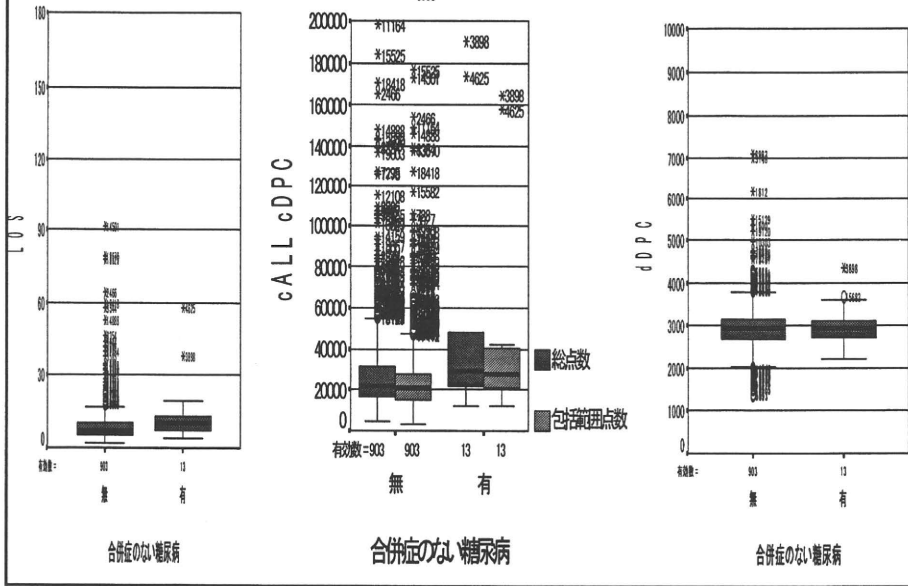
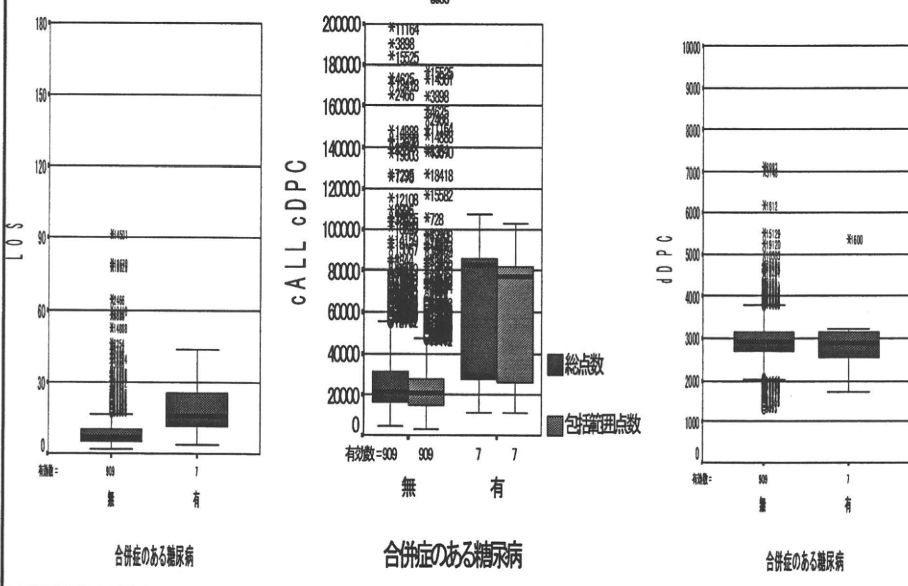


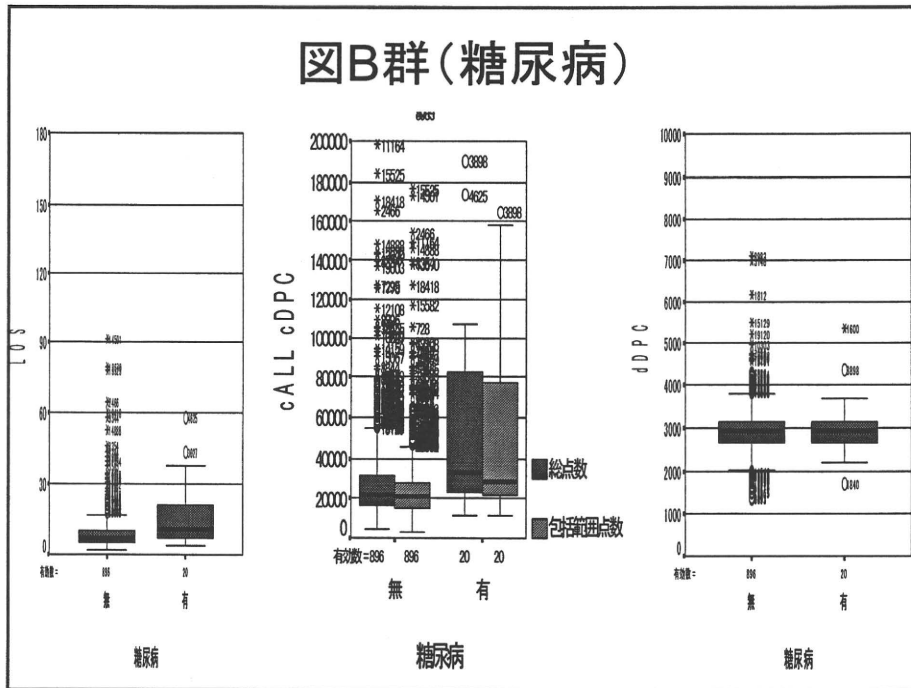
図B群(合併症のない糖尿病)



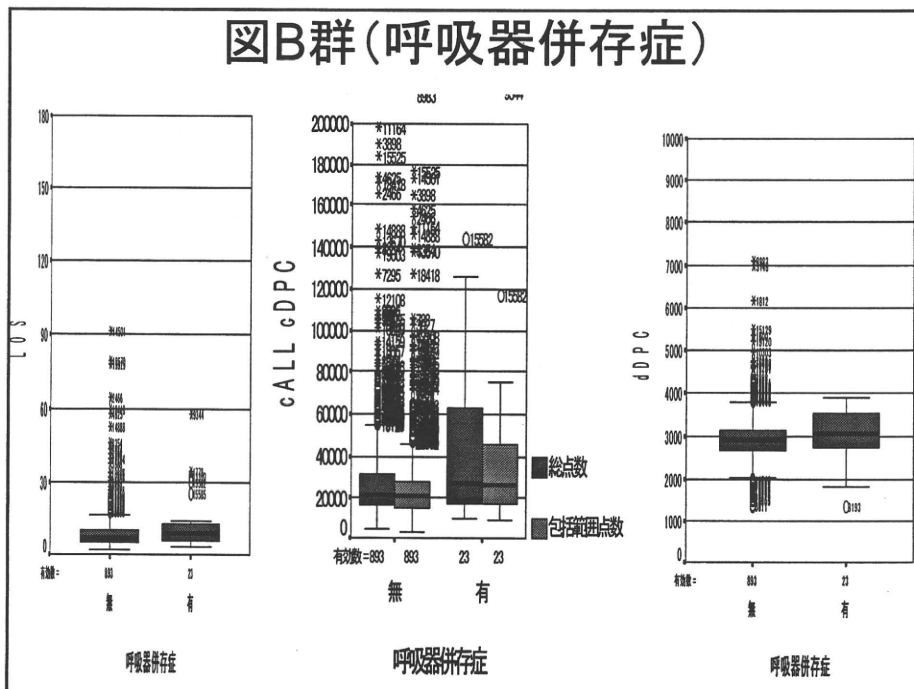
図B群(合併症のある糖尿病)



