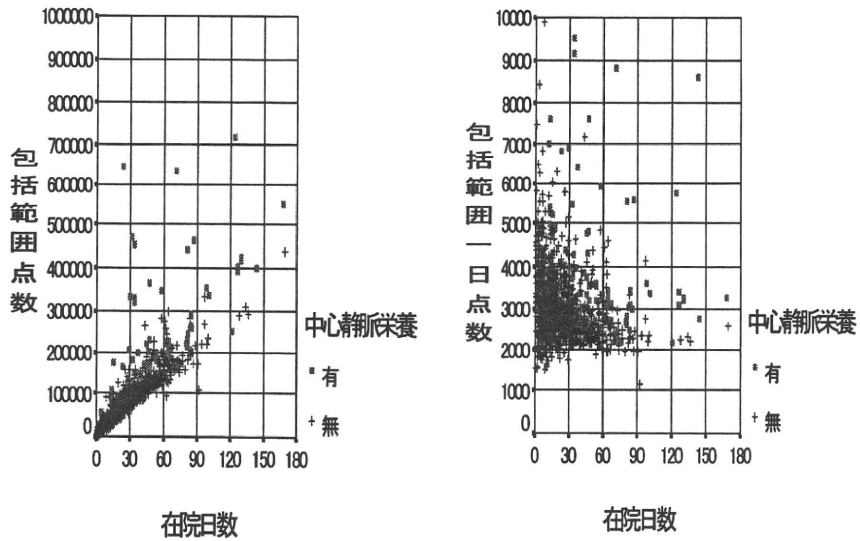
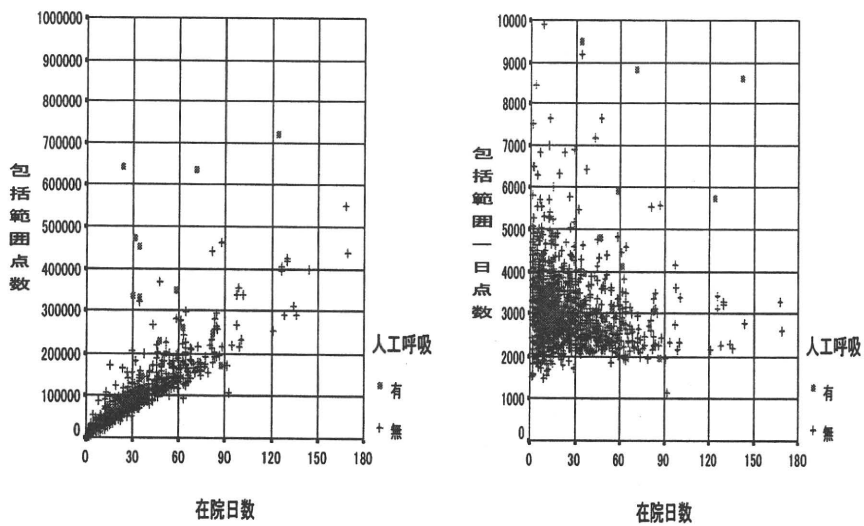


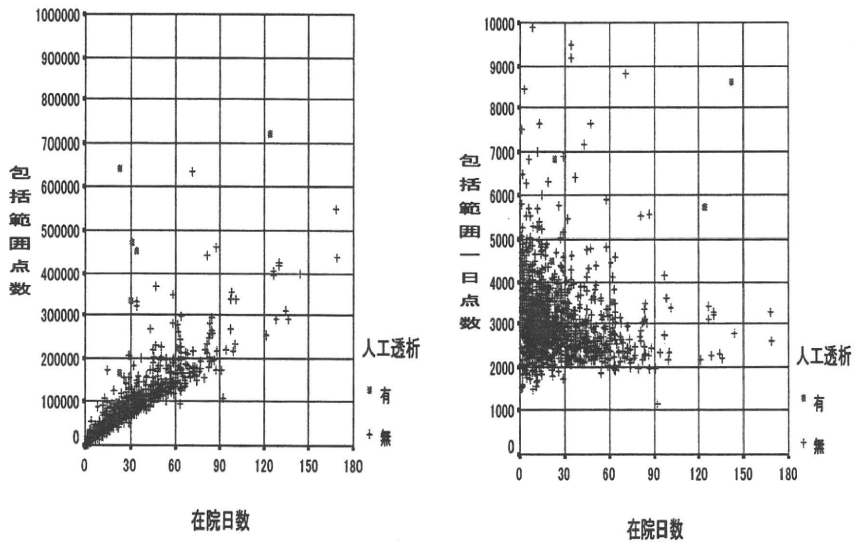
図B群(中心静脈)



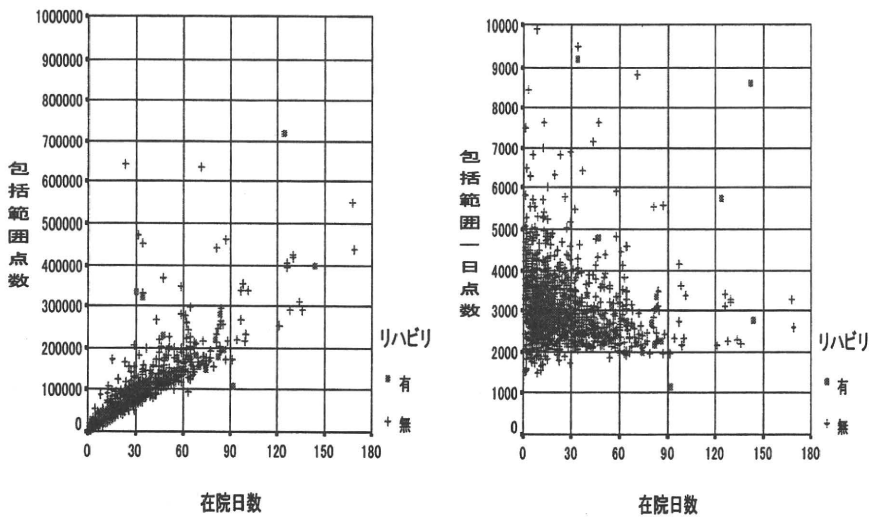
図B群(人工呼吸)



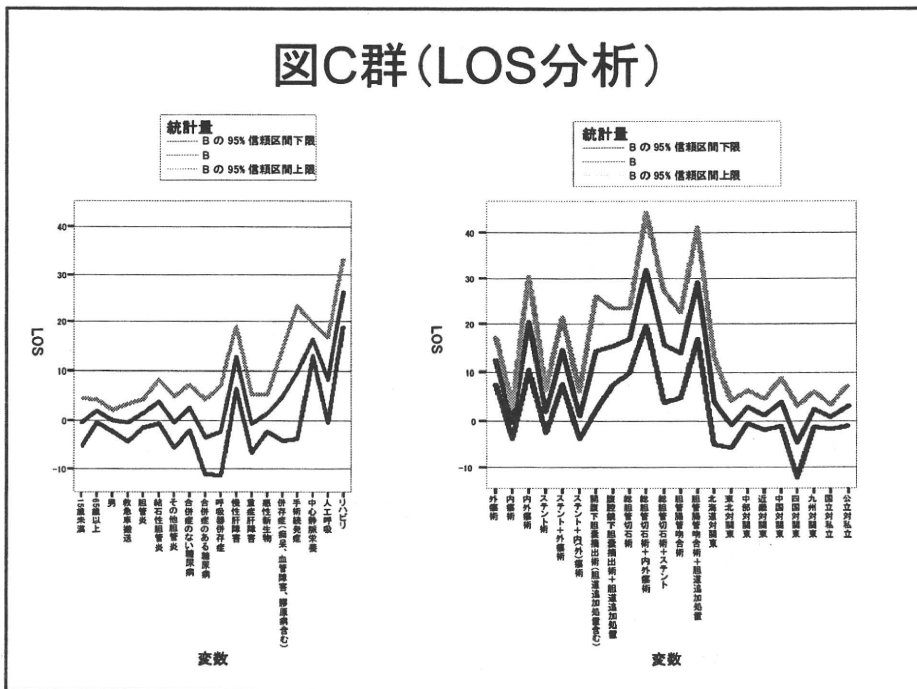
図B群(人工透析)



