

平成 12 年度厚生科学研究費補助金
(政策科学推進研究事業)
H11-政策-001

DRG 導入検討モデルとしての冠動脈インターベンション (PTCA) 全国コストデータベースに関する調査研究

総括・分担研究報告書
平成 13 年 3 月

主任研究者

茅野 眞男 国立病院東京医療センター 内科医長

分担研究者

山口 徹	東邦大学医学部附属大橋病院第 3 内科教授
中西 成元	国家公務員共済虎ノ門病院副院長
岡部 輝雄	国立病院東京医療センター 循環器科医員
橋本 英樹	帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室講師

目 次

I.研究の概要(総括・分担研究報告書) 茅野 眞男1
第1部主任研究者報告	
PTCA 全国コストデータベースの作成	
茅野 眞男5
第2部主任研究者報告	
DRG 導入検討モデルとしての冠動脈インターベンション	
(PCTA)全国コストデータベースに関する調査研究	
茅野 眞男6
II. 分担研究者報告	
1. 分担研究者報告	
PTCA 全国コストデータベースの基本統計量の検討	
山口 徹19
2. 分担研究者報告	
集中治療 ICU 加算は cost-effective であるか？	
岡部 輝雄24
3. 分担研究者報告	
経皮的冠動脈治療の診療報酬点数変動の要因分析	
橋本 英樹32
4. 分担研究者報告	
例外的高額医療となった PTCA 症例の検討	
中西 成元38

I.研究の概要(総括・分担研究報告書)

厚生科学研究費補助金総括研究報告書概要

研究費の名称=平成 12 年度厚生科学研究費補助金

研究事業名=政策科学推進研究事業

研究課題名=DRG 導入検討モデルとしての冠動脈インターベンション (PTCA) 全国コストデータベースに関する調査研究(総括・分担研究報告書)

国庫補助金精算所要額(円)=3,000,000

研究期間(西暦)=2000.4.1-2001.3.31

研究年度(西暦)=2000

主任研究者名= 茅野眞男(国立病院東京医療センター 循環器科)

分担研究者名= 山口徹(東邦大学医学部付属大橋病院)
中西成元 (国家公務員共済虎ノ門病院)
岡部輝雄 (国立病院東京医療センター)
橋本英樹(帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室)

研究目的=医療費償還の疾患別定額払い (国立病院試行 DRG/PPS) も本年 3 月から一步後退して、DRG 検討のみとなった。かように急性期疾患入院費支払いの問題は難しい。医療政策的手段は DRG/PPS に限られるのではない。これを医療経済学分野で有名な Donabedian の 3model (構造因子、過程因子、結果因子) に分けて考えると、構造因子が大きければ診断群分類包括化、重症度補正、病院機能分化の対策が、過程因子が大きければガイドライン、クリティカルパスの徹底対策が医療政策的提言になる。本研究の目的は第 1 に冠動脈インターベンションたる経皮的冠動脈形成術 (以下 PTCA) 症例に限

定した本邦初のコストデータベース（以下DB）を作成すること。第 2 にその DB の各項目を構造因子=患者属性・病院特性、過程因子=PTCA 関連特性、結果因子=費用関連に対応させ、構造と過程のいずれの因子が費用に与える影響が大きいのかを定量的に検討することであった。

研究方法=DB 作製自体、本邦初の試みであり、多くの困難が伴ったが、現在参加病院 38 施設、各病院急性心筋梗塞を含む連続 50 例、参加病院 38 施設、登録症例 1900 例で完成している。その詳細は初年度報告と別冊を参照(分担研究者 中西)。レセプトその他資料を送ってもらい中央入力していたが、個人情報保護問題から本人の文書同意が必要とされたため、本法を使った登録病院の拡大は不可能な状態になっている。

そのDBを使い、初回 PTCA 施行入院費を従属変数として、上記の構造及び過程因子、合計 46 因子を説明変数とし、初年度は単変量、今年度は多変量モデルで解析を行った。最終年度は追跡費用を含めた多変量モデルの解析を行う。

