

総 説

## 放射線科にまつわる諸問題から日本の医療の未来を見る

山田 恵

京都府立医科大学 放射線科

**要旨：**放射線科において発生している米国発の二つの重要な問題を知ることが、各診療科における将来を占うにあたって参考材料となると考えた。二つの問題とは即ちteleradiologyとself-referralである。Teleradiologyは米国における放射線科医の就業形態に大きな影響を与えた。これにより放射線科医の地位にも変化が生じている。Self-referralは医師による自己への利益誘導であり、医療費高騰の一因とされている。ドクターフィーの問題と共にこれらの事柄について概説を試みる。

**キーワード：**放射線科, 遠隔画像診断, self-referral, 医療費, ドクターフィー

### はじめに

放射線科という診療科は常にテクノロジーの最先端にあるため、幸か不幸か時代の変化を最も強く受け易い。このため我々が現在どのような問題に直面しているかを知ることが、各診療科において将来、発生しうる問題の予兆として活用可能かもしれないと思い筆をとった。特に米国における動きは我々にとって大いなる参考になる。本稿で取り上げる話題には大きく分けて二つあり、いずれも米国発である。第1がteleradiology, そして第2がself-referralである。特に後者は現在の我が国の医療には存在しない概念であり、今後のメディカルシステムのあり方そのものに関わってくる可能性のあることから、知っておいて損はないと想定し紹介させていただく。

### Teleradiologyの始まり

Teleradiologyは日本語に直訳すると「遠隔画像診断」となる。Information technology (IT)の発達に伴い可能となったもので、医用画像を遠隔地から電送することで、地理的に離れた施設で

撮影された画像の読影を可能としたものだ。インターネットもそうであったように、このような技術はもともと軍事や災害における前線サポートという観点で作り出されてきた。実際に湾岸戦争時には戦場で撮られたCT画像を米軍が本国へ転送し、放射線科医の診断を仰いだと聞く。

### Teleradiologyの民間応用

米国では一般的に画像検査には、ほぼ必ずといって良いぐらい放射線科のレポートがついてくる。ただ夜間や週末に関しては放射線科レジデントがこれに対応し、後に専門医資格を有するスタッフ放射線科医によるレポートの最終確定が行われていた。しかしながら経時的に増加する訴訟に伴い、読影レポートの重要度はどんどん加速した。これに伴いスタッフによる読影が24時間365日必須となってきたのが、この10-20年の動きである。休日や夜間の画像検査をすべて常勤の放射線科医でカバーすることを計画した場合、かなりの頻度で回ってくる日当直が発生するわけだが、これを進んで買って出るとなると奇様な放射線科医はいなかった。そこで夜間の人手不足を解決する次善の策として考えられたのがteleradiologyである。メルカトル図法で展開された世界地図を想像して欲しい。これを東西方向に3等分するように読影ステーションを構えれば8時間勤務でも24

2013年8月29日受付

連絡先：〒602-8566

京都市上京区河原町通広小路ル梶井町 465 番地

京都府立医科大学

放射線科(山田 恵)

E-Mail : kyamada@koto.kpu-m.ac.jp

時間体制の読影が可能となるのは容易に想像できるだろう。Nighthawkという会社がオーストラリアとスイスに海外拠点を設置したのを皮切りとして、新しいビジネスモデルが誕生したのである。Nighthawkという社名には、夜間に発生する症例に目を光らせる鷹、といったイメージを持たせたのであろう。需要は多く、瞬く間に相当数の病院をカバーする巨大企業へと成長した。

### Teleradiologyが悪用される

世の中には必ず金もうけのための裏道を見つける人物が出現するものだ。同じ英語圏であるインドやフィリピンにレポートの下書きを外注する会社が登場した。これをoffshore radiology\*と呼ぶ。こちらの方が当然、労働力が安価であることより、会社の利鞘は大きい。しかし米国専門医による読影ではない点にモラル上の難点があるとされ、大きく問題視されることとなった。この流れを受けて米国放射線専門医会(ACR)による自主規制が行われ、最終的に禁止の方向に向かった。これにより現在は国外の放射線科医による読影は制御下にあるとされるが、筆者もこれが完全に消失するに至ったかに関しては寡聞にして知らない。