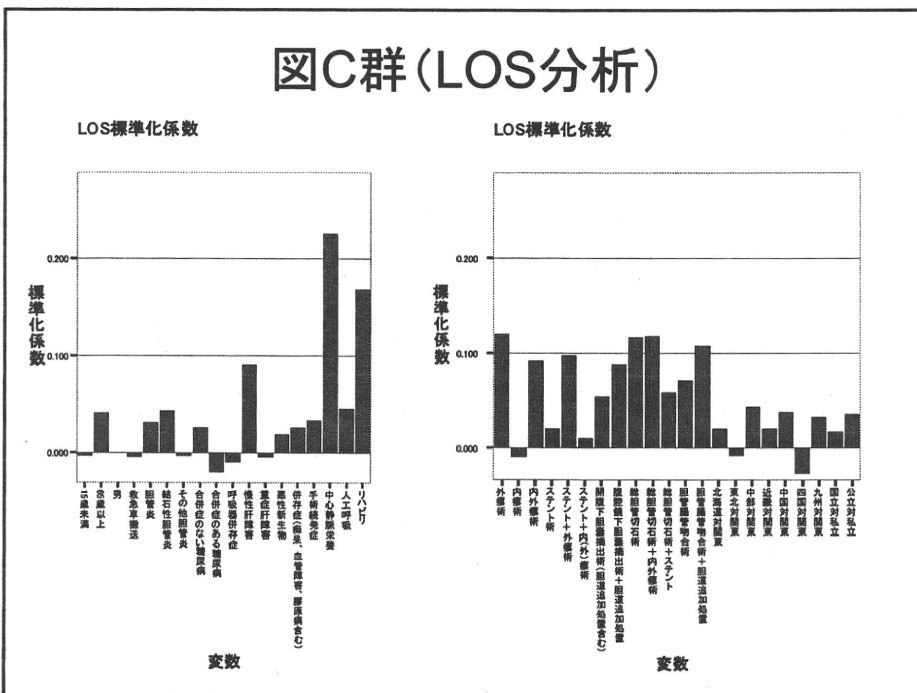
図B群(リハビリ)



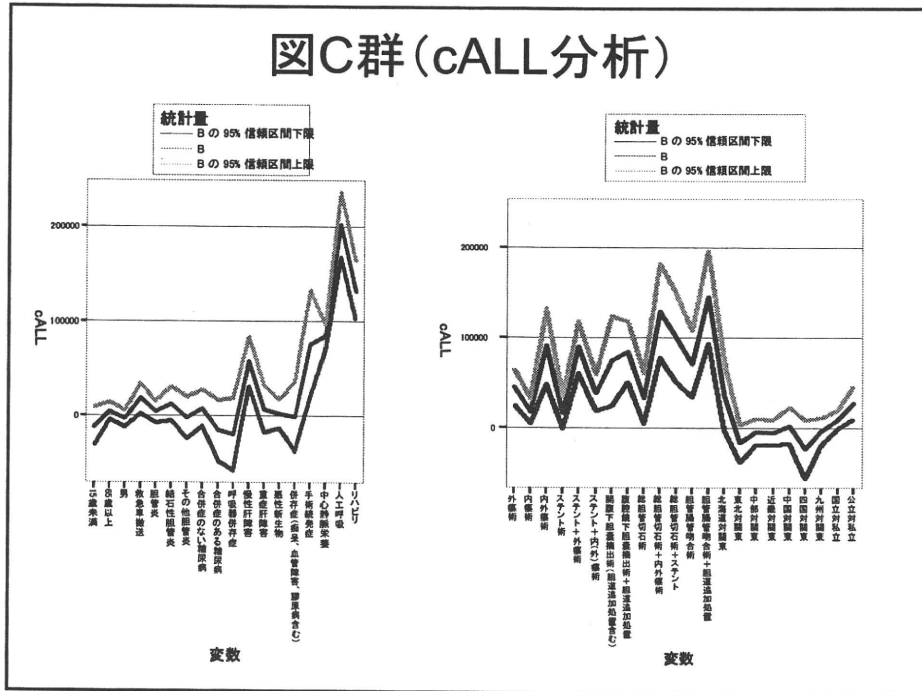
図C群(LOS分析)



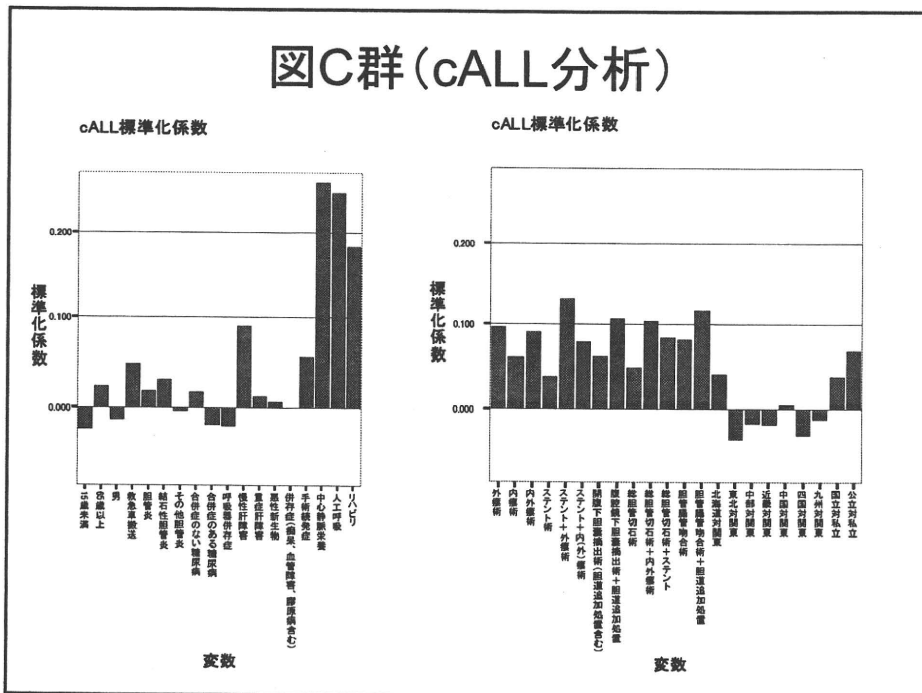
図C群(LOS分析)



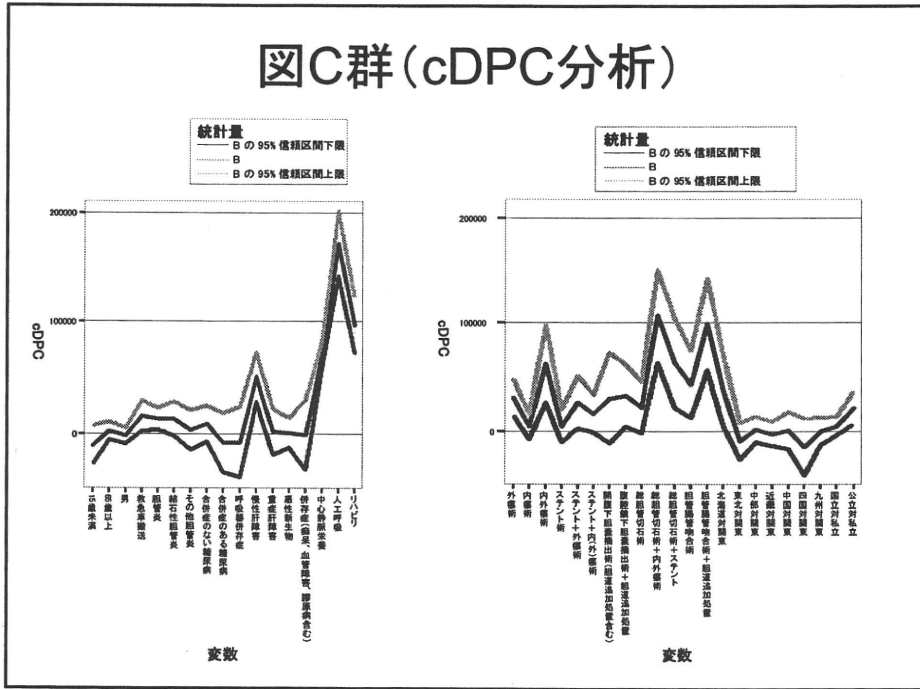
図C群 (cALL分析)



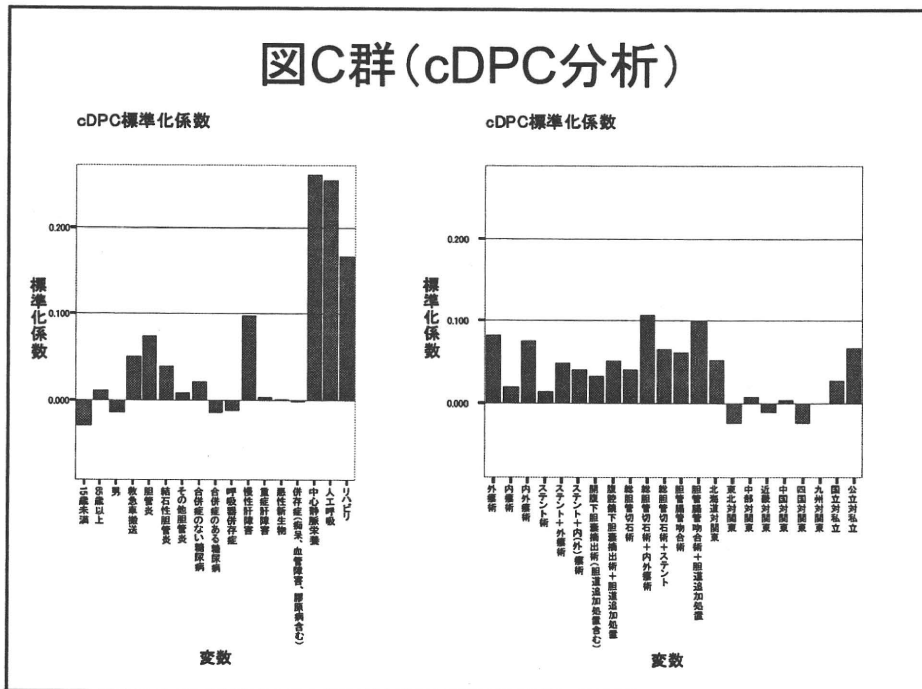
図C群 (cALL分析)