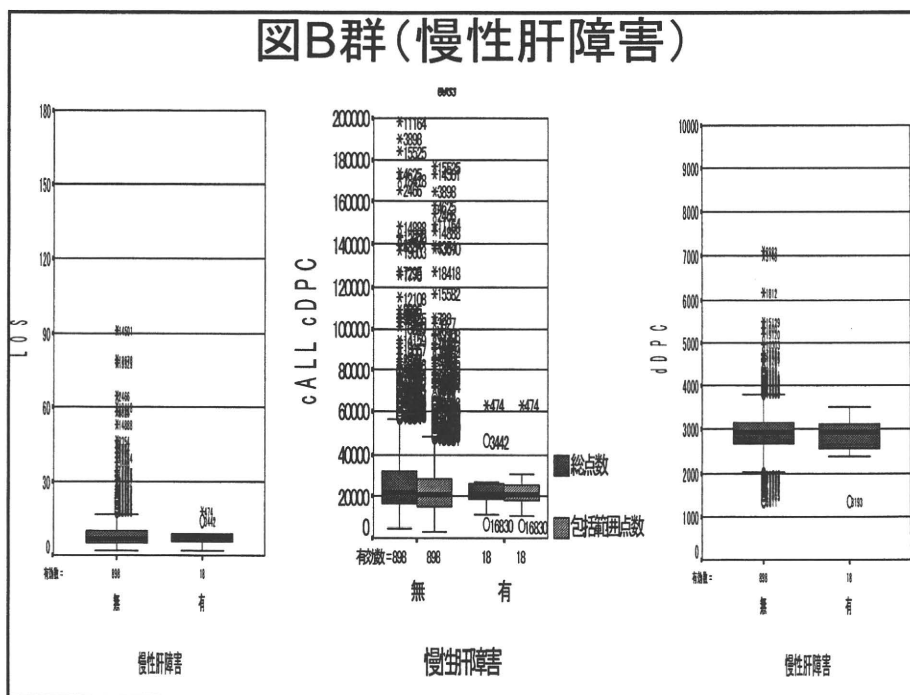
図B群(糖尿病)



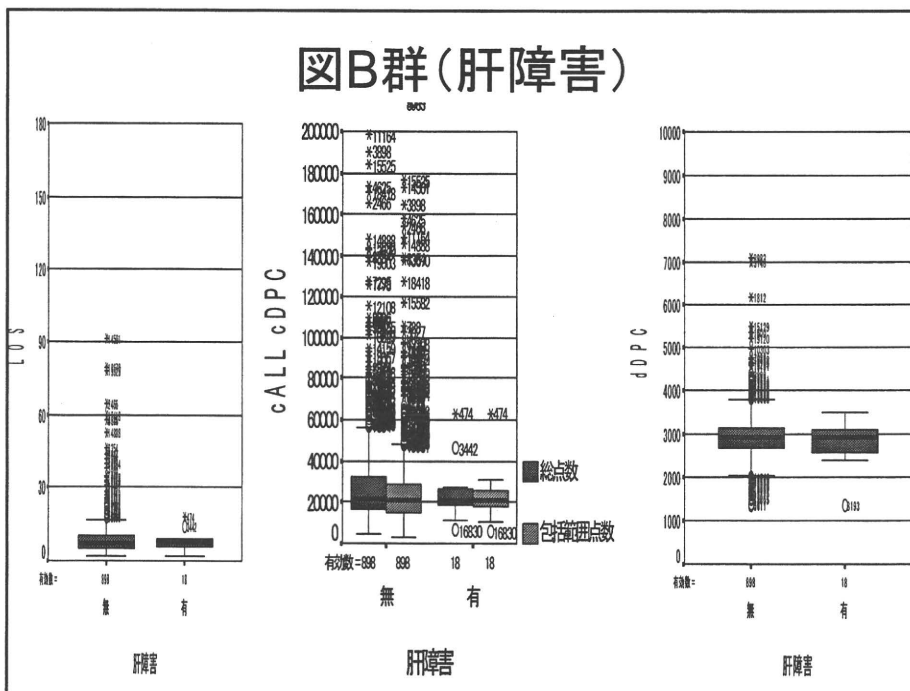
図B群(呼吸器併存症)



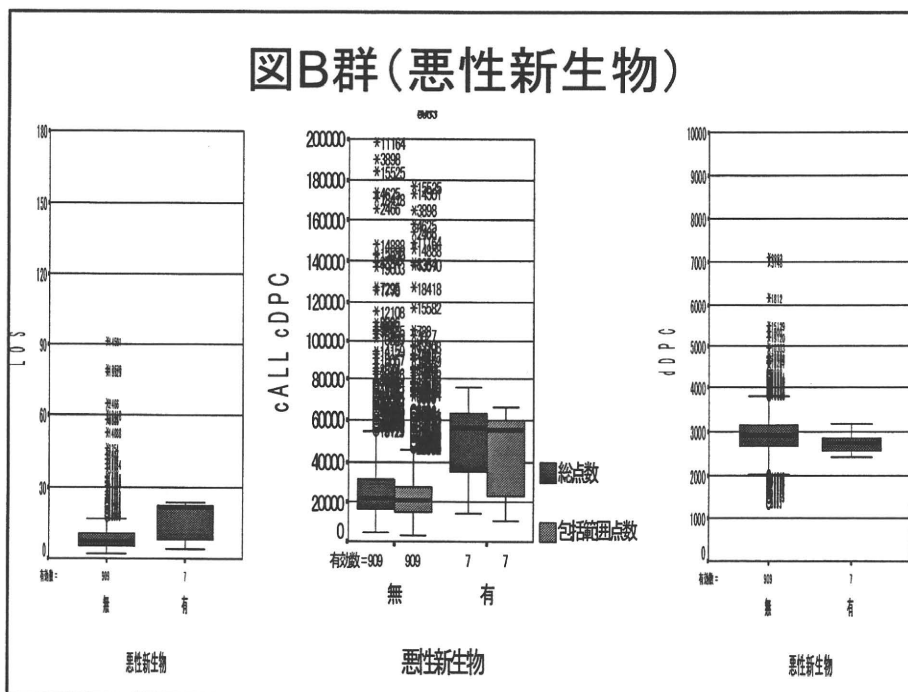
図B群(慢性肝障害)



