

## 選択肢

- A) 乳癌
- B) 発熱性好酸球減少症

## 回答 (%)

会場	高知	福井	神戸	広島	鹿児島
A) 乳癌	-	42	39	39	52
B) 発熱性好酸球減少症	-	58	61	61	48

抗癌剤の副作用である骨髄抑制による好中球減少症の症例である。同様に血小板減少症や貧血も相当である。コーディングテキスト第1版の事例集においても DPC 130070 「白血球疾患(その他)」は「癌化学療法に伴う好中球減少症は原疾患が確定し一連の診療を実施している中の事象のため、医療資源病としては選択すべきではない」と明記されているが、現場の対応は上記の集計結果のごとくである。

これを受けてコーディングテキスト第二版では本文中に「例えば、悪性腫瘍の化学療法に起因する好中球減少に対して、発熱性好中球減少症として「白血球疾患(その他)」、血小板減少に対して「出血性疾患(その他)」として選択を行うのは適切ではない。」と追記され、より明確に不適切なコーディングとして指摘したところである。

現場感覚としては原疾患では高価な G-CSF の費用が回収できず、DPC 130070 「白血球疾患(その他)」でコーディングを行いたい症例があろうが、原疾患の一連の医療であることから、これは原疾患でコーディングすることが妥当との判断がなされた。次回改定で癌の手術・処置等2の分岐条件に G-CSF を導入することで解決となるか否か、今後の検討課題である。

## C. 考察

コーディングテキスト第1版の上梓から2年が経過、その間に DPC 評価分科会の下部組織であるコーディングテキスト見直しワーキング(班長:東北大学 藤森)で改訂作業がなされた。改訂にあたっては伏見班セミナーで得られた前記のアンケート結果と、各地域の診療情報管理士を交えたディスカッションから得られた意見を大いに参考にさせていただいた。協力を頂いた皆様に深謝する次第である。

その集大成として平成 28 年 4 月 1 日付でコーディングテキスト第2版が厚生労働省から提示され (<http://www.mhlw.go.jp/file.jsp?id=344749&name=file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000119428.pdf>)、前回以上に活用していただき、本テキストに基づくコーディングがなされ、審査支払でも参考にされてゆくものと期待される。

DPC/PDPS において、コーディングに悩む症例は全体の一割未満と思われ、ほとんどの入院症例はコーディングの多様性に悩むことはないだろう。一方で、本報告であげた5つの事例のように、過去の診療内容との関連のある場合、局所の異常がより広範に進展した場合、あるいは抗癌剤のように必ずしも定義が明確ではないは悩ましい場合が多々ある。コーディングテキストはそこに明確な考え方を示すものがあるが、実際の支払いを考えた場合、収支の観点からは必ずしもコーディング

テキストの考え方に納得できない場合もあるだろう。DPC/PDPS は出来高点数にその一日点数の基礎をおいているので、出来高点数と大きな解離が生じないことが期待されるのはやむを得ないが、患者一例一例には大きな多様性あり、平均像としての基準日数と一日点数を逸脱する場合はあるだろう。DPC/PDPS は一例一例の支払いを最適化する仕組みではなく、多くの症例による平準化を通じて、医療機関の収入を保証するものである。個々の支払いの精緻化には診断群分類の細分化が必要であるが、そのことによる分岐数の爆発的増加を防ぐ手段として、CCP matrix が一部疾患ではあるが平成 28 年度改定で導入された。

セミナーを通じてのアンケート調査では医療機関のコーディングの考え方の多様性が十分には収束していないことが明らかになった。コーディングテキスト第二版で一定程度の反映ができたものと考えられるが、まだまだ積み残しの課題もあり、さらなるコーディングテキストの見直しが必要である。コーディングテキストの改訂に終わりではなく、定義表の変更とともに常に見直しが必要である。見直しに際しては現場からの意見が最も重要である。厚生労働省のホームページを介して意見を述べるので、積極的に意見を述べていただきたい。コーディングテキストはすべての関係者の参加により、より良いものとなっていくものである。

#### **D. 結論**

具体的事例に基づくコーディング状況の把握を通じ、医療資源病名の捉え方の相違が明らかとなった。今後、コーディングテキストの改訂作業を通じ、より適正な DPC コーディング行われ、DPC の患者分類としての機能向上が期待される。各医療機関におけるコーディングテキストの読み込み、活用が切望される。

#### **E. 健康危険情報**

なし

#### **F. 知的財産権の出願・登録状況**

##### 1. 特許の取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

平成 27 年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業) 指定研究  
退院時治癒率の経年変化に寄与する要因に関するDPC研究班データを用いた検討

研究分担者

松田晋哉(産業医科大学 医学部 公衆衛生学 教授)

研究協力者

藤野善久(産業医科大学 医学部 公衆衛生学 准教授)

久保達彦(産業医科大学 医学部 公衆衛生学 講師)

村松圭司(産業医科大学 医学部 公衆衛生学 助教)

大谷誠(産業医科大学 産業保健データサイエンスセンター 助教)

本野勝己(産業医科大学病院 医療情報部 室長)

研究要旨: DPC研究班が収集したDPCデータを用いて、退院時転帰の治癒に関する経年的変化に関する分析を行った。対象は 2009～2012 年度のDPC研究班データで、脳梗塞と鼠径ヘルニアの入院記録を対象とした解析の結果、いずれの診断群分類においても治癒率は低下傾向にあり、対象的に軽快率は同程度に増加していた。一方、このような変化は、退院時転帰の不変、増悪、死亡においては認められず、患者保護の観点から問題となるような無理な退院等が増加している状況は発生していないと考えられた。また、マルチレベル分析の結果、いずれの診断群分類においても、年度や個人臨床特性や施設特性の変数よりも施設間の変動(分散・バラツキ)のほうがはるかに大きかった。DPC導入の影響評価に係る調査における退院時転帰「治癒」の定義が「退院時に、退院後に外来通院治療の必要が全くない」という医療現場の用語認識と乖離した定義であることと合わせて考察すれば、DPC制度成熟期における経年的な治癒率の低下の要因として、各医療機関において調査定義に基づくコーディングの精度が向上していることが一因となっている可能性が考えられた。

#### A. 研究目的

厚生労働省が平成 17 年より実施している「DPC 導入の影響評価に係る調査」において、様式 1 退院時転帰としての治癒は「最も医療資源を投入した傷病が治癒したと判断される場合」のことであり、注釈では、「退院時に、退院後に外来通院治療の必要が全くない、または、それに準ずると判断されたもの」とされている。

近年、同調査においては複数の診断群分類で治癒率の低下傾向が指摘されている。平成 15 年の特定機能病院を対象とした包括支

払いの開始から既に 13 年が経過し制度運用は成熟化したとも見なされる現状において、なぜこのような傾向が認められるかについて議論は絶えない。

そこで今回、我々はDPC研究班が収集したDPCデータを用いて、退院時転帰の推移に関する分析を行いその傾向を確認するとともに、多変量解析を用いて退院時治癒率の経年変化に寄与する要因を探索することとした。

#### B. 研究方法

## 対象

解析対象とする診断群分類は脳梗塞(DPC010060 - ICD:I63)と鼠径ヘルニア(DPC060160 - ICD:K40)とした。脳梗塞については高齢化を反映して患者数が増加しており、罹患後の介護必要度や生命予後に大きな影響がある重大疾患のモデルケース(重大複雑疾病のモデル)として選択した。鼠径ヘルニアについては、既に医療技術が十分に確立されており、病態が比較的単純で合併症等の影響を受けにくい疾病のモデルケース(単純疾病のモデル)として選択した。

