

# 国立病院機構病院間の 遠隔画像診断の経験と問題点

磯部 義憲

第62回国立病院総合医学会  
(平成20年11月12日 於東京)

IRYO Vol. 64 No. 1 (17-20) 2010

## 要旨

独立行政法人国立病院機構関東信越ブロック内34病院のうち、放射線科医が常勤医として勤務する病院は、その約1/3に過ぎず、放射線診断医が常勤医としていない、または人数が少ないことは診断の質、ひいては病院全体の信用度にも響いてくる大きな問題である。一方で、IT技術の進歩により、画像を転送する技術は急速に進み、放射線画像を高速で多量に転送することが可能となり、他施設で画像診断を行う、いわゆる遠隔画像診断が可能となってきた。国立病院機構内においても約3年前より関東信越ブロック内の3病院と東京医療センター間で遠隔診断を行うこととなり、現在進行中である。そこで国立病院機構内での遠隔画像診断の現状と問題点を著者の経験に基づいて考察した。

国立病院機構という一定の組織においては個々に独立した病院とは異なる環境にあることもネットワークを組みやすいなどの利点がある。遠隔画像診断では、ある程度の規模の病院を基幹病院として、そこに診断医を集中させ、画像診断を行うセンター化構想も考えねばならない。また、カルテの電子化により、患者情報をより詳細に画像診断時に閲覧できる環境も整えていかなければ、単に読影し、レポートをつけることだけでは診断の質を向上させることは困難である。さらに画像診断医のモチベーションをどのように向上させるかということも問題である。単にインセンティブをつければいいのかというだけでなく、診断医にとって、個々の診断結果がどのように患者の診療に役立っているのかというフィードバックによる知的モチベーションも必要である。

遠隔画像診断を国立病院間で生かしていくためには、環境の整備と診断医のモチベーションをどのように確保していくかが最重要の問題である。

**キーワード** 遠隔画像診断, 国立病院機構

## 遠隔画像診断の現状

独立行政法人国立病院機構関東信越ブロック内34病院のうち、放射線科医が常勤医として勤務する病院は、その約1/3に過ぎない。これらすべての病院に放

射線科医が常勤医として必要かという点、それは疑問であるが、少なくとも急性期の患者を診療し、ある程度高度な放射線診断機器を持ちながら、放射線診断医が常勤医としていないことは診断の質を下げ、ひいては病院全体の信用度にも響いてくる大きな問

国立病院機構東京医療センター 放射線科 医長  
(平成21年10月28日受付, 平成21年12月11日受理)Tele-radiology between NHO Hospitals—Our Experience and Problems  
Yoshinori Isobe, NHO Tokyo Medical Center

