

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 7 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530247

研究課題名（和文） 生活習慣病を合併する病的肥満症患者に対する減量手術の費用便益分析

研究課題名（英文） An Economic Evaluation of Bariatric Surgeries in Japan

研究代表者

柿原 浩明 (KAKIHARA HIROAKI)

京都大学大学院薬学研究科 教授

研究者番号：20351314

研究成果の概要（和文）：糖尿病や高血圧の危険因子である肥満症に対して、効果的な治療法の一つに減量手術がある。減量手術の経済効果に関する事例の検討は少なく、日本の症例に基づいた研究は無い。本手術はわが国では保険収載されていないが、本研究では自由診療および先進医療で治療を行っている二つの医療機関で実施された減量手術の合計 55 症例に基づき、術後のフォローアップの際に実施した後向きアンケート調査の回答により、手術の前後で医療費及びその他生活全般にかかる費用の変化を定量的に示した。手術前後では医療費、食費などを含んだ費用の総額は、二医療機関でそれぞれ平均一人当たり 41,625 円/月、63,552 円/月減少したことが示された。また、仮にこの減少額が不変であったと仮定した場合には、術後それぞれ 16 か月、2 年 8 か月で個人が手術に対して支払った費用が回収されることが示された。項目別には、食費の減少幅が最も大きく減少額全体の約 50%を占めた。これらの結果により、減量手術による費用の変化には個人差が存在するものの、平均すると短・中期的には費用節減へとつながる可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：Against obesity is a risk factor for high blood pressure and diabetes, there is a weight loss surgery in one of the effective treatments. Study of case on the economic effect of weight loss surgery is small, there is no research based on the case of Japan. The surgery is not insurance listed in Japan but, on the basis of the total 55 cases of weight loss surgery conducted in medical institutions two doing treated with advanced medical and free medical and during follow-up surgery in this study the survey responses of retrospective survey conducted in, I showed quantitatively the changes in the cost of life in general and other health care costs before and after the surgery. The total amount of the costs, including medical expenses, such as food, that 41,625 yen / month per each average was 63,552 yen / month decline in two medical institutions has been shown in the before and after surgery. Further, if this decrease is

assumed to have remained unchanged Suppose that the costs for individuals paid for surgery month, or 2 years 8 or 16 respectively, after surgery is recovered has been shown. The itemized, decline of food accounted for about 50% of the decrease overall largest. These results, individual differences exist in the change in costs due to weight loss surgery, but can lead to cost savings in the short to medium term on average was suggested.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|----------|---------|----------|
| 2010年度 | 1200,000 | 360,000 | 1560,000 |
| 2011年度 | 1100,000 | 330,000 | 1430,000 |
| 2012年度 | 800,000 | 240,000 | 1040,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3100,000 | 930,000 | 4030,000 |

研究分野：経済学

科研費の分科・細目：経済学

キーワード：減量手術・肥満・医療経済・糖尿病

1. 研究開始当初の背景

(1) 肥満は全世界では約3億人との推測がされており、過去20年の間に世界的に増加傾向にある。肥満は健康への危険因子を有していることから、近年公衆衛生上の大きな課題となっている。肥満を有することは、2型糖尿病、高血圧、心血管系疾患(CVCD)の重要な危険因子であり、特定の疾患に起因する死亡及び全死亡リスクを増加させることが明らかとなっており、予防医学的見地から肥満に対する治療の重要性が強調されている。

(2) 肥満に対する治療としては、従来の内科的治療、食事療法や運動療法と並んで、近年外科的治療が選択肢として提示されている。現在わが国で行われている代表的な減量手術(bariatric surgery)には、腹腔鏡下スリーブ状胃切除術(以下、胃スリーブ術)、腹腔鏡下Roux-en-Y胃バイパス術(バイパス術)、腹腔鏡下調節性胃バンディング術、腹腔鏡下

スリーブバイパス術(以下、スリーブバイパス術)があり、専門医と専門病院のもとでの減量手術の周術期におけるリスクは比較的少ないと報告されている。

(3) 日本では近年高度肥満症に対する治療が見直されており、2010年には胃スリーブ術が先進医療として承認され、Body Mass Index(BMI)が 35kg/m^2 以上の高度肥満に対する治療の選択肢の一つとなっている。減量手術は減量に有効であるだけでなく、糖尿病や高血圧を含む慢性疾患の治癒及び改善に効果的であることが示されている。これら慢性疾患の治癒または改善が医療費の低下へとつながるといふ経済的な効果に関しては米国の研究では報告されているが¹²、日本での症例に関する減量手術の経済効果の研究は未だない。また、減量手術は医療費を通じて支出に変化をもたらすだけでなく、他