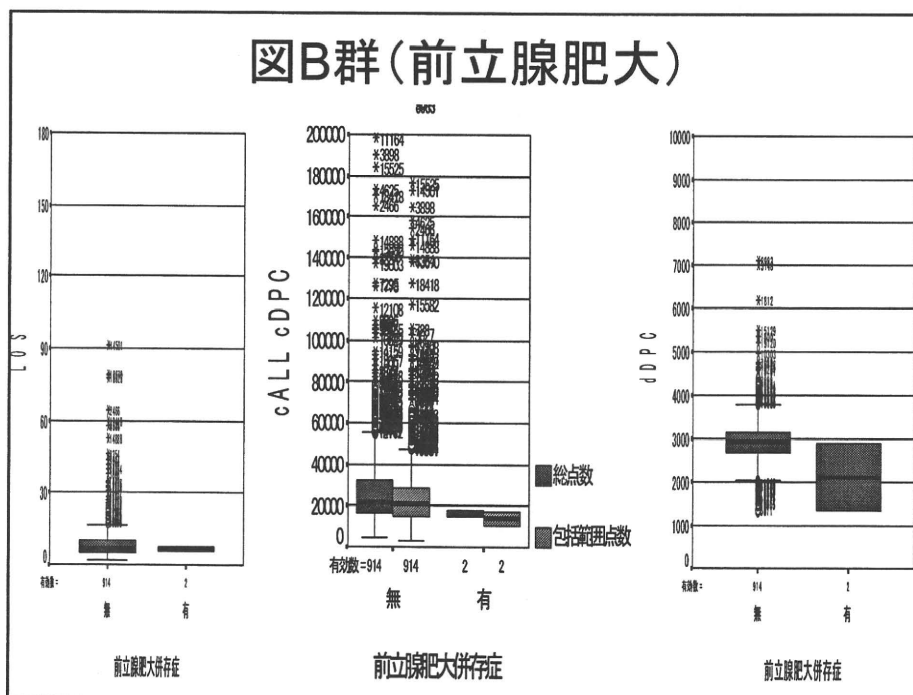
図B群(肝障害)



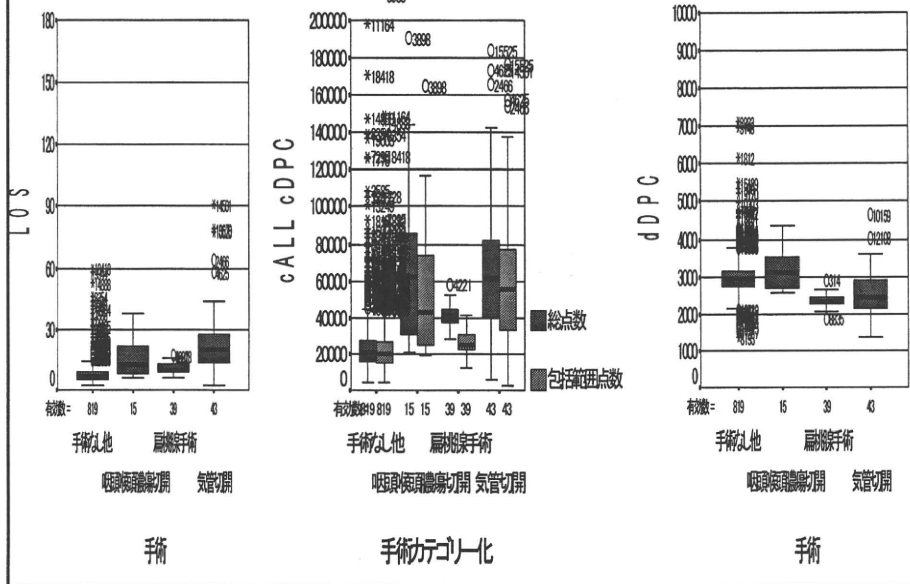
図B群(悪性新生物)



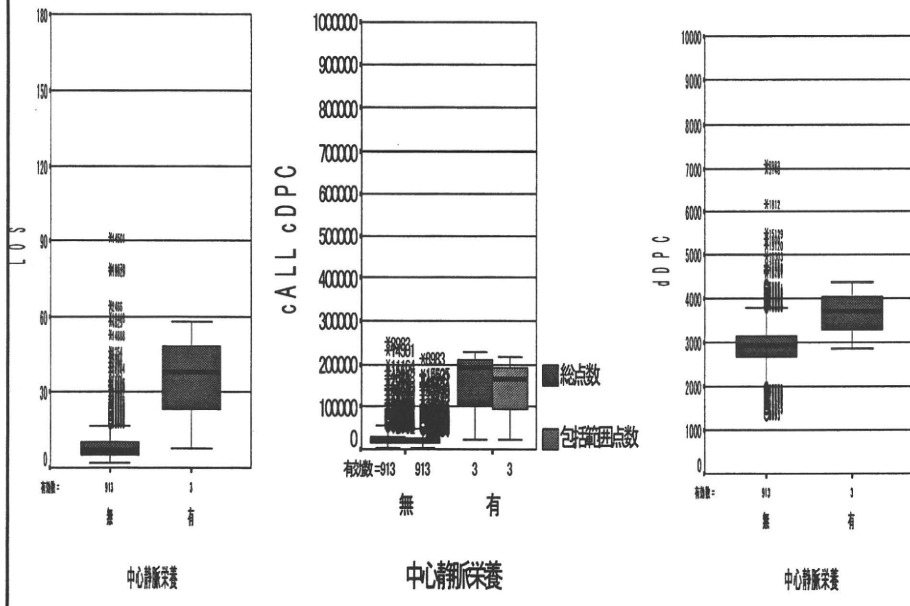
図B群(前立腺肥大)



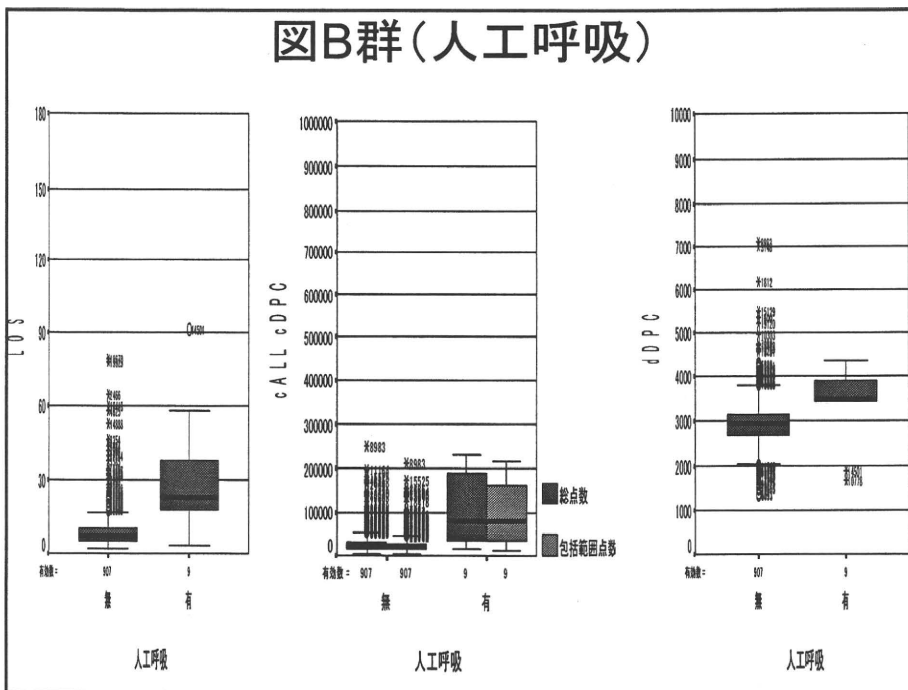
図B群(手術)