情報変数たる病院番号を、構造因子たる病院特性とは異った過程因子と仮定した。従属変数値の変動に寄与する説明変数の程度をみる指標として、p 値でなく、決定係数（相関係数の二乗 R-square）の重要性を初年度に強調した。今年度は多変量モデル解析に当たり、急性心筋梗塞の有無で 2 群に分け、各説明変数の単独影響を見るために、線型性と多重共線性のチェックを厳密に行った後(分担研究者橋本)、線形回帰でのステップワイズ結果から病院番号の partial R-square を算出し、これを定量化された病院間較差と定義した。

結果と考察=本年度は多変量解析に重点を絞った。

1.基本統計量；本 DB の非急性心筋梗塞群の院内死亡率 0.3%。日常診療成績として米国 MEDPAR の院内死亡とバイパス 1.1-2.8% (65 才以上、stent 普及後の 1996 年のデータ) と比較すべく、本 DB から 65 才以上を抽出すると、同じく 0-0.6% と良い成績であった。(分担研究者 山口)¹⁰⁾。

入院費の 7 割以上はカテーテル材料費であり、この保険償還価格

が下がることも重要である。そこで平成 13 年 7 月に日本心血管インターベンション学会パネルにて内外価格差問題を茅野が主催する。

2. 初回全入院費の多変量モデル

急性心筋梗塞群での、優位な説明変数の相対的説明力の方向性と partial R-square を共に示すと、合併症があるほど入院費が高い；0.16、POBA 本数が多いほど高い；0.07、stent 本数が多いほど高い；0.07、年間 PTCA 数が 150 以上では低い；0.06、複数回 PTCA 例のほうが高い；0.03。これら項目の線形回帰でのステップワイズの結果は $R\text{-square}=0.40$ と計算され、これから算出する病院番号の partial R-square は 0.20 と大きなものであった。

非急性心筋梗塞群では同じく partial R-square 標記で、POBA 本数；0.19、stent 本数；0.19 から始まって、合併症 0.13、病床規模で <400 が >600 より高い；0.09、複数回 PTCA；0.05、高齢ほど入院費高い；0.03、インターベンション既往がないほうが高い；0.03、年間 PTCA 数；0.03、経営主体（国公立が私立に比べて高い）0.02、総計の R-square = 0.53、病院番号の partial R-square は 0.04 と、急性心筋梗塞群のそれよりは低くでている。

結論=全国規模の精緻な PTCA データベースを作成し、入院費を従属変数とする多変量モデルにおいて、世界で始めて病院間較差（病院番号の partial R square）を算出することにより、疾患により DRG/PPS を施行する優先度に差があることを証明した。

厚生科学研究費補助金総括研究報告

第1部；PTCA 全国コストデータベースの作成

(最終の刊行成果:第1報;登録定義と基本統計量参照)

主任研究者 茅野 眞男

国立病院東京医療センター 病院長 田中 靖彦

第2部；病院間較差の定量化；PTCA 全国コストデータベースを使った多変量解析

主任研究者 茅野 眞男

国立病院東京医療センター 病院長 田中 靖彦

【研究要旨】

PTCA 全国コストデータベースを使い、入院費を従属変数とする多変量モデルにおいて、partial R square 表記により、世界で始めて各説明変数の寄与の定量比較を行った。病院番号とは入力された6つの病院特性では説明しえない Donabedian の過程因子と考えると、急性心筋梗塞群では病院番号の Partial R-square は20%と大きく、ガイドラインやクリティカルパス作成が医療政策的に優先される。非急性心筋梗塞群では病院番号の Partial R-square は4%と低く、DRG/PPS を施行するなら優先度が高い疾患群と考えられる。

国立病院東京医療センター
循環器科 茅野眞男

【目的】

厚生省の試行 DRG/PPS も本年3月から一步後退して、DRG 検討のみとなった。かように急性期疾患入院費支払いの問題は難しく、従って本 PTCA 全国コストデータベース（以下 DB）研究に寄せられる期待も大きい。第二報たる本論では従属変数たる PTCA 初回入院費のバラツキに寄与する複数の説明変数の大きさ、特に病院間較差を多変量モデルに於いて検討する。モデルの質の判定基準として R square（決定係数）を算出する。

従来発表してきた単変量モデルから導かれた結語は、“病院間較差が大きいので診断群別包括化支払い（DRG）より治療ガイドラインの徹底が重要である”であった「茅野、橋本」。しかし多変量モデルに於いては各変数間の多重共線形性のために、それぞれの説明変数の単独影響力を見ることは難しい。本論では多重共線形性を検討した後、変数ごとの偏相関係数自乗値（squared partial correlation coefficient）を使い、世界で始めて病院間較差を定量化することを試みた。