の生活にかかる費用にも影響を与える可能性があるため、費用の節減効果の分析は医療費だけではなく、他の生活全般に関わる費用も考慮する必要がある。

(4) 本研究では、胃スリーブ術の先進医療認定機関である国立大学法人滋賀医科大学（以下「滋賀医大」）と減量手術では豊富な症例実績を持つ医療社団法人四谷メディカルキューブ（以下「四谷メディカルキューブ」）の二医療機関において実施された最近の減量手術の症例をもとに、減量手術の効果について手術前後でどのように支出が変化したかを定量的に示すことを目的とした。

2. 研究の目的

食欲過多症(食物依存症)に起因する過食の結果として発病する、糖尿病・高脂血症・高血圧症などの生活習慣病を合併する病的肥満症患者に対する腹腔鏡的減量手術(胃部分切除)による、生活習慣病に対する治療効果の費用便益分析を行う。相対的に病的肥満患者が少なかった我が国ではあまり行われていない腹腔鏡的減量手術であるが、対象者が多い欧米諸国では広く行われている。最近、減量効果のみならず、その生活習慣病治療効果に注目が集まっている。特に糖尿病に対して劇的な改善がみられ、高脂血症・高血圧症などにも治療効果がある。薬物治療は効果的であるが、生活習慣病の場合、生涯にわたる薬物投与が必要で累積医療費は莫大なものになる。それに対して、腹腔鏡的減量手術は一度の手術で効果が生涯持続するので、高価な薬物療法が不要になったり、薬剤投与量を相当減らすことが出来る。医療経済学的にみて珍しい費用節減型の医療技術進歩である。

3. 研究の方法

四谷メディカルキューブと滋賀医大の2つの医療機関で減量手術を受けた患者に対するアンケート調査の回答による分析を行った。分析対象は手術が四谷メディカルキューブに関しては2006年6月から2012年4月、滋賀医大に関しては2008年10月から2011年12月に実施された症例とし、経済評価は、術後1か月から5年10か月までの短期から中期の評価を行った。患者に対する調査はフォローアップで来院した際に行われた。

本研究における経済効果の分析は、医療技術や医療保健政策の経済評価に使用される分析手法である費用対効果分析において、費用項目に計上される項目を念頭においている。費用対効果分析においては、技術変化や治療の変更により生じたすべての資源の総変化について計上する。この慣例にならない、費用としては手術代と手術に伴う入院費用以外に加えて、その他の医療費、さらには生活全般にかかる費用、その手術の実施によりその増減を評価した。

手術にかかる費用に関しては医療機関ごとに、定められた手術費用と入院費用の合計を算出した。術前および術後における一か月あたりの項目別支出に関して、後向き（リトロスペクティブ）のアンケート調査を行った。調査対象の費用項目は、①減量手術関連以外の医療費、②食費、③交通・移動費、④サプリメント費、⑤交際費、⑥水道光熱費、⑦被服費、⑧美容・理容費である。費用は、すべての項目につき1か月の1世帯当たりの金額を聞き、家族構成と他の構成員の支出が手術前後で不変という仮定の下、手術前後の回答の差をとることで患者一人当たりの費用の差額を計算した。

なお、本研究は滋賀医科大学の倫理委員会の承認を得て行われており、患者情報に関し

てはプライバシーに十分に配慮した上で、事前に患者自身によるインフォームドコンセントを得ている。

4. 研究成果

減量手術の短・中期的な経済効果について、二医療機関でのそれぞれ 9 症例と 46 症例を対象とした後向きアンケート調査に対する回答に基づき分析を行った。両医療機関において、短・中期的には減量手術は費用節減へとつながる可能性が示唆された。また、この減少額が存続することを仮定した場合には、手術金額と減少額に応じて、術後 16 か月または 2 年 8 か月で減量手術にかかる費用が回収され、その期間以降は手術しない場合に比べると正の経済的な効果が得られることが示された。長期間にわたり症例を追跡し、またより多くの症例数を蓄積することで、減量手術の長期的な効果に関する分析が可能となるであろう。

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計 4 件)

- ① 柿原浩明、減量手術の医療経済学的分析、第 3 回日本肥満症治療学会、2010 年 9 月 10 日、学術総合センター (東京)
- ② 柿原浩明、An Economic Evaluation of Bariatric Surgery、The IFSO-APC & JSSO Congress 2011、2011 年 2 月 24 日、Rusutsu Resort (北海道)
- ③ 柿原浩明、減量手術の医療経済学的分析、第 4 回日本肥満症治療学会、2011 年 6 月 11 日、京都テルサ (京都)
- ④ 柿原浩明、減量手術の医療経済学的分析、International Health Economic Association Meeting、2011 年 7 月 11 日、トロント (カナダ)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

柿原 浩明 (KAKIHARA HIROAKI)
京都大学大学院薬学研究科 教授
研究者番号：20351314

(2) 研究分担者

山本 寛 (YAMAMOTO HIROSHI)

滋賀医科大学医学部 講師

研究者番号：00283557

後藤 励 (GOTO REI)

京都大学次世代研究者育成センター
准教授

研究者番号：10411836

水野 成人 (MIZUNO NARUHITO)

神戸薬科大学薬学部 教授

研究者番号：80368349