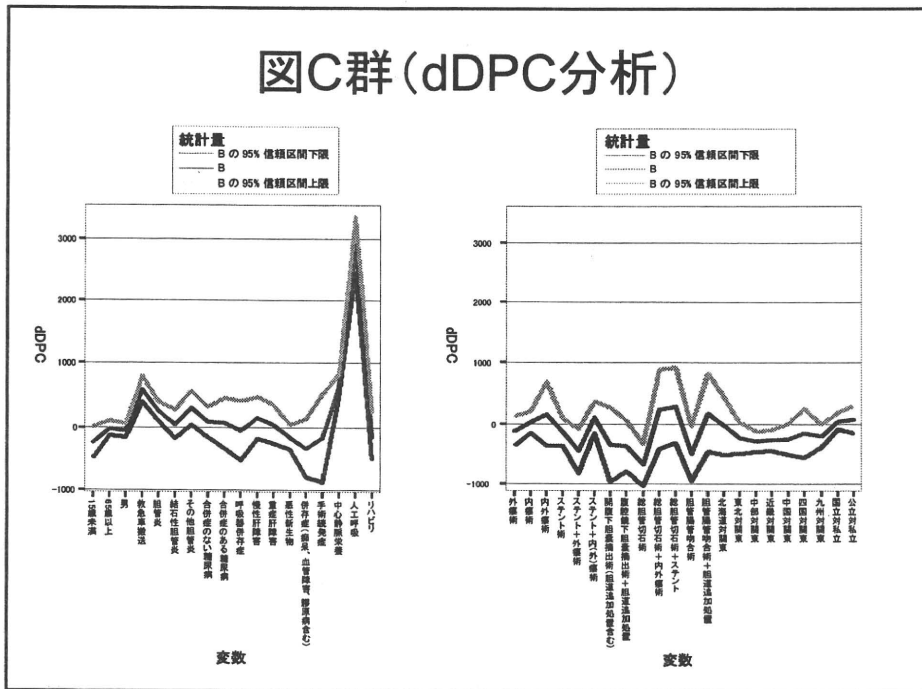
図C群 (cDPC分析)



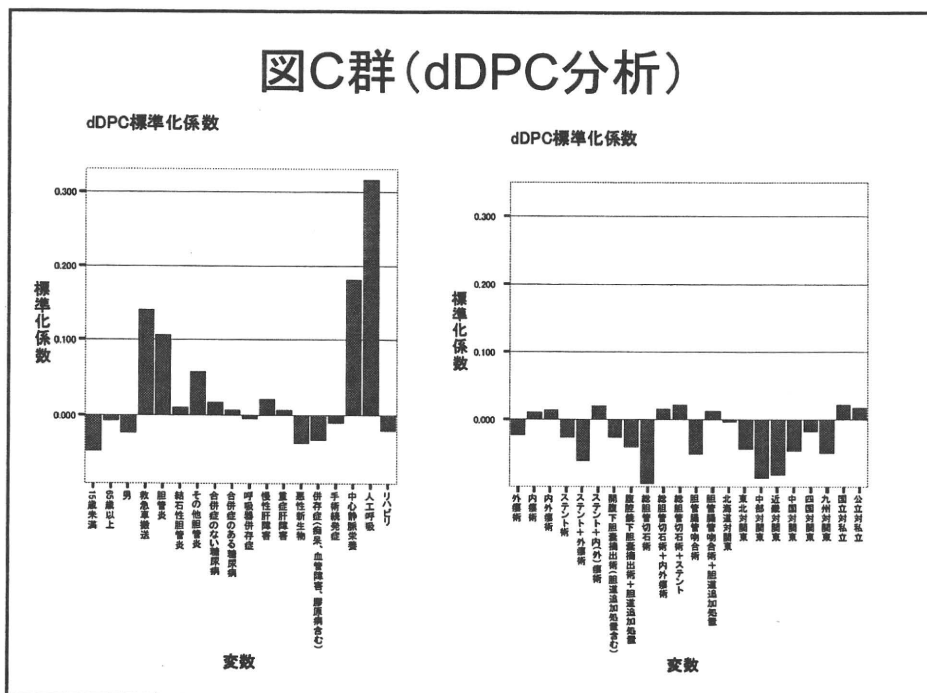
図C群 (cDPC分析)



図C群(dDPC分析)



図C群(dDPC分析)



図表D群(死亡リスク分析)

方欄式中の表数

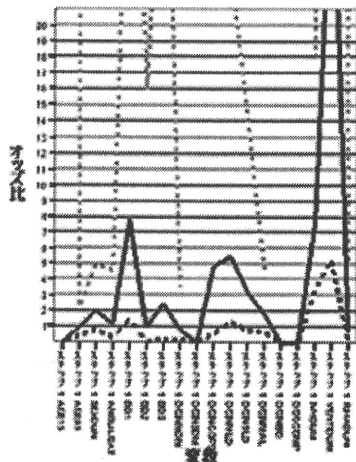
変数	係数	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)の95%信頼区間		Exp(B)の95%信頼区間
						下限	上限	
AGE15	-8.437	43.010	0.38	1	.844	.000	.000	8.827E+32
AGE65	-.090	.438	0.42	1	.518	.388	.314	2.136
SEXUM	.871	.474	2.001	1	.157	.772	1.556	4.353
AMBULCAT	.113	.713	0.25	1	.874	.277	1.120	4.528
BD1	2.087	.866	6.850	1	.017	1.426	7.823	42.583
BD2	-.107	1.466	0.05	1	.942	.261	8.98	15.905
BD3	.880	1.405	0.41	1	.527	.155	2.434	38.246
DCRNDM	-.379	.777	1.29	1	.720	.185	.757	3.472
DCRNSM	-8.325	82.183	0.23	1	.881	.000	.000	7.294E+48
DCRNCOPD	1.571	1.134	1.921	1	.168	.522	4.813	44.414
DCRMLD	1.898	.731	6.387	1	.020	1.302	5.450	22.818
DCRMLD	1.158	.795	2.220	1	.130	.711	3.183	14.257
DCRMAL	.547	.487	1.211	1	.271	.852	1.728	4.577
DCRNB	-8.014	75.808	0.11	1	.916	.000	.000	7.533E+40
DCRNCOPD	-11.829	111.642	0.11	1	.916	.000	.000	7.975E+48
DCRNSM	2.052	.429	22.458	1	.000	3.292	7.627	17.872
VENTUM	3.450	.314	14.242	1	.000	8.249	31.487	188.884
RHADM	-.434	1.081	1.87	1	.883	.281	.848	5.188
BDOP1	1.722	.543	10.087	1	.002	1.831	5.995	18.207
BDOP2	-7.982	23.038	1.20	1	.729	.000	.000	1.388E+16
BDOP3	1.548	1.089	1.977	1	.160	.544	4.691	40.444
BDOP4	.545	.880	0.42	1	.823	.455	1.725	6.537
BDOP5	1.110	.882	2.571	1	.108	.781	3.024	11.788
BDOP6	-9.221	28.958	0.93	1	.817	.000	.000	1.019E+30
BDOP7	-7.741	109.844	0.05	1	.944	.000	.000	7.829E+49
BDOP8	-7.288	75.317	0.09	1	.923	.000	.001	7.244E+48
BDOP9	-10.535	50.715	0.43	1	.835	.000	.000	3.918E+38
BDOP10	-7.647	112.884	0.05	1	.948	.000	.000	8.823E+42
BDOP11	.440	2.531	0.28	1	.887	.009	1.502	289.890
BDOP12	1.110	.882	2.571	1	.108	.781	3.024	11.788
BDOP13	-1.257	1.888	0.46	1	.840	.511	.294	1.161
BDOP14	-8.057	121.816	0.04	1	.847	.000	.000	1.552E+100
REGION1	.101	1.429	0.05	1	.944	.087	1.108	18.209
REGION2	-.182	1.333	0.17	1	.895	.278	.850	5.333
REGION3	.081	.887	0.08	1	.929	.278	1.083	4.088
REGION4	.972	.547	3.152	1	.078	.804	2.643	7.725
REGION5	.217	.881	0.65	1	.736	.235	1.243	3.584
REGION6	-8.024	68.022	0.14	1	.906	.000	.000	2.806E+44
REGION7	1.302	2.784	0.19	1	.995	.009	.114	1.482
REGION8	-1.223	.544	9.054	1	.025	.101	.294	3.85
INST1	.420	.880	2.54	1	.108	.781	3.024	11.788
INST2	-.523	1.001	4.501	1	.030	.410	1.522	5.848
定数								