説明変数間の多重共線形性の検討の前には、それぞれの説明変数の意

義を明確にする必要がある。本論第一報では説明変数を患者属性、病院特性、PTCA 関連特性、費用関連の 4 グループに分けたが¹⁾、それを医療経済学分野で有名な Donabedian の 3model (構造因子、過程因子、結果因子) に従って見直してみると、構造因子=患者属性、病院特性過程因子=PTCA 関連特性、結果因子=費用関連に対応する。構造因子が大きければ診断群分類包括化、重症度補正、病院機能分化の対策が、過程因子が大きければガイドライン、クリティカルパスの徹底対策が医療政策的提言になる^{2),4)}。

本 DB が更に医療政策に有用なものとなるためには、2 年間の追跡中入院費用を含めた追跡全期間入院費を従属変数とする必要があり³⁾、それは次回の第三報でおこなう予定である。

【方法】

1. 第二報の対象と急性心筋梗塞による群別

現在のところ本 DB は毎月更新されているので、平成 12 年 8 月末で登録終了の 37 施設 1914 症例のデータで解析を行う。異常値削除と欠損値補充は、報告第一報と同じである。参加施設の追加は一施設である。

従来 of 発表に於いては急性心筋梗塞の有無により入院費が異なり、影

響する説明因子も異なると考えられたことから、急性心筋梗塞群 675 例、非急性心筋梗塞 1239 例の 2 群に分けて層化分析をおこなった¹⁾。第一報では primary PTCA の有無で 2 群に分けたが、急性心筋梗塞の有無の方が入院費や死亡率への影響が大きいので、後者に変更した。

1) 公開 (入力) 項目定義の追加

本 DB 使用者のために、第一報の定義に下記を追加する¹⁾。本 DB は、患者一入院当たり一レコードである。ただし同月で複数入院した場合はレセプトが同じなので、同一レコードとせざるを得なかった。登録期間中に同一患者で 2 回入院した場合は、後者を追跡入院とした。

同一入院で心臓外科転科後 CABG 手術の場合、外科レセプトの提出が無い病院がある。その場合は、同一入院 CABG 項目は有であるが、点数は循環器内科のみとなっている。

POBA 本数、stent 本数は、同一入院複数回 PTCA の場合、複数回の合計である。複数病変に於ける標的病変、STENT 種類、最終 balloon size の定義は、主病変、すなわち最終 balloon size が最大の病変に対するものが入力されている。IABP 有無は急性心筋梗塞重症度を意味すると考えられ、その挿入が PTCA 前か後かは重要なのであるが、提出資料を再読しても多

くの例で判定不能であった。

Device とは、POBA、stent, rotator, IABP, IVUS の総称である。

3. 統計処理；変数のレベル設定

初回全入院費を従属変数とし、他の公開項目を説明因子とした⁷⁾。初回全入院費は正規分布から偏りがあるために、対数変換したものを統計処理に用いた。POBA や stent 本数も正規分布から偏っているが、0本というケースでは対数変換できないので、代わりに arc-tangent 変換を使用した。

説明変数に於いては第一報とは異なり、次の 4 グループに分けて階層的にモデルを作成し、レベル等の変更を行った⁸⁾。

- 1) 患者特性グループ；年齢、性別、罹患枝数、タイプ C 病変、心筋梗塞重症度（心筋梗塞例のみ）、インターベンション既往歴。
- 2) 病院特性グループ；許可病床規模（400 以下、400-600 以下、>600 の 3 レベル）、病院経営主体（大学病院、国立、公立、共済・赤十字・済世会、私立、大学病院の 5 タイプ）、病院の年間 PTCA 施行件数（150 以下、150-300 以下、>300 の 3 レベル）、病院の年間 AMI 治療件数（50 以下、50-100 以下、>100 の 3 レベル）。
- 3) 治療過程グループ；同一 PTCA 時複数病変治療施行の有無、同一

