

Ⅲ-2 遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究

第2回班会議

平成24年9月27日（木）

岩手医科大学創立60周年記念館9階 第2講義室

目次

基調講演

「岩手県域における拠点病院間の連携のための『医療情報連携基盤』構築の意義とその要件」

日本電信電話株式会社 研究企画部門 常川 聡

日本の医療の現状と岩手県の状況
医療分野における重点的施策（IT 新改革戦略）
医療の情報化政策について
新たな情報通信戦略工程表
岩手県における医療 ICT について
医療情報連携体制復興計画案
復興後の医療 IT 体制の基本原則
岩手県における医療 ICT 導入の考え方
県全域に跨る地域医療連携のイメージ
システム構築にあたって
参照ドキュメントについて
将来展望

課題別討議

「岩手県版診療連携基盤の構築に向けて」

岩手医科大学総合情報センター 技師長 斉藤 健司

本研究の背景
岩手地域医療・災害医療情報連携システム（案）
災害時地域医療支援教育センター（文部科学省予算）
岩手県医療の復興計画における具体的な施策（厚生労働省予算）
遠隔医療と診療連携
保健医療情報分野の標準規格について
診療連携の ICT 化
岩手県医療情報ネットワークシステムに必要な機能、ネットワーク構想案
診療連携のための情報システム構築時の留意点
現在の状況

「被災地におけるこころのケアについて」

岩手医科大学 災害・地域精神医学講座 大塚 耕太郎

5 大疾患の中の医療計画（精神疾患）

地域精神保健における IT 導入の方向性

地域の 3 領域におけるこころのケア

岩手県こころのケアセンター事業

震災ストレス相談、地域従事者に対する教育、自殺対策

今後に向けてこころのケアへの IT 活用

自殺対策への教育的アプローチ～オーストラリアを例に～

内閣府自殺対策について

「地域医療：遠隔医療における岩手医科大学循環器内科の役割」

岩手医科大学 内科学循環器内科分野 中島 悟史

岩手県循環器医療の現状と問題点

PCI 可能な施設と PCI 実施循環器常勤医数

救急搬送に関して

循環器疾患と時間

「遠隔医療・災害対応型高分解能心電計の開発と臨床応用」

岩手医科大学 歯科内科分野 中居 賢司

循環器疾患の現状

循環器機器の開発について

高分解能心電計の開発、高分解能心電計の特徴

循環器医療機器の現状

現在の取り組み

総合討論

平成 24 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）

第 2 回班会議 会議録

日時：平成 24 年 9 月 27 日（木）14：00－16：50

場所：岩手医科大学創立 60 周年記念館 9 階 2 番講義室

出席：小川、常川、佐藤、斉藤、大塚、中島、中居、澤井、小山（敬称略）その他

小山

平成 24 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：遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究、第 2 回班会議を開催させていただきます

開会の挨拶

小川

第 2 回の班会議を開催できること大変嬉しく思います。皆様の大変なご努力のおかげで、やっとなんと進んできている状況でございますが、皆様もよくご存知のように、被災地では東日本大震災の復興がなかなか進んでいないのが現状でございます。

昨年 6 月（震災発生からちょうど 3 ヶ月後）には、岩手県として復興基本計画の原案ができて、それが成案として発行したのは 8 月だったと思いますので、岩手県で策定した復興基本計画の策定からすでに一年以上経っているということでございます。その中に盛り込まれている医療分野に関しましては、新しい岩手医療モデルを提唱させていただきまして、その中には災害に強い基幹病院も含めて、一番末端では、在宅、福祉施設への連携までを含んだ、大きな計画となっているわけでございます。その中で連携の核になるのは、遠隔医療でございます。従来は「遠隔医療支援」しかできていなかったわけですが、これからは「遠隔医療」を核にして、災害に強い基幹病院も含めて新しい医療を確認して、岩手の医療モデルを作るのだということで努力して

いるわけでございます。しかし、なかなか現実には進んでいないというのが実情でございます。おそらく、参加者の皆様、この補助金による事業の研究、この班会議が重要な核になると思われま。県として、協議会の発足というところまでできています。また、医大としては、文部科学省、県などから補助金の交付を受け、矢巾に災害時地域医療教育センターを 4 階建てで設立中でございます。

将来的に、岩手県全県の医療情報の中枢組織になるはず。このように、①各基幹病院を結んでいる岩手医療情報ハイウェイにつきましては、文部科学省、②基幹病院の様々なシステムにつきましては、厚生労働省、地域医療再生基金、③診療所、在宅、福祉施設等の連携に関しては、総務省。これらは国、県単位で、縦割り行政でありまして、各地域で、各施設でバラバラに動いている中で、やはりこれからは統一的な連携を図り、将来を見据えて、出来上がったものが地域医療の連携がうまくいかないというようなシステムにならないようなモデルを作っていくことが重要で、この班会議に託されている業務は極めて重いと認識しているところでございます。

来年の 3 月の終わりに向けて、さらに最終の班会議に向けて報告書なども作っていかねばなりませんし、来年度の厚生労働省のご協力を得て、来年度も厚生労働省補助金としてできればと思っておりますので、皆様の絶大なる支援をお願いしますと

もに、日本、世界に冠たる医療モデルになるということ念頭に皆様には協力をお願いしまして開会のご挨拶にかえさせていただきます。

小山

次回第3回の班会議を11月22日木曜日、この会場において行わせていただきます。次年度への申請の手続きもありまして、班会議まで2か月という短い期間ではございますが、宜しくお願いいたします。

それでは基調講演に入らせていただきます。座長の澤井先生、宜しくお願いいたします。

澤井

それでは、日本電信電話株式会社研究企画部門プロデュース担当の常川聡様より基調講演をいただきます。簡単に略歴を申し上げますと、常川様は日本電信電話株式会社に入社なさいまして、情報システム部門を経まして、2000年からNTT東日本技術部において地域IPネットワークやIPv6の流通戦略及び利用促進に従事されました。2008年にNTT研究企画部門におきまして、NTTグループにおける医療健康ICT分野におけるR&D戦略を担当。日本版EHRの実証実験などを経て、現在NTT研究所によるEHR、PHR基盤開発とNTTグループ共通で構築中の医療情報連携基盤導入推進に従事していらっしゃいます。それでは、常川様、宜しくお願いします。

基調講演

「岩手県域における拠点病院間の連携のための『医療情報連携基盤』構築の意義とその要件」

日本電信電話株式会社 研究企画部門

常川 聡

今回は基調講演ということで大変光栄に思っております。本日は時間も長いことながら、非常に細かい資料をお渡ししておりますので、一度、間に休憩をはさませていただくことをあらかじめお断りしておきます。

本班会議のテーマであります、遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究ということで、今後の岩手の医療復興を踏まえて、岩手県域における

拠点病院間の連携のための『医療情報連携基盤』構築のそもそもの意義と簡単な要件について限られた時間の中でご紹介できれば幸いです。

はじめに、岩手県の現状という前に、医療業界、ベンダーさんも含めてご出席いただいておりますので、一応改めて日本の医療の現状ということをご説明させていただきます。

皆様、ご存知のとおりは、日本の医療を取り巻く状況として、当然少子高齢化、保険者の破綻、国民医療費の増大、平成23年度は37.8兆円、前年比1.15兆円増えている状況で、平成47年度には60兆円に増えるであろう。その前に医療サービスを提供していく医療機関の破綻というのものなかなか厳しい状況にあります。実際の現場につきましては、対応医療機関の不足等の状況にあり、これからますます高齢化していく社会の中で深刻な状況にあります。中長期的には、関東エリアがより深刻な状況になっております。岩手県を含めて被災地の状況を後々、ご紹介させていただきたいと思っております。