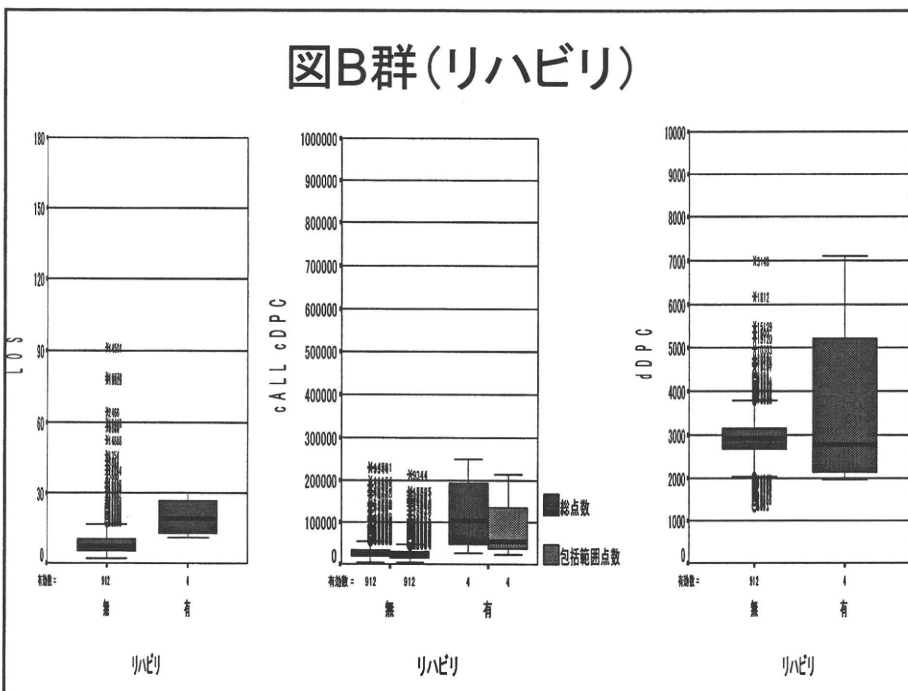
図B群(中心静脈)



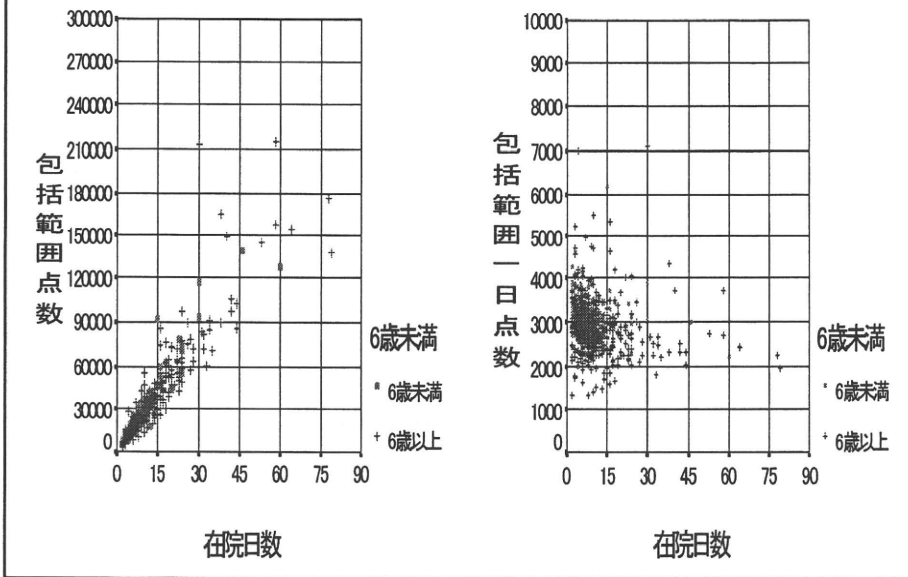
図B群(人工呼吸)



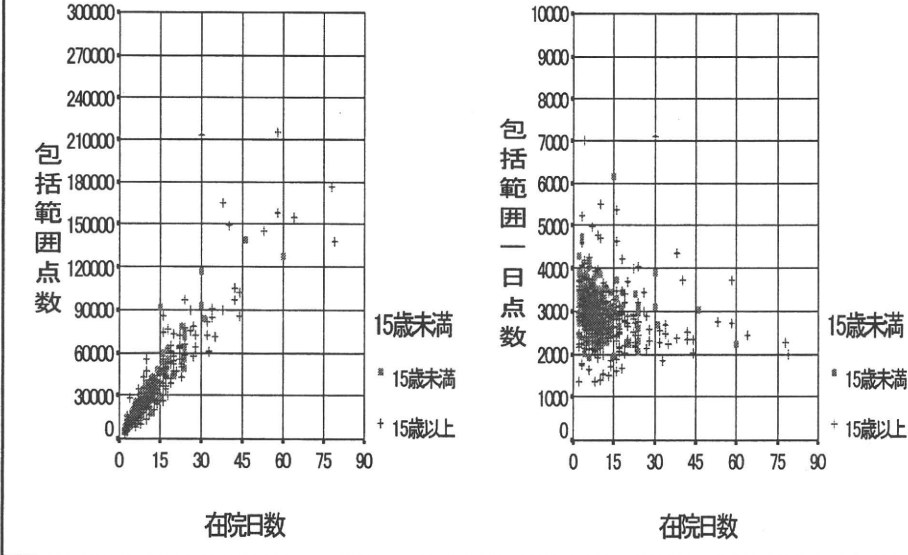
図B群(リハビリ)



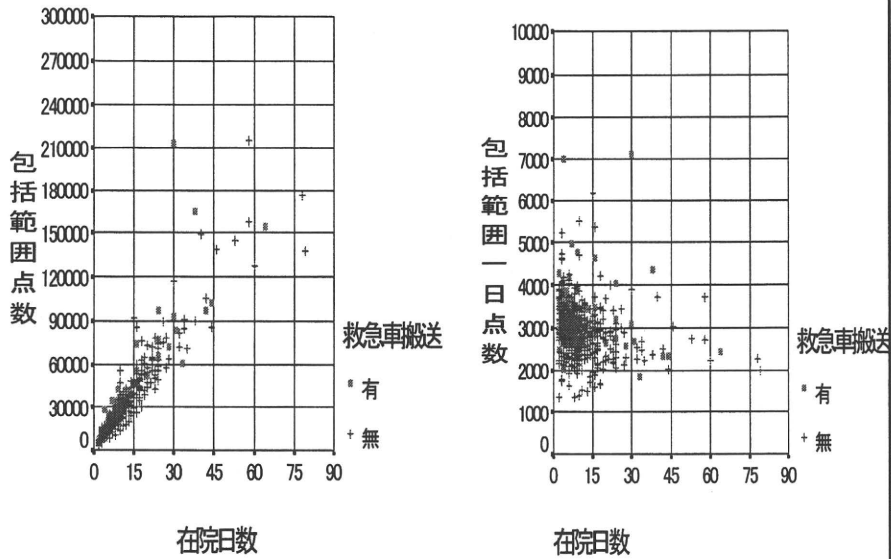
図B群(年齢 6歳未満)