### 医学教育の徹底

少し話は本筋からずれるがアメリカにおける医学教育の発達には放射線科の領域においても他分野同様かなり高度に進んでいる。アメリカの学会に参加したことがあれば体験したかもしれないが、continuous medical education(CME)は我が国よりも、かなりきっちりとシステムの中に組み込まれている。その様な努力の結果、放射線科医が作成するレポートは質が向上し、誰が書いてもほぼ同じ様なフォーマットを有する質の高い均一なものとなった。そうすると皮肉な現象が生じた。それはレポートがcommodityとして扱われるようになったことだ。Commodityというのは直訳すると「商品」とか「産物」という意味だが、この単語には企画化された粒ぞろいの商品というニュアンスが含まれている。企画品であれば値段が安いほうが勝ち残るといえるのは資本主義の大原則であ

る。この概念は後の価格競争の項目で重要となる。

### 就業形態の変化

調査によると日米の放射線科医の勤務形態には大きな差異があり、我が国では病院勤務(大学病院を含む)が圧倒的に多く、全体の9割がこれに相当する(2010年公開JCRアンケート調査)。これに比して米国の放射線科はプライベート・プラクティス(以下PP)の比率が圧倒的に高く、全体の8割を占める<sup>1)</sup>。具体的にはPPとは病院に直接所属する医師として働くのではなく、独自のオフィスをかまえて医療施設との個別交渉に基づいた契約を取り交わす開業形態である。これにより他科と比べて放射線科医はかなりの高収入を獲得した。とはいえ、主たる仕事場は病院やイメージングセンターであり、現場に顔を出して仕事するのが通常の就業形態であった。これに大きな影響を与えたのが遠隔画像診断である。Teleradiologyは働く場所に関する地理的制約を解消し、現場を離れて遠隔地にあるオフィスで働くことを可能にしたのだ。このようにして米国の放射線科医は少しずつ病院という現場から遠ざかってしまったのだが、少なくともカンファレンス等の機会に直接病院を訪れることは行われていたようだ。

### 国内での食い合い

インドを含む海外への外注問題が一段落したと思うと、間もなく次の競争が発生した。それは米国国内のグループ同士の価格競争である<sup>2)</sup>。例えばニューヨークのグループがサンフランシスコの病院の画像を読影するという就業形態である。このような診療形態をNighthawkという単語をもじってday-hawkと呼ぶ。米国においては病院経営も株式会社と同じように資本主義的な自由競争の原理で運営されるため、倒産も決して珍しくない。こういう環境下で運営される病院では、コスト削減のためには画像診断を安く請負うグループに鞍替えするという事は、いとも簡単に行われてしまうのだ。これによってわずかに現場に残っていた放射線科医も、職を失ってしまうという状況が作り出された。地域に密着した小さなグルー

\*脚注：offshoreとは岸を離れて、という意味であり「海外」を指す。我が国にも中国へ読影を外注した会社が大阪に存在する。

ブ開業よりは都市部の大きなグループの方が競争力に勝ったのだ。しかしこれに輪をかけて問題を大きくしたのが、すでに巨大企業に成長していたNighthawk社\*\*を含む遠隔画像診断会社である。このような巨大企業と小規模なグループ開業の闘いが現在進行形で展開されている。当然ながら価格競争でレポートの単価が低下するわけだが、2013年現在で10年ほど前の読影料から半減しているのが現状だ。今後もさらなる低下が予測されている。

### 現場を離れた放射線科医は脆弱

前出のごとくcommodityとなった読影レポートが価格競争によって、更なる値崩れをおこすことにより同じ収入を得るために、より多くの症例を読影しなければならなくなった。しかし、放射線科医はもともとの収入が他診療科よりも高かったため、この経済的打撃だけでは人気や社会的地位はゆるがなかった。むしろより深刻な脅威は医療現場に軸足を持たない就業形態であり、医師としての現場における存在感は急速に失いつつある。極端な例を挙げるとすれば、ハワイ大学医学部の附属病院においては放射線科がPPにアウトソーシングされている<sup>3)</sup>。教育の現場ですらこの状態なので、今後は優秀な学生を放射線科に勧誘することは至難の技となるであろう。そうすると、これまで人気を誇ってきた放射線科が弱体化するのは必至だろう。このように病院を離脱した放射線科医はかなり脆弱であることがわかる。彼らも復権のための方策を色々と探っているようだが、一度失った地位というのは復活に何年も要することだろう。

