

200/0049

厚生科学研究費補助金

政策科学推進研究事業

診療報酬政策における医療の費用とパフォーマンスを  
ケースミックス分類に基づき評価する研究

平成13年度 総括研究報告書

主任研究者 今中 雄一

平成14年(2002)年 4月

## 目 次

### I.総括研究報告書

診療報酬政策における医療の費用とパフォーマンスを  
ケースミックス分類に基づき評価する研究

— 1

今中雄一

診療報酬政策における医療の費用とパフォーマンスを  
ケースミックス分類に基づき評価する研究

主任研究者 今中雄一 京都大学大学院医学研究科医療経済学教授

研究要旨

ケースミックス分類（日本の診断群分類に相当）をより合理的な病院マネジメントや医療資源配分政策に活かすためには、診断群分類毎の原価の測定が重要な鍵となる。臨床的なパフォーマンスの測定においては、重症度の補正・層別化が鍵である。本研究は、病院原価計算の方法と実態を複数の病院で調査し、診断群分類毎の原価計算に関連する原価計算の標準的方法論をかその確立に向けて検討した。『原価計算の標準化』については、病院の実態調査を行い、海外での動向を踏まえ、わが国の医療環境と情報基盤を鑑みても、精度と実行可能性とを兼ね備えた妥当な病院原価計算の標準的な方法を確立しようと考えられ、部門、個別症例、診断群分類それぞれのレベルで原価を算出するフレームワークが示された。また、『臨床的なパフォーマンスの測定』においては、（1）冠動脈バイパス術など虚血性心疾患の死亡率を、より臨床的に妥当な方法で重症度と臨床像を鑑みて症例を層別化し死亡率比較を行えるしくみを開発した。また、乳癌に対する乳房温存術の導入割合や、子宮筋腫に対する手術方法に、大きなばらつきがあることが示された。（2）また、特定の疾患群で、患者特性・重症度の側面、資源消費の側面、臨床の質の側面、からなる多側面の評価を行い、そのプロフィールをもって病院比較を有意義な形で行うプロトタイプを開発した。病院により、効率良く臨床成績もよいもの、診療報酬は高いが活動度も高く患者の病態も重く臨床成績も良いもの、など、病院毎の特徴あるプロフィールを得ることができた。

分担研究者 石崎達郎 京都大学大学院医学研究科医療経済学助教授

A. 研究目的と背景

医療の財源・資源の有限性が一層強く認識される中、医療の質を保証し医療資源を効果的・効率的に配分することの社会的重要性は、益々顕著となってきた。その医療の限られた財源の配分プロセスの鍵は、診療報酬制度・政策である。ケースミックス分類（DRG、診断群分類とも呼ばれる）は、臨床的類似性と消費資源量により症例を数百のグループに分け医療の効率と効果を測定するツールであり、医療のニーズを把握し、診療報酬制度・政策を評価し計画していく基盤となるものである。

ルーチンに得られる日常の診療関連データに基づき、国内外の標準的な既存の DRG 分類等を用い、さらに重症度指標を組み入れて精緻化したケースミックス分類を用い、診療パフォーマンス評価のための指標を系統的に日常的に算出する手法の体系化・標準化を行う。即ち、以下の二つを目的とする。

【目的Ⅰ．原価計算の標準化】  
実行可能性高く妥当な「原価計算」標準方法の詳細を明確化すること。

（この際、個別症例、ケースミックス分類、部門、それぞれのレベルで原価を測定する）

【目的Ⅱ．臨床パフォーマンスの測定】

多軸的な重症度情報に基づき「重症度補正・層別化の方法論」を開発しその安定化・一般化を図ること。また、多側面の指標により、入院医療のプロフィールを描出する方法論を開発すること。

B. 研究方法

【Ⅰ．原価計算の標準化】

原価計算の精度を上げようとするれば、一般に計算に要する時間や労力が増えたり計算のソフトやシステムが複雑になるため、原価計算の実行可能性は低下する。したがってここでは、前に述べたような社会的必要性に対応しうる精度レベルの原価計算を実施していると思われる複数の病院の実態をふまえ、その共通点と相違点とを明確にし、まず部門レベルの原価計算の標準化についてアプローチを行った。海外における診断群分類に関する原価計算についても検討を行った。その際、部門別原価計算を基礎にしてそれらの要素を組みなおし、患者別原価計算、さらにケースミックス分類別原価計算を実現するための方法論を検討した。

