

国立病院機構19施設の白内障・水晶体の疾患に対するベンチマーク

DPC支払制度を使った国立病院機構19施設の白内障・水晶体の疾患に対する治療及び医療費の比較検討

川本俊治 河本泰宏 富永理子 松本真理子 藤川美和子 上池 渉 佐治文隆

IRYO Vol. 63 No. 1 (18-23) 2009

要 旨

目的：診断群分類包括評価：Diagnosis Procedure Combination（以下、DPC）資料を使って水晶体・白内障の疾患を対象とした疾病ベンチマークを行い、DPC導入施設間で診療コストや収入に施設間格差があるかを検討した。

対象：対象症例は2006年7月から12月の間に、国立病院機構19施設でDPCコーディングにて水晶体・白内障の疾患として登録された2,492例である。内訳は片眼手術が1,550例、両眼手術が927例、透視をともなう片眼手術が2例、透視をともなう両眼手術が4例、手術なしが9例であった。

結果：出来高点数、DPC点数、DPC点数と出来高点数の差、在院日数は施設間で差異を認めた（ $p<0.0001$ ）。DPC点数と出来高点数の差は片眼手術群では検査料、基本費、麻酔料、施設名、薬剤費、手術料、画像料、在院日数が独立因子であった。両眼手術では検査料、画像料、薬剤費、施設名、麻酔料、手術料が関連因子であった。検査は眼科検査が80%以上を占めたが、検体検査の約3割は術前リスク評価として入院初日に実施されていた。麻酔料の違いは麻酔方法の違いが反映していた。

結語：水晶体・白内障の疾患の手術症例には医療内容や診療スケジュールに施設間格差が存在した。診療スケジュールはDPC支払い面だけでなく、医療の必要性、安全性に配慮して見直すことが必要である。

キーワード 水晶体・白内障の疾患、DPC、ベンチマーク、出来高点数

はじめに

Diagnosis Procedure Combination（以下、DPC）による包括払いは2003年4月から特定機能病院を対象として開始された。2006年6月現在ではDPC対

象施設は全国360施設に増加し、総病床数は約18万床に達しており、国立病院機構では22施設がDPC導入施設である。DPC登録システムは入院対象症例の把握率がきわめて高く、入院中に実施された処置や手術によりコーディングが行われる仕組みであ

国立病院機構呉医療センター 医療情報部

別刷請求先：川本俊治 国立病院機構呉医療センター 医療情報部 〒737-0023 呉市青山町3-1

（平成20年8月1日受付，平成20年11月14日受理）

A Comparison of the Medical Treatment and Fees for the Disease of Cataract and Crystalline Lens among 19 Hospitals in the National Hospital Organization by using the Diagnosis Procedure Combination (DPC) Payment System.

Toshiharu Kawamoto, Yasuhiro Kawamoto, Mariko Tominaga, Mariko Matsumoto, Miwako Fujikawa, Wataru Kamiike and Fumitaka Saji, NHO Kure Medical Center

Key Words: cataract, diagnosis procedure combination, benchmark, fee-for-service payment system

るために、疾病管理ツールとしての利用価値が高い¹⁾。

DPC 支払制度では検査、画像、薬剤、入院基本料などはホスピタルフィーとして、1 日単位での包括支払いとなり、麻酔料、手術料、指導料などはドクターフィーとして出来高支払いとされている制度である。そのため、DPC 支払制度のもとでは、病院全体を対象とした総額管理体制でなく、疾病に合わせた疾病管理体制を確立する必要がある。

白内障の有所見率はすべての人種で加齢にともない増加し、中等度以上のある程度進行した白内障は70歳代で約半数、80歳以上では70-80%にみられる頻度の多い疾患である。また治療法として白内障手術は眼や全身に障害がなければ95%以上の症例で0.5以上の矯正視力を得ることができる²⁾。このため、水晶体・白内障の疾患は疾病数も多く、手術療法も標準化されており、疾患ベンチマークを行うにふさわしい対象疾患と考えられる。

今回、われわれはDPC 導入国立病院機構22施設のDPC 資料を集計し、水晶体・白内障の疾患を対象として、出来高点数、DPC 点数、DPC 点数と出来高点数の差に及ぼす影響を明らかにする。

調査対象と分析方法

国立病院機構のDPC 導入22施設（仙台、千葉、埼玉、横浜、長野、甲府、金沢、名古屋、三重中央、京都、大阪、大阪南、南和歌山、姫路、神戸、岡山、呉、岩国、九州、長崎、熊本、嬉野）における、2006年7月（またはDPC 導入開始期）から2006年12月までの厚労省に提出したDPC 提出資料を当院（呉医療センター）に収集した。この期間に集計された症例数は84,939例であった。

DPC 資料のE ファイルから出来高点数を医療コストとして概算し、DPC 点数との差をDPC 点数と出来高点数の差とした。E ファイルは出来高請求の診療区分ごとの分類に従い、11__初診、13__指導、14__在宅、21__内服、22__屯服、23__外用、24__調剤、26__麻毒、27__調基、31__皮下筋肉内注射、32__静脈内注射、33__その他注射、40__処置、50__手術、54__麻酔、60__検査、70__画像、80__その他、90__入院料、92__特定入院、97__食事料に分類されている。施設間比較は11__初診、90__、92__特定入院を基本費に、13__指導、14__在宅を指導料に、21__内服、22__屯服、23__外用、24__

調剤、26__麻毒、27__調基、31__皮下筋肉内注射、32__静脈内注射、33__その他注射を薬剤費として集計した。全施設の集計ならびに施設単位で、在院日数、出来高額、包括点数、DPC 点数と出来高点数の差額を算出し、それぞれの施設間の比較を行った。また各因子の関連性は多変量解析にて判定した。

統計解析は、JMP (SAS Campus Drive, Building S, Cary, NC, 27513) を使用し、多施設間の群間比較にはANOVA を、多変量解析は最小2乗法を用い、有意差検定には $p<0.05$ を用いた。

結 果

1. 白内障、水晶体の疾患について

DPC 6 桁コード020110の症例数は19施設、2492例で、内訳は020110xx97x 0 x 0（片眼手術）が1550例、020110xx97x 0 x 1（両眼手術）が927例、020110xx97x 1 x 0（処置あり、片眼手術）2例、020110xx97x 1 x 1（処置あり、両眼手術）4例、020110xx99xxxx（手術なし）9例であった。020110xx97x 0 x 0では1例平均出来高点数260,189円、DPC 点数256,323円で、両者の差は▲3,867円となった。一方、両側手術では1例平均出来高点数493,569円、DPC 点数494,397円で、両者の差は828円であった。

2. 出来高点数、包括点数、包括点数と出来高点数差の施設間比較について

020110xx97x 0 x 0 群において、出来高点数はS施設の353,114円からB施設の208,227円と1.7倍の差を認めた ($p<0.0001$)。DPC 点数はS施設の332,565円からB施設の219,612円と1.6倍の差を認めた ($p<0.0001$)。しかしDPC 点数と出来高点数の差はB施設が最高で11,385円となり、最低はS施設の▲20,550円と30,000円以上の差を認めた ($p<0.0001$) (図1)。

在院日数もM施設の 3.2 ± 0.6 日からS施設の 8.4 ± 2.4 日まで2倍以上の差を認めた ($p<0.0001$)。入院から手術までの中央値が1日は3施設、2日は16施設であったが、手術から退院日までは中央値2日5施設、3日4施設、4日5施設、5日1施設、6日2施設、7日1施設と、手術から退院日までの日数に大きな差異を認めた ($p<0.0001$)。