日本における高齢化の状況はいうまでもなく、資料にありますとおり、非常に増加していく状況でございまして、当然高齢化していきますと、罹患率も上昇しまして、実は騒がれていない南関東では平成47年には大変なことになると。日本全国的に見ると少子高齢化、医療リソースの不足ということで、なんらかの手を打たなくてはならないということで、対応策として遠隔医療、そこにICTを活用できないかということで前段の問いかけということで、資料をはさませていただいております。岩手県の状況ですけれども、人口動態的に見まして、被災前から被災沿岸部（特に3地域）の高齢化率は非常に高かった。全国平均の推定値は、2025年には30.3%を上回っているという状況があります。震災後は、高齢化率は横ばいながら、沿岸部からの転出率は高く、特に就労年齢帯の転出率が高くなっている。一方の都市部、内陸部の盛岡、一関等では転入超過で人口増となっている。医療等の復興状況ですが、医療施設の復興状況は県全体では98%。沿

岸部で低めの気仙医療圏でも 82.6%で、マクロ的には医療施設、高齢者福祉施設の復興状況というのは一見順調のようにみえます。ただし、人的リソースを含めた支援も重要な要素であり、JMAT、被災地研修プログラム運用モデル事業等により支援を受けている状況でございます。また、被災前から医療・介護連携の取り組みは、震災後は連携体制が崩れ中断しているケースも多々みられる状況にあります。被災沿岸地域の入院患者状況は、久慈を除いて被災前に比べて減少して、外来患者数は被災状況により差異があります。理由としては、①人口が減少②交通アクセスが不便③周辺の医療機関で再開が遅れている④入院施設がないところの増加等が挙げられます。例えば、宮古、気仙では増加して、釜石、久慈では減少しています。数字的に見ると復興が進んでいるように見えますが、被災後は、仮設住宅の立地条件等、住民の食住環境の大きな変化により、医療介護の現場は厳しい状況が続いている状況です。4 ページ以降は細かい数字になります。

少し、繰り返しになりますので、簡単に申し上げますけれども、将来推計人口的には、今後岩手県では人口が減少し続ける一方、高齢人口が増加し続け、2030 年から老年人口は減少に転じるとされておりますが、高齢化率は上昇しつづけ、推計最終年の 2035 年には 65 歳以上の割合が 37.5%、うち 75 歳以上の割合が 23.8%になると予測されております。また、他県との比較について、5 ページ目ですけれども、他県に比べて、岩手県の人口推移はどうだろうかというところと全国平均が 23%で、岩手県につきましては、27.3%で、東北では秋田県の 29.6%、山形県の 27.6%について 3 番目に高いものになっている状況でございます。

これを沿岸地域にフォーカスして、人口と高齢化率の予測を国勢調査や総務省の公開データ等を参考にしましてまとめた資料によると、比較のために盛岡市のデータを入れております。これを見てわかるとおり盛岡市では 22.7%、気仙、釜石、宮古では 30%を越えており、全国平均の 2020 年から 2035 年の

間の値に近づいている状況にあり、被災前と後ではどうなのかということ、あまり変化が見られないというところもございますので、高齢化の問題は、被災前からの問題だと受け止めなければならないと考えております。

岩手県沿岸部における震災前後の人口と高齢化の状況は、

- ・死亡率が高くなっている
- ・震災前から沿岸部の高齢化率が非常に高かった。
- ・震災後は、高齢化率は横ばいながら、就労年齢帯の転出率が高く、内陸部は転入が多くなっている。

という特徴的なデータとなっております。数字だと分かりにくいので、9 ページ目に総務省統計局のデータなんですが、平成 22 年から 23 年のデータを追っております。沿岸部では転出が多く、内陸部では転入が多くなっているという特徴的なデータとなっております。

10 ページ以降は岩手県の公開資料で、それをもとに医療機関の再開状況を見てみますと、全体的には 98%、沿岸部においても 80%を超えているという、非常に順調のように見えます。では入院・外来の状況を見ていきますと、冒頭のサマリーで見てきましたとおり、部分的には増減があったものの、人口が減ったところ、交通アクセスが不便なところは入院・外来が減少しており、周辺の医療機関で再開が遅れていたり、入院施設がないところが増加していたりという数字が出ております。また高齢者福祉施設の被災及び復旧の状況も、非常に細かいのですが、今年 1 月のデータによると、概ね復旧しているものの、やはり部分的に復旧していないところもあり、一概に丸とは言えない状況となっております。

岩手県の状況を非常に簡単に再確認させていただいたということですが、話は変わりました医療分野における IT 戦略の振り返りから始めたいと思います。2006 年に医療分野で e-Japan 戦略の総合評価というのがありまして、それによって、IT による医療の構造改革が実施されております。

以下、1 から 5 番まであります。

1. レセプトの完全オンライン化による事務経費の削減と予防医療への活用
2. 個人が生涯を通じて健康情報を活用できる基盤づくり
3. 医療におけるより効果的なコミュニケーションの実現
4. 医療情報化インフラの整備
5. 情報化推進体制の整備と情報化グランドデザインの策定

さらにそれと並行して、医療分野の ICT トレンドということで、遡ってみていきますと、1970 年代、医事会計システムなど部門別システム（第 1 世代）の導入、1980 年代オーダリングシステムなど部門間連携（第 2 世代）からはじまって、2000 年代ごろから徐々に臨床部門における画像システム、電子カルテ等院内システム統合（第 3 世代）等、次第にネットワークがつながり始め、すでに地域連携システムがなされて、いわゆる病院間、施設間での連携が行われており、2000 年後半にはレセプトオンライン、遠隔医療システム等医療施設間オンライン化（第 4 世代）、2010 年頃から SaaS 型電子カルテから、画像クラウド、症例 DB 等クラウド化へと拡大しているという状況です。一方で、患者個人・医療外（患者、診療所管理等）いわゆる生涯一カルテが非常に具体化しはじめている、世代でいうと第 5 世代のクラウド化に差し掛かっているという状況です。

2010 年ごろからの政策の経緯についてまとめさせていただきました。政府は新しい情報通信技術戦略を決定し、国民本位の電子行政、地域の絆の再生、新市場の創出と国際展開を目指し、IT 戦略本部よりテーマを挙げて推進しているという状況です。8 月に案として IT 戦略本部の、新たな情報通信戦略工程表が改訂されて出ております。それぞれ見ていくと、以下のようなことが柱として挙げられております。

- ① 「どこでも MY 病院」構想の実現：いわゆる生

カルテ

- ② シームレスな地域連携医療の実現：今回の会議の中心的テーマであり、昨年から事業が進行している
- ③ レセプト情報等の活用による医療の効率化：レセプト情報をいかに医療情報として活用していくか

こういったことも重要な戦略として挙げられております。データベースを構築したり、制度的な検討したりというところが今進んでいる状況です。一つ一つは資料を後ほどご覧いただければと思います。

新たな情報通信戦略工程表の改定案の概要をご説明させていただきます。シームレスな地域連携医療の実現において繰り返しになりますけれども、2011 年度の取り組みについては、地域連携医療情報ネットワークモデルの構築に着手、遠隔医療の推進検討、

死亡時画像診断の推進のために各種支援を実施の実績があり、今後（今年度～来年度）の取り組みについては、

- ・「医療等分野の個別法」いわゆるマイナンバーについて国会への提出を目指す
- ・地域連携医療情報ネットワークモデル構築と運用、検証を実施
- ・遠隔医療推進のための制度の見直し及び普及拡大に向けた具体的ロードマップの策定を含めた各種検討
- ・死亡時画像診断の取り組みを行う自治体の増加
中長期的取り組みについては、
- ・対象疾病にかかる地域連携医療モデルの確立、各地におけるシームレスな地域連携医療ネットワークの実現。なお、ネットワークについては、災害時に強い仕組み（クラウド戦略とも絡んでくる）を検討、整備を推進
- ・在宅における医療介護連携モデルの実現（高齢化との関連において）
- ・必要に応じて遠隔医療推進のための制度の見直し

