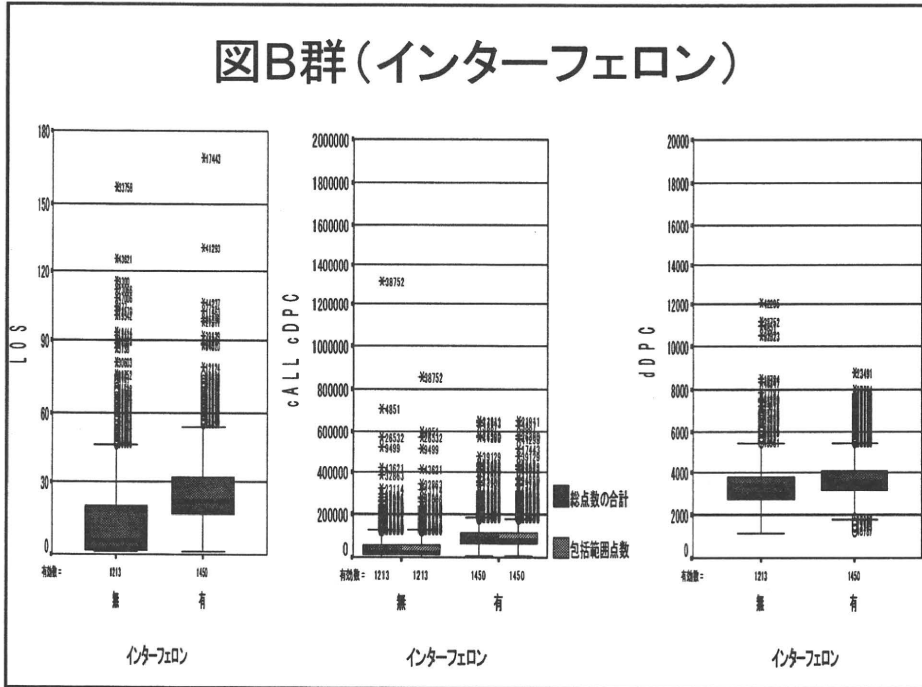
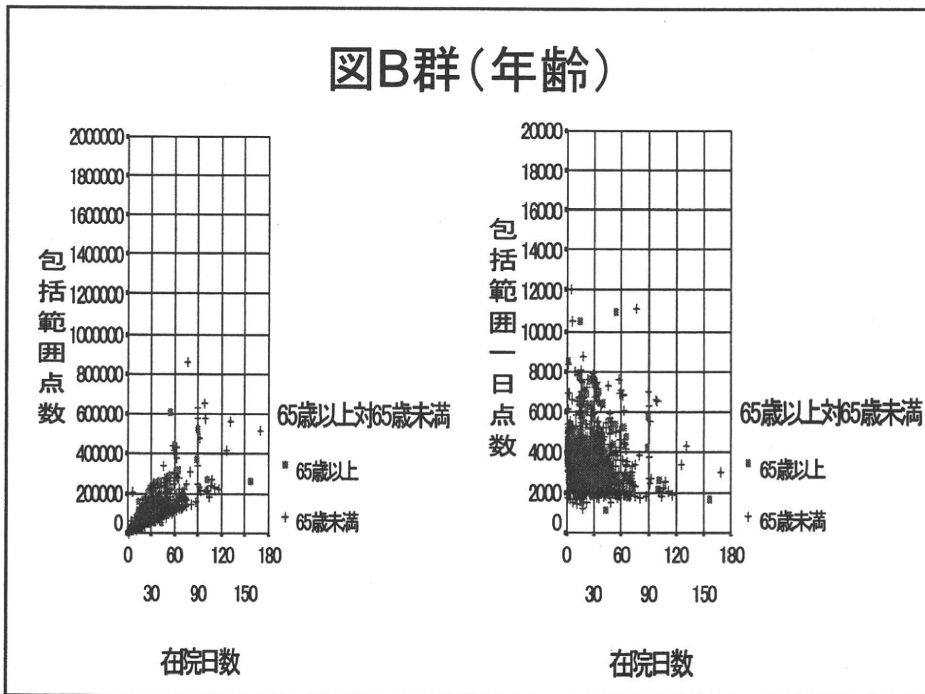


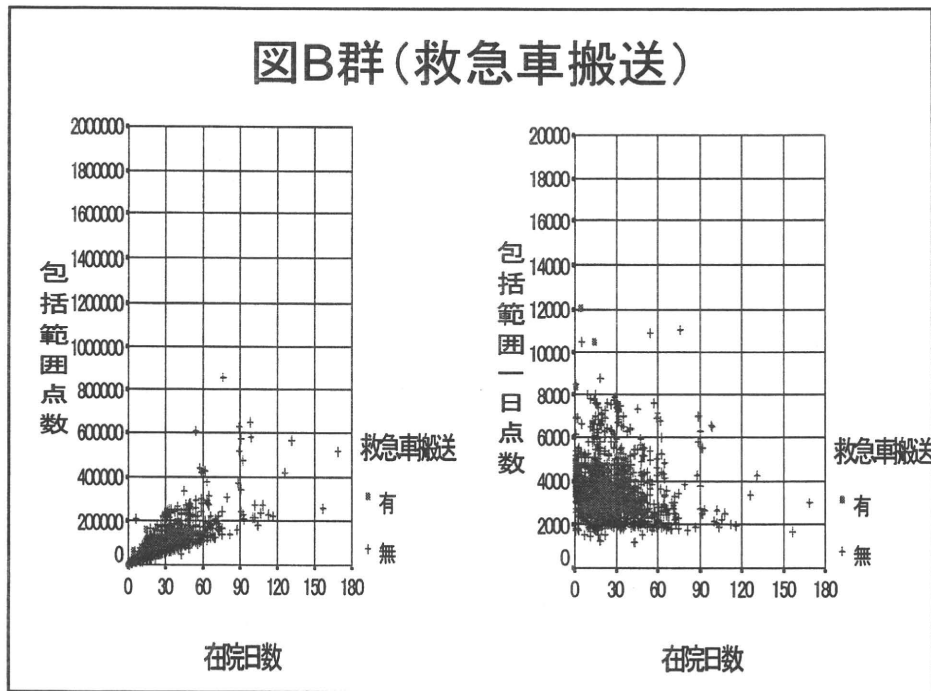
図B群(インターフェロン)



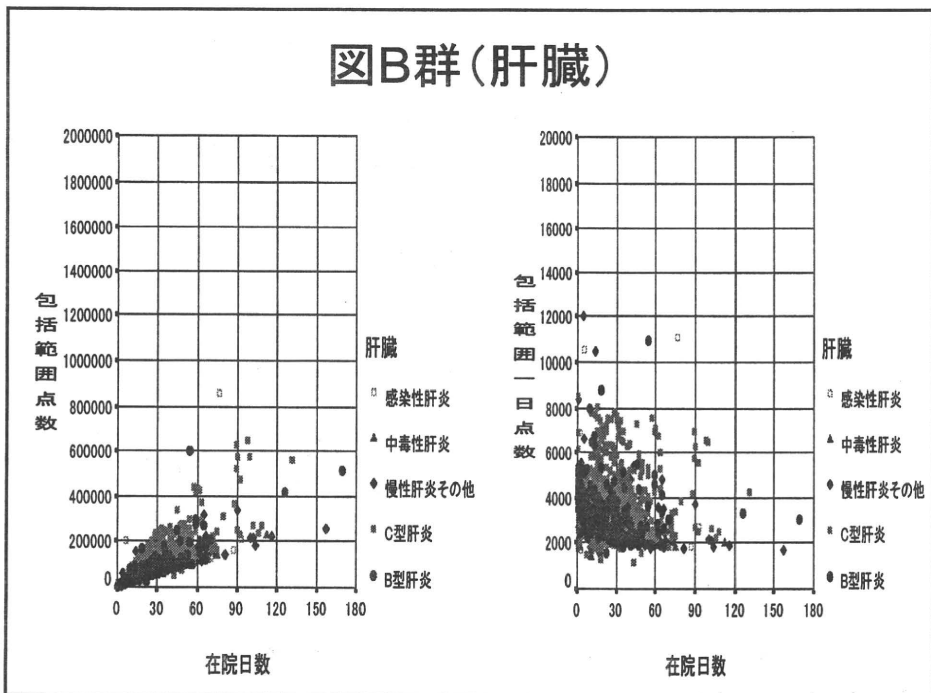
図B群(年齢)