変数1: 投入された変数 AGE15, AGE65, SEXUM, AMBULCAT, BD1, BD2, BD3, DCRNDM, DCRNSM, DCRNCOPD, DCRMLD, DCRMLD, DCRMAL, DCRNB, DCRNCOPD, DCRNSM, VENTUM, RHADM, BDOP1, BDOP2, BDOP3, BDOP4, BDOP5, BDOP6, BDOP7, BDOP8, BDOP9, BDOP10, BDOP11, BDOP12, BDOP13, BDOP14, REGION1, REGION2, REGION3, REGION4, REGION5, REGION6, REGION7, REGION8, INST1, INST2

図表D群(死亡リスク分析)

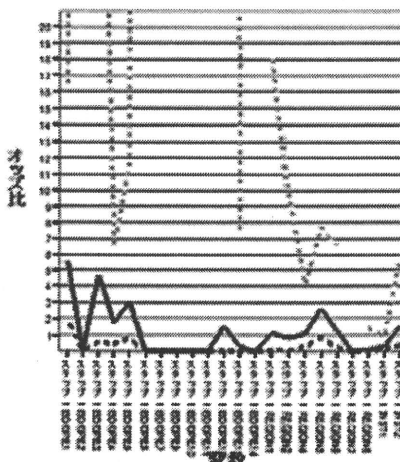
死亡リスク分析

統計量
 Exp(B)の95%信頼区間下限
 Exp(B)
 Exp(B)の95%信頼区間上限



死亡リスク分析

統計量
 Exp(B)の95%信頼区間下限
 Exp(B)
 Exp(B)の95%信頼区間上限



平成 15 年度厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

研究報告書

診断群分類の精緻化（定義テーブルの修正のために）

MDC6『胆管炎（DPC6 桁分類 060345）』

報告者

桑原	一彰	京都大学大学院医学研究科	医療経済学分野	博士課程（協力研究者）
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（分担研究者）
松田	晋哉	産業医科大学公衆衛生学教室		教授（主任研究者）

特定機能病院で平成 15 年 4 月から順次導入された診断群分類（DPC）の問題点を整理し、より妥当な評価体制につなげていくことは急務である。今回、DPC6 桁コード 060345『胆管炎』を選択し、その分類の妥当性検証を、平成 14 年度 7 月から 10 月にかけて収集されたデータをもとに行った。在院日数や包括範囲点数などの指標において、年齢、性別などの患者因子や併存症よりも、中心静脈栄養、人工呼吸などの処置に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。また外瘻術やステント術などの手技は別個切り分け（現行手術欄からの切り分けて、手術を組み合わせで考えること）が必要である。医療の質（死亡リスク分析）に関して、処置（人工呼吸、中心静脈栄養）があげられた。施設地域に差はなかったが、国立の死亡割合が低かった。現行の診断群分類は、在院日数や一件支払い評価（包括範囲点数や総点数）で決定係数を上昇させた。

A. 研究背景と目的

平成 15 年度 4 月より特定機能病院において順次支払いに導入された診断群分類（DPC）は、臨床専門科別に組織された 21 のグループの意見をベースとして、資源投入量に影響をもたらすと示唆される臨床病名（ICD 対応）、その手術・処置（診療報酬点数上の K・J コード）、併存症併発症（ICD 対応）、それ以外の重症度から作成された。その『定義テーブル』は平成 14 年度 10 月以降、次々と改訂され、中央社会保険医療協議会の審議を経て、正式に平成 15 年 1 月に定義テーブル（β 版）として公表された。支払い評価作成には、

平成 14 年度 7 月から 10 月までの 4 ヶ月間で集積された特定機能病院 29 万件余りのデータから、医療保険対象患者でかつレセプト情報が整備された約 26 万件を抽出・活用された。そして前述『定義テーブル』にある、入院目的、診断、手術手技、副傷病名、重症度を組み合わせた分類で、集積症例 20 件以上、変動係数 1 以下の基準を満たした 575 傷病数、1860 分類が確定し、1 日あたりの包括支払い額が決定された。しかしこの分類の妥当性を更に向上させるためには、継続的な評価が不可欠である。すなわち疾患群として異質なものは、手術・処置などが臨床的観点か

らみると、在院日数や支払いなどにどのような問題があるのか、副傷病や年齢などの重症度において分類上配慮を要するものはないかなど、さまざまな観点から検証されるべき事項がある。今回、医療費関連指標として在院日数（以下 LOS）、診療報酬総点数(cALL)、包括範囲ⁱⁱ一件点数(cDPC)、現行の『包括範囲一日点数(dDPC)』を目的変数として、前述の角度からいかなる問題点があるのか、平成14年度7月から10月まで特定機能病院で収集されたデータを活用し分析した。そしてそこで問題になった因子に関して、定義テーブルⁱⁱⁱや樹形図^{iv}に反映させることで、より妥当なDPC分類につなげることが大きな目的である。

研究目的：①定義テーブル上の疾患群や手術・処置、年齢の現状分析、②、医療費関連指標（LOS,cALL,cDPC,dDPC）を目的変数としてあげ、診断群分類上留意すべき説明因子を探り、定義テーブルに反映させ、より妥当なものにすること、③更に副傷病を同時に系統的整理し、かつ副傷病が上述医療費関連指標にいかなる問題をもっているのかを検討、④医療の質の評価として、退院時転帰（入院後24時間以内死亡を除く死亡退院）に影響をもつリスク因子（年齢なのか、疾患なのか、手術・処置なのか、地域や施設母体なのか）は何かの分析、である。

B.研究方法

対象

平成14年度7月から10月まで特定機能病院から収集した患者情報（臨床情報〈様式1〉、診療報酬点数情報〈様式2他〉）の内、MDC6『胆管炎（DPC6 桁分類060345）』の949件〔内入院後24時間以内死亡22件、退院時

死亡患者36件〕である。ここで説明因子として分析したものは以下の通りである。

患者属性因子

① 年齢因子：

15歳未満、15歳以上65歳未満、65歳以上の3カテゴリー

②性別

③施設地域：北海道(region1)、東北(region2)、関東、中部(region4)、近畿(region5)、中国(region6)、四国(region7)、九州(region8)

④施設母体：国立(inst1)、公立(inst2)、私立

⑤救急車搬送の有無(ambulcat)

臨床情報

⑥疾患群^v：ICD10は胆管炎の病態を明示していおり、

CBD1：胆管炎（化膿性、上行性、硬化性など）

CBD2：結石性胆管炎

CBD3：胆管炎他（結石以外の閉塞狭窄、穿孔、瘻孔他）

と区分した。重回帰分析ではCBD3を対照とした。

⑦手術手技^{vi}：

在院中の手術手技情報はデータセット様式1で最大5項目採取しており、これらの情報から以下を収集した。

外瘻術、内瘻術、ステント術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、開腹下胆嚢摘出術、開腹総胆管切石術、胆管腸管吻合術、手術なし他とし、ここでは開腹手術を補完する追加処置を外瘻術、内瘻術（内視鏡下乳頭切開、拡張、碎石術を意味する）、ステント術とした。

更に重回帰分析のとき、

opecat1：外瘻術単独

opecat2：内瘻術

opecat3：内外瘻術

opecat4：ステント術

opecat5：ステント術+外瘻術

opecat6：ステント術+内瘻術

とし、いずれも開腹手術を伴っていない因子である。次に開腹手術因子として、

opecat7：腹腔鏡下胆嚢摘出術

opecat9：開腹下胆嚢摘出術

opecat10：開腹総胆管切石術

opecat11：胆管腸管吻合術

とした。ここには前述補助手術を含む場合があるが、症例数の関係で補助手術は開腹手術に吸収した。

尚、『手術なし他』を対照とした。

⑧処置

中心静脈栄養(ivhdum)

人工呼吸(ventidum)

人工透析(hddum)

リハビリ(rihadum)

