

## 診療報酬の変化が医療技術利用に与える影響

### MRIとCTに関する分析<sup>1</sup>

京都大学 白眉センター 特定准教授 後藤 励

京都大学医学研究科 腎臓内科 医師 平木 秀輔

公益財団法人 聖路加国際大学 客員研究員 津川 友介<sup>2</sup>

#### 1. はじめに

医療費の増大要因として医療技術の高度化が重要であることは、医療経済学上の共通認識となっている。チャンドラとスキナーによると、医療技術はその生産性によって3つのカテゴリーに分けられる。(Chandra and Skinner 2012)

- I. 費用対効果が高く、過剰に提供される可能性の少ない「ホームラン」のようなイノベーション。HIVに対する抗レトロウイルス治療などが含まれる。
- II. とても有効性の高いが、ある集団にとっては有効であるものの他の集団には効果の少ない医療サービス。心臓の冠動脈ステントなどがこのカテゴリーに該当する。
- III. 臨床的な有効性が明らかになっていない「グレー・エリア」の医療サービス。重症患者におけるICUの滞在日数など。

カテゴリーIと有効性の高いカテゴリーIIの医療サービスが多ければ、大きな医療費の増加に直面することなく健康のアウトカム改善が享受できる。一方で、有効性の低いカテゴリーIIIとカテゴリーIIの医療サービスを多く導入している国は、高騰する医療費に直面しながらも健康アウトカムが十分改善していないと考えられる。

より効率的に健康アウトカムを生産するためにこれまでとられている方法は、欧州などを中心としたHTA(医療技術評価)による「量」に対する規制が中心であった。医療技術を臨床研究や、費用効果研究により明示的に「量」から「価格」にわけ、カテゴリーに分けられる医療技術に優先的に資源を配分する方法である。

もう一つは、「価格」による規制である。有効であると思われる医療技術に対して診療報酬を高くつけることで技術採用を促し、有効でないものに対しては、診療報酬を安くすることで供給を減少させるといった方法である。

一方、アメリカでは、「量」「価格」どちらも規制が行われていないため、GDP比18%という医療支出に対して健康改善が十分でないと批判されてきた。そのため、「量」「価格」の規制による医療技術供給の変化に関するエビデンスが求められている。また、保険適応の制限など「量」を一律に規制する

---

1 本研究について東京大学 医学系研究科 社会医学専攻 平林 万葉氏の協力を得た。

2 所属は平成28年3月31日時点

ことは、アメリカでは政治的な抵抗が大きいため、「価格」による規制の効果に関するエビデンスが注目されている。

この点に関して、日本は数少ない「価格」中心の調整を行っている国である。日本では、医療サービスの単価は診療報酬制度によって均一に設定されており、医療提供者や患者はその価格を受容するしかない Price-taker (価格需要者) である。さらには医療サービスの単価は 2 年ごとの診療報酬改定で変更されており、大幅な単価の変更は外的なショックであると捉えることができる。たとえば、MRI の撮影件数およびそれに伴う医療費は年々増加の一途を辿っていたが、2002 年に MRI の単価が 31% 切り下げられた。その翌年には、それに反応するように MRI の撮影件数の総数が減少した (図 1)。(Ikegami 2014)

これは医療提供者が、MRI 提供による利益が小さくなったため、時間や人的資源などのリソースをより利益率の高いサービスに再配分したことが原因であると推察される。医療サービスの提供量が患者サイドの健康に関する需要ではなく、医師など供給サイドによってコントロールされていることを示唆している。最近のアメリカの研究においても、医療サービスの使用量の地域間のばらつきの原因のうち最大のものは医師が正しいと信じていることであり、患者サイドの要因の影響は小さいと報告されている。(Cutler, Skinner et al. 2013)

しかしながらこれまでは、MRI の全体の撮影回数や医療費の変化に着目した分析が多く、類似の技術間の代替性を考慮した分析や、医療機関の属性による違いに着目した分析は行われてこなかった。本研究では、診療の個票データを分析することで、MRI と CT の診療報酬の変化が技術の使用にあつた影響を医療技術の詳しい分類、医療機関種別ごと (営利・非営利の別など) 別に分析することを試みる。