病院の実態調査については、文献のレビューによって調査項目を決定した。調査項目の骨格、項目決定の裏付けとなる理論および情勢分析、ならびに海外における病院原価計算の手法に関して既存の文献を参考にした。調査項目を以下に示す。

- (1) 病院の概要：経営主体、病床数
- (2) 部門の区分：区分数、部門の構造（原価計算用の部門設定一覧表など）
- (3) 原価の算出方法：各原価の算出方法（使用データ源、直課または配賦基準）、タイムスタディの実施方法
- (4) 部門間の配賦：配賦方法（一括配賦法、階梯式配賦法、その他）、各原価の配賦基準
- (5) 意思決定への利用：事例、固定費・変動費の区分（損益分岐点分析に用いるもの）
- (6) その他：部門別原価計算を開始した年、実施頻度（年1回、毎月など）、計算結果の公表までに要する期間、原価計算の担当部門名、原価計算を実施する上で重要と思われる点、原価計算を実施する上で苦労する点、新たに部門別原価計算を開始する病院へのアドバイス、実施している他の原価計算、今後の展開（部門別原価計算をどう発展させたいか?）。

現在、原価計算の仕組みを確立している病院は日本では少なく例外的であると言われている。それゆえに、調査結果を全国の病院に一般化したり、対象病院を無作為抽出するようなことは、本調査の意図するところではない。部門別原価計算をしっかりと行っている先進的な事例を見つけ出し、それらを詳細に調査することを意図した。まず、原価計算の必要性を十分に認識していると思われ、協力の得られた12の病院（北海道から九州に散在し、各地域で中核的な役割を担っている。1病院を除き、全てが300床以上の臨床研修指定病院。）に対して、第一次の情報収集を行った。このうち10病院については、合同でヒヤリングを行った。残りの2病院については、各病院の原価計算担当者を訪問し、自院で実施している原価計算の概要についてインタビューした。次に、この中から部門別原価計算を先進的に行っていると考えられる4病院に対して各病院の原価計算担当者を訪問し、上記の調査項目に基づいてインタビュー調査を行った。また、各病院で原価計算に用いている資料（部門一覧表、算出・配賦基準リスト、原価計算結果表など）の提供を依頼した。なお、残りの8病院については、原価計算システム確立の途上段階にあると判断され（5病院）、あるいは時間等の制約で必要な情報が十分に

得られなかった（3病院）。

また、情報基盤を鑑み、患者別の原価を算出するしくみを検討し、設計した。さらに、ケースミックス分類ベースの原価の算出について、個別症例を積算する方法と、サービス毎の重み付けのモデルに基づき推計する手法とを検討した。

#### 【Ⅱ．臨床パフォーマンスの測定】

既に収集した28万件のデータを用いて、医療のプロセス、アウトカムの側面から、臨床パフォーマンスの測定、解析を行った。国内外の標準との整合をも考慮した上で、ケースミックス分類のデータ構造・データセットを規定し、データを収集する方法論については、今までの実績に基づいて行った。

#### 【倫理面への配慮】

症例のデータを取り扱うにあたっては、最大限の考慮を払って患者のプライバシーを厳守し決して不利益が及ばないようにする。個人情報保護のガイドラインや法制化動向に則って取り組む。データ取扱い運用上も、研究関係者個人個人の留意を喚起、徹底して、かつ、システム的な措置を取る。必要性が考慮される場合には、患者の承諾を十分な説明のもとに書面で得る。また、同様に、データ提供協力施設に関しても、そのプライバシーを厳守し不利益が及ばないようにする。データに関しては、個人や施設が同定できない形で、集団を対象とした集計・統計解析結果を公表する。

### C. 研究結果

#### 【Ⅰ．原価計算の標準化】

原価の算出のデータ源については、4病院ともに医事・給与・資材・財務などの各データを整備し、それらが原価計算システムに結合できるようになっていた。直課・配賦の区別については、「直課できるものは直課し、できないもののみを配賦する」という基本姿勢が全体的にうかがえた。

タイムスタディの実施方法については、「医師に対して自記式で一週間」という点で4病院間での共通性が見られた。ただし、実施頻度（毎年実施しているか否か）と利用方法（結果を原価計算に適用しているか否か）については相違が見られた。

部門間の配賦の方法は、4病院ともに階梯式で共通していた。配賦基準は、かなりの共通性が見られたものの、一部、収入比のみを用いている病院と他の基準を多く用いている病院とに分かれた。

