

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『肝外胆管の悪性腫瘍（DPC6 桁分類060065）』の538件〔内入院後24時間以内死亡8件、退院時死亡患者63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歳以上未満の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は腫瘍部位と病理を明示しているため、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。

cbd1：肝外胆管癌群

cbd2：乳頭部癌群

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、これらの情報を以下のように整理した。

ope1：外瘻内瘻ステント術など以下の切除手術に併用されない、単独施行例

ope10：肝部分切除

ope100：肝葉切除

ope1000：臍頭部切除

⑧処置

癌補助療法として

化学療法

放射線療法

併用療法

adjuvdum：化学療法、放射線療法のどれかを施行したとき有とした。

他に

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（dcincr^f）^{xiv}、心不全
（dcinch^f）^{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}）、前立腺肥大（dcinbph）^{xix}、
入院後併発症として静脈血栓塞栓、肺梗塞
（dcdvt）^{xx}、手術続発症（dccc^{comp}）^{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）
が大きいか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。
統計学的有意差を0.05とした。

C.結果

年齢は 65 歳未満 196 件(36.4%)、65 歳以上
342 件 (63.6%) で、ヒストグラムでは対照
的な裾を引く 1 峰性分布であった(図A群)。
男性 328 件(61.0%)、女性 210 件 (39.0%)、
地域は北海道 11 件(2.0%)、東北 60 件(11.2%)、
関東 209 件(38.8%)、中部 78 件(14.5%)、近
畿 66 件(12.3%)、中国 31 件 (5.8%)、四国
18 件 (3.3%)、九州 65 件 (12.1%) であ
った。施設母体は国立 286 件 (53.2%)、公立
36 件 (6.7%)、私立 216 件 (40.1%) であ
った。救急車搬入は 26 件 (4.8%)、入院後 24
時間以内死亡は 8 件 (1.5%)、退院時死亡は
63 件 (11.7%) であった。胆管癌の部位の内
訳は、肝外胆管 449 件 (83.5%)、乳頭部 89
件 (16.5%) であった。入院時併存症では、
合併症を有する糖尿病 7 件(1.3%)、合併症の
ない糖尿病 39 件 (7.2%)、痴呆 0 件、慢性
閉塞性肺疾患 4 件 (0.7%)、末梢血管障害 1
件、慢性腎不全 1 件、心不全 1 件、自己免疫
疾患 3 件 (0.6%)、慢性肝障害 15 件 (2.8%)、
重症肝障害 6 件 (1.1%)、前立腺肥大 4 件
(0.7%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺
梗塞は 1 件、手術関連続発症 4 件(0.7%)であ
った。

手術は、外瘻内瘻ステント術他単独 127 件
(23.6%)、肝部分切除 3 件(0.6%)、肝葉切除
21 件(3.9%)、膵頭十二指腸切除術 102 件
(19.0%)であった。施行処置は化学療法 95 件
(3.9%)、放射線療法 36 件(6.7%)、併用療法
14 件(2.6%)であった。中心静脈栄養 240 件
(44.6%)、人工呼吸 30 件 (5.6%)、人工透
析 4 件 (0.7%)、リハビリは 21 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、年齢性別低年齢では差はなかった。施設地域で中央値はほぼ関東が低く、公立が高かった。病態部位に関して差はなかった。入院時併存症、手術関連発症についてみると、糖尿病、肝傷害をする有ほうが大きかったが、それ以外の併存症をまとめたものでは差はなかった。手術に関しては、侵襲度の大きい手術で高かった。補助療法は化学療法、放射線療法、併用療法の順に大きかった。中心静脈栄養、人工呼吸、透析、リハビリなどの処置の施行例では高かった。

一方 dDPC についてみると、患者基本属性、各種病態、併存症、処置、手術関係では差はみられなかった (図B群)。

各目的変数の度数分布表は右に裾をひく分布であった。LOS, cALL, cDPC では右に裾をひく一峰性の分布、dDPC は対称な一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 0.438(施設因子投入後 0.463), 0.558(0.574), 0.471(0.495)であった。dDPC では決定係数は 0.143(0.184)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) では腓頭十二指腸切除 (標準化係数 0.329)、中心静脈栄養 (0.329) であった。cALL では腓頭十二指腸切除 (標準化係数 0.456)、中心静脈栄養 (0.286) であった。cDPC では中心静脈栄養 (標準化係数 0.333)、腓頭十二指腸切除 (0.327) であった。dDPC では人工呼吸 (標準化係数 0.279)、逆に放射線療法(-0.186)、併用療法(-0.083)が低

かった。

dDPC では手術では手術関係では標準化係数がすべて 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)が救急車搬送(OR=12.82 倍、95 % 信頼区 :1.88-87.60)、中心静脈栄養 (OR=4.89 倍、95%信頼区間:1.98-12.11) と高かった。地域や設立母体では国立が若干低かった。(Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率 0.945)(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、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、特に肝外胆管の悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060065）の診断群分類において、手術や中心静脈栄養・人工呼吸、などの処置は、患者属性や臨床情報（部位など）、併存症、その他の因子に比較して、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2処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。医療の質の評価として、退院時死亡のリスク因子に、救急搬送、中心静脈栄養など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。いっぽう施設地域には他の妥当な臨床指標で調整したとしても、差はなかった。若干国立で死亡が少なかった。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『肝外胆管の悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060065）』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、どの医療費関連指標においても、処置（中心静脈栄養、人工呼吸など）が相対的に大きな影響を持つようである。