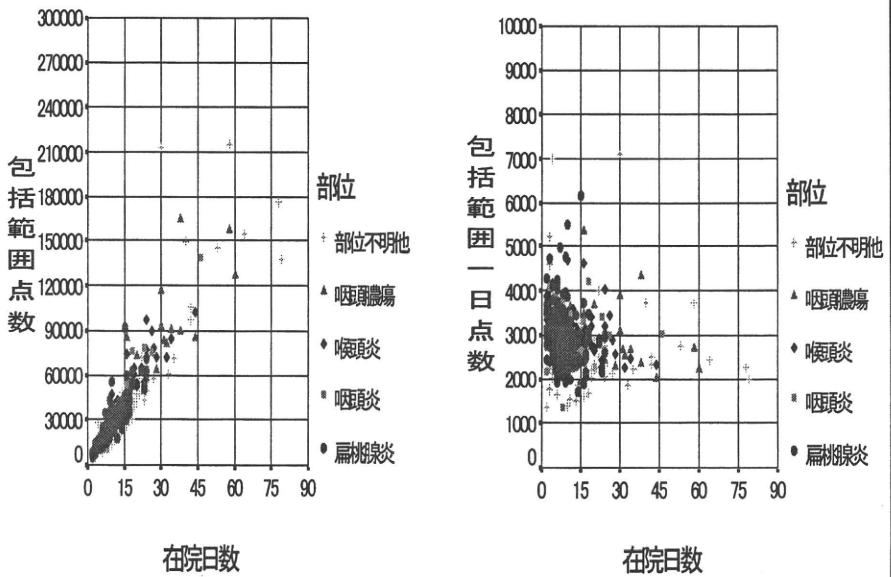
図B群(年齢 15歳未満)



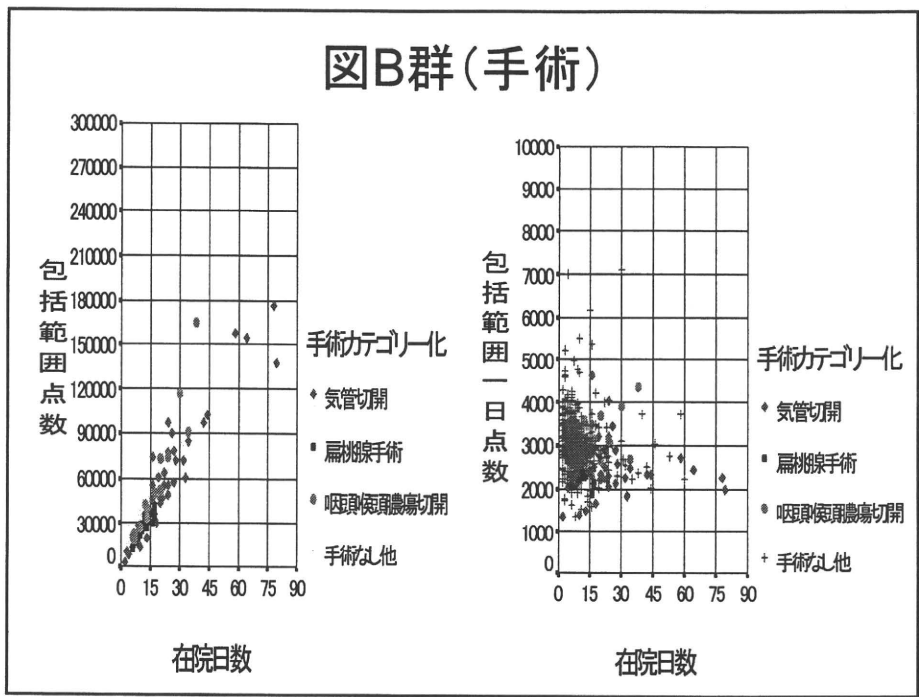
図B群(救急車搬送)



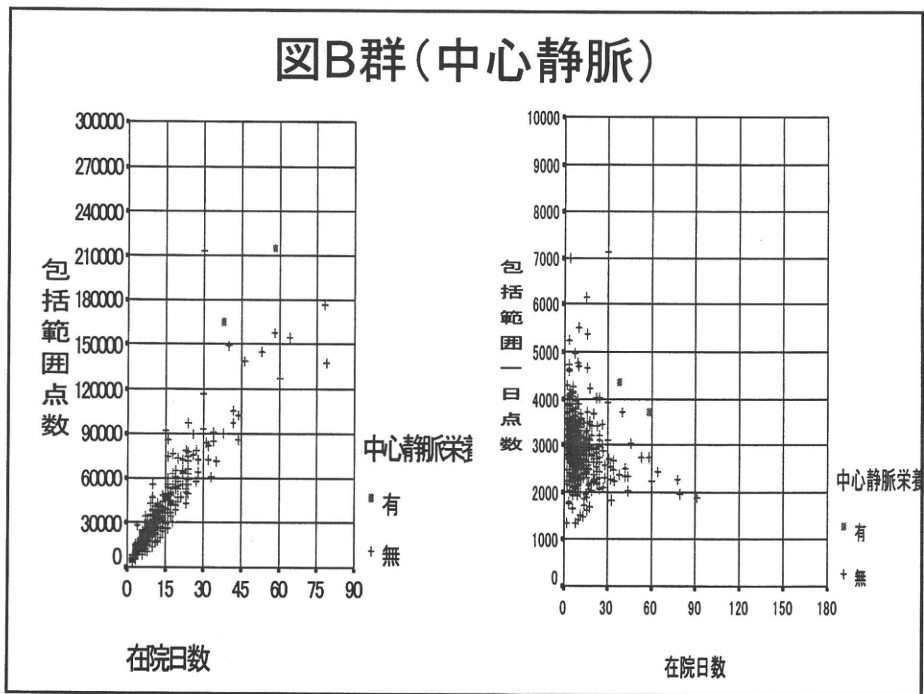
図B群(部位)



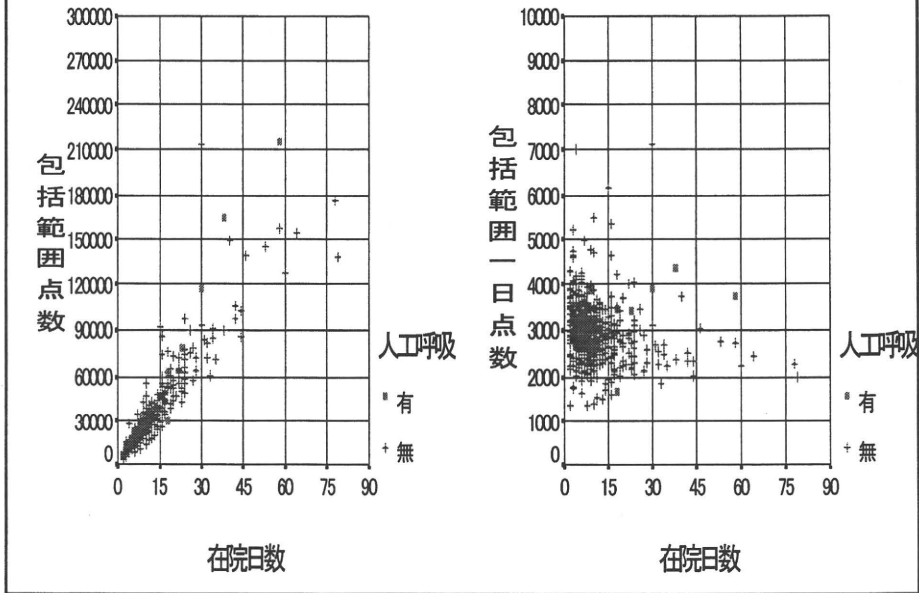
図B群(手術)



