
研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2007～2009

課題番号：19590524

研究課題名（和文）DPC を用いた臨床経済的評価の病院マネジメントへの応用に関する研究

研究課題名（英文）A study about application of DPC data to hospital management

研究代表者

恩田 光子 (ONDA MITSUKO)

大阪薬科大学・薬学部・准教授

研究者番号：60301842

研究成果の概要（和文）：診断群分類（DPC）を導入した民間病院における白内障手術及び胆嚢摘出術に着目し、抗菌剤使用に関わる臨床・経済的指標をDPC導入前後で比較した。抗菌剤の使用量・投与日数・入院期間全体の薬剤コストは減少し有害事象の発生はなかったことから、DPC導入により、安価な薬剤への集約化や使用の標準化が進んだことが示唆された。また、肺炎患者のDPCデータを用いたベンチマークにより、抗菌剤の使用が病院の財政面に影響を与えていることを実証した。

研究成果の概要（英文）：Effects of the introduction of a system setting fixed rates of remuneration for comprehensive packages of hospital care based on the Diagnosis Procedure Combination (DPC) were studied for two of the surgical procedures for cataract removal and cholecystectomy, at private acute hospitals that prevention of postoperative infection, along with related clinical and economic indicators before and after the introduction of DPC-based valuation. In both cases, no adverse events due to postoperative infection or antimicrobial drug use were observed. Treatment with antimicrobials has been evolving due to the intervention of pharmacists, with a trend toward intensive treatment with cheaper first-generation cephem antibiotics as well as reduced dosages and a shift toward generic drugs. By benchmarking the status of the use of antimicrobials for the treatment of pneumonia using DPC data, the effects from the use of antimicrobials on the financial aspects of hospitals were examined. As a result, it was suggested that the trends in the use of antimicrobials have effects on the financial management of hospitals.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	800,000	240,000	1,040,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：薬剤経済、病院管理、医療経営、ベンチマーキング、薬剤使用評価、医療経済

1. 研究開始当初の背景

2003年4月、特定機能病院82施設の一般病床入院患者を対象に日本版診断群分類であるDPCを用いた包括支払い制度が導入された。DPCの利用拡大という形で医療政策が変革されつつある現在、DPCの妥当性や医療サービスの質への影響をどう検証するか、また、医療現場に蓄積されるDPCデータをどのように医療マネジメントへ有効活用していくかが重点課題となっている。多くの民間病院において、病院マネジメントへのDPCデータの活用や医療行為の費用対効果の検証は緒についたばかりである。DPCに基づく包括評価下では、コスト意識が高まることから、薬物治療においては安価な医薬品へのシフトや使用量の抑制傾向が高まると予想されるため、医療の質と経済性双方を考慮した臨床経済的検討が必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、アウトカムリサーチの考え方にに基づき、病院における医療提供の実態を把握するための対象領域を薬物治療が主流となる術後感染予防及び肺炎に限定してデータを収集し、DPC導入による臨床的、経済的指標への影響とその要因について検証し、DPCデータの病院管理への活用方法について考究することを目的とした。

3. 研究の方法

(1)2007年度は、術後感染予防に対する抗菌薬に着目して、DPC導入前後において使用状況に変化がみられるか否かを検討した。2006年4月にDPC包括評価(以下「DPC」とする)を導入した民間の急性期病院において、2005年及び2006年ともに白内障手術、胆嚢摘出術を取上げ、術後感染防止のための抗菌薬の使用状況と、関連した臨床・経済的指標をDPC導入の前後で比較し、それらの変化とその要因を検証した。調査方法は、診療録情報等のレトロス

ペクティブ調査により、患者属性、主な臨床的・経済的指標を抽出し、各項目の平均スコアを両年間で比較した。

(2)2008年度は、病院間でベンチマーキングが可能かつ有意義な領域を把握するために、調査協力病院に対して、病院経営上影響度の高いDPC領域の中から上位10項目のリストアップ及び基本情報の提供を依頼した。①薬物治療が中心、②医療資源の消費状況に特徴を有する(例：高額医薬品や医療材料の使用など)という特徴を持つ領域のうち、いずれの病院でも比較的症例数が多かった、「肺炎」を選定し、分析に必要なデータ収集を行った。具体的には、2005年度における「肺炎」に該当する入院患者の2005年9～11月のDPCデータを収集し、その結果を分析・ベンチマーキングして得た知見について平成20年7月～8月にかけて各調査協力病院を逐次訪問し、概要を報告しディスカッションを行った。その後、引き続き2006年度のデータの収集を依頼し、2008年秋～2009年初春にかけて、ほぼデータの入手を完了させた。