### 我が国のteleradiology

我が国でも比較的早くからteleradiologyが導入されている。僻地の病院における医療支援をめざしたのが始まりである。しかし当然の流れとして適応は拡大されて行き、外勤先までの移動時間によるロスを軽減する手法として使われるようになった。これと同時に遠隔画像診断の配信を専門とする全国規模の会社も出現し、様相は米国と似

てきた。このようにしてteleradiologyは放射線科におけるシステムの一部として浸透し始めており、放射線科医の現場離脱を促進する兆しも見えてきた。しかしアメリカでもそうであったように、遠隔画像診断には「顔が見えない」という批判が常に付きまとう。

病院とは全く接点を持たずに、遠隔会社から送られて来る症例の読影に埋没する放射線科医は、医療人としては「引きこもり」と評論されている。あたかもコンピューターゲームで得点(金銭)を獲得する、デイトレーダーと類似の自由業へと変貌しており、献身的とされる日本の医療従事者の中にあっては特異な存在である。幸いなことに、このような医師は現在のところ少数派だが、更に増加すれば我が国の放射線科もアメリカと同じ転落の運命をたどることは必至だろう。

### 対岸の火事？

上に述べたような放射線領域における遠隔画像診断の問題は必ずしも、他の診療科が無関係のものではない。例えば画像を扱う診療科としては臨床病理、眼科、皮膚科、そして内視鏡などが挙げられ、実際一部の救急領域ではすでにスマートフォン等を用いた遠隔医療がすでに実験的に始まっている。ダビンチといった高額医療機器による遠隔手術もこれに相当し、ひょっとすると我が国の外科医が海外からの手術支援を仰ぐ日も来るのかもしれない。

ではここから後半は話題を変えてself-referralについて述べたい。

### Physician self-referral(PSR)とは

この概念を今まで一度も聞いたことのない医療従事者が圧倒的に多いと想定するが、インターネット辞典であるWikipediaにも掲載されている一般的概念だ。筆者がこれは初めて耳にしたのは米国でトレーニングを受けている1995年頃だったと思う。直訳すると「医者による自己への紹介」となる。つまり検査オーダーを出す医師と、その検査から利益を享受する医師が同一であることを指す。

\*\*脚注：Nighthawkは買収により現在はVirtual Radiologic社傘下。

意識して「自己完結型医療」と呼ぶ人もいる。

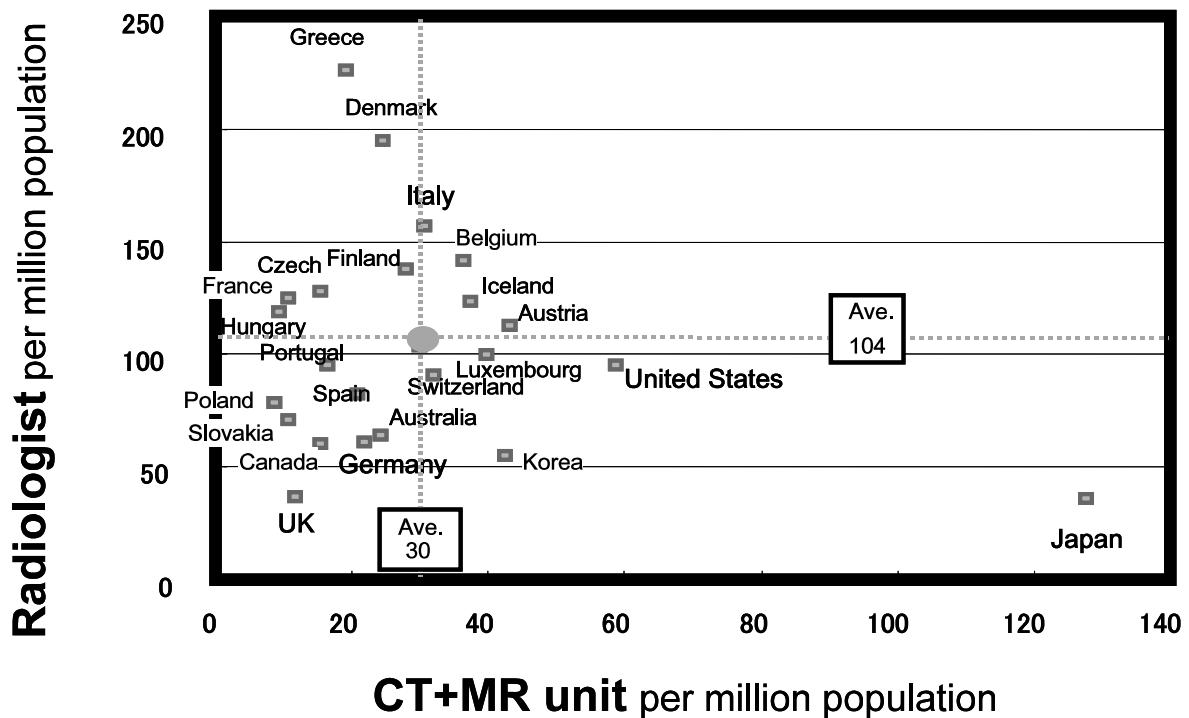
Wikipediaに載っている実例として二つ紹介する。第1例目は循環器科クリニックでオーナーが所有するCTに、オーナー自身がオーダーを出すことである。高額医療機器のオーナーとしてはこれを維持するのに、一定数以上の検査が必要である。しかし純粋な医学的見地に立った場合、本当に必要な検査の数は限られているはずだ。検査枠を埋めるために不必要な検査をオーダーしていたとすれば、これは利益相反に相当する。

更に極端なself-referralが次の例である。即ち、「執刀医が患者に直接手術を勧めること」これがself-referralに相当するというのだ。これは日本の医療に置き換えると全く想像しにくい状況である。外科医が患者に手術適応を「ムンテラ」をすることは現時点では当然のこととしてシステムの一部を形成している。しかし米国においては無駄な検査や手技、手術を圧縮するために、このような「自己完結型」に循環する金銭の流れが起きにくくする方策をとっているのだ。

## 日本型PSR

奈良県における山本病院事件(2009年)は記憶に新しい典型的なPSRである。生活保護受給者に対して適応の乏しい検査・手技を乱発することによって診療報酬を不正に受給したものである。このような陰惨な事件は我が国では、それほど多くはない。我が国の勤務医は一般論としてドクターフィー\*\*\*によりサラリーが決まっているわけではない。自身の売りに関係なく病院からほぼ一律に近い給料を受け取る立場にある。外国人医師と話をしていると、このような日本型の支払い体系を「社会主義的」と評論される。先進国では北欧を除けば、どうも珍しいようだ。いずれにせよ、このような支払い体系であればPSRなどという概念の入り込む余地はないと想像されるかもしれない。しかし実際には我が国にも、その構造は存在することを少し説明してみたい。

例えばある病院のCTの検査枠が午後は空きが目立つ、といった状況を想定しよう。中小規模の



※「Radiat Med 2008; 26 : 455-465.」より抜粋.

図1 CT+MR台数(X軸)と放射線科医数(Y軸)

\*\*\*脚注：米国を含む先進国では医療費が病院に払うホスピタルフィーと医師に直接払うドクターフィーは分かれている。このシステムを用いて医師の技量・技術に差別化がなされている。より多くの仕事をこなすインセンティブともなっている。

病院ではよくある現象だ。この状況をみて病院長が会議で「空いている枠を何とか埋めてください」と各診療科の医師に依頼したとしよう。これに答えるようにして不必要なCTのオーダーが増加したとしよう。これは広義のPSRに相当する。言い変えると、経営上の理由によって検査の適応拡大を行うという行為がPSRに相当するということだ。

我が国においては高額医療機器が他の国と比べて圧倒的に多いことが知られている<sup>4)</sup>(図1)。即ち小さな病院(或いは開業医)でも、それなり的高額医療機器を保有している、というのが我が国の大きな特徴だ。規模に見合わない医療機器を保有していると、どうしても検査枠が埋まらない、という状況が発生しがちだ。たとえば脳ドックという日本特有の検診システムが存在するが、これも我が国に相当数存在するMRIを遊ばせておかないために発明された手法であると酷評する医師も存在する<sup>5)</sup>。

Physician self-referralと医療費

上述のような適応の乏しい検査の乱発と直接連動する重要なファクターが医療費である。特に米国においてはMRI検査が1回10万円もするので、無駄な検査が医療費に与える影響は大きい。膨ら