解析対象期間は2009～2012年度とし、DPC毎のICD改訂による年度影響を排除するために、脳梗塞については医療資源病名、入院契機病名ともにICD10コードがI63の入院記録を、同様に鼠径ヘルニアはICD10コードがK40の入院記録を対象とした。この手続きにより、脳梗塞は405,157入院記録、鼠径ヘルニアは221,772入院記録を解析対象として選択した。

## 解析方法

解析方法はマルチレベル分析(Multilevel mixed-effects logistic regression)で、分散の指標としてMedian Odds Ratio (MOR)を算出した。

退院時転機における治癒の確率を説明する要因を比較することを目的として、様式1から得られる指標を用いて以下の解析階層モデルを構築した。

### 【個人臨床変数】(患者毎の臨床特性)

- 性別
- 年齢

### 【施設特性変数】(施設毎の診療特性)

- ホスピタルボリューム(施設毎の年度内診療患者数)

- 当該ICD在院日数中央値(施設毎)

### 【調査年度】(各年度の変動を検定)

- 2009-2012各調査年度(解析では便宜上、退院日を参照して1月1日から12月31日までを一年として区切り、2009年から2013年の西暦年データとして取り扱った)

### 【施設】(各施設間でのばらつきを検定)

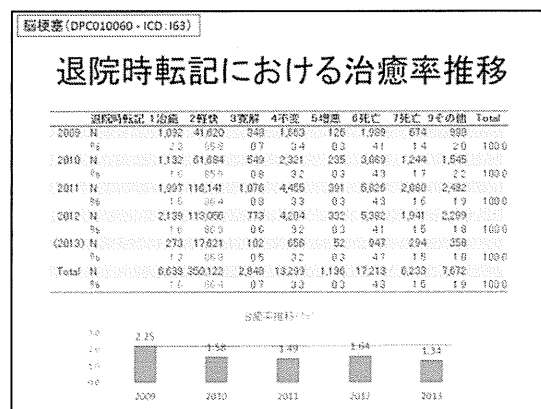
- 施設間分散

解析には統計解析パッケージStata14を用いた。

## C. 研究結果

退院時転機の年度別単純集計表を以下に示す。

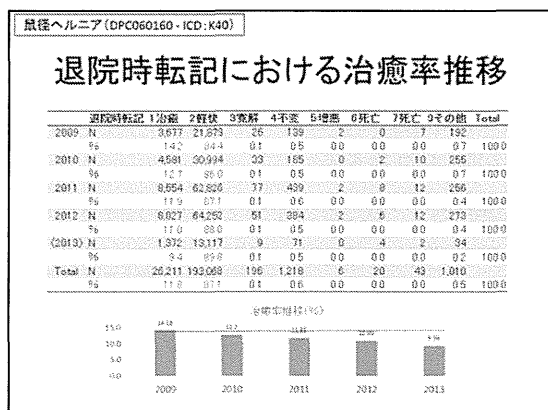
表1-1退院時転記における治癒率推移(脳梗塞)



研究班データの脳梗塞入院記録において、2009年は2.3%から2013年は1.3%まで治癒率は年々低下していた(2009年と2013年の差は1.0%)。

一方、軽快率は85.8%から86.8%まで年々増加していた(2009年と2013年の差1.0%)。

表1-2退院時転記における治癒率推移(鼠径ヘルニア)

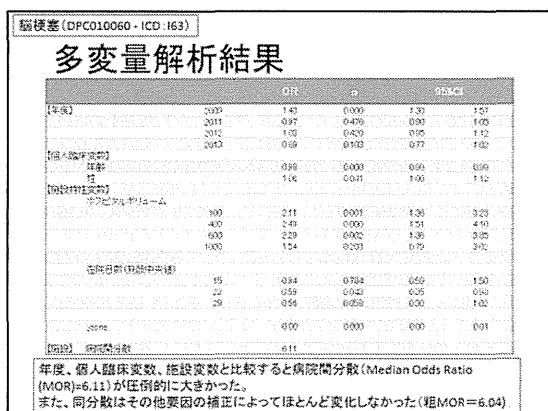


研究班データの鼠径ヘルニア入院記録において、2009年は14.2%から2013年は9.4%まで治癒率は年々低下していた(2009年と2013年の差は4.8%)。

一方、軽快率は84.4%から89.8%まで年々増加していた(2009年と2013年の差5.4%)。

続いて、マルチレベル分析の結果を以下に示す。

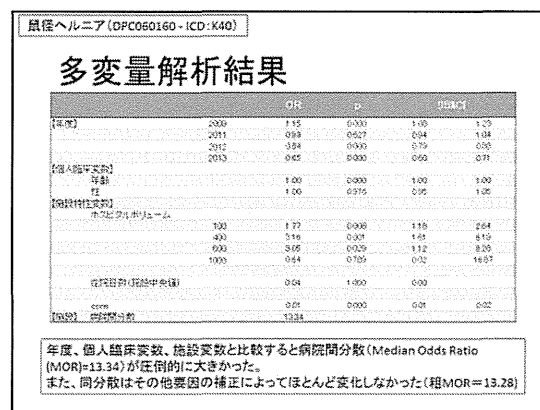
表2-1多変量解析結果(脳梗塞)



様式1から得られた種々の指標には有意なものもあったが、年度や個人臨床特性や施設特性の変数よりも、施設毎の変動(分散・バラツキ)のほうがはるかに大きかった(病院間分散 Median Odds Ratio (MOR)=6.11)。粗モデルとの比較において同分散はその他の因子の補正によってほとんど変化しなかった(粗 MOR=

6.04)。

表2-2多変量解析結果(鼠径ヘルニア)



脳梗塞同様、鼠径ヘルニアにおいても種々の指数は有意ではあるものの病院間分散 Median Odds Ratio (MOR)=13.34が圧倒的に大きかった。同分散はその他の因子の補正によってほとんど変化しなかった(粗 MOR=13.28)。

D. 考察

解析の結果、主要な知見として以下の2点を得た。

- ① 脳梗塞入院記録と鼠径ヘルニア入院記録のいずれにおいても、治癒率は低下傾向にあり、対象的に軽快率は同程度に増加傾向にあった。
- ② 脳梗塞入院記録と鼠径ヘルニア入院記録のいずれにおいても、治癒率と関連する因子としては病院間分散が圧倒的に大きく、他の因子を考慮してもその大きさはほとんど変化しなかった(施設間のばらつきが圧倒的に大きかった)。

知見①について、治癒と軽快の推移は同程度に逆方向に推移しており、治癒が減る一方で軽快状態と判定されて退院する患者が増加

している状況が伺われた。退院時転帰の経年的変化においては、増加した場合に特に問題と思われる不変、増悪、死亡の割合については傾向性のある変動は認められなかった。

「DPC導入の影響評価に係る調査」における軽快の定義は「疾患に対して治療行為を行い改善がみられたもの。原則として、その退院時点では外来等において継続的な治療を必要とするものであるが、必ずしもその後の外来通院の有無については問わない。」とされている。年度間の変動は主に治癒および軽快の間で起きており、すくなくとも全体傾向として、患者保護の観点から問題となるような無理な退院等が増加しているようなことはないと考えられた。