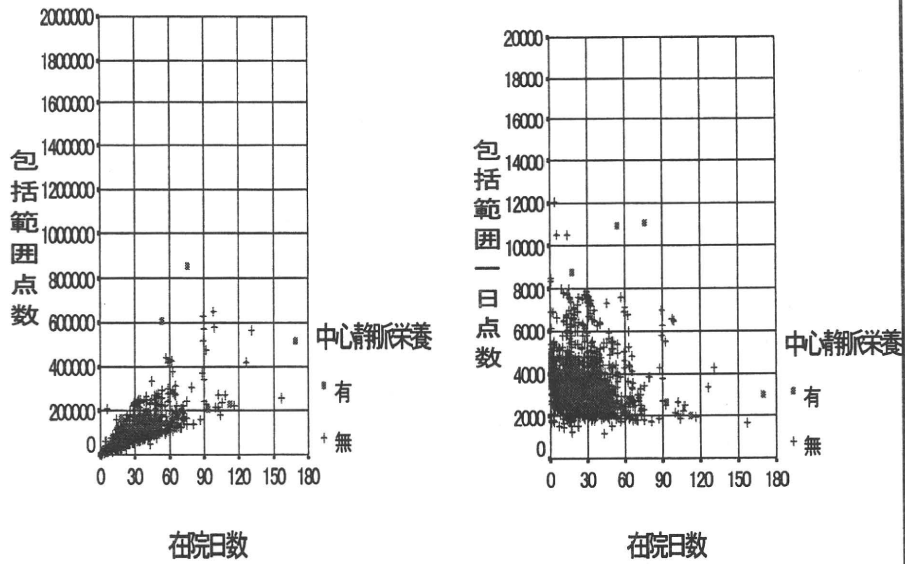
図B群(救急車搬送)



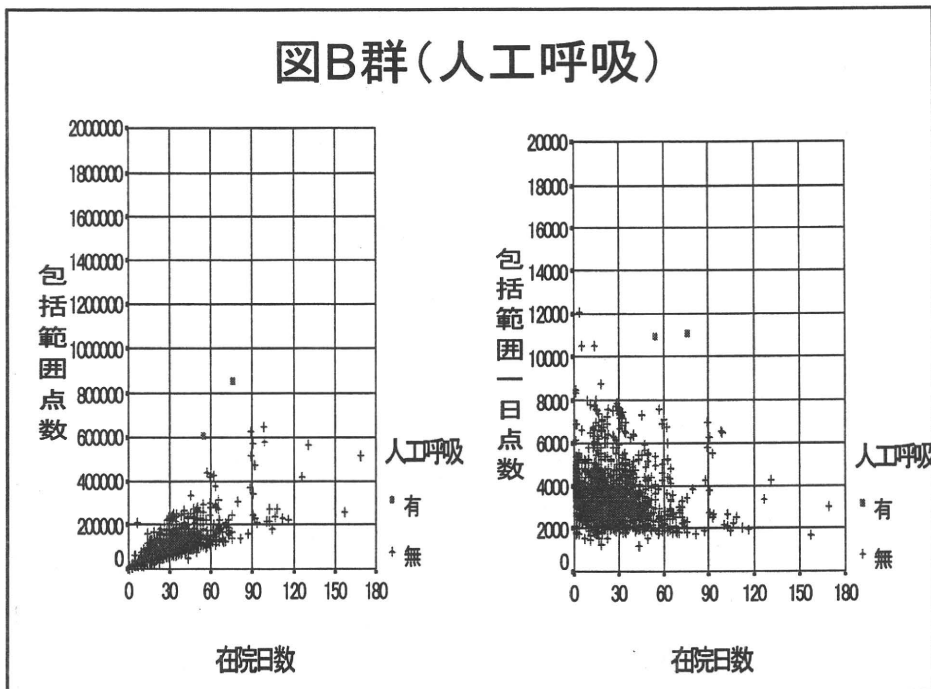
図B群(肝臓)



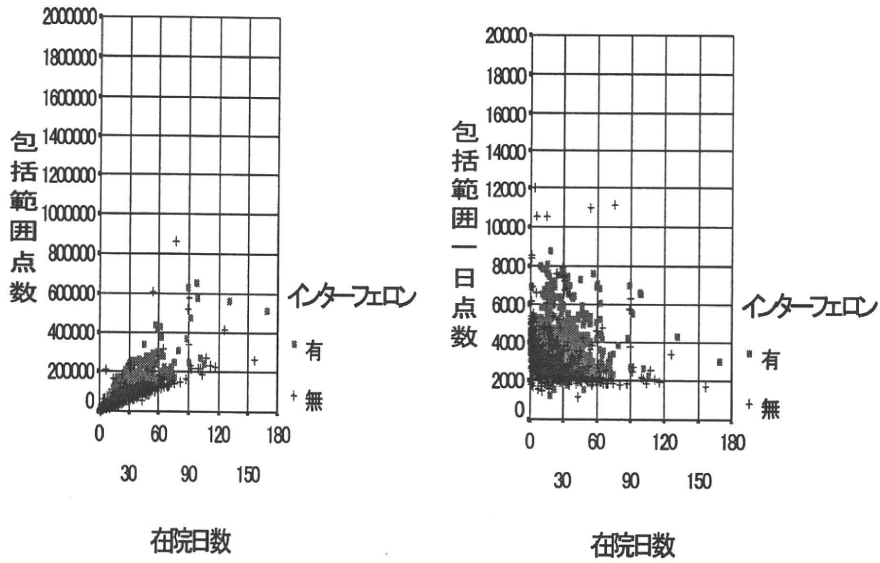
図B群(中心静脈)



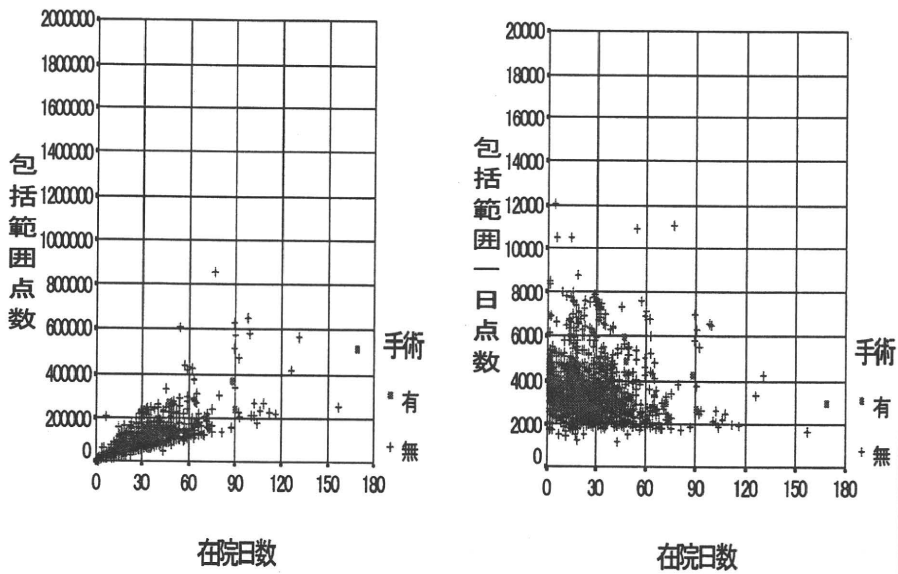
図B群(人工呼吸)