む医療費の中に占める画像領域の比重が大きいことも相まって、そのコントロールのためPSRに対する更なる締め付けが始動している<sup>6)</sup>。我が国においても高齢化社会を迎えて医療費の伸びは常に話題となっている。唯一の救いがあるとすれば我が国におけるMRIやCTの検査料が欧米と比べて極めて低く設定されていることだ。しかし検査の件数が諸外国よりもかなり多いとされるので、総和で考えれば問題とならないはずはなく、いずれはPSRという概念が世に浸透する日も来ることだろう。

施設基準

医療費という観点からもう一つ付け加えて述べておきたいことがある。それは高額医療機器の設置に伴う施設基準についてである。MRIやCTの設置にあたって、厳格な施設基準が存在しないのは先進国の中で我が国だけのようなだ。諸外国で施設基準が存在する理由は明白で、高額医療機器を導入すれば、それに比例して医療費が増えるからだ。しかし我が国ではあえて施設基準を設けないという独自の選択をしている。その背景には様々な事情があると想定されるが、本稿における主題とはずれるので、別稿をご参照戴きたい<sup>6)</sup>。いずれにせよ我が国においても高額医療機器設置に際

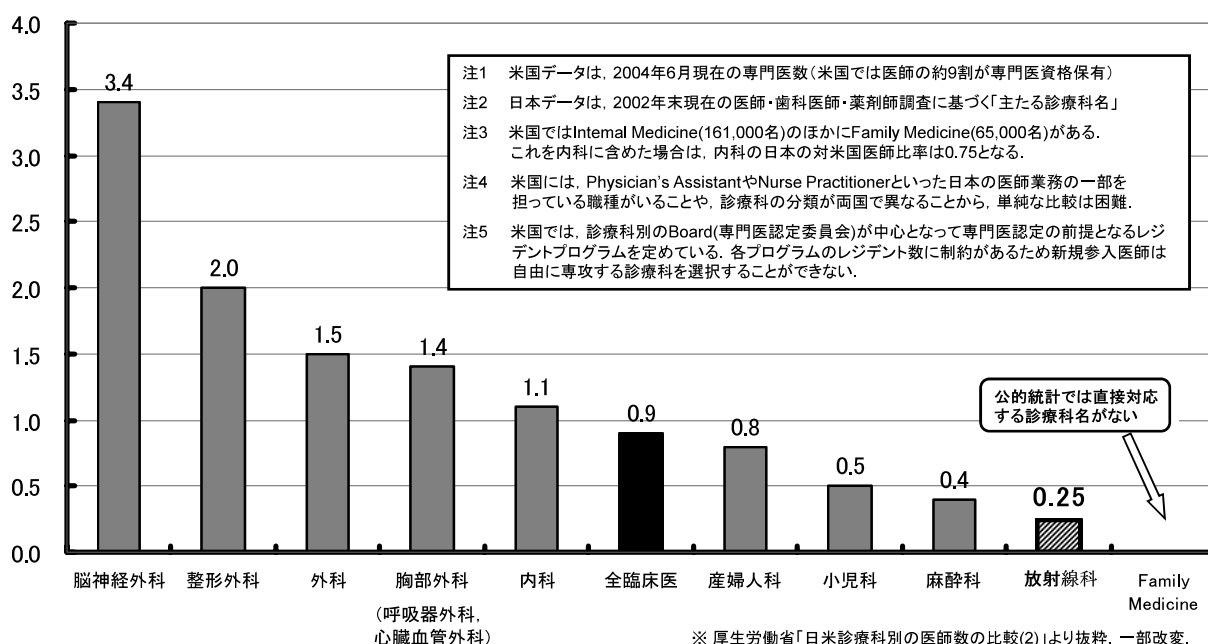


図2 米国の人口あたり医師数を1とした場合の日本の医師数

する設置基準が定められるべきである。現在、放射線科専門医会の理事会を中心として、その原案となるべきルールづくりを鋭意進めている所である<sup>7)</sup>。

### ゲートキーパーとしての放射線科医

医療費抑制の観点からPSRを防ぎ、無駄な検査を効果的に抑制するにはどうしたらよいのだろうか？一つの方法は検査適応の決定段階からの介入である。具代的には放射線科医を臨床家に対峙させ、ゲートキーパーとして検査オーダーの内容を監視させるわけだ。このような作業は個々の症例のコンサルテーションを通じて行っても良いし、カンファレンスを通じて啓発する方法でも良い。技師にこの任に当たらせるという案も耳にしたことはあるが、医師免許を保有しない立場では恐らく困難だろう。いずれにせよ医療現場に相互の監視システムが存在することは非常に健全である。