続いて知見②について、治癒率と関連する因子として性・年齢や施設の施設在院日数、ホスピタルボリュームを調整してもなお病院間分散が圧倒的に大きく、他の因子を考慮してもその大きさはほとんど変化しなかった(施設間のばらつきが圧倒的に大きかった)。治癒率については病院間分散、すなわち、各施設でのバラツキが極めて大きく、個人臨床特性および施設特性の変数では補足できない程のバラツキが各施設(コーディングを行った主治医等)の治癒判定には存在していることが示された。

この結果を解釈するうえで、そもそもの問題として、まず各退院患者の真の退院時の治癒状況(患者が医学的に治癒しているか、あるいは退院が望ましくない状態のまま退院しているのか)はデータではなく各患者ケースをカルテ等に遡って調査しなければ確認できないことを指摘しておく。本結果はあくまでも主治医のコーディング記録に基づく結果であるという理解が解釈の前提として重要である。

ここで改めて「DPC導入の影響評価に係る

調査」における退院時転帰の定義を確認する。

#### 退院時転帰の定義

**[治癒]:** 退院時に、退院後に外来通院治療の必要が全くない、または、それに準ずると判断されたもの

**[軽快]:** 疾患に対して治療行為を行い改善がみられたもの。原則として、その退院時点では外来等において継続的な治療を必要とするものであるが、必ずしもその後の外来通院の有無については問わない。

本邦における現在の医療において、入院患者を外来通院なしに診療を終了するケースはごく少数と思われる。その背景としては、①慢性疾患の増加、②医療安全に対する国民的な要求水準の高まり、③そして、病診連携の広がり(退院後に紹介元診療後に逆紹介するのは地域医療の機能分化・連携を実現するため具体的アクションとして広く実施されている)等を指摘しうる。すなわち「DPC導入の影響評価に係る調査」における「治癒」の定義自体が医療現場の用語認識・実態に合っていない可能性が十分に考えられ、その実施説明資料に掲載されている定義を精読しないまま、実際は外来通院が必要な退院患者を「治癒」と、定義表に基づかない形で主治医等が判定してしまっている可能性は十分に考えられる。データに及び周辺状況に基づく推察として、治癒率が低下している要因としては、年度の推移に伴い各医療機関においてコーディングの精度が向上している可能性が考えられた。

なお、本課題に検討を加える最も信頼性のある方法は、個別医療機関へのヒアリング調査であり、本研究結果は同調査を補完する位置づけで取り扱われるべきものであることを付記

する。

#### E. 結論

DPC研究班データを用いた解析において、脳梗塞入院記録と鼠径ヘルニア入院記録のいずれにおいても、治癒率は低下傾向にあり、対象的に軽快率は同程度に増加していた。このような変化は、退院時転帰の不変、増悪、死亡においては認められず、患者保護の観点から問題となるような無理な退院等が増加している状況はないと考えられた。

また、多変量解析の結果、脳梗塞入院記録と鼠径ヘルニア入院記録のいずれにおいても、いずれの診断群分類においても、年度や個人臨床特性や施設特性の変数よりも施設間の変動(分散・バラツキ)のほうがはるかに大きく、他の因子を考慮してもその大きさはほとんど変化しなかった。「DPC導入の影響評価に係る調査」の実施説明資料における退院時転帰の治癒定義が「退院時に、退院後に外来通院治療の必要が全くない」という医療現場の実態と乖離した定義であることと合わせて考察すれば、治癒率の低下の要因としては、各医療機関において調査定義に基づくコーディングの精度が向上していることが一因として関係している可能性が考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

#### I. 本件、問い合わせ先

久保達彦(産業医科大学 医学部 公衆衛生学)

#### J. 参考文献・資料

(1) 「DPC導入の影響評価に係る調査」

[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryou/iryouhoken/database/dpc.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iryouhoken/database/dpc.html)

(2) 平成27年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000049343.html>

表1-1退院時転記における治癒率推移(脳梗塞)

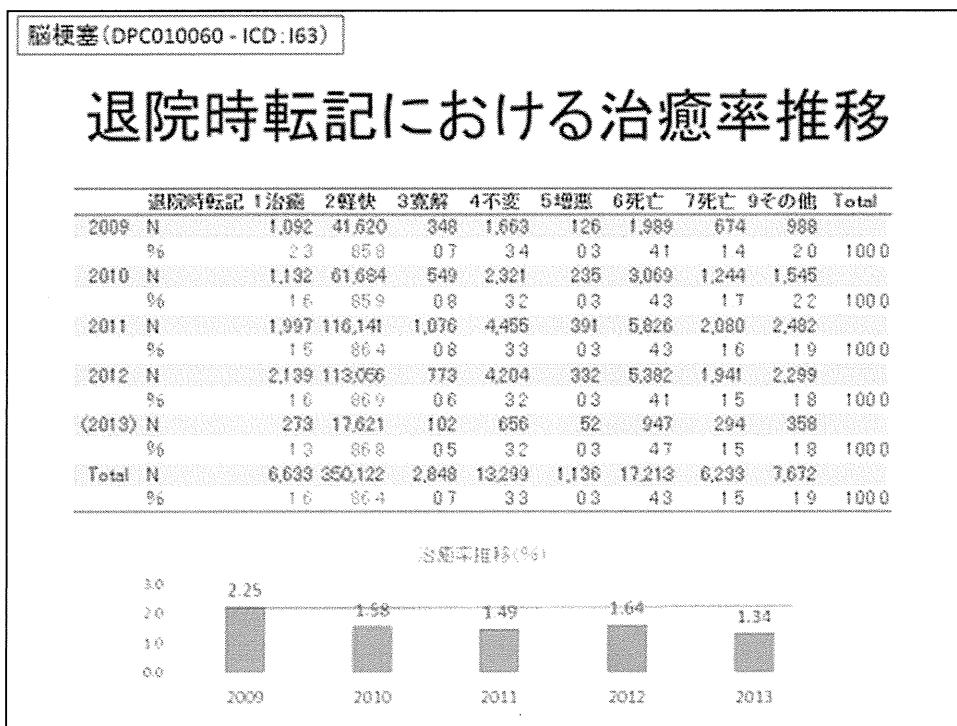


表1-2退院時転記における治癒率推移(鼠径ヘルニア)

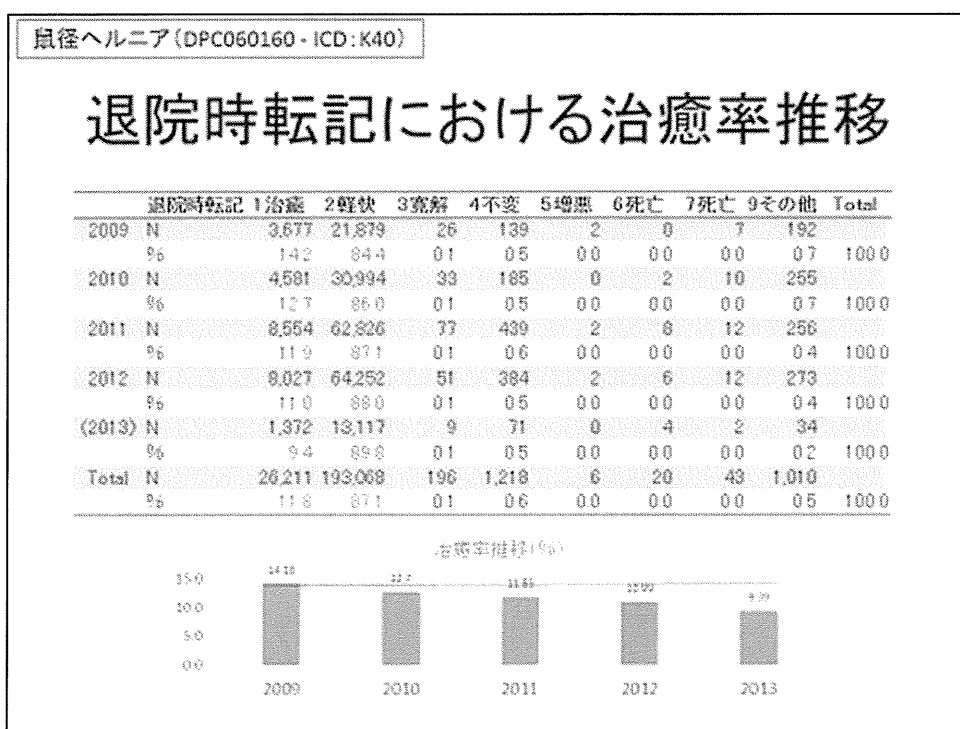




表2-1多変量解析結果(脳梗塞)

脳梗塞(DPC010060 - ICD: I63)					
多変量解析結果					
		OR	p	95%CI	
【年度】	2009	1.43	0.000	1.30	1.57
	2011	0.97	0.476	0.90	1.05
	2012	1.03	0.420	0.95	1.12
	2013	0.89	0.103	0.77	1.02
【個人臨床変数】	年齢	0.99	0.000	0.99	0.99
	性	1.00	0.041	1.00	1.12
【施設特変数】	ホスピタルボリューム				
	100	2.11	0.001	1.36	3.29
	400	2.49	0.000	1.51	4.10
	600	2.29	0.002	1.36	3.85
	1000	1.54	0.203	0.79	3.02
在院日数(施設中央値)					
	15	0.94	0.794	0.99	1.50
	22	0.99	0.043	0.95	0.99
	29	0.98	0.059	0.90	1.02
	粗MOR	0.00	0.000	0.00	0.01
【施設】	病院間分散	6.11			

年度、個人臨床変数、施設変数と比較すると病院間分散 (Median Odds Ratio (MOR)=6.11) が圧倒的に大きかった。  
また、同分散は其他要因の補正によってほとんど変化しなかった(粗MOR=6.04)

表2-2多変量解析結果(鼠径ヘルニア)

鼠径ヘルニア(DPC060160 - ICD: K40)					
多変量解析結果					
		OR	p	95%CI	
【年度】	2009	1.15	0.000	1.05	1.23
	2011	0.99	0.627	0.94	1.04
	2012	0.84	0.000	0.79	0.89
	2013	0.65	0.000	0.60	0.71
【個人臨床変数】	年齢	1.00	0.000	1.00	1.00
	性	1.00	0.976	0.95	1.05
【施設特変数】	ホスピタルボリューム				
	100	1.77	0.006	1.18	2.64
	400	3.16	0.001	1.61	6.19
	600	3.65	0.029	1.12	8.28
	1000	0.64	0.789	0.02	16.67
在院日数(施設中央値)					
	0.04	1.000	0.00		
	粗MOR	0.01	0.000	0.01	0.02
【施設】	病院間分散	13.34			

年度、個人臨床変数、施設変数と比較すると病院間分散 (Median Odds Ratio (MOR)=13.34) が圧倒的に大きかった。  
また、同分散は其他要因の補正によってほとんど変化しなかった(粗MOR=13.28)

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業) 指定研究  
「我が国の医療資源の必要量の定量とその適正な配分から見た医療評価のあり方に関する研究」  
分担研究報告書

診断群分類を活用した医療の質と医療資源の評価

研究分担者：

今中雄一 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 教授)

研究協力者：

國澤 進 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 講師)

佐々木典子 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 講師)

猪飼 宏 (山口大学 医学部附属病院 医療情報部 准教授)

要旨

目的： DPC データを利用し、日本の医療の質を可視化する。

方法： DPC データ個票を活用して分析を行う。

結果：

- 1) 【病院ごと QI 算出】 DPC データベースを用いて 111 の医療の質指標の算出を病院ごとに行った。心筋梗塞症例に対するアスピリン処方などでは軒並み指標値は高いものの、一部の病院では低かった。心臓リハビリ実施率などでは施設間に大きな差がみられた。
- 2) 【再入院率解析 1】 様式 1 の再入院関連データ（前回退院年月日、前回同一疾病で自院の入院の有無、再入院調査、予定・緊急入院区分）を用いた、再入院に関連する経年変化の分析を行った。入力データや定義が年度により異なるものがあり完全な比較は難しく、データを詳細に検証すると入力データとの意味的に合致しないものも見られた。これらの限界はあるものの、退院後 30 日以内の緊急入院を集計したところ、経年的に減少傾向であった。
- 3) 【再入院率解析 2】 再入院率の経年的変化を、外科術後として胃癌、大腸癌、肺癌手術料例、および心筋梗塞症例について解析を行った。2010 年度から 2013 年度にかけて、平均在院日数は減少傾向であり、再入院率も減少傾向であった。

考察：

DPC データは、全国で統一されたフォーマットにより、また入院時のサマリーとなる様式 1 が含まれる有用なデータセットである。

医療の質の指標により数値で全国の病院を比較したところ、施設間で大きな差がみられることが分かった。

症例を特定しデータを追跡していく形での再入院分析を試みたところ、今回選定した疾患群では、年々在院日数が短縮しており、しかも再入院率は減少傾向であり、医療の質が低下していることを示すものではなかった。

## A. 目的

DPC データを利用し、日本の医療の質を可視化する

## B. 対象・方法

DPC データ個票を用いて、下記 1)~3)のテーマについて分析・検討を行った。

### 1) 病院ごと QI 算出

厚生労働省指定研究班伏見班の DPC データ、即ち 2013 年 4 月から 2014 年 3 月(2013 年度)の DPC 支払病院 1,097 病院に入院した 7,018,840 症例のデータについて、プロセス指標(一部ストラクチャー、アウトカム指標)につき、111 指標を算出した。

定義表については、別途最新に改訂したものを公表している(「医療の質指標ポータルサイト: 指標定義プール」 URL: <http://quality-indicator.net/>)

### 2) 再入院率解析 1

DPC データ調査研究班の 2009 年 7 月から 2014 年 3 月の DPC データを用いた。

医療の質を問うための「再入院」の定義は一律ではない。本解析では様式 1 を用いることで、

- ・ 30 日以内の再入院数
- ・ 42 日以内の再入院数

を算出した。これらについてさらに、経年的にデータを比較できる病院に絞り込むこと、期間を限定すること、再入院の中でも緊急・救急医療入院に限定し変化を追った。

また、再入院に関連する要因を回帰モデルを用いて分析した。

### 3) 再入院率解析 2

DPC データ調査研究班の 2009 年 7 月から 2014 年 3 月の DPC データを用いた。この期間にデータが経時的に追える病院のデータに限定した。この中から、各年度 2 月(2009 年度は 12 月)までに退院した症例のうち次の症例に限定し、各々の症例の退院後のデータを検索し、もつとも近い入院を同定した。

