

しました。これを検証、構築等々を行うところでございますし、災害精神医学講座として岩手こころのケアセンターを既に被災地 4 箇所支所に開設して活動を開始しておりますし、今度の 4 月からは、子供のこころのケアセンターが開設予定になっております。

この災害時地域医療支援教育センターはもうすぐ出来上がりますので、3 月には完成し 4 月からの運用を予定しております。1 階部分にこころのケアセンター、そして子供のこころのケアセンターが入り、2 階部分に災害医学講座が入り、4 階部分に先ほど産婦人科のことでお話ししましたような被災地のカルテ情報、住民の健康情報をカルテが流出したために非常に送れたという反省から、4 階にはクラウドコンピュータをおいて、そして全県の医療情報をここに集約することになっております。

免震重要棟としての役割、完全免震構造で、実はこの建物だけの矢巾のキャンパスに非常用発電設備はあるのですが、この建物だけに非常用の発電設備を持っておりまして、全県の医療情報のサーバ機能を負荷しております。したがって、コンピュータを相手にしておりますので、シュンジテでも許されないわけでありますから、この建物だけの非常用発電装置を持っていると。これがここに既にこの 3 月にできることになっておりますし、ドクターヘリポートも建築されて運用が開始されておりますし、この広い地域には将来 1000 床規模の病院が 5、6 年後に建築される予定になっております。このような形になる。ここにドクターヘリの基地が既にできておりますし、これは先ほど申しました免震重要棟ともいうべき災害時地域医療支援教育センターでございます。

それからもう一つ。災害拠点病院におきましては、非常用電源、耐震問題が非常に重要でございます。岩手医大の新しい病院につきましては 8000Kw 程度。といいますと、全ての医療機器が同時に動くという発電機能を併設する予定になっておりますし、1 週間程度のライフラインの停止状態で病院全ての

機能を維持できるというモデル災害拠点病院にする予定になっております。

これは、実は広域災害時、東京首都圏の関東直下型の地震あるいは、東南海地震の時にバックアップ病院としての機能を持たせるという意味もございます。それから、非常にビジーなスライドで申し訳ありませんが、これは岩手県の医療情報連携システムでありますけれども、ここが実は非常に問題でございます。実は縦割り行政の中で厚生労働省、総務省、文部科学省、今日は、内閣官房から中山先生にいらしていただいておりますけれども、ぜひこういうことをお考えいただきたいと思っております。財布もバラバラ、実施機関もバラバラでございます。岩手では、岩手医大と岩手県の連携が取れておりますので、ほとんどの事業が岩手医大経由でできておりますから、こころのケア、子供のこころのケア、1 万人コホート、そして東北メディカルメガバンク等々様々な事業が岩手医大を横糸を繋げるような形でできるということで非常にうまくいっているのではないかなと思っております。

そして、医療情報推進連絡協議会というのがやっとなりまして、昨年の 12 月 26 日でございますが、これは医療機関だけではなくて国、自治体、県、市、町、村、そして大学これが連携しませんと、ベンダーさんが違うだけで、結局ものすごいお金が投入されて各病院が勝手にいろんな医療情報のシステムをつくるということによって、結局ものすごいお金が出て行って、そして機械が揃ったけれども、最終的には岩手県全県として連携ができないということになっては困りますので、この協議会を早急に発足させていただきたいということでやっとなりまして昨年暮れに発足したわけでございます。

「いわて過疎地被災地新医療モデル」の構築は、「病診」、「病福」、「大学」連携、遠隔医療システムの整備、遠隔医療支援から医療へということでありまして、岩手新医療モデルを ICT を核に提唱しているわけでございます。皆様と共に全国のモデルに育てていくことをお願い申し上げまして講演を

終わらせていただきます。

澤井

それでは基調講演 2 番目、長谷川高志先生をご紹介申し上げます。長谷川先生は、現在は群馬大学医学部附属病院講師ということで県立大学の客員教授でございます。もともとセコムに入られまして、そこで、テレラジオロジーとかやりまして長谷川先生には私が厚生省の班会議をやった時に班員となっただきまして、そういう遠隔に対しまして調べていただいたり、活躍していただいたりしました。その後現在は日本遠隔医療学会の理事をおやりになりまして、その他、いろいろこういう方面での活躍ということでいろんなところで今講演などをしていらっしゃいます。

基調講演 2

「地域医療を支援する遠隔医療の展望」

群馬大学医学部 医療情報部 講師

日本遠隔医療学会理事 長谷川 高志

日本遠隔医療学会の長谷川でございます。大学名で言うと、大学の枠の中でやっていることより、ちょっと広がってしまうので、今日は学会の名前でということで、いろいろ私の知るちょっとしたことという程度でお話できればと思います。澤井先生には 2004 年からの研究で 3 年間お世話になりまして、あの頃も研究班の会議で循環器医療センターの一番上の講堂に来ることがよくありましたので、こちらもうごく慣れている土地でございます。

今日は地域医療を支援する遠隔医療の展望ということですが、これまでの日本の遠隔医療研究の足取りとか、或いはそこで得た多少のことを少しご紹介できればと思います。遠隔医療、今までいろいろ「もっと盛んにしよう、頑張ろう」、「期待するぞ」と言われながら、なかなか伸びなかったと。で「お前ら何やってんだ」とよく言われるような、そういう中で苦勞をしまいいりまして、今日も七転八倒の話かなと気もします。

今日お話しするのは、①現状、②制度上の概観、

これは厚生労働省などから数字をお話して、制度いわゆる規制はどうなんだというようなお話、③診療報酬はどうなんだというようなお話をすることと、④遠隔医療の流れとチーム。結構大事なのはただ単に機械があればできるものではないので、今までどういった知恵が作られてきたかということを経験を紹介して、⑤地域の実態を捉えるということを考えていきたいと思えます。

まず、厚生労働省統計で、つい 12 月になってからかな、2011 年の報告が出ましたので、やっと 3 年分そろったのですが、2005 年から厚生労働省では厚生労働省統計の中で「あなたの施設では遠隔医療やっていますか」というデータを取るようになりました。とっている種類はテレラジオロジー、遠隔画像診断、遠隔病理診断、テレパソロジー、あと在宅療養支援、これは在宅医療とかをテレビ電話で行うとか、あるいはご存知の方ですと、釜石の製鉄記念病院で「うらら」という装置で、心電図をとりながらということを含めて、一切含めてということでは在宅療養支援というものが入っております。特に質問用紙の中を見ますと、「保健医療でやっていますか、それとも検診でやっていますか」とか、あまり明確な区別がないようなので、その施設でやっているならば、実は検診でやっていたというようなものも入っているのではないかと印象を持っていますが、少なくとも、それで日本ではやっている施設がありますよということを経験しています。例えばテレラジオロジーでいきますと、2005 年は 1743 件、2008 年はもうちょっと増えて、2011 年の調査では 2403 件実際やっているよという施設があります。遠隔病理診療ですと、420 件がちょっと一旦減って、また増えていると。施設は減っているんですけど、これはたぶんの実施件数は増えている一方とっております。ただ、実際件数とっている統計が厚生労働省にないのでむしろ澤井先生が研究班でとられているのだと、うなぎのぼりかどうかはともかく、件数は増えているという認識でおります。今度は岩手県に限ってちょっとデータをとって

みましたら、遠隔画像診断の施設はどれも 20 件前後でちょっと増えていると。遠隔病理診断は増えたり、減ったりですけど、15 施設くらいやっているんだと。あと、在宅療養支援は一応 2 件はやっているんだと。どこかとちょっとよく分からなかったもので、おやっと思ったところがありました。特にここは本当になさっているかはよく分からないところが多いものですから、ちょっと迷うところがございます。

あと東北六県で比較してみまして、実は岩手県が結構ダントツに数が高いと思ったんです。宮城県は数、当然多くなると思ったんですけど、宮城以外では多いのかと思ったら、意外と各県なさっているんだと、この数字を見て驚いた覚えがあります。ただし、遠隔病理診断は当然ながら岩手県が多いのは当然かなというのを数字を捉えております。これが今厚労統計でとらえている、つまり、公的な数字で捉えている遠隔医療の実態でございます。

ただし、「本当はこんな件数じゃないよ」というのはテレラジオロジー、テレパソロジーの関係者の方々ですとよくおっしゃっております。つまり、全部は捉えきれていないよとか、あるいは結構意外とやっけても答えないとこもあるよということも聞きますので、ですからこれは一応の目安程度で受け取っても良いのではないかと思います。

次に今度は岩手県に目を向けてみました。私、特に頻繁にこちらにくるようになったのが、澤井先生の研究班にいた頃は頻繁にきていたんですが、それ以降ですと、やっぱり震災後に何かいろいろお手伝いできないかということで入ることが多かったです。その頃ですと、他の地域で色々作った情報誌とかネットワークを紹介する方が多くて、「岩手県何もないだろう、俺の作ったもの使えるよ」とかよくそういう話をされる方が多いです。話を聞くと大抵が、「それはあるから今更もってきてもどうするのですか」と言って断ってしまったというケースが多々あります。