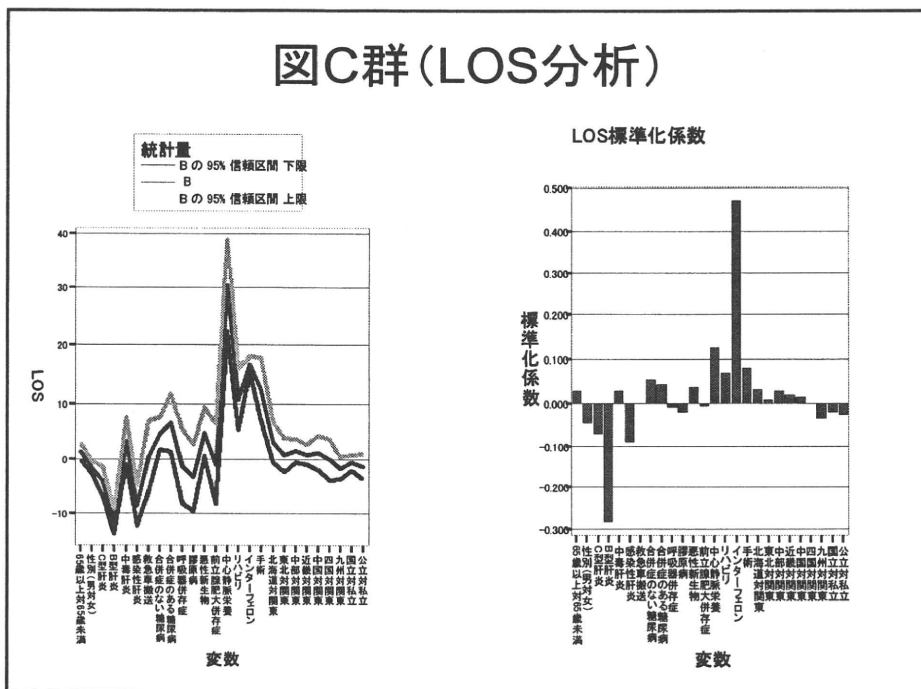
図B群(インターフェロン)



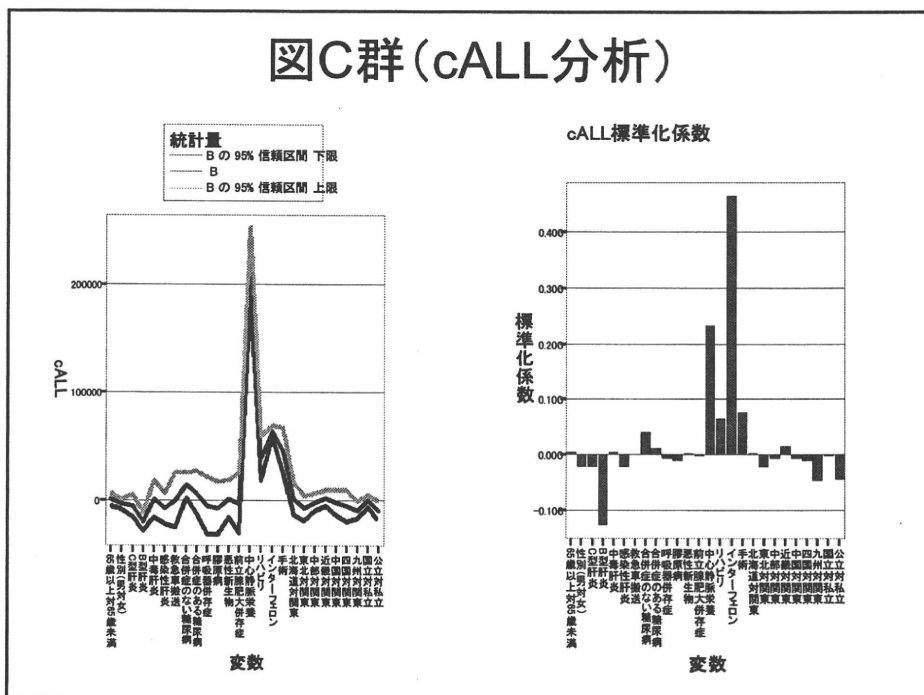
図B群(手術)



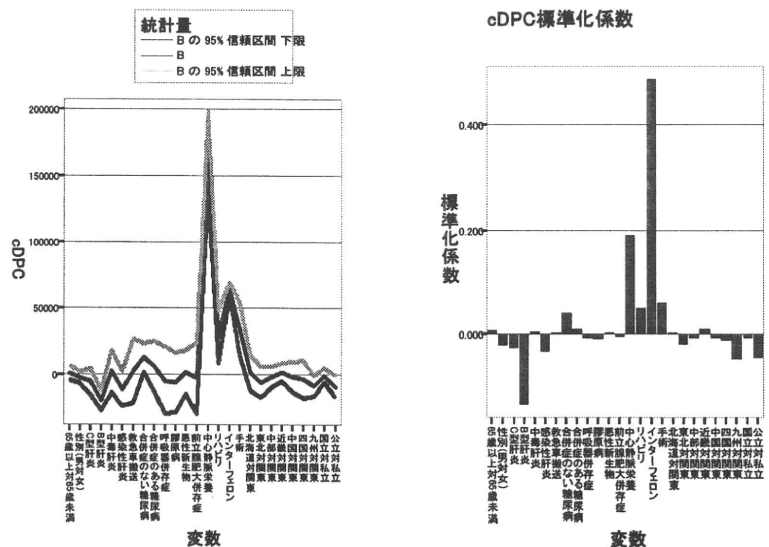
図C群 (LOS分析)



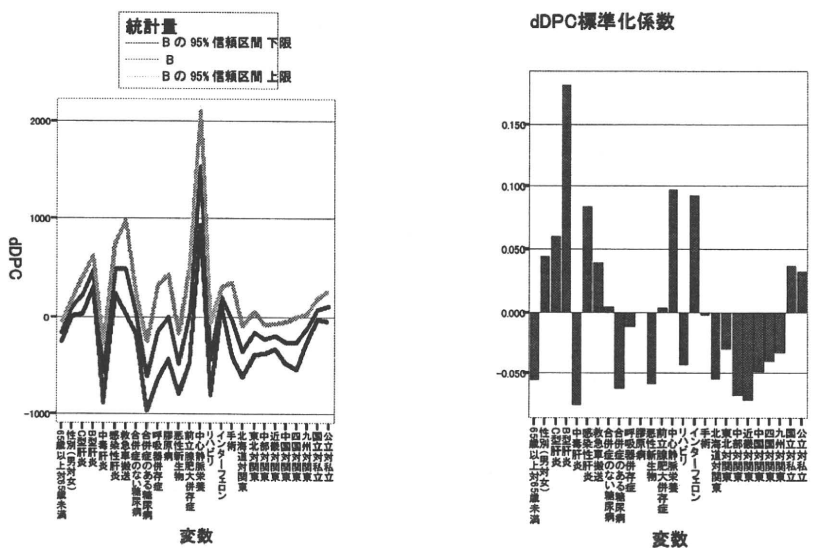
図C群 (cALL分析)



図C群 (cDPC分析)



図C群 (dDPC分析)