一方、020110xx97x 0 x 1において、出来高点数はM施設の414,361円からS施設の662,630円へと

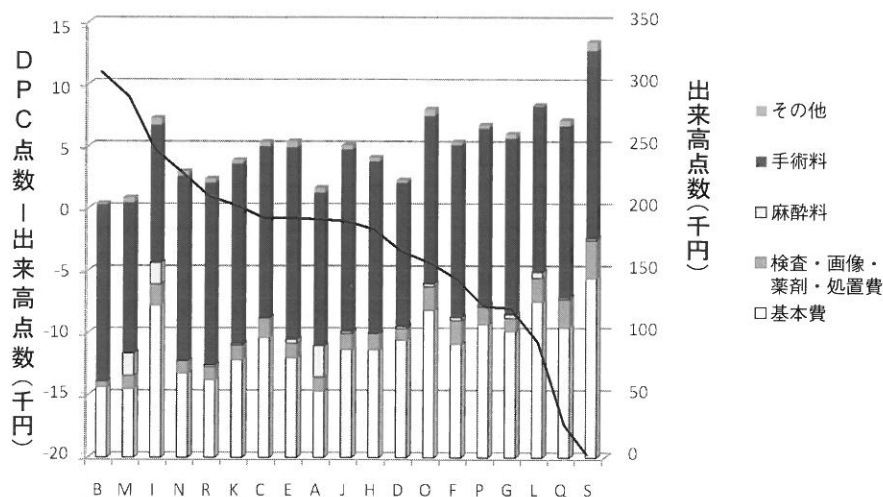


図1 各施設のDPC点数—出来高点数と診療区分点数の比較 (020110×97×0 ; 片眼手術)
実線はDPC点数—出来高点数差を示す

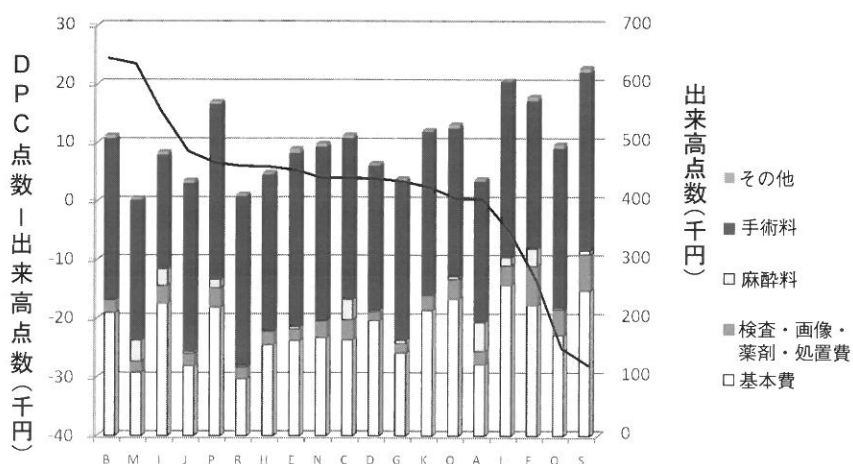


図2 各施設のDPC点数—出来高点数と診療区分点数の比較 (020110×97×0×1 ; 両眼手術)
実線はDPC点数—出来高点数差を示す

1.6倍の差を認め、包括点数はR施設の425,135円からS施設の634,688円と約1.5倍の差を認めた ($p < 0.0001$)。DPC点数と出来高点数の差はB施設が11,385円からS施設の▲20,550円まで30,000円以上の差を認めた ($p < 0.0001$) (図2)。

在院日数もR施設の 5.4 ± 1.0 日からS施設の 14.7 ± 5.2 日まで2倍以上の差を認めた ($p < 0.0001$)。

3. Eファイル診療区分点数による施設間比較

DPC支払制度のEファイルの診療区分点数を施設間で比較検討した。その結果、片眼手術、両眼手術ともに麻酔料、基本費、検査・画像診断・薬剤・処置費、手術料、その他の順にすべての項目で施設間格差を認めた ($p < 0.0001$)。

DPC点数と出来高点数の差を目的変数として、診療区分点数、在院日数、施設名を説明変数として

多変量解析を行った (表1)。その結果、両手術群共に検査料が最も強い関連を認め、画像費、薬剤費、施設名、麻酔料、手術料が強い独立因子であった。加えて在院日数と基本費も片眼手術群で強い独立因子として認められた。

4. Fファイル詳細ファイルでの検討

DPC点数と出来高点数の差に強い影響を与えた、検査費、基本費、画像診断、手術について、その詳細項目を検討した。片眼手術での検査該当数は16,390件であったが、その内訳は細隙灯顕微鏡検査、精密眼底検査、精密眼圧測定などの眼科検査が13,379件 (81.6%)、検体検査2,137件 (13.0%)、呼吸循環監視757件 (4.6%)、生理検査117件 (0.7%)であった。眼科検査は入院当日3,051件、第2病日1,718件、第3病日に3,216件実施されていた。検体検査は入院当日に631件実施され、検体検

表1 DPC点数と出来高点数の差額に影響を及ぼす因子の多変量解析—片眼手術と両眼手術の比較

要因	片眼		両眼	
	F値	p値(Prob>F)	F値	p値(Prob>F)
検査費	562.6929	<.0001	165.2679	<.0001
画像費	27.2775	<.0001	151.4175	<.0001
薬剤費	50.2493	<.0001	125.5047	<.0001
施設名	56.0392	<.0001	54.5085	<.0001
麻酔料	68.5127	<.0001	36.9181	<.0001
手術料	46.578	<.0001	23.2138	<.0001
指導料まとめ	2.231	0.1355	5.7018	0.0172
その他まとめ	3.0442	0.0812	1.9475	0.1632
在院日数	13.5088	0.0002	0.7228	0.3955
基本費	68.8522	<.0001	0.274	0.6008

査の29.5%に該当した。呼吸循環監視は2病日に578件実施されていた。

画像診断の詳細項目は697件であり、その内訳は入院初日に221件（胸部レントゲン撮影57件、画像記録用フィルム（半切）52件、デジタル映像化処理加算（単純撮影）30件、コンピュータ断層診断18件など）、31.7%が実施されていた。

DPCコーディングでは手術実施DPC分類において、Fファイルの手術登録がなくEファイルに手術点数が計上されない例が27件存在した。その内訳はO施設10件、I施設8件、B施設3件、D施設2件、L施設2件、G施設1件であった。さらにI施設では手術手技のみが登録されており、手術時に使用した薬剤、医療材料は登録されておらず、その結果、手術点数は119,609円と全施設平均188,077円に比べ低値を示した。麻酔法も球後麻酔や顔面・頭頸部の伝達麻酔とされている比率が、O施設96.4%（107/111）からB施設0%（0/40）まで異なっており（ $p<0.0001$ ）、さらに全身麻酔が実施された施設で麻酔点数が高値を示した。

基本費は一般病棟7対1入院基本料1施設、10対1入院基本料17施設、13対1入院基本料1施設であった。臨床研修病院入院診療加算、診療録管理加算、医療安全対策加算は19施設、栄養管理実施加算は17施設、入院時医学管理加算12施設、療養環境加算8施設、地域医療支援病院入院診療加算は4施設であった。看護師配置基準に基づく入院基本料が基本費の金額ベースで71%、一般病棟入院期間加算は

23.3%を占めており、この両方で約95%の基本費を占めており、入院基本料と在院日数が基本費の差異と関係していた。

考 案

水晶体・白内障の疾患について施設間ベンチマークを行った結果、診療区分点数、出来高点数、DPC点数、DPC点数と出来高点数の差、在院日数には大きな施設間格差が存在した。

水晶体・白内障の疾患は疾病管理の指標としてだけでなく、病院全体の経営指標としても重要な疾患群である。この疾患はDPC導入国立病院機構での集計数でも6位と多く、さらに複数施設で施設第1位の症例数であった。しかるに1例平均のDPC点数と出来高点数の差では▲1,961円を示した。この疾患群は在院日数が短く、疾病管理を導入することで改善効果が出やすい。このことから、水晶体・白内障の疾患を対象とした疾病別のコスト管理を行うことは、病院全体の収支管理につながり病院経営指標として有用性が高いと考えられる。

DPC支払制度下における疾病管理は、包括医療費部分と出来高医療費の部分に分けて評価することが重要である。今回の多変量解析の結果でも、検査費がDPC点数と出来高の差に最も強い影響を与えていたが、その内訳は8割以上が眼科検査であり、手術にともなう術前と術後の観察内容と考えられ、これらの検査は医学的必要性が高いと考えられた。

一方、生化学検査などの検体検査、画像診断は入院日に実施されている例が多く、術前リスク評価に該当すると考えられた。術前リスク評価は入院して実施するよりも、入院前に評価した方が医療安全の面からも優れていると考えられた。この点から包括部分の医療コスト評価は医療の必要性、妥当性を判断して評価することが必要である。

登録施設名と在院日数も DPC 点数と出来高点数の差に影響を与えた因子であり、さらにすべての診療区分費が施設間で大きく違っていた。基本費の施設間差異は看護師配置基準の違いによる入院基本料と在院日数が主因であった。DPC 包括支払制度では入院基本料は機能評価係数として高く評価されているが、特定入院期間を超えると DPC 包括支払い点数は減少する仕組みである。実際、片眼手術では在院日数が 5 日を超えると、DPC 点数と出来高点数の差がマイナスとなる特徴がある。さらに在院日数はとくに術後在院日数が異なっており、麻酔方法や術後治療スケジュールが施設間で異なることが要因であり、片眼手術では入院期間を 4-5 日として標準的な治療スケジュールを見直す必要があると考えられた。

DPC コーディングを使った疾病管理を行うに当たって、コーディングの精度管理も重要である。DPC コーディングエラーは一部の施設で多発しており、保険請求上も大きなデメリットを生じていた。とくに手術料は出来高点数の約 4-6 割を占め、DPC 制度の中でもドクターフィー的要素として評価されているので、手術コードの登録に加え、手術時に使用した薬剤、医療材料も正確に登録することが必要である。正確な DPC コーディングを行うためには多職種による登録分担制が有効³⁾であり、各施設で正確な DPC 登録体制を作ることが重要と考えられた。

