

遠隔医療提供体制に関する機能・形態評価案の検討

研究協力者 長谷川 高志
群馬大学医学部附属病院

研究要旨

本研究の各調査や分析に用いる、遠隔医療形態、遠隔医療施設機能、地域医療ニーズ調査の項目を考案した。遠隔医療に関する各種調査は研究途上であり、粗案として本研究成果の調査項目を用いる。調査項目自体も今後改良を続けたい。

本調査項目や形態モデルによる調査や計画立案は、遠隔医療に特有の事柄ではない。地域医療供給と同じ視点に立つ。ICTで伝えられる医療には制約があるので、適した対象（限られた対象）に活用すべきである。

A．研究目的

遠隔医療について、ニーズ調査や機能評価を進めるには尺度が必要だが、評価視点開発の研究は存在しない。本研究では遠隔医療のニーズや有効性、価値について各種評価が必要だが、専門学会（日本遠隔医療学会）で評価尺度は作られていない。これまでにテレラジオロジー、テレパソロジー、テレホームケアなどの分類はある。また日本遠隔医療学会ホームページに「図説 日本の遠隔医療」¹など遠隔医療の各種追について説明情報がある。しかし従来種別は、医療供給とニーズの説明が十分にできない。同じテレラジオロジーの機器を用いても、放射線科の画像診断と救急での画像診断は、目的も観点も全く異なる。機械的分類では遠隔医療のニーズや供給の議論の支えにならない。

そこで本研究班のこれまでの知見より、下記の対象に対する暫定的な尺度を作り、本研究内の他報告で本尺度に基づいて評価を行う。

(1) 遠隔医療形態モデル

現実的な遠隔医療の実施モデル。複数地域で実践例があり、幅広く有効性がありそうな医療形態。

(2) 医療管理・運営モデル

実績の蓄積が多い遠隔医療実施施設の医学的管理機能の評価項目

(3) 地域医療状況

地域の医療ニーズ(医療供給上の問題)を把握し、遠隔医療が課題緩和に役立つか評価するためのモデル(調査項目)

B．研究方法

1．遠隔医療形態モデル

本研究班の前年度研究で、遠隔医療の現状と課題を把握した^{2, 3}。そこで得た結果を類型化した。前年度研究は、様々な形で評価尺度作りに活用できる。

2．医療管理・運営モデル

エビデンス収集と質評価および遠隔医療の機能に関わる事項を列記した。

3．地域医療状況

遠隔医療形態モデルを地域に当てはめる

観点からの調査項目を考案する。

4．評価

本報告では、評価は行わない。ただし各調査で拾いきれなかった事柄を記録し、各評価モデルへのフィードバックとする。

（倫理面への配慮）

本稿での扱い範囲は、個人と全く無関係である。そのため注意事項は無いが、検討途上で個人情報に関わることがあれば、適切に対応する。

C．研究結果

1．遠隔医療形態モデル

これまでの遠隔医療の実態調査から^{2,3}、5モデルを考案して、今年度の調査⁴から2モデルを考案した。うち1モデル(下記)は仮説であり、その実証に関する議論は他報告^{1,2}で展望に触れる。また全モデルから外れる「非該当」(下記)もモデルと扱う。

- 専門的診療支援
- 救急医療支援
- 在宅医療への適用(ケア)
- 専門医の支援、現地研修(同科支援)
- 慢性疾患の重症化予防
- 健康指導・管理
- 地域プライマリケア支援(専門診療=医科支援)
- 非該当

表1に、モデルと説明および事例を示す。上記各モデルは完全独立ではなく、類似や一部重複など存在する粗案であり、今後も改良が欠かせない。また遠隔医療だけのモデルだけでなく、医療連携の形態モデルと

も考えられる。対象疾病や手法が加わったものは、地域連携クリティカルパスである。

2．医療管理・運営モデル

医療施設では、エビデンスある診療行為、明確な責任と役割の分担、チーム医療体制、安全の確保と事故時の的確な対応、診療報酬や基金による財源裏付け、および改善の継続が重要である。遠隔医療は過渡的・研究途上の取り組みが多く、この条件は厳しい。しかし一部でも継続的实施に求められる要件が明らかになりつつある。

病院の大まかな機能評価から類推して、調査項目を考案したので表2に示す。これも粗案であり、本格的な病院機能評価項目などを参考に改善する必要がある。

この調査項目を用いた先進施設調査により、進んだ知見を洗い出す。臨床エビデンスの有無や研究手段、地域の真のニーズ、現状では満たせない課題を捉えて、次年度の多施設臨床研究の計画立案や、さらに長期的な研究課題の洗い出しに用いる。

3．地域状況の調査項目

各地域のニーズ調査を行い、多施設臨床研究で解明すべき評価項目立案の参考情報とする。地域医療の特性の因子や詳細調査手法が粗案なので、本調査で遠隔医療ニーズを明確に切り出すことは難しいが、先述の形態モデル(表1)のいずれに対応するか、切り分ける調査項目を考案する。