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。

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 部位を以下のように整理した。肝外胆管癌はC240-9、乳頭部癌はC241とした。

vi 手術を以下のように手術の難度順に整理した。外内瘻ステント術などの胆汁排泄移行術はK679,K680,K681,K686,K688,K682\$,K689、肝部分切除はK6951-2、肝葉切除をK6953-4、膵頭十二指腸切除はK703\$とした。複数手術の組み合わせを可能なかぎり抽出しようとしたが、最終的に10例以上集積するようにまとめた。例えば外瘻内瘻ステント術は切除手術に併用されることもあるが、ここではカウントしなかった。

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

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

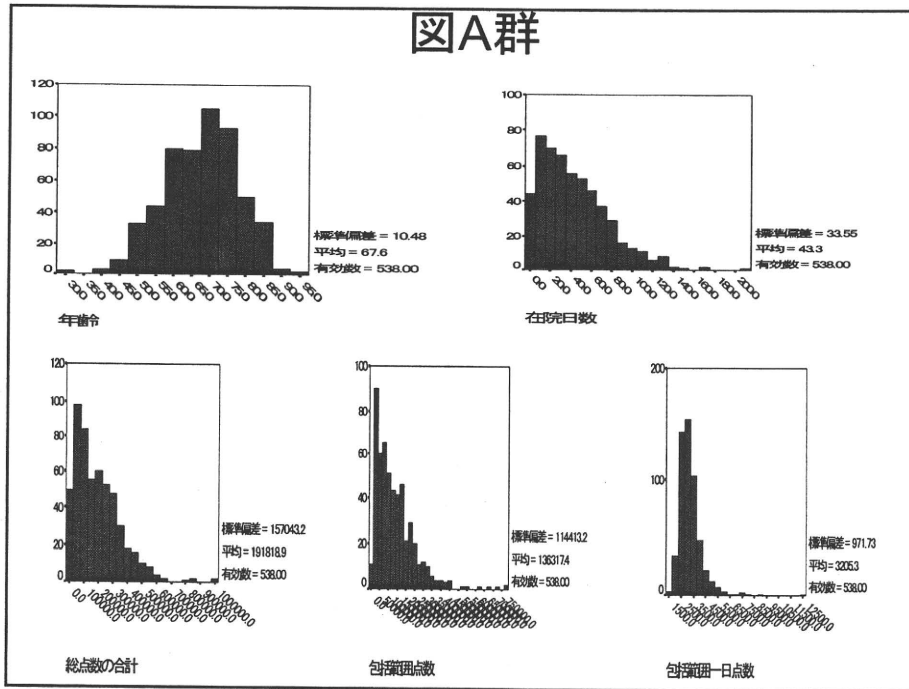
xix N40

xx I260,I269,I80\$

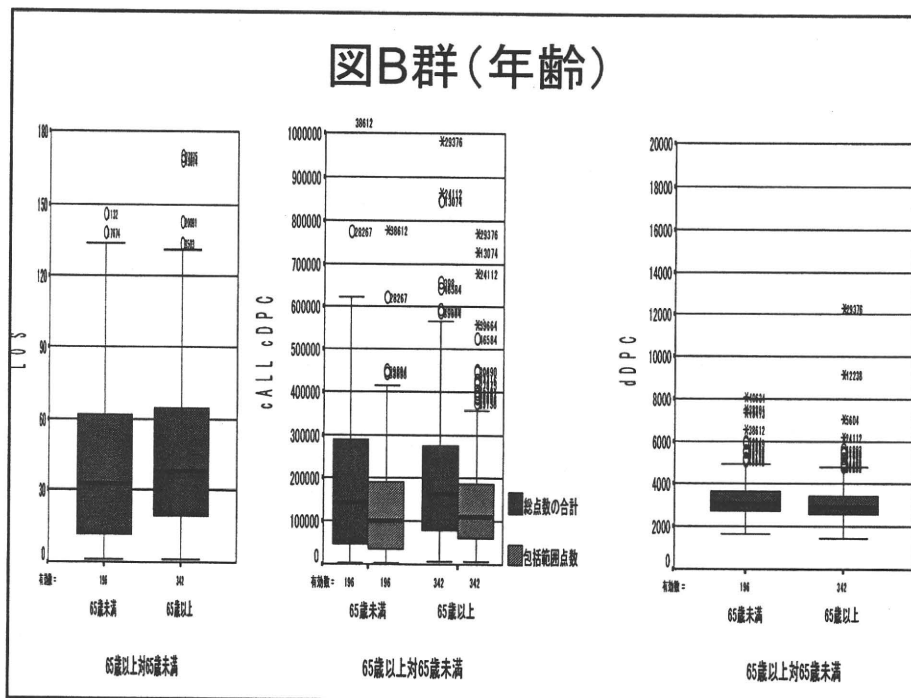
xxi T81\$を手術関連続発症とした。創感染、出血、膿瘍形成などが該当する。