及び普及拡大に向けた各種検討（診療報酬とも絡んでいきますので）

とそこまでの部分が入っている状況です。このあたりは、別紙も参照していただければと思います。ただし、一部につきましては何をやっているのかまだよく分からないので、これにつきましては、今後の班会議等で検討あるいは、検証していく必要があると思います。ちょうど時間も中ごろになりましたので、一度休憩をはさませていただいて、先ほど、学長からお話がありました岩手復興基本計画から議論を再開させていただきたいと思います。

澤井

後半は岩手県東日本大震災津波復興計画から議論を再開したいと思います。ここまでの、質問等ありますでしょうか。

小山

今日の会議は Web で公開しております。お手元の資料を確認していただけるといいのですが、遠隔医療 IT 関連用語集第 1 版という冊子を配布させていただきます。これは逐次更新してまいります。できるだけ IT の用語を少なくした講演をお願いしておりますので、参考にいただければと思います。

この後、個別の課題に入る前に、休憩時間をとらせていただきますけれども、外でスライド、DVD 等を用意しております。それは、二次医療圏を中心とした地域医療連携のモデル事業をご紹介したもの、あるいは医療連携を進めていく上での注意点、どんな課題を克服していかなければならないかという簡単なプレゼンテーションをさせていただきますので、どうぞご利用いただいて、必要でしたら地元の方にもお分けしたいと思いますので、宜しくお願いいたします。

常川

それでは後半に入りたいと思います。岩手県における医療 ICT をどうしていくかというところが始めさせていただきます。

岩手県東日本大震災津波復興計画、復興基本計画

（医療分野）について、2011 年 8 月に岩手県東日本大震災津波復興計画というものが発表されております。資料では、医療分野における部分を記載しております。基本的な考え方は、被災者の心身の健康を守るため、被災した医療機関や社会福祉施設等について早期に機能の回復を図るとともに、こころのケア、保護を必要とする子どもの養育支援などを実施するというもので、項目としては、災害に強く、質の高い保健・医療・福祉提供体制の整備、健康の維持・増進、こころのケアの推進や要保護児童等への支援が取り組み事項として挙げられております。

それから半年後、岩手県医療復興計画における課題と目標（医療再生計画とセットで出されている）から抜粋させていただきます。いくつかポイントがありますが、

- ・被災医療提供施設の再建、医療連携の推進
- ・ICT を活用した医療機関の診療連携の強化、地域における保健医療福祉連携の推進
- ・被災地における医療人材の確保・育成
- ・圏域を超えた災害時支援体制の強化

ということで 4 項目ございます。ICT を活用した医療機関の診療連携の強化、地域における保健医療福祉連携の推進という課題・目標が議論のポイントになってくるところで、その中でも 3 つ挙げられていて、

1. 大学と地域医療機関との診療情報連携システムの強化。これはまさに地域医療連携の中の広域拠点間病院との連携の整備、遠隔医療の拡充ということで、岩手医科大学附属病院と被災地の地域中核病院・地域医療機関間におけるテレビ会議システムを活用した連携システムを構築（仮設診療所を含む）するため、既存のいわて医療情報ネットワークシステムの運用状況等を踏まえた診療情報の共有基盤の強化を図るとともに、対面診療を補完する情報通信機器を活用した遠隔地からの診療連携体制の強化も視野に入れながら、既存システムの機能強化など岩手県医療情報ネットワークシステム（仮称）の構築を図るということでありまして、

2. 地域における保健医療福祉の連携体制づくり。地

域における医療・健康情報共有の基盤整備を推進するとともに、全県的な医療情報共有システムの強化を図っていく。

3.情報ネットワークの利便性向上等

この部分で具体的にどのようにしていくかというのが、ポイントかと思えます。

視点を変えて、地域医療福祉情報連携協議会において、昨年震災後に「医療情報連携体制復興計画案」が出されており、それを紹介したいと思います。

基本概念は、「地域包括ケア」とそれを支える情報連携体制の推進ということで、東日本大震災復興構想会議が発表した「復興への提言～悲惨のなかの希望～」（6月25日）において、以下のように記載がしてあります。

・「保健・医療、介護・福祉・生活支援サービスが一体的に提供される地域包括ケアを中心に捉えた体制整備を行う」

・「情報通信技術なども活用し、保健・医療、介護・福祉の連携を図るとともに、今後の危機管理のためにカルテ等の診療情報の共有化が進められねばならない」これは、バックアップ等を含めることを意識して連携を図っていくと。

・「さらに、行政をはじめ、医療、教育等の地域社会を支える分野のデータが震災により滅失したことを踏まえ、これらの分野において、情報の一層のデジタル化を進め、クラウドサービスの導入・強化を推進すべきである」

また、そもそも「災害に強靱な地域医療 IT 体制」の構築をしていこうということで、単なる復元、復旧ではなく、復興に基づく IT 体制の強化、高齢者・過疎・医師不足を解決する地域包括ケアを基本方針としてこの協議会では提唱しております。復興後の医療 IT 体制の基本原則をまとめますと、以下のようになります。

- ・復興後の地域医療計画に基づく医療 IT 体制
- ・医療・介護・生活支援を一元化した地域包括ケアを推進
- ・「災害に強靱な」医療情報連携、ICT 基盤を作っ

ていく

被災している他県においても、これらを参照しながら ICT 体制の構築を進めているという状況です。では、具体的に岩手県における医療 ICT 導入について、どのような考え方があるのかということ、医療等情報の電子化や ICT 導入の狙いとして、医療資源の効率化・平準化、医療の質の向上、災害時対応、県民の健康福祉のための情報利活用、医療経営へのフィードバック、等の考え方があります。現在、日本の医療の ICT 化は、効率化と医療現場の質の向上が中心であり、アウトカム評価とかエビデンスの検証はこれからという状況です。具体的に岩手県でそれぞれのフィールドに分けて医療 ICT について対比させてみました。

まず、後方支援医療機関・内陸部医療機関の場合、①ICT 体制の導入の進捗は比較的高く、習熟度も比較的高いようです。②沿岸部への支援というのが課題となっており、遠隔医療の高度化や情報共有を図っていく必要がある。また、③個別システム間の情報連携へのニーズも高まっており、もともと④病院機能分化の促進と医療機関間情報連携のニーズに加え、⑤より質の高い・差異化した医療提供ニーズへの対応が求められているという状況です。ポイントとしては、システム間連携への対応による ICT 利用の高度化、医療機関間システム連携機能の導入ということがあると思います。

沿岸地域の場合、地域や施設間、固有のニーズに対応した医療連携が必要であり、ICT システム運用稼働確保や運用習熟度に差異がみられ、導入システムに関しても、施設毎の優先順位に差異があり、一概にこれを導入しようとはなかなかいいにくくなっている。また、医療支援／応援や特例措置は時限的で県の医療復興計画や地域医療推進計画に依存している状況です。地域包括ケアへの対応は地域に依らず重要課題であり、もともと沿岸部では包括ケアへの計画を立てていたものが施設の被災等で中断しているので、その対応も重要である。また、人口動態の現状に対応した施策も必要だと考えら

れる。ポイントとしては、最低限の ICT 導入による電子的な情報連携着手、介護（在宅）系との連携支援として ICT を導入ということが考えられます。

課題としては、復興期間中に抜本的な対応策を打つこと、さらなる高齢化や医師不足が進む前に対応すべき施策があると考えられます。

ICT 導入のための推進体制について少し述べてさせていただきます。

ステークホルダ間調整の場とトップダウンによる指揮命令系統の確立のための会議体として協議会を設立して推進していくことも一つの手段かと考えられます。ボランティアベース（サロン）の初期検討段階から組織ベースの比較的大規模な運営体制へのスムーズな移行がどのプロジェクトでも鍵であり、医療の場合、関わるステークホルダー県、地域の自治体、医療機関、各種施設、団体等一が、多様のため調整事項が山積みになり、問題が先送りの状況になりがちなので、ゴールの設定・再確認が必要で、全体最適と個別最適のバランスがポイントなのかなと考えます。ICT 導入推進に関しては、プロジェクト管理の専門家も要した方がベターかと思っております。いずれにしろ、ICT というのは、単なる仕掛けでモノなので、岩手県における ICT 導入の成功の鍵は、人と仕掛け（ICT）が一体となって岩手県の医療復興・再生を目指していくこと、まだ、復興というのは終わっていないで、日本全国的には温度が下がりつつありますけれども、全然そんなことはなくて、これから復興再生を目指していくという意識が必要で、他県における地域医療連携の ICT 導入の事例というのがビデオでも流れておりますけれども、導入の成功の鍵というのは、協議会等の組織運営、オペレーションにあるかと考えております。岩手県域に ICT を入れるにしろ、少し考え方の整理と議論が必要だと思います。ICT 導入の基本方針として情報連携基盤の整備と地域のニーズや ICT 化の進度に合わせたアプリケーション整備の方針を策定してはどうかという提案として投げかけさせていただきたいと思います。29 ペー

ジ目にもいろいろ書いておりますけれども、先ほどの資料にもありました通り、内陸部と沿岸部、その沿岸部でも地域によって必要なニーズに差異があるので、一様の形で導入、推進していくには無理があるので、ある程度、地域差を意識しながら、内陸部、岩手県全域共通、沿岸部とに分けて、特に共通的に抽出しながら ICT 導入を検討していくというのはいかがでしょうか。特に真ん中の部分、共通的な部分につきましては、沿岸部のニーズもいろいろありますけれども、ICT 導入が進んで、ある時期に差異の解消も期待できますので、下のような要件を意識しながら情報連携基盤整備計画を立てていくというところで、今回の班会議のまとめに向けて検討していくのはどうでしょうか。

- ・既存システムとの共存／接続性を保つ
- ・マルチベンダ対応で、高い汎用性・拡張性を有している
- ・標準規格に準拠と正規化データの取り扱い
- ・高いセキュリティを具備
- ・災害時に対応している
- ・持続可能モデル

基盤整備に当たっては段階的に実施、拠点病院間／広域医療連携は、県全体で、地域医療連携は、医療権・コミュニティ単位の進度で実施してはどうか。

まとめ（ICT 導入についての提案）

連携基盤の整備と地域のニーズや ICT 化の進度に合わせたアプリケーションを整備

（沿岸部）

- ・画像、検査情報が中心の情報共有による連携体制の構築
- ・ケア関連施設（自治体・民間）との連携システムの導入
- ・災害時対応として最低限、オーダーリング情報のバックアップ

（内陸部）

- ・画像・検査情報に加え、診療情報を含めた連携の高度化

- ・病院機能分化による連携
沿岸部の ICT 化が進展することで、ICT 化の差異の解消も期待できるため、以下の要件を満たす情報連携基盤整備を進める
- ・既存システムとの共存／接続性を保つ
- ・マルチベンダ対応で、高い汎用性・拡張性を有している
- ・標準規格に準拠と正規化データの取り扱い（協議会において仕様策定）
- ・高いセキュリティを具備
- ・災害時に対応している
- ・接続可能モデル
整備に当たっては優先順位を付けて段階的に実施
- ・標準化への対応、広域連携システムの拡張
- ・地域情報化進展度の解消、広域（圏域）の範囲拡大（1次～2.5次／3次（後方支援病院）間の広域連携への拡大
- ・医療介護連携等への拡充
広域医療連携、二次医療圏である医療連携、医療・介護連携、保健・医療連携といくつかありますが、最終的には医療圏を越えた医療、介護、保健分野全体をカバーした包括的な医療連携を、検討の場で決めていくことが大切で、効率的、安全、効果的に実現することを目指して、ICT を有効活用していきたいと考えています。
具体的なシステムに関しては、この後の岩手医科大学総合情報センターの斉藤技師長よりお話があると思いますので、省略させていただきます。
ポイントとしましては、36 ページに書いてありますけれども、システムアーキテクチャには、標準化プロトコル及びデファクトスタンダードを積極的に採用して、ベンダーフリーでオープンなシステムを実現するのが一つのポイントかと思います。あとのシステムにも対応できるよう構築する必要があると考えられます。個別の何かに依存することはあまりよろしくなくて、いろいろなシステムが入っていくことや、繋がるのが可能だという考え方が必要だと思っています。37 ページにドキュメン

トとして書いてありますけれども、基盤構築に際しては、別紙等も含め、様々な計画書、報告書を参照しながら、また、遵守すべき関連ガイドラインに沿う形で検討あるいは設計を進めていくということでございます。

別紙の方のちょうど6ページから8ページにタスクフォースの抜粋がありますけれども、例えばこのような報告書の中でいくつか参照すべきドキュメントが書いてありますので、この辺を参照しながら、ベンダーフリーでオープンなシステムを構築していくことが肝要かと思っています。38 ページ目に、ポイントとして基盤機能の概要を表にしたものがございます。これは前回の会議でも出させていただいておりますが、いくつかの基盤の機能がありまして、これらを具体的にどのように進めていくかということを先ほどの考え方と合わせながら実際に進めていくということでございます。

最後に、岩手県の医療福祉情報連携ネットワークの展望ということで、県域拠点間病院の連携ネットワーク、それに繋がる二次医療圏のネットワーク、これをいかに具体的に検討し、進めていくかということがこの班会議の成果の一つかと考えております。細かい資料もありましたが、以上で私のプレゼンテーションを終わりにさせていただきたいと思っております。

—質疑応答—

澤井

非常に細かく説明していただきましたけれども、エッセンスからいいますと、被災後のこういう中で、どういう形で構築していくのが一番大事なのでしょうか。

常川

例えば、少し語弊があるかもしれませんが、「電子カルテ導入」のようにモノが先ではなくて、どんな情報を連携させることが一番その地域にとってよいことなのか、あるいは何を押さえておかないと、例えば後々別のものにならったりということがありますので、そこをまずしっかり押さえなくてはな

らないということがあって、手段は手段でしかないと考えております。そこは分けて考えないといけないかと思っております。モノが先に走ると、医療に限らない話ですが、システム構築・導入の失敗事例になってしまうと。そうならないためにも議論・検討の場をしっかりと、それ自体を設計して、その中で物事を決めていくという、医療・介護の場で何を流通、共有させていくのかという議論が肝心ということ、他の地域の事例を鑑みまして、そういう印象を持っています。

佐藤

糖尿病学会での糖尿病患者のアンケートをもとに、携帯電話の活用についての提案をさせていただきます。

今のお話とちょっとずれますけれども、このような機会ですので、ご質問と提案をさせていただきたいと思っております。携帯電話に関して、糖尿病学会では震災後アンケートを大々的に行ったのですが、その中で得られたいくつかの情報で、患者さんが震災で逃げる際、薬も薬情報も失い、治療の継続に非常に苦労された方が多かった中で役立つのが、お薬手帳ということ。その情報もない方は非常に苦労されました。同じアンケートによると、逃げる時に持って出たものの一番は携帯電話。その次が金銭類。携帯電話を持って出られた方が85%。お金類が83%。この結果から、携帯電話に医療情報、お薬手帳の情報を流し込んでおくということが役立つのでは、こういったことが議論されているわけですが、技術的にはよくわかりませんが、そう難しくないような気がします。そういったシステムの開発をしていただければ非常に役立つのではないかと思います。

常川

今のお話、大変貴重なお話でした。被災している他県の方々のお話でも、携帯電話はキーワードで挙げられています。携帯電話にローカルな情報を蓄積していく、あるいは携帯電話を経由して、本人の情報を上げておく等、いくつか手段がありますが、今

議論されているところですが、携帯電話は完全な防水機能がないことで被災して流された時はどうだろうか、あるいはネットワーク等問題もあり、どの辺を落としどころとするかというのは、いろいろな方々と、今まさに議論をしていきたいことでもありまして。いろんな手段があるかと思いますが、100%これでよいということがない状況ですので、モバイル等に関しては、この班会議でもこれから議論の対象になってくるテーマだと思っておりますので、こちらからも議論をお願いしたいと感じています。

佐藤

すぐに役立つと思っておりますので、ぜひ開発をお願いします。

澤井

これからまた、いろいろとご指導をいただきたいと思っております。宜しく願いいたします。

小山

それでは、佐藤先生を座長として、課題別の討議に入らせていただきたいと思います。はじめに「岩手県版診療連携基盤の構築に向けて」というタイトルで、岩手医科大学総合情報センター技師長斉藤健司様、お願いいたします。

課題討議

「岩手県版診療連携基盤の構築に向けて」

岩手医科大学総合情報センター

技師長 斉藤 健司

先ほど学長のご挨拶にもありましておおり、この会議の核となる部分で経緯、計画の内容、課題、状況等について報告させていただきます。

本研究の背景ですが、医療崩壊（医師の偏在化による不足、慢性的赤字経営）の改善に向けて動いていたところに、東日本大震災による津波被害があり、大変なことになりました。せっかく良質な医療を提供しようとしていたところにそういう状況がおきまして、現場も応援の医師の皆さんも大変な思いをしたという状況になりました。原因となっているのが、北上山地でありまして、沿岸部と内陸部の往復に4時間から6時間かかってしまう。それを解消し

なければ始まらないということで、もともとの障壁がこれであったということで、これを道路や鉄道で解決ということはすぐにはできませんので、今できることは何かということで、それは、遠隔 ICT を使った形で医療の提供だということで、ICT を使った遠隔専門医療の供給をしたいということで、震災後、復興予算がつくことになりました。

今年の2月時点でこちらが考えていた内容です。

いろいろ調べてみましたら、省庁毎に縦割りになっておりまして、二次医療圏(診療所、介護施設等)は日常生活圏レベル、拠点病院は医療圏レベル、四角で囲んでいるところはネットワークになっております。本学が担う部分は、高度医療、専門医療、教育と研究といったことになりますので、拠点病院を対象としたやりかたをするのがいいであろうということで、青枠で囲んだところを守備範囲とするということになります。ここにクラウド型の医療連携システムを作ってやっていきたいと思います。この部分の予算につきましては、文部科学省より、“平成23年度大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業”「災害時地域医療支援教育センター」が認められました。取り組み内容としては、遠隔医療システムを含む医療ネットワークの構築とそれを基盤とした被災地病院との短中長期にわたる総括的医療連携システムの構築と導入に対する検証。

中長期的な医療連携システムを利用した通常地域医療支援への有効性の評価と改良ということで申請が通りました。現在、岩手医科大学矢巾キャンパスの一角に災害時地域医療支援教育センターを設立中で、この中に、医療情報のバックアップ、医療連携のためのクラウドシステムを作っていく恰好になります。現在はシステム構築中ですので、別の建物に仮置きしてシステムを作っております。文科省の予算は学校の敷地内のみ使用可ということですので、県立病院などの分に関しましては厚生労働省の予算を使うことになっております。

三次補正予算として、厚生労働省地域医療再生基金より、平成23年度臨時特例交付金の交付が決定しました。実際使える状態になっておりますので、これを進めていきたいと思っております。

実際どんなものを作るのかということになりますけれども、被災地への遠隔医療支援として、テレビ会議システム利用皮膚科診療、糖尿病等の慢性疾患の遠隔対面診療、こころのケアで遠隔対面相談。こういったことが挙げられ、最初からこのプロジェクトとしてありましたけれども、ただ単にテレビ会議としての利用ではなく、ICTを活用した診療連携に必要な情報環境、例えば、カルテの参照、オーダリング、コンサルテーション、患者紹介、検査予約などが医師の手元からできるというアプリケーションを共通化したものを作っていきたいということです。せっかくリポジトリという大きな倉庫に入れ込むわけですので、一患者一カルテが実現できないかということで、国の施策でもありますから、その方向に向かっていきたいということです。

また、2月時点では岩手県全体を見据えていたわけですが、三次補正の趣旨から、岩手医科大学と被災地(久慈、宮古、釜石、大船渡を中心)の診療連携を考えていき、将来的にはそのシステムを全体で活用できるようにしていきたいと考えています。このシステムをどう利用していくかということ、先生方が使いやすいものでなければならないということで、情報システムがプロジェクト毎に乱立するのではなく、使う端末を統一したい、あるいは、一種類にしたいというような感じです。

● 平時において

①できるだけ自席端末から患者紹介ができたり、②緊急搬送時など専門医からの意見が聞ける等、リアルタイムで役立てるといようなもの、③一患者一カルテの実現によって、患者の利益を最大限にするということ、さらに先ほどの佐藤譲先生からのご質問にもありましたが、ユビキタスの向上が期待されますので、④専門医の先生が出張中でも、いつでもどこでもデータを閲覧できるような状況を作って

いきたいと考えております。

● 有事において

有事の場合ですけれども、震災でいろいろな反省があり、分散化、二重化等いろいろな対策があると思いますけれども、やはりコストとの兼ね合いもありますので、どういう形を作っていくかということが重要となっていくわけですが、目標としては、①平時と同じように使用できる、②被害があっても情報が滅失しない、③どんな状況でも最低限の情報は使える、こういったことをやっていきたいと思っております。医療連携システムは、先ほど常川さんのお話にもありましたけれども、システムとシステムを繋ぐということになると、どうしても規格が大事になってまいります。これまでの医療システムはベンダー毎にいろいろな言語が走っていたという感じだと思います。これをなんとかしなくてはならないということで、厚生労働省が今年の3月23日に、地域医療連携システムや医療安全に資するものであるということで、今後実施する医療情報システムに関する各種施策や補助事業においては、厚生労働省標準規格の実装を踏まえたものにする、ということで標準規格はこういったものがあるわけです。しかし、これらは院内システムに適用させるというものがほとんどです。現行のものはこのようになかなかないで、これがないと繋ぎにくいという状況があり、SS-MIX等の活用を検討というものがあります。SS-MIXというものは何なのかということになりますけれども、もともとはCD等のメディアを想定したもので、情報交換をするために、中で使う言語を統一しようという意味合いになります。構造を単純化させてどこでも使えるものを作ろうというふうになっています。これはこれで意味あるものだと思います。ただ、ネットワークを専門とする立場からすると、これらをどう繋ぐのかという問題があります。要するに医療連携専用の通信プロトコルが存在しないということがあります。これは、電話回線がないのと同じで、通信の手順を作っておかないと、ベンダーで諸問題がおこってくる

