

**神経難病患者の在宅療養支援においてインターネット映像通信機能を用いた専門医への相談（コンサルテーション）の有用性と
遠隔医療の運用指針の検討**

中井三智子¹⁾、寺澤和子²⁾、藤田典子³⁾、成田有吾⁴⁾

- 1) 三重県難病医療連絡協議会
- 2) 三重県尾鷲保健福祉事務所
- 3) 三重県健康福祉部健康づくり室
- 4) 三重大学医学部附属病院医療福祉支援センター

助成交付金額 260,000円

報告者：中井三智子

三重県難病医療連絡協議会 難病医療専門員（看護師）

〒514-8507 三重県津市江戸橋2-174

三重大学医学部附属病院 医療福祉支援センター内

Tel 059-231-5432

Fax 059-231-5435

提出年月日 2008.8.

はじめに

地方での医療崩壊が進む中、三重県でも県南部の東紀州地域・県西部の伊賀地域などで医師の減少、医療機関の規模縮小など問題が深刻になってきている。それらの地域に在住する在宅神経難病患者等は、専門医へのアクセスがより難しくなり、診断や病状の評価、緊急時の対応など継続した支援が受けられにくく安心して療養しにくい状況になってきている。この問題を補完するものとして、これまで携帯電話のテレビ電話機能を利用したコンサルテーションを実施し、映像通信の質の検討と、患者・家族のテレビ電話利用への感じ方、テレビ電話による遠隔相談の取り扱い上の問題点と通信内容の質の限界、利用する際の患者・家族へのプライバシーの面での配慮について指摘した¹⁾。また医療者サイドに対して、在宅の療養者の状況がテレビ電話を用いてどの程度把握できるか、受信待機することへの負担感などについても調査した²⁾。

今回は医療資源の少ない地域の方々が専門医療にアクセスする方法の一つとして、より画面の大きいインターネット映像通信機能を試用し、通信可能な情報量を評価するとともに遠隔医療支援を行っていく上での指標づくりにつなげたいと考えた。

目的

三重県難病医療連絡協議会の拠点病院である三重大学医学部附属病院と、地域の難病患者・家族が相談や申請等で来所する保健所や難病相談支援センターとの間で、インターネット映像通信機器を設置してコンサルテーションを試行し、難病患者療養支援における遠隔医療の運用上の注意点・問題点・期待されることを明確にする。

方法

1) 研究組織と役割

- (1) 難病医療専門員：研究進行・管理、全体総括、難病療養相談
- (2) 拠点病院医師：拠点病院内の施設設備手続き・相談対応・通信実施後評価
- (3) 保健所：場所確保・機器接続に関する施設内の手続き、患者の紹介、面接時の患者への付き添い、通信実施後評価
- (4) 難病相談支援センター：通信機器設置、通信実施後評価

2) 通信環境設定のための準備

通信の実施場所として①プライバシーが確保されること、②簡単な動作（立ち上がりや歩行など）が出来るスペースがあること、③運動障害があっても来室しやすい場所であること、の条件を考慮した。

通信拠点を三重大学医学部附属病院 医療福祉支援センター相談室として、院内LANに接続されたパソコン端末にWEBカメラ装着したものを設置した。

通信先は上記条件から尾鷲庁舎内健康診断室の利用許可を得、ADSL回線工事・インターネット接続し、パソコン端末とWEBカメラを設置した。

また三重県難病相談支援センターは、難病患者当事者団体が中心となってピアカウンセリング、生活・自立支援、患者会活動の拠点となっている場所であるが、来所相談もあることから協力を得ることとなった。既に所内で接続されているADSL回線・パソコン端末にWEBカメラ設置した。

通信機器はWEBカメラ BUFFALO BWC-130MH05 USB PC Camera を使用し、無料の通信ソフト Skype を利用し通信を行った。

H19年8月～12月までの期間、大学内の2カ所で通信テストを行った後、拠点病院と各通信先との間で通信を行った。

通信後、対象となった保健師、難病相談支援員に対して1) 通信の質（音声・画像など）について感じる事、2) 通信による療養相談について思うこと、3) 機器の取り扱い、4) その他について半構造化面接を行って聞き取り調査した。

結果

当初は、通信確立しにくく、音声のみ聞こえて画像がフリーズしたり、音声がとぎれるなどの状況も見られたが、パソコン上のWEBカメラ設定など修正を行い、ほぼ均一の通信状況が得られた。映像通信はできたが、音声はとぎれたり雑音が大きいこともあり、確認のため電話を併用した。Skype経由してWEBカメラ使用したテレビ電話通信の質は、テレビ電話ソフトの問題や通信先の基地局からの距離が反映されると言われている。また、一般のインターネット通信は下り（情報取り込み）47MBに対して上り（情報発信）5MBと、処理出来る情報量に大きな差がある。このことから画像と音声両方の通信確立には問題が生じるのではないかとインターネット接続業者からの指摘が得られた。

次に通信後に得られた意見を述べる。

〈通信の質〉

- ・ 通信相手の表情や動作、周囲の状況（背景、部屋の様子などカメラに写る部分）などよくわかる。
- ・ 画像はよく見え、動作時の時差もほとんど感じられなかった。
- ・ カメラから2～3メートルほど離れて歩行や立ち上がりなどの動作を見たが、よくわかった。
- ・ 顔色なども自然光の元、ほぼ自然にみえていたように感じる。
- ・ 雑音が多く、清明に聞こえる時とほとんど聞き取れない時があった。
- ・ 一方は音声も聞き取れたが、もう一方は全く音声来ず、電話を併用して通信した場があった。
- ・ 双方向の音声通信は充分確立できないときがあり、電話を使ってコミュニケーションとった。

〈通信による療養相談に思うこと〉

- ・ パソコンの画面に向かった面談は、慣れていない人にとって緊張し思うように話ができないかもしれない。

- ・ 顔を見ながら話した方が安心感を感じることも。
- ・ 通信の質の上で音声が乱れたりして不確実であったことで、患者・家族に実用するには不安があった。
- ・ 今回は保健所に通信回線が引かれていたが、自宅からの外出が困難な難病患者も多く、対象が限定されるのではないか。
- ・ 拠点医療機関と患者宅をつなげられる持ち運びとどこからでもアクセスできるものがあればと思った。

〈機器の取り扱い〉

- ・ 専用の通信回線が必要なため、使用出来る場所・対象に限られる。
- ・ P Cカメラなど取り扱いに不慣れであった。

〈その他〉

- ・ 通信の質が一定でなく不安。

考察

P Cカメラを使用した映像通信実験では、映像はなんとか双方向に通信出来たものの、音声不安定であったため当初予定していた患者・家族などへコンサルテーションの手段として使用することに不安があり、使用を差し控えることとなった。

映像はテレビ電話に比べて画面が大きくなり、表情や背景、簡単な動作などもみやすいこと、モザイク状になることもなく、神経難病患者の状態の評価に必要なADL評価に活用出来ると考えられる。また患者—医師間の診断状況評価のみならず、療養生活を支える地域の訪問看護師や介護職との連携や情報共有の手段としても活用の可能性はあると考えている。

遠隔医療通信では、今回のように拠点医療機関、保健所や医療相談窓口、地域医療機関や診療所などとの間で実施されることが予想される。遠隔医療の目的や方法などまだ一般的ではないこと、様々な職種、所属機関が関わることからそれぞれの組織・機関内での通信設備状況と情報の保護などについて管理の基準が異なっていることがあり、組織間の調整に非常に時間がかかった。初回の設備設置、使用方法の確認ができればそれ以降定期的なコンサルテーションの機会としては有用と思われる。

また、外出や移動に困難の多い難病患者へは、固定された通信端末よりも保健師や難病医療専門員が訪問時に携帯出来るものが、患者への負担も少なくより療養支援には必要とされるとの意見もあった。

厚労省・総務省合同の「遠隔医療の推進方策に関する懇談会」がH20年7月31日取りまとめた中間提言によると、テレビ電話などで医師が患者を診断する「遠隔医療」を対面診療を補完する物として位置づけ、慢性期疾患で症状が安定している在宅患者等に診療対象を拡大する方向で検討しているとしている。これは深刻化する過疎地の医師や専門医不足に対応したもので、地方の診療所と都市部の病院が遠隔医療で連携しやすい体制を整え、過疎地でも質の高い医療サービスを受けられるようにするためである。遠隔医療に対

する認識が一般的になり、地域のブロードバンド環境の整備や映像通信機器の進歩が進んで来ており、今後さらなる実用化に向けての取り組みと検証が必要である。三重大学医学部附属病院でも現在光ブロードバンド接続、ビデオコミュニケーションシステム機器の試用をはじめたところであり、拠点医療機関と地域の医療・保健機関との連携に向けた遠隔医療の活用のために研究を継続する予定である。

おわりに

この度の研究は、財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団の研究助成をいただき実施しました。研究へのご理解とご協力に心から感謝致します。

参考文献

- 1) 中井三智子、成田有吾、杉下知子、林 智世、葛原茂樹. 携帯電話映像通信機能を用いた神経難病患者の在宅療養支援の試み ―映像通信の質の検討―. *Japanese Journal of Telemedicine and Telecare* (日本遠隔医療学会誌). 2(2): 84-87, 2006.
- 2) 中井三智子、成田有吾、杉下知子、林 智世、葛原茂樹. 携帯電話映像通信機能を用いた神経難病患者の在宅療養支援の試み (第2報) ―受信する医療者側の感じ方と通信機能―. *Japanese Journal of Telemedicine and Telecare* (日本遠隔医療学会誌). 3(2):94-97, 2007.
- 3) 日本遠隔医療学会 編:テレメンタリングー双方向ツールによるヘルスケア・コミュニケーションー、中山書店、2007年