- ・ 肺炎\_040080
- ・ 急性心筋梗塞\_050030
- ・ 胃の悪性腫瘍\_手術\_060020xx01
- ・ 大腸の悪性腫瘍\_手術\_060035xx01
- ・ 直腸肛門の悪性腫瘍\_手術\_060040xx01
- ・ 股関節大腿近位骨折\_手術\_160800xx01
- ・ 膝関節症\_手術\_070230xx01

DPC データ調査研究班の 2010 年 7 月から 2014 年 3 月の DPC データを用いた。この期間にデータが経時的に追える病院のデータに限定した。

その中からがん手術症例として T1N0M0 の胃癌(C16%)、大腸癌(C18%)、肺癌(C34%)に対する切除術(それぞれ手術コードでは K655%、K719%、K514%)を施行した症例を抽出した。また、心筋梗塞症例として入院の主・資源・契機病名すべてが I21\$ (心筋梗塞)である症例を抽出した。このうち死亡退院例を除外した。年齢は入院時の年齢を求め、在院日数を集計した。

各症例の退院後 30 日以内の再入院を検索し、そのうち最も早いものを同定した。さらにこの再入院が救急医療入院でありかつ加療目的の症例を、予定のない 30 日以内救急医療再入院と定義し、その発生率を求めた。

## C. 結果

### 1) 病院ごと QI 算出

厚生労働省指定研究班伏見班の DPC データ

を用いて算出した指標一覧

- ・ 脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞の診断で入院し、入院後早期にリハビリ治療を受けた症例の割合
- ・ 脳卒中の診断で入院し、リハビリ治療のための評価を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、第2病日までに抗血栓療法を受けた症例の割合
- ・ 脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、退院時に抗血小板薬を処方された症例
- ・ 脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、入院中に未分画ヘパリンを投与されなかった症例の割合
- ・ 心房細動を合併する脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、退院時に抗凝固薬を処方された症例
- ・ 脳梗塞患者の退院時スタチン処方割合
- ・ 脳外科および脳卒中症例の深部静脈血栓症の発症率
- ・ 医原性気胸の発生割合（18歳以上）
- ・ 中心静脈カテーテル挿入に伴う気胸の合併率
- ・ 経胸壁の肺/縦隔生検を実施した症例において、手技後に治療を要する気胸や血胸が生じた症例の割合
- ・ 肺炎死亡率
- ・ 術後肺塞栓症発症数および発症率（緊急手術を除く）
- ・ 術後呼吸不全発症率（緊急手術を除く）
- ・ 喘息入院患者における退院後 30 日間以内の同一施設再入院割合
- ・ 喘息入院患者のうち吸入ステロイドを入院中に処方された割合（成人）
- ・ 小児喘息に対して入院中に発作治療薬を処方された症例の割合
- ・ 小児喘息に対して入院中にステロイドの全身投与（静注・経口）を受けた症例の割合
- ・ 急性心筋梗塞患者におけるアスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における入院後早期アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者におけるβブロッカー投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時βブロッカー投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時の ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・ 急性心筋梗塞患者における退院時スタチン投与割合
- ・ 心不全患者へのβブロッカー投与の割合
- ・ 心不全患者への ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤投与の割合
- ・ 経皮的冠動脈形成術（PTCA）を受けた後、同日あるいは翌日までに冠動脈バイパス術（CABG）を受けた割合
- ・ 左心カテーテル手技に際し、右心カテーテル手技を同時には行っていない割合
- ・ 急性心筋梗塞（再発性心筋梗塞含む）患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・ 急性または慢性心不全患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・ 胆嚢炎・胆石症に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術率
- ・ 急性胆嚢炎に対する入院 2 日以内の超音波検査実施割合
- ・ 急性膵炎に対する 入院 2 日以内の CT 実施割合
- ・ 大腿骨頸部骨折における早期リハビリ開始

- 率
- 大腿骨頸部骨折患者に対する地域連携パスの使用率
- T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対するセンチネルリンパ節生検率
- T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対する腋下リンパ節郭清実施率
- 腫瘍径 2cm 以下の StageI 浸潤性乳がんに対する乳房温存手術割合
- 糖尿病患者における重症低血糖発作の割合
- 糖尿病教育入院における強化インスリン療法実施割合
- 糖尿病入院患者に対する栄養指導実施率
- 帝王切開術における全身麻酔以外の割合
- 帝王切開術のための入院期間中に輸血を受けた症例の割合
- ハイリスク妊娠・分娩症例の割合
- 帝王切開患者における深部静脈血栓症の発生率
- 小児術後患者におけるアセトアミノフェンの過少量処方割合
- 精神科入院症例のうち、向精神病薬の退院処方単剤または2剤である割合
- 精神科入院症例のうち、抗精神病薬の退院処方単剤または2剤である割合
- 精神科入院症例のうち、抗不安薬の退院処方単剤または2剤である割合
- 精神科入院症例のうち、睡眠薬の退院処方単剤または2剤である割合
- 精神科入院症例のうち、抗うつ薬の退院処方単剤または2剤である割合
- がんの疼痛管理のため、長時間作用型麻薬に加えて短時間作用型麻薬を頓用として処方された症例の割合
- がんの疼痛管理のため、定量的疼痛評価を受けた症例の割合
- 抗 MRSA 薬投与に対して、薬物血中濃度を測定された症例の割合
- 血液培養 1 患者 1 日当たりの平均実施セット数
- 全退院症例中、カテーテル留置による尿路感染症の発症率
- 肺炎に対し、尿中肺炎球菌抗原検査を受けた症例
- 肺炎に対し、血液培養検査を受けた症例
- 肺炎に対し、入院当日から抗菌薬を投与された症例
- 術後敗血症発症率（緊急手術を除く）
- 小児入院患者件数に対する、時間外または深夜入院の入院数および割合
- 4 大癌・悪性腫瘍手術症例における大量輸血の割合（胃がん・大腸がん・肺がん・肝がん）
- 5 大癌初発に対する入院のうち StageI までの割合
- 悪性腫瘍症例に対する退院支援の割合
- 救急搬送により入院した症例の救命率（31 日後生存/救急搬送入院）
- 薬剤管理指導実施割合（実施患者数ベース）
- 退院前 30 日間に、何らかの検査は行われている割合
- 退院前 1 週間に、何らかの検査は行われている割合
- 糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への栄養管理実施割合
- 糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への早期栄養管理実施割合
- 高難易度（外保連試案技術度 D・E）手術実施割合
- 退院後 6 週間以内の再入院率
- 退院後 6 週間以内の救急医療入院率
- 緊急入院の割合
- 他院よりの紹介の有る入院の割合

【上記のうち代表例として図表 1「急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)患者に対する心臓リハ

ビリ実施割合」を示す】

## 2) 再入院率解析 1

2009年から2013年度データでは、単純な集計では、30日以内および42日以内の再入院率は、それぞれ11.1%から12.9%、13.3%から15.6%と、若干増加しているように見えた。単純集計には予定入院などが含まれるため、いくつか条件を設定した。

経年的にデータを追える621病院および全病院での分析では、30日および42日以内の緊急、救急医療のための再入院は、減少傾向であった。

### 【図表 2】

年齢別の解析では、高齢者で再入院率が高いが、経年的に減少傾向であった。

MDC別集計ではどの疾患群でも再入院率は経年的に減少傾向であった。ただし、これらの集計は最も資源を投入した傷病での解析であり、再入院の目的となっている疾患群別解析となる。