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『肝外胆管癌群』、『手術なし他群』を対照とした。他因子は無群を対照とした。併存症は10例以下のものを合体した。060065では糖尿病肝障害以外の入院時併存症を合体した(dcincat)。説明因子が10症例以下の場合、因子投入しなかった。

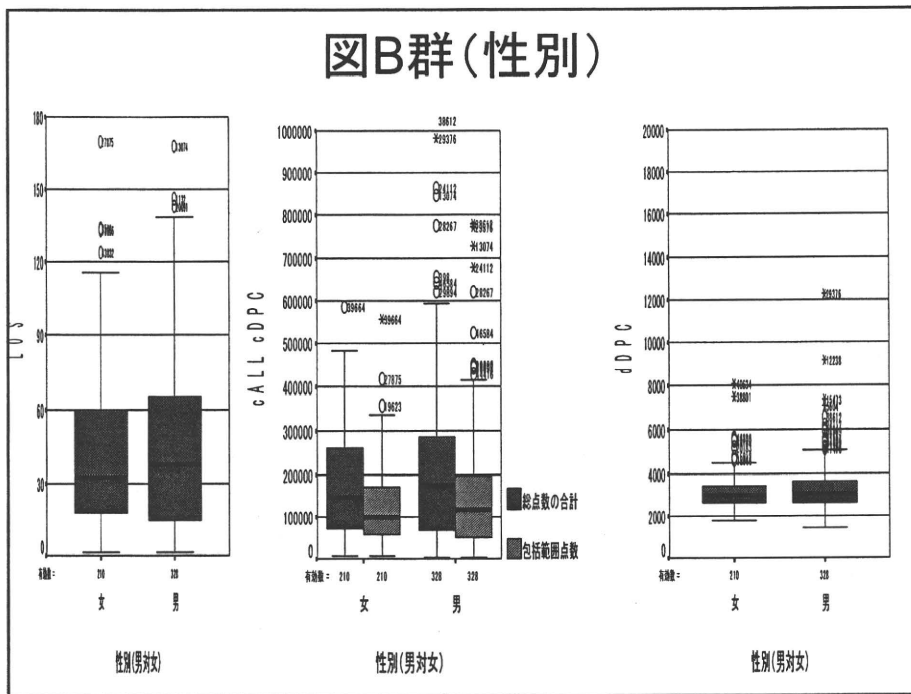
図A群



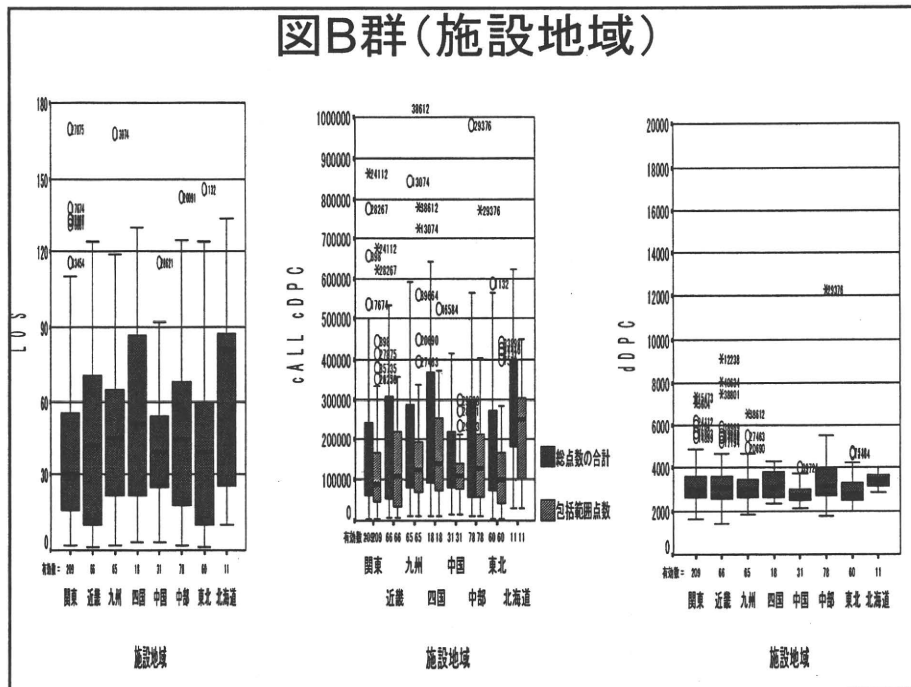
図B群(年齢)