図表D群(死亡リスク分析)

方程式中の変数

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)の95.0%信頼区間		
						下限	Exp(B)	上限
ステップ 1								
AGE65	.772	.775	.992	1	.319	.474	2.164	9.888
SEXDUM	-.748	.814	.845	1	.358	.098	.473	2.333
LIVER1	.147	1.060	.019	1	.890	.145	1.158	9.250
LIVER2	-1.176	.928	1.604	1	.205	.050	.309	1.904
LIVER4	-9.969	84.750	.014	1	.906	.000	.000	6.456E+67
LIVER5	-1.829	1.685	.935	1	.334	.007	.198	5.329
AMBULCAT	1.390	1.380	1.014	1	.314	.268	4.013	59.983
DCNMMDM	-7.293	58.224	.016	1	.900	.000	.001	2.475E+46
DCNSDM	-7.239	108.860	.004	1	.947	.000	.001	3.295E+89
DCNCPD	-8.582	144.643	.004	1	.953	.000	.000	2.472E+119
DCINGTD	-7.779	128.520	.004	1	.951	.000	.000	2.068E+104
DCINMAL	1.562	1.595	.959	1	.327	.209	4.768	108.646
DCBNPH	3.130	1.565	3.999	1	.046	1.064	22.878	491.731
IVHDUM	6.915	1.229	31.678	1	.000	90.667	1007.587	11197.365
RHADUM	-1.941	2.003	.939	1	.333	.003	.144	7.280
INFCAT	-1.595	1.071	2.217	1	.136	.025	.203	1.856
OPE	-9.520	106.111	.008	1	.929	.000	.000	1.541E+96
REGION1	-8.656	75.570	.013	1	.909	.000	.000	3.684E+80
REGION2	-1.991	1.423	1.958	1	.162	.008	.137	2.221
REGION4	-1.713	1.329	1.659	1	.198	.013	.180	2.443
REGION5	-.861	.968	.792	1	.373	.063	.423	2.817
REGION6	-9.071	59.194	.023	1	.878	.000	.000	2.794E+46
REGION7	-9.091	73.365	.015	1	.901	.000	.000	3.164E+58
REGION8	-3.679	2.583	2.373	1	.123	.000	.019	2.958
INST1	1.395	.829	2.832	1	.092	.795	4.034	20.474
INST2	.153	1.500	.010	1	.919	.062	1.166	22.069
定数	-4.226	.851	24.676	1	.000	.015	.015	

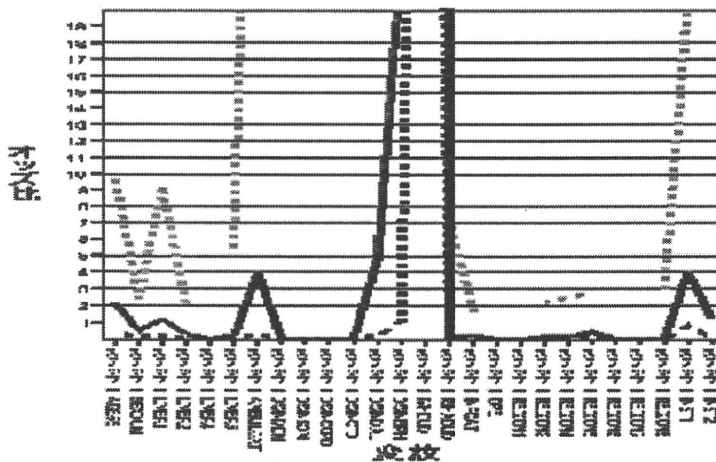
a. ステップ 1: 投入された変数 AGE65, SEXDUM, LIVER1, LIVER2, LIVER4, LIVER5, AMBULCAT, DCNMMDM, DCNSDM, DCNCPD, DCINGTD, DCINMAL, DCBNPH, IVHDUM, RHADUM, INFCAT, OPE, REGION1, REGION2, REGION4, REGION5, REGION6, REGION7, REGION8, INST1, INST2

図表D群(死亡リスク分析)

死亡リスク分析

統計量

Exp(B)の95.0%信頼区間 下限
Exp(B)
Exp(B)の95.0%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『肝硬変（胆汁性肝硬変を含む）（DPC6 桁分類 060300）』

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 060300『肝硬変（胆汁性肝硬変を含む）』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、併存症よりも、処置（特に中心静脈栄養、人工呼吸・透析など）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。医療の質に関する死亡リスク因子分析では、施設地域・母体に差がみられた。現行の診断群分類では、在院日数、一件支払い評価（包括範囲点数や総点数）、一日支払い評価の決定係数は変わらなかった。

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、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『肝硬変（胆汁性肝硬変を含む）（DPC6桁分類060300）』の1003件〔内入院後24時間以内死亡23件、退院時死亡患者157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：

65歳未満、65歳以上の2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は肝硬変の病理を明示しているの、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。

バッドキアリ症候群、肝硬変、胆汁性肝硬変について分析し、重回帰分析では

lc1：バッドキアリ症候群

lc2：胆汁性肝硬変

対照を『肝硬変』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。

内視鏡下止血術、硬化療法、血管塞栓術、腹水濾過再還流法、食道静脈瘤手術、手術なし他

更に重回帰分析のとき、

Opecat1：内視鏡下止血術

Opecat2：硬化療法

Opecat3：血管塞栓術

Opecat4：腹水濾過再還流法

Opecat5：食道静脈瘤手術

を説明因子とし、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^{xxv}もを行い、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。統計学的有意差を 0.05 とした。

C.結果

年齢は 65 歳未満 527 件(52.5%)、65 歳以上 476 件(47.5%)で、ヒストグラムでは対称的な 1 峰性分布であった(図A群)。男性 502 件(50.0%)、女性 501 件(50.0%)、地域は北海道 23 件(2.3%)、東北 41 件(4.1%)、関東 464 件(46.3%)、中部 153 件(15.3%)、近畿 154 件(15.4%)、中国 39 件(3.9%)、四国 34 件(3.4%)、九州 95 件(9.5%)であった。施設母体は国立 376 件(37.5%)、公立 83 件(8.3%)、私立 544 件(54.2%)であった。救急車搬入は 116 件(11.6%)、入院後 24 時間以内死亡は 23 件(2.3%)、退院時死亡は 157 件(15.7%)であった。

肝硬変の内訳は、バッドキアリ症候群 19 件(1.9%)、肝硬変 806 件(80.4%)、胆汁性肝硬変 178 件(17.7%)であった。入院時併存症では、合併症を有する糖尿病 30 件(3.0%)、合併症のない糖尿病 97 件(9.7%)、痴呆 4 件(0.4%)、慢性閉塞性肺疾患 6 件(0.6%)、末梢血管障害 3 件(0.3%)、慢性腎不全 17 件(1.7%)、心不全 4 件(0.4%)、自己免疫疾患 20 件(2.0%)、悪性新生物 169 件(16.8%)、前立腺肥大 1 件、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞、D I C は 0 件であった。手術関連続発症 3 件(0.3%)であった。手術は、内視鏡下止血術 6 件(0.6%)、硬化療

法 29 件(2.9%)、血管塞栓術 29 件(2.9%)、腹水濾過再還流法 8 件(0.8%)、食道静脈瘤手術 5 件(0.5%)、手術なし他は 926 件(92.3%)であった。

中心静脈栄養 140 件 (14.0%)、人工呼吸 30 件 (3.0%)、人工透析 24 件 (2.4%)、リハビリは 39 件 (3.9%) 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、性別では差はなく、部位病理では胆汁性肝硬変の中央値・ばらつきが小さかった。施設地域・母体で中央値・ばらつきは東北・関東、私立が若干低かった。入院時併存症についてみると、合併症をする有ほうが若干高かった。手術に関しては、侵襲度が高い食道静脈瘤手術ほど中央値・ばらつきとも高くなった。処置では中心静脈栄養、人工呼吸・透析施行で高かった。