例えば、既に先ほどお話があったとおりのもので

繰り返しても仕方がないのですが、“いーはとーぶ”はじめ、色々なシステムが入っております。遠隔病理診断、遠隔画像診断も結構日本国内では盛んに行われている県でございます。ここには今回の厚生労働科研の中で行われている皮膚科と糖尿病については一応研究中ということで、入れさせていただきました。先駆的に作られているのですが、多分これからまだまだ取りまとめてくるのだと思いますし、これから運用コストということで結構いろいろまだ考えなければならぬことがあるかなと。ただ、運用コストの問題は別に岩手県単独の問題ではなく、岩手県はむしろ早くから始めていたので、その問題はよく知っていたと。他県の方は、知らなくて始めてから、「おい、このお金どうする」と県庁レベルで震えているというか、どうしよう…と青くなっている方が多いというのが実情だと思います。

例えば宮城県に行きますと、宮城県でも今ネットワークを広げている最中ですけど、「おい、運用費どうする」と頭を抱えている話をよく以前聞いた覚えがあります。

県全体でなくても、圏域の中にもいろいろシステムがございまして、例えば大船渡と高田で画像交換しているとか、釜石にも釜石のネットワークがありますし、あと千厩病院と磐井病院だったかな、検査情報を交換しているとか、結構小さいといっちは申し訳ないですが、そういう県全域レベルではないものもいくつか入っているわけです。

(すみません、この調査については去年の内閣官房医療イノベーション推進室での調査で調べたもので、当時いろいろ、お聞きすることができたシステムを入れておりますので、漏れとかまだあるかも分かりませんが、それちょっと私たちの調査が間に合わなかったぞということだと思ってください。)

地区のシステムでは、もりおか往診クリニックというちょっと急に小さい話になって申し訳ありませんけれども、多分日本国内で一番在宅医療で優れた情報共有システムが入っているのが実は盛岡市なのです。ほかの地域ですと、この規模、これだけ

の多職種が動かしているシステムというのは他にはないので、ここよく進めているなあ、それをよくここの院長先生、木村先生などにお話を聞くと、10年前からやっているの、よく続いているなあ、頑張っているなあと思っているのがあります。もう一つは、最近よくお話を聞くのは、「ぼちっとらいふ」。これはケルコム株式会社という会社がアメリカからの企業からの資金で、一これは小川彰先生からもお聞きしたことで一、ネットワーク接続の血圧計を200台ほど持ち込んできて、データを集め、いろいろ指導に使うことができるというネットワークが今動いております。「ぼちっとらいふ」なども私は釜石市の鶴住居地区の仮設住宅とかで見えておまして、なかなか頑張っているなあ。

岩手県立大の「おげんき発信」というMRシステム、釜石市の「うらら」一これは2009年に停止してちょっと惜しいなという気がしていますけれど一、結構動いている。実に遠隔医療推進県なんです。

ですから、こういったノウハウというのは、本当にいろいろ活きているのではないかなと思います。ですから、他県の方は意外とご存じないなと、意外な気がしているところがございます。

さて、制度で、遠隔医療は七転八倒です。いろいろ動き出したのは、

1996年の厚生科学研究で遠隔医療研究班一
おとしお亡くなりになった元東大の医療情報部長の教授だった開原成允先生の研究班で、あの研究班は澤井先生もご参加されていましてね一

最初にテレビ電話を通じて非対面診療は医師法で禁止していないという通知を出すところから始まりました。ただ、通知は出したものの、制約条件がきつくて、本当に「僻地から以外やっちはいけないよ」と言わんばかりで、「では自分の地域は僻地なのか？」なんて思うとついつい手が出ないというのが多分スタートだと思います。

翌年の3月にはテレビ画像を通した再診に電話再診を認めるという話が出ました。ただ、電話再診と

いうのはちょっと気を付けなくてはならないですが、処方箋は書けない、慢性疾患の外来指導管理はくっつけられないとか、すごい制約だらけなんです。ですから、それが今までずっと続いていますので、これでもってテレビ電話診療やりましようとなかなか思わなかったのではないかなというものがこの時にスタートいたしました。ただ、これがついただけで、進歩だという言い方はもちろんありますが、のちのちちょっと厳しいかなというものがありません。

最近になりますと、再診料という、200床以上の大きな病院ですと、外来診療料というのに化けていて、再診料という言葉が消えていると思います。そのために小規模な医療機関でないとテレビ電話診療で再診料は請求できないんだという話になるような制約までつきます。

→ マルチメディアデータの取り扱い（1999年～）

もう一点は、これはテレラジオロジー、テレパソロジー関わるのですが、デジタルデータ、マルチメディアデータが果たして医療データかという問題がありました。

私、先ほど澤井先生からご紹介いただきましたとおり、テレラジオロジーからスタートいたしまして、当初は「画像なんかで読むのは本当にいいのか」、「それ本当に医療としてどうなんだ」と周囲からあれこれ言われた覚えがあります。それを担当する医師の方が自分で使えるという限りは、それは医療データとして扱って良いんだと、そういった話を認めるのがこの診療録と電子媒体による保存ついてという一これ良くご存じの方ですと、真正性、見読性、保存性、確か午前中のセッションでもちょっとこの言葉出ていましたね、ご質問の方から一、それが認められたのがこの頃からです。

→ これは現在（2010年～）、医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.1版という格好で、データ1、2枚の通知が100

何ページもあるようなガイドラインまで発展してまいりましたが、ここに一つあったと。

→ テレパソロジーとテレラジオロジーに診療報酬がついたと画像管理加算とか、術中迅速診断組織法作成料、こういったことがついて結構動いてきたなど。(2000年～)

→ ただ、直接の診療についてやっぱり進まないで、厚生労働省医政局では通知を少しずつ緩める動きを今まで2度いたしました。1度目の改正が2003年。

→ 2度目の改正が実は震災があった月の2011年3月です。ちょっと震災の後なので、あまり目立たないものになってしまったのですが、少なくとも担当官の心のうちとしては、これで大抵のことは抑えてはいないんだよという言い方になるようなものになりました。

これを出す時、群馬大学にある厚生労働科研の研究班はそのデータを出すために、テレビ電話診療の前向き研究とか後ろ向き研究とか、そういうものを作って一応安全性、有効性についてはある程度実証しながら進めてまいりました。

これがその—これまだ規制かどうかというのはちょっと問題があるのですが—、2003年に出た医政局から出た通知です。

1. 在宅酸素療法を行っている患者
2. 在宅難病患者
3. 在宅糖尿病患者
4. 在宅喘息患者
5. 在宅高血圧患者
6. 在宅アトピー性皮膚炎患者
7. 褥瘡のある在宅療養患者
8. 在宅脳血管障害療養患者
9. 在宅がん患者

最初この上の7つについて適用対象として示されました。これを出した担当官は何か例でも示せばやるじゃないかなとその当時の担当官と亡くなら

れた開原先生のやり取りでこの7つが出てきたという経緯を私覚えております。

(多分私の持っている電子メールのどこかにやり取りした元のメールがまだどっかに残っているのではないかなと懐かしく思います。)

その後、2011年にこの2つを出して、大体これを出して、「これはあくまでも例だよ、これにこだわるものではないよ」と、そう取れる文書が通知が出たんですが、診療報酬とセットではないので、これが出たから発展するというものではなく、もう一つ、ハードルを緩めましたというものに受け取っていただくと良いと思います。

次に遠隔医療の診療報酬、ないないとは言われているんですが、少しずつは増えてきております。ただし、使いやすいかと言われれば、正直申しまして「？」です。例えば、

・ DtoP 遠隔診療 (外来診療料ではない)

先ほどから申しました再診料が取れるというのは、一応再診料の中に電話再診料扱いということで載っております。ただし、先ほど申しましたとおり、処方箋は付けられない、例えば糖尿病とか慢性肺気腫とかの時に付ける在宅酸素療法、インスリンなどについての加算は一切できないんですね。

ですから、ある病院で試算したんですが、ある群馬県内の一病院なのですが、これ遠隔医療だったらうちの病院、月に2000万円赤字になるといきなり言われたというのがございます。ですからこれは何とかしなくてはならない問題だなということが一つ。

・ DtoD 遠隔医療 (テレラジオロジーとテレパソロジー) これは今割りとき使いやすい形で出たほうかなというふうに思っております。ただ、いろいろヒヤリングをやっていくとそれなりに問題をはらんでいるなという印象があります。

・ DtoNtoP (喘息治療管理料)