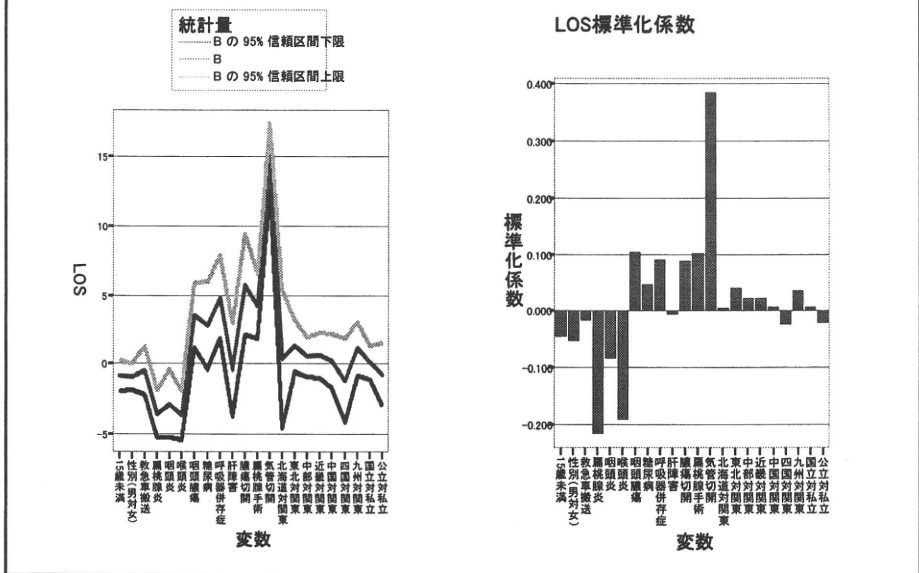
図B群(中心静脈)



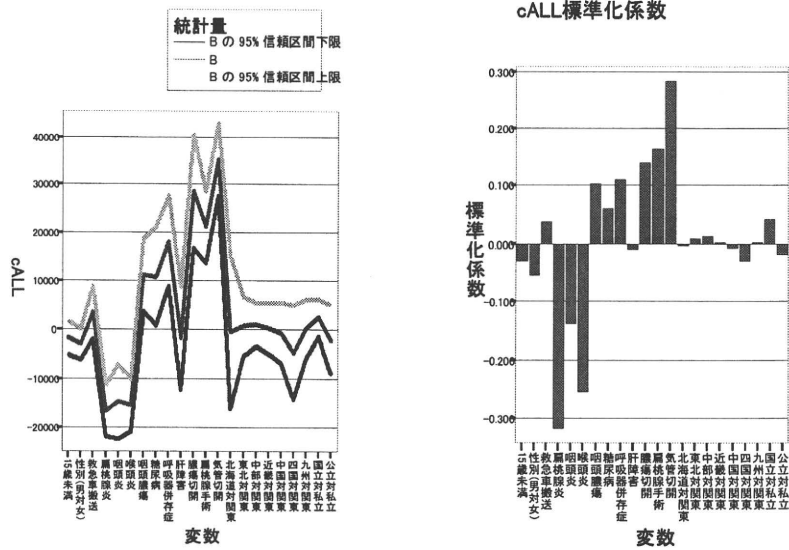
図B群(人工呼吸)



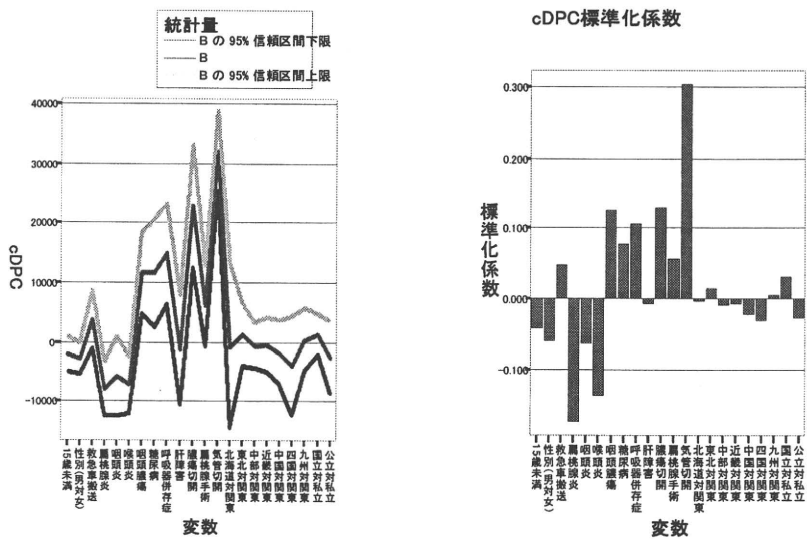
図C群(LOS分析)



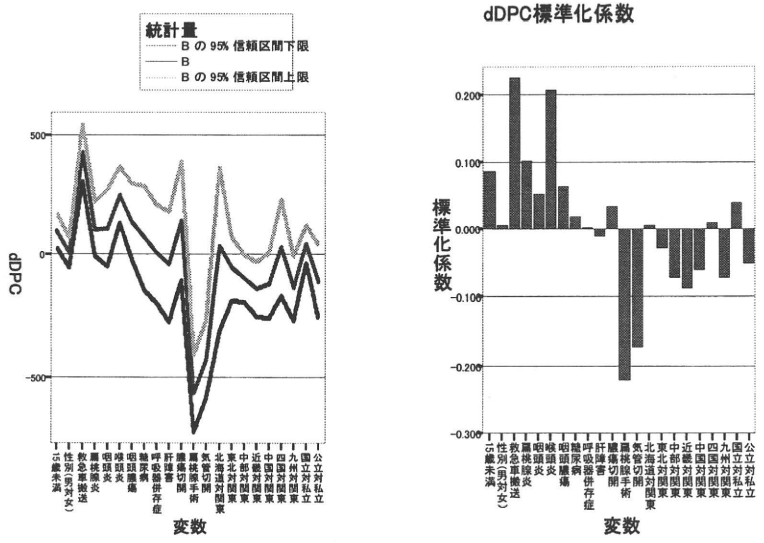
図C群 (cALL分析)



図C群 (cDPC分析)



図C群 (dDPC分析)



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）

MDC 4 『肺炎、気管支炎（DPC6 桁分類 040080）』

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 040080 『肺炎、気管支炎』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。各医療費関連指標において、年齢、性別などの患者因子や施設因子よりも、処置（特に人工呼吸など）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。また年齢で因子では 15 歳区分が現行 6 歳区分より、弁別的妥当性が若干高い。医療の質評価（死亡リスク因子分析）では、処置（中心静脈栄養、人工呼吸）があげられ、施設地域、母体はリスク因子にならなかった。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 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 分類が包括範囲対象と確定し、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、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 D P C 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、かつ副傷病が上述コスト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、MDC4『肺炎、気管支炎（DPC6 桁コード：040080）』の 3333 件〔内入院後 24 時間以内死亡 83 件、

退院時死亡患者 230 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：6 歳未満、6 歳以上 65 歳未満、65 歳以上の 3 カテゴリー

（現行では 6 歳による 2 カテゴリー分類であるが、15 歳区分による 2 カテゴリー分類の妥当性の比較検証も行う）

②性別

③施設地域

region1：北海道

region2：東北

region3：関東

region4：中部

region5：近畿

region6：中国

region7：四国

region8：九州

④施設母体

inst1：国立

inst2：公立

inst3：私立

⑤救急車搬送の有無(ambulcat)