4．考察

遠隔医療のニーズ調査や地域でのエビデンス収集は、地域医療供給の計画立案や実施と同じである。ICTを前面に立てた広範かつ高機能な医療ではない。むしろ情報通信に載せられる医療行為に制約があるので、医療全体からは限られた対象や形態を支援

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）
平成27年度 総括研究報告書

するものと考えらるべきである。他のICTビジネス（SNSなど）とは普及状況が異なる。

地域状況の把握なども、地域医療政策推進者と同じ視点で捉えて、その中でICTに向けたモデルに適用すべきである。

D.健康危険情報

無し

E.研究発表

1. 論文発表

研究代表者報告に一括して報告する。

2. 学会発表

研究代表者報告に一括して報告する。

F.知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無し（非対象）

2. 実用新案登録

無し（非対象）

3.その他

無し（非対象）

参考文献

1. 図説 日本の遠隔医療 http://jtta.umin.jp/pdf/telemedicine/telemedicine_in_japan_20131015-2_jp.pdf (2016年3月17日アクセス)
2. 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究（H25-医療-指定-009）、研究年度平成26(2014)年度、研究代表者(所属機関) 酒巻 哲夫(群馬大学)

3. 長谷川 高志, 酒巻 哲夫. 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究 - 平成26年度厚生労働科学研究報告 - .日本遠隔医療学会雑誌 11(1), 30-33, 2015-07

4. 長谷川高志. 地域の遠隔医療のニーズと医療提供状況、訪問調査結果、平成27年度本研究総括報告、2016.3

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）
平成27年度 総括研究報告書

| モデル番号 | モデル名称 | 説明 | 実施地域 |
|-------|------------------------|--|---|
| 1 | 専門的診療支援 | テレラジオロジー、テレパソロジー、ホルター心電図解析など、特定領域の専門家に専門的診断を委託するモデル(DtoD)。異なる専門領域で、診断能力の差が大きく、依頼者が提供者の能力を修習することは必ずしも狙わない。 | 各地の放射線科、病理科やテレラジオロジー事業者、ホルター心電図解析事業者など |
| 2 | 救急医療支援 | 救急医療の場で、当該医療機関に搬送された患者の治療を当該機関の救急医が見られない場合の各種支援(DtoDtoP) 二次搬送のトリアージ、二次搬送しない場合の治療指導など | 名寄市立総合病院(ポラリスネットワーク)、旭川医科大学、徳島大学・海部病院など |
| 3 | 在宅医療への適用(ケア) | 在宅医療の患者に、訪問診療の間に遠隔診療でフォローを入れる。訪問看護師の訪問日など、患者側に医療者がいれ実施するDtonToP、DtoDtoPなどがある。対象者は在宅医療の患者だけでなく、一般的患者への診察もあり得る(DtoP)。 | 岡山県新見市、岐阜市小笠原内科 一般患者ではポर्टメディカル等がトライアル中 |
| 4 | 専門医の支援、現地研修(同科支援) | 医師不足病院に、研修医の診療もしくは専門領域が異なる疾病の患者診療を行う場合、専門診療科や大学医局から支援を行う場合。同診療科・医局内支援でDtoDtoPを実施する場合や遠隔カンファレンスなどの形態がある。異科支援の場合は、へき地医療等で「依頼者の診療能力向上(支援を受けずに診療する能力の習得)」を目指す場合を含める。 | 旭川医科大学、岩手医科大学等 眼科の「メミル」、皮膚科の「ヒフミル」などもこの範疇と考える。 |
| 5 | 慢性疾患の重症化予防 | 心臓ペースメーカー、喘息患者の呼気量、慢性心不全患者の血圧・体重など、モニタリングして日常の指導や、早期通院・入院による「再入院抑制」「増悪抑制」を行う | 榊原記念病院等の心臓ペースメーカー患者を扱う全国医療機関(高度施設)、みなと赤十字病院(重度喘息)、虎ノ門病院や井上病院(長崎)の |
| 6 | 健康指導・管理 | 保健師等によるモニタリングでの健康指導、メールやテレビ電話による特定保健指導、重度では無い患者への診療による重症化予防。老人ホーム等の入居者を病院から管理するケースなども考えられる。 | 福島県西会津町、特定保健指導事業者、筑紫南が丘病院など |
| 7 | 地域プライマリケア支援(専門診療=医科支援) | 総合診療医(相当)が、他科専門医のバックアップを受けながら、離島・中山間地やへき地の診療を行うケース、他科専門医が地域看護師を指導して診療する場合も含める。日本国内では実践例は少ない。 | まだ仮説段階、オーストラリア等の外国では実施中 |
| 8 | 非該当 | その他の形態全て | |