呼吸器系の医師の方はご存知かもしれませんが、帝人さんがやっている喘息の電子スパイウェアで管理するというのがあるんですね。これが、条件がすご

いです。重度喘息がある 20 歳以上の患者さんで、さらに前年に 3 回以上緊急で担ぎこまれた方でないと使えないと。ですから、ほとんど使いようがないです。なんでこんなことになったかという一私、当時聞いておりましたので覚えておりますけれども一、当時はどうしてもコストが高いと。そのコスト全部これで回収したいという格好で、多分点数出したんだと思います。月 3000 点を求めたという話です。3000 点そんな高いものだとしたら、さぞや重症の患者さんの治療でしょうねと、こうなったというふうには私は受け取っております。ですから、下手な格好で付けると、かえっているような発展を難しくしちゃったなという印象を持つのが喘息の治療管理料です。ただ、こういうのがついたということ自体は、こうやればつくんだという一つのサンプルとしてはとてもよかったと思っております。というのは、アレルギー学会で二群のコントロールスタディをやってその結果を論文にもなっております、それで何とか通したという事例でもありますので、これも一つのモデルです。

・携帯型発作時心電図記録計使用心電図検査。イベント心電計ですね、イベント心電計も不整脈とかあって、とった時のということで、とろうと思えば診療報酬取れるのだそうです。実際やっているかどうか私は知らないですけど。

・心臓ペースメーカー指導管理料

これ不整脈学会で通されたということで心臓のペースメーカー指導管理料、これは「遠隔モニタリングによる場合」と、本当の遠隔という名前がついたものですね。

・DtdtoP 眼科検査

眼科検査のものもどうも可能らしいのです。

このくらいは存在するのですが、ただ、どれもが遠隔医療独自の報酬や加算ではないです。ですから通常と同じような遠隔でも使えますよと、ペースメーカー指導管理料以外はまさにこれに当たります。通常の外来診療若しくは在来診療で使いやすい点数かと。正直言ってかなり限られているのではないかと

など。だから、これでは伸びないのは当たり前だよなという問題のような気がします。

この話にはさらに追加がありまして、なんでこういうことに留めておくのですか、遠隔医療学会ばかり何をやっているんですかと。先ほども例に出しました「ぼちっとらいふ」やっているケルコムさんという会社の方に突っ込まれたことがございまして、「いや、すみません。私どもの力不足でした」と本当にその一言しか言えなかったのですが。

なかなか私の ICT 系、医療情報系の人間は臨床系でどう進めたら良いか、はっきり言って本当に素人だったんですね。いまでもかなり素人ですけども、当時はもっと素人だったんで、本当にどう話したら良いか分からなくてなかなか進められなかったという体たらくでした。

さて、それでもうちちょっとまともに考えてみると、こんなことができないかなと思っていくつか並べてみたのが今からでも診療報酬を考えるのであれば、こういうことをやってみようよということが多分いくつかあると思うんです。

外来診療は再診と「B001 特定疾患治療管理料」のセット：例えばさっきから繰り返しましたように、外来診療で再診と特定疾患指導管理料合わせないと、高血圧、糖尿病、慢性肺気腫、相手できないではじゃないの、ではどうするのという。例えばこれとセットで取れないことには次進めませんよねとか。

往診料、訪問診療料、在宅時医学総合管理料と関連した検討：再診料もいいのですが、往診料、訪問診療料、或いは在宅時医学総合管理料という在宅系のものとしっかりセットで、テレビ電話で在宅患者さんを診るということも必要になると思います。そうすると、例えばですが、在宅時医学総合管理料の元では 月 2 回の訪問が不可欠なんです、これ例えば 1 回は遠隔でも可とでも言えば、それだけでも使えるとかいうところが結構出てくるはずなんです。ですから、そういったことの考え方というのは色々できると思うんです。

きめ細かい多様な診療報酬は医療行為のインセン

タイプとなる。そのためにはやはりきめ細かく診療報酬には突っ込んでいくという、個別の結構な努力がいるのではないかなとは思っております。

診療報酬化に必要な情報：臨床上の有効性、安全性。それから社会的必要性。エビデンスは分かったけれども、本当にみんな必要としていますかと突っ込まれてしまうんですね。あと、本当にできますかと厚労省に言うと必ずこれで突っ込まれて僕らもそのために、例えばこれに相当するのが今、一応ガイドラインの元になるものを作って遠隔医療学会等で発表をしているのがあります。

誰が考えるか：このようなことを誰が考えるのかというと、結局は自分でやりたいというニーズを持っている人ではないと考えないんですね。つまり、なかなか担当官たちをお願いしても、人数も少ない、何を考えていいか、材料も困っているところが多いので、僕らからかなり提案していかないとどうも進まないんだと。そういう意味で言うと、今日の発表会にあるような具体的にこういうことをやった、こういうことが問題だということをしっかり、例えば医大として持ち上げていくというのは非常にすばらしい動きだと思います。今までですと、みんなバラバラなので、「あなたはそう思っているので、では学会を通して」とか「病院を通して」ということになってつい進まなくなってしまうんですね。ですから、動きが一緒になるのは非常に大事だと思います。

もう一つ、遠隔医療を考えると、遠隔医療で離れていてテレビ電話一個あればというのはなかなかいなくていろいろサポートがいらいます。

患者への診療行為は、遠隔医療のみで全てを満たすことはあり得ない。例えばテレビ電話で診療一つやるにしても、やはり向こう側に看護師さんがいる、或いは専門医ではないまでも、立ち会うドクターがいるとか、何らかの動きがいらいます。通信では捉えきれない症状をどう把握するかとか、今朝の皮膚科のご発表でもあったと思いますが、いろいろ考えなきゃいけないことがあります。

対面診療と遠隔医療の組み合わせ方法を作ることが不可欠：対面診療とセットでどう位置づけて、どう役割分担するか、まずこれを考えることはどうしても避けられません。これはもう、いろんな事例、直に自分でやってみないとみんな「テレビ電話があればできるよ」とか、「何とか装置があればできるよ」って思って、例えばどこかのメーカーさんとか研究所に「いい装置を持ってこいよ」と言うだけだと、みんなケースが分からなくていい装置が分からないということがあると思います。

例えば、遠隔の医師と現地の医師と、遠隔の医師と現地の看護師とか医療従事者との組み合わせ、何を組み合わせるんだということは結構大事だと思いますし、インセンティブ、診療報酬ですね。去年、確か医政局の通知で僕ら遠隔医療学会で何とか拡大する時に、既にトライアルとしてテレビ電話で在宅医療をやっている地域は多少ありますので、そういうところをよくみてみますと、看護師をよく鍛えているんですね。ですから、医師が言わなくても看護師の方がその時の医師のやりたいルーチンどおりにいろんな支援をしていくということを目の前で見たことがあります。こういうところまで鍛えないと進まないんだと。

1回の診療で終わらないプロセスを持つこともある：1回の診察で終わらないプロセスを持つものもいくつもあります。例えば慢性疾患の管理で、家で血圧を測れとか言われると血圧を測ったらそれで終わりではなくて、ずっと血圧を随時測って行って、そして上下を見ていくとか・・・いろいろルーチンがあります。そうすると、医師だけではできません。保健師とか看護師のモニタリングがなければいけないとか、測定続けるようにモチベーションを持たせるとか色々な動きがいらいます。

チーム作りの重要性：ですから、やはりチームが欠かせないということで、チーム作りをどうするかですね。そうすると、チームづくりをといるのを、私、実は「こうやって作るもんだな」と見たのは、釜石で「うらら」の中での取り組みの中では、医師

は結局データをまとめてレポートを書く。あれは、製鉄記念病院の中の在宅医療室だったかな、在宅医療室の一人専任の方がいて、その人がデータを見ています。そのチームワークができていて、あとはそれをサポートする医事課の事務で技術の分かる方がいるという、そういった体制って大事だなと見たのはその釜石の「うらら」の取り組みが元でした。それで、複数の医療機関、職種にまたがる診療行為の流れとルーチン化。担当者でチーム作りの両面、これとセットになるものなのだなと。ですから、これとセットで考えないと、なかなか先は進みにくいんだらうなと思います。

地域チームの立ち上げ：それもさらに地域のチームです。ただ単にどこの地域でも通じるチームなんて言ってもそんなものはありえませんが、あの地域には何とかさんがいる、顔が見えるということがやっぱり必要なんじゃないかと思います。実は、最近も時々釜石市に行ってお話を聞くと、「うらら」の時頑張っていた看護師さんの名前が出たりして「、あの人もう一度こういうことやってくれないかな、そうしたら俺達こういうこと作れるんだけどな」みたいな話をされるということを知ることがあります。やはり、顔の見える関係なんだなということです。

それを事例的にみると、いくつものパターンを考えてこういうパターンを頭の上で並べてみている。いろいろ模倣的にやってみる。これをさらに現地に行くと、誰にこれを頼めるだろうとやってみる、こういうことが大事だと思います。

専門医と一般医の役割分担：例えばこれは、実は千葉県立東金病院でやっているやり方の一つなのですが、病院に糖尿病の専門の医師がいて、ここに地域の全部の糖尿病患者を集めるわけには行かないので、やっぱり数回に1回は専門病院に通院してもらって、あとは地域のクリニックに診てもらいましょう、毎月はねという。この間で情報交換をやるというやり方などを編み出しているんですね。

モニタリング（外来の補間）：或いは、これは「うらら」をみていて、こういうやり方だなと。「うらら」

から「ぼちっとらいふ」を使っている方も、一部踏襲しているものがあるんですが、医師に報告がくるのですが、看護師が間に入って別の職種の方が取りまとめる。この人がレポートとか電話対応とか相手しているところの院のモチベーションを保たせる、これがうまくいくとうまくいくと。これがないとなかなか進まないということを目の前で見えています。

これは盛岡市立病院の佐々木和弘先生がかなりご苦労されていて、現地の仮設住宅のサポートセンターのひと、岩手県立大学の小川明彦先生のご協力なんですが、2人の努力で繋げてうまくいっている地域が実際にございますので。

事例検討(2) 専門医へのコンサルテーション（テレラジオロジー等）他にもテレラジオロジーですと、専門医のコンサルテーションですね。

入退院での病院・診療所の役割分担：さらにこれからいくつも出てくるのでしようけれど、病院とか各診療所の間で入院退院などのルートがいくつも出てくると思います。これはちょっと、岩手医大でなさっている地域の中核病院とさらに大学病院の間とレベルではなく、もっと細かいものなのですが、多分大学病院との間でもこういったルートを作っていくと結構進むんだらうなと思って、実は先ほどからの皮膚科とか糖尿病とかの取り組みをすごく興味を持ってウォッチしております。

それで地域の実態を捉えるということですけども。よくあるのが、最初にもご紹介しました「おい、岩手にシステムないだろう。俺のところでもいいもの作ったから持っていかないか」という話なんですけれど、そういった人たちに聞くと、「まず被災地に持って行って役立てたいんだよ」というその気持ちは嬉しいのですが、いきなり被災地にゴリゴリの強烈に難しいシステムを持っていこうなんていうことを言い出しかねないですね。

誰がそれを普及させるんですか、一体。何の医療の問題があるか分かっているんですかというところから入ってしまうんです。だから、やっぱりその辺を良く突き詰めていくと、提案された方

自身が、「俺のシステムのニーズじゃないか」みたいながっかりされるといことがあったのを覚えているんです。

というのは、地域は広いけれど、患者数は少ない或いは、医師数、看護師数は沿岸部に行きますと、当然ながら少なくなるわけです。これ厚労統計などで見ると、やはり盛岡地区と沿岸地区ですと、医師数とか看護師数とかやっぱり桁がどうしても違って来るんですね。そうすると、少ない人数だと、地域の中だけだったら、IT が有効かという、目の前で顔を見ていったほうがいいじゃないかと。

そうすると、盛岡とやり取りをするんだしたら、それは IT じゃないといけないけど、地元に入らないじゃない。そうすると、地元の連携システムより中核との連携システムですよとか、そういったことが見えてくると思うんです。

そのためには、どの科が強い、弱い、ということ进行分类していくことが一つ、大事なことだと思います。

この表は先ほど申しあげました 2012 年度の内閣官房医療イノベーション推進室の調査で、これ全部は取り込めていないだろうと思いますし、不完全だと思いますが、一応参考としてということで各地域のも結構捉えられますので、こういった問題一つ一つ捉えながらということがあるんだと思います。こういったことが一部出てきたのが、幾つか既にこちらの研究班でなさっていることだと思います。

さらにその当時の医療イノベーション室の調査だと、本当はどういう医療機関との繋がりがあると。要するに、繋がりが無いところはどうしよう、無理やり繋がりをつけるなんて、やっぱり言えないんですね。そうでないと、現場の医療者は使わないものは分かりますから、「何でそんなものを作るの？俺達が必要なものを作らなければならないの？」となってしまうので、やはりリアルなものを持ち込みたいと。

ですから、こういった流れも見ていく、或いは流れを初めから意識して作ると。今朝も例えば病理と

か放射線科とかでこの体制で作ると結構明確に出されているんで、ああいうことをちゃんと枠を考ることが大事だなとつくづく思った次第です。

遠隔と IT、IT だというのは、結局人間関係だということなんです。

地域の中核の病院がしっかり動くところだと、まずその病院が一つりっぱなコアとして期待できますし、診療所で動いて下さるドクターは誰ですかとか、或いは福祉介護系になりますと、ケアマネジャーはどうですかと。地域で薬局はちゃんと動いていますか、コメディカルはどうですかと。

また、医師会の存在って結構大事だと思いました。やはり、地域の医師会が「その話いい話だ。乗ろう」というのと、「俺知らないよ」というのでは話が大きく違うんですね。

ですから、地域をチームにするというのはどうしても欠かせません。当然ながら、そうすると自治体、さらには患者さん自身が、「これなら安心するなあ」と思ってくれなくては。

どうやってネットワークを構築するかというと、先ほども協議会という話がでていたんですが、協議会作る、勉強会やると当然出るわけです。

やはり、大事なものは、トップダウン、理念主導、柔軟な発想を持ったリーダーシップがある方だと思うんです。今まで、日本で幾つかの地域でうまくいっているといわれているシステムはあります。やはり、そういったところは、トップダウン的に結構動いていて、ボトムアップでどうもよく分からないということはないし、理念を持っていると。頭が柔らかい。これ、非常に大事なところなんですね。

それに加えて、それで動けるだけのみんなコミュニティができていくかどうかだと思うんです。ですから、あまり大きすぎる地域だとできないんですね。例えば、どこでもいいから大学とか医学部で「さあ、こういう集まりやるぞ」と言って、みんな来ますか？とって集まれるぐらい、みんなが来るぐらいの集団というのは本当にいいところだと思います。

最後のまとめなんですが、医療需要上の課題を捉える、医療供給上の課題を捉える、構築する体制を考える。

そして、初めて技術が入ってくるよという気がします。技術の活用を考える、岩手県での取り組みの利点。

岩手県は先ほどから繰り返しますが、①多くの構築事例があり、経験スキルを持つ方がいらっしゃるし、②大きすぎず小さすぎず、見通しのよい県内キーパーソンがいる。私としては、ここで作れなかったら、なかなか本当に他の地域は作れないだろうなという印象を持っております。それが、私、岩手県の調査を進めている一つのポイントではあるわけですね。

これで私の話とさせていただきますと思います。

一質疑応答一

澤井

これまた最後に総合討論の形でお出まし願いたいと思います。司会を交代いたします。

岩動

それでは指定講演ということで、内閣官房医療イノベーション推進室企画官中山智紀先生でいらっしゃいます。簡単にご紹介を申し上げます。

北海道出身でいらっしゃいまして、平成元年に東大の薬学部を卒業、平成6年に厚生省入省、平成19年に富山県厚生部の薬政策課長、平成21年には厚生労働省課長補佐、それから平成22年から内閣官房に出向いたしまして、平成23年6月に内閣官房医療イノベーション推進室企画官でいらっしゃいます。

指定講演

「医療イノベーション推進の視点と岩手県の遠隔医療推進の取り組みへの期待」

内閣官房医療イノベーション推進室
企画官 中山 智紀

今所属しているところは内閣官房医療イノベーション推進室というところでございます。これは先ほどの小川先生からのご講演で、省庁縦割りという

お話がございましたけれども、これはもともと長い間そういった問題点は指摘されておりまして、特に当時は民主党政権だったわけですがけれども、そのライフ分野、ライフイノベーション分野というものについて、関係する省庁の横串を通すということで、まさによく言えば司令塔的立場になるということを目指して作られた室でございます。できてまだ、2年ということで一昨年1月7日にできて、まだ2年余りという組織でございます。

この医療イノベーション推進室においてどのようなことをやっているかということをご説明させていただきながら、岩手県における遠隔医療推進への取り組みへの期待というものについて述べさせていただきますというふうに思います。

医療イノベーション推進室、約2年前にできたと申しましたけれども、そのちょうど1年半が経過した昨年の6月6日に、医療イノベーション5か年戦略というものをまとめました。これが基本的に我々が考えている医療イノベーション推進というものの基本になるということですので、そこを少しご紹介させていただきたいというふうに思っております。

医療イノベーションと申しますのは、この場合、政府でいう医療イノベーションというのは基本的には成長戦略というものがございましてけれども、いわば経済を発展させて雇用を創出させるということでございますが、その重要な一つの分野であるという位置づけを持たせているというところから始まってものでございます。

1. 超高齢化社会に対応し、国民が安心して利用できる最近の医療環境整備
2. 医療関連産業の活性化による我が国の経済成長
3. 日本の医療の世界への発信

したがって、2.に書いてあるように医療関連産業の活性化による我が国の経済成長という部分が一つの目標となっているものではありますけれども、やはり医療イノベーションというものである限りにおいては、一番大事な目標としてはこの超高齢化

社会に対応して、国民が安心して利用できる最近の医療環境整備をするということが大事なわけがございます。さらにこうしたことが、海外、世界へどんどん発信されていくことを目指す。この三本柱の目標を立てているということでありまして。

まず 1.最新の医療環境整備という部分について、視点というものにはどういうものがあるかということなんですが、これは医療イノベーション5か年戦略というもののの中の抜粋でございます。

患者や消費者からのアクセスを拡大化させる小型化・軽量化・ユビキタス化、自動化、標準化、低侵襲化、高精度化ありますけれども、こういった工学的アプローチ、と共に多様なサービスの一貫性を保つ包括化、必要なサービスを一体的に提供することによる医療サービスのイノベーションを推進していく必要があるということ述べておりまして、こういった医療サービスのイノベーションを推進していくということの中には当然のことながら岩手県さんのほうで熱心に取り組んでいらっしゃる遠隔医療というものが含まれてくるということになるかというふうに思います。

そのイノベーション5か年戦略というものの全体像をご紹介させていただくと、

革新的医薬品や医療機器の創出といったことでこれが、我々の一つの目玉の部分ではあるんですけども、革新的医薬品の創出ということで創薬支援ネットワークというものを作って、医薬品のメーカーだけに頼ることなく、アカデミアにある、いいシーズを実用化に繋げるための国としての支援をオールジャパンでしていくような体制を作り上げるというようなことを今取り組んでいるわけです。そういったことも医薬品取り組むと共に医療機器についても同じような形で取り組んでいかなければならない。日本発の医薬品、医療機器を創出できるような環境を整備する。

さらに、最先端の医療の整備、再生医療ですとか、個別化医療といった推進させていくと、こういったことを大きなテーマとして掲げているわけですが、

こういった個別化医療という推進の中には当然、医療 ICT インフラの強化とか遺伝情報の取り扱いに関する制度を整備していかなくてはならないということも含まれているわけです。

こういった新技術の推進と共に分野横断的な取り組みとして、ここに書いてありますように、情報通信技術活用による医療サービスの高度化支援というようなことも推進する。そうすることによって、最近の医療環境を整備し、さらにそれが市場の拡大や海外展開や医療数編サービスへの振興にも繋がり、市場の拡大へと繋がる。こうしたことが好循環となって、医療イノベーションが進むということを目指するというところであります。

こうしたことで岩手県の遠隔医療推進の取り組みに期待することとなるわけでありましてけれども、繰り返しになりますが、

- ・医療イノベーションの実現に遠隔医療というのは重要な要素となるということを当然考えているところであります。

- ・理想的には、全国的に広く活用できる、安価かつ継続性に配慮された地域医療連携モデルの構築が必要と考えているわけですが、これはあくまでも理想的。

- ・実際のところまずはということですが、現場の実態を踏まえた地道な取り組みというのが必要だろう。こういったことで先ほどから長谷川先生からもご紹介があったように、うちとしては岩手県の地域医療連携ネットワーク等に関する実態調査を実施しているということがあります。

- ・こうした流れの中でやはり住民の方々、医療に携わる方々の双方にとって「よかった」と感じるような仕組みを作り上げていく。これが医療サービスのイノベーションに繋がっていくものというふうに考えているということでありまして。

- ・岩手県は遠隔医療に先進的に取り組んでいる地域でございます。人材とか人的ネットワークなどで、全国に誇る地域医療連携モデルが構築できる地域であるというふうに大いに期待して応援させていただ

きたいと思っているわけでありませう。

医療イノベーション推進室でございますけれども、政権が代わりまして、どういふ位置づけになるのかちょっとあいまいなところもございませうが、ご参考までですけれども、今の菅内閣官房長官が1月11日の記者会見でやはり「医療イノベーション推進室はどうなるんですか」といふ記者の質問に対して、「やはり極めて大事だと思つていふことので私の元においておきたいと思つていふ」いふふうらに発言いただいておりますので、引き続き同様の取り組みといふものを我々はやっていけると思つておりますし、厚労省、総務省、経産省、文科省といふ関連省庁の横串を通し、一体的な取り組みといふことでそういった中心となるような存在として今後も引き続きやっていふたいと思つておりますし、こうした遠隔医療に対する取り組みに対して、関心を持ってできるだけの支援はさせていただきますと思つていふところでございます。有り難うございました。

岩動

次に研究報告に早速入りたいと思つます。1から4までございまして、最初に岩手県立宮古病院産婦人科科長、診療情報委員長でもあります細谷地昭先生をお願いをいたします。

研究報告 1

「宮古病院における情報 IT 化への需要と要望」

岩手県立宮古病院

産婦人科科長・診療情報委員長 細谷地 昭

本題に入る前に簡単に宮古病院の紹介をさせていただきます。

まず、宮古市の位置ですが、ここ盛岡から車で2時間かかる本州最東端の街です。浄土ヶ浜があり、自然が豊かな街です。岩手県立宮古病院はこの地域唯一の中核病院で病床数 387 床、常勤医 27 名、研修医 3 名、眼科、皮膚科、精神科は週数回の応援に頼っており、耳鼻科は不在となっております。医師不足で困っており、偽者の医者を雇いそうになつたこともありました。震災の影響も受けています。病

院自体は高台にあり被害を免れましたが、現在でも仮設住宅で暮らしている方は大勢おられます。そんな宮古病院ですが、最近は色々な情報 IT 話が持ち上がっております。

主なものを列挙してみると次のようなものがあります。

- 現在のオーダリングシステムから 3 年後の電子カルテ導入
- 糖尿病、病理、放射線システムの連携
- 周産期関電子カルテ等整備事業
- 宮古市医療情報ネットワーク（宮古医師会が中心）4 月から
- 岩手県医療情報連携推進協議会（県医療局、大学、沿岸病院など）

などです。

これらの IT 化事業について臨床第一線で働く仲間達が本当にその必要性を感じているのだろうか、いや、そもそもこのプロジェクト自体を知らないのかもしれないと心配になりました。そこで、各プロジェクトの周知と宣伝も含めて一石二鳥を狙いつつ、聞き取り調査を行いました。調査は個別に行い、質問に答えたり、現在の状況を説明したり、時には議論になったりしながら、1 人当たり、5 分から 15 分くらいの時間を要しました。その分、多少パイアスの入つた結果をご了承ください。

調査方法は、アンケートは常勤医、研修医の計 30 名に対して、19 項目について「非常に思う」「そう思う」「ふつう」「思わない」「全くそう思わない」までの 5 段階で評価し、全員の回答を得ました。

調査項目は、

1. 電子カルテ化の是非：電子カルテ統一化（病院によってバラバラな電子カルテの種類を統一）部門システムの充実（電子カルテを支える）
2. 自宅から情報閲覧
3. 情報共有の必要性（地域、大学）
4. 具体例を挙げて必要性：レントゲン画像、病理スライド、モニター画面の共有
5. コミュニケーション診察や診断

6. 究極の遠隔医療

7. 災害保守

導入予定の電子カルテの是非についてどう思うか、病院によってバラバラな電子カルテの種類を統一したほうがいいと思うか、電子カルテを支える部門システムの充実について、自宅や出張先から情報が見られたらどうか、情報共有の必要性、その方向性とその具体例を出しての調査、またその際に一つの新しい提案としてモニター画面を共有するという考えについても聞き取りをしました。次にテレビ会議やモニター共有などで連携をとりたいと思うのは診療においてどの段階か、そして誰とどういうシチュエーションかということについて質問しました。最後に究極の遠隔医療についてと災害保守についても意見交換、聞き取りをいたしました。

アンケート結果ですが、「非常に思う」「そう思う」という 2 段階の数を足した割合を円グラフの中心部に記入し、60%以上を赤、40%以下を青、それ以外は白文字で表しました。

電子カルテ導入についてはおおむね賛成の意見でした。ただし、システム移行時のことを考えると、憂鬱という話もありました。電子カルテ統一に関しても7割以上が希望しており、そのほうが情報が流れやすいと思う、医師だけではなく看護師の事務の転勤などを考えた時にいいなどの意見が多数でした。少数派としては、かえっていろいろ合ったほうが規格や勉強のためにはいいのではという意見もありました。電子カルテを支える部門システムについてですが、当院では心電図やエコー、内視鏡、シネなどの画像は依然としてシステムに乗ってはいません。そういう意味で電子カルテを入れる際に更なる部門システムの充実を求める声が多く聞かれました。

また、自宅や出張先での情報参照ができるようになったらどうかということに関しては、ちょっと予想外の結果でした。「いいね」と言ってくれる意見もありましたが、家でゆっくりできなくなる、病院に来なくなる医者が出るのではないかという意見

も相当数おられました。

次に地域や大学との情報共有の有用性についてどう思うかというやや抽象的な言葉に対しての反応は、半数以上の方が特に大学との有用性を認めておりますが、そう思わないと答える方も見られました。

そこで実際にはこんなプロジェクトが動いているということ在具体例を挙げながら質問してみました。例えば、PETやMRIを大学と病院で一緒に見られるようになったら？とか、ガラスのプレパラートをスキャンして蓄え、それが今のレントゲンのように見られるとしたら、という感じに聞いたところ、予想外に皆さん食いついてくるようです。

先ほどの情報共有の必要性というのと、突き詰めれば似たような意味があるのですが、具体例を挙げることによって賛成度が上がる結果となりました。さらに、情報共有できる仕組みとしての一つの提案をしました。先ほどのライブで小山先生がテレビ電話付カルテと紹介したものです。これはテレビ会議システムの外部モニター入力を利用することにより外来の目の前の画面をそのまま向こうに転送する方法です。この方法を使えば電子カルテに依存せず、モニターに映せるものならレントゲンでも検査でも、処方でも動画でも相手にそのまま見せることができ、マウスで実際場所を指しながら、話し合うこともできます。

写真はそれを実際に実験している画面ですけれども、上が岩手医大、下が宮古病院の内科外来です。お互いのカルテ、電子カルテを直結するわけではないので、PCウイルスの侵入や勝手に操作され、情報を盗まれるなどの心配はありません。使用していない時は、大き目のモニターとして使用でき、目が疲れやすい年配の医師にも好評と思われます。このテレビ電話付カルテがあつたら、自分の診療科で役に立つと思うかという質問に対しては、約8割の賛成を得ることができました。

あくまで一つの案ですが、この方法は今後の手っ取り早い情報共有の方法として期待が持てるのでは

ないかと思いました。

次に今のような密な連携システムがあったら、どういう状況で誰と接続したいと思うかについての質問をしてみました。

状況においては、治療や手術の場面よりも診断や診察において活用したい。接続先としては、他科との接続の要望が多く、次に開業医、そして介護や薬局などのコメディカルの要望は少なくなってきました。

大学の医局会に参加したいと思うかについても意見が分かれるところでした。非常に思うという方もあれば全く思わないという方もおられました。印象としては、若いドクターの方が大学の医局会参加へ積極的と感じました。一方、右の症例検討会などへの参加には前向きな意見が多く見られました。学会地方会への参加は、大多数が非常に思うと応える結果となりました。各科オンコール体制のために宮古から出られないドクターが多い中、遠距離の学会参加が難しいという声が多数ありました。そのために専門医継続をあきらめた、これから専門医をとる若い先生すら来たがらないなど、切実な声も聞かれました。

最後に究極の遠隔医療について意見を聞きました。いわゆるこちら側にドクターが存在せず、必要な情報はすべて伝送され、処方も遠隔操作で行うというような医療です。法整備の面や診療報酬の問題などをクリアできたとしてどう思うかについて、伺ったところ、前向きな意見は半数でしたが、非常にそう思うと答えた方は一人もいませんでした。時期尚早、直接診察することが何よりも大事、もともと医師不在の地区ならいいが、宮古病院ではどうかな・・・宮古病院の医師が減るのではないかなどさまざまな意見がありました。

震災時対策についても意見を取りましたが、これは高い評価でした。

具体的にはどうするか質問もありましたので、補足として、宮古市ネットワーク計画のうち、震災保守の部分をお話させていただきます。

これは宮古市医療情報ネットワークの設計の仕様の一部です。インターネットやLANが全く使えなくなるような震災時に備え、患者情報や処方内容が毎日小さなハードディスクにバックアップされます。ハードディスクは宮古病院に配備予定で保管ボックスには鍵がかかっており、厳重に管理されます。また、万が一の盗難に備えて、暗号化も施します。重大な震災時のみ、ハードディスクのケースの鍵が開けられ、各病院やD-MATに配布し、ノートパソコンに繋いで使用するというものです。

要望が多かった項目を書き出してみると、次のようなものがありましたが、その中でも特に印象が強かったのが、学会地方会への遠隔地からの参加でした。これは今回のプロジェクトとは直接関係ないにしても、宮古病院医師が望んでいるのはこれということになります。

また、新しい提案であるテレビ電話付カルテについても賛同を得ることができました。実はこれは一部外科などのミーティングでは使われつつあることが分かりました。そして、現在、各県立病院と医大に廃止されているテレビ会議システムにも入力端子があります。当院では会議室にはオーダーリング端末はありませんが、これを受けて、早急に準備を進め、CPCなどで病理学教室と連携する際などの症例提示にも活用していく予定です。

このようなことが当たり前のように行われてこそ、さらに発展した連携の需要を高め、ひいては究極の遠隔医療の認知にも繋がるのではないかと考えます。

最後に、宮古病院のドクターにアンケートをとりながら感じたことですが、確かに情報IT化への需要はあるが、具体的なイメージがわからず、興味があうずれてしまっているところがあると思われました。そのためには目的、方法などを明確にし、具体例を見せたり、アンケートと称した宣伝活動しながら、プロジェクトを進めていくことが大事だと思います。以上です。

—質疑応答—

岩動

それでは研究報告2の岩手医大総合情報センターの齊藤健司技師長さんお願いをいたします。

研究報告2

「岩手版医療情報連携基盤の構築」

岩手医科大学 総合情報センター

技師長 齊藤 健司

今日は、医療連携の基盤のことについてお話をさせていただきますと思います。

普段はインターネットに関わっておりまして、大学のインターネットのドメインを取得するだとかIPアドレスを取得するというところから関わってくることができました。それをやっている中で、管理とかいろいろ出てくるんですけども、最近多いのが中国からの攻撃なんですね。アタックがやってきます。それに対応しなくてはならないということもあるんですけども、まずその前に攻撃があるかどうかというのが普通の人は分からないっていう静かにやってくるんですね。それを検知するということから始まります。検知するとどういう手口でやってきたのかという技術的な検証をしなくてはならないです。医療でインターネットを使っていくということになりますと、そういう敵との戦いというのを無視することはできません。お金をいくらかけても、仕方がないという部分が絶対あります。なので、インターネットは安心安全ということは絶対ないので、そこは、皆さん、業者さんにお金を払えば何とかなるだろうという安易なところは絶対に捨てていただきたいなと思っていますところなんです。

ここは学長先生が先ほどお話ししましたので、ほとんど私がいうところではないのですが、厚労統計から二次医療圏の医師の数をグラフ化してみました。医師偏在といわれる中身というか、それが盛岡がダントツに多いということです。他の沿岸が特に少ないという雰囲気もあまりない。それからインターネットで見ますと、この統計の取り方が本当に大丈夫かという意見もあるので、これを完全に信用できるかということもあると思いますけれど

も、そういう状況です。それで、北上山地を越えていきたいと思っています。

情報システムの背景というのがもちろんありまして、先ほどのお話にもありましたとおり、

カルテの電子化保存が平成11年頃から認められるようになってきました。検索性がいいとか、場所をとらずに保存ができるとか、いろんなスタッフの間に共有できるとかメリットが結構あります。ところが、それができるということは逆に意図しない流出が起こったりということがありますので、管理の徹底が必要です。

厚労省は3原則として真正性、見読性、保存性というものをやれというふうになっています。

真正性というのは、故意または過失による競技入力、書き換え、消去および混同を防止すること、作成の責任の所在を明確にすることというふうになっています。

見読性というのは、必要に応じ、肉眼で見読可能な状態に容易にできること、直ちに書面に表示できること。保存性は法令に定める保存期間内復元可能な状態で保存すると言うふうになっています。

それと我々のインターネットの関係では良く出てくる言葉なんですけれども、情報セキュリティというものがあります。

情報セキュリティの3要素として完全性、可用性、機密性と。完全性というのは、データがもとの形でしっかり残っていて、そろっている、正しいという意味合いになります。

可用性というのは、事業が継続できるという意味です。機密性は読んで字の如しということになります。

いずれも、良いことを求めると悪いことが必ず副作用としてくっついてくるということなので、これに対する備えがやはり重要です。

先ほど学長先生もお話していましたが、病院の情報化の経緯というのがあります。

最初は効率化を求めているいろいろやっていたわけなんですけれども、維持に始まって、検査の業務の効率

化を図りましょうというふうになりますけれども、それが結果が見られるようになると、今度はカルテ情報として保存しましょうということになります。

これらのシステムを情報通信ネットワークで結ぶと、病院情報システムとして働いていくというふうになります。目的の機能は今のところ、果たせているわけですが、ネットワークを行きかう情報はシステムベンダー間で普通は調整されます。ですから、情報の言語が病院ごとに異なってしまうと、ドメスティックに決まってしまうことになります。要は、先ほどお話した病院の中でしっかり情報を管理しなさいということがありましたので、病院の中でしっかり管理すればいいのだろうというような感じになっていくと、A病院では日本語で話す、B病院では英語で話す、C病院ではドイツ語でしゃべることが普通に行われております。これがあると、まずいということで、SS-MIX という話になります。