## 2. 方法

表 1 では、MRI の診療報酬が大きく変化した 2002 年前後の CT と MRI の診療報酬の変化を示した。2002 年の診療報酬改定で CT と MRI とともに診療報酬の減額があつたが、MRI の減額幅が大きく、2001 年では単純 CT 撮影頭部に比した単純 MRI 撮影頭部の相対価格は 2.53 (1660 点 / 655 点) であつたが 2002 年以降では 1.83 (1140 点 / 620 点) に下がった。これらはいずれも CT か MRI をある部位で 1 回目に撮影する場合の点数であつて、同一月に同一部位で 2 回目以降撮影する場合は CT、MRI とともに同一価格つまり相対価格は 1 となる。2 回目以降の相対価格には 2002 年前後の変化はない。

本研究では、社会医療診療行為別調査の個票を用い、単純または特殊の CT、MRI 撮影を 1 回目に行ったサンプルを抽出した。社会医療診療行為別調査は診療報酬明細書の標本調査であり、出来高請求されているものについては診療行為の詳細がわかる。しかし、DPC により包括請求されているものについては、診療行為について詳細はわからない。2005 年からは、DPC 対象ベッドも全病床の 10% を超え、特定機能病院以外の病院に広がりつつある時期のため、2005 年は分析対象から除いた。また、単純特殊の区別のない 1998 年、1999 年についても分析対象から除いている。した

がって、分析期間は 2000 年から 2004 年までの 5 年間である。

分析期間のうち、2003 年と 2004 年も DPC 導入期間であるため、入院の診療行為については把握できない部分がある。そのため、総件数を分析対象とはせずに、CT と MRI の撮影にしろ MRI の使用率を部位別に、また全サンプルと特定機能病院のみのサンプル、民間病院（医療法人または個人が設立主体である医療機関）のみのサンプルで示した。さらに、CT もしくは MRI から MR 撮影を選択する離散選択について、プロビットモデルを用いた分析を行った。説明変数には、性別、年齢、CT から MRI に徐々に技術が移行していることを考慮したトレンド項、診療報酬の大きな変化があった 2002 年ダミー、その後の継続的な変化を見るための 2002 年以降ダミーである。なお、サンプル抽出率の逆数をウェイトとして用いている。

### 3. 結果

図 2 を見ると、MRI の使用率は全体では 2002 年に下がっているものの 2003 年には改訂前の 2001 年の使用率を越え、2004 年も伸びていた。部位別に見ると、頭部、躯幹ともに 2002 年に減少しているがその後の伸びは頭部の方が大きかった。図 3 の特定機能病院のみのサンプルでは、2002 年の落ち込みが全体に比べて少なかった。また、頭部では 2002 年でもほぼ使用率は変化していなかった。一方、2003 年以降は使用率が頭部躯幹とも伸びていた。また、図 4 の民間病院のみのサンプルでは、全体と頭部はほぼ同様の傾向を示しているが、躯幹は不規則な動きとなっていた。これは、頭部に比べて躯幹の CT、MRI の実施件数が少ないことによると思われる。

表 2 の全部位での推定結果を見ると、全サンプルではトレンド項、2002 年ダミー、2002 年以後ダミーすべて有意となっていた。2002 年の MRI の診療報酬減額改定は、2002 年以降継続的にそれまでの MRI 使用率の上昇を緩和した効果が見られた。特定機能病院では、2002 年ダミーのみ負に有意であり、短期的な効果のみが観察された。民間病院では、2002 年以降ダミーが負でトレンド項が正で有意であり、2002 年ダミーは非有意であった。表 3 の頭部のみの推定でもほぼ同様の結果が見られた。

### 4. まとめ

診療報酬の変化という価格変動に対して医療サービス供給量がどのように変化するかについて、類似した技術のうち一方だけ大きく価格が変わった 2002 年の診療報酬改定前後の MRI、CT に関して分析を行った。同一部位に関しては、同一月に撮影すると CT、MRI と同じ点数であるためこの 2 つの技術は相互に密接な関連があるといえる。2002 年に MRI のみ診療報酬が減額し相対価格が 30% ほど変化した。その結果、診療報酬が変わった 2002 年では MRI 使用率は大きく下がったものの、翌年からは再度上昇に転じている。特定機能病院では、2003 年以降について有意な効果が観察されなかったが、これは 2003、2004 年で DPC 参加病院があり入院から外来に検査が移行し、診療報酬減額による効果を相殺した可能性がある。

本分析では、傷病名や、CT,MRI 以外の診療行為の詳細情報を用いた患者の健康状態や疾病区分による分析は行っていない予備的な分析である。今後は、技術間の代替性の医学的な相違にも着目した分析を行っていく必要がある。

#### 参考文献

Chandra, A. and J. Skinner (2012). "Technology Growth and Expenditure Growth in Health Care." Journal of Economic Literature **50**(3): 645-680.