多変数回帰分析では、再入院率は高齢者が高く、女性ではやや低く、疾患群（入院の最も資源を投入した傷病）によりことなることが分かった。

2012年度より再入院調査が実施されている。再入院症例について「予定・救急医療入院」では予定入院と記載されながらも、再入院調査では「予期せぬ再入院」を記載するなど、データの整合性が取れないデータがみられた。

## 3) 再入院率解析 2

7つの診療領域について、572病院を対象とした。5年間で全体の再入院率は増加傾向にあるものの、救急医療入院はどの領域でも減少傾向であった。

手術および心筋梗塞症例の解析では806病院のデータが解析対象であった。

胃癌、大腸癌、肺癌それぞれ4年度間で33,954、15,467、40,156症例を対象に解析した。

平均在院日数はそれぞれ2010年度から2013年度にかけて、21.3から19.2、18.7から17.2、15.6から14.3に短縮、入院から手術までの平均日数はそれぞれ3.3から2.9、3.6から3.2、3.4から2.9で、術前術後ともに入院期間が短縮傾向であった。

30日以内の予定しない救急医療再入院率はおおよそ2%前後でおおむね減少傾向であった。再入院の契機となった傷病コードはそれぞれ最多がT81%（処置の合併症）、K91%（消化器系の処置後障害）、J86%（膿胸）であった。症例の年齢は特に肺癌で高齢化がみられ、高齢者ほど再入院率が高かった。（※第116回日本外科学会定期学術集会 ポスターセッション演題採択 2016年4月14日発表予定）

心筋梗塞症例については94,600例を解析した。

平均在院日数は2010年度から2013年度にかけて18.7日から17.8日に短縮傾向であった。30日以内の予定しない救急医療再入院率は2010年度から2013年度にかけ2.5%から2.1%へ減少傾向であった。

再入院の契機となった傷病コードは最多がI50%（心不全）であった。症例の高齢化がみられ、高齢者ほど再入院率が高かった。【図表 3】

## D. 考察

### 1) 病院ごと QI 算出

全国の病院について医療の質の指標の比較が行えた。

心筋梗塞症例に対するアスピリン処方などでは軒並み指標値は高いものの、一部の病院では指標値が低かった。例で示した心臓リハビリ実施率などでは施設間に大きな差がみられた。た

だし、心臓リハビリについては算定基準もあり、指標値「0」の施設の多くではこの指標値ではなくリハの実態に応じた解釈が必要になる。

一般に、医療の質の指標は、病院の成績を示すものではない。たとえば前述のリハビリの算定のように、実際の臨床と基準による算定とで解釈にかい離が生じることもある。また、病院独自の算出や、他の団体での医療の質の指標の定義と異なる場合、算出された値に違いが生じる一方、分母の厳密な選定を行うなども場合によっては可能になる。しかし、医療の質の指標は優劣を示すものとしてとらえるのではなく、ほかと比べて大きく差がある場合など、各自の病院での診療を見直すきっかけとするツールとして役立たせることが期待される。このためにも、できるかぎり網羅的に、そして多くの症例にスポットが当たるように指標を策定することも重要な点である。

## 2) 再入院率解析 1

DPC/PDPS による入院 1 日当たりの定額支払い制度では、平均在院日数を短縮する方向にインセンティブが働く一方、再入院率など患者のアウトカムに負の影響がある可能性が示唆されている。最も単純な再入院集計を行うと経年的に増加しているかのように見える。一方で医療の質の指標としての再入院の定義は様々考えられるが、本解析では主に「30 日以内の救急医療の再入院」では経年的に減少傾向がみられた。

全体に高齢化がみられ、高齢者では再入院率が高かったが、疾患群により再入院率は異なっていた。

## 3) 再入院率解析 2

再入院について多様な病態をまとめた集計値ではその実態が分かりにくい。そこで、本研究

では一部の症例に焦点を当て、それらの救急医療再入院率と在院日数の経年的変化を検討した。

今回行った一連の解析では、再入院を検討するため、まず集計の分母とすべき症例を手術症例と心筋梗塞症例について限定した。これらの症例について退院後のデータを検索し、予定のない 30 日以内救急医療再入院を定義した。4 年間で平均在院日数は短縮していたが救急医療再入院率の悪化は見られなかった。

## E. 結論

DPC データを利用し、日本の医療の質を、さまざまな視点から可視化した。

## F. 健康危険情報 特になし

## G. 研究発表

1. DPC データを用いた解析 ～医療の質を中心に～ 第 29 回日本冠疾患学会学術集会 2015 年 11 月 20 日
2. DPC 参加病院における救急医療再入院率と平均在院日数 ～ 胃癌、大腸癌、肺癌切除術症例の検討 第 116 回日本外科学会定期学術集会 ポスターセッション演題採択 2016 年 4 月 14 日発表予定

最終更新日：2015年1月21日			
年度	2010	2012	2014
定義書対応	○	○	○

整理番号：2077

指標群：循環器系疾患

1. 名称：急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)患者に対する心臓リハビリ実施割合

2. 意義：プロセス指標

3. 必要データセット：DPC 様式1 F ファイルまたは EF ファイル

定義の要約

分子：分母のうち、心臓リハビリが実施された症例数

分母：急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)で入院した症例数

4. 指標の定義・算出方法

**分母の定義**

I. 解析期間に退院した症例を対象とする

II. このうち、様式1の生年月日、入院日より求めた入院時年齢が18歳以上の症例。

III. このうち、急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)の診断を受けた症例。

主傷病名、入院の契機となった傷病名、医療資源を最も投入した傷病名の ICD-10 コードが下記のいずれかに該当する(疑い病名は除く)※

ICD-10 コード	病名
I21\$	急性心筋梗塞
I22\$	再発性心筋梗塞

IV. 在院日数が90日以上(疑い病名は除く)の症例は除く。

V. 治験例は除く

**分子の定義**

I. 心大血管疾患リハビリテーションを受けた症例

入院中に以下のいずれかが算定された症例

レセ電コード (診療行為コード)	行為点数コード	診療行為名	2010	2012	2014
180027410	H0001	心大血管疾患リハビリテーション料(1)	○	○	○
180027510	H0002	心大血管疾患リハビリテーション料(2)	○	○	○

5. 指標の算出方法：分子÷分母 (単位：パーセント)

6. 測定上の限界・解釈上の注意：

- ・ 適応外の患者もあり、100%を目指す指標ではない。
- ・ 保険診療請求上、B001の17に掲げる慢性疼痛疾患管理料を算定する患者についてはリハビリテーション料を算定しないことになっているが、月1回の170点算定の管理料よりも、リハビリの方を算定することが多いと思われる。

7. 参考値

・ 運動療法を中心とした心臓リハビリテーションは虚血性心疾患の二次予防に有効であるとする報告は多くなされている。<sup>1,2</sup>

・ 慢性心不全に対する運動療法単独無作為比較試験のメタアナリシスでは、虚血性慢性心不全において、運動療法自体が生命予後改善効果と入院率の減少をもたらすと報告されている。<sup>3,4,5</sup>