DPC コーディングを疾病管理ツールとして活用することが、病院の経営管理として必要である。DPC を使った疾病別の在院日数管理、コスト管理は有用性が高く、疾病管理を充実させることで病院全体の経営管理に繋がる。今後、DPC 資料の中でも E、F ファイルを活用した医療内容の詳細について施設間で継続的に比較検証することが有効である。

本研究は「独立行政法人国立病院機構運営費交付金（臨床研究事業研究費）研究課題名：DPC 導入後の医療サービスプロセスおよび患者アウトカムの

測定による医療サービス評価」による成果である。

結 語

DPC 導入国立病院機構 19 施設の 2006 年 7 月から 12 月の DPC 提出資料を集計し、水晶体・白内障の疾患を対象として、出来高、包括点数、包括費と出来高点数の差点数、在院日数、E、F ファイルの診療区分に差異があるのかを検討し、以下の結果を得た。

1. E ファイルの診療区分点数、出来高点数、包括点数、DPC 点数と出来高点数の差、在院日数は 19 施設間で格差を認めた。
2. 多変量解析にて DPC 点数と出来高点数の差には検査費、画像費、薬剤費、施設名、麻酔料、手術料が共通の強い独立因子であった。それに加えて片眼手術群では在院日数と基本費が独立した因子として認められた。
3. 検査の 8 割は眼科検査で医療の必要性は高いが、画像診断や生化学検査の約 1/3 は入院当日に実施されており、術前リスク評価と考えられた。
4. 麻酔は麻酔料の請求のない施設から、多くが球後麻酔で実施される施設など大きな施設間格差が存在していた。
5. 手術コード、手術時使用薬剤などの登録精度エラーが数施設に認められ、診療点数にも悪影響を与えていた。

〔文献〕

- 1) Muranaga F, Kumamoto I, Uto Y. Development of Hospital Data Warehouse for Cost Analysis of DPC Based on Medical Costs. *Methods Inf Med* 2007; 46: 679-85.
- 2) 小原喜隆編. 科学的根拠 (evidence) に基づく白内障診療ガイドラインの策定に関する研究-患者用説明書: 厚生省科学研究補助金 (21 世紀型医療開拓推進研究事業: EBM 分野), 2002.
- 3) 川本俊治, 富永理子, 大下美紀恵ほか. 電子カルテシステムと DPC 登録システムの連携が DPC コーディングの精度に及ぼす影響について, 診療録管理 2008; 19: 64-8.

A Comparison of the Medical Treatment and Fees for the Disease of Cataract and Crystalline Lens among 19 Hospitals in the National Hospital Organization by Using the Diagnosis Procedure Combination (DPC) Payment System.

Toshiharu Kawamoto, Yasuhiro Kawamoto, Mariko Tominaga, Mariko Matsumoto,
Miwako Fujikawa, Wataru Kamiike and Fumitaka Saji

Abstract Objects: We analyzed the difference in the hospital revenue and expenditure in the disease of cataract and crystal lens by using the diagnosis procedure combination (DPC) health insurance system.

Subjects: Subjects were 2,492 examples registered for the disease of cataract and crystal lens in the DPC coding system, which was registered as the disease of cataract and crystal lens, in 19 National Hospital Organization hospitals from December to July, 2006. The number registered for an operation on a single eye was 1,550, and for two eyes was 927. There were 2 single-eye operations combined with dialysis, and 4 two-eye operations combined with dialysis. In 9 cases there was no operation.

Results: There was a difference among the enrolled hospitals, in terms of charges based on the fee-for-service payment system, charges based on the DPC health insurance system, charge difference between the two systems, and length of hospital stay. For the single-eye operation groups the difference between the two fee systems was specially associated with the laboratory test fees, basic hospitalization charges, anesthesia fee, hospital reputation, drug fees, surgery fees, diagnostic imaging fees and the length of hospital stay. On the other hand, for the two-eye operation groups, the laboratory test fees, diagnostic imaging fees, drug fees, hospital reputation, and the anesthesia and surgery fee were important. Although the ophthalmology tests accounted for more than 80% of the laboratory tests, the preoperative risk evaluation of the biochemical profile was carried out on about 30% on the first day in the hospital. The difference in the fee for the anesthesia was caused by the anesthesia methods.

Conclusion: It was proved that there is a difference in the methods and the schedule of the treatment for the disease of cataract and crystal lens. Therefore, it is necessary to remake the clinical treatment schedule in consideration of medical needs and safety as well as from the DPC payment perspective.