年代	
	ISDN, 商用CATV網を利用した在宅医療支援システム
1997.12	健康政策局長通知「情報通信機器を用いた診療(いわゆる「遠隔診療」について)
	遠隔医療は医師法第20条(対面診療しないで診療してはならない)に抵触しない
1998.4	遠隔医療の診療報酬化
2000.7	「遠隔医療システム」本格稼働 旭川医科大学
2001.1	「e-Japan戦略」2005までにIT環境の整備
2001.3	「遠隔看護システム」特許出願 新産業創造研究機構
2002.4	長野県看護大学「遠隔看護開発基盤研究プロジェクト」発足
2003.3	遠隔医療の対象を離島・僻地医療及び慢性疾患に拡大
2003.7	「e-Japan戦略II」元気・安心・感動・便利社会 ITの利活用
2003.9	長野県看護大学「介護支援システム」特許出願
2006.1	「IT新改革戦略」ユビキタス社会の実現
2010.2	長野県看護大学次世代遠隔看護システム「Webcomcare Salus」の完成

臨床試験

・用語の操作的定義

遠隔看護(telenursing or telecare)とは、「遠距離通信技術(ICT)を用いて在宅療養者と(家族)介護者の生活支援を目的とした看護実践」のことである。なお、本稿では遠隔看護を遠隔ケアの同義語と見なす。

・倫理的配慮

本研究は長野県看護大学倫理委員会の承認を得て行われた(審査番号 #34)。

第I期

(1) システム構成の概要

遠隔看護を受ける利用者宅に設置したパソコンと大学(ステーション)に設置したパソコンを、専用のソフトウェアを用いてインターネット(フレッツ・ADSL 40M回線)を介して接続する。通常、双方のコンピュータを24時間作動させ、利用者宅と大学はパソコンに接続されたカメラとマイクを使用して、画像(約35万画素、動画は15画面/秒)と音声と同時に送受信する。大学側看護師のディスプレイには、利用者の映像(最大約16cm×21cm)、看護師の映像(最大約9cm×9cm)、および利用者の基本情報(氏名、住所、年齢、家族歴、病歴、緊急連絡先等)が出力される。バイタルデータ(体温、血圧、脈拍)と血糖値等の入力・閲覧や交信時録画が可能である。また、パネルボタンで緊急呼び出し、独自開発したヨーガビデオの視聴、携帯電話への接続、同時3者交信等を行なうことができる。利用者宅には通常のキーボードもマウスもない(図1, 図2)。

図1. 利用者宅のシステム構成

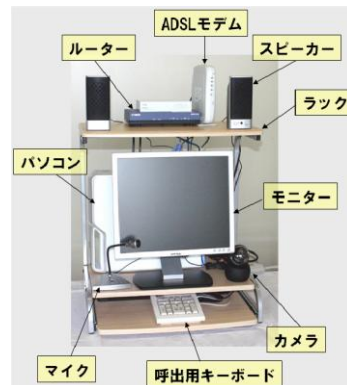


図2. 携帯電話への接続



(2) 対象者

A市居住で、当時、夫(76)は高血圧症、妻(71)は高血圧症と糖尿病の慢性疾患を有する高齢夫婦。

(3) 調査期間

2005年12月～2010年1月

(4) 実施法

図3は、遠隔看護システム(サラス)臨床試験風景である。

図3. 遠隔看護システム(サラス)臨床試験風景



第II期

(1) システム構成の概要

第I期と基本構成は殆ど変わらないが、臨床試験の規模を拡大して、対象者20名のサムネイル表示と呼び出しパトライトを装備したシステムに変更した(図4)。

図4. 臨床試験対象者のサムネイルとパトライト



(2) 対象者

長野県の過疎地域 B 町社会福祉協議会の協力による、町内の高齢者 20 名。

(3) 調査期間

2007 年 5 月～2007 年 12 月

(4) 実施法

B 町社会福祉協議会をステーションとして、通常、月曜日～金曜日 8：30-17：30 社会福祉協議会の職員が対象者の呼び出しに対応した。

第Ⅲ期

(1) システム構成の概要

2008 年 12 月から本学をフレッツ ADSL 回線からひかり回線「B フレッツ」に更新して本システムの安定性を評価・確認した。2009 年 4 月から ASP 型 Web 会議システムで国内シェア No.1 の(株)ブイキューブのシステムと本学が開発してきた遠隔看護システム(サラス)を融合して、2010 年 2 月「Webcomcare Salus」が完成した。