一方 dDPC についてみると、食道静脈瘤手術、中心静脈栄養、人工呼吸・透析施行以外では、患者基本属性、各種病態、併存症に差はみられなかった (図 B 群)。

各目的変数の分布は、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 0.225(施設因子投入後 0.250), 0.410(0.427), 0.386(0.402)であった。dDPC では決定係数は 0.365(0.375)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) ではリハビリ(標準化係数 0.224)、中心静脈栄養 (0.203) であった。逆に胆汁性肝硬変は-0.152 と低かった。cALL では中心静脈栄養(標準化係数 0.259)、人工透

析 (0.226)、人工呼吸(0.218) であった。cDPC では中心静脈栄養(標準化係数 0.263)、人工透析 (0.233)、人工呼吸(0.196) であった。dDPC では人工透析(標準化係数 0.378)、人工呼吸 (0.295)、中心静脈栄養(0.136)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)が中心静脈栄養(OR=13.89 倍、95%信頼区間 : 8.28-23.30)、内視鏡下止血術 (OR=13.61 倍、95%信頼区間 : 2.15-85.94)、人工呼吸(OR=8.07 倍、95%信頼区間 : 2.26-28.87)で、施設地域、母体では、東北、中国が低かった。(Hosmer-Lemeshow の適合度検定、有意確率 : 0.872)。

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、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『060300』肝硬変（胆汁性肝硬変を含む）（の診断群分類において、中心静脈栄養、人工呼吸・透析などの処置は、患者属性や臨床情報（部位など）、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）。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、少なくともこれら処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。一方、医療の質に関する死亡リスク因子分析では、中心静脈栄養、人工呼吸、内視鏡止血術、が高いのは妥当であろう。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終末期患者（施設内で最後を迎える患者）が多かったのか、それとも反対にその地域以外はすべて終末期治療患者を施設で診療しないのかなど、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、MDC 6『肝硬変（胆汁性肝硬変を含む）（DPC6 桁分類 060300）』を用いて行った。

現行支払い制度（dDPC）の決定係数は cALL, cDPC に比較し差はなく、ど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・透析など）が相対的に大きな影響を持った。

医療の質に関する死亡リスク因子分析では、施設地域・母体に差がみられた。

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 肝硬変を以下のように整理した。

バッドキアリ症候群はI820,K765、肝硬変はK746,K717,K721,K729,K740-2、胆汁性肝硬変はK743,K744-5とした。重回帰分析では、『肝硬変』を対照とした。

vi 手術を以下のように手術の難度順に整理した。

内視鏡下止血術はK654、硬化療法はK533、血管塞栓術をK6121、食道静脈瘤手術をK532\$,腹水濾過再還流法をK635とした。

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)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 (重回帰分析では慢性肝障害因子を投入しなかった)

xviii I850,I859K702-704,K711,K712,K717,K720,K740-746,K762-767 (重回帰分析では重症肝障害因子を投入しなかった)

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。

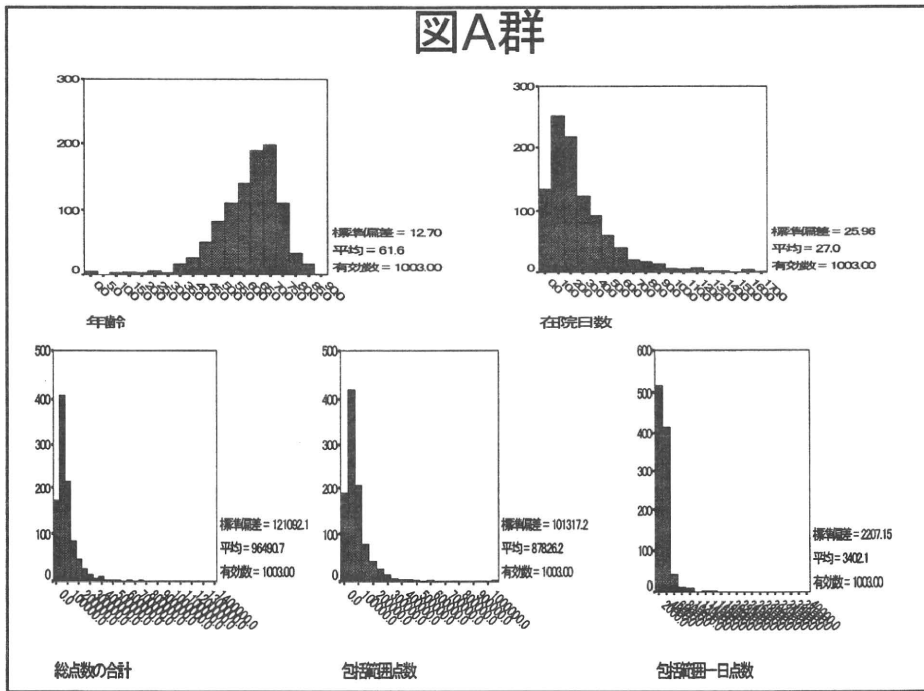
xxii N40

xxiii I260,I269,I80\$

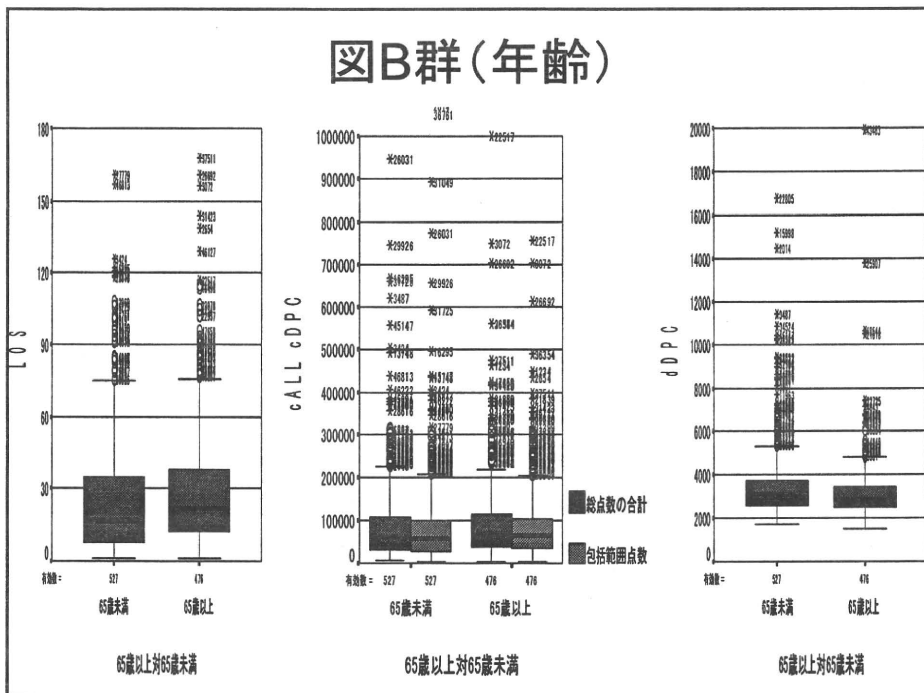
xxiv T81\$を手術関連続発症とした。創感染、出血、膿瘍形成などが該当する。

xxv 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『肝硬変』、『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。

