

震災5年

沿岸部救う 遠隔診療

医療はいま

診療室内のテレビから医師の音が聞こえた。「アトピー性皮膚炎の可能性がありますね。カサカサするところに薬を塗ってあげてください」

1月中旬、陸前高田市の高田診療所で、体のかゆみを訴える保育園児の兄妹を連れてきた父親は、その説明を受けた。診断したのは、テレビ画面の向こうにいる岩手医大

(盛岡市)の皮膚科医2人だ。

■テレビ画面で診療
東日本大震災後に開設されたプレハブの高田診療所では、応援医師が診療を行っている。毎週水曜の皮膚科では、



患者の患部をカメラで撮影し、岩手医大の医師がテレビを通じて診断結果を伝える(1月、陸前高田市の高田診療所)

■いわて医療情報連携・遠隔医療システム 岩手医大と久慈、宮古、釜石、大船渡の沿岸4県立病院、高田診療所、八戸赤十字病院(青森県)で震災後に行われている情報連携の仕組み。テレビ会議システムでは、医大の専門医が心電図やエコー(超音波)の画像・映像を見て診断をしている。2014年の利用開始から今年1月までの利用は553件。高田診療所では遠隔診療も行っている。

インターネットを経由した情報システム「いわて医療情報連携・遠隔医療システム」を使い、患者が最先端の診療を受ける。遠隔診療では、医大と診療所をリアルタイムの映像で結

ぶ。診療所で患者の患部をビデオカメラで撮影し、約10分離れた医大の医師が診断を下す。初診が基本で、必要があれば専門の医療機関の受診を勧める。皮膚科では患者100人以上が利用した。

震災前、市内にあった唯一の皮膚科医院は被災し、廃業した。薬の処方を受けた父親は「大きな病院のある盛岡ま

では2時間かかる。地元にながら医大の先生に診てもらえるのはとても助かります」と感謝する。

遠隔診療を行っているのは、医大が連携する6医療機関の中でも、高田診療所の皮膚科のみ。機器操作の習熟などが必要なため、医大関係者が現地での診察に加わるが、皮膚科学講座の赤坂俊英教授は「他の診療科に応用できれば、専門医がいらない沿岸でも遠隔診療ができる」と診療体制の拡充を目指す。高田診療所は3月末で閉鎖されるが、医大は2016年度にも、県立高田病院で遠隔診療を受けられる体制を整えたいとしている。

■災害にも備える
システムは、被災した沿岸の医療を支援するために医大が始めた。沿岸の多くの医療機関は津波で設備が被災し、専門的な治療を受けにくくなっていた。

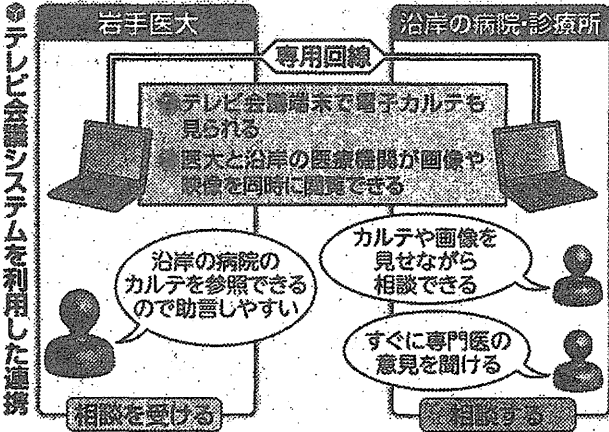
被災病院などでは、カルテも津波で流失した。医大は、システムを使って患者の投薬

歴や検査結果などを免震構造の施設にあるサーバーに保存し、災害時に患者の医療情報を守ることも目指す。医大病院ですべてに実用化され、システムを使って県立大船渡病院(大船渡市)の患者情報の保存もしている。

テレビ会議システムでは、高田診療所以外の5病院でも、心電図の画像などをとりに医大の専門医が診断に協力したり、相談に応じたりしている。画像診断が重要な小児科、循環器科、脳外科などで使われることが多かったが、専門医が少ない遺伝カウンセリングや児童精神科といった、より専門性の高い相談にも用いられ、利用の幅は広がっている。

責任者を務める小児科学講座の小山耕太郎教授は「被災地支援で始めたが、高齢化と医療過疎が進む県内では、今では不可欠なシステム」と話す。高額なサーバーの保守費などが課題だが、医大は被災地以外の医療機関も網羅するネットワークにし、医療過疎の解消を図っていきたいとしている。

(この連載は、高橋学、安田信介、鶴田裕介、菅原智、阿部明蔵、柿沼衣里が担当しました)



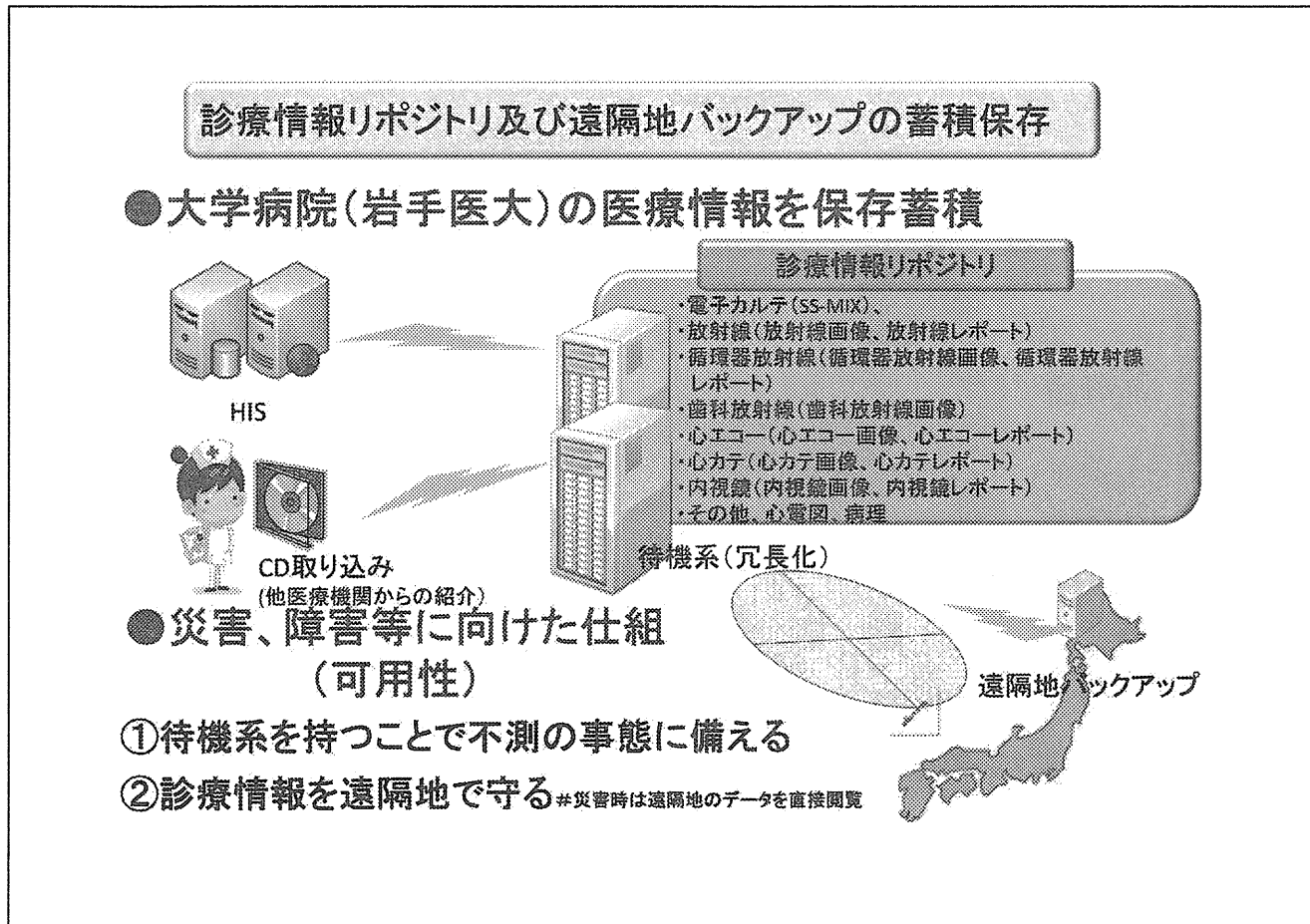
2-3-3.診療情報リポジトリ及び遠隔地バックアップの蓄積保存

目的

東日本大震災においては住民情報やカルテの流失を経験し、広域での医療情報の共有と保全の重要性が明らかになった。

よって、本事業は被災地の拠点病院と大学病院を結ぶ診療情報ネットワークを構築し災害時における地域医療のための診療情報基盤の確立を目的としている。

また、平時の備えとして診療情報の蓄積、遠隔高度医療に対応できる診療情報の標準化、災害発生時の遠隔医療支援のための情報通信ネットワークのあり方などの研究が重要である。



事業詳細

1. 診療情報の標準化

1.1. 標準化ストレージ

診療情報の保存蓄積にあたっては、まず、電子カルテからSS-MIXで診療情報を出し、これをリポジトリに取込んでいる。

また、放射線画像や各種レポート等については、各部門システムからDICOM、MFER、PDFといったフォーマットでリポジトリに取込んでいる。

SS-MIX(厚生労働省電子的診療情報交換推進事業: Standardized Structured Medical Information eXchange)とは、厚生労働省がさまざまなインフラから配信される情報を蓄積するとともに標準的な診療情報提供書が編集できる「標準化ストレージ」という概念に着目し、すべての医療機関を対象とした医療情報の交換・共有による医療の質の向上を目的として、平成18年度に開始したものである。

DICOM(Digital Imaging and COmmunication in Medicine)とは、米国放射線学会(ACR)と北米電子機器工業会(NEMA)が開発した医用画像のフォーマットと、それらの画像を扱う医用画像機器間の通信プロトコルを定義した標準規格である。

MFER(医用波形標準化記述規約: Medical waveform Format Encoding Rule)とは、心電図、脳波、呼吸波形など医用波形を相互利用するための標準規約である。

PDF(Portable Document Format)とは、Adobe Systems社が開発した電子文書のための共通フォーマットである。

電子的に診療情報が交換されるためには標準化されていることが前提であり、診療情報の保存・蓄積にあたっては標準フォーマットを用いている。

1.2. 本学で蓄積している診療情報

本学で保存・蓄積している診療情報は下表のとおりである。

項目	診療データ	データ形式	
患者基本情報	患者氏名、カナ氏名	SS-MIX	
	生年月日、年齢		
	性別		
	患者 ID		
投薬・注射	投薬	SS-MIX	
	注射		
レポート	心エコーレポート	PDF	
	心カテレポート	PDF	
	放射線レポート	PDF	
	内視鏡レポート	PDF	
	循環器放射線レポート	XML	
	病理レポート	PDF, JPEG	
画像	心エコー画像	DICOM	
	心カテ画像		
	放射線画像		
	内視鏡画像		
	歯科放射線画像		
検査	心電図	MFER	
	検体検査	尿・糞便等検査	SS-MIX
		血液学的検査	
		生化学的検査	
		免疫学的検査	
		微生物学的検査	

また、現状本学で保存・蓄積していないデータとしては、上記以外の診療情報（主訴、現症・身体所見、治療方針、看護記録、サマリ、チーム医療、スキャン文書、パス、歯科処置、細菌検査、輸血検査、食事、脳波、筋電図、処置、手術、リハビリ、血液浄化、予約、指示簿、栄養指導、服薬指導、DPC、病態写真、eXChart(問診票)、経過表(血糖値等)、コンサルテーションオーダー、自科検査等)がある。

2. 診療情報の保全

2.1. 待機系サーバによるバックアップ

完全免震構造で発電設備を有する矢巾キャンパスのデータセンターでは、稼働中のデータベースサーバに加えて、待機系のデータベースサーバがスタンバイ状態にあり、不測の事態が生じた場合にも待機系に切り替えることにより、診療を継続することが可能である。

2.2. 遠隔地バックアップ

矢巾キャンパスのデータセンターとは別に、東北電力とは異なる電力会社管内の遠隔地にバックアップを有し、大災害時にも二重のバックアップで対応することができる。

遠隔地バックアップにおいては、診療情報の容量削減のため DICOM 画像に不可逆圧縮を施している。大災害時にも直接遠隔地バックアップの Web サーバにアクセスすることにより、診療情報を閲覧することが可能である。

2.3. CD・DVD 情報取込

本学では、患者が紹介時に持参した CD・DVD による診療情報もリポジトリに取込み、院内の診療情報と同様に閲覧することが可能となっ

ている。リポジトリに取込まれた診療情報は、本学の診療情報と同様に二重にバックアップされる。

3. 大災害時の対応

3.1. セキュリティの緩和

通常時においては、診療情報の通信回線としては、専用線、IP-VPN、インターネット VPN などのセキュリティが保護された回線が望まれる。しかし、大災害時にはセキュリティを確保することよりも、必要な個所に必要な情報をすばやく提供することが優先される。

大災害時に矢巾キャンパスのデータセンターにアクセスできなくなるような事態においては、深刻な被災により混乱が生じていることが想定される。そのような状況において、遠隔地バックアップの診療情報にアクセスするには、手間のかかる IP-VPN やインターネット VPN ではなく、通常のインターネット回線で接続可能とするのが妥当と思われる。

また、通常時には、1つのアカウントを複数のユーザが使いまわすことは避けるべきだが、災害時には各診療科に1つのアカウントを用意しておき、そのアカウントで診療情報を閲覧可能とするなど、閲覧ルールを緩和することもあり得る。

遠隔地バックアップサーバは通常時はインターネットと物理的に切断されている。災害時に遠隔地バックアップサーバへの接続が求められた際には、遠隔地バックアップサーバをインターネットに接続することにより、被災地から通常のインターネットアクセスによる簡便な手順で診療情報にアクセス可能となっている。

4. 成果

4.1. 実績

本学では、これまで約 20 万人、容量にして 91 テラバイトの医療情報を矢巾キャンパスのデータセンターに保存している。

また、保存・蓄積している診療情報の 99% を画像データが占めることが判明した。

4.2. 事業の継続について

本学では平成 28 年度以降も本事業を継続する予定となっている。平成 26 年 10 月 23 日に設立された「岩手県医療情報連携推進協議会」でも本学が保存・蓄積した診療情報を有効活用することが検討されている。

4.3. 結言

事業に関わった医師の意見から、SS-MIX や DICOM で標準化されたデータ項目以外にも医療情報連携に必要なとされるドキュメント情報があることが判明した。つまり、ドキュメント情報交換に関しても標準化を進めていくことが今後の広域での診療情報の保全では重要となる。

また、診療情報の保全にあたっては、システム維持費用が大きいのしかかる。クラウドシステムが診療情報保全に利用できるだけのセキュリティを有するか等、ICT の発展による費用低減についても注視していきたい。

Ⅱ. 分担研究

2. 皮膚科遠隔診療に関する研究

赤坂俊英、江原茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、
福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎
小川 彰

II. 分担研究報告

2. 皮膚科遠隔診療に関する研究

赤坂俊英、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰

研究要旨

岩手県医師会陸前高田診療所と岩手医科大学をテレビ会議システムで結んだ皮膚科遠隔診療を137名に対して行った。対面診療と遠隔診療の診断一致率は96.4%であった。診断に苦慮する例として、被髪部や臀部の皮疹部に焦点が合いにくいところ、皮下腫瘍など、表面に変化の乏しいもの、色調の淡い色素斑などが挙げられた。

遠隔診療の患者満足度は診察終了後のVSA評価で平均9.53であり、良好な満足度が得られた。追跡のアンケート調査を行ったところ、遠隔医療を振り返っての満足度は、全体の96.9%と高い満足度が得られていた。また遠隔医療を受けてもよいかという質問には、全体の93%が肯定的であった。

陸前高田市と周辺の市民を対象とする公開講座「陸前高田皮膚科遠隔医療報告会」に合わせた事前と事後のアンケート調査では、事前には画像での診察に不安が持たれたが、報告会の後には、「画像が鮮明」、「専門医の診療が受けられる」、「現地での立会い医師は皮膚科でなくても問題ない」等と好意的であった。

1. 研究目的

東日本大震災以前より岩手沿岸は皮膚科領域の過疎地域であったが、震災後、陸前高田市では常勤皮膚科専門医不在の状況が続いている。

本研究の目的は、広大な医療圏において低廉で費用対効果が高い皮膚科遠隔医療システムの導入する際の問題点を検討することである。

2. 研究方法

初年度はテレビ会議システムと高機能カメラや各種顕微鏡、照明技術等とを組み合わせ、リアルタイムで皮膚疾患を遠隔診療

する低廉なシステムの検証実験を行った。

今年度は、皮膚疾患の遠隔診療の精度向上に向けて撮影機器（顕微鏡、ダーモスコピー、高性能ハンディカメラ等）と撮影方法の改善（光量の一定化や色調補正等）を行った。また、患者と医師の負担を軽減し、遠隔診療の安定的な運用を支援するために、新たにネットワークと機器の状態監視を管理するアプリケーションと診療ビデオ管理アプリケーションを開発した。

遠隔診療は以下の流れで行った。①高田診療所で診療予約を行う、②高田診療所受診、③カルテの作成など事務手続き、④文書によるインフォームドコンセントの取得⑤問診を

取る、⑥機器の設定、⑦受診側（岩手医科大学皮膚科）へ連絡、交信開始、⑧診察（皮膚病変の撮影や必要時検査など）、⑨診療録の記載（必要に応じて他院・当該科への紹介）、⑩処方箋の発行（院外処方）。

対面診療と遠隔診療の診断一致率を検討した。診断に苦慮する要因を検討した。患者満足度の検討を診察終了後の VSA 評価で行った。

追跡のアンケート調査を行うとともに、市民公開講座「陸前高田皮膚科遠隔医療報告会」に合わせて、事前と事後のアンケート調査を行い、住民の遠隔皮膚科診療に対する評価を調査した。

倫理面への配慮

本研究では患者の個人情報を含むテレビ会議や画像データを扱うことから、患者情報の漏えいとプライバシー侵害に対して最大限の注意を払う必要がある。皮膚科遠隔診療については、倫理委員会に申請して許可を得た後、患者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報が公表されないことを明記した文書を提示し、口頭で説明した上でインフォームドコンセントを得た。

3. 研究結果

岩手県医師会陸前高田診療所と岩手医科大学をテレビ会議システムで結ぶ皮膚科遠隔診療を、2012年6月～2015年11月の間に、137名の住民を対象に行った。

137名の診断（症例複数選択あり）

●腫瘍性病変

良性腫瘍：20例（脂漏性角化症、軟性線維腫、イチゴ状血管腫、色素性母斑、石灰化上皮腫、表皮嚢腫）

悪性腫瘍：5例（Bowen病、悪性黒色腫、日光

角化症、皮膚腫瘍：悪性＞良性）

●湿疹・紅斑性病変：75例（接触皮膚炎、アトピー性皮膚炎、貨幣状湿疹、自家感作性皮膚炎、毛虫皮膚炎、手湿疹、異汗性湿疹、掻破性湿疹、うつ滞性皮膚炎、一次刺激皮膚炎、皮脂欠乏性湿疹、日光皮膚炎、結節性痒疹、Gibertバラ色糝糠疹、酒さ）

●角化性病変：8例（鶏眼、べんち、掌蹠角化症）

●水疱性病変：6例（帯状疱疹）

●真菌症：18例（足・爪白癬、陰部、体部白癬）

●細菌感染症：10例（伝染性膿痂疹、尋常性ざそう、毛包虫性ざそう、毛のう炎、爪囲炎）

●ウイルス感染症：4例（帯状疱疹、尋常性疣贅、伝染性軟属腫）

●その他：8例（熱傷、サルコイドーシス、第4趾爪甲前方側彎症、多発性円形脱毛症など）

本研究での対面診療と遠隔診療の鑑別診断を含めた一致率は96.4%であり、既報の39例の一致率（92.3%）と比較しても良好な結果であった。なお、他院/当該科への紹介は15名（10.9%）であった。

一致率が高い要因として以下が考えられた。

a)対面・遠隔診療いずれも専任の皮膚科専門医で行ったため。b)患部接写に使用した機材・資材の適切な使用および機能向上。c)本実験では、問診や患者背景、病歴を伝えた上で、皮膚病変撮影を行った。d)また触診所見など画像のみでは伝わりにくい情報についても送信側へ説明を行った後に診断を下したためなど。

診断に苦慮した例として、①被髪部や臀部など皮疹部に焦点が合いにくいところ、②皮下腫瘍など、表面に変化が乏しいもの、③色

調が淡い色素斑などがあつた。

遠隔診療の患者満足度を、診察終了後のVAS評価で調査した(0~10点:0が診療に値しない、10が対面診療と同様)。137名中、133名から返答があり(97%)、5点が2人、6点が0人、7点が5人、8点が12人、9点が14人、10点が100人であつた。平均値は、9.53点であり、良好な患者満足度が診察直後には得られたと考えた。

さらに、その後の経過や振り返つての満足度などに関して、事後アンケート調査を行った。皮膚遠隔診療に参加した137名の患者に対して、2016年2月に無記名アンケートを実施(郵送)した。

質問項目:①年齢、②診療時間の長さ、③プライバシーの保護、④診察時のコミュニケーション、⑤診断名の理解、⑥遠隔診療後の皮膚の経過、⑦遠隔医療を受けて振り返つての満足度、⑧また遠隔医療を受けてもよいか。

85名(参加者の62%)(男性31名、女性54名)から回答を得た。⑦遠隔医療を受けて振り返つての満足度は、満足である(61.2%)、どちらかといえば満足である(35.3%)と、全体の96.9%で高い満足度が得られていた。⑧また遠隔医療を受けてもよいかという質問には、そう思う(62.4%)、どちらかといえばそう思う(30.6%)と、全体の93%が肯定的であつた。

2016年2月に、陸前高田市と周辺に自治体の一般市民を対象とする公開講座「陸前高田皮膚科遠隔医療報告会」を行った。講師と講演タイトルは以下の通りである。

- ① 日本遠隔医療学会常任理事 長谷川高志. 遠隔医療って何だろう、どんなことができるかな?
- ② 岩手医科大学医学部皮膚科学講座准教授 高橋和宏. 皮膚科遠隔医療の成果報告~陸前

高田と盛岡を結んで~

- ③ 岩手医科大学医学部皮膚科学講座助教 櫻井英一. 皮膚のトラブル~乾燥肌とかゆみを主に~.

「陸前高田皮膚科遠隔医療報告会」の前後で皮膚科遠隔医療に関する市民アンケート調査を実施した。事前アンケート(回収数39)では画像での診察に不安が持たれたが、報告会後のアンケート調査(回収数64)には、

「画像が鮮明」、「専門医の診療が受けられる」、「現地での立会い医師は皮膚科でなくても問題ない」等と好意的であつた。皮膚科遠隔診療に対して不安な点として、診療報酬等が挙げられた。

4. 考察

テレビ会議システムと各種顕微鏡、ダーモスコピー、高性能ハンディカメラ等と光量の一定化や色調補正等、撮影方法の改善により、比較的低廉で一定の品質が保証される遠隔皮膚科診療が可能になった。

皮膚科領域における診療形態としては、本研究のように、D to D to P型が最も受け入れやすいと考えられた。ただし、導入は、皮膚科医師間の場合、比較的容易と思われるが、異科医師間(皮膚科と他科医師)の場合には、ある程度の専門的スキル(ダーモスコピー、顕微鏡や真菌検査など)の習得は必要と考えられた。また、場合によっては、専任コメディカルの育成が必要と考えられた。

今後、皮膚科遠隔診療を持続可能なシステムとするためには、診療報酬の算定ないし地域医療介護総合確保基金から委託されるような事業であることが必要であり、地域住民・患者からの強い要望が不可欠と考えられた。

5. 結論

岩手県医師会陸前高田診療所と岩手医科大学をテレビ会議システムで結んだ皮膚科遠隔診療を137名に対して行った。対面診療と遠隔診療の診断一致率は96.4%であった。診断に苦慮する例として、被髪部や臀部の皮疹部に焦点が合いにくいところ、皮下腫瘍など、表面に変化の乏しいもの、色調の淡い色素斑などが挙げられた。

遠隔診療の患者満足度は診察終了後のVSA評価で平均9.53であり、良好な満足度が得られた。追跡のアンケート調査を行い、遠隔診療を振り返っての満足度は、全体の96.9%と高い満足度が得られていた。また遠隔診療を受けてもよいかという質問には、全体の93%が肯定的であった。

陸前高田市と周辺の市民を対象とする公開講座「陸前高田皮膚科遠隔医療報告会」に合わせた事前と事後のアンケート調査では、事前には画像での診察に不安が持たれたが、報告会の後には、「画像が鮮明」、「専門医の診療が受けられる」、「現地での立会い医師は皮膚科でなくても問題ない」等と好意的であった。

6. 研究発表

1) 論文発表

1. 小山耕太郎. 東日本大震災に対応した日本超音波診断装置の緊急配備について: 岩手県の対応を振り返る. Japanese Journal of Medical Ultrasonics 43 (1): 61-74, 2016.
2. 小山耕太郎. 緊急時に備えて. 心臓病の子どもを守る会 編 心臓病児の幸せのために (in press)

2) 学会発表

1. 小山耕太郎, 高橋 信, 早田 航, 松本敦,

中野 智, 那須友里恵, 千田勝一, 猪飼秋夫, 横田暁史, 柴田紀正, 仁平隆昭. 小児循環器疾患から始まる少子超高齢化社会と大規模災害に対応した地域医療情報連携. 第52回日本小児循環器学会学術集会, 東京, 2015年7月.

2. 小山耕太郎, 石川 健, 千田勝一, 小笠原邦昭, 赤坂俊英, 江原 茂, 田中良一, 石垣 泰, 森野禎浩, 小川 彰. 少子超高齢化社会と大規模災害に対応した広域地域医療情報連携ネットワークシステム. 第19回日本遠隔医療学会学術大会, 仙台, 2015年8月.

3. 櫻井英一, 高橋和宏, 渡部大輔, 赤坂俊英, 小野寺好広, 小山耕太郎. 岩手県における皮膚科遠隔診療システムの試み～陸前高田と盛岡を結んで. 第115回日本皮膚科学会総会, 京都, 2016年6月.

Ⅲ. 持続可能な広域医療情報連携ネットワークシステム

の構築に関する研究

報告会・講演会

「皮膚科の遠隔医療を学ぼう・知ろう」

平成 28 年 2 月 27 日 (土)

陸前高田市コミュニティホール 中会議室

目次

開会挨拶 岩手医大皮膚科学講座 教授 赤坂俊英

講演 1

「遠隔医療って何だろう、どんなことができるのかな？」

日本遠隔医療学会 常任理事 長谷川 高志 氏

研究報告 1

「皮膚科遠隔診療の成果報告～陸前高田と盛岡を結んで～」

岩手医科大学 皮膚科学講座 准教授 高橋和宏 氏

研究報告 2

「皮膚の冬場のトラブル～乾燥肌とかゆみを主に～」

岩手医科大学 皮膚科学講座 助教 櫻井英一 氏

閉会の挨拶 岩手県立高田病院 院長 田畑 潔

平成 27 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
研究課題：持続可能な広域医療情報連携ネットワークシステムの構築に関する研究
（課題番号：H 26-医療-指定-036）
成果報告会・講演会 会議録

日時：平成 28 年 2 月 27 日（土）10：30－12：30

場所：陸前高田市コミュニティーホール 中会議場

出席：田畑（高田病院院長）、赤坂、小山、長谷川、高橋、櫻井、陸前高田市民の皆様

小山

今日のご多用の中、大勢の方々にお集まりいただき、ありがとうございます。わたくし、進行を務めさせていただきます、岩手医科大学小児科の小山と申します。岩手医大が行っている遠隔医療の責任者を務めております。それから、今日の報告会は、厚生労働省の支援を頂いており、その事務局も担当しておりますので、ここでご挨拶させていただきます。

この報告会開催にあたりまして、高田診療所の皆様、高田病院のスタッフの皆様、そして市役所の職員の皆様、大変お大変世話になりました。地元の方々のご協力を得て今日の開催が出来たことにお礼を申し上げます。

最後にアンケートをもう一度、何人かの方は既にアンケートを頂いておりますけれども、会が終わった時に、もう一度感想を書いていただくことになっておりますので、どうぞご協力お願いします。

開会の挨拶

赤坂

岩手医大皮膚科の赤坂でございます。震災の前、この陸前高田地区に、村上先生という有名な皮膚科の開業医の先生がおられまして、私、大変お世話になった先生でした。被災されて、廃院ということになりました。その直後から皮膚科医がこの地区には一人もいなくなってしまった。そういう事情がありまして、被災後、半年くらいから、県の医師会で、診療所を立ち上げるという話があって、同時に皮膚科では専門医がいないのでなんと

かならないのか、という話が持ち上がりました。それで、2014 年の 6 月頃から、ちょうど 1 年ちょっとたってから、この遠隔皮膚科医療というものを始めさせていただきました。県の医師会の診療所をお借りして始めました。遠隔医療を今日、お話しさせていただきますが、普通はいろんな画像でレントゲン写真とか心電図とか、それを大学病院へ送って、そして診断、治療のアドバイスをを行うことができるのですが、皮膚科は発疹を映し出して、その場でなんとか治療もしてあげよう。すなわち、本当の遠隔の診療なんです。診断から治療まで、その場でやってあげる方法はないだろうか、模索をしながら、これまでやってまいりました。おかげさまで、いろんな結果が出ました。今日、ご報告いたしますが、その結果をもとに、この春からは、県医師会の診療所が閉院になりますので、今度は新たに、県立高田病院の方に皮膚科の遠隔医療を移して、さらに発展させていきたいと思えます。ゆくゆくは、皮膚科ばかりではなく、いろんな科に（内科、眼科、耳鼻科等）恐らく応用できると思えます。そういう意味で、皆さんに評価を頂いて、アンケートを頂いて、さらに被災地、三陸沿岸の病院の医者が足りない地域の貢献にさせていただこうと、目標を持ってやっております。今日は短い時間ではございますが、今まで皆さんからいただいた結果を報告させていただきますので、いろんなご意見を頂きたいと思えます。どうぞ宜しくお願い致します。

講演1『遠隔医療って何だろう、
どんなことができるかな?』

日本遠隔医療学会 常任理事
長谷川 高志 先生

岩手医大では客員教授、日本遠隔医療学会では研究者の集団の幹部を務めております。普段は関東地方におりますが、日本中の遠隔医療を必要としているのかどうかということを調べております。今日のこのチラシを見る前から遠隔医療という言葉をご存知だったかたどのくらいおられますか？

(開場内で挙手頂きました) 結構多いですね。既に高田診療所で皮膚科の遠隔医療の診療を受けられた方はどのくらいいらっしゃいますか？(数名挙手あり)

遠隔医療って難しい言葉です。昨日、県立大船渡病院で研修をしております、看護師やスタッフの方に遠隔医療を説明しました。やはり、難しいような顔をします。そこで、今日は遠隔医療について簡単に、どんなことができるのかなということをご紹介しようと思います。

実は遠隔医療というものは、岩手県ではかなり昔から、震災の前から行われています。ご存知だった方いらっしゃいますか？以前から、岩手県には調査研究でこの地区には来ていますが、どんな遠隔医療があるのかということをご紹介していこうと思います。その後で、皆様がこれから受けられる皮膚科の専門の先生からお話を聞いていただこうと思っています。