しかし残念なことに厚生労働省の調べによれば、放射線科医の数は米国と比べて4分の1程度しか存在しない<sup>8)</sup>(図2)。そうすると、現在のマンパワーで上記のような検査内容の吟味まで行うことはかなり困難である。一方で、法律さえ整えばこれは必ずしも不可能とはいえない。例えば韓国においては、MRIの設置に当たって常勤の放射線科医が必ず雇用されていることを法律で義務づけている。我が国でも、このようなルールを策定していく必要性もあるのかもしれない。

### PSRからの脱却とドクターフィー

我々医療従事者がみずからのシステムに手を加え、自己完結型の医療、即ちself-referralを減らしていくという姿勢を今後、公に向かって見せていく必要がある。放射線科医がその陣頭に立って音頭をとる立場にいるのかもしれない。いずれにせよ医療の中における無駄は徹底的に省く、という強い姿勢を我々医療職側が見せられなければ、政府もおそらくドクターフィーの導入を易々とは認めないだろう。なぜならドクターフィーの導入は、とりもなおさずself-referralの増加リスクに直結するからだ。

### 最後に

本稿においては遠隔画像診断の問題とself-referralに関して述べた。両者ともに放射線科が主体的に関わる領域であるが、他の診療科にも共通する問題を包含するので、ここで取り上げた。今後の我が国の医療のあり方を考えるにあたって、本論説が少しでも役に立つことがあれば、それは筆者の望外の喜びである。

### 文 献

- 1) Moser JW. 2007 survey of radiologists: practice characteristics, ownership, and affiliation with imaging centers. J Am Coll Radiol 2008; 5: 965 - 971.
- 2) 山田 恵. 米国専門医会を通して学んだ医療におけるIT化の功罪, 「鷹」と「幽霊」の話. JCRニュース 2010; 176: 5 - 6.
- 3) 山田 恵. ACR との2012年度定例会議報告. JCR ニュース 2013; 193: 15 - 16.
- 4) Nakajima Y, Yamada K, Imamura K, et al. Radiologist supply and workload: international comparison-Working Group of Japanese College of Radiology. Radiat Med 2008; 26: 455 - 465.
- 5) 近藤 誠. “成人病の真実 脳卒中予防に脳ドック? : 脳ドックは失業対策”. 文藝春秋. [http://www5.ocn.ne.jp/~kmatsu/seijinbyou/94\\_noudokku.htm](http://www5.ocn.ne.jp/~kmatsu/seijinbyou/94_noudokku.htm), (参照2013年8月)
- 6) 山田 恵. 米国発, 医用画像の過剰使用問題は我が国へも波及するのか?. 京府医大誌 2011; 120: 943 - 951. <http://www.kpu-m.ac.jp/k/jkpum/pdf/120/120-12/yamada12.pdf>, (参照2013年8月)
- 7) 水沼仁孝, 山田 恵. 画像診断品質保証のための自己機能評価項目設定について. JCRニュース 2012; 189: 16 - 25.
- 8) “医師の需給に関する検討会(第2回): 日米の診療科別の医師数の比較”. 厚生労働省. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/03/s0311-5a4.html>, (参照2013年8月)

## Emerging Issues in Radiology

Kei Yamada

*Department of Radiology, Kyoto Prefectural University of Medicine*

There are two issues that I would like to discuss in this review; the first issue is teleradiology and the second is self-referral. Teleradiology was developed in the United States and has flourished over the past couple of decades. This system, however, has resulted in making the radiologist invisible, and is now considered to be a potential threat to the field of radiology. Physician self-referral is a concept that has not yet been thoroughly discussed in Japan. It is a term describing the practice of a physician ordering tests that are performed by someone from whom he receives financial compensation in return for the referral. An example of self-referral would be a physician ordering a CT examination that will be performed using the equipment at his or her own office. Such a practice would not only raise medical costs but would also be harmful to patients as some tests carry the risk of adverse reactions and/or radiation exposure.

**Key Words:** Radiology, Teleradiology, Self-referral, Medical costs, Doctor's fees