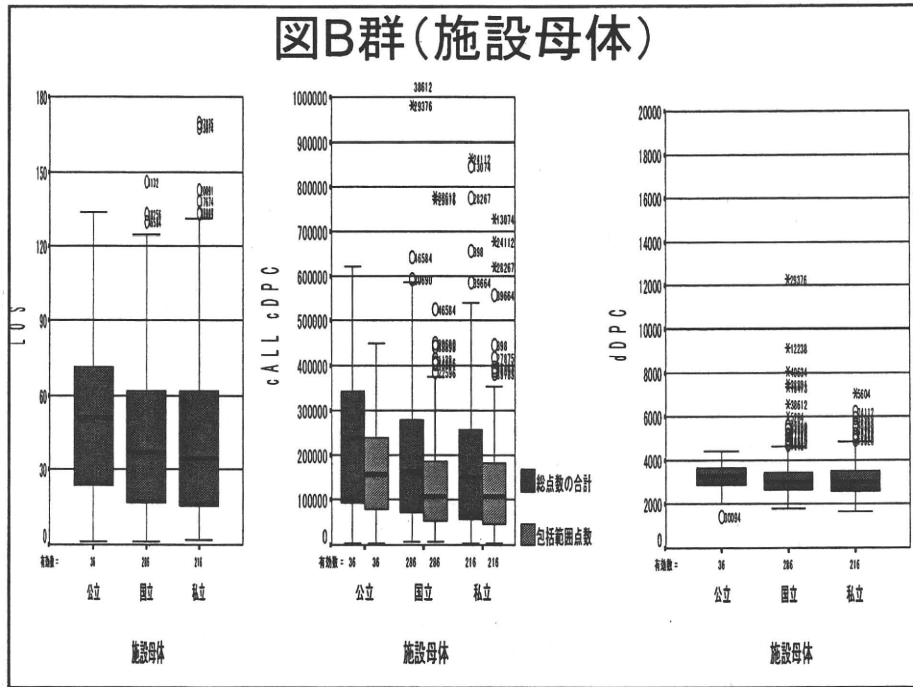
図B群(性別)



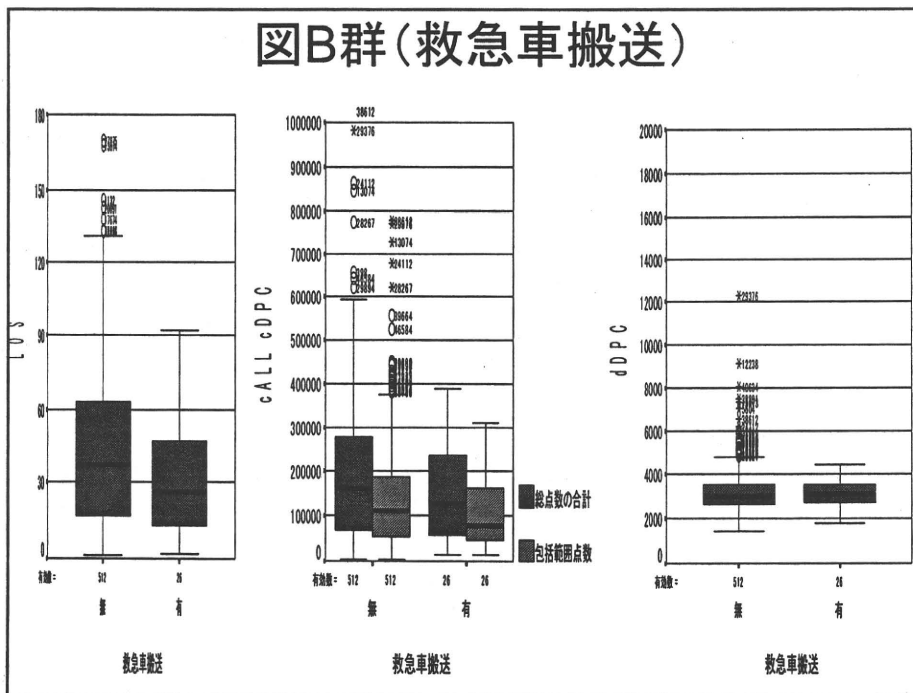
図B群(施設地域)