ことが危惧されます。現状では、httpなどを使ったりします。しかし、これはベンダーの意思によって、変化する可能性があります。そうすると、医療連携の地域によって違いが出てくる可能性や単に作ってしまうと、セキュリティの問題があります。

今後作っていく上では、以下のようなことが必要となってきます。

- ・ ユーザ認証、ID 連携
- ・ アクセス権限設定
- ・ 情報流通（どこにその情報があるのか）
- ・ 監査証拠の記録（いつ、どこで、誰が、何をしたという内容の記載）
- ・ 患者名寄せ（最も重要なもの。それぞれの病院でばらばらに使っている ID をどうやって統一するか）
- ・ 患者情報提供書類作成アプリケーション
- ・ 遠隔医療でのデスクトップ仮想化（流用という形）
- ・ いわて医療情報ネットワーク（通信基盤）

現在医療情報ネットワークについての構想を練っている状況です。左から県立病院、真ん中が共通基盤、右側が岩手医科大学です。

県立病院からの患者紹介のシーンで、患者から同意をいただいて、普段の電子カルテ端末から紹介状を作成。これがトリガーになって SS-MIX からリポジトリにデータが集まっていきます。本学からの逆紹介の場合も同様に SS-MIX からリポジトリにデータが集まるという仕掛けになっております。これだけではデータが溜まるだけで運用が難しくなりますので、管理や運用に必要な ID 連携先等を管理するところがディレクトリというところになります。また、セキュリティをきっちりやらなければなりませんので、ユーザ認証やアクセス権限の管理ができるところを作っておかなくてはなりません。また、テレビ会議システムを使った場合に重要になるのは、患者さんと対面した内容をきっちり録画すること、さらに録画するだけではなくてそれを患者さんのカルテと紐付けるというところまでやらないと、医療連携には使えないであろうと考えて

おります。

それから、リポジトリのデータを県外にバックアップするということがあります。また、医師が出張している場合にもモバイルで閲覧できるということも考えております。また、赤い線で示されたところが仮想デスクトップとあって、医師法 20 条に絡むところですが、ここの仕掛けをどうやっていくか、技術的には可能ですが、医師法 20 条によってそれぞれの病院の運用ルールがきっちり決まっておりますので、その問題がたぶん出てくると思われます。これが今考えている案でございます。留意点を示しますと、標準規格を網羅するまで時間を要することが挙げられます。しかし、これらを待っているわけにもいきませんので、同時進行する必要があります。

標準規格の専用パッケージが電子カルテ等のようにあるかという、今現在ありません。実際はいろいろなベンダーさんとマルチベンダでやっている場合には適用が難しいということが挙げられます。

運用と管理を十分に考慮し、実際の現場との技術のすり合わせが必要となってきます。

リポジトリのデータについて責任の分解点の設定をどうするか、遠隔医療への対応をどうするか等の内容を考えていく必要があります。

現在の状況ですけれども、岩手県医療連携協議会（仮称）設立の段階で、法人格を持つ運営主体を立ち上げて、協議会下部組織として関連 WG を立ち上げ、詳細な状況調査と実際の計画案作成を行っていくという段階になると思います。今までも様々なベンダーの皆様にご協力いただきましたし、また県の皆様にもお世話になってきましたけれども、これからさらにながらんでいかなければなりませんので、宜しくお願いいたします。

— 質疑応答 —

佐藤

遠隔医療の実現には、ソフト、ハードの面で障壁があるようですが、斉藤さんの感触では完成まで何

年くらいの計画でしょうか？

斉藤

来年の後半くらいには繋ぎの第一歩ができればと考えていますが、そこまでいけると嬉しいのですが、相手（県立病院）があることですので…。

佐藤

県立病院側の意見の中には、遠隔医療もいいですが、医師一人派遣してもらえれば解決という意見もあります。会場の先生方からは何か意見はありますか？それでは、お時間になりましたので、終わりにしたいと思います。続きまして、「被災地におけるこころのケアについて」と題して、岩手医科大学災害・地域精神医学講座、大塚先生、宜しくお願いいたします。

「被災地におけるこころのケアについて」

岩手医科大学 災害・地域精神医学講座
教授 大塚 耕太郎

精神疾患は非常に重要な問題となっておりますので、非常に患者数も増加し、5 大疾患 5 事業という形で医療計画も進んでおりますが、今後を見据えると、プロジェクトチームの柱として、このようなことが挙げられています。

- ・普及啓発の重点的実施…住民に広く知っていただくこと
- ・ゲートキーパー機能の充実と地域連携体制の構築
地域のコミュニティケアが重要となり、対応するためのゲートキーパーが求められている
- ・職場におけるメンタルヘルス対策・職場復帰支援の充実
- ・アウトリーチ（訪問支援）の充実：現在、被災地でこころのケアとして進んでいるものも、非常に重要度が高い
- ・精神保健医療改革の推進：ご紹介のポイントは、地域実務のニーズとして、地域精神保健における IT 導入の方向性については、すこしずつ検討させていただきますが、ケアの場である住民生活圏へのアクセスを良くする。記録確認・保全・処理、相談・ケア・連携、住民や従事者への教育、従事者

の不足といった課題があります。こころのケアということですが、徐々に専門的なケアという濃淡は長期的には減っていくという中で、相談の拠点を整備したり、住民の中での普及啓発とか様々な保健活動が重要になっていくという転換期が今迎えている状況です。こころのケアというと、医療、保健、福祉とかなり多義的なのですが、今回お話をさせていただくのは、特に保健の領域というところで、健康相談、訪問、検診、スクリーニング等（予防介入）、住民に対する健康教育（健康増進）、支援者に対する研修（人材育成）といった課題がある中で活動させていただいているということで、今現在、岩手医科大学に県からの委託を受けて酒井先生がセンター長を務められ、岩手県こころのケアセンター事業ということで進めさせていただいております。このような体制で大きな業務は訪問、様々な相談室などでの保健相談等を地域と連携を図りながら進めていくというものになります。設置場所は、大学の中央センターと各地域センターが沿岸部 4 地域にございまして、さらに被災の強い地域で相談室を週一日運営しているという現状があります。かなり遠方までの支援を行っている現状があります。また、このような体制ですが、十分な精神医療資源に乏しく、沿岸でも大きな精神病院は 6 病院ということで、岩手県は精神医療資源に乏しいという現状があります。今までにあった精神保健福祉の体制の中で、私たちがここの参加させていただきながら被災地域の支援をさせていただくという形でこの事業が始まっております。

実際の現場では、各家庭への訪問、仮設住宅への訪問などを市町村と連携して支援を行っていること、震災ストレスの相談ということで、相談室における健康チェックレベルでの相談、ケアの濃淡の強いこころの相談、生活支援との連携、サロンとして語る場というような方々まで様々な医療以前の方々の相談を行っている現状があります。

実際に、災害では被災者は様々な心理的プロセスを経るので、発災当初と現状とで少しずつ状況が異

なってきたという現状があります。相談の背景ということでも、住民の抱えている問題ということで、近親者の喪失、住居環境の変化、失業、家族・家庭問題等、様々な個別の問題を抱えてらっしゃるということがあります。その他にも地域の保健事業ということで、健診、健康教育等の事業で依頼があった時には支援をさせていただきながら進めている現状があります。一例として、ある一市町村の特定健診でのスクリーニングを見ても、被災がある方、ない方を見ると、二年目になっても、まだまだ被災があるの方がハイリスクの方が多という現状がありますので、さらに深刻化していく状況が考えられています。その他にも私たちの事業として、地域従事者支援ということで、被災地にいらっしゃる従事者を支援していくということで、大きな事業所では産業精神保健のラインを活用したり、地域の悩みを抱えた方を相談にのせたりと、こういったことも進めている状況です。