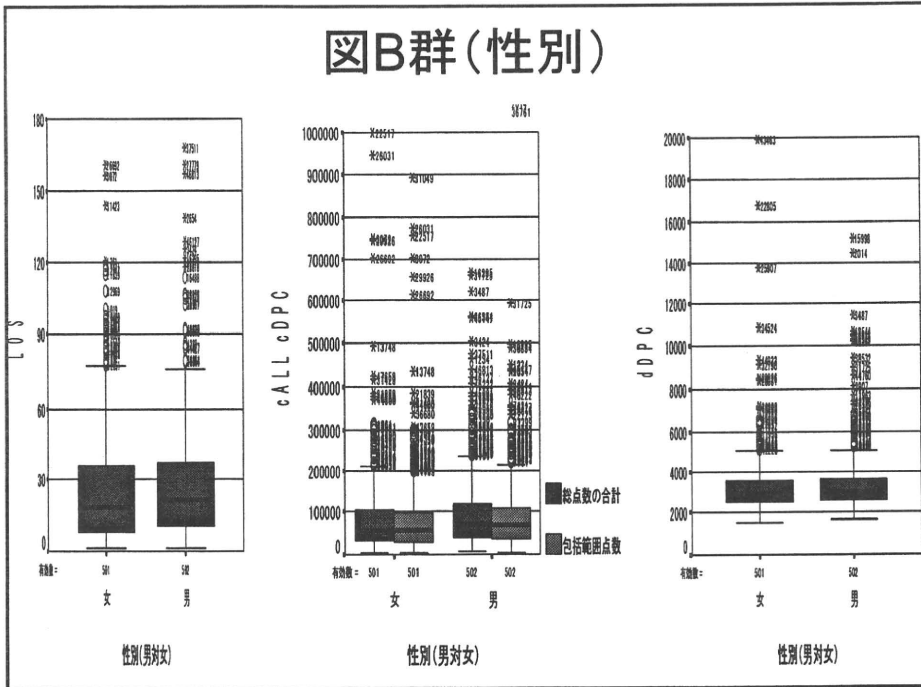
図A群



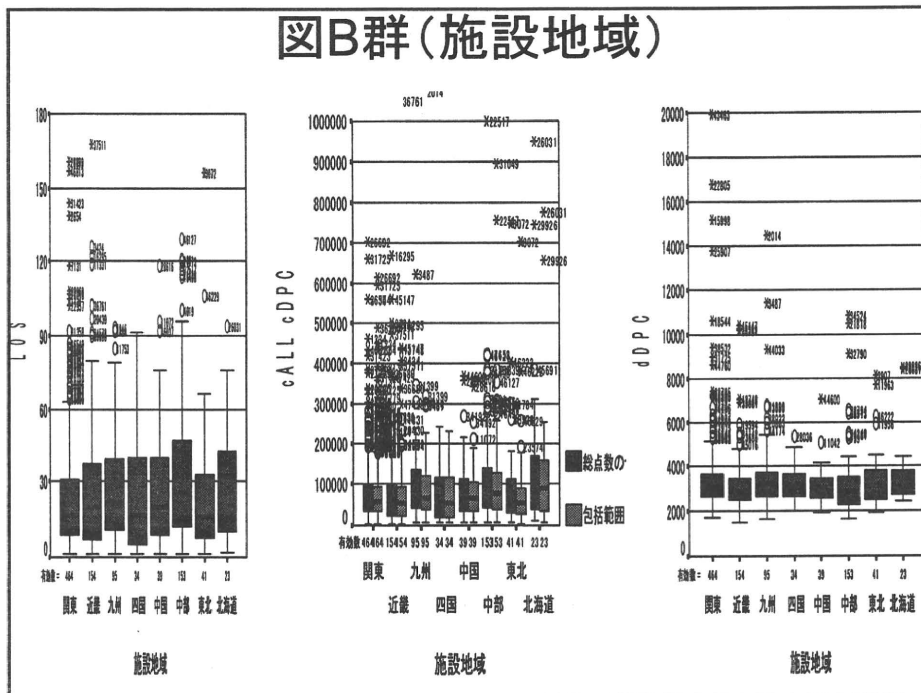
図B群 (年齢)



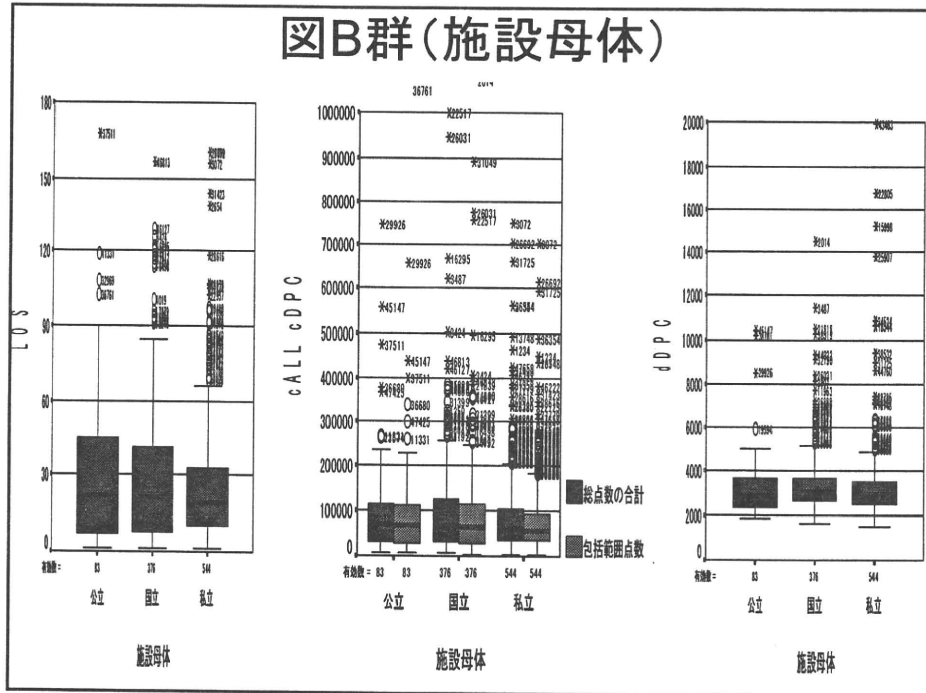
図B群(性別)



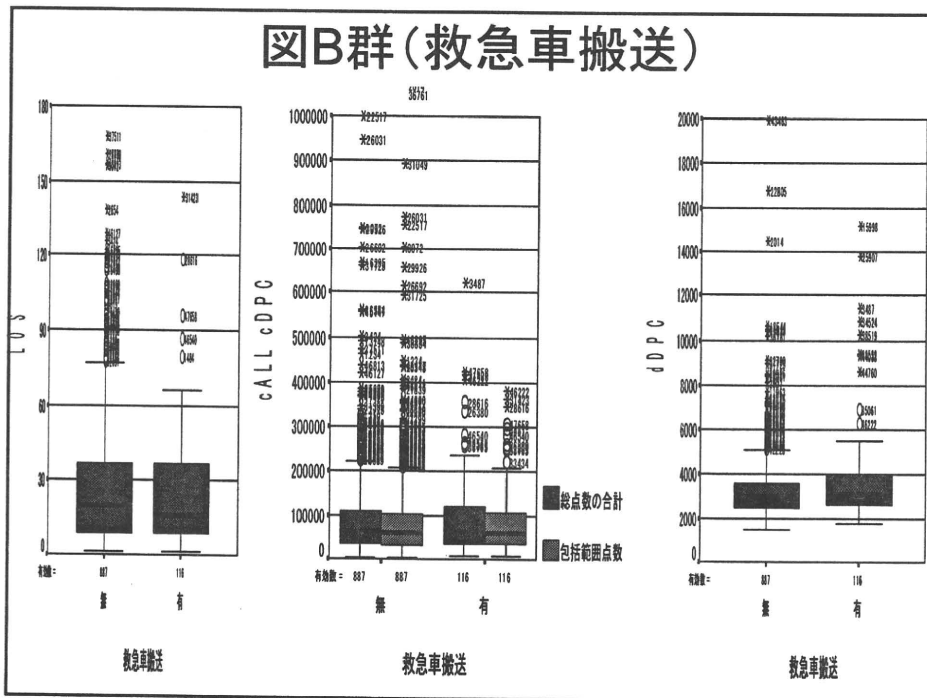
図B群(施設地域)