入院中の複数回 PTCA の有無、POBA 本数、stent 本数、最終 balloon size。

4) 合併症グループ；IABP の使用・入院中死亡・PTCA 後同一入院 CABG 手術の有無。この 3 者は従来の単変量モデルでいずれも大きな寄与であったが、該当症例数が少ないため統計的誤差が大きいので、3 者のうちいずれかがあれば合併症有と定義しなおした。

以上に加えて、最後に情報変数である病院番号を説明変数として加えることで、上記説明変数では説明しきれない病院間較差を拾うこととした。

4. 統計処理；多変量モデル解析方法

第一に説明変数ごとに入院費の全分散に対する影響の程度を検討するため、非線形の場合は一元分散分析（ANOVA）もしくは線形回帰分析を用いて、単変量モデルの決定係数を算出した。決定係数（R二乗値）とは相関係数の二乗で、“目的（従属）変数のばらつき”が、“説明（独立）変数のばらつき”によってどの程度説明できるのかを示すものであり、米国の医療政策資料においてよく使われている⁷⁾⁸⁾。しかし各説明変数間の多重共線形性のために、単変量モデルの決定係数では各説明変数の単

独影響力を見ていることにならない。例えば、POBA 本数は入院費用に与える影響が大きいですが、年間 PTCA 施行件数や病院の経営主体などにより POBA の使用パターンが異なるため、POBA 単独ではなくこれら病院特性の影響も含んだ結果となってしまう。

そこで第二に、4 つの説明変数グループごとに入院費に対する説明力の強いものを抽出し、後続グループ変数との間での共線形性の程度を確認した。具体的には、同一 PTCA 時複数病変施行の有無、同一入院中の複数回 PTCA の有無、POBA や stent の本数などが患者特性や病院特性によってどれくらい説明できるかを検討した。説明変数たる合併症（死亡、eCABG、IABP）の有無の説明モデルの検討には例えば、非線形性の理由によりロジスティック回帰分析が必要であるが、その検討結果を述べることは紙面の関係で不可能であり、共同研究者の橋本が別紙に投稿予定である。

第三に、影響力をもつ因子をすべて含めた初回全入院費を説明する共分散分析モデルを作成し、線形回帰でのステップワイズによる決定係数をえた。

第四に、そこから当該変数を差し引いたモデルとの重相関係数自乗値の差から、変数ごとの偏相関係数

(squared partial correlation coefficient) とその二乗値 (Partial R-square) を求めた。これにより他の変数の影響をすべて除外して、当該変数単独の全入院費に対する相対的説明力を示すことができる (統計付属の図参照)⁹⁾

【結果】

1.急性心筋梗塞群の解析結果

2-1.単変量モデル解析 (表 1)

POBA 本数、病院番号、合併症、同一入院複数回 PTCA、stent 本数の決定係数が大きく、臨床的には妥当な結果である。急性心筋梗塞重症度は重要であるが、欠損例が多い。病院番号はこの時点では患者特性や病院特性の違いも含んだものであって、必ずしも病院間較差を反映してはいない。後述の多変量モデル結果とあわせて解釈する必要がある。

2-2.初回全入院費の多変量モデルと各説明変数の相対的説明力

多重共線形のチェックをしたところ、問題となるレベルではなかった。例えば POBA や Stent の使用本数は罹患枝数、複数回 PTCA、複数病変 PTCA、許可病床数、年間 PTCA 数の合計によって R-square=0.24 程度説明できるが、この程度なら多重共線形性の影響は問題ないとされた。

初回全入院費の多変量モデルと各説

明変数の相対的説明力(表2)

病院番号を入れる前の、線形回帰でのステップワイズの結果は $R\text{-square}=0.40$ (補正済み 0.42) と計算され、これにさらに病院番号を付け加えると $R\text{-square}=0.52$ へ増加し、これから算出する病院番号の $\text{Partial } R\text{-square}$ は $(0.52-0.40) / (1-0.40) = 0.20$ となり、大きなものである。

3. 非急性心筋梗塞群の解析結果

3-1. 単変量モデル解析結果(表3)

治療過程グループである device 本数や合併症、複数回 PTCA などの寄与が大きい。

3-2. 初回全入院費の多変量モデルと各説明変数の相対的説明力(表4)

