

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本遠隔医療学会雑誌 (2014.05) 10巻1号—遠隔医療を推進する旭川医科大学の取り組み(特集):32~33.

旭川医科大学病院における遠隔医療での医療情報

廣川博之、三上大季

旭川医科大学病院における遠隔医療での医療情報

廣川 博之¹⁾ 三上 大季²⁾

¹⁾ 旭川医科大学病院 ²⁾ 旭川医科大学病院遠隔医療センター

Medical information on telemedicine at the Asahikawa Medical University Hospital

Hiroyuki Hirokawa¹⁾ Daiki Mikami²⁾

¹⁾ Asahikawa Medical University Hospital

²⁾ Asahikawa Medical University Hospital Telemedicine Center

Abstract : The contents of medical information on telemedicine at the Asahikawa Medical University Hospital are reported. According to purposes and uses, the teleconference system, the Well-net link system, the teleconsulting system, and tele-home-care system have been developed. The contents include basic information of patients, their vital signs data, and radiology, pathology and ophthalmology images.

Keywords : telemedicine, medical information

要旨

旭川医科大学病院で行っている遠隔医療での医療情報の内容について述べる。目的や用途に応じて、遠隔診断支援、ウェルネットリンク、遠隔相談システム、遠隔在宅医療支援システムを構築し運用している。それらが扱う医療情報としては、患者基本情報、バイタルサイン、放射線科画像、病理画像、眼科画像などがある。

1. はじめに

日本遠隔医療学会は遠隔医療を「直接対面せずに通信技術を用いて診断、診療等の医療にかかわる行為や在宅健康管理等の保健にかかわる行為を行うこと」と定義している¹⁾。すなわち遠隔医療の実施には医療や保健にかかわる行為を行うため、種々の医療情報を通信技術を用いて伝送することになる。旭川医科大学では眼科が1994年から細隙灯顕微鏡所見を中心とした患者情報を伝送する遠隔医療を開始した²⁾。ここでは、これまでに旭川医科大学病院が行ってきた遠隔医療における医療情報について述べる。

2. 医療情報の内容

旭川医科大学病院では1999年から遠隔医療センターが中心となって遠隔医療を行っている³⁾。遠隔医療センターでは目的や用途に応じたシステムを構築して運用しているので、用途別に医療情報の内容を列挙する。

1) 遠隔診断支援

- ・ CT、MRI 画像
- ・ 病理標本画像
- ・ 眼科画像：細隙灯顕微鏡映像、眼底像、手術野映像、書画カメラ映像
- ・ 患者表情
- ・ 患者基本情報、病名、経過、治療内容など

この場合の眼科画像、患者表情は動画像で、伝送はテレ

ビ会議システムを使用し、主にリアルタイムで行っている。また、患者基本情報、病名、経過、治療内容などについても、テレビ会議システムで伝えたり、FAX などであらかじめ送信しておく。

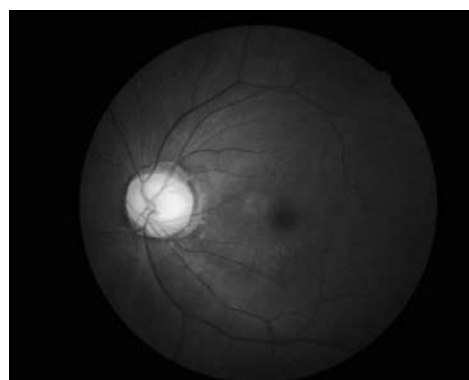
2) ウェルネットリンク

ウェルネットリンクは一般の住民が個人の健康や医療に関する情報を、自分自身で管理できる personal health record (PHR) システムである⁴⁾。個人でデータの閲覧・編集ができるほか、医療従事者等のアドバイザーに情報を公開し、アドバイスを受けることもできる。自分自身の健康管理や健康相談に利用する。医療情報の内容は以下の通りである。

- ・ 基本情報、病歴、通院歴、アレルギーなどの記録
- ・ バイタル情報（血圧、身長・体重、血糖値、心電図、体温、歩数、腹囲、エクササイズなど）
- ・ 健康診断結果の記録
- ・ お薬手帳（処方せん内容）など

3) 遠隔相談システム

地方病院の医師や専門外の医師が旭川医科大学病院の専



【図1】眼底写真

門医に対し、症例などを相談することができるシステムである。医療情報を個人が特定できないように匿名化して伝送する。会員制、非リアルタイムに行っている⁵⁾⁶⁾。医療情報の内容を下に示す。