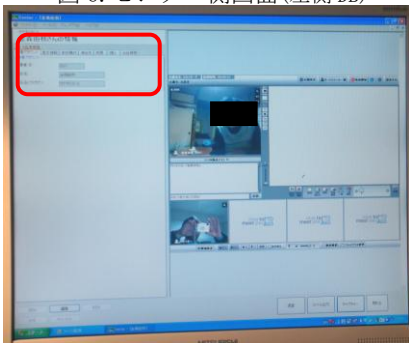
(2) 対象者

第Ⅰ期と同じ高齢夫婦(夫(81)は高血圧症、妻(76)は高血圧症と糖尿病の慢性疾患を有する)と A 市から約 150Km 離れた C 市居住で高血圧症、変形性腰椎症と変形性膝関節症の独居老婦人(84)。

図 5. C 市居住の独居老婦人



図 6. センター側画面(左側 DB)



(3) 調査期間

2010 年 2 月～2010 年 5 月現在

(4) 実施法

隔週月曜日 18：00-18：30 または木曜日 9：00-9：30 看護師保健師免許を有する本学教員が対象者の心身状態、システムの具合、利便性、安全・安心感等について、「Webcomcare Salus」をとおして情報収集している。

考察と展望

通常、遠隔医療(telemedicine)は医療機関同士の通信手段による情報交換を前提としている。一方、遠隔看護は通信手段による在宅療養者と(家族)介護者の 24 時間の生活支援を目的とした看護実践である。

第Ⅰ期の臨床試験の成果については諸誌^{1), 2), 3)}で発表のとおりである。利用者側は、24 時間見守り(プライバシー保護のためシールド選択が可能)、パネルのボタンを押すだけですぐに看護師が対応してくれるという緊急通報の利点、家族介護者の不安の軽減等を挙げていた。一方、センター側では、視覚的に在宅療養者の状態が把握できるため

より質の高い情報と安心感が得られたこと、家族介護者からも気軽に相談してもらえるのでタイムリーに適切なアドバイスができたこと、必要なひとに必要なとき必要なだけ訪問看護サービスが提供できるので効果的・効率的であること、 unnecessary 家庭訪問が少なくなるので訪問看護師のストレスも軽減されること等の利点を挙げていた。

第Ⅱ期の臨床試験は、対象者を 20 名に拡大した。当該期では、特に利用者同士の会話を可能とすることによって、利用頻度が増え機器に対する違和感が減少した。利用者に対するサポート態勢、光回線網への移行、月額約 1 万円の負担のあり方等が課題として表出した。

第Ⅲ期の臨床試験は、第Ⅱ期の臨床試験で課題とされたサポート態勢と光回線網への移行に取り組んだ。ASP 型 Web 会議システムの採用とひかり回線「B フレッツ」の移行によって大きな課題を克服することができた。完成した遠隔看護システム「Webcomcare Salus」は内蔵する電子カルテ(DB)と一体化して、在宅高齢者だけでなく在宅妊産婦等の健康管理にも活用する臨床試験に現在取り組んでいる(図 7)。

今後の展望として、一般家庭への普及によって、見守り・助け合い支援が容易となり、独居高齢者等が安心して暮らすことができるとともに、新たなビジネスモデルを創出/展開し地域社会全体を再生させるプライムツールとなる可能性がある。現在、遠隔看護を中核とした「スーパーユビキタス・コミュニティサービスプロジェクト(略称：SUCOS Project)」を自治体と立ち上げ、24 時間コミュニティサービス(コミュニティ・ネサンス)を目指している。新たなビジネスモデルの創出/展開と雇用創出、多様な地域住民の満足度向上等に不可欠のライフラインツールといえる。

図 7. 妊産婦健診 DB



本研究は、平成 20 年度-平成 23 年度日本学術振興会の科学研究補助金基盤研究 B(課題番号 20390574)を受けて実施している。協力企業：(株)タカノ, 知識工学(株), (株)VCUBE

参考文献

- 1) 北山秋雄. 在宅生活支援における IT の活用. 日本在宅ケア学会. 2004;8(2):13-17.
- 2) 北山秋雄. 里山における IT 活用の可能性について—遠隔看護の視点から—. 日本ルーラルナース学会誌, 2007;15-21.
- 3) 北山秋雄, 安田貴恵子, 清水嘉子. 里山における遠隔看護システムの活用に関する検討. 日本遠隔医療学会雑誌. 2008;4(2):309-310.