以上の有無を分析した。

⑨入院時併存症、入院後併発症（以下 CC^{vii}）：Manitoba-Darhmouth Comorbidity Index の（以下MD指標）^{viii}を用い、糖尿病(dcindm）（合併症を有する糖尿病:dcinsdm^{ix}、有しないもの:dcinmdm^x）、痴呆(dcindem)^{xi}、慢性閉塞性肺疾患(dcincopd)^{xii}、末梢血管障害(dcinpvd)^{xiii}、慢性腎不全(dcincrf)^{xiv}、心不全(dcinchf)^{xv}、自己免疫疾患(dcinctd)^{xvi}、肝障害(dcinld）（慢性肝障害:dcinmld^{xvii}、重症肝障害:dcinsld^{xviii}）、悪性腫瘍(dcintum)^{xix}、転移性腫瘍(dcinmst)^{xx}、悪性新生物(dcinmal)^{xxi}、前立腺肥大(dcinbph)^{xxii}、入院後併発症として静脈血栓塞栓、肺梗塞(dccdvt)^{xxiii}、手術続発症(dcccomp)^{xxiv}について、様式1の入院時併存症（4つ併記）入院後併発症（3つ併記）から各々、該当 ICD10 コードを収集し、有

無を検索した。

目的変数には、コストの代替変数として医療費関連指標 LOS,cALL, cDPC dDPC を選択した。また医療の質評価のために、退院時死亡割合（入院 24 時間以内死亡例を除く）も目的変数とした。

解析方法：上記目的変数に影響すると思われる因子を抽出するために、交絡因子を調整することもかねて、各説明因子を強制投入し重回帰分析を行い、偏回帰係数（図表C群の凡例の中で‘B’と表記）や標準化係数が大きくかつ統計的有意なものを検索した。また施設因子（施設地域、設立母体）の投入前後の重回帰分析^{xxv}も行い、決定係数の差を調べた。医療の質の評価については、退院時死亡割合（入院 24 時間以内死亡患者を除く）に関してロジスチック回帰分析を行い、死亡割合に影響するリスク因子（図表D群でオッズ比：凡例・表の中で Exp(B)と表記）を分析した。また医療の質評価のために、退院時死亡確率（入院 24 時間以内死亡例を除く）も目的変数とした。

解析方法：上記目的変数に影響すると思われる因子を抽出するために、各説明因子を強制投入し重回帰分析を行い、偏回帰係数や標準化係数（図表C群の凡例の中で‘B’と表記）が大きくかつ統計的有意なものを検索した。また施設因子（施設地域、設立母体）の投入前後の重回帰分析^{xxvi}も行い、決定係数の差を調べた。医療の質の評価については、退院時死亡（入院 24 時間以内死亡患者を除く）に関してロジスチック回帰分析を行い、死亡確率に影響するリスク因子（図表D群でオッズ

比：凡例・表の中でExp(B)と表記)を分析した。

尚、前記分析の際の対照群は索引で示す。統計処理はSPSS for Win(Ver11.0)を用いた。統計学的有意差を0.05とした。

C.結果

年齢は15歳未満88件(9.3%)、15歳以上65歳未満365件(38.5%)、65歳以上496件(52.3%)で、ヒストグラムでは若年者にもピークのある2峰性分布であった(図A群)。男性553件(58.3%)、女性396件(41.7%)、地域は北海道19件(2.0%)、東北45件(4.7%)、関東381件(40.1%)、中部169件(17.8%)、近畿148件(15.6%)、中国53件(5.6%)、四国23件(2.4%)、九州111件(11.7%)であった。施設母体は国立440件(46.4%)、公立74件(7.8%)、私立435件(45.8%)であった。救急車搬入は89件(9.4%)、入院後24時間以内死亡は22件(2.3%)、退院時死亡は36件(3.8%)であった。胆管炎の病態で、胆管炎740件(78.9%)、結石性胆管炎117件(12.3%)、胆管炎不明他は83件(8.7%)であった。

入院時併存症では、合併症を有する糖尿病13件(1.4%)、合併症のない糖尿病58件(6.1%)、痴呆7件(0.7%)、慢性閉塞性肺疾患14件(1.5%)、末梢血管障害3件(0.3%)、慢性腎不全9件(0.9%)、心不全1件(0.1%)、自己免疫疾患3件(0.3%)、慢性肝障害35件(3.7%)、重症肝障害39件(4.1%)、悪性新生物118件(12.4%)、前立腺肥大4件(0.4%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は1件、DICは0件であった。手術関連続発症6件(0.6%)であった。

手術は、外瘻術80件(8.4%)、内瘻術50件

(5.3%)、内外瘻術10件(1.1%)、ステント術78件(8.2%)、ステント+外瘻術39件(4.1%)、ステント+内瘻術31件(3.3%)、ステント+内外瘻術3件(0.3%)であった。開腹手術をみると、腹腔鏡下胆嚢摘出術22件(2.3%)、開腹下胆嚢摘出術13件(1.4%)、開腹下総胆管切石術20件(2.1%)、胆管腸管吻合術27件(2.8%)、手術なし他は576件(60.7%)であった。

中心静脈栄養134件(14.1%)、人工呼吸20件(2.1%)、人工透析8件(0.8%)、リハビリは24件(2.5%)であった。

医療費関連指標であるLOS, cALL, cDPCに関して各説明因子毎の箱ひげ図を見ると、性別では差はなく、年齢が高いほど、また結石性胆管炎で中央値・ばらつきが大きく、施設地域・母体で東北・中国、公立の中央値・ばらつきが大きかった。入院時併存症についてみると、併存症を有ほうが中央値が若干高かった。手術に関しては、侵襲度が大きくなるほど、また外瘻術を含む手技のほうが中央値・ばらつきが大きかった。処置では中心静脈栄養、人工呼吸・透析で大きかった。

一方dDPCの中央値・ばらつきをみると、患者基本属性、併存症、手術に差はみられなかった。処置では中心静脈栄養、人工呼吸で中央値が大きかった(図B群)。

各目的変数の度数分布表では、LOS, cALL, cDPCは右に裾をひく1峰性の分布、dDPCは対称な1峰性の分布であった(図A群)。

LOS, cALL, cDPCのそれぞれを目的変数とした重回帰分析では、決定係数は各々0.241(施設因子投入後0.250), 0.396(0.407), 0.346(0.358)であった。dDPCでは決定係数は0.241(0.248)であった。説明因子のうち、特に標準化係数が大きくかつ有意確率が

0.05 以下のものを順にみると、LOS（施設因子投入による分析）では中心静脈栄養（標準化係数 0.255）、リハビリ(0.184)、胆管腸管吻合術（0.140）であった。cALL では中心静脈栄養（標準化係数 0.275）、人工呼吸（0.257）、リハビリ(0.188) であった。cDPC では中心静脈栄養（標準化係数 0.278）、人工呼吸（0.271）、リハビリ(0.169) であった。dDPC では人工呼吸（標準化係数 0.351）、中心静脈栄養（0.202）、救急車搬送(0.168)であった。手術の標準化係数が0 近辺であった（表C群）。死亡退院のリスク因子では、オッズ比(odd ratio：以下 OR)が人工呼吸(OR=14.90 倍、95 % 信頼区間:1.88-118.22)、中心静脈栄養（OR=7.59 倍、95%信頼区間:3.09-18.64）と高かった。地域や設立母体では国立が若干低かった（OR=0.24 倍、95 % 信頼区間:0.08-0.75）。(Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率 0.992)(表D群)。

D.考察

診断群分類（手術、処置、副傷病名、重症度）の臨床的妥当性を LOS,cALL,cDPC,dDPC から分析し、分類を精緻化していくことは急務の課題である。これにより、平成 14 年度の定義テーブルとデータを元に各施設への支払いが決定されているプロセスに正当性を与え、更にはより妥当な評価見直しを行うことが可能になる。DPC の精緻化に際して、本来は LOS,cALL,cDPC,dDPC より、米国の RBRVS のように時間、物量、心理的負荷などの、より妥当な医療費関連指標を目的変数とし多軸的に分析すべきである。現在 DPC に対応した原価計算プロジェクトは開始されており、今後これを活用した精緻化作業が進

んでいくことが期待される。現行の一日定額支払いのもとでは、各説明因子の決定係数は、一件当たり包括額など他の 3 つの医療費関連指標に比較し小さかった。しかし診療に関する施設間の標準化が進んでいない現状を考慮すると、日本の保険医療制度改正の出発点としては一日当たり包括評価が一番問題が生じにくいという、逆説的利点があるかもしれない。すなわち現支払い額は在院日数に強く依存するものであり、この在院日数は海外に比しとても長いこともあり大きくばらついている。この在院日数のばらつきを収斂させてから、一件あたり定額支払いの可能性を議論することが望ましい。しかしどの評価指標にする、影響する因子を同定し、これらが妥当に評価されるべきであるのは急務である。