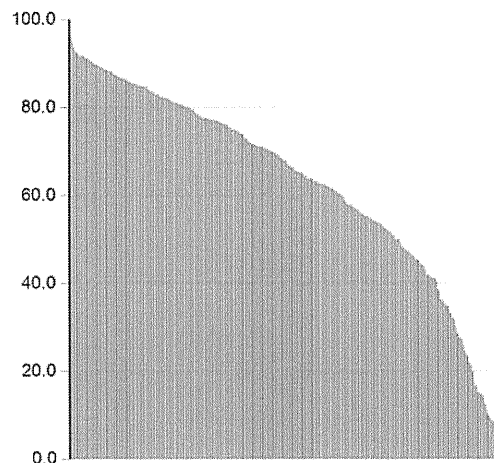
QI：2077

指標：急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)患者に対する心臓リハビリ実施割合

分子：分母のうち、心臓リハビリが実施された症例数

分母：急性心筋梗塞(再発性心筋梗塞含む)で入院した症例数

単位：%



データ参照期間 2013年4月～2014年3月退院分 2013年度 (平成25年度)  
期間症例10例未満の病院を除外

分母全病院合計	分子全病院合計	平均[%]
40884	16436	40.2



図表2

# 緊急、救急医療30日以内再入院 共通621 病院、一般入院

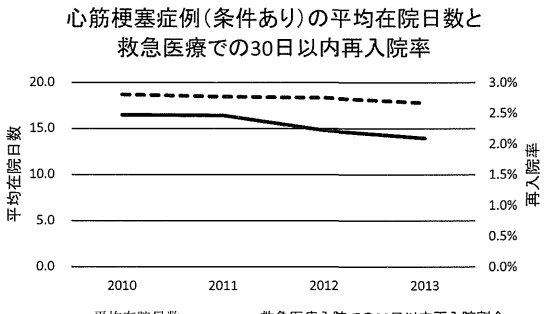
年度	症例数	30日以内再入院		データ不整合	30日以内再入院			データ不整合	平均在院日数	平均年齢	65歳以上割合	75歳以上割合	85歳以上割合								
		再入院なし	1_予定入院		2_救急医療入院以外予定外入院	3_救急医療入院															
2009 (9か月)	1,808,711	1,603,815	136,376	7.54%	68,520	3.79%	0	0.0%	15.2	59.2	53.3	30.9	8.8%								
2010	2,955,353	2,586,710	295,018	9.98%	73,625	2.49%	0	0.0%	16.5	60.0	54.4	32.7	10.0%								
2011	3,981,233	3,478,282	401,309	10.08%	101,627	2.55%	15	0.0%	16.3	60.4	55.1	33.6	10.7%								
2012	3,940,297	3,438,365							327,20	8.3	88,995	2.26%	85,731	2.18%	4	0.00%	15.9	60.8	56.4	34.3	11.0%
2013	3,767,850	3,287,951							309,09	8.2	89,421	2.37%	81,377	2.16%	2	0.00%	15.6	61.2	57.6	34.6	11.4%

5年間データがある621病院  
診療統括番号「0」  
一般入院のみ集計

平均在院日数に大きな変動はない  
QIとしての再入院の定義は30日以内再入院と考えられるが、計画的入院などを除くため、いわゆる緊急入院がそれにあたると思われる。  
2012年度以降は、3\_の救急医療入院がそれにあると考えられ、この場合、再入院は減少傾向である  
※その他、高齢化が進んでいる、高齢で再入院が多いことも総合的な考慮が必要

図表3

# 在院日数 および 予定しない救急医療再入院



救急医療入院での30日以内再入院割合

年齢	割合
1-19	7.7%
20-39	0.9%
40-64	1.3%
65-74	2.0%
75-84	3.0%
>=85	5.0%

※少数のため参考まで

年度	症例数	平均在院日数	救急医療入院での30日以内再入院割合	再入院実数	平均年齢
2010	20272	18.7	2.5%	501	68.4
2011	26144	18.5	2.5%	644	68.5
2012	25667	18.4	2.2%	570	68.5
2013	22517	17.8	2.1%	471	68.5

再入院の契機となった傷病名

傷病名	数
I50 心不全	739
I20 狭心症	243
I21 急性心筋梗塞	177
I63 脳梗塞	67
K92 消化器系のその他の疾患	48
I46 心停止	43
J69 固形物及び液状物による肺臓炎	39
I25 慢性虚血性心疾患	33
I47 発作性頻拍(症)	31
J18 肺炎, 病原体不詳	29

# DPCデータを用いた臨床疫学研究

研究分担者 康永秀生 (東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 教授)

## 研究要旨

DPC データベースはわが国の急性期入院患者の約 50%を占める大規模な診療報酬データベースであり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらを有効活用することによって種々の臨床疫学・経済分析が可能である。分担研究者らは本年度、脳卒中在院死亡率の病院間格差に関する Risk Standardized Mortality Ratio (RSMR、リスク標準化死亡比)を用いた検討、慢性硬膜下血腫穿頭術後の五苓散投与による再手術防止効果、などについて分析を実施した。

## 研究協力者

松居宏樹(東京大学臨床疫学・経済学 助教)

## A. 研究目的

DPC データ調査研究班は、参加各施設のスタッフや臨床各専門家のご協力の下、DPC データの収集・分析を進めてきた。DPC データベースはわが国の急性期入院患者の約 50%を占める大規模な診療報酬データベースであり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらのデータを利用して、患者集団を対象とした臨床疫学および臨床経済分析が可能である。本報告では、DPC データを用いた臨床疫学研究の具体例について、本年度実施したいくつかを選び紹介する。すべての成果は「E.研究発表」の論文リストを参照されたい。

### 1. 症脳卒中在院死亡率の病院間格差に関する RSMR を用いた検討

脳卒中は、組織プラスミノゲンアクティベーターや血管内治療など最近の治療の進歩にもかかわらず、現在も死亡率の高い疾患のひとつである。脳卒中の予後は、年齢や入院時の意識状態、modified Rankin Scale (mRS)などの種々の患者背景要因と関連することが知られている。

また、多くの先行研究において、脳卒中ケアへのアクセスや治療後の死亡率は、様々な病院レベルの要因と関連することが示唆されている。病院別症例数(hospital volume)、病院のタイプ、脳卒中ケアユニットの存在、および自宅から病院までの距離、などがこれまで検討されてきた。

特に、hospital volume と脳卒中治療後の死亡率の関連に関する研究はこれまで蓄積されているものの、それらの結果は一致していない。その多くは、サンプルサイズが小さく、限られた地域のみでの分析にとどまっており、しかも脳卒中の重症度についての調整も不十分である。これまで、国レベルの脳卒中死亡率の病院間格差およびを調べた研究はほとんどない。

脳卒中死亡率の病院間格差を評価することは、脳卒中にかかる医療の均てん化や脳卒中ケアの質の向上にとって重要である。本研究は、DPC データベースを用いて、脳卒中の病院レベルのリスク標準化死亡比 (risk-standardized mortality ratios, RSMR) を求め、脳卒中死亡率の病院間格差を明らかにするとともに、格差に影響する病院側要因を分析することを目的とした。

## 2. 慢性硬膜下血腫穿頭術後の五苓散投与による再手術防止効果

これまでいくつかの実験的研究により、五苓散のアクアポリン受容体を介する利尿効果が示唆されてきた。しかし、他の多くの漢方薬と同様、五苓散に関する大規模な臨床研究は皆無であった。

慢性硬膜下血腫に対する穿頭術後に、血腫の再発によって再度穿頭術が必要になることがある。慢性硬膜下血腫は高齢者に多く、再手術は患者の身体的負担ばかりでなく、医療費増加の原因にもなる。血腫再発予防のために経験的に五苓散が使われることがあるものの、確かなエビデンスは無い。リサーチ・クエスチョンは、慢性硬膜下血腫に対する穿頭術後に、五苓散の投与によって血腫の再発が防止され、再手術を回避でき、医療費も抑制できるかどうか、である。