Key Words: Tele-radiology, National Hospital Organization

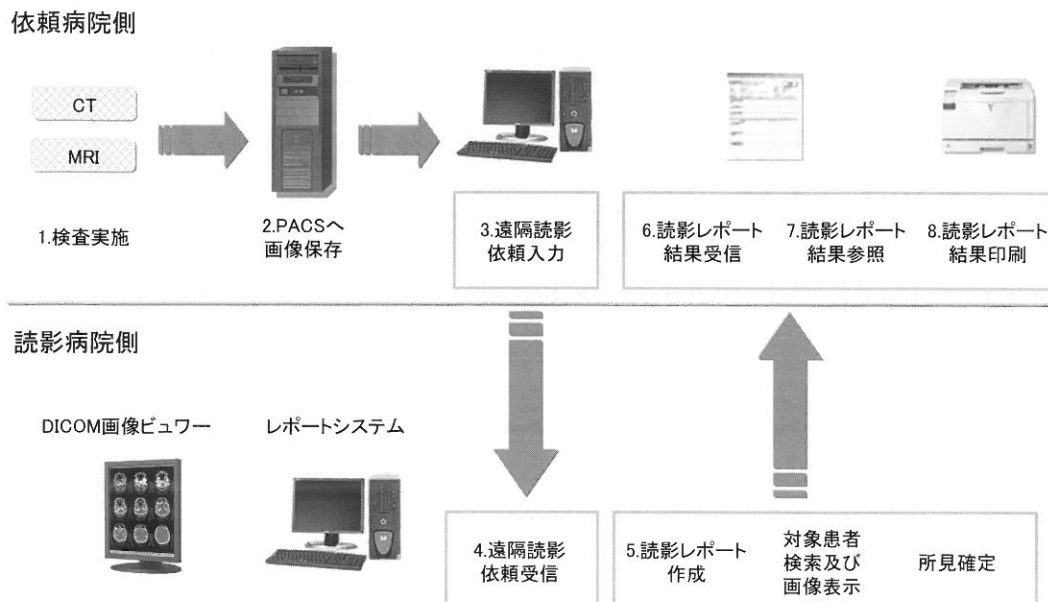


図1 遠隔読影のワークフロー  
依頼病院と読影病院の設備とワークフローを示す

題となってくる。近年、CT、MRIを中心とした高度画像診断に、放射線診断をもっぱらとする医師（多くは放射線診断医）が24時間以内に検査数の90%以上に対し、診断所見を記述することにより、画像診断検査診断料に差がつくようになった。すなわち、検査に対する質を保証することを促していることを意味している。しかしながら、現状としてそれを保証できる病院は国立病院に限らず、全国でも少なく、多くの病院にとって非常に大きな問題となってきた。また、現在の画像診断機器の進歩により、検査件数の増加、1件当たりの画像数の増加は近年膨大となり、常勤医がいたとしても、人数が少なければ、それらの読影における負担は非常に大きいものとなってきた。

一方で、IT技術の進歩により、画像を転送する技術は急速に進み、放射線画像を高速で多量に転送することが可能となり、他施設で画像診断を行う、いわゆる遠隔画像診断が可能となってきた。それにより、放射線科診断医を有する個人または企業がバックアップする遠隔画像診断を業務とする会社が数多く起業し始め、それを必要として依頼する病院が多くなってきている。国立病院機構内においても約3年前より関東ブロック内の3病院と東京医療センター間で遠隔診断を行うこととなり、現在進行中である。そこで国立病院機構内での遠隔画像診断の現状と問題点を、それに携わってきた経験から述べることにする。

### 東京医療センターと3病院間の 遠隔画像診断の現状

約3年前より、関東ブロック内の3病院と東京医療センター間で、CT、MRIに限った遠隔画像診断が開始された。システム的にはそれぞれの病院間に同じ画像転送システムを設置し、既存の光ファイバーによるインターネットによって画像および診断結果が転送される（図1）。個々の病院からは1日10件を最大として、平均26件/日程度が毎日送られてきており、原則として翌日には診断レポートが個々の病院に転送される。転送された画像は一旦サーバーに保管され、個々の患者リストをクリックすることで、画像はただちにレポートシステムに展開されるので、画像の展開が遅いという気持ちはない。また、サーバーには過去に送られてきた画像も保管されているため、過去画像との比較も容易にできる。患者情報に関しては、送る側の担当医師に任されているため、必ずしも検査目的が十分に記載されているとは限らず、また、CT、MRI以外の画像や血液検査データなどの詳細な情報はないため、読影する側としてはあくまで送られてきた画像だけで診断することとなる。したがって、通常、東京医療センターで電子カルテを参照しながら診断する環境とはかなり異なる（図2）。一応、システムには依頼医との間にテレビ電話が設置されており、症例についてコンサルトできる状態にはあるが、実

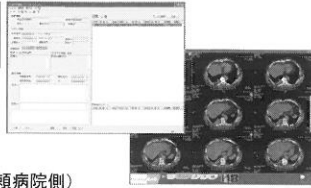
## 1. 依頼情報・画像の伝送(依頼病院側)