今回、特に『060345』胆管炎の診断群分類において、中心静脈栄養、人工呼吸などの処置は、患者属性や他の臨床情報、すでに分類で考慮されている併存症・手術の因子と比較して、支払いに影響している。つまり処置もどれか一つでも出現した場合、『有無評価』だけでいいかという問題を提起している（より正確にはこれら因子の交互作用を分析することも必要）。また外瘻術や内視鏡下ステント挿入術、拡張術などの、開腹下手術を補助する手技もかなり症例数があるので、現行の定義テーブルのように組み合わせが考慮できないままでは、分類としての妥当性を大きく欠くことになり、整理つまり手技を手術から独立させて別途評価対象とすることが必要と思われる。評価の手順にもかかわるが、症例数がある程度収集されているのなら、少なくともこれら処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。死亡リスク分析では、人工呼吸、中心静脈栄養の集中治療的処置が高く出たのは

妥当であろう。いっぽう施設地域・母体について他の妥当な臨床指標で調整したとしても、差が観察されている。これは施設のパフォーマンスそのもののせいなのか、それともその地域だけ、『今回あげた説明因子で計れないもの』が多かったのかなど、今後その原因を探る詳細な分析が必要である。なぜならこのような分析を通じて施設係数の合理的な設定が可能になると考えられるからである。

E. 結論

DPC 分類の精緻化の試みを、MDC6『胆管炎(DPC6 桁分類 060345)』を用いて行った。現行支払い制度(dDPC)は cALL,cDPC に比較し、各因子の説明力が若干小さいようだが、どの医療費関連指標においても、中心静脈栄養、人工呼吸などの処置が相対的に大きな影

響を持つようである。また外瘻術やステント術などのように補助手術の症例数もあり、症例数次第だがこれらは開腹手術の組み合わせで考えたほうが臨床的に妥当と思われる。症例数や変動係数が、支払い点数の決定過程の判断材料になりかつ集積数が多いなら、これら別個の切り分け(現行手術欄からの切り分けによる組み合わせの考え方)が必要である。死亡リスク分析では、人工呼吸、中心静脈栄養の処置がリスクとなり、逆に施設地域では差はなかったが、母体では国立が低かった。

F. 研究発表

平成 16 年 4 月現在未発表

G. 知的所有権の取得状況

該当せず

i 階層化されていく分類で、最下層が症例数 20 以上、一日当たり包括範囲点数変動係数が 1 未満というルールで分類され、支払い点数が決定された

ii 入院基本料等加算、指導管理、リハビリテーション、精神科専門療法、手術・麻酔、放射線治療、心臓カテーテル法による諸検査、内視鏡検査、診断穿刺・検体採取、1000 点以上の処置については、従来どおりの出来高評価である。それ以外の化学療法などの薬剤、画像検査、投薬などは包括範囲支払い評価となった

iii 疾患群に対して行われる手術群、処置群、副傷病名群、重症度などを、学会(保険医療に詳しい専門医集団)から意見集約し、最大公約数として定義テーブルに表記している。このテーブルを基にして、症例数や変動係数に留意しながら樹形図や支払いが決定されることが望ましいが、データに基づいた臨床的妥当性の検証が更に行われることが望ましい

iv 臨床的概念を重視し、臨床病名とそれに対する手術、処置、更には副傷病や各重症度を階層的に樹形図として表記している

v 胆管結石の病態については、ICD10 で臨床的な指標があり、以下のように整理した。

胆管炎は K830,K831、結石性胆管炎は K803,K804,K832、胆管炎他は K833,K834,K838,K839,K915 とした。

vi 手術を以下のように手術の難度順に整理した。

補助手術として、外瘻術は K681,K682\$,K697\$, 内瘻術は K685,K686,K687\$, ステント術は K688,K689、開腹手術として開腹下胆嚢摘出術は K672、開腹下胆管切石術は K671\$, 腹腔鏡下胆嚢摘出術を K672-2、腹腔鏡下胆管切石術は K671-2\$, 胆管腸管吻合術は

K674,K673,K679,K680,K696とした。これら組み合わせで整理した。開腹手術にも前述補助手術併用例があったが、ここでは開腹手術に吸収した。尚、肝臓切除術K695\$は、データセット様式1の手術1から5までに6例しか存在しなかったので分析対象とはしていない。

vii C(Comorbidity),C(Complication)と称する。更に Complication を併発症(入院後発症した、手術・処置と直接因果関係のない疾患)と続発症(入院後行われた手術・処置に直接因果関係のあるもの)とに区別することがある。今回併発症は深部静脈血栓症や肺梗塞としている。また続発症は各MDC毎に、T81\$,T84\$,T87\$から妥当なものを拾っている

viii 今回副傷病として、MD指標を活用したのは、現行定義テーブルの副傷病がMDC間(DPC間ですら)で整合性がなく、未整理のままであり、これを整理する目的もかねて前述副傷病をリストアップし、これに前立腺肥大や深部静脈血栓、肺塞栓を追加した。肝障害のところにも妥当と思われるICD10コードをMD指標に追加している。更に慢性疾患疫学では、他の指標としてCharlson Index,Tu indexがあるが、ICD10コードで定義しているのはMD指標だけであるからである。悪性疾患のDPCにおいては、悪性腫瘍のMD指標はカウントしなかった。

ix ICD10コードではE102-8,E112-8,E122-8,E132-8,E142-8とMD指標では定義している。

x E100,E110,E120,E130,E140,E101,E111,E121,E131,E141,E109,E119,E129,E139,E149

xi F00-F021,F03\$,G30\$-G311

xii I260,I278-9,J41\$-47\$,J960,J961,J969

xiii I70\$,I71\$,I72\$,I73,I771,R02

xiv N18\$-N19\$,Z49\$,Z940,Z992

xv I50\$

xvi M05-M06,M08-M09,M32\$-M34\$,M35\$

xvii K700,K701,K709,K710,K713-716,K718,K719,,K721,K729,K73\$,K748,K760-761,K768-769

xviii I850,I859K702-704,K711,K712,K717,K720,K740-746,K762-767

xix C000-419,C450-768,C810-969,D890,Z854

xx C770-80

xxi 悪性腫瘍(dcintum)、転移性腫瘍(dcinmst)のいずれかが出現した場合をカウントした。

xxii N40

xxiii I260,I269,I80\$

xxiv T81\$を手術関連続発症とした。創感染、出血、膿瘍形成などが該当する。

xxvi 対照は年齢では15歳以上65歳未満群、女性、地域では関東、私立とした。胆管炎病態、手術では『胆管炎他』、『手術なし他群』を対照とした。他因子は無群を対照とした。手術でステント術+内外瘻術は3例なので、ステント術+内瘻術として数えた。説明因子が10症例以下の場合には、因子投入しなかった。

平成 15 年度厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

研究報告書

診断群分類の精緻化（定義テーブルの修正のために）

MDC6『急性膵炎、慢性膵炎(DPC6 桁分類 060350,060360)』

報告者

桑原	一彰	京都大学大学院医学研究科	医療経済学分野	博士課程（協力研究者）
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（分担研究者）
松田	晋哉	産業医科大学公衆衛生学教室		教授（主任研究者）

特定機能病院で平成 15 年 4 月から順次導入された診断群分類（DPC）の問題点を整理し、より妥当な評価体制につなげていくことは急務である。今回、DPC6 桁コード 060350『急性膵炎』、060360『慢性膵炎』を選択し、それら分類を合体して上での弁別的妥当性検証を、平成 14 年度 7 月から 10 月にかけて収集されたデータをもとに行った。現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPC に比較し、決定係数が大きく、とりわけ中心静脈栄養、人工呼吸・透析関係の影響が大きかった。逆に疾患（急性・慢性区分など）そのものの影響はなかった。疾患群を臨床的に妥当な範囲で統合し、処置などで細かく分類することが望ましい。医療の質の評価（死亡リスク因子分析）として、施設地域・母体に差はなかった。

A. 研究背景と目的

平成 15 年度 4 月より特定機能病院において順次支払いに導入された診断群分類（DPC）は、臨床専門科別に組織された 21 のグループの意見をベースとして、資源投入量に影響をもたらすと示唆される臨床病名（ICD 対応）、その手術・処置（診療報酬点数上の K・J コード）、併存症併発症（ICD 対応）、それ以外の重症度から作成された。その『定義テーブル』は平成 14 年度 10 月以降、次々と改訂され、中央社会保険医療協議会の審議を経て、正式に平成 15 年 1 月に定義テーブル（β 版）として公表された。支払い評価作成には、平成 14 年度 7 月から 10 月までの 4 ヶ月間で集積された特定機能病院 29 万件余りのデー

タから、医療保険対象患者でかつレセプト情報が整備された約 26 万件を抽出・活用された。そして前述『定義テーブル』にある、入院目的、診断、手術手技、副傷病名、重症度を組み合わせた分類で、集積症例 20 件以上、変動係数 1 以下の基準を満たした 575 傷病数、1860 分類が確定し、1 日あたりの包括支払い額が決定された。しかしこの分類の妥当性を更に向上させるためには、継続的な評価が不可欠である。すなわち疾患群として異質なものはないか、逆に『急性』と『慢性』の差異は何であるのか、そして仮にその差異がなければ、他に差異をもたらすものがどのようなものか（例えば手術・処置など）、などを在院日数や支払いの観点から分析し、分類上配慮

