

病床規模別にみた核磁気共鳴装置 (MRI) の収支に関する一考察

今井信也
奈良県立医科大学健康政策医学講座

2013.8.23 サマーセミナー

1

背景

- 核磁気共鳴装置 (MRI) は今日の画像診断において欠かすことの出来ない検査機器であるが、高額な医療機器である
- わが国では大規模病院だけでなく、小規模病院や診療所にまでMRIの導入が進んでいるが、その採算性は十分に検討されていない

2013.8.23 サマーセミナー

2

目的

- 本研究は、MRI一台あたりの収支を年間収入と費用から病床規模別、磁場強度別に試算し、小規模病院へのMRI導入について病院経営の視点から分析することを目的として実施する

2013.8.23 サマーセミナー

3

方法

1. MRI導入による年間収入の推計

- ◆MRI一台あたりの年間収入は、MRI一台あたりの検査数と一件あたりの点数を用いて、病床規模別、磁場強度別に試算した
 - MRI一台あたりの検査数・・・平成23年度の「医療施設調査」のMRI実施件数と台数を用いて試算
 - MRI一件あたりの点数・・・平成23年度の「社会医療診療行為別調査」のMRI実施点数と件数を用いて試算

2013.8.23 サマーセミナー

4

方法

2. MRI導入にかかる年間費用の推計

- ◆磁場強度別MRI一台あたりの年間費用は、MRI本体の減価償却費、維持費、人件費、稼働台数より試算した
 - MRI本体の減価償却費・・・本体価格から償却年数10年とした定額法により算出
 - 維持費・・・毎年計上される年間保守費
 - 人件費・・・MRI導入に伴い一台あたり診療放射線技師1人、医師0.5人の追加分(平成23年度の賃金構造基本統計調査より人件費を推計)
 - 稼働台数・・・月刊「新医療」に掲載された平成23年度のMRIの稼働台数

2013.8.23 サマーセミナー

5

結果 MRI一台あたりの検査数

- MRI一台あたりの検査数は、各病床規模で1.5テスラ以上の方が多く、ともに病床規模が大きくなるほど、増加傾向を示した(1.5テスラ未満)

病床別	延べ検査数	台数	一台あたりの検査数
20～49床	7,141	88	974
50～99床	28,501	367	932
100～199床	45,898	525	1,049
200～299床	14,078	134	1,261
300～499床	11,781	121	1,168
500床以上	8,629	58	1,785

(1.5テスラ以上)

病床別	延べ検査数	台数	一台あたりの検査数
20～49床	9,913	51	2,332
50～99床	48,603	235	2,482
100～199床	134,075	701	2,295
200～299床	94,210	395	2,862
300～499床	221,596	787	3,379
500床以上	247,206	777	3,818

2013.8.23 サマーセミナー

6

結果 MRI一件あたりの点数

- MRI一件あたりの点数は、各病床規模で1.5テスラ以上の方が多く、ともに病床規模が大きくなるほど、増加傾向を示した

病床別	1.5テスラ未満	1.5テスラ以上
20～49床	1,698	2,258
50～99床	1,673	2,225
100～199床	1,696	2,256
200～299床	1,797	2,390
300～499床	1,908	2,538
500床以上	2,037	2,709

2013.8.23 サマーセミナー

7

結果 MRI一台あたりの年間収入

- MRI一台あたりの年間収入は、各病床規模で1.5テスラ以上の方が多く、ともに病床規模が大きくなるほど、増加傾向を示した

(1.5テスラ未満)

病床別	一件あたりの点数(点)	一台あたりの検査数(件)	一台あたりの収入(千円)
20～49床	1,698	974	16,533
50～99床	1,673	932	15,589
100～199床	1,696	1,049	17,795
200～299床	1,797	1,261	22,653
300～499床	1,908	1,168	22,292
500床以上	2,037	1,785	36,361

(1.5テスラ以上)

病床別	一件あたりの点数(点)	一台あたりの検査数(件)	一台あたりの収入(千円)
20～49床	2,258	2,332	52,668
50～99床	2,225	2,482	55,216
100～199床	2,256	2,295	51,778
200～299床	2,390	2,862	68,398
300～499床	2,538	3,379	85,743
500床以上	2,709	3,818	103,418

2013.8.23 サマーセミナー

8

結果 MRI一台あたりの年間費用

- MRI一台あたりの年間費用は、1.5テスラ未満で約2,743万円、1.5テスラ以上で約4,397万円と試算した

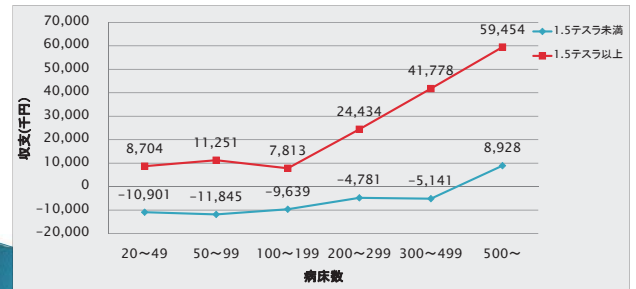
磁場強度	減価償却費 (千円)	維持費用 (千円)	人件費 (千円)	稼働台数 (台)	一台あたりの費用 (千円)
1.0テスラ未満	8,000	6,000	12,000	2,442	27,434
1.0テスラ	15,000	10,000	12,000	366	
1.5テスラ	18,000	13,000	12,000	3,163	43,965
3.0テスラ	25,000	17,000	12,000	304	

2013.8.23 サマーセミナー

9

結果 MRI一台あたりの年間収支

- 1.5テスラ未満は、病床規模が大きくなるほど収支は高くなるが、500床未満ではマイナスとなった
- 1.5テスラ以上は、病床規模が大きくなるほど収支が高くなり、全病床規模でプラスとなった



2013.8.23 サマーセミナー

10

考察

- MRIの収支は、磁場強度が1.5テスラ以上で、かつ病床規模の大きな病院に導入されたMRIほど収支増になると示唆された



- ✓ 1.5テスラ以上のMRIは撮影点数が高い
- ✓ 造影検査による加算及び薬剤料が多い
- ✓ 画像診断管理加算2の取得割合が高い
- ✓ MRI一台あたりの検査数が多い

2013.8.23 サマーセミナー

11

考察

- 小規模病院に多く導入されている磁場強度の低いMRIは、500床未満の病院では病床数が小さくなるほど収支減になると示唆された



- ✓ 1.5テスラ未満のMRIは撮影点数が低い
- ✓ 造影及び画像管理加算2の取得割合が少ない
- ✓ MRI一台あたりの検査数が非常に少ない

2013.8.23 サマーセミナー

12

考察

- 同施設に1.5テスラ未満と1.5テスラ以上のMRIがある場合は、性能及び撮影点数の高さから、磁場強度の高い機種に検査が集中しやすいことも収支の差に影響していると考えられる
- 小規模病院に導入されたMRIの多くは採算割れの可能性があることから、各医療施設でMRIの臨床的な必要性和採算面の両面を考慮したうえで、その導入と活用について検討する必要があると考えられる

2013.8.23 サマーセミナー

13

本研究の課題

- 本試算は部門内の収支としてMRIの本体費用、維持費用および人件費のみを支出として計上しており、間接費用などを含めた病院全体の収支は考慮していない
- MRIの本体費用、維持費用および人件費はあくまで単純化したモデルを用いた推計値であり、実際にかかる費用とは大きく異なる可能性がある

2013.8.23 サマーセミナー

14

ご清聴ありがとうございました

2013.8.23 サマーセミナー

15