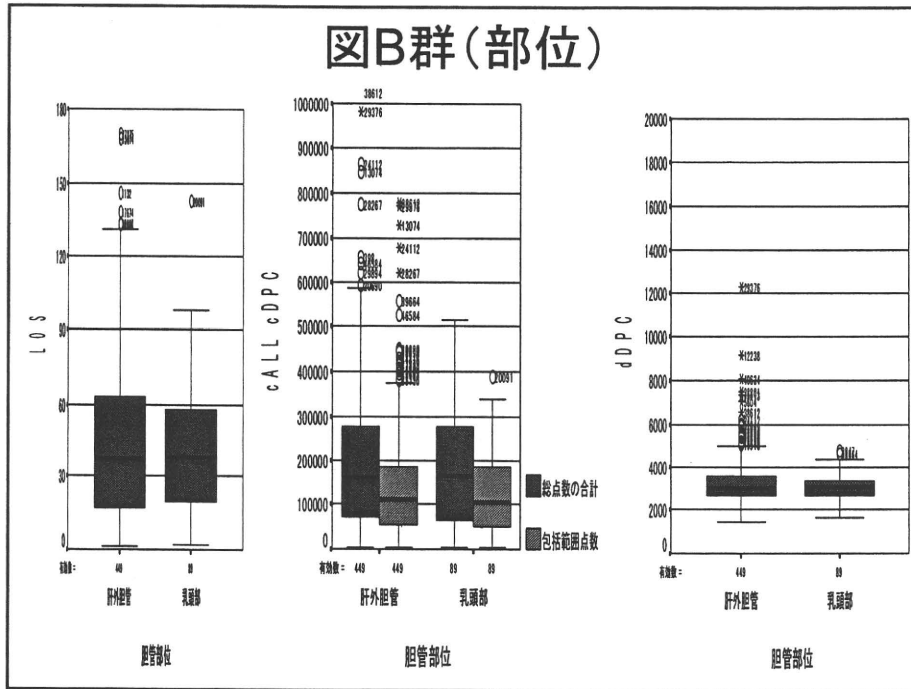
図B群(施設母体)



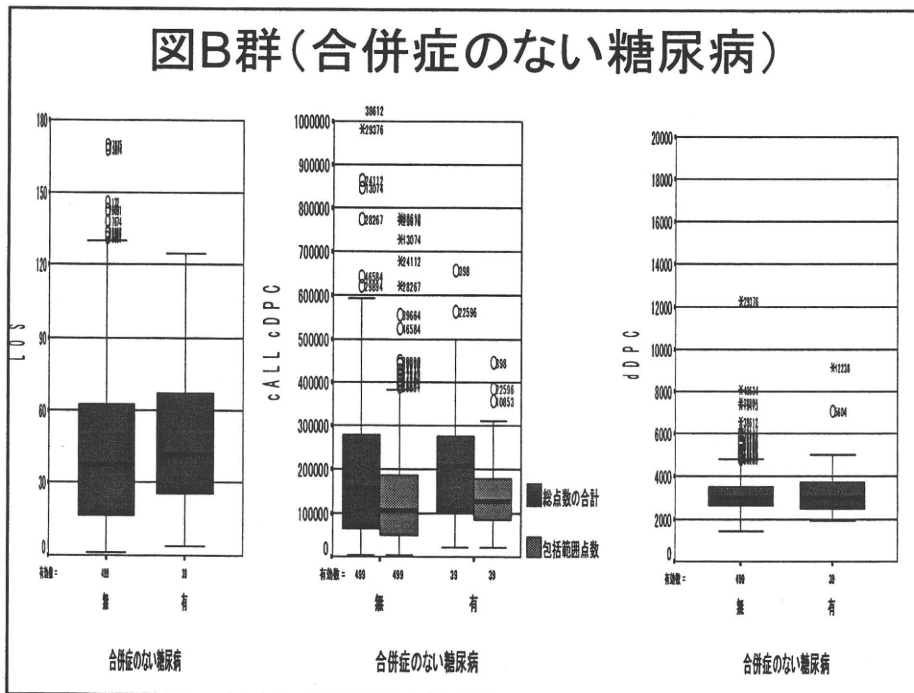
図B群(救急車搬送)



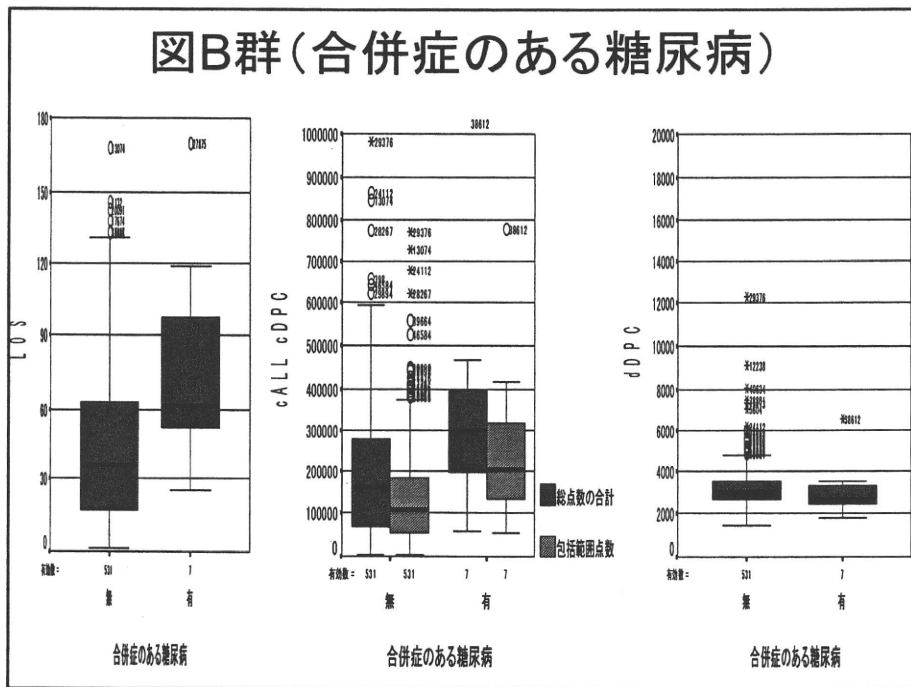
図B群(部位)