を要するものを探らなくてはならない。それが『根拠に基づいた定義テーブルの精緻化作業』であり、妥当な分類にするための不可避的専権事項といえよう。

今回、医療費関連指標として在院日数（以下 LOS）、診療報酬総点数(cALL)、包括範囲ⁱⁱⁱ一件点数(cDPC)、現行の『包括範囲一日点数(dDPC)』を目的変数として、前述の角度からいかなる問題点があるのか、平成 14 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院で収集されたデータを活用し分析した。そしてそこで問題になった因子に関して、定義テーブル^{iv}や樹形図^vに反映させることで、より妥当な DPC 分類につなげることが大きな目的である。

研究目的：①定義テーブル上の疾患群で臨床的に類似している疾患群を合体し、年齢、手術・処置他の現状分析、②、医療費関連指標（LOS,cALL,cDPC,dDPC）を目的変数としてあげ、合体した診断群分類上留意すべき説明因子を探り、定義テーブルに反映させ、より妥当なものにすること、③医療の質の評価として、退院時転帰（入院後 24 時間以内死亡を除く死亡退院）に影響をもつリスク因子（年齢なのか、疾患なのか、手術・処置なのか、地域や施設母体なのか）は何かの分析、である。

B.研究方法

対象

平成 14 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院から収集した患者情報（臨床情報〈様式 1〉、診療報酬点数情報〈様式 2 他〉）の内、MDC6『急性膵炎、慢性膵炎(DPC6 桁分類 060350,060360)』の 792 件〔内入院後 24 時間以内死亡 22 件、退院時死亡患者 21 件〕である。ここで説明因子として分析したものは

以下の通りである。

患者属性因子

① 年齢因子：

15 歳未満、15 歳以上 65 歳未満、65 歳以上の 3 カテゴリー

②性別

③施設地域：北海道(region1)、東北(region2)、関東、中部(region4)、近畿(region5)、中国(region6)、四国(region7)、九州(region8)

④施設母体：国立(inst1)、公立(inst2)、私立

⑤救急車搬送の有無(ambulcat)

臨床情報

⑥疾患群^{vi}：ICD10 は膵炎病因を明示しているので、ここでは ICD がもつ臨床情報で以下のようにカテゴリー化した。

急性膵炎、アルコール性慢性膵炎、膵のう胞、膵炎他、を分析し、重回帰分析のとき、以下のように整理した。

pancre1：急性膵炎

pancre 2：アルコール性慢性膵炎

pancre 3：膵のう胞

『膵炎他』を対照とした。

⑦手術手技^{vii}：

在院中の手術手技情報はデータセット様式 1 で最大 5 項目採取しているが、

膵炎に普遍的特異的手術を定義テーブルなどから以下のように整理分析した。胆道内外瘻術、胆道ステント術、碎石術、胆嚢胆管手術、のう胞消化管吻合術、膵尾部手術、膵頭十二指腸手術、膵管消化管吻合術(Peustow 手術など)、手術なし他。

重回帰分析のとき、以下のように整理した。

opecat1：胆道内外瘻術

opecat2：胆道ステント術

opecat 3：碎石術

opecat4：胆嚢胆管手術（のう胞消化管吻合

術などを含む)

opecat5：腓尾部手術

opecat6：腓頭十二指腸手術

opecat7：膵管消化管吻合術(Peustow 手術)
『膵炎他』を対照とした。

⑧処置

中心静脈栄養(ivhdum)

人工呼吸(ventidum)

人工透析(hddum)：血漿交換も含まれている
リハビリ(rihadum)

インスリン(inslin)

以上の有無を分析した。

⑨入院時併存症、入院後併発症（以下CC^{viii}）：

Manitoba-Darhmouth Comorbidity Index
の（以下FMD指標）^{ix}を用い、糖尿病(dcindm)
（合併症を有する糖尿病：dcinsdm^x、有しな
いもの：dcinmdm^{xi}）、痴呆(dcindem)^{xii}、慢性
閉塞性肺疾患(dcincopd)^{xiii}、末梢血管障害
(dcinpvd)^{xiv}、慢性腎不全(dcincrf)^{xv}、心不全
(dcinchf)^{xvi}、自己免疫疾患(dcinctd)^{xvii}、肝障
害(dcinld)（慢性肝障害：dcinmld^{xviii}、重症肝
障害：dcinsld^{xix}）、悪性腫瘍(dcintum)^{xx}、転移
性腫瘍(dcinmst)^{xxi}、悪性新生物(dcinmal)^{xxii}、
前立腺肥大(dcinbph)^{xxiii}、入院後併発症とし
て静脈血栓塞栓、肺梗塞(dccdvt)^{xxiv}、手術続
発症(dcccomp)^{xxv}について、様式1の入院時
併存症（4つ併記）入院後併発症（3つ併記）
から各々、該当 ICD10 コードを収集し、有
無を検索した。

目的変数には、コストの代替変数として医療
費関連指標 LOS,cALL, cDPC dDPC を選択
した。また医療の質評価のために、退院時死
亡確率（入院 24 時間以内死亡例を除く）も

目的変数とした。

解析方法：上記目的変数に影響すると思われ
る因子を抽出するために、各説明因子を強制
投入し重回帰分析を行い、偏回帰係数や標準
化係数（図表C群の凡例の中で‘B’と表記）
が大きくかつ統計的有意なものを検索した。
また施設因子（施設地域、設立母体）の投入
前後の重回帰分析^{xxvi}も行い、決定係数の差を
調べた。医療の質の評価については、退院時
死亡（入院 24 時間以内死亡患者を除く）に
関してロジスチック回帰分析を行い、死亡確
率に影響するリスク因子（図表D群でオッズ
比：凡例・表の中で Exp(B)と表記）を分析し
た。

尚、前記分析の際の対照群は索引で示す。統
計処理は SPSS for Win(Ver11.0)を用いた。
統計学的有意差を 0.05 とした。

C.結果

年齢は 15 歳未満 23 件(2.9%)、15 歳以上 65
歳未満 516 件(65.2%)、65 歳以上 253 件
(31.9%) で、ヒストグラムでは左に裾を引
く 2 峰性分布であった（図A群）。男性 540
件(68.2%)、女性 252 件 (31.8%)、地域は北
海道 24 件(3.0%)、東北 65 件(8.2%)、関東 298
件(37.6%)、中部 105 件(6.4%)、近畿 101 件
(12.8%)、中国 51 件(6.4%)、四国 27 件(3.4%)、
九州 121 件 (15.3%) であった。施設母体は
国立 355 件 (44.8%)、公立 61 件 (7.7%)、
私立 376 件 (47.5%) であった。救急車搬入
は 136 件 (17.2%)、入院後 24 時間以内死亡
は 22 件 (2.8%)、退院時死亡は 21 件(2.7%)
であった。膵炎の内訳は、急性膵炎 384 件
(48.5%)、アルコール性慢性膵炎 32 件
(4.0%)、膵のう胞 92 件 (11.6%) 膵炎他 284

件(35.9%)であった。入院時併存症では、合併症を有する糖尿病 17 件(2.1%)、合併症のない糖尿病 56 件 (7.1%)、痴呆 0 件、慢性閉塞性肺疾患 14 件(1.2%)、末梢血管障害 11 件(1.4%)、慢性腎不全 22 件(2.8%)、心不全 4 件(0.5%)、自己免疫疾患 13 件 (1.6%)、悪性新生物 15 件(1.9%)、前立腺肥大 2 件(0.3%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は 4 件(0.5%)、DICO 件、手術関連続発症 1 件(0.2%)であった。

施行手術は胆道内外瘻術 16 件(2.0%)、胆道ステント術 37 件(4.7%)、碎石術 14 件(1.8%)、胆嚢胆管手術 8 件(1.0%)、のう胞消化管吻合術 4 件(0.5%)、膵尾部手術 10 件(1.3%)、膵頭十二指腸手術 10 件(0.3%)、膵管消化管吻合術 (Peustow 手術)9 件(1.1%)であった。

施行処置に関して、インスリン 113 件(14.3%)、中心静脈栄養 234 件 (29.5%)、人工呼吸 47 件 (5.9%)、人工透析 36 件 (4.5%)、リハビリは 33 件(4.2%)、インターフェロンは 1450 件(54.4%)であった。

医療費関連指標である LOS, cALL, cDPC に関して各説明因子毎の箱ひげ図を見ると、年齢、性別では差はみられなかった。感染性肝炎の中央値・ばらつきが大きかった。施設地域、母体では中央値は差がなかった。入院時併存症についてみると、糖尿病、腎不全、心不全、悪性新生物で中央値が若干高かったが、それ以外の併存症には差がなかった。手術、中心静脈、インターフェロンなどの処置を行うほうが中央値が高かった。