患者紹介のために精度を上げるだとか、情報量をあげるという意味合いで SS-MIX という形ができています。標準言語を使って、CD-ROM などに書き出すという意味合いがもともとの話です。ところがこれをネットワークで繋いでいったら、うまくいくんじゃないかという考え方が出てくるわけです。既にインターネットは皆さんお使いですし、誰でも思いつくアイデアだと思います。

情報を 1 箇所に集めるといろいろなことがあって、既往歴が一覧で見れたりというようなことが期待できます。それと、病院ごとに患者さんの ID が違います。なので、ID を紐付けしなくてはならないということになります。ここは多分人手がかかるのではないかとこのように思っています。絶対にオートメーションではできないような気がします。その役割がレジストリというところになります。

SS-MIX についていろいろ調べてみますと、患者紹介のための情報交換が主目的です。非常時の情報保全にも使えます。文字情報だけですので、比較的コンパクト。小さいので維持費があまりかからない

というふうに考えられます。

ところが、大学病院だとか、拠点病院の間でこれを使おうと思うと、検索性が悪いということがあります。それから、情報が足りません。拡張ストレージを使えばいいではないかというふうな話もありますけれども、拡張ストレージを使ってしまうと、標準がなくなってしまいます。域内の標準化に過ぎなくなってしまうので、全国レベルの標準化は望めないということになります。それから、大容量のデータをやり取りすることになりますと、通信回線が必要になります。太い通信回線が必要になります。そうすると、経費が毎月かかるというふうになります。それから、一番気になるのが、共有リポジトリに病院の情報システムからデータが反映されるまでの時間が問題になることがあります。

確定情報しか送れないということがありますので、ここの時間の遅延というものをよく考えておく必要があります。それから SS-MIX が双方向ではなくて、患者紹介のために作られておりますから、片道切符というかそういう意味合いになります。

なので、遠隔診療には不向きではないかというふうに今のところ感じています。

- SS-MIX の構造上、検索性が低い
- 情報が不足気味：拡張ストレージと通信回線の容量
- 共有リポジトリに情報が羽胃されるまでの時間
- SS-MIX は双方向ではないので遠隔診療には不向き

今、テレビ会議が我々の間では旬なんですけれども、遠隔診療支援をやっていく場合に、双方の先生が時を共有できる場合にはテレビ会議のプレゼン形式で相談するということが有効であると今は皆さん思われていると思います。

時間ができない場合には電話のメモ書きのように一旦何かの媒体に情報を溜め込む必要があります。

この際 SS-MIX のリポジトリなどを考えるのですけれども、電子カルテの利用権限があれば、別に

リポジトリに吐き出す必要はなくて、直接書いてしまえばいいという考えもあると思います。

遠隔診療でやっていく場合には、カルテの原本へのアクセスが必要になります。これは糖尿病の高橋先生のことをやっていたことなのですが、原本へのアクセス、書き込みというのがどうしても必要になります。そこをどうするかと。先ほど言いましたけれども、SS-MIXは1方向性なので、SS-MIXを通して電子カルテにデータを戻すことはできません。

なので、カルテ端末を遠隔操作できればほとんどのことができるという発想です。

ネットワーク対応の遠隔キーボード、マウスはないかと今探しております。今実験中で一つ見つけたので、これを今後使ってやって見られればいいかと思っております。

こういうことをやっていく上で、基盤としてマル秘情報を扱う、それからインターネットの上で泥棒がいますけれども、こういう輩が五万といますので、こういう輩から患者さんのプライバシーだとか情報をきちんと守る必要があります。なので、これは我々の間ではバーチャルプライベートネットワークと言ってますけれども、仮想的なイントラネットを作ってしまうという仕掛けです。

ここには暗号技術を使っています。暗号技術は次から次へと破られますので、イタチごっこです。ここは保守をきちんとしなくてはならない部分なので、なかなかルーターとか通信機器のメンテナンスをしっかりとしなくてはならない部分なのですけれども。そういうことをやりながら、実験でもこのVPNを使ってAES256という多分今一番強力な暗号を介した状態で細谷地先生と実験させていただいております。

まとめですけれども、

・病院情報システムについて全体を見ていった時に、標準化が本当にできるのかというぐらい遅いです。検査システムからHL7で電子カルテに挙げているものがあるのかさえ、まだわかっていない状態です。

・大容量のリポジトリは補修費が馬鹿にならないので相当用途をきっちり考えてやっていく必要があります。

・当たり前のことですがけれども、現場のニーズと臨床の先生方の使いやすさというものを十分考慮する必要があります。

・高精細 YV 会議システムを使うことと、電子カルテの遠隔操作でほとんどのことができてしまうのではないかと、今思っています。

・インターネットのグローバル性をもっと生かしていければと思っております。

・カルテ 3 原則とセキュリティ 3 要素というのは、われわれ情報センターだけではなくて、先生方にも、もっと知っていただいて、もちろん利便性は大事なのですけれども、こういうことをきっちりやっけないと最後には破綻する可能性がありますのでしっかりやっていきたいと思っております。

—質疑応答—

岩動

研究報告 3 岩手医大糖尿病代謝内科分野の佐藤譲教授お願いいたします。

研究報告 3

「糖尿病医が必要な遠隔糖尿病外来のシステム」

岩手医科大学 糖尿病・代謝内科分野

教授 佐藤 譲

午前中、当科の高橋義彦先生からも糖尿病遠隔医療の準備の話がありましたけれども、今日研究報告ということでもありますけれども、私は糖尿病医が必要な遠隔医療外来のシステムということで、どういふことなら我々使えるのかということをお話したいと思います。

今日のお話の内容ですけれども、今日は県民の方々も出席されているということですので、糖尿病外来というのは、何を目的に何を目標にやっているのかちょっとお話しまして、そして、遠隔糖尿病医療に必要なものを私どもの臨床医としての希望をお話したいと思います。

ご存知のように、糖尿病は増え続けておりまして、

最近はず備軍も入れて、2200 万以上と言われております。40 歳以上の 3 人に 1 人が糖尿病かず備軍、こういう状態であります。これは日本だけではなくて、世界的に同じ傾向でありまして、発展途上国アジア、アフリカを中心に爆発的にいまだ増え続けております。

糖尿病はいろんなタイプがありますけれども、日本においては 95%以上がⅡ型糖尿病という最も身近な糖尿病、普段診察している大半の方がこのタイプであります。

糖尿病と合併症糖尿病において、何が困るかと言いますと、合併症がなければそれほど怖くない病気ではありますが、合併症網膜症が失明原因の第 2 位でありますし、腎症は透析原因の原疾患の第 1 位で毎年 1 万 7 千人以上が糖尿病による腎症のために透析に入っております。それから神経障害、下肢切断、非外傷性の下肢切断の第 1 位でありますし、また動脈硬化性の心筋梗塞や或いは脳梗塞は非糖尿病の方の 3 倍、4 倍ぐらいのリスクでありますし、死亡に繋がる大きな問題であります。また最近では歯周病が第 6 位の合併症として注目されておまして、糖尿病がありますと、歯周病になりやすい、歯周病がありますと糖尿病が悪化するというこという状態であります。

日本人の主な死因ですけれども、約 3 割が悪性新生物、約 3 割が動脈硬化性の心筋梗塞やそれから脳卒中、残りが肺炎等その他の疾患でありますけれども、糖尿病はいずれにも関係しておまして、糖尿病という診断名はありませんけれども、これらの主要な死因にいずれにも関係しております。悪性腫瘍は糖尿病の方ではリスクは 1.数倍から 2.数倍上がりますし、また動脈硬化性の心疾患、脳卒中増えますし、また感染症にもかかりやすいですし、また腎障害、慢性腎不全にもなりやすいわけであります。

そのために糖尿病患者さんの管理が悪いと寿命を縮めることが多いようですけれども、しっかり管理されていると非糖尿病の方と健康な方と平均の寿命はあまり変わりませんけれども、全体的には

10 年ぐらい寿命が短いわけです。この 10 年の差というのは、ここ何 10 十年変わっておりません。毎年、日本における平均寿命が延びておりますけれども、非糖尿病と糖尿病でない方の差というのはなかなか縮まらない状態です。

日常の糖尿病外来の診療の最終的な目標というのは、糖尿病患者さんが健康な人と変わらない寿命の確保であります。健康寿命の確保、延長であります。そして、日常生活の質の維持（QOL の維持）と健康寿命の確保、これが私どもがやっている糖尿病診療の最終的な目標であります。