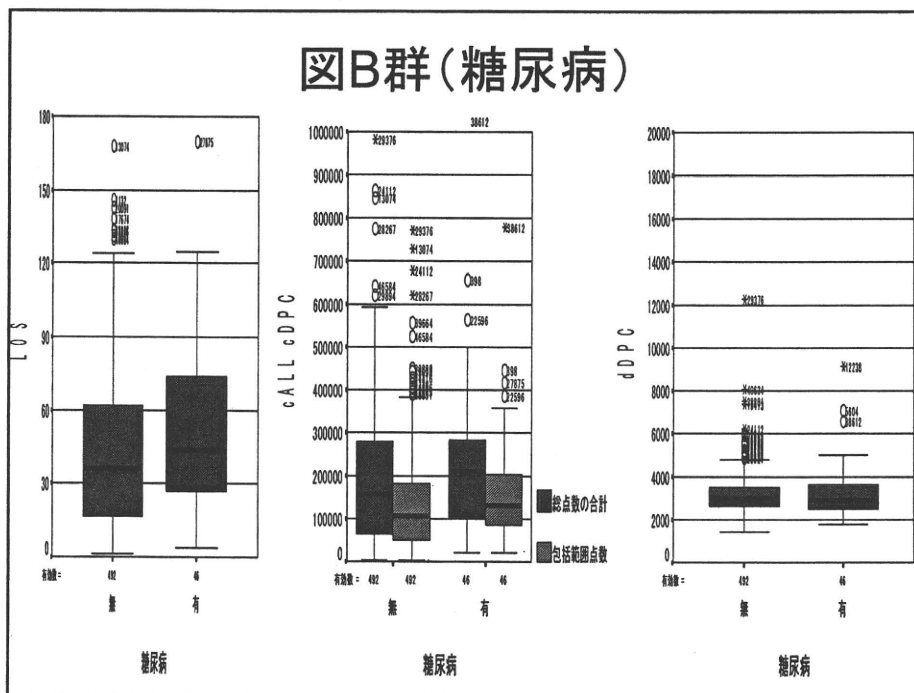
図B群(合併症のない糖尿病)



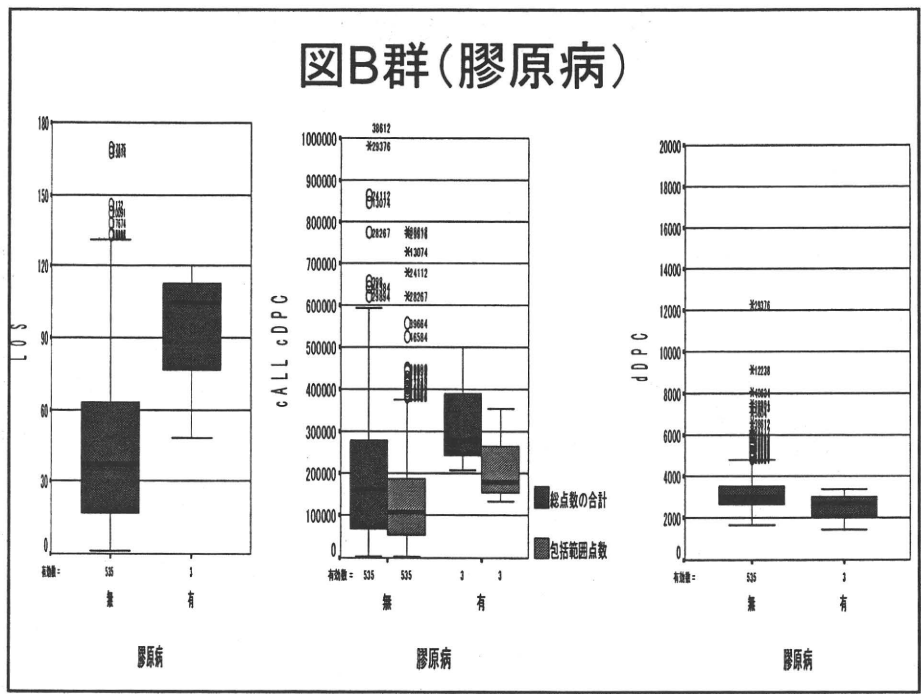
図B群(合併症のある糖尿病)