一方 dDPC についてみると、中毒性肝炎の中央値が低く、逆に人工呼吸・透析が若干中央値・ばらつとも大きい以外は、患者基本属性、各種病態、併存症、手術では大きな差はみられない (図B群)。

各目的変数の分布表は、LOS, cALL, cDPC では 1 峰性の右に裾をひく分布、dDPC は対称な 1 峰性の分布であった (図 A 群)。

LOS, cALL, cDPC のそれぞれを目的変数とした重回帰分析では、決定係数は各々 0.297(施設因子投入後 0.307), 0.466(0.470), 0.447(0.451)であった。dDPC では決定係数は 0.543(0.548)であった。説明因子のうち、特に標準化係数が大きくかつ有意確率が 0.05 以下のものを順にみると、LOS (施設因子投入による分析) では中心静脈栄養(標準化係数 0.376)、リハビリ(0.175)であった。cALL では人工透析関係 (標準化係数 0.253)、中心静脈栄養(0.250)であった。cDPC では中心静脈栄養(標準化係数 0.259)、人工透析関係 (0.235)であった。dDPC では逆に人工透析関係(標準化係数 0.366)、人工呼吸(0.335)、救急車搬送(0.134)であった (表C群)。

疾患群の標準化係数は相対的に小さく、かつ統計的有意差はなかった。

死亡退院のリスク因子では、オッズ比(odd ratio : 以下 OR)が人工呼吸(OR=550.99 倍、95%信頼区間 16.33-18592.52)であり、慢性肝障害 (OR=14.98 倍、95%信頼区間 1.14-197.00)であった。施設地域・母体に差はなかった。

D. 考察

診断群分類 (手術、処置、副傷病名、重症度) の臨床的妥当性を LOS, cALL, cDPC, dDPC から分析し、分類を精緻化していくことは急務の課題である。これにより、平成 14 年度の定義テーブルとデータを元に各施設への支払いが決定されているプロセスに正当性を与え、更にはより妥当な評価見直しを行うこと

が可能になる。DPCの精緻化に際して、本来はLOS,cALL,cDPC,dDPCより、米国のRBRVSのように時間、物量、心理的負荷などの、より妥当な医療費関連指標を目的変数とし多軸的に分析すべきである。現在DPCに対応した原価計算プロジェクトは開始されており、今後これを活用した精緻化作業が進んでいくことが期待される。現行の一日定額支払いのもとでは、各説明因子の決定係数は、一件当たり包括額など他の3つの医療費関連指標に比較し小さかった。しかし診療に関する施設間の標準化が進んでいない現状を考慮すると、日本の保険医療制度改正の出発点としては一日当たり包括評価が一番問題が生じにくいという、逆説的利点があるかもしれない。すなわち現支払い額は在院日数に強く依存するものであり、この在院日数は海外に比しとても長いこともあり大きくばらついている。この在院日数のばらつきを収斂させてから、一件あたり定額支払いの可能性を議論することが望ましい。しかしどの評価指標にしる、影響する因子を同定し、これらが妥当に評価されるべきであるのは急務である。今回、特にMDC6『急性膵炎、慢性膵炎(DPC6 桁分類 060350,060360)』の診断群分類において、現行の一日定額支払いの決定係数は、他の3つの医療費関連指標に大きかった。とりわけ処置関係の標準化係数が大きく、この影響は定義テーブルへの反映を必要とする。つまりこれらの処置が少なくともひとつ出現すれば、『処置あり』としてカウントするやりかたは問題であり、処置を妥当な範囲で分割するほうが望ましい。さらに疾患群、つまり

急性か慢性かによる分類自体、医療費関連指標の影響は少ないことも同時に注目すべきである。

具体的には、疾患群より処置による分類精緻化が優先的に行わなくてはならない。疾患群同士を臨床的に統合し、その中で処置を妥当な範囲で細かく見るという作業が必要である。医療の質の評価として、退院時死亡のリスク因子に、人工呼吸など集中治療を必要とする患者がリスク因子になったことは臨床的に妥当であった。いっぽう施設地域・母体について他の妥当な臨床指標で調整したとしても、差がなかった。

E.結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC6『急性膵炎、慢性膵炎(DPC6 桁分類 060350,060360)』を用いて行った。

現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPCに比較し決定係数が大きく、とりわけ中心静脈栄養、人工呼吸・透析関係の影響が大きかった。逆に疾患(急性・慢性区分など)そのものの影響はなかった。疾患群を臨床的に妥当な範囲で統合し、処置などで細かく分類することが望ましい。医療の質の評価として、退院時死亡のリスク因子として、施設地域・母体がならなかった。

F.研究発表

平成16年4月現在未発表

G.知的所有権の取得状況

該当せず

i 階層化されていく分類で、最下層が症例数20以上、一日当たり包括範囲点数変動係数が1未

満というルールで分類され、支払い点数が決定された

- ii 精緻化作業とは分析を通した再分類を意味しており、証拠に基づくとは思われない意見を意味しない。結果的に精緻化作業によって、疾患群、処置などを分割すべきは分割し、逆に統合しその中で再分類作業をしなくてはいけないことになる。
- iii 入院基本料等加算、指導管理、リハビリテーション、精神科専門療法、手術・麻酔、放射線治療、心臓カテーテル法による諸検査、内視鏡検査、診断穿刺・検体採取、1000点以上の処置については、従来どおりの出来高評価である。それ以外の化学療法などの薬剤、画像検査、投薬などは包括範囲支払い評価となった
- iv 疾患群に対して行われる手術群、処置群、副傷病名群、重症度などを、学会（保険医療に詳しい専門医集団）から意見集約し、最大公約数として定義テーブルに表記している。このテーブルを基にして、症例数や変動係数に留意しながら樹形図や支払いが決定されることが望ましいが、データに基づいた臨床的妥当性の検証が更に行われることが望ましい
- v 臨床的概念を重視し、臨床病名とそれに対する手術、処置、更には副傷病や各重症度を階層的に樹形図として表記している
- vi 膵炎を以下のように整理した。急性膵炎はK85,K871、アルコール性慢性膵炎はK860、膵のう胞はK862-3、膵炎他はK861,K868,K869とした。
- vii 手術は胆道内外瘻術は K681,K682\$,K686,K687\$, 胆道ステント術は K688,K689、碎石術は K678,K685、胆嚢胆管手術は K671\$,K669,K670,K671-2\$,K672、膵のう胞消化管吻合術は K705,K707\$,K708、膵尾部手術は K7021-3、膵頭十二指腸手術 K703\$,K704、膵管消化管吻合術(Peustow 手術など)は K706 とした。
- viii C(Comorbidity),C(Complication)と称する。更に Complication を併発症(入院後発症した、手術・処置と直接因果関係のない疾患)と続発症(入院後行われた手術・処置に直接因果関係のあるもの)とに区別することがある。今回併発症は深部静脈血栓症や肺梗塞としている。また続発症は各MDC毎に、T81\$,T84\$,T87\$から妥当なものを拾っている
- ix 今回副傷病として、MD指標を活用したのは、現行定義テーブルの副傷病がMDC間(DPC間ですら)整合性がなく、未整理のままであり、これを整理する目的もかねて前述副傷病をリストアップし、これに前立腺肥大や深部静脈血栓、肺塞栓を追加した。肝障害のところにも妥当と思われるICD10コードをMD指標に追加している。更に慢性疾患疫学では、他の指標としてCharlson Index,Tu indexがあるが、ICD10コードで定義しているのはMD指標だけであるからである。悪性疾患のDPCにおいては、悪性腫瘍のMD指標はカウントしなかった。
- *ICD10コードではE102-8,E112-8,E122-8,E132-8,E142-8とMD指標では定義している。
- xi E100,E110,E120,E130,E140,E101,E111,E121,E131,E141,E109,E119,E129,E139,E149
- xii F00-F021,F03\$,G30\$-G311
- xiii I260,I278-9,J41\$-47\$,J960,J961,J969
- xiv I70\$,I71\$,I72\$,I73,I771,R02
- xv N18\$-N19\$,Z49\$,Z940,Z992
- xvi I50\$
- xvii M05-M06,M08-M09,M32\$-M34\$,M35\$
- xviii K700,K701,K709,K710,K713-716,K718,K719,K721,K729,K73\$,K748,K760-761,K768-769
- xix I850,I859K702-704,K711,K712,K717,K720,K740-746,K762-767
- xx C000-419,C450-768,C810-969,D890,Z854
- xxi C770-80
- xxii 悪性腫瘍(dcintum)、転移性腫瘍(dcinmst)のいずれかが出現した場合をカウントした。
- xxiii N40
- xxiv I260,I269,I80\$