Cutler, D., et al. (2013). Physician beliefs and patient preferences: a new look at regional variation in health care spending, National Bureau of Economic Research.

Ikegami, N. (2014). "Controlling Health Expenditures by Revisions to the Fee Schedule in Japan." Universal Health Coverage for Inclusive and Sustainable Development: 69.

図 1

図 MRI：撮影回数と医療費（1994～2010年）

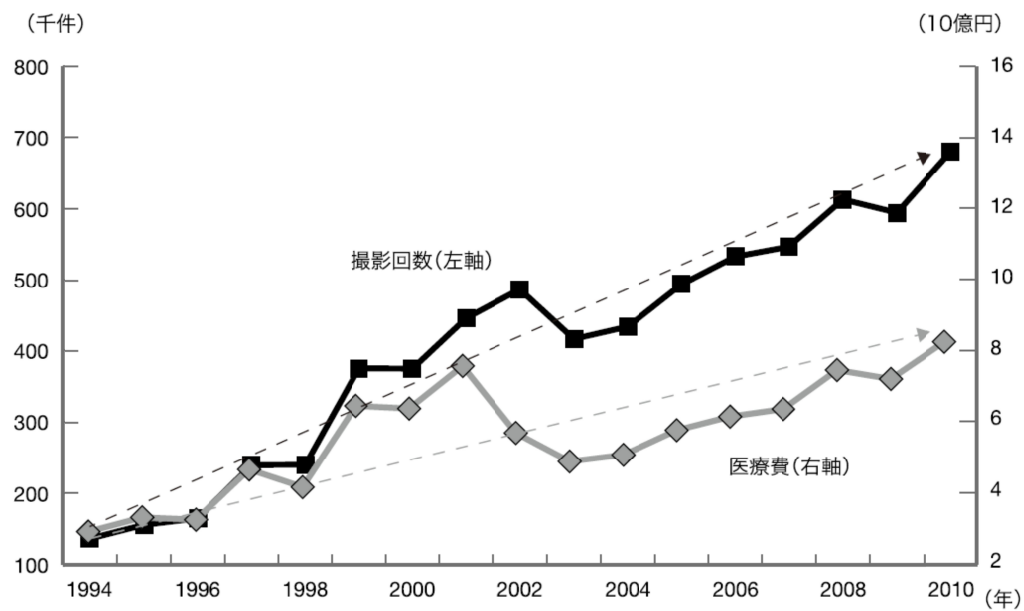


表 1:2002 年前後の CT と MRI の診療報酬の推移

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
単純 C T 撮影	頭部 1 回目	665	665	655	655	620	620	620	620
	軀幹 1 回目	890	890	880	880	830	830	830	830
	四肢 1 回目	620	620	610	610	570	570	570	570
特殊 C T 撮影	頭部 1 回目			715	715	715	715	710	710
	軀幹 1 回目			960	960	960	960	950	950
	四肢 1 回目			670	670	670	670	660	660
単純 M R I 撮影	頭部 1 回目	1680	1680	1660	1660	1140	1140	1140	1140
	軀幹 1 回目	1800	1800	1780	1780	1220	1220	1220	1220
	四肢 1 回目	1710	1710	1690	1690	1160	1160	1160	1160
特殊 M R I 撮影	頭部 1 回目			1760	1760	1760	1760	1500	1500
	軀幹 1 回目			1880	1880	1880	1880	1600	1600
	四肢 1 回目			1790	1790	1790	1790	1520	1520
	頭部 2 回目以降	600	600	600	600	600	600	600	600
	軀幹 2 回目以降	810	810	810	810	810	810	810	810
	四肢 2 回目以降	560	560	560	560	560	560	560	560

出典: 医科点数表解釈各年版 単位は点。

図 2: CT,MRI にしめる MRI 使用率の推移(全体)

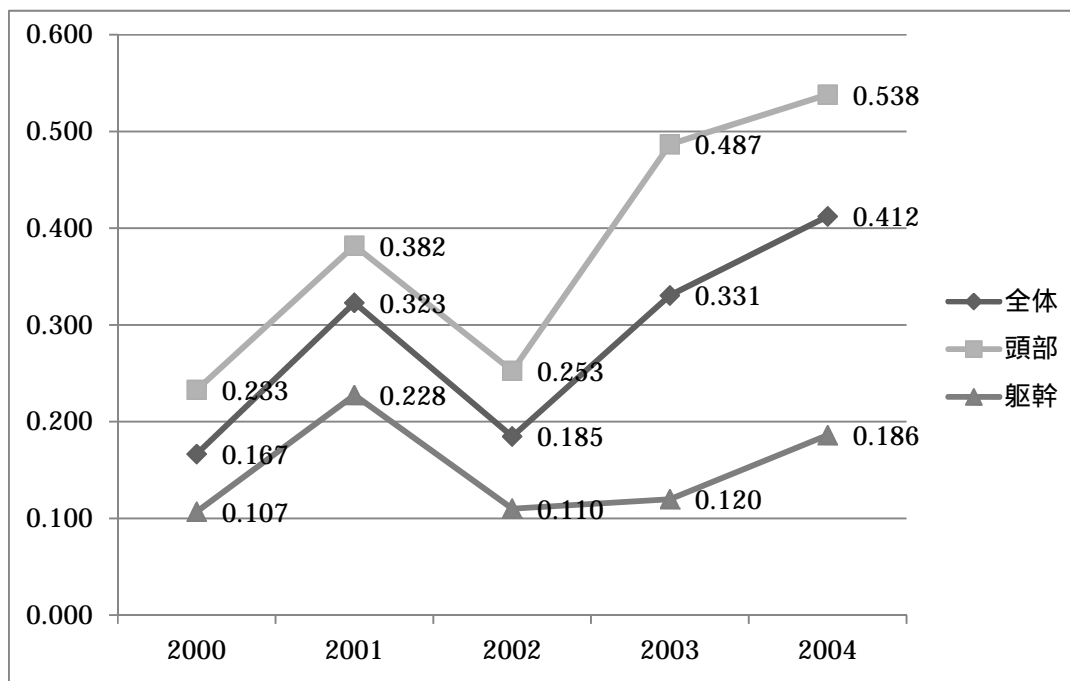


図 3: CT,MRI にしめる MRI 使用率の推移(特定機能病院のみ)

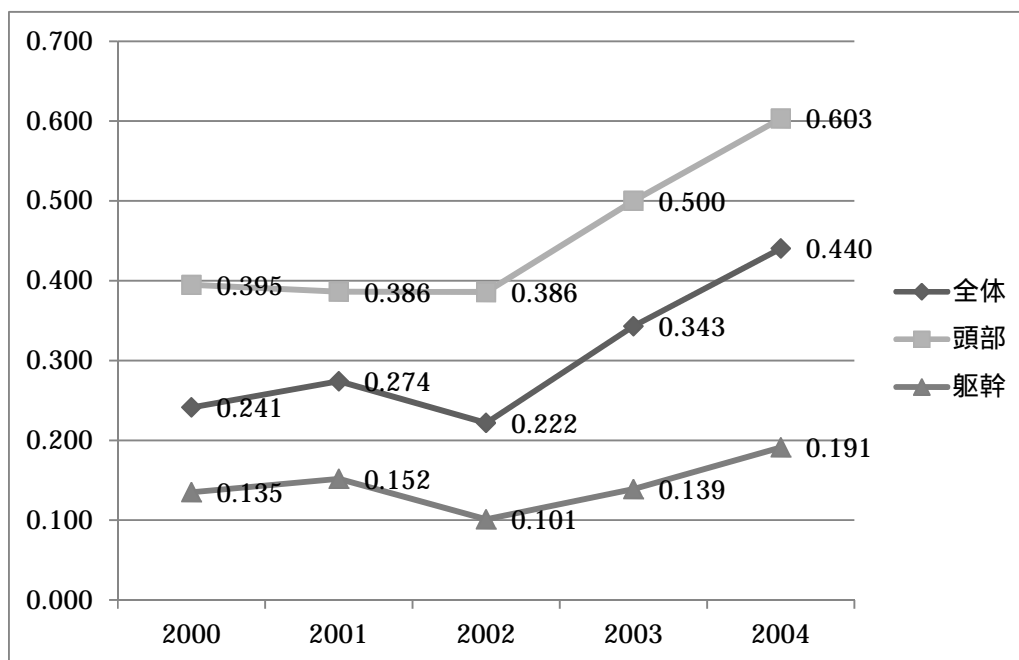


図 4: CT, MRI にしめる MRI 使用率の推移(民間医療機関のみ)