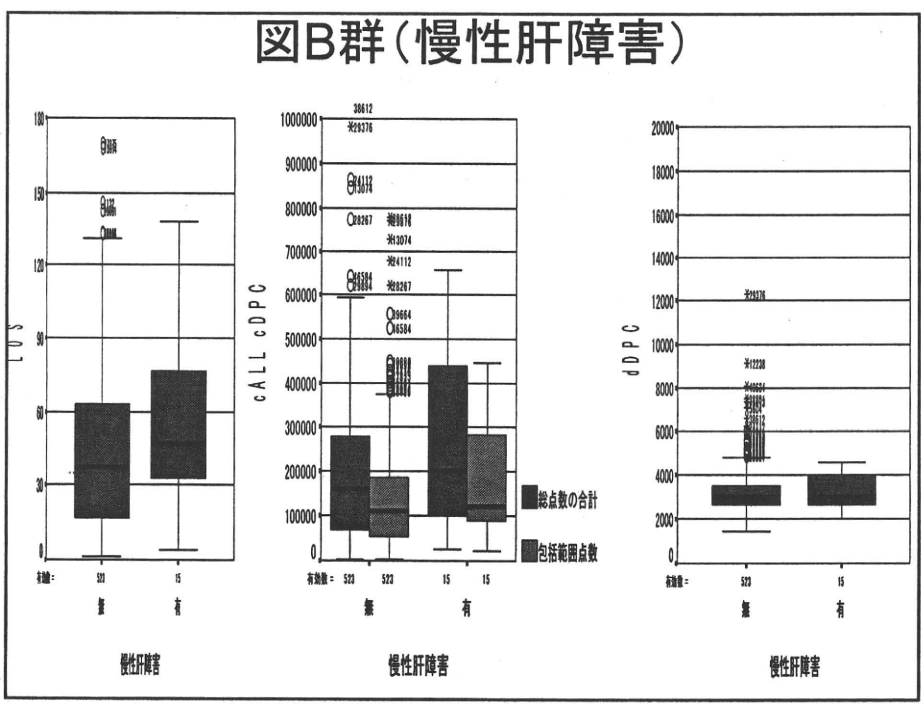
図B群(糖尿病)



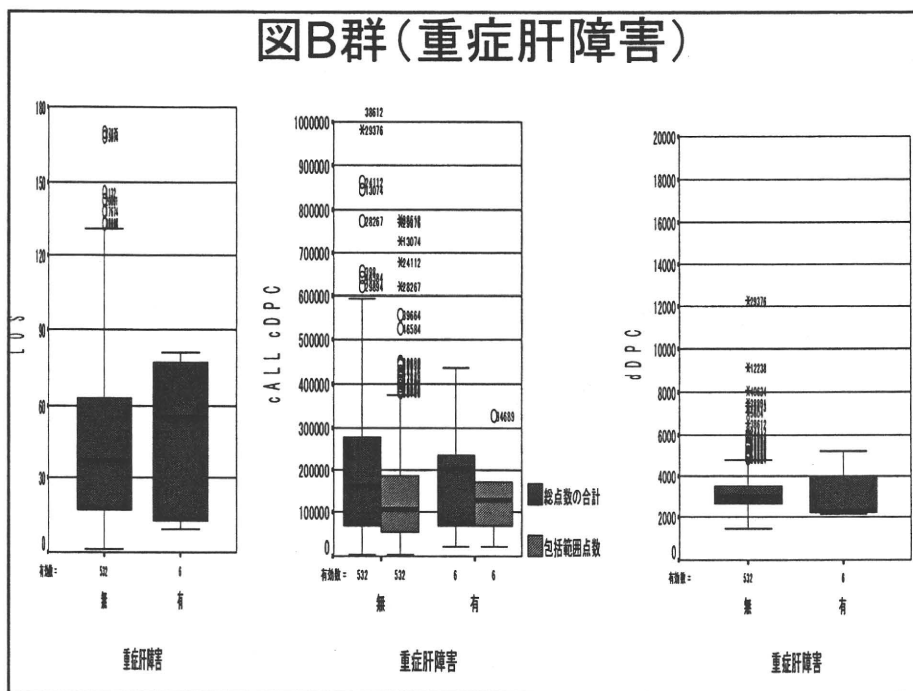
図B群(膠原病)



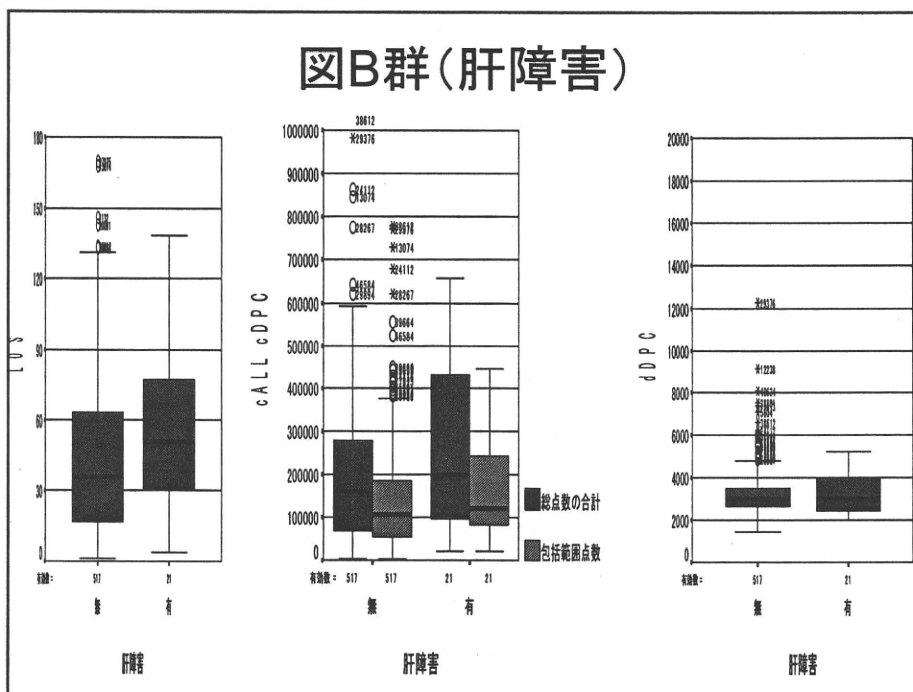
図B群(慢性肝障害)