さらに、地域のこころのケアを浸透させていくということでは、まだまだ日本全体が住民の期待には十分ではないということで普及啓発もターゲットになっておりますし、様々なコミュニティケアに関わる方の教育活動なども力を入れてやっております。

その中では自殺対策基本法が、6 年前にできまして、その中で自殺総合対策大綱が閣議決定され、つい最近 5 年目で改訂されました。その中では被災地の自殺対策ということが新たに項目として加わりました。被災者の中でどのような自殺対策を行っていくかということが挙げられております。こちら県とともに進めていたモデルということで、これを広めていくこと、被災地の支援では自殺対策も非常に重要になってきているという現状があります。一つは住民へ働き掛けていくということですが、エビデンスが出ているものとしては、ゲートキーパーとしての地域従事者を育てていくという対策が WHO でも推奨されており、内閣府と協力しながら進めておりますが、この中でも被災地対応でどのようにし

ていくかというプログラムを作成するなど、連携しながら活動させていただいております。

今後に向けてこころのケアへの IT 活用のお話を部分的に少しだけさせていただきます。少しずつ最初に述べましたような現場でのニーズから、総合情報センターとミーティングして進めている現状があります。例えば、相談・連携の際、IT を活用できないだろうかということで、タブレットを使って相談をやりとりできるよう持ち運びしながら、病院の中ではなく、被災者の目の前に出向いていくことがあるので、モバイル性が非常に重要と考えられます。そういったことから、部分的に情報センターにプロットタイプを作っていたきながら、検証している形です。住民の方への訪問などにも運用し、また従事者の相互の交流、従事者間の会議・ミーティングにも距離的な問題もありますので、少しずつ活用を進めております。全域にはまだ広げておりませんが、少しずつ広めているという現状です。

もう一つは、記録への IT 活用ということで、非常に様々な情報が何回も訪問していると多くなるのですが、これをタブレットなどで持ち運べないかということで、最終的にはそれらを入力、形式的に見られるような形を考えており、少しずつパイロット的に進めているものがあります。また、もちろん精神科領域ですので、様々なお話があるため、手書きの情報等が多いこともあり、実際にスキャナーで手書きしたものを取り込んで確認する仕組みも重要かと思っておりますので、ここら辺も運用を検討しているところです。現場では被災者へのケアとして、現在はもう一人現地で医者が付きながら、ケアスタッフで検証しながら、例えばスピードが遅いとか、言葉でわれるところがあるとか、そういったことを少しずつ検証させていただいております。

最後になりますが、教育ということもまだまだ重要な領域です。実際これは、コミュニティケアを精力的に行っているオーストラリアを例として紹介します。国家的な取り組みとして、ビヨンドブルーというサイトがあります。オーストラリアの国家予

算を投じて運営しているサイトで、住民の知識やスティグマを減らすということや、早期介入、プライマリーケア、ウェブでの相談等のサイトです。例えば、うつがどういう状態かということやビデオ等で流したりしながら、幅広く啓発活動しているところで、このビヨンドブルーを開発したメルボルン大の精神科の教授なのですが、その奥様が早期介入ということで、メンタルヘルスファーストエイドプログラムというものをとりいれておまして、これを私の研究班で日本に導入するというので、進めております。これを今、自殺対策の教育として内閣府のプログラムにもおまして、サイトを進めていますが、中でも e-learning のようにおまして、この中で実際に研修に来場できない全国の方々も学べるということで進めております。実際このように見て、質問に答えたりして運用したりということがありますが、実際、こころのケアセンターでも、このような教育サイトを取り入れることができないかということで現状では考えているということがあります。

少し話が行ったり来たりしましたが、少しずつこころのケアということで、現状では、このような対策を行っているということと、このような IT を取り入れながら、現場での従事者が活動しやすいような体制づくりを少しずつ行っていきたいということをおもっております。

最後になりましたが、こころのケアセンターの立ち上げには本当に様々な方々にもご協力いただいて、事業を進めさせていただきまして改めて感謝しております。

—質疑応答—

佐藤

ご質問、ご意見ありましたらお願いします。自殺者は被災前後で増えておりますか。

大塚

実際はケア従事者が増えておりましたので、今のところ自殺者は多くはないと。しかし、様々な調査ではメンタルヘルスに不調をきたす人が非常に増えているという現状があります。

佐藤

健康相談、健康管理という意味で、メガバンク事業との協力体制などはありますでしょうか？

大塚

メガバンクが進んだ時には、やはり一つの連携先として機能するということが考えられています。もちろんご本人の希望もありますので、医療や様々な繋ぎ分ける必要があると思いますが、連携先として重要だと思っております。

佐藤

続きまして、岩手医科大学内科学循環器内科分野 中島悟史先生お願いします。

「地域医療：遠隔医療における岩手医科大学循環器内科の役割」

岩手医科大学 内科学循環器内科分野
助教授 中島 悟史

岩手医科大学の循環器科内科として地域医療、遠隔医療にどのように関わっていくべきかということでお話をいただきまして、発表をさせていただきます。

まず、岩手県循環器医療の現状と問題点です。

- ・循環器救急疾患は、数分数時間単位の治療開始の遅延が救命率や予後に影響する
- ・広大な医療圏をカバーするにはかなりのマンパワーを要する
- ・循環器内科不足（偏在化）、PCIセンターの不足
- ・地理的、交通機関の問題による受診時間の遅延
- ・患者の知識不足による受信時間の遅延

PCI可能な施設についてですが、この資料は少し前になりますが、岩手県沿岸部には県北と県南にあるのみで、宮古、釜石医療圏には循環器内科の医師はいるが、PCIができない状況になっております。その地域の患者は盛岡まで約2時間かけて搬送されることが多い状況です。

救急搬送に関する資料では、現場到着所要時間は、全国平均を見て岩手県においてそれほど遅延はないということが分かります。また病院までの収容所要時間についても、岩手県が群を抜いて遅いわけ

ではないということが言えそうです。

循環器疾患と対応すべき時間について、一番考えなければならないのは、ST上昇型心筋梗塞で、こういったものは数分単位で病状が変わります。こういったケースは一刻も早くPCIセンターに送る必要があります。また、致死性不整脈などこういったものは、とにかく早く病院に搬送しなければなりません。あとは、数時間から一日くらいで対応しなければならない（もちろんもっと早く対応したほうがよいのですが）疾患は、急性大動脈解離、大動脈瘤切迫破裂、非ST上昇型心筋梗塞、不安定狭心症、急性左心不全、心筋炎などがあります。さらに、もう少し猶予がある疾患として、感染性心内膜炎、腱索断裂などの急性弁障害などがあります。

あと、慢性疾患としては、慢性心不全、閉塞性動脈硬化症、腹部大動脈瘤、心筋症、弁膜症など、こういう分類があるのではないかと私は考えました。ST上昇型心筋梗塞の治療目標時間として、2010年のAHAガイドラインというのがあります。ST上昇型心筋梗塞の全虚血時間は120分以内にと推奨されております。ここで問題となるのが、搬送中の12誘導心電図の伝送が日本では今現在できない状況にあるということです。では、この心筋梗塞、どのように対応されているかという、

①超急性期疾患：救急要請→初療医療機関（県立病院、開業医等）→PCIセンター転送となります。これをどう短縮すべきかと考えました。やはり、モニター波形では分からないのですが、病院前12誘導心電図だとより明確に分かります。なので、この12誘導心電図伝送の導入が必要と考えました。