先程、赤坂先生のお話しで、いろんな科が遠隔医療をできるといいなというお話ですが、そもそもお医者さん一人いれば、何の病気でも診られるというわけではございません。日本全国どこでもですが、全部のお医者さんがどれだけ揃うかという、かなり厳しいというのが実態です。これは別に陸前高田だからというわけではなく、大きな大都市でも意外と先生は見つからない、ということがあります。なので、どうやって、この医療を支えて行こう、どうやって、皆さんが良い医療を

受けられるようになるだろうと、いろいろ考えました。

例えばこんな問題です。これは高田診療所です。地元を受診したい診療科の医師がいない、これは日本中どこでもよくある話です。あるいはその診療科の先生がいらっしゃるけれど、病気の種類もいろいろあるし、研究もいろいろ進んでいるので、その先生がたまたま専門ではない病気、ある程度は知っているが、詳しくは知らない、ということも良くあります。そうしたらどうしたらいいでしょう。本当は地元ですべてのお医者様がいて欲しいですが、正直言ってかなり難しいです。

一つの考え方として、近くの病院へ行きますか？釜石へ行きますか？大船渡へ行きますか？盛岡へ行きますか？いずれ、行き来がかなり大変です。暖かい季節ならまだいいでしょうけど、冬に雪が降った後とか、道がツルツル滑るし、寒い、こんな時は本当に大変です。そうすると、やっぱり何とかならないだろうかと皆思うわけです。これは陸前高田の皆さんだけでなく、日本中皆そうやってお困りになっている方が多いです。

そこで、遠隔医療とはどういうことかということ、実際には高田の診療所において、その先生があまりご存知ない病気、あまり慣れてはいない、知ってはいるけど、相談したいな、ということがあると思います。そういったときに、普段ですと電話で聞きますか？電話も良いですけど、皮膚科ですから、見せないと分からない。では、スマートホンとかデジカメで映して送りますか？それも1枚だけみて分かりますか？もうちょっと他の角度を向けてくれない？ということがあるかもしれません。そういう時にテレビ会議システムという装置があります。(会場内に装置を設置し、システムを実演、岩手医大の皮膚科と映像を繋ぎ実際の先生が映っている：ライブ中継した) このように遠くにいてもテレビ画面に出てきて、岩手医大のカメラからいろいろ指導していただくことができます。これが遠隔医療というものです。なので、安心して地元でいろんな先生の指導を受けられる。遠くの専

門病院の医師が地元の医師を助けます。ということは、地元においても、盛岡の大学病院や県立中央病院などの専門的な診療を受けることが可能になります。勿論、全部は無理です。どうしても行かなければいけないケースがあります。ただ、何が何でも盛岡まで行かなければいけないかという、そういうことではないと思います。これは便利だなどと思われる方がいらっしゃると思います。これが遠隔医療というもので、広めなくてはいけないと思って僕らも頑張っているという理由です。

さて、では遠隔医療どうすればできますか、ということですが、例えば、どこかこの近辺の診療所で先生に遠隔医療を受けたいです、といっても十中八九、困ったという顔をされます。理由はいろいろあります。まず、機械だけでもちょっと特別なものが必要になります。テレビ会議システムと書いてありますが、これはテレビ電話と同じ機械だと思ってください。画面が映って話が出来ます。最近ですと、お孫さんとテレビ電話をしてお話ししたことがあるという方も結構いると思います。お孫さんの顔を見るためにパソコンとか難しいけど覚えたという方が時々いらっしゃいます。とても良い使い方だだと思います。テレビ電話の機械と同じ機械ですが、ちょっと難しい機械です。

次にもう少し面倒な言葉ができました。地域連携電子カルテ、ここに至っては何のこと？カルテとは診療録ですが、そのカルテの同じものが、双方の先生のところで見れると見れないとでは、大違いです。画像だけ見て判断するよりも、今までの通院歴、病気の症状など、いろいろ見ることが出来ます。それがあるとないとは大違いです。医療を受けるということはカルテがあつてのものです。とても大事なことだと思います。

それから、特殊なカメラ。皮膚科だけではなく、内科でも他でもつなげることができる。ネットワークにつながる血圧計。血圧計がネットワークにつながって他のコンピュータにつながって、データとしてみる事ができる血圧計があるのはご存知でしょうか。これも岩手県の釜石では結構やっ

ておりました。確か、1990年代半ばから2008年くらいまでやっていたと聞いております。そういったことを考えて、他の遠隔医療もできます。

それで、近くの病院で遠隔医療を受けたいですと言っても遠隔医療のプロがいないとできないんです。遠隔医療は残念ながら、大学の医学部とかで、遠隔医療を若い先生に教育するという確立されているかという、まだできていません。まだまだ新しいです。ですから、今日こちらにいる先生方はかなり先進的な先生方です。

遠隔医療ってどうやったらできるんだらう、離れていると、実際やってみたら意外とあれ？これどうだっけ？違うかな？難しいな？ということに結構出くわします。些細な話から始まりますが、遠隔医療で診てもらったら治療費はどこに払うんですか？ということになる。盛岡の先生に診てもらったので、盛岡までお金払いに行かなければならないんですか？とか結構いろんな問題はあります。

事務的なことはさることながら、今度は、二人離れた先生にどういう情報を伝えたらいいだらう？使いかたも良くわからないといけません。実はそのために、岩手医大の皮膚科でいろいろ研究されてました。なので、いきなりテレビ電話があるので遠隔医療をしましょう、ということをお願いしてもまだ難しいと思いますので、ここはプロのお医者さんが必要となります。そういう点では、日本全国どこでも遠隔医療を受けられますか？といっても実はかなり難しいです。というのは、遠隔医療をそんなにしっかり準備されている大学医学部がそんなにないんです。ちょっと以外かもしれませんが、本格的にかなり専門的に遠隔医療をやっている大学のトップ二つのうちの一つが岩手医科大学です。あともう一つは、説明するとさすがにそうだろうな、と思える旭川医科大学です。北海道は遠いところで、医療圏が広くて、患者さまもとてもじゃないけど通えない、お医者さんもない。さあ大変というようなところなんです。この二つが多分トップです。他に例えば東北大学とかい

ろいろあるじゃないか、そういうところはどうか
なんだろう？と言っても仙台とか東京で遠隔医療を
やらなければいけないか、っていうとそこまで必
死じゃないんですね。遠隔医療じゃなくてもなん
とかなります。だけど、そうできない地域はたく
さんある割には、なかなか研究が進まないです。
ですから、岩手医科大学がやっているというは、
岩手県のみなさんととても良い環境にいらっしやる
と思っています。私の知っている限りですと、早
い研究はもう20年くらい前から始まっていたの
ではないでしょうか。

ここまでいうと、遠隔医療ってまだまだですね、
と思われませんが、そんなでもありません。実はい
ろんな取り組みがあるんです。岩手県以外の取り
組みも含めて全てお話しします。

一つは、遠隔放射線画像診断、とちょっと堅苦
しいです。皆さん普段病院へ行って、MRIとかCT
を撮って診断を受けた方いらっしやいますか？意
外とCTで撮った写真は、医師が全てをしっかりと診
れるかというところでもない、診断が難しいので、
やはり専門の先生に診せたい、とういことがよく
あります。そういう時こうやってやります。

まず検査をします、そうすると病院内でデータ
が流れます。そうするとその装置から次に矢印が
でました。実はこれ、他の病院です。他の病院に
送って、更に、他の病院の中の放射線の先生の画
面に映しています。こういうことをやって、専門
の先生に最後にレポートがここまで戻ってくる仕
組みになっています。これは、岩手県立中央病院
とか岩手医大では沿岸部に対してかなりやってい
るんです。