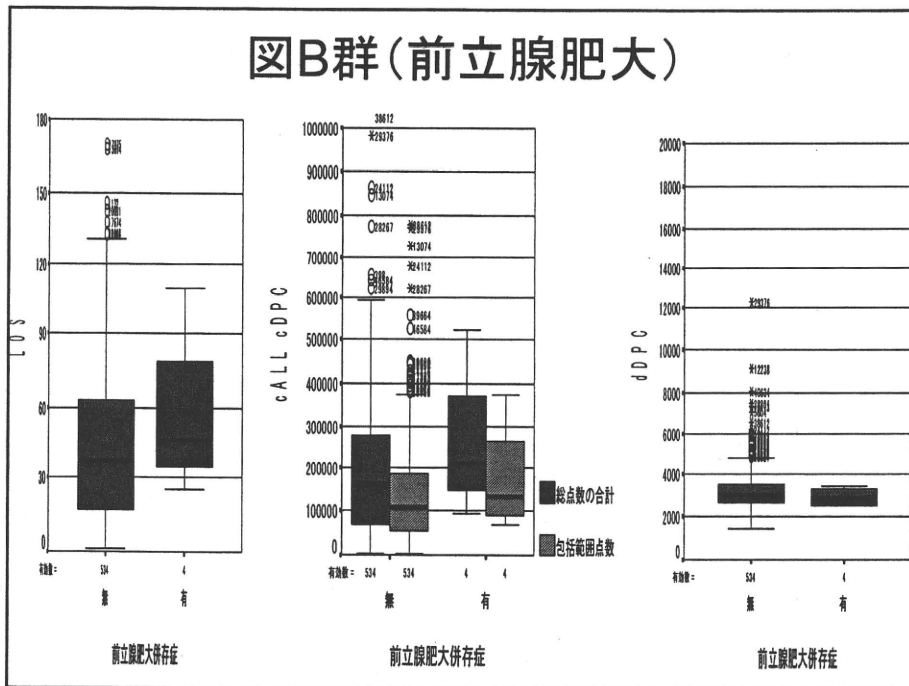
図B群(重症肝障害)



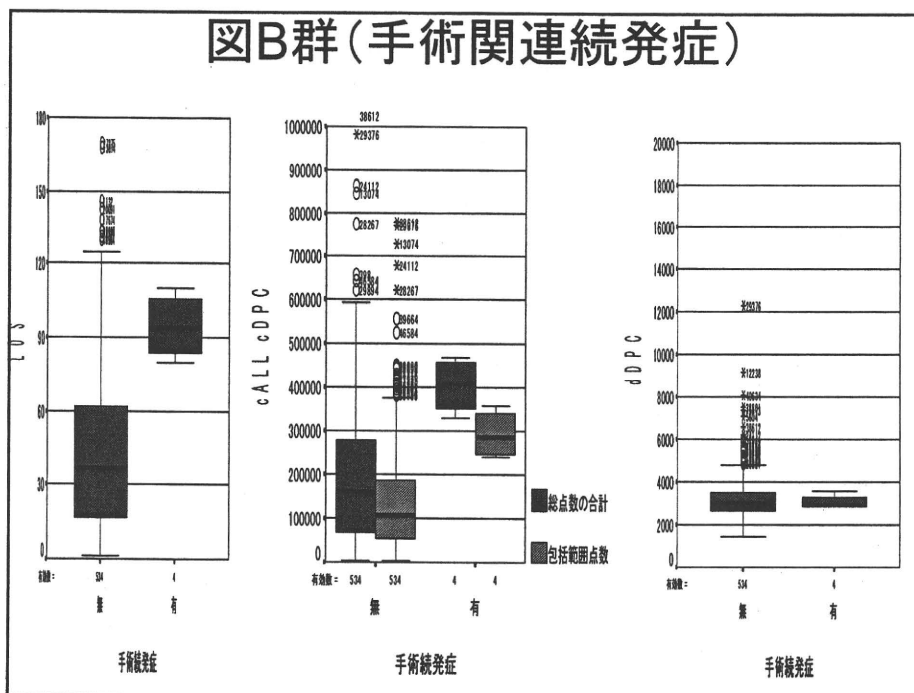
図B群(肝障害)