臨床情報

⑥疾患群^v：ICD10 は原因菌や部位を明示しているため、ここでは肺炎原因菌や気管支炎、細気管支炎など ICD がもつ臨床情報で以下のようにカテゴリー化した。

病原菌病態 1 (pathdum1)：弱毒菌群

病原菌病態 2 (pathdum2)：ウイルス肺炎群

病原菌病態 3 (pathdum3)：グラム陽性菌群

病原菌病態 4 (pathdum4)：グラム陰性菌群

病原菌病態 5 (pathdum5)：原虫ほか群（マイコプラズマ、クラミジア、寄生虫などを一括した非ウイルス・細菌・真菌群）

病原菌病態 6 (pathdum6)：その他不明群

病原菌病態 7 (pathdum7) : 気管支炎群
病原菌病態 8 (pathdum8) : 細気管支炎群
重回帰分析では、病原菌病態 6 (pathdum6) :
その他不明群を対照とした。

⑦手術手技 : 肺炎に特異的かつ臨床的に妥当な手術はないので、分析対象外とした。

⑧処置 : 中心静脈栄養、人工呼吸、人工透析、
リハビリの有無

⑨入院時併存症、入院後併発症 (以下 CC^{vi}) :
Manitoba-Darthmouth Comorbidity Index
の (以下 MD 指標) ^{vii}を用い、糖尿病(dcindm)
(合併症を有する糖尿病:dcinsdm^{viii}、有しないもの:dcinmdm^{ix})、痴呆(dcindem)^x、慢性閉塞性肺疾患(dcincopd)^{xi}、末梢血管障害(dcinpvd)^{xii}、慢性腎不全(dcincrf)^{xiii}、心不全(dcinchf)^{xiv}、自己免疫疾患(dcinctd)^{xv}、肝障害(dcinld) (慢性肝障害:dcinmld^{xvi}、重症肝障害:dcinsld^{xvii})、悪性新生物(dcinal) (原発性:dcintum^{xviii}、転移性:dcinmst^{xix}) 前立腺肥大(dcinbph)^{xx}、入院後併発症として静脈血栓塞栓、肺梗塞(dccdvt)^{xxi}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。

目的変数として、コストの代替変数の医療費関連指標 (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^{xxii}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) に関してロジスティ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。有意確率は 0.05 とした。

C. 結果

年齢は 6 歳未満 912 件 (27.4%)、6 歳以上 65 歳未満 1097 件 (32.9%)、65 歳以上 1324 件 (39.7%) で、若年者にピークのある 2 峰性分布であった (図 A 群)。尚、15 歳未満は 1171 件 (35.1%) であった。男性 1972 件 (59.2%)、女性 1361 件 (54.89.2%)、施設地域は北海道 48 件 (1.4%)、東北 192 件 (5.8%)、関東 1631 件 (48.9%)、中部 507 件 (15.2%)、近畿 374 件 (11.2%)、中国 224 件 (6.7%)、四国 76 件 (2.3%)、九州 281 件 (8.4%) であった。施設母体は国立 1048 件 (31.4%)、公立 207 件 (6.2%)、私立 2078 件 (62.3%) であった。救急車搬入は 506 件 (15.2%)、入院後 24 時間以内死亡は 83 件 (2.5%)、退院時死亡は 230 件 (6.9%) であった。疾患群の内訳は、弱毒菌群 137 件 (4.1%)、ウイルス 12 件 (0.4%)、グラム陽性菌 157 件 (4.7%)、グラム陰性菌 79 件 (2.4%)、マイコプラズマ、クラミジア、寄生虫など非ウイルス・細菌・真菌群などは 301 件 (9.0%)、その他詳細不明 2202 件 (66.1%)、気管支炎 412 件 (12.4%)、細気管支炎 33 件 (1.0%) であった。入院時併存症では、合併症を有する糖尿病 48 (1.4%)、

合併症のない糖尿病 150 件 (4.5%)、痴呆 37 件 (1.1%)、慢性閉塞性肺疾患 434 件 (13.0%)、末梢血管障害 26 件 (0.8%)、慢性腎不全 53 件 (1.6%)、心不全 97 件 (2.9%)、自己免疫疾患 47 件 (1.4%)、慢性肝障害 53 件 (1.6%)、重症肝障害 31 件 (0.9%)、悪性新生物 181 件 (5.4%)、前立腺肥大 44 件 (1.3%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は 3 件 (0.1%) であった。施行処置は中心静脈栄養 320 件 (9.6%)、人工呼吸 212 件 (6.4%)、人工透析 43 件 (1.3%)、リハビリは 227 件 (6.8%) であった。

医療費関連指標である LOS,cALL,cDPC,に 関して、各説明因子の中央値・ばらつきでは、年齢が高いほど大きかった。施設地域では北海道が若干大きかった。入院時併存症では、慢性肝障害以外の併存症例が大きかった。dDPC では、中央値は救急車搬送、血管障害、重症肝障害、処置施行例 (中心静脈栄養、人工呼吸・透析) で大きかった (図 B 群)。

医療費関連指標の分布は、LOS,cALL,cDPC は若干右に裾を引く一峰性分布、dDPC では対称な一峰性分布であった (図 A 群)。LOS,cALL,cDPC の重回帰分析では、決定係数は各々 0.278(施設因子投入後 0.280),0.415(0.416),0.411(0.412)であった。dDPC に関する重回帰分析では決定係数は 0.335(0.335)であった。説明因子のうち、特に標準化係数に関して、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 0.240)、リハビリ(0,230)、人工呼吸(0.058)、cALL では中心静脈栄養 (標準化係数 0.304)、人工透析(0.205)、人工呼吸 (0.192)、リハビリ(0,188)、cDPC では中心静脈栄養 (標準化係数 0.299)、人工透析(0.197)、

人工呼吸(0.192)、リハビリ(0,189)、dDPC では人工透析(0.270)、人工呼吸(0.247)、中心静脈栄養 (標準化係数 0.225)、逆にリハビリ (-0,061)とマイナスであった (図 C 群)。年齢区別を 6 歳にするか、15 歳とするかについてであるが、6 歳区分での決定係数 (施設地域・母体因子投入後) は、LOS,cALL,cDPC,dDPC で順に 0.273,0.413,0.409,0.335 であったが、15 歳区分では 0.276,0.415,0.411,0.335 であった。

死亡退院のリスク因子でオッズ比 (以下 OR) は、中心静脈栄養(OR=18.14 倍、95%信頼区間:12.05-27.31)、人工呼吸(OR=5.51 倍、95%信頼区間:3.34-9.10)、人工透析 (OR=3.11 倍、95%信頼区間:1.12-8.65) であった。

グラム陰性菌の死亡リスクが少なかった (OR=0.18 倍 95%信頼区間:0.034-0.962)。併存症、施設地域。母体に有意差はなかった (Hosmer-Lemeshow 適合度検定、有意確率:0.358) (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しろ、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『040080』の診断群分類において、中心静脈栄養、人工呼吸透析、人工呼吸は他の因子に比較し、大きく支払いに影響している。つまり包括範囲に該当する処置において、出来高評価となった診療行為（ここではリハビリ）と等しく同じに扱うべきでなく、また前記3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3因子の交互作用を分析することも必要）。支払い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3処置が

独自に評価されてしかるべきといえよう。また年齢区分では、現行定義テーブルでは6歳で区分しているが、15歳区分のほうが若干弁別的妥当性をあげるようである。

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、人工透析など集中治療を必要とする患者であったことは臨床的に妥当であろう。施設地域・母体に差はなかった。