意思決定への利用については、定常的な事例

としては、病院のトップと各部門の長との間で行われる「予算作成前のヒヤリング」が共通していた。但し、インタビューが不徹底であったこともあり、実際にはもっと多くの事例がある可能性が大きい。また、損益分岐点分析では、薬剤・材料費のみを変動費としている病院が多かった。また、「原価計算を毎月実施」「原価計算担当部門を明示」「診療科別原価計算も実施」「疾病別原価計算を検討中」などが4病院間でほぼ共通していた。

以上から、4病院間で共通性が見られたのは主として次の7点であった。

- ①原価の算出に用いるデータ源は医事・給与・資材・財務などの各データであり、それらは原価計算システムとして結合できるようになっていた。
- ②標準作業時間を算出するためのタイムスタディを医師に対して実施していた。その方法は「自記式で一週間」が主流であった。
- ③原価の部門間配賦の方法として、階梯式配賦法を採用していた。
- ④原価計算は毎月実施され、その結果は1-2か月後には院内で公表されていた。
- ⑤意思決定への利用としては、予算編成前のヒヤリングでの使用が見られた。
- ⑥損益分岐点分析では、薬剤・材料費のみを変動費とし、それ以外を固定費として処理する方法が主流であった。
- ⑦診療科別原価計算を部分的に実施し、疾病別原価計算を検討している病院が多かった。

## 【Ⅱ. 臨床パフォーマンスの測定】

臨床的なパフォーマンスの測定においては、(1)アウトカムの視点では、冠動脈バイパス手術など虚血性心疾患治療の死亡率を層別化し、より臨床的に妥当な方法で重症度と臨床像を鑑みて症例を層別化し死亡率比較を行えるしくみを開発した。プロセスの視点では、乳癌の手術における乳房温存術の導入割合が施設により大きく異なることを示した。子宮筋腫の手術方法においてはさらに大きな施設間の違いが示された。

(2)特定の疾患群で、年齢、重要な副傷病を持つ率、手術緊急性、といった重症度の側面、術前日数、在院日数、一日医療費、一入院診療報酬合計実額といった資源消費の側面、死亡率といった臨床の質の側面、からなる多側面の評価を行い、そのプロフィールをもって病院比較を有意義な形で行うしくみを開発した。病院に

より、効率良く臨床成績もよいもの、診療報酬は高いが活動度も高く患者の病態も重く臨床成績も良いもの、など、病院毎の特徴あるプロフィールを得ることができた。

## D. 考察

### 【Ⅰ. 原価計算の標準化】

#### 1) 原価計算の基本方針と利点

研究の結果、以下の基本方針が、診断群分類別の原価推定に有用であると考えられた。

- ・患者別原価(入院症例別)を推定する
- ・部門別原価計算の枠組みを活用する
- ・診断群分類別原価は、患者別原価を積み上げる

また、患者別原価計算についてはメリットがある。

○医療資源消費に基づく診断群分類の構築に役立つ

○診断群分類の改訂に対応できる・役立つ

○症例ごとのマネジメントに役立つ

#### 2) 原価計算の手順の設定

原価計算の手順は以下のようになると考えられた。

1. 部門と階層
2. 各部門の原価算出
3. 間接的部門原価の直接的医療部門への配賦
4. 直課できるものは患者に直課する
5. 直接的医療部門の原価を個々の患者に按分する

部門の設定については、直接的な医療部門と間接的な部門に区分けすることが基本となる。

直接的な医療部門としては：

- ・各病棟、集中治療室、外来、健診センター等
- ・薬剤部、検査、画像診断、リハビリ、手術室など

間接的な部門としては：

- ・医事、中材滅菌、リネ洗濯など
- ・総務、人事、管理者室、法人本部など

各部門の原価算出については、各データ源の原価を各部門に直課または配賦することになる。

原価の項目には：

給与費、薬剤・材料費、経費、減価償却費など

データ源の種類には：

給与、資材、財務、医事などの各データ

がある。

さらに、間接的部門原価の直接的医療部門への配賦、薬剤・診療材料など直課できるものは患者に直課する、日数・使用回数等で直接的医療部門の原価を個々の患者に按分するという手順に入る。例えば、手術室については、[手

術時間×人数]比あるいは外保連ウェイト比などを、薬剤費以外の薬局については、調剤数比、払出し件数比などを用いることが考えられる。

### 3) 留意点

以上、結果で述べたものが、患者別原価計算のフレームとなるが、いくつかの留意点・検討課題が残っており、今後、取扱い方を具体的にしていける余地がある。例えば、以下は、別途算出し、(部門や患者レベルで) 目的に応じ、加・除できることを考慮すべきである。