- ・ 患者基本情報、病名、経過、治療内容など
- ・ 眼科画像（眼底写真【図1】、光学的干渉断層計（OCT）画像【図2】、前眼部写真など）

なお、システムは全ての診療科で利用可能であるが、現在のところ、眼科でのみ利用されている。

4) 遠隔在宅医療支援システム

旭川医科大学病院から早期に退院した患者宅と病院とを繋ぐシステムである。リアルタイムに以下に示す情報を伝送する⁷⁾。

- ・ 患者表情
- ・ 患者基本情報
- ・ バイタル情報（血圧、体重、心電図、血糖値、体温など）
- ・ 簡易問診情報
- ・ ビデオレター（患者から病院）
- ・ テキストメッセージ（病院から患者）

測定機器から医療情報管理サーバまでのバイタル情報の送信には、PUCC (Peer-to-peer Universal Computing Consortium) が開発したオーバーレイネットワークの技術を採用した⁸⁾。これにより、血圧、体重、心電図については測定機器とサーバの接続が可能となっている。また、本システムでは専用端末にタッチパネル式のモニター一体型PCを用いていて、専用端末に未接続な機器による体温や血糖値などの測定結果はタッチパネルから手入力している。

3. 個人情報の保護

匿名化された情報もあるが、個人を特定できる医療情報が多く、厳重な対応が必要である。旭川医科大学病院の遠隔医療ではSSLによる通信経路暗号化や通信事業者が提供するVPNサービスを利用した通信などを用いている。

ログイン方法は以下の通りである。ウェルネットリンクでは、ID（メールアドレス）とパスワード、または、会員カードと絵柄認証方式にてログインする。ログイン時には、ログインしたことを本人に通知するメールを送信することも可能である。遠隔相談システムでは、IDとパスワード、さらにランダム英数字からなるワンタイムパスワードを画

像表示して入力する方式を組み合わせるログインする。また、遠隔在宅医療支援システムでは、専用端末にIDとパスワードを入力しログインする。

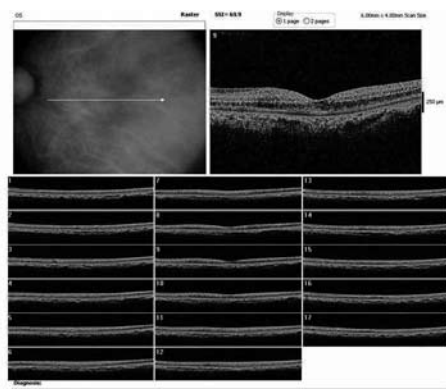
遠隔医療を行う場合は事前に患者およびその家族に対し、実施内容の十分な説明と同意を得た上で行っている。

4. まとめ

以上のように、旭川医科大学病院での遠隔医療は動画を含む画像、音声、文字などで構成された医療情報を伝送することで行われており、これらは広く利用されているコンテンツである。今後、新たな検査技術の開発や伝送技術の改良などにより、遠隔医療で利用される医療情報は増えると思われる。

参考文献

- 1) 日本遠隔医療学会編. テレメンタリング. 東京：中山書店, 2007.
- 2) 吉田晃敏, 廣川博之. 旭川医科大学眼科が実践している遠隔医療. 北海道医学雑誌 1999; 74(4) : 273-276.
- 3) 廣川博之, 山上浩志, 吉田晃敏. 旭川医科大学附属病院での遠隔医療－現況と今後の課題－. 第4回遠隔医療研究会論文集 2000 : 5-8.
- 4) ウェルネットリンク. (2014年3月20日引用). URL: <https://wellnetlink.asahikawa-med.ac.jp/Wellink/top.do>.
- 5) 守屋潔, 花田一臣, 石子智士, 他. 北海道における眼科遠隔医療の利用状況分析. 日本遠隔医療学会雑誌 2012; 8(2): 133-136.
- 6) 花田一臣, 石子智士, 守屋潔, 他. 遠隔医療支援システムを活用した眼科遠隔医療の運用実績. 日本遠隔医療学会雑誌 2013; 9(2) : 125-128.
- 7) 三上大季, 林弘樹, 守屋潔, 他. 退院患者を対象とした遠隔在宅療養支援システムの研究開発. 日本遠隔医療学会雑誌 2010; 6(2) : 111-113.
- 8) 北川和裕, 本間聡起, 長谷川高志, 他. PUCCC オープンオーバーレイネットワークを用いたすこやかネットワークの設計・実装とその評価. 日本遠隔医療学会雑誌 2008; 4(2) : 373-375.



【図2】 OCT 画像：眼底（黄斑部付近）の断層像