あともう一つ、これも岩手医科大学が有名です。
遠隔病理診断。これはがん診察のことです。
がん細胞がちゃんと取りきれたかな。顕微写真を
通信で送り、確認できます。患部細胞を顕微鏡で
診れるお医者さんって非常に少ないです。
<ここで盛岡と仙台でやった遠隔医療のビデオを
流す。>画面の中に映っているのは、前岩手医大
の澤井教授です。

これはまだ岩手県ではやっていないんですけれ
ども、在宅医療でも使えます。お家に居てもテレ
ビ電話をつないで、やっている地域もあります。
これは在宅医療の先生が非常にすくない。ただこ
れは、在宅医療の先生が本当に足りない地域です。
いずれこれが使えるようになると、体がなかなか自
由がきかないという方には、大変便利だと思いま
す。

次に、<岡山県の新見市で撮影されたビデオ流し
ます。>

うまくこの研究が進めば、他の科の医師でも診
てもらえることは可能になります。そこまでくると
皆さん安心だと思います。そうなる、いつでも、
通院が可能になるようにだんだんとなります。そ
うなるには、もう2.3歩手間がかかるかもしれま
せん。皆さんもう少し期待して待っていてくださ
い。

他にもあります。これはさっき旭川医大でとい
ったものです。このなかのひとつ、救急医療でも
使うんですよ。これ向うが他の病院で救急患者が
担ぎ込まれてきて、旭川医大の救急の方の医局で
テレビ電話見ながら、これで、もし先方の病院で
できないのであれば、すぐ二次搬送と言いまして、
病院から病院へ運んできていただくということに
なります。

さて、近くの診療所へ行って先生遠隔医療で見
てくださいと言っても先生が困る話です。
陸前高田診療所にいらしていた方は、これからは
県立高田病院で続けられるということになります。
本格的には、診療報酬など社会的に変えなければ
いけないことがたくさんあります。国や厚生労働
省がどれだけ進めているかという、実際はなか
なか手が回らないといったような状況です。彼ら
もさぼる気があるとか、後回しにしているわけ
ではなんいんだけど、厚生労働所も人数の少ない役
所なので彼らだけでは手が回らないし、どんな問
題があるか地域の話の聞かないと分かりません。
そうすると、やはり、地域の皆さんや一般の市民
の皆さんが、遠隔医療を受けたい！という声を届

なければならぬと思います。一つは厚生労働省、もう一つは地元の県庁、市役所の皆さんにもしっかり患者様の声が伝わると、支援する方も心強いです。そうじゃないと、先生、大学の研究室だけでやっている話じゃないの？と疑われてしまいます。そうじゃない、地元の皆さんの為です。

他の地域でやっている勉強会の例を紹介します。これは埼玉県でやっている勉強会の例です。遠隔医療をとことん考える会をインターネットで検索してみてください。こういうことを草の根レベルでやっていきたいと支援しています。ですから今日、こんなに着ていただいて、すごくうれしい話です。要するに皆さんの声を届けたい！というところで、今日アンケートをお願いしております。

これから先が大学の研究者として、実は、最初1回目にアンケートを受けた方、もう一度、必ずアンケートにご協力ください。というのは、この話を聞く前に遠隔医療とはこんなものかな？とアンケートを書かれたと思います。今日の話を知ったらさらに理解が進んだ、聞いたら逆に怖くなったなど、いろいろ変化があるかもしれません。一度書かれた方も必ず受けてください。まだ受けてない方はこの話を聞いて、素直にいろいろ書いていただくと、僕らもいろいろ役に立ちます。僕らの独りよがり「いい！」って思っている、皆さんの本当の意見を取り入れて、そういった声をしっかり聞いて、本当に必要なことをやっていけないことがあります。

今の話が日本全国、ほぼ似たようなものと思ってください。もしかしたら、この陸前高田で皮膚科の遠隔医療が日本で一番トップを走っているという遠隔医療になるかもしれません。皆さんにもいろいろご協力いただきたいと思っています。ご清聴ありがとうございました。

小山

お話の中で訪問診療にも使っているということで、大船渡病院の田畑院長もその辺のところをお考えはあるのかな？と思っています。

それから、国や県に、皆さんのお声を届けなくてはと思っております。今日は岩手県の遠隔医療の責任者もこの中に入っていると思います。是非、皆さんの声を届けて頂けたらと思っています。

研究報告1『皮膚科遠隔医療の成果報告

～陸前高田と盛岡を結んで～』

岩手医科大学 皮膚科学講座 准教授

高橋 和宏 先生

私が主に今回の遠隔皮膚科医療の盛岡側で（岩手医科大学）、皆さんの皮疹をテレビで見て、そして診断をつけて治療のアドバイスをするという仕事を担当いたしました。長谷川先生から私がプロフェッショナルなご紹介を頂きましたけど、2012年始める前は素人でした。ですので、やってみてわかったこと、やる前にこうだろうと考えていたこと、実際やってみて全然こうじゃないかと思ったことがたくさんあります。それを解決して、そしてまともに伝えるように、それから先進的な医療ができるようにということを心掛けたつもりです。

遠隔医療を始めた背景ですけれども、東日本大震災によって、陸前高田市が皮膚科診療所がない地域になってしまいました。岩手県の東日本大震災津波復興計画というものが出来まして、そこでその中で遠隔医療の研究事業というのが立ち上がりました。まず計画を立案致しました。医療コミュニケーションを用いた皮膚科診療に関する研究をしよう。目的としましては、盛岡と陸前高田をテレビでつないで皮膚の病気を診察しよう。後は離れていても正確な皮膚診療ができるかを試して検証してみよう。勿論、課題問題点がわかったら解決しよう。最初は私達も皮膚科の医者としてこういうことをやろうと、と言われた時に、「えー」と思いました。何故かという、私達は目で見るだけじゃなくて、その他の五感を研ぎ澄ませて、皮膚の診療にあたっています。それをテレビだけで診療しようというのは、まず無理じゃないのかな、と自分たちで思いました。実際皮膚病を写真

で診療できるのか、と言われた時に、スマートフォンとかで、いろんなお医者さんから、患者さんの写真を送られて診断治療の意見を求められることがあります。でも、これだって正確な診断とか治療方法の確定とかは絶対困難です。何故かというと、写真の質の問題と、この疾患に対する情報の少なさがあります。私たちの目指した皮膚科遠隔医療というのは、離れていても病院で対面して診察するのと同じ診療がしたい、あとは患者さんと対面する皮膚科以外の医師の皮膚病診療を専門的に将来的に援助したい、そのことがあります。そんなことが本当にできるの？とういのが、周りの声でした。ですけれども私たちは、できるようにするぞ、という気持ちで始めてきました。

実際に、岩手医科大学と高田診療所をテレビでつないで行うことができましたけど、シスコという会社がこのスクリーンと同じくらいの大きさのテレビを貸してくれました。そこから、まず見るところから始まりました。

陸前高田市は皮膚科の患者さまが多いのに、皮膚科のお医者さんが少ない、岩手医大も決して皮膚科の医者が多いわけではありませんが、陸前高田で皮膚科の応援診療をしようというモチベーションで行きました。

実際、こっちが岩手医大の外来、こっちが陸前高田診療所の外来、ここにテレビを置いて、遠隔診療の準備を始めました。凄く良いテレビと良い通信技術が手に入りました。でも、これだけでは皮膚の病気を目で見ることにはできるかもしれませんが、診察することはできません。なぜなら、皮膚科の医者というのは、話を聞いたり、病気に触れさせて戴いたり、必要な検査をして診察しています。

ではどうすればいいか？普段目で見ると同じレベルで、良い画像で皮膚をみるということが先決である。次に、普段診察に使う機械を診察の時に使わない。後は当然テレビなので触れることができないので、それを補うことが出来るいろいろな手段、機械が欲しい。後はそれらの機器をスム

ーズに操作できる、例えば患者さまに、ちょっと待ってください、と言って30分も待たせるようでは普通の診療ではないです。ですので、いろんな検査とか、画像を瞬時に切り替えて、診察が5分くらいで終わるくらいのスピードで診たいが、難しいということになりました。でも、実現するぞ、というつもりで、準備を開始してきました。