○建物、設備など/減価償却の方法・取扱い、  
○地代の取扱い、○教育コストと研究コストの算入方法、○医師部分技術料、看護ケアの度合いなどの段階的考慮。

### 4) 各レベルでの原価計算の標準化に向けて

わが国の複数病院で確認された原価計算の骨格は部門別の計算については英国や豪州における病院原価計算の手法と比し大きな違いは無かった。一方で、病院間で若干の相違点も見られたが、部門の階層数と構造については計算の精度に影響を及ぼさない程度の相違であり、英・豪の病院原価計算の標準化のレベルと比較しても、わが国における標準化において特に問題とならないと思われる。但し、配賦基準の相違は精度に影響しうるので、病院の実情等で直ちに統一することが困難であれば、いくつかの選択肢を残した標準化を行い、選択肢ごとに原価推定の精度を評価しておく必要がある。

本調査研究の結果、原価計算を標準化するには以下の点が重要であることが明らかになった。まず、部門の設定と区分を標準化すること。次に、配賦に関する基本を確立すること、即ち、原価の算出においては、直課を基本とし配賦はできるだけ少なくする。配賦を行う場合には、業務の実態を反映した配賦基準を使用し、収入比例は極力避ける。配賦の際には階梯式配賦法の考え方をを用いる。標準化システムの普及の当初は、配布基準のオプション化を行い、導入を容易にするとともに、それらの精度を評価する。また、原価の算出に必要なデータ源を確保するとともに、それらが原価計算システムとして結合できるようにしておくも重要である。また、標準化ということをめぐるいろいろな利害関係者が異なる主張を展開するとき、今後、異なる主張・手法の間でいかにすり合わせができるかが政策的課題の一つとなる可能性もある。

診断群分類別原価計算の際に、患者別原価データを分類毎に積算する方法の標準化をめざすことが最も賢明であると考えられる。部門別

原価計算の要素を組みなおし、薬剤・材料費など患者に直課できるものを直課して、患者別原価データを積上げていく方法である。これは、診療行為や薬剤・材料の情報が全国の病院で統一された形式で記載されるレセプト(診療報酬請求明細書)を持つわが国においては、有望な方法であると考えられる。

多病院での詳細なる原価調査に基づいて診断群分類毎におけるサービス別費用が出た際には、詳細なる原価調査ができない病院においても、診断群分類別の原価を推定することができる。即ち、多病院での詳細調査に基づいて診断群分類毎におけるサービス別費用の相対係数を設定し、それを活用する方法である。これは、一つ目の方法よりも精度は若干劣るが、病院全体でのサービス別の原価は通常算出可能であるので、比較的容易に実行できる方法である。いずれの方法であっても、症例を診断群に分類できることが、診断群分類別原価計算を導入するための前提条件となる。診断群分類別あるいは疾病別の原価計算を行うためには、実病名、即ち、臨床的に妥当な主傷病名と副傷病名をデータベース化するといった診療情報管理が必要である。また、診断群分類ベースの原価計算の有用性は、診断群分類の精緻化と表裏の関係にあり、副傷病の概念の明確化について整理したが、それらを含めた関連情報による資源消費の推定が、益々重要となってくるであろう。今後の計画としては、日本の現況を踏まえしかも国際的に誇れるレベルの患者毎原価計算の標準方法の手順・指針(マニュアル)を作り、複数の大変協力的な病院の協力により上記に沿ってデータベースを作ることが必要である。

## 【II. 臨床パフォーマンスの測定】

病院の診療パフォーマンスの評価指標に関する研究は国際的にこの数年で急速に進んでいる。ケースミックス分類はその鍵を担うものであり、米、英、豪など複数の国々で制度上でも用いられている。国内においても関連しうる研究はなされているが、本研究の特色は、以下の如くである。

(1) 国際標準との整合性を保ち、我が国の現状(症例データの格納および情報IT)に根差して、ケースミックス分類に基づき「日常的に」管理指標と診療のコストとパフォーマンスを指標化する標準的システムを開発する点である。

(2) ケースミックス分類の利点としては、一般の臨床研究とは異なり、あまねく病院で利用されている共通データセットに基づき、指標の算出対象となる症例グループの症例数を確保

できることである。それによって、各診療領域にわたりコストとパフォーマンス指標を得ることができるようになる。前年度研究にて、病院原価計算の12施設の実態調査と海外標準の調査を行い実行可能性高く妥当なDRGベースの原価計算手法を標準化の要件を明確化した。標準方法の確立に向けてさらなる研究を進める。