E. 結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC4『肺炎、気管支炎（DPC6 桁分類 040080）』を用いて行った。現行支払い制度（dDPC）は、LOS, cALL, cDPCに比較し、各因子の説明力が小さいようだが、またいずれの医療費関連指標においても、処置（中心静脈栄養、人工呼吸、人工透析など）が大きな影響を持っていた。

定義テーブル上の年齢区分では、15歳区分のほうが弁別的妥当性がある。死亡リスク因子分析では、施設地域・母体で差はなかった。

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 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 弱毒菌群はレジオネラ肺炎、カンジダ肺炎、真菌肺炎、緑膿菌肺炎など：A481,B371,B59,J151,J172,173。ウイルス肺炎は、B012,J171,B052。グラム陽性菌群は、J13,J152,J153,J154。グラム陰性菌群は、J14,J150,J155,J156 とした。

マイコプラズマ肺炎、クラミジア肺炎、寄生虫肺炎などは J157,J160,J168,J173 とし、これらは原虫他群（非細菌・ウイルス・真菌群）として一括した。その他不明群は、J158,J159,J170,J180,J181,J182,J188,J189。気管支炎群は、J20\$,J22。細気管支炎群は J21\$。

vi C(Comorbidity),C(Complication)と称する。更に Complication を併発症（入院後手術、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

vii 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。

viii 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。

ix E100,E110,E120,E130,E140,E101,E111,E121,E131,E141,E109,E119,E129,E139,E149
x F00-F021,F03\$,G30\$-G311

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

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

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

xiv I50\$

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

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

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

xviii C00\$-41\$,C45\$-C76\$,C81\$-C96\$,D890,Z85\$

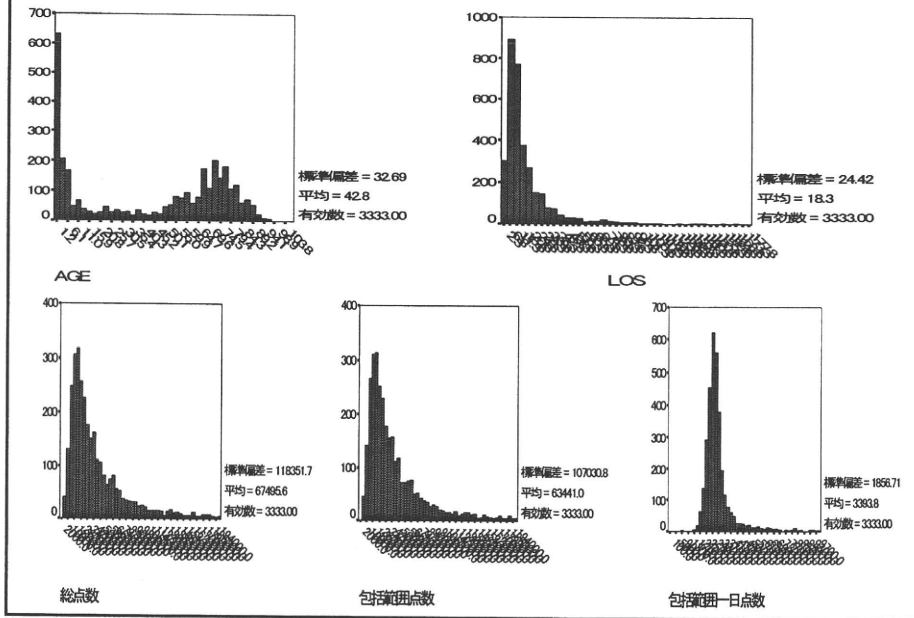
xix C77\$-C80

xx N40

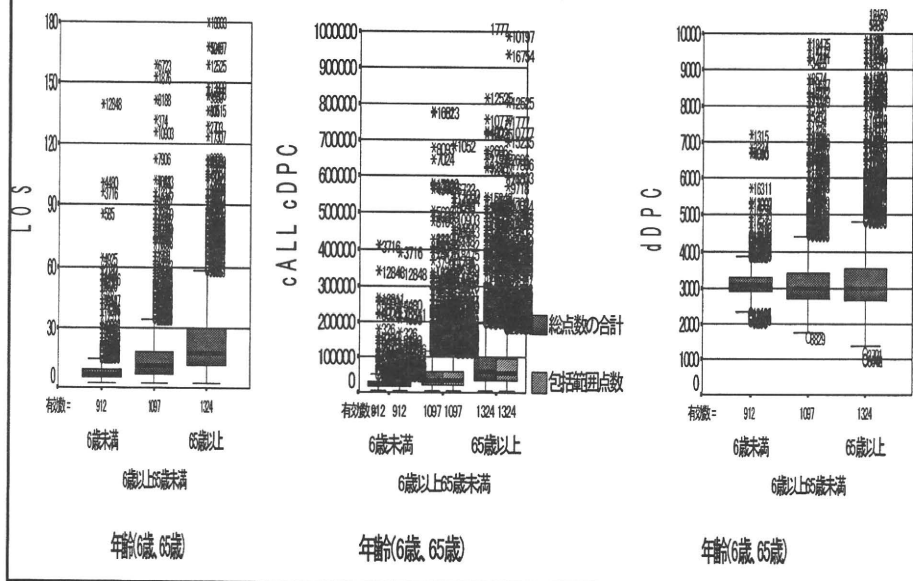
xxi I260,I269,I80\$

xxii 対照は年齢では65歳未満群、女性、地域では関東、私立とした。部位病理、手術などでは『不明他群』、『手術なし他群』を対照とした。他因子は無群を対照とした。説明因子が10症例以下の場合は、因子投入しなかった。

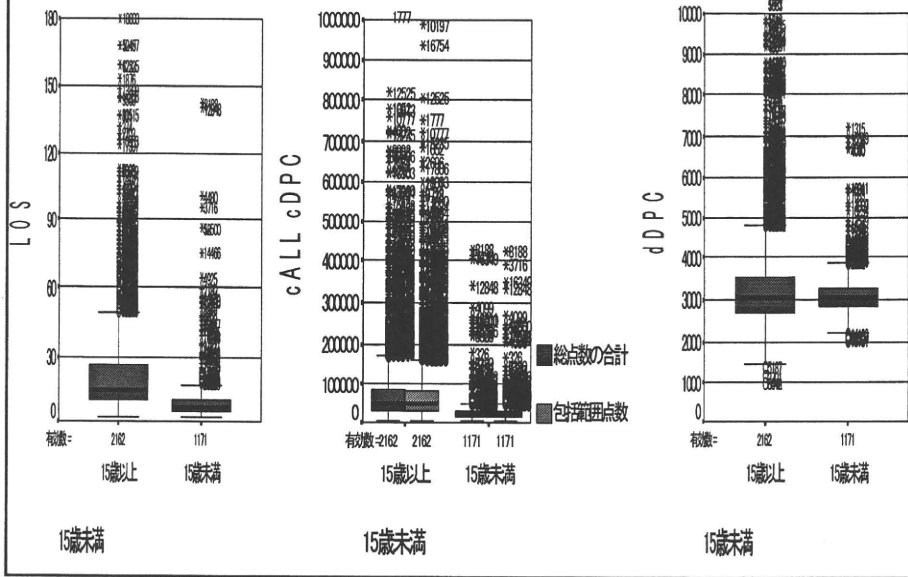
図A群



図B群 (年齢 6歳、65歳)



図B群(年齢 15歳未満)



図B群(性別)