・ 12誘導心電図伝送システム

次の資料、これは東大の藤田先生の12誘導心電図伝送システムです。2年ほど前、国立循環器病研究センターでもやっているモバイルテレメディスンを導入しようと検討しましたが、数百万するため、一つの医局では導入はなかなか困難で断念した経緯があります。しかし、こちらの12誘導心電図伝送システムは、NTTも関係しているそうですが、

それよりも安価でリアルタイムではないですが、12誘導心電図を伝送するにはかなりベターなプラン、システムではないかと考えました。これによって、12誘導心電図をクラウドに入れて、送る。これを、各病院におくのか、救急車に配備するかは検討が必要ですが、この12誘導心電図伝送システムを導入・運用することにより病院間転送の時間短縮に繋がると考えています。10月初旬にはデモ器での試験運転をする予定となっています。

②急性期疾患：数分ではないですが、数時間単位が命に関わる状態で、これは病院間転送がほとんどです。救急要請→初療医療機関が転送必要と判断→CCUに相談→コンサルト（病歴とfaxで心電図、採血結果、アナグレーゼなどを判断）→救急センターまたはCCUに搬送となります。急性大動脈解離等、画像診断ができない状態で、faxで心電図、採血、アナグレーゼなどで判断するのはかなり困難です。ただ、これを早期診断して搬送する必要があると、早期診断、転送時間の短縮はかなり重要となってきます。これに有用なのがドクターヘリです。

・ ドクターヘリ

これは、搬送時間の短縮、搬送元（沿岸）病院の医師の負担軽減ということでメリットがあると考えます。デメリットとしては、日中のみであること。夜間是对応できず、急変時に質の高いCPRができません。しかしながら、搬送時間が短くなっているため、メリットのほうが大きいと思われます。岩手医科大学で導入している12誘導心電図ですが、レーザーサーク（ポータブル心電計）といいまして、これを利用した病院前12誘導心電図診断に期待できるのではないかと考えます。ただ、課題として、飛行中、法律上传送できないということがありますので、検討が必要だと思われます。

・ CCUホットライン開設

また、数か月前から、CCUホットラインというものを開設しております。これは、ホットラインの電話にかけますと、直接医師に繋がるようになっております。これは、開業医、他院外来からの電話交

換等の待ち時間短縮。日勤帯は決められたメンバー（6名）のPHSで対応。夜間帯はCCUの当直医が対応して、すぐにお応えできる。また、急性疾患以外にも意見を仰ぎたい時も対応。このポスター、シールを各医療機関等に配布しまして、導入後から紹介数が増加しております。こういった内容になっておりまして、結果として病院間転送症例の時間短縮、早期診断に有用だと考えられており、実際かなり有用だということが分かりました。

・ i-strokeのシステム構成（釜石病院が導入）
こちらの資料は県立釜石病院が導入しております、i-strokeシステムの資料です。このシステムは、もともとは脳梗塞の早期診断・早期治療のために開発されたシステムで、それを震災後に釜石病院が導入した形になっております。詳細は分からないのですが、VPNというセキュリティの高い回線を介して、病院内外問わず、検査画像や医師間の連絡、掲示等緊急時に必要な情報を得たりしているそうです。特徴は、急性期脳卒中治療をサポート、t-PA早期投与を重視した機能がついております。

- ✓ t-PAの早期投与の禁忌項目や慎重項目の確認
- ✓ 投与量の計算可能、投与後のチェック可能
- ✓ 投与や除去術の開始終了時刻が記録可能（タイムライン表示）等
- ✓ 時間的検査経過や治療経過を一目で分かる仕組み

こちらは本日準備しておりますので、班会議が終わりましたらご興味のある方はお声をおかけください。体験ができます。使用方法としては、救急車に配備するという方法もありますし、あとは、病院間で情報の共有といったことが可能かと思えます。つまり以下のようなことです。

・ Hospital（病院間連携）

病院間の迅速な患者紹介、受け入れ判断のために、臨床画像、臨床情報の連携が可能だと思います。

・ i-strokeと脳梗塞、t-PA

i-strokeと脳梗塞、t-PAに関してですが、実際、

心筋梗塞は2時間、t-PAは3時間とガイドライン上ではなっておりますが、例えば、沿岸の被災地域から脳梗塞でt-PAをやるために、その地域で対応できればいいのですが、かなり搬送に時間がかかります。そういった意味で、果たしてi-strokeはどのようなだろうかと。私の考えでは、岩手県の脳梗塞患者にはそこまで適していないのではないかと個人的には考えます。

・ i-stroke が有用と思われる循環器疾患

では、i-stroke が有用と思われる循環器疾患ですが、以下の疾患が考えられます。急性大動脈解離、胸部・腹部大動脈瘤切迫破裂、肺血栓塞栓症、深部静脈血栓症、急性動脈閉塞、また、エコーも供覧できるようなれば、感染性心内膜炎、左房粘液種、心タンポナーゼ、腱索断裂などの急性弁膜症による心不全にも有用と考えられます。

・ i-stroke の本格運用に向けて

i-stroke の本格運用についてですが、現在は試験運用中です。院内(循環器センター)LANではVPNが使用できないということで、個人的につなげて使っているという状況です。今後は、循環器内科として回線契約し、CCU内のiPadのみで運用する予定です。ただ、どういった方法で個人情報管理するかということはずごく難しい問題でありますので、今、県立釜石病院側と相談しまして、対象患者に対する書面での承諾をいただく必要があるか、相談中です。また違った方向に話はいきますが、次の資料は心筋梗塞のPCIセンター搬入までの時間ですが、発症から治療までの目標時間120分に対して、岩手県では発症から受診まで120分以内に来ていない方がほとんどです。発症からCCUまでの時間、これをいかに減らせるかということですが、まず日中発症群では心電図伝送、ドクターヘリ、ホットラインを利用することが、時間短縮に有用。夜間発症群では、心電図伝送、ホットラインが有用かと考えます。ただ、初療医療機関を受診するまでの時間もかなりかかりますので、こういったことも短縮させるためには啓蒙活動も大切かと考えます。

③ 亜急性期疾患の対応方法

亜急性期疾患の対応方法に関しては、現行どおり、テレビカンファレンス、ホットライン、電話でのコンサルテーション、診療情報提供書による外来紹介などで遠隔地と連携して対応をしていく方針です。

今後、循環器内科の対応としましては、体重計、埋め込み型のデバイス(ICD、CRT-Dなど)による不整脈イベント、胸腔内インピーダンスなどの遠隔モニタリングなどの導入が有用かも知れないと考えております。まとめになりますが、

- ・ 心電図伝送、ドクターヘリ、ホットラインを利用した病院間転送までの時間短縮が必要
- ・ 12誘導心電図伝送、i-strokeを利用した、循環器医療過疎地域への診療サポート
- ・ 現存のテレビカンファレンスによる遠隔地との連携
- ・ 発症から受診までの時間の短縮のために、市民公開講座などの啓蒙活動が重要。

以上です。

—質疑応答—

佐藤

循環器医療では遠隔医療もかなり進んでいるように見えますが、心筋梗塞の発症から受診までの時間において、盛岡医療圏外の方が受診までの時間が短いのはどういった理由でしょうか。

中島

このグラフの調査対象はこちらのCCUに搬送された患者さんなので、こちらの患者の他に、盛岡医療圏外の患者の中にはかなり時間が経ってしまい、CCUに搬送されずにいるケースも考えられ、選ばれた方が対象になっているということで、実際はもっと時間を要していることが考えられます。ここでお伝えしたいのは、病院間転送にかなり時間を要しているということです。

佐藤

岩手医科大学歯科内科分野、中居賢司先生、お願いいたします。

「遠隔医療・災害対応型高分解能心電計の開発と臨