

途上国地方村で遠隔医療は可能か、経済評価を中心に

Cost performance analysis of telemedicine system in rural areas of developing countries

○勝間田 実三* 当麻哲哉 小木哲朗
Katsumata Jitsuzo Toma Tetsuya Ogi Tetsuro
Keio University Keio University Keio University

<要約> 筆者は、遠隔医療の途上国への導入を、アジアの情報技術先進国といわれているインド、ニューデリー市近郊地方村を研究現場として、遠隔医療システムとして、移動型クリニックの提案を行ってきた¹⁾。本稿は通信回線や医療機器の維持費を中心に費用対効果分析を行って、地方村では遠隔医療機材を搭載した移動型クリニック車が州地域内の診療所を廻る形態とした方が経済効果があることを論じる。

<キーワード> 遠隔医療システム、経済評価、移動型クリニック、州政府財政

1 はじめに

インドでは、地域差による言語や文化の多様化に加えて、経済格差により、地域格差が著しいことが大きな問題となっている。保険医療分野でも同じく、州による保健医療の水準は地方村と都市部の格差に加えて、南北により大きな格差がみられる。2000年から2001年の統計データでは、1,000人に対する乳児死亡率をみるとインド全土では68人に対して、北東部のメガラヤ州58人、南部のケララ州14人を示している。また、10万人に対する妊産婦死亡率は全土では407人、メガラヤ州480人、ケララ州87人と格差が出ている²⁾。

このような医療格差を是正するため、本研究では遠隔医療システムを導入し地方の診療所と都市部総合病院との連携(レファラルシステム)をはかり、地方村診療所の質的向上を展望するものである。具体的には遠隔医療機器を各診療所に設置する固定型と、自動車バンに搭載し各地に点在している診療所を廻る移動型クリニックの2つの問題解決策を提案し、経済評価を比較検討する。

2 インドの遠隔医療システム

インドの遠隔医療は医療研究機関として、サンジャイガンジー医学研究所・ラクナウ(SGPGI)、全インド医学研究所・ニューデリー(AIIMS)、ポスト大学院大学医学教育研究所・チャンディーガル(PGIMER)及び、インド主要都市にあるアポロ病院(Apollo Hospital)、フォティス病院(Fortis Hospital)等のような私立大病院で実施されている。

しかし、これらの遠隔医療は主に都市部を中心に展開されており貧困地方村までにはおよんでいない。そこで、都市部と地方村の保健医療水準の格差を是正するために、遠隔医療システム機器を地方村の病院・診療所に設置する場合と、医療機器を搭載した自動車バンが診療所を廻る移動型クリニックを導入する場合の経済評価について述べる。

2.1 固定型遠隔医療システム アポロ病院、フォティス病院の事例

筆者が本年9月に訪問した両院の通信回線はニューデリー市内の本院と地方病院とを、ISDN、VSAT、ブロードバンドで結んでいる。ブロードバンドは512kbps以上のケーブルモデムとしている。機器のコストはXRayやCTスキャンなどの医療機器3,600,000ルピーに加えPC機器、レーザープリンター、及び診断用のビデオ会議室機器の合計550,000ルピーと、通信費、医療診断所の費用、同ソフトウェア費用等々合計524,000ルピーとを合わせて、総合計4,674,000ルピー(約9,300,000円)となる。(1ルピー=約2円)この設備費を診療費で賄うことを考えると、一日当り20人の患者数として、年間7,200人となり、1回当りの診療費が650ルピー(約1,300円)で賄えると試算できる。しかし、固定型の難点は患者数が毎日固定数(20人)訪れるとは限らなく、半数の場合、コストは1,300ルピー

* [連絡先] 〒145-0063 大田区南千束1-22-13 Tel:03-3726-0861

と跳ね上がる。

2. 2 移動型クリニック

自動車バンに患者の診断を中心とする超音波検査とX線診療を遂行するための、遠隔医療機器、ソフトウェアと互換性のあるハードウェア機器を搭載する。インド厚労省の全国農村遠隔医療ネットワークの資料によると自動車のサイズは 5,779(縦) x 2,188(横) x 1900 mm(高)で、投下資金は、自動車 2,500,000 ルピー、バン器材設置費 100,000 ルピーに加え、医療機器 3,600,000 ルピー、PC 機器 350,000、その他合計 610,000 ルピーで、総合計 7,160,000 ルピー(約 14,000,000 円)となる³⁾。固定型との比較では、移動型バン、同設置費用 2,800,000 ルピーが加算されている。

この投資額を固定型と同様に診療費で賄うことを考えてみる。患者数を固定型の際と同様の一日当たり 20 人と仮定し、年間で延べ 7,200 人を診療すると、1 回あたりの診療費が 1,000 ルピー(約 2,000 円)と試算できる。実際、筆者の訪問聴取した地方診療所の診療費は 1,000 ルピーであった。移動型の利点は、診療所を廻ることにより一日の患者数が 20 人以上を維持することが可能であり、固定型より、コストパフォーマンスがあるといえる。

3 州政府財政とレファラルシステム

レファラルシステムの観点から保健指標の悪い北東部メガラヤ州に焦点をあわせてみると医療機関は 1 次医療機関(診療所)465 ヲ所、2 次医療機関の総合病院が 8 病院、3 次医療機関の政府総合病院が 6 病院となっている⁴⁾。これより、遠隔医療の導入による経済評価をみると、上記で試算した様に 1 次医療機関への全設置よりも、移動型で州地域にある受診者が集まっている診療所を廻る方が村民に対して経済的に効果があるといえる。

つまり、固定型では村民の疾病の度合いにより一日数人の受診で終わってしまうところ、移動型クリニックの場合は確実に受診患者数の多い診療所のみを廻ることにより、より効率的に患者を診ることができるといえる。

一方、インド政府の財政資金面をみると、州政府の一次医療機関への支出金額は総額 773 億ルピー(州政府負担 710 億ルピー)となっており、移動型クリニックの運営費となる資金額 7,160,000 ルピーである。これにより、診療所数に応じたクリニック車の購入や人件費を含む維持費(1,322,000 ルピー)は十分に、州政府予算内で賄えることとなる⁵⁾。また、州政府では、予算を行使する案件に欠けており予算は未消化の状態があるなか、今回の提案する移動型クリニックの維持管理は資するものと思われる⁶⁾。

まとめ

本論ではインド地方村と都市部の総合病院を遠隔医療でリンクする際のコスト計算の検討をしてきた。資金面では州政府から保健分野への支出の主力が一次医療機関となっていることから、州政府の財政予算で遠隔医療機器の購入、維持は可能であることを述べた。また、機器の使用を固定型、移動型とコスト試算した場合、移動型クリニックが州地域内の受診患者のいる診療所を廻り、データ通信は各拠点の地方病院を通して、総合病院へ送信し連携をはかる形態の方が経済的であることを論じた。更に、医療機器の維持管理を州政府保有とすることにより予算の有効活用や総合病院との連携が高まることも指摘した。

参考文献
1) 勝間田実三、2009、「途上国での遠隔医療導入は可能か—インドの医療情報システムを中心に—」、『日本遠隔医療学会雑誌』、5(2)76 頁

2) 4) 国際協力事業団、2003、「インド国医療・保健分野予備調査」、11 頁、16 頁

3) Ministry of health & Family Welfare Government of India. National Rural Telemedicine Network. Draft Proposal Version 1.0,

5) Ministry of Health. 2005. National health accounts cell. Table 2.1.5, 2.2.5

6) 国際協力事業団、2003、「インド国医療・保健分野予備調査」、9 頁