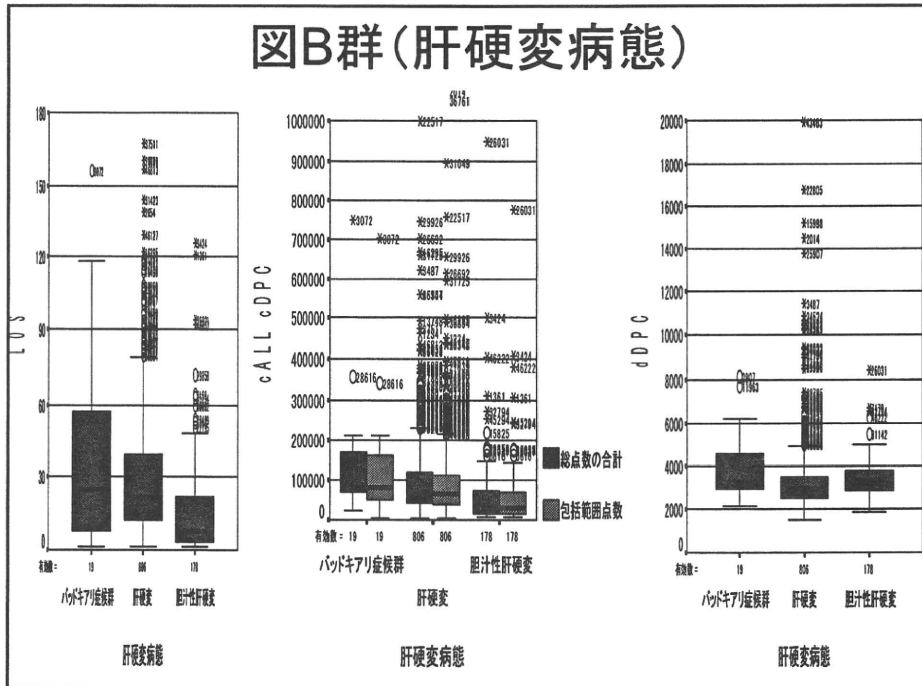
図B群(施設母体)



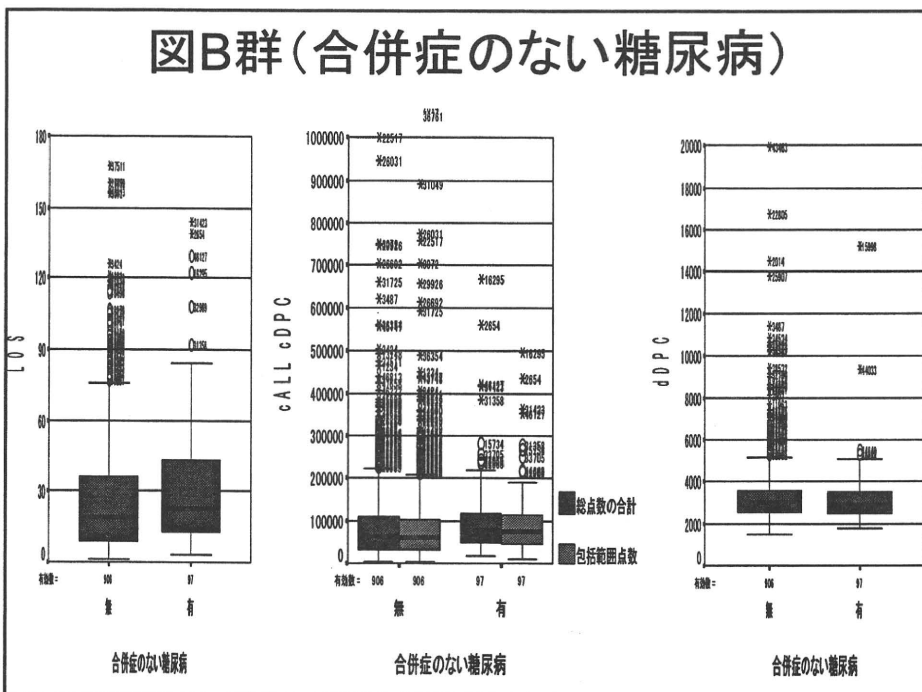
図B群(救急車搬送)



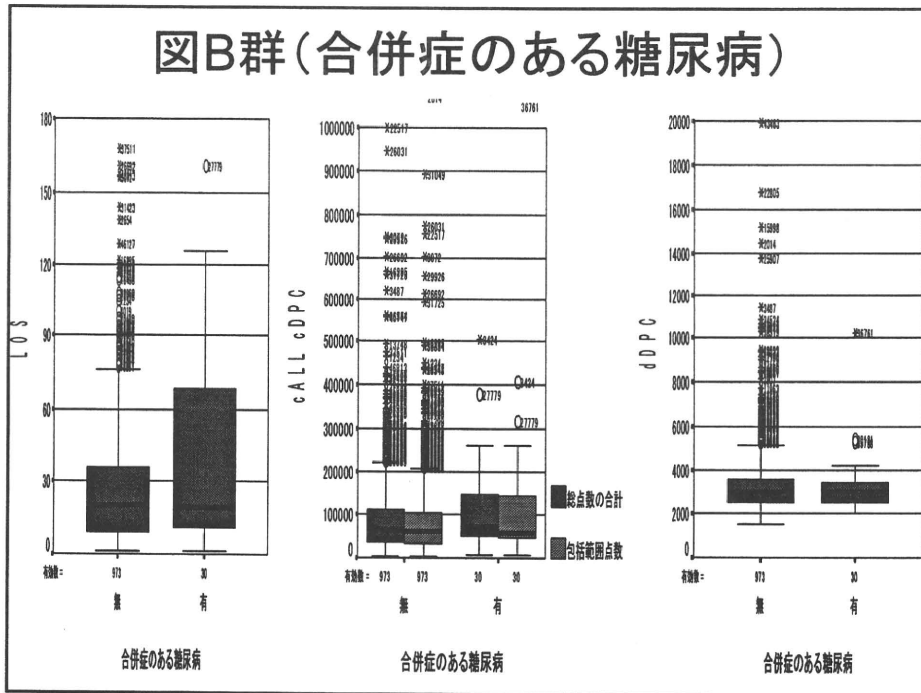
図B群(肝硬変病態)