表6のごとく $R\text{-square}=0.53$ (補正済み 0.53) と算出される。このモデルにさらに病院番号を乗せると病院番号は有意変数で、 $R\text{-square}=0.55$ へ増加する。この病院番号の $\text{partial } R\text{-square}$ は $(0.55-0.53) / (1-0.53) = 0.04$ と、急性心筋梗塞群のそれよりは低くでている。

【考案】

米国大学病院を中心とした16施設の急性心筋梗塞研究(MICS)では、入院費に影響する変数の中でバイパス手術と病院間較差が有意とされ、バイパス手術適応の厳選が提言され

た⁷⁾。そのモデルの説明力は、入院日数を除き、病院番号を加えたモデルで $R\text{-square}0.39$ であり、我々のモデル ($R\text{-square}0.52$) の方がより多く説明できている。しかも病院較差を定性(p値)でなく定量化(決定係数)できたのは、本論が世界で初めてである。

急性心筋梗塞群の入院費に影響を与える変数の多重共線性のチェックは本論では割愛されたが、同一入院中複数回治療を行ったかどうか、同一手技中に複数病変を扱ったかどうかについては、罹患枝数など有意な説明変数となるも、モデル自体の説明力は弱く、複数回治療や複数病変に手をつけるかどうかは、患者要素や病院特性などによって説明できないなにか、おそらくは術者の主義主張のようなものがひびいていると橋本により示唆されている(投稿中)。これが病院番号で表されていると解釈すると Donabedian の過程因子に相当することになる。急性心筋梗塞入院費に於いて、過程因子が構造因子より大きいのは米国でも同じ結果で、CABG と入院日数(過程因子)が構造因子(Killip 分類)より大きいとされている⁷⁾。

非急性心筋梗塞群の入院費に寄与する大きな説明変数たる同一入院複数回 PTCA の有無に対する他因子

の多重共線形性チェックも割愛されているが、1) 罹患枝数が多いほど、2) 許可病床数が少ないほど、3) 私立に比べ国立は有意にそれぞれ複数回 PTCA が多く、臨床家からみると妥当な結論ではある。この 3 つの因子で Hosmer-Lemeshow model goodness of fit; $p=0.77$ と良好なモデル形成であることがわかるとされている (橋本投稿中)。この 3 つの因子はすべて Donabedian の構造因子であるから、DRG 導入等が妥当な政策だと導かれる。

本論の最大の特徴たる病院番号の統計的意味は厳密には未解決の問題である。Weintraub は他の説明変数と同様に処理しているが、本来病院番号は情報変数であるから、他の説明変数と異なる扱いであるべきである。以前の 6 病院共同研究では、2 元配置分散分析を使い 6 病院にそれぞれカテゴリ変数を割り当てたが、今回は 36 病院となりそれも不可能であった¹⁴⁾。従属変数たる入院費は線形であるので表 4、6 のごとく、病院番号を入れたときと除いたときの線形回帰のステップワイズでの R-square 結果の差から、病院番号の squared partial correlation coefficient を算出したが、御批判を仰ぎたい。

本論では病院間較差と医療政策への提言に論点がおかれているが、表 4、

6 を見ると、年間 PTCA 数、病床規模も、病院間較差程ではないが、大きな決定係数を示しており、**volume-outcome debate** に於いて規模が大きければ安いことを支持している⁸⁾。

【健康危険情報】

なし

【研究発表】

1.論文発表

1)Kimie Okubo, Masao Chino, Jun Fuse, Shisei Yo, and Fumiaki Nishimura : Life-Saving Needle Aspiration of a Cardiac-Compressing Pericardial Cyst. The American Journal of Cardiology 85 . 521 (Feb 15) 2000 .

2)Masao Chino , Narumoto Nakanishi , Takaaki Isshiki : the First Nation wide Database for Cost Analysis of Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) in Japan. Part 1; registry and basic characteristics; Jpn J Interv Cardiol 2000,15 : 407-412

3)茅野 眞男 : 経皮的冠動脈形成術技術料の原価分析 ; 6 施設共同研究

Journal of Cardiology Vol.37 No.2

4)鈴木雅裕、茅野眞男、中西成元:『例外的高額医療費となった PTCA 症例の検討』日本心血管インターベンション学会 2000, 15; 329-332

2.学会発表

1)「急性心筋梗塞例における心筋シンチグラフィの cost-effectiveness」
—PTCA 全国コストデータベースからの検討—

茅野 眞男 第 25 回 New Town Conference ポートピアホール(神戸ポートピアホテル併設) 平成 12 年 2 月 5 日

2) パネルディスカッション

『循環器医療を取り巻く社会的環境-21 世紀への対策-』

「PTCA 全国コストデータベースからみた、わが国での試行 DRG/PPS」

茅野眞男 2000.4.3(月) 大阪国際会議場 大ホール .Jpn Circ J;64 Suppl-1: 65, 2000.

3) 日本心血管インターベンション学会 保険委員会作成

「PTCA 全国コストデータベースのデータ特性」

茅野眞男、中西成元

2000.6.17(土) 大津

4)茅野 眞男、中西 成元

パネル

急性心筋梗塞入院費の変動要因；

PTCA 全国コストデータベースからの検討

第 20 回 心筋梗塞研究会

2000.7.15(土) 東京商工会議所 4F 東商ホール

5) Masao Chino

X X II nd CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY

First national database for cost analysis of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) in Japan Sunday, August 27, 2000 Amsterdam Holland European Heart J 21; Abst. Suppl 11, 2000

6) 茅野眞男

「KICS における関連病院 PTCA 集計の企画」

第 16 回 慶應病院大学医学部関連病院循環器研究会

平成 12 年 1 月 28 日(金) 明治記念館 KICS プログラム

7) 茅野 眞男、揚 志成、西村 文郎、中西 成元

「特定集中治療室管理料加算の全国状況—PTCA 全国コストデータベースからの検討」

第 27 回 日本集中治療医学会総会

平成 12 年 3 月 2 日(木)、3 日(金)、4 日(日) 名古屋国際会議場

8) 揚志成 国立病院東京医療センター

「血管内超音波法使用による PTCA の遠隔期における費用効果-他施設共同研究、CATCH 研究班（最終報告）」
第 64 回日本循環器学会 平成 12 年 4 月 2 日（日）

9) CATCH 研究班 佐々木豊志
「ステントは追跡費用をやすくするか：他施設共同研究 2 年間追跡」
第 64 回日本循環器学会 Jpn Circ J;64 Suppl-1: 402, 2000.

平成 12 年 4 月 3 日（月）

10) 茅野眞男、中西成元
「Benchmark としての PTCA 全国コストデータベース;コスト以外の成績」第 48 回日本心臓病学会学術集会
2000.5.5 Cardiology ; 36 Suppl-1: 247 2000.発表

11) 鈴木雅裕、茅野眞男、中西成元
「PTCA 適応から見た PTCA 医療費の検討」
日本心血管インターベンション学会
保険委員会
2000.6.17(土) 大津

12) 橋本英樹、茅野眞男、一色高明、中西成元
「経皮的冠動脈治療の診療報酬に関する実証分析」
日本心血管インターベンション学会
保険委員会
2000.6.17(土) 大津

13) 茅野 眞男
PTCA 全国コストデータベースデータ

特性

第 9 回 日本心血管インターベンション学会保険委員会
2000 年 6 月 15、16、17 日 大津プリンスホテル

14) 佐々木豊志、茅野眞男、中西成元 「ステントは追跡費用を安くするか:多施設共同研究 2 年間追跡」第 48 回日本心臓病学会学術集会 J Cardiology ; 36 Suppl-1: 247 2000.

15) 日本心血管インターベンション学会保険委員会 茅野眞男、中西成元 『PTCA 症例の医療費の検討:primary PTCA と待機的 PTCA』
第 17 回 日本心血管インターベンション学会 関東甲信越地方会
国立埼玉病院循環器科 鈴木雅裕
平成 12 年 10 月 28 日(土) 8:55~17:55
ニューピアホール

16) 橋本英樹、茅野眞男、中西成元、一色高明
『経皮的冠動脈治療の診療報酬点数変動の要因分析』
第 17 回 日本心血管インターベンション学会 関東甲信越地方会
帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学教室, 国立病院東京医療センター循環器科,虎ノ門病院循環器科,帝京大学医学部 内科,日本心血管インターベンション学会保険委員会 橋本英樹、茅野眞男、中西成元、一色高明
平成 12 年 10 月 28 日(土) 8:55~17:55

ニューピアホール

17) 橋本英樹、茅野眞男、一色高明、
中西成元

『経皮的冠動脈治療の診療報酬の分散分析』

第 38 回 日本病院管理学会学術総会
平成 12 年 11 月 1 日(水)、2 日(木) 広島国際会議場

18) 石川哲也、茅野眞男、西村文朗、
岡部輝雄、名越秀樹

A2-P-4『国立病院に限定された全国
コストデータベースは有効か?』

第 55 回 国立病院療養所総合医学会
平成 12 年 11 月 9 日(木)、10 日(金) 文京シビックホール

【知的財産権の出願・登録状況】
なし

表 1: Univariate analysis using one-way ANOVA in acute myocardial infarction group (n=675)

Independent variable	No. of case	R-square	p value	Adjusted R-square
No. of POBA	625	0.183	<0.001	0.181
Hospital No	675	0.218	<0.001	0.174
Complications	651	0.142	<0.001	0.141
Second PTCA in same adm.	668	0.114	<0.001	0.113
No. of stent	669	0.108	<0.001	0.107
Severity of MI	380	0.064	<0.001	0.062
No. of involved vessels	609	0.041	<0.001	0.035
Type of hospital	675	0.040	<0.001	0.035
Multiple-target lesion in same PTCA	511	0.037	<0.001	0.035
Annual AMI cases in hospital	630	0.028	<0.001	0.025
Type C target lesion	366	0.021	0.004	0.018
Age	669	0.013	0.003	0.011
Sex	675	0.008	0.014	0.007
Hospital beds	652	0.003	0.309	0.005
Annual PTCA cases in hospital	652	0.008	0.006	0.006

Dependent and independent variables are listed in the order of log-transformed initial in-hospital charge and adjusted R-Square, respectively.

Adm.; admission

表 2: Multivariate model of total initial in-hospital charge in acute myocardial infarction group

Significant factors (P<0.05)	Direction	Partial R-square
Complications	Higher with complications	0.16
No. of POBA	Higher with larger No.	0.07
No. of stent	Higher with larger No.	0.07
Annual PTCA No. in hospital	Low with 150 or more PTCA	0.06
Second PTCA in same adm.	Higher in cases with second PTCA	0.03
Hospital No.		0.20*

*;Result of step-wised R-square in linear regression analysis

Complications is defined as in-hospital death or IABP insertion or CABG in same admission.

Abbreviation ; see table 2 and 3

表 3:Univariate analysis using one-way ANOVA or linear regression in non-acute myocardial infarction group (1239 cases)

Independent variable	No. of case	R-square	p value	Adjusted R-square
No. of POBA	1146	0.257	<0.001	0.257
No. of stent	1231	0.205	<0.001	0.205
Second PTCA in same adm.	1235	0.118	<0.001	0.117
Complications	1174	0.115	<0.001	0.115
Hospital No	1239	0.112	<0.001	0.085
Multiple-target lesion in same PTCA	1046	0.066	<0.001	0.065
Type of hospital	1239	0.039	<0.001	0.036
No. of involved vessels	1097	0.030	<0.001	0.027
Type C target lesion	775	0.025	<0.001	0.023
Hospital beds	1180	0.006	0.018	0.005
Annual PTCA cases in hospital	1180	0.008	0.006	0.006
Age	1236	0.002	0.074	0.001
Sex	1237	0.004	0.026	0.003

Dependent and independent variables are listed in the order of log-transformed initial in-hospital charge and adjusted R-square, respectively.

Abbreviation ; see table 2 and 3

表 4: Multivariate model of total initial in-hospital charge in non-acute MI group

Significant factors ($P < 0.05$)	Direction	Partial R-square
No. of POBA	Higher with larger number	0.19
No. of stent	Higher with larger number	0.19
Complications	Higher with complications	0.13
Hospital beds:	Higher with <400 beds than with >600 beds.	0.09
Second PTCA in same adm.	Higher in cases with Second PTCA	0.05
Age:	Higher in-hospital charge with higher age	0.03
Previous intervention:	Higher in cases without past intervention.	0.03
Annual PTCA cases in hospital	Low with 150 or more PTCA	0.03
Type of hospital:	Higher in public than private hospitals.	0.02
Sex:	Higher in female.	0.006
Hospital No.		0.04*

*;Result of step-wised R-square in linear regression analysis

Abbreviation ; see table 2 and 3