表1 遠隔医療形態モデル

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）
平成27年度 総括研究報告書

| 対象疾患・臨床課題 | | 内容 | 事例 |
|---------------|----------|--|------------------------------|
| 目的 | | 指導、重症化予防、再入院抑制、 | 眼科診療、皮膚科診療等 |
| 到達目標 | | 維持、治癒、 | 地元で可能な診療、退院後の現地フォロー |
| 患者条件 | 基本条件 | 身体状態、環境条件 | |
| | 忌避条件 | 遠隔医療を適用できない対象者や条件 | 認知症、補助者無し、低い情報リテラ |
| | 開始条件 | | |
| 診療内容 | 終了(離脱)条件 | 診療終了の場合、遠隔医療不適な状態になり対面診療や入院に切り替える場合などのバイタル等条件 | 薬投与、手術や入院が必要な事態。往診や救急など |
| | 形態 | 個別事項、遠隔医療での手法がある 地域医療者が単独では出来ない行為、連携診療行為＝連携クリティカルパス | 名寄～稚内の救急相互支援体制など |
| 効果の実証 | | | |
| 有効性 | 臨床尺度 | 治癒率、QOL向上 | COPDなどで増悪早期発見によるQOL低下抑制 |
| | 経済尺度 | 時間効率、人数効率、材料効率等 | 医療者移動時間の短縮 |
| | 安全性 | 有害事象の発生率 | 遠隔医療の有害事象率が低い |
| 施設条件 | | | |
| 依頼側 | | 設備、体制、資格、訓練、共同カンファレンス等 | 細隙顕微鏡、ターマスコピー等と専門診療科医師など |
| 提供側 | | 同上 | |
| 支援体制 | | 医事、設備運用、保守 | 管理加算支払等のルール化と医事課の連携 |
| 診療記録 | | | |
| 基本事項 | | 遠隔医療の必要性と的確性を記述する | |
| 一貫性 | | 支援側、依頼側の双方に記録が残ること | |
| 監査 | | 院内の他の診療記録と統合管理される 施設内および施設間で記録の整合性を管理すること | |
| 質の管理 | | | |
| 実施体制 | | 質評価体制があること。施設全体の診療情報管理体制と統合されていること | |
| 治療成績 | | 治療効果が期待値を外れていないか、有害事象の予想以上の発生は無いのか？ | |
| 効率測定 | | 医療資源(医師の時間など)の測定 | |
| 安全管理 | | | |
| 事故想定 | | 遠隔医療で起こりうるインシデント、アクシデントが検討され、関係者間で情報共有されているか | |
| 実施体制 | | 医療安全組織があるか、院内体制と統合されているか | |
| 報告システム | | インシデントレポートシステムに乗っいて | |
| 対応システム | | 全院的事故対応体制下にあるか | |
| 責任分担 | | | |
| 実施側 | | 患者への責任はフロントたる実施者 | |
| 提供側 | | 助言や指導の責任は提供者 | |
| 設備・システム | | | |
| 機能 | | | |
| 性能 | | | |
| 規格 | | | |
| 信頼性 | | | |
| 事故対応 | | 事故想定、事故対応手段 | |
| 財源 | | | |
| 診療報酬 | 既存点数 | | |
| | 新規提案 | 新たに遠隔でも請求できるよう、働きかけるか？ | |
| 基金 | | 地域行政と相談 | 北海道庁の遠隔医療支援事業 |
| 施設内の効率化(内部留保) | | 院内業務効率の測定とのバランス | |
| 運営体制 | | | |
| 施設の遠隔医療方針 | | | 民間テレラジオロジー事業者、旭川医科大学医工連携総研講座 |
| 常設コーディネーター | | | |
| 明文化ルール | | | |

表2 遠隔医療施設要件一覧

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）
平成27年度 総括研究報告書

| 項目 | 解説 | 事例 |
|------------|--|------------------------------|
| 調査対象者 | 所属、資格、専門資格、遠隔医療研究との関係、地域医療コミュニティの中の位置づ | 地域の病院医師など |
| 地域特性 | | |
| 地域名 | 市町村、診療圏名。調査により二次医療圏レベルの検討もありうる。 | ××市、△△医療圏 |
| 医療提供範囲 | 連携先地域も併せて示すことが望ましい。 | 県庁所在地より支援 |
| 広さ | | |
| 人口(数と構造) | 正確な数でなくとも、過疎地、地方都市、大都市などで把握しやすいこともある。 | 人口減の続く中山間地、高齢化進む地方都市など |
| 医療環境 | | |
| 対象疾病 | 個別疾病、診療科、領域など、問題意識にあるものを示す | 在宅医療、循環器疾患、、、 |
| 患者数 | 上記対象の概数など | |
| 施設数(機能別) | 在宅医療を提供する施設数など | 脳神経外科医のいる病院がある等 |
| 医師供給源 | 県医療政策担当が意識する医師確保先など | 県内医大、自治医大、県外旧帝大等 |
| 医療連携先 | 遠隔医療、医師派遣、入退院関連など | |
| 医療課題 | 在宅医療の不足、地域の在宅医への専門診療の支援、専門医不足など | |
| 地域医療コミュニティ | 1. 県域医療行政・県医師会等 2. 地域包括ケア単位(市町村行政・同医師会・社会福祉協議会等) 3. 地域の大医療機関や大施設 | |
| 遠隔医療への期待 | 1. 形態モデル 2. 診療科 3. 医療資源調整 | 救急支援、糖尿病診療支援、皮膚科支援、1人医局の支援など |
| トライアルの可能性 | | |

表3 地域調査項目