検査画像を選択、「症状・病歴・経過」依頼情報入力後、伝送ボタンを押す。送信先を「東京医療センター」であることを確認し送信する。



## 2. 読影(読影病院側)

「レポートシステム」と「DICOM画像ビューワー」の連動で、依頼画像の読影をし、読影レポートを作成する。



## 3. 読影レポート一覧と参照・印刷(依頼病院側)

受信した読影レポートをプリンタにて出力する。

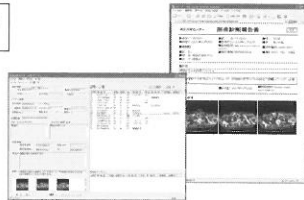


図2 遠隔読影における操作と画面展開

依頼病院と読影病院の画面およびレポートのイメージを示す

際は依頼医にわざわざコンピュータの前に来てもらわねばならず、常時利用可能であるほどには容易な環境にはない。

現在、読影は毎日、筆者一人が当たっている。理由は当院においても通常の読影業務は約150件程度の診断件数をこなしており、研修医や若年のレジデントの教育や読影のダブルチェックなどを含めるとスタッフの負担も大きい。その中で、遠隔読影には現状では、何もインセンティブがついてない状態ではスタッフにこれ以上の負担を負わせることは難しいといわざるを得ない。

### 日本放射線医学会から提示された 遠隔画像診断ガイドライン(案)

日本放射線科専門医会・医会として昨年秋に遠隔画像診断ガイドライン (<http://www.jcr.or.jp/guideline/enkaku.pdf>) が提示された。放射線医学会としても放射線診断専門医は現在4,000名強であるが、現在の膨大な診断件数の増加に追いついていない。一方、医療の質の向上、地域医療への貢献などにおいて、遠隔画像診断は今後不可欠なものとなることは十分認識されるところではあるが、現在では遠隔画像診断にはなんらの規制はなく、かならずしもすべての遠隔画像診断が依頼側に満足されているものとは限らない。厚生労働省では画像診断は

医療行為であり、医師の医学的判断および技術をもってするのでなければ人体に危害を及ぼし、また危害を及ぼすおそれのある行為としている。また、米国放射線学会では画像診断には緊急に対処すべき所見、または偶発的に発見された放置すべきではない所見を画像診断医が直接臨床医に連絡すべきであるとしている。本邦ではまだ上記の認識は不十分である。遠隔画像診断においてもあてはまるところではあるが、責任体制の構築は必要であると考えられる。ガイドラインではそれらの点に加え、画像の質、検査報告書の様式、内容、セキュリティなどについても言及している。遠隔画像診断を今後発展させるには、画像診断の質を確保し、保証していかなければならない。

### 国立病院機構内病院間での 遠隔画像診断の今後

遠隔画像診断が国立病院機構内の病院間で必要とされていることは論をまたない。しかし、一人の診断医がさまざまなモダリティ、全領域の画像診断をカバーすることは不可能に近く、東京医療センターにおいてもしばしば他の診断医にコンサルトすることは少なからずある。したがって、現在の画像診断においては、遠隔画像診断に限らず、ある程度の専門領域を分担できる診断医の人数が必要と考えられる。機構内の病院においても、診断医が1人、2人の少人数では単に診断すべき画像件数ばかりではなく、診断に対する責任も重いものがあり、負担が大きい。その点を考慮すると遠隔診断ばかりではなく、すべての病院間でのネットワークの構築が必要とされる。

遠隔画像診断では、ある程度の規模の病院を基幹病院として、そこに診断医を集中させ、画像診断を行うセンター化構想も考えねばならない。また、カルテの電子化により、患者情報をより詳細に画像診断時に閲覧できる環境も整えていかなければ、単に読影し、レポートをつけることだけでは診断の質を向上させることは困難である。さらに画像診断医のモチベーションをどのように向上させるかということも問題である。単にインセンティブをつければいいのかということだけではなく、診断医にとって、個々の診断結果がどのように患者の診療に役立っているのかというフィードバックによる知的モチベーションも必要である。

---

## ま と め

---

遠隔画像診断にはさまざまな問題点が残されている。国立病院機構という一定の組織においては個々に独立した病院とは異なる環境にあることもネット

ワークを組みやすいなどの利点がある。遠隔画像診断を国立病院間で生かしていくためには、環境の整備と診断医のモチベーションをどのように確保していくかが最重要の問題である。