### B. 研究方法

#### 1. 症脳卒中在院死亡率の病院間格差に関する RSMR を用いた検討

##### <対象患者>

本研究では、2012年4月-2013年3月の1年間、発症3日以内の脳梗塞(ICD10コード、I63)、脳出血(I61)またはくも膜下出血(I60)で入院した20歳以上の患者を対象とした。入院当日・翌日の他院への転送症例は除外した。

病院レベルの要因として、1年間のhospital volume、病院のタイプ(特定機能病院とその他)、脳卒中ケアユニットの有無を含めた。

自宅から病院までの距離を求めするために、病院の住所及び患者の郵便番号をaddress-match geocodingにより緯度・経度に変換した。自宅から病院までの距離はHubenyの公式を用いて算出した。患者レベル分析では、自宅から病院までの距離(km)は、患者数によって5等分割にカテゴリ化された。病院レベル分析では、病院ごとに患者の自宅から病院までの距離の中央値を求め、病院数によって2等分割した。

##### <RSMR の計算>

患者の在院死亡を予測するロジスティック回帰モデルの独立変数に、年齢(Age、連続変数)、性別(男性 male を参照カテゴリとし、女性 female をダミー変数とする)、脳卒中の種別(脳梗塞 infarction=0 を参照カテゴリとし、脳出血 hemorrhage、くも膜下出血 SAH をそれぞれダミー変数とする)、入院時 mRS (mRS0-4 を参照カテゴリとし、mRS5 をダミー変数とする)、入院時 JCS (JCS0 を参照カテゴリとし、JCS1,2,3,10,20,30,100,200,300 をそれぞれダミー変数とする)を投入した。ロジスティック回帰モデル推計により得られた係数( $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots$ )を適用した下記の予測式により、患者*i*の予測死亡率 $p_i$ を求めた。

$$\log \frac{p_i}{1-p_i} = \beta_0 + \beta_1 \text{Age}_i + \beta_2 \text{female}_i + \beta_3 \text{hemorrhage}_i + \beta_4 \text{SAH}_i + \beta_5 \text{mRS5}_i + \beta_6 \text{JCS1}_i + \beta_7 \text{JCS2}_i + \beta_8 \text{JCS3}_i + \beta_9 \text{JCS10}_i + \beta_{10} \text{JCS20}_i + \beta_{11} \text{JCS30}_i + \beta_{12} \text{JCS100}_i + \beta_{13} \text{JCS200}_i + \beta_{14} \text{JCS300}_i$$

さらに、予測の精度を調べるための Receiver Operating Curve (ROC)を描き、Area under curve (AUC)を求めた。

次に、病院 *j* ごとの実測死亡(Observed death, OD)の総和をカウントし、予測死亡(Expected death, ED)(=各患者の予測死亡率の総和)との比をとり、RSMR を算出した。

$$\text{RSMR}_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \text{OD}_i}{\sum_{i=1}^{n_j} \text{ED}_i}$$

なお RSMR の算出には hospital volume $\geq 50$ の病院のみを対象とした。

##### <統計解析>

群間の比率の差の検定にはカイ二乗検定、平均値の差の検定には t 検定または一元配置分散分析を用いた。

RSMR を従属変数、hospital volume、病院の種別、脳卒中ケアユニットの有無、自宅から病院までの距離の中央値を独立変数とする重回帰分析を行った。さらに、在院死亡までの日数を従属変数とし患者

レベル・病院レベルの要因を同時に調整した Cox 回帰分析を行った。

## 2. 慢性硬膜下血腫穿頭術後の五苓散投与による再手術防止効果

2010年7月から2013年3月の期間中、全国797施設で36,020人に慢性硬膜下血腫に対する穿頭術が実施された。その約11%に当たる3,889人に術後に五苓散が投与された。五苓散投与群と非投与群の間で、術後の再手術率および入院医療費を比較した。

交絡因子の影響を除外するために、傾向スコア・マッチング(propensity score matching)を用いた。傾向スコア・マッチングは、個々の患者がある治療を受ける確率(傾向スコア)を、計測された交絡因子をすべて投入したロジスティック回帰モデルにより予測した後、実際にその治療を受けた群と受けなかった群から傾向スコアが近い1:1のペアを抽出するという方法である。両群の患者背景や施設因子はうまくバランスされ、擬似的ランダム化(pseudo-randomization)が可能となる。

## C. 研究結果

### 1. 症脳卒中在院死亡率の病院間格差に関する RSMR を用いた検討

調査期間中に 894 病院から適格患者 176,753 人が抽出された。平均年齢(標準偏差)は 72.8 (13.1)歳、在院死亡は 19,123 人(10.8%)であった。

表 1 に患者背景・病院背景と、属性別の死亡率の単純集計値を示す。高年齢、女性、脳出血、高い JCS、高い mRS は、高い死亡率との関連を認めた。非特定機能病院、脳卒中ケアユニットを持つ病院、hospital volume の多い病院ほど、死亡率が低い傾向が認められた。また自宅と病院の距離が長い患者ほど、死亡率の高い傾向が認められた。

RSMR の精度は、AUC=0.871 (95%信頼区間 0.868-0.873) であった。(図 1)

表 2 に、hospital volume 50 例以上の 724

病院における病院レベル要因の各カテゴリーにおける RSMR を示す。特定機能病院、脳卒中ケアユニットを持つ病院、hospital volume の多い病院ほど、RSMR が低い傾向が認められた。自宅と病院の距離は RSMR とは有意な関連を認めなかった。

図 2 は hospital volume 50 例以上の 724 病院における RSMR と hospital volume をプロットした散布図である。RSMR の 10, 25, 50, 75, 90 パーセンタイル値はそれぞれ 0.64, 0.81, 1.00, 1.19, 1.39 であった。RSMR が  $\leq 0.50$ , 0.51-1.00, 1.01-1.50, 1.51-2.00,  $>2.00$  に含まれる病院数はそれぞれ 28 (3.9%), 347 (47.9%), 300 (41.4%), 38 (5.2%), 11 (1.5%) であった。RSMR が 1.50 を超える 49 病院のうち、38 病院の hospital volume が 200 以下であった。

表 3 に RSMR を従属変数とする重回帰分析の結果を示す。Hospital volume、特定機能病院、脳卒中ケアユニットが RSMR と有意に関連していたものの、自宅と病院の距離は有意な関連を認めなかった。

表 4 に、死亡退院までの日数を従属変数とする Cox 回帰分析の結果を示す。生存退院は退院日を持って打ち切りとしている。在院死亡は年齢・性別・脳卒中の種類・入院時 mRS・入院時 JCS の患者側要因と有意に関連していた。Hospital volume、特定機能病院とも有意に関連し、特に年間症例数 200 件未満の病院群を対照とした場合、年間 600 例以上の病院群における在院死亡の調整済みハザード比は 0.91 (95%信頼区間 0.86-0.96) であった。

### 2. 慢性硬膜下血腫穿頭術後の五苓散投与による再手術防止効果

五苓散を投与される確率を年齢・性別・体格・入院時 ADL・意識レベル・併存症・投薬歴・他の治療(マンニトールやステロイドなど)の併用などのデータを用いて算出し、1:1 マッチングによりそれぞれ 3,879 人の五苓散投与群と非投与群を抽出した。