そのために何が必要かと言いますと、糖尿病の合併症の予防です。糖尿病性最小血管障害と呼ばれておりますけれども、網膜症、腎症、神経障害、それから大血管障害、動脈硬化性の心筋梗塞や脳血管障害などの発症、或いは進展の防止、阻止。そして、それからの発症、進展のためには日常の診療において血糖、血圧、脂質の良好なコントロールと体重のコントロールが最も大事なものであります。

その目標でありますけれども、血糖の平均値と関係のある HbA1c、従来の基準では 6.5%未満。来年から国際基準値に変わりますけれども、6.9%未満。血圧は 130、80。コレステロールは LDL-C が 120 未満。それから禁煙であります。欧米では ABCD をしっかり管理しようと言われております。

Steno-2 研究

これらの管理によって、寿命が延びることが既に世界的に証明され、日本においても同じような研究が今進行中であります。これはヨーロッパで行われている有名な Steno-2 研究というものでございますけれども、簡単にご紹介しますと、Ⅱ型糖尿病患者さんの血糖、血圧、脂質を厳格にコントロールすると、厳格でないコントロールに比べて心血管リスクが約半減しております。

それから、腎症、網膜症、神経障害も半分以下に抑えられております。

さらにこれは 8 年間の研究だったんですけれども、心血管リスクが半減しておりますが、この終わ

った時点では実は死亡率はあまり変わりなかったのですが、その後さらに5年間の観察の期間中に死亡率に大きな差が出てきて、8年終わった次の5年間の観察中は、従来療法群と強化療法群の間で血糖、血圧、脂質の管理に差がなかったにも関わらず、過去8年間のいい管理の影響がじわじわと出てきて、死亡率も半減近くなったということになります。

これらのことから、血糖、血圧、脂質のコントロールによってⅡ型糖尿病患者さんの死亡率も減らせることが分かったわけです。この死亡率まで減るためには十数年もかかっておりますので、糖尿病発症早期からこれらのコントロールの大切さが証明されたわけです。これは早期からしっかり管理するとその後死亡率も減らせるということで遺産効果と呼ばれております。頑張れば報いられるということでもあります。

この血糖、血圧、脂質の管理のうち、何が一番目標達成率が悪かったかと言いますと、血糖なのです。血糖管理が一番難しかったわけです。これはどうしてかということ、血糖というのは毎日の食事の種類、量、運動量によって全然違ってきます。それを毎日同じようなものを食べるわけにはいきませんし、そういう生活習慣が非常に大きな影響を与えておりますので、血糖管理が一番難しかったわけです。

糖尿病の治療は、そのような生活習慣の改善（食事、運動療法）、それでもうまくいかない場合は薬物が各種あります。最終的にはインスリンも使える、このような薬物治療、いろんな治療を行っているわけです。

最近ではⅡ型糖尿病の経口血糖降下薬も作用基準の違う6種類もありまして、個々の患者さんの病態に合わせて使い合わせて昔と比べたら、いいコントロールが得られるようになってきております。

糖尿病の日々の治療というのは、まずは血糖を目標、正常に近いほどいいわけですがけれども、HbA1c6.5%未満にするように最初は生活習慣の改善、それでもだめな時には、経口血糖降下薬1種類、

うまくいかない時はコンビネーション、インスリンの併用とかこういう段階的にあくまでも目標は血糖をいい状態に保つことでもあります。

遠隔の糖尿病医療でありますけれども、このような目的のために目標に向かって、糖尿病外来で私ども何をやっているかですけれども、

患者さんがこられますと、まず①検尿②採血③迅速検査部ではすぐ調べまして結果が出るまで1時間以内に多くの場合です)、その間に④血圧や体重を測定したり、待ち時間の間に必要な患者さんについては栄養指導部で⑤栄養指導(食事指導)を受ける、それから診察になりますけれども、⑥診察(問診で患者さんの様子を直接対面診療でお伺いして、検査データをチェック、合併症のチェックなども、年に何回かやる)、⑦生活指導、最終的には⑧経口血糖降下薬、インスリン、降圧薬、脂質治療薬なども処方して終わるわけでもあります。

これは糖尿病外来の診察でありますけれども、このような電子カルテで岩手医大では完全に電子化されて、その日の検査データを見て判断して、時には胸部レントゲン写真、心電図もチェックしまして、そして患者さんには糖尿病連携手帳というものをご皆さんに持っていていただいております。

この連携手帳ですけれども、病病連携、病診連携に使う手帳であります。個々の患者さんはこの中にあらゆる診察に必要なデータを病院の方で書いたり、或いは患者さん自身に書いてもらったりしておりますけれども、その日のデータを書いてもらいます。それから合併症のデータも書いてもらったり、そしてドクターだけでなく、コメディカル、看護師、栄養士、が書く記入欄があります。これを持っておりますと、患者さんが万一岩手医大の患者さんでもとっさの時にどこにいても、糖尿病の様子が分かって、どこの先生もこれを参考に対応できるという、このために糖尿病の連携手帳と呼ばれております。

このような糖尿病の外来の様子をご紹介しますけれども、これを見ますと、状態の安定した糖尿病患者さんでは、外来受診時に聴診とか触診がいら

ないわけです。安定した人を私どもは普段は心臓の音を聞いたり、おなかに触ったり、特に訴えがない限りは行っておりません。糖尿病外来の患者さんの大体9割ぐらいが安定した状態でありまして、時々高血糖、低血糖、合併症のために緊急の入院が必要な患者さんがいますけれども、9割ぐらいは安定した状態で、日々、血糖、血圧、脂質をしっかりと管理して将来5年、10年、20年後の合併症を防ぐためにやっているわけです。

こういうものであれば、これはテレビ会議による遠隔十分可能な分野ではないかということでこの研究班においても参加させていただいているわけです。

今、先ほど来、何度も話題になっておりますけれども、沿岸の病院に医師不足のために糖尿病外来の支援にも遠くから行っております。大体、一つの病院週に1回ぐらいですが、盛岡から現在支援に行っております病院は、宮古病院、釜石病院、大船渡病院でありまして、大体往復5時間ぐらいかけて行っているわけです。そして、実際の診療時間は3、4時間。大体1時間に診られる患者さんの数というのは1人10分。状態の悪い方ですと30分ぐらい。平均して1時間に5、6人。3、4時間の間に診られる患者さんは15人から20人ぐらいであります。そのぐらい見て、実際、往復トータル8時間、9時間ぐらいかけて応援に行っているわけです。非常に効率の悪い診療応援をやっているわけです。

そこで、糖尿病の遠隔医療ができれば、何が変わるかですけれども、例えば先ほどらい、テレビ会議システムであればわざわざ行かなくても、宮古病院の患者さんの顔を診ながら問診をできるわけです。状態をお伺いすることができるわけです。

そして、岩手医大の診察室にしながら、宮古病院の患者さんを診ることができるわけです。それがテレビ会議システムです。

それからもう一つ必要なのは、一番単純なやり方は宮古病院の電子カルテを岩手医大の診察室ですぐ使えること。これが最もシンプルな遠隔医療シス

テムではないかと期待しているのですが、この私にとっては一番シンプルなやり方が技術的なたくさん問題があるようでありまして、先ほど来、たくさん議論があります。

高橋義彦先生はこういうことができないので、別なシステムで情報のやり取りをしようと苦労しているわけですが。

糖尿病医から見ますと一番シンプルなのは、岩手医大の診察室で宮古病院の電子カルテを開いて、そして、患者さんとのテレビ電話会議システムで対面医療ではないですけれども、このような診療を行うことでもあります。

そのために必要なものは、ハード面の整備としては電子カルテの共有、これができれば、もう9割うまくいくのではないかと私は思っているわけですが、専門家のお話ではこれがなかなかできないということでもあります。また、テレビ会議システム、これはうまく整備できたわけです。

法的な問題がご指摘されておりますけれども、対面診療によらない診療、処方箋の発行、それから保健診療による診療報酬の問題など、これらが解決できれば意外とスムーズに行く糖尿病外来ではないかと期待しているところでもあります。

以上です。

—質疑応答—

岩動

それでは最後の研究報告4 岩手医大の皮膚科学講座赤坂俊英教授お願いいたします。

研究報告4

「皮膚科領域の telemedicine : 遠隔皮膚科学」

岩手医科大学 皮膚科学講座
教授 赤坂 俊英

午前中に高橋先生が陸前高田診療所との実際の遠隔医療の現状をお話しましたので、私は、ここではまず前半に皮膚科領域の遠隔医療がどのようになっているのか、そして、日本での皮膚科の遠隔医療がどのようになっているのか、そういったことをお話しして、最後にオーバーラップしますが、午前中