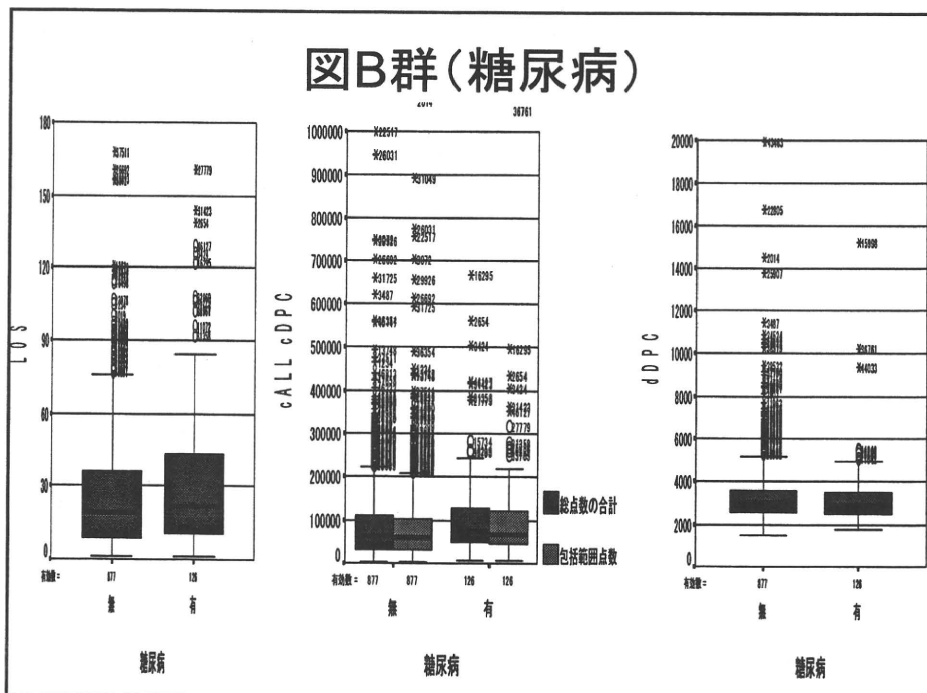
図B群(合併症のない糖尿病)



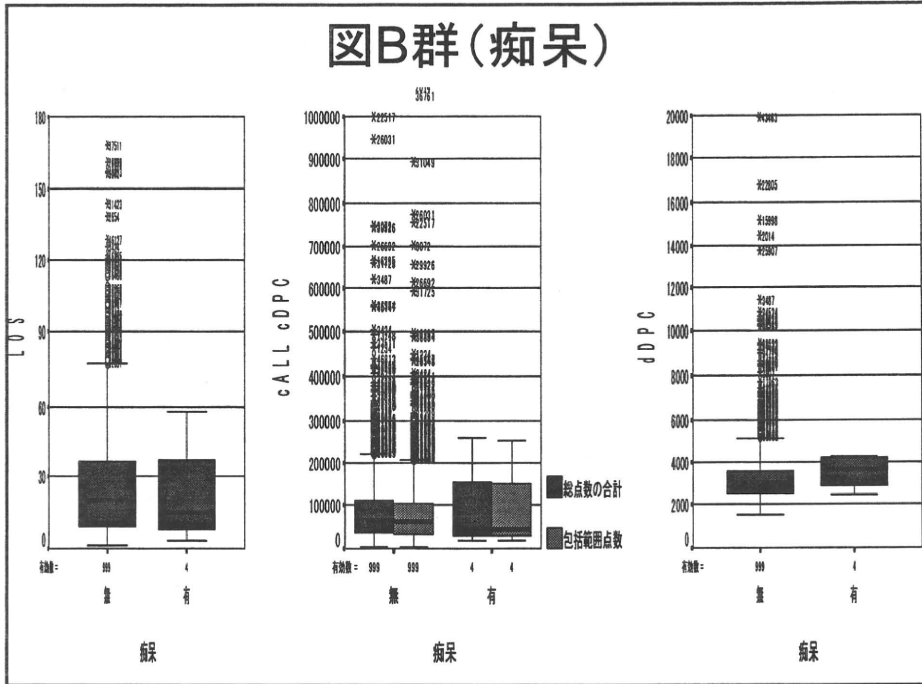
図B群(合併症のある糖尿病)



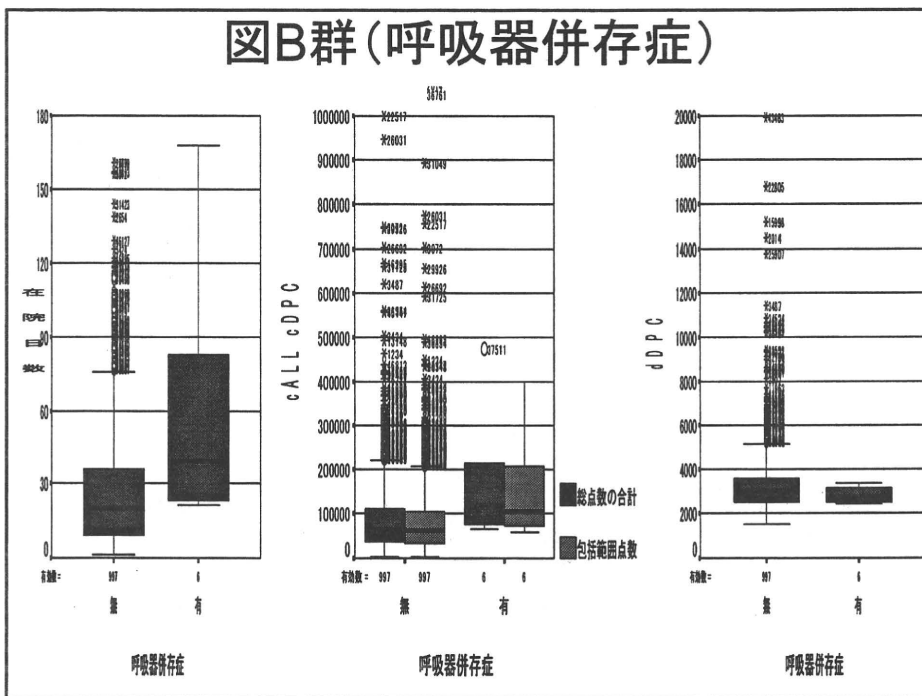
図B群(糖尿病)



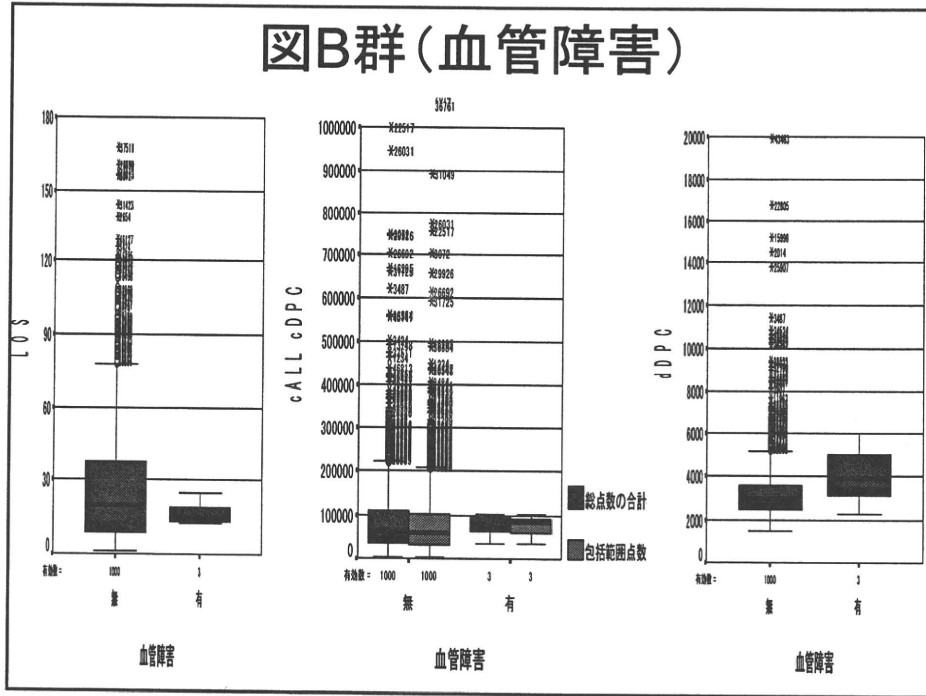
図B群(痴呆)



図B群(呼吸器併存症)



図B群(血管障害)



図B群(腎不全)