(3) さらに独創的な点として、多軸的な重症度関連情報に基づき重症度を補正して施設間比較の妥当性を高める。前年度研究にて、その具体例を示せたが、その安定化と一般化を図る計画である。

(4) そして、情報技術を取り入れてこれらのしくみをシステム化し、日常的に評価指標が得られる段階まで開発を進める。毎年急速に進む医療関連情報の標準化の動きを取り入れていく。

また、研究成果を適用する際に社会的な状況と適用方法を十分に配慮することにより、以下の社会的貢献が期待される。(1)各医療機関での診療の質および効率の内部評価や改善活動に資する。(2)第三者による病院機能評価・認定事業への活用も考えられる。(3)多施設の評価指標をもって参照データベースを構築し、医療者への公開により一層の質評価・改善活動を促進しうる。(4)診療のパフォーマンスと支払との関係を再構築する上で支払者が活用しうる。(5)公開手法を検討した上で一般への情報公開に活用しうる。(6)「原価」と「パフォーマンス」にもとづく診療報酬制度の実現化に繋がりうる。(7)上記の潜在的な利用方法を通じ、社会における医療の質と効率性の向上のための情報基盤および推進力として資する。

## E. 結論

ケースミックス分類(日本の診断群分類に相当)をより合理的な病院マネジメントや医療資源配分政策に活かすためには、診断群分類毎の原価の推計が重要な鍵となる。臨床的なパフォーマンスの測定においては、重症度の補正・層別化が鍵である。本研究は、病院原価計算の方法と実態を複数の病院で調査し、診断群分類毎の原価計算に関連する原価計算の標準的方法論をその確立に向けて検討した。

『原価計算の標準化』については、病院の実態調査を行い、海外での動向を踏まえ、わが国の医療環境と情報基盤を鑑みても、精度と実行可能性とを兼ね備えた妥当な病院原価計算の標準的な方法を確立しうると考えられ、部門、個別症例、診断群分類それぞれのレベルで原価

を算出するフレームワークが示された。

『臨床的なパフォーマンスの測定』においては、(1)アウトカムの視点では、冠動脈バイパス手術など虚血性心疾患治療の死亡率を層別化し、より臨床的に妥当な方法で重症度と臨床像を鑑みて症例を層別化し死亡率比較を行えるしくみを開発した。プロセスの視点では、乳癌の手術における乳房温存術の導入割合が施設により大きく異なることを示した。子宮筋腫の手術方法においてはさらに大きな施設間の違いが示された。(2)特定の疾患群で、年齢、重要な副傷病を持つ率、手術緊急性、といった重症度の側面、術前日数、在院日数、一日医療費、一入院診療報酬合計実額といった資源消費の側面、死亡率といった臨床の質の側面、からなる多側面の評価を行い、そのプロフィールをもって病院比較を有意義な形で行うしくみのうろとタイプを開発し、病院により、効率良く臨床成績もよいもの、診療報酬は高いが活動度も高く患者の病態も重く臨床成績も良いもの、など、病院毎の特徴あるプロフィールを得ることができた。

## F. 研究発表

### 論文発表

1. The Technological Change in Health Care Research Network. Access to care for vulnerable populations: international differences in acute myocardial infarction treatment and outcomes by gender and age. Health Affairs (in press).
2. The Technological Change in Health Care Research Network. Differences in technological change around the world: Evidence from heart attack care. Health Affairs, 20(3):25-42, 2001.
3. Ishizaki T, Kai I, Kobayashi Y, Imanaka Y. Functional transitions and active life expectancy for older Japanese living in a community. Archives of Gerontology and Geriatrics (in press).
4. Kuwabara K, Harada Y, Imanaka Y. Effectiveness and economics of clinical paths. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 196(8):531-534, 2001.
5. Ishizaki T, Imanaka Y. Health economics and cost-effectiveness analysis for the aged care. Journal of Therapy, 83(10):122-126, 2001.

### 学会発表

6. Imanaka Y, Ishizaki T, Kuwahara K. Sources of resource use variation in coronary interventions in Japanese hospitals. [paper presentation only] International Society for

Quality in Health Care 19th International Conference. Buenos Aires: Argentine, October 1-5, 2001

7. Imanaka Y, Ogawa T, Ishizaki T, Ishikawa KB, Yamaguchi N, Kameda T. Resource Use Variation in Hospital Care for Breast Cancer in Japan. International Health Economics Association Third International Conference. York: UK, July 22 - 25, 2001.

G. 知的所有権の所得  
該当無し