(3)2009年度は、前年2年間にわたり4つの急性期病院から収集したDPCデータを用いて、病院間ベンチマーキングおよび、年次比較を行った。病院間ベンチマーキングでは、肺炎治療における抗菌剤の使用状況を比較し、抗菌剤の使用が病院の財政面に与える影響について検証した。具体的には、入院期間ごとに、DPC導入により増収した患者の割合、増減比(包括報酬額/出来高換算報酬額)、各医療行為の報酬が出来高換算報酬総額に占める割合を比較検討した。また、抗菌剤の使用動向、入院期間区分ごとの出来高換算報酬および注射総額の平均値、出来高換算報酬総額に占める注射総額の割合(以下「注射比率」とする)、増減比を一覧し、抗菌剤の使用状況と病院の増減収との関連について比較検討した。

4. 研究成果

(1)白内障手術では、DPC 導入後に在院日数、抗菌薬使用量・投与日数、抗菌薬総額、術後薬剤費、報酬額が有意に減少していた。一方、胆嚢摘出術では、DPC 導入後に抗菌薬総額は有意に減少、報酬額は増加していた。いずれにおいても術後感染及び抗菌薬に起因した有害事象の発生はなかった。抗菌薬については、薬剤師による介入により、安価な第一世代セフェム系薬への集約化、使用量の減少、後発薬への切替えが進展していた。

白内障手術の年次比較

比較項目	2005年(n=39)	2006年(n=64)	p
在院日数(日)	39	30	0.001
抗菌薬使用量(g/日)	1.1	1.0	
抗菌薬投与日数(日)	20	1.6	<0.001
抗菌薬使用総量(g)	21	1.6	<0.001
抗菌薬使用総額(円/日)	3,395.4	794.1	<0.001
術後感染発生率	0.0	0.0	
抗菌薬による有害事象発生率	0.0	0.0	
術後薬剤費(円)	10,972.1	5,540.9	<0.001
診療報酬額(出来高,円)	260,851.0	245,265.3	0.047

胆嚢摘出術の年次比較

比較項目	2005年(n=14)	2006年(n=25)	p
在院日数(日)	9.5	11.3	
抗菌薬使用量(g/日)	2.0	2.0	
抗菌薬投与日数(日)	4.0	4.0	
抗菌薬使用総量(g)	8.0	7.4	
抗菌薬使用総額(円/日)	9,884.6	3,776.1	<0.001
術後感染発生率	0.0	0.0	
抗菌薬による有害事象発生率	0.0	0.0	
術後薬剤費(円)	60,440.0	41,314.6	
診療報酬額(出来高,円)	663,836.4	901,406.7	0.011

(2)肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎(DPCコード:040080xx99x00x)に関するベンチマーキングでは、いずれの病院においても、在院日数が長くなるにつれて増減比(包括報酬額/出来高換算報酬額)が低下する傾向が見られた。その背景として、入院1日報酬定額が逡減することが挙げられるが、抗菌剤使用の視点からみると、入院後期に移行するにつれて難治性症例や耐性菌対応のため、第3,4セフェム系、カルバペネム系、グリコペプチド系など比較的高価な抗菌剤が投与される傾向が高まることも要因の1つであることが推察された。

(3)抗菌剤の使用動向と病院の増減比との関係については、注射比率が高いほど増減比が低いことが明らかになり、抗菌剤の効率的な使用が病院の財政面に少なからず影響していることが実証された。しかし、同一コードであっても、DPC データだけを用いて薬剤の使用動向を単純にベンチマーキングすることに限界があることは否めない。その理由として、機能が類似した病院であっても、患者の年齢分布、主傷病名、重症度などにばらつきが存在している点が指摘できる。

具体的には、T 病院に比して F 病院では減収患者の比率が高かった。この理由として、

T 病院では若年層(小児)の患者が多いのに対し、F 病院では高齢患者が多いため、抗菌剤の有効率が低く平均在院日数が長期化していることが推察される。また、DPC 導入後、増減比が最も高く注射比率が最も低かった T 病院と、増減比が最も低く注射比率が最も高かった C 病院において、入院初期の抗菌剤の使用動向を比較すると、T 病院では、入院期間①では第2セフェム系、βラクタマーゼ合成阻害剤配合、テトラサイクリン系が主流を占めるのに対し、C 病院では、βラクタマーゼ合成阻害剤配合に次いで、比較的高価なオキサセフェム系、カルバペネム系が主流を占めていた。また、入院期間②においても、T 病院では第4セフェム系、第2セフェム系、βラクタマーゼ合成阻害剤配合が主流を占めているのに対し、C 病院ではカルバペネム系、βラクタマーゼ合成阻害剤配合、第4セフェム系に加え、抗 MRSA 薬であるバンコマイシンの使用が見られた。この背景には、患者の重症度が影響していることが推察される。