いざ、陸前高田の診療所で私が一番初めに2012年2月に参りまして、ここで遠隔診療をする、という意識を自分の中で高めました。

これが高田診療所の診察室です。ここに、シスコという会社のテレビを入れました。そしてこちらが岩手医大の皮膚科の医局にもこの大きいテレビを入れて、そこで、まずみられるようにしました。

はじめる前にどういう苦労があったかということ、手続き上の苦労がありました。例えばですが、こういうことを始めるとなると、大学で倫理委員会というところで承認を得る必要がありました。私たちが必要な機械を選び、それを買うということも必要となりました。診察の日時を決める、診察に使うスタッフを確保し、交通費を確保したり、患者さんにご協力をお願いする方法を考えたり、カルテの扱い方法、診療方法、個人情報漏れない様な安全を確保する。このあたりを私たちはいろいろ相談し、走り回って苦労して、準備を勧めました。そして2012年2月について、開始することが出来ました。

その時の記念すべきシーンですけども、ここで私が小さいテレビで陸前高田と連絡を取って、そして画面に映してきます。こういう風に画面に陸前高田側の患者さまが映ります。この時には、まだこの上に乗っているカメラでお会いしてお話をしております。そしてこのカメラを通して、患者さんがここを診てくださいというものを見ていました。この患者さんは顔のこういう風にぶつぶつがあるので診てくださいというような訴えがありましたし、喉の所にも同じようなものがありますよ、というようなところから始まりました。そし

でだんだんに、先ほどの長谷川先生がお出しになった、病理診断ですけども、これも瞬時にして私たちがその画面を見て診断できるようなシステムにしています。皮膚科は病理組織を診ることが非常に大事な情報ですので、私たちはそれも絶対必要だと、見るためには何が必要かという、顕微鏡が必要だったり、ここにあるようないろいろな機器は絶対必要だというので、購入して使えるようにしました。

つないで初めて問題がわかります。やる前はいろいろ私たちも考えますけれども、実際につないでみなければ分からないです。個体のカメラじゃだめだ、つまりは足の間の指を診る時に、こちらに患者さんの足の指の間を見せてくださいと言っても、患者さんはアクロバティックな体勢はとれず、新体操みたいになり、それは無理だと。あとは診察の機械を切り替える方法を考えないと診察の時間がかかってだめだ、あとは、機械で出せる最高の画像じゃないと駄目だ、これは画像をおとすと、例えば、この診療の情報を保存したり、送ったりするときは送りやすいんです。良い画像にすると、それは画像が大きくなるので、送るのも時間がかかったり、トラブルのもとですけども、その画像をおとした時、全然満足できないんです。やはり一番良い器械、フルハイビジョンという画像じゃないと駄目と。あとは、色が明らかに最初変だったんです。普通にこのカメラで患者さんの皮膚を映させていただくんですけども、赤が赤に見えないとか、これは明らかにおかしいだろうという皮膚の色で出てきました。照明が駄目だということで、非常に苦労しました。導入した器械ですけども、ここにあるこのカメラです。これは、手で持って動かして映せるとも高性能な医療用カメラです。あとこっちの方は、実は目で見たものに近い画像を描けるカメラです。

じゃカメラって目で見たものと同じじゃないの？という風に皆さん思いますよね。テレビとかカメラは、通常のは、私たちが見る色じゃないんです。あれは私たちが見てすごく気持ちが悪くな

るように色が変わっているんです。ですから、私たちが見てこれは赤だなと思って見ても、テレビで見るとこれは綺麗だなと思うように赤を盛っていったんです。ですので、テレビやカメラの会社で映した絵とうのが微妙に色が違うという現象がおきます。それはその会社がその色を創っているからです。それじゃだめだろうということで、これはなるべく自分の目で見た色がこういう風に映し出されるという、特殊に開発されたカメラも導入してみました。あとは病理組織をみたり、患者さんが水虫があります、といったときに、本当に水虫かな？と思ってみた時、脚の皮をちょっとペロッと剥がしていただいて、顕微鏡で調べてそこに、水虫というのはカビですけども、カビがいるかどうかということを見ます。そのためには顕微鏡が必要です。あとここに、もう一つあります。ダーモスコピーという機会ですけども、これは、ここに光がついて、皮膚の中を診るという、ものです。そうしますと、直接目で見るよりも、もっと皮膚の深いところまで情報が得られます。それで、ホクロ（茶色っぽい痣がある）が良性のものなのか、悪性のものなのか、ということが判断できたりします。そういうカメラは是非必要だと思います。これが、ダーモスコピーです。〈ここで、実際のダーモスコピーを手にとって説明〉

次に色です。これが、本当に悩みの種でした。これはどうやって色を診るかということ、こっちが陸前高田側、こっちが岩手医大側だとしますと、ここにチャートという色がついた板があります。これを高田のカメラで撮ってみて、岩手医大の画面で映った色とチャートが同じ色になるように工夫して合わせてもらう。色をわせるために、どういう風に工夫してもらったかということ、カーテンとか照明とかを入れて、その色がしっかり同じく一致するまで、本当に苦労して光を集めたり切ったりして工夫しました。ここに照明機器、ナイター設備みたいなものもありますけれど、こういう機器を買っていただいたりとか、暗幕を引いたり、開けたり、いろんなことを工夫して色がしっかり

同じ色で見えるように工夫しました。ここはかなり時間がかかりました。

次に、目的に応じて、スムーズに機器を切り替える方法、これらの機械をコンピュータにつないで操作の切り替えを確立しました。このおかげで、以前よりも早く診察が出来るようになりました。

鮮明な画像でないと診断が難しい、それはどうということかと申しあげますと、患者様の皮膚の状態、病気というのは色もさまざまですし、形もありますし、部位（口の中、指の間）もありますし、頭もあります。至る所に診て欲しいという発疹があります。それに対して対応するためにこういう機械を導入しましたが、それだけではだめで、皮膚科的な知識と機械操作の習熟がどうしても必要となりました。あとは診察を監視するときに私たちは、こういうケースカードを作りました。ここで大学側と陸前高田診療所に来ている医師とで、患者さまを診察していただいた時の意見を書きます。その湿疹だと思ふよ、私はできものだと思ふよ、などと書いてあってそれが高田診療所と岩手医大側で一致するのかどうか、またどうして一致しないのか、そこら辺までいろいろ考えて比較してみました。

では、遠隔医療研究の結果です。診察させていただいた方の皮膚疾患というのは、皮膚の病気というのは本当にたくさんありますけれども、本当に多くの疾患を診察させていただくことができ大変御蔭様でした。そのおかげで、どういう疾患の時はどうすればより一致率が上がるのか、より診断の精度が上がるのかということを検証することができましたし、殆ど教科書的に私たちがありとあらゆる皮膚疾患をこの遠隔医療でみさせていただくことができました。

そこで私たちの診断成績ですけれども、高田側と岩手医大側の両方の診断が一致したのはだいたい9割以上の成績を得ることができました。ただ、これは皮膚科専門医同志で得られた結果です。一致しなかったというのが1割あるじゃないの？と思われるかもしれませんが、これは診断が間違い

で、治療が上手くいかなかったという意味ではありません。これは、考え方とうのは一致していても、たちが使う診断名とういのは複雑でして、その診断名に差があった場合は厳密には不一致と判断しました。良性と判断するか悪性と判断するか。私たちは、良性と悪性、迷った時はどちらかということ、まずは悪性を疑って検査していくというスタンスをとっています。その時にやはり対面診療、患者さんと直接お会いして見せていただいた時にはより良性悪性という判断を特に良性という判断が出来ますけれども、画面を通したりしてますと、やはり、良性なのか悪性なのかという非常に特異なケースがありました。

あとは画像が鮮明でなくて、診断困難であった場合というのがあります。これはカメラの問題じゃなくて技術的な問題でもあります。これらが生じた場合は厳しく不一致とさせて頂きました。かなりのいい成績を得られたと考えております。

問題があった点と解決法ですが、まず、頭皮や眉毛に焦点を合わせる際、髪の毛の先や眉毛に焦点があってしまう、見たい地肌部分が映らないということがありました。その時はカメラを手動の焦点にして地肌に映るように工夫しました。あとは色が淡くてカメラで判断し難いときには、様々な角度から皮膚を診て判断するという努力もしました。それから足の裏とか、角層といいまして、皮膚の表面がかかるとなどは他の場所に比べて厚めですけれども、厚いところに例えば、ホクロがあつたりするとその表面が厚いためになかなかホクロ色が目で見えてるように見えないこともあります。それで、ダーモスコピーというものに登場してもらい、そこで良性悪性の判断までをしようと思ひました。

診断が困難であったものですが、まず、頭です。地肌を診たいのに、手前にある髪の毛にピントがあつてしまうんです。カメラが高性能なだけに、です、地肌がなかなか見えにくく、いくらおしてもなかなか見えないということがありました。これで対策を立てました。あとはかかと

の淡い色素が、角層という皮膚の表面がかかとの厚いところがどういう風に映るかという、なんかボワットしてますでしょ。このダーモスコピーで見ますとプロが見ると心が騒ぎます。ちょっとこれ心配。でも、一番最初のダーモスコピーというのはない写真だけだと良性か悪性か判断するのに困難ですね、としか言いようがない。結果、この方は手術が必要だとう診断になりました。ということもあります。

こんなことありました。いつも通り診察を始めたんですけどもピントが合わない（ブロックノイズ）んですね、画像が悪くて、これは私達では解決できませんので、プロに聞きました。そして、機器のバージョンの違いによる不具合が起きたとか、接続する回線内に余計な部分があったとか説明されました。この問題点を解決すべき、専門家が配慮して作ってくださって、診察中に一目でどこが悪いのか分かるようなあらたな装置を開発しています。つまりは、患者さんと接続ができない、例えば、患者さんがここに来ていただいているのに、テレビが映らない。どこが悪いのかとところがすぐにわかれば、即座に解決できる、専門家に頼まなければならぬか判断できます。

今後、もっと診断の精度をあげるための努力というのもしています。これは切らずに中の皮膚を診ることができる共焦点レーザー生体顕微鏡という最新鋭の機械です。これはなにかというと、これは皮膚の深いところです。本当は皮膚を切って調べないと見えないところですけども、この機械だと皮膚の中の細胞が見えてきます。それでも、まだ悪性なのか良性なのかみつけられないですけども、そこに血管が増えているとか、皮膚が壊れているとかそういうことが判断できます。こういう機械を導入していきたいですが、これを導入するためには、使う人の能力を教育していかなければならないです。ということもあって、これからの課題です。

皮膚科の扱う病気というのはたくさんあります。

似た症状でも全然違う病気のこともあります。治療には診断が大事で、ふさわしくない治療をしてしまうと、皮膚の状態が変化してしまい、正しい診断治療が遅れることになります。

例えばですが、この二つの画像は似ていますが同じ皮膚疾患でしょうか。これを同じと診断してしまったら大変なことになります。左は体部白癬といって猫からうつってくるカビです。ニクロムキャニスというカビですごく痒い病気です。右側は全然違います。膠原病といい、シェーグレン症候群といいまして、自分の体が自分の体を攻撃してしまう難病の一つです。体の分泌腺といって、唾とか涙とか汗がでてきるところから攻撃されるという疾患なんです。

次に皮膚科の病名とは多様です。たとえばこれが内科の先生が湿疹だよ、と言われたとして、その湿疹とうのが私たちの頭の中では浮かびません。皮膚科が使う湿疹病名がたくさんあるからです。先ほどの、診断の不一致があったというのは、このなかの細かいところが一致しなかったということです。

この痣、皆さんはこの痣が自分にあった時、良性だと思いますか？それとも癌だと思いますか？これは私達でも難しいです。答えは癌です。ですので、これを皮膚科の経験が浅い、もしくは皮膚科の先生以外の先生が見て、ちょっと様子見ましようか、と言ったら治療が遅れます。私たちはこれを診て、やっぱり心配だから検査しましょう、皮膚科の医者だと全く大丈夫だからそのままにしていいよとは言いません。そういう目があります。

今後の取り組みです。県立高田病院と岩手医科大学皮膚科を結んで、遠隔診療研究を継続させていただきたいと思います。それは皮膚科医間の検証から再開しますが、皮膚科以外の医師にご担当いただき、皮膚科医が離れたところから、診断治療を担当するという新たな取り組みの準備を進めています。

これは私たちの提案ですけども、遠隔診療の

専門的医師を養成する必要があるんだということを考えています。あとは、一つじゃなくて、複数のブースで並行して治療できる、そうすれば実際の現実問題として、実験から普段の診療に移行することが可能になると考えています。

本当にご協力いただいた皆様に感謝致します。特に診察を受けていた皆様、本日ご参加いただいた皆様、ご多忙にもかかわらずご協力いただきましたことを感謝いたします。皆様と皮膚の疾患診療を通じて、お会いできたことを光栄に思います。今後も私たちはできる限り皆様の皮膚疾患の診療を担当させていただきたいと考えておりますので、今後とも宜しくお願ひします。

では私の講演を終了させていただきます。そして、実はこのカメラここに置いていますが、今、岩手医大で皮膚科の医師がスタンバイしていますので、ちょっと岩手医大と通信してみましょう。＜会場内に設置した遠隔カメラでデモ通信＞
陸前高田⇔岩手医大皮膚科医局よりライブデモにて通信。皮膚科の受診デモンストレーション。

研究報告2『皮膚の冬場のトラブル

～乾燥肌とかゆみを主に～』

岩手医科大学 皮膚科学講座 助教
櫻井 英一 先生

皮膚科の遠隔医療では、陸前高田側を担当しておりました。また高田病院などでも診療させていただいております。

皆様乾燥肌で悩まれている方が多いと思います。今日は実際、保湿剤を塗っていただきまして、皆様ツルツルになって帰っていただきたいと思ひます。

今日の話の内容は、遠隔医療を受けていただいた患者さんにお願ひしたアンケート結果を皆様にお伝えさせていただきます。

まずアンケート結果の方からはじめます。2012年6月から2015年11月までの間に、皮膚遠隔診療にご参加いただいた137名の患者さんに遠隔医療を受けて頂き、その後患者さまが増え、150名

を越えております。その患者さんに無記名アンケートをお配りし、85名の方62%の回答を頂きました。その多くは陸前高田の方が殆どですけれども、中には大船渡や遠いところでは北上市からご参加いただいております。男女比は女性の方が少し多めとなっております。

受診していただいた患者さまの年齢ですが、10歳代から80歳代の方々まで、幅広い年齢の方にお出でいただいております。多くは60～70歳代の方です。

高田診療所の遠隔医療を実施したきっかけですが、多くの方は広報で見た方が多かったです。やはり広報の力は大きいと思ひました。今回の成果報告会も広報をみていらした方が多かったですのではないのでしょうか。あとは以前から通院なさっていた方、家族知人からの紹介という方もたくさんいらっしゃいました。

自宅からの交通手段ですけれども、ほとんどの方が自家用車というかたが多かったです。近隣の方は徒歩、自転車を利用された方もいらっしゃいました。所要時間ですが、その中で9割5分の方は30分以内にお越しいただけるという、この高田診療所が皆様のお住まいからかなり近く便利だったと思ひました。

遠隔診療時の診療時間の長さについてですが、9割以上の方は多めで満足ということでしたが、中には少しご不満の方もおられました。恐らくこれは、私が午前中高田診療所に来る前に高田病院の方で診察をしてそれから午後に伺うもので少し時間が遅くなったりしてご迷惑をおかけしました。

プライバシーの保護について、多くの方9割5分の方については満足いただいております。一応、カーテンなどで仕切って患者さんの周りは他の患者さんがいらっしゃらない様にしましたが、ご満足頂いていない方が少数いらっしゃいました。

診察室でのコミュニケーションについて、声など聞き取りやすく、分かりやすいかについては、ご満足いただけたと思ひます。