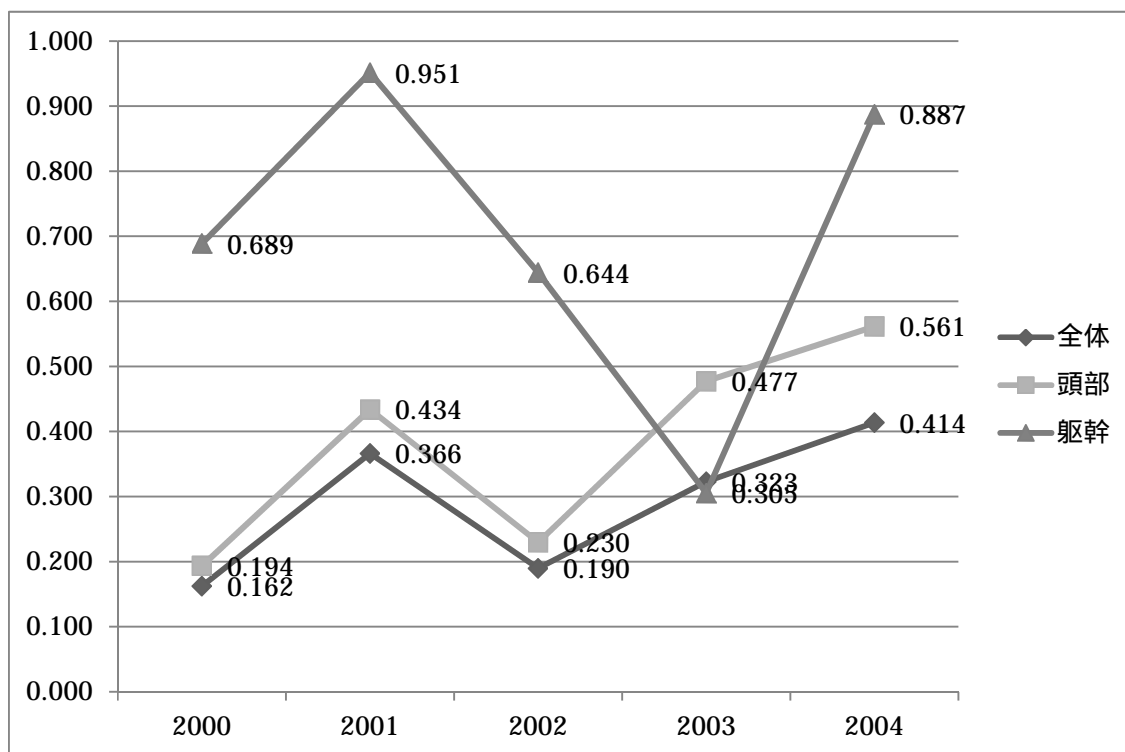




表 2: MRI 選択に関する推定結果(全部位)

全部位	全サンプル			特定機能病院			民間病院		
	推定値	SE	p 値	推定値	SE	p 値	推定値	SE	p 値
女性ダミー	0.040	0.038	0.293	0.144	0.083	0.080	0.039	0.057	0.495
年齢	0.002	0.001	0.068	-0.001	0.002	0.609	0.004	0.001	0.006
トレンド項	0.363	0.032	0.000	0.141	0.086	0.103	0.459	0.044	0.000
2002 年以後ダミー									
—	-0.618	0.099	0.000	-0.070	0.283	0.805	-0.901	0.132	0.000
2002 年ダミー	-0.144	0.049	0.003	-0.279	0.136	0.040	-0.041	0.071	0.567
定数項	-1.337	0.073	0.000	-0.826	0.154	0.000	-1.554	0.111	0.000
n	29,799			3,160			16,970		
Wald chi2(5)	446.47			38.26			250.05		
Prob > chi2	0.000			0.000			0.000		

表3：MRI 選択に関する推定結果(頭部のみ)

頭部のみ	全サンプル			特定機能病院			民間病院		
	推定値	SE	p 値	推定値	SE	p 値	推定値	SE	p 値
女性ダミー	-0.006	0.050	0.906	0.158	0.109	0.147	-0.002	0.071	0.983
年齢	0.009	0.001	0.000	0.005	0.002	0.039	0.011	0.002	0.000
トレンド項	0.289	0.041	0.000	0.115	0.113	0.306	0.441	0.056	0.000
2002 年以後ダミー									
—	-0.247	0.126	0.050	0.137	0.370	0.710	-0.706	0.168	0.000
2002 年ダミー	-0.302	0.065	0.000	-0.269	0.182	0.138	-0.178	0.094	0.057
定数項	-1.398	0.100	0.000	-0.744	0.194	0.000	-1.751	0.150	0.000
n	16,100			1,586			9,652		
Wald chi2(5)	331.36			30.22			197.7		
Prob > chi2	0.000			0.000			0.000		