院内肺炎治療ガイドライン(2008年版)では、患者の重症度分類に即して推奨抗菌剤があげられており、治療薬選択のポイントとして、緑膿菌を含む耐性菌や MRSA をカバーする必要の有無も指摘されている。この重症度分類に用いられている指標には、悪性腫瘍、免疫不全状態、意識障害、年齢、乏尿または脱水状態などがあるが、このうち今回分析に使用した DPC データから抽出可能だったのは年齢のみであった。したがって、今後施設間ベンチマーキングを行うにあたっては、DPC データ以外の患者属性や臨床指標も考慮した精査が必要であると考えられる。

(4)調査協力病院全体の2006年および2007年の肺炎患者の症例データを用い、抗菌剤の使用状況について年次比較を行い動向変化について検討を行ったところ、両年において抗菌剤の選択や使用方針を変更している病院と、比較的同様の使用動向を示す病院があり、一定のトレンドを見出すことはできなかったが、全入院期間における第四セフェム系薬剤の使用率(薬価ベース)は増加傾向にあった。また、入院期間別の注射比率について両年を比較すると、2006年では入院初期の注射比率が低く、入院期間が長くなるにつれて注射比率が高くなっていったのに対し、2007年では逆の傾向が示唆された。

本研究のように、複数の民間病院における抗菌剤の使用状況に深く介入した実証研究は未だ少なく、他の病院への参考に資する成果であると考えている。DPC という共通単位を用いることで、以前に比して病院間のベンチマーキングが容易になった。しかし本研究での検証において具体的な問題提起ができたことは、今後、病院における臨床研究手法

のさらなる推敲に資するものであると考える

[その他]

出来高報酬、注射報酬、増減比の入院期間別一覧

入院期間	①				②				③			
	病院	出来高報酬(円)	注射報酬(円)	注射比率(%)	増減比	出来高報酬(円)	注射報酬(円)	注射比率(%)	増減比	出来高報酬(円)	注射報酬(円)	注射比率(%)
T	152,153.9	5,184.4	3.4	124	254,499.3	3,566.1	5.3	1.10	452,847.4	36,193.3	8.0	0.96
C	155,589.4	9,581.9	6.2	104	279,942.4	8,261.3	6.5	1.02	479,813.1	59,548.6	12.4	0.88
B	146,717.9	7,397.5	5.0	121	242,540.1	6,970.9	7.0	1.09	363,591.8	24,842.7	6.8	0.96
F	102,415.0	8,275.0	8.1	105	242,260.0	4,076.0	9.9	0.99	345,724.0	25,870.0	7.5	1.06

注1) 出来高報酬は、出来高換算報酬の患者1人当たり平均値

注2) 注射報酬は、出来高(薬価ベース)の患者1人当たり平均値

注3) 入院期間全体の注射比率(%)は、T病院:6.8%、C病院:10.8%、B病院:7.4%、F病院:7.8%

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① 恩田光子、西川直樹、荒川行生、廣谷芳彦、山門和明、DPC 包括評価導入前後における対術後感染抗菌薬使用状況の変化、社会薬学、査読有、Vol. 27、No. 1、2008、pp. 29-37、
 ② 恩田光子、廣谷芳彦、荒川行生、抗菌剤使用に着眼したDPC病院における肺炎治療に関するベンチマーク、日本医療・病院管理学会誌、査読有、Vol. 47、No. 2、2010、pp. 61-68、

[学会発表] (計3件)

- ① 西川直樹、恩田光子、荒川行生、山門和明、DPC 導入前後におけるアウトカムの比較検証—Kコード分類による検討—、第45回日本病院管理学会学術総会、横浜、2007年10月、
 ② 恩田光子、廣谷芳彦、荒川行生、抗菌剤使用に着眼したDPC病院における肺炎治療に関するベンチマーク、第46回日本医療・病院管理学会学術総会、静岡、2008年11月、
 ③ 恩田光子、廣谷芳彦、荒川行生、DPC病院における肺炎治療に係る抗菌剤使用の年次比較、第47回日本医療・病院管理学会学術総会、東京、2009年10月、

[図書] (計 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況 (計◇件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

恩田 光子 (ONDA MITSUKO)

研究者番号: 60301842

(2) 研究分担者

荒川 行生 (ARAKAWA YUKIO)

研究者番号: 50379161

廣谷 芳彦 (HIROTANI YOSHIHIKO)

研究者番号: 00351487

(3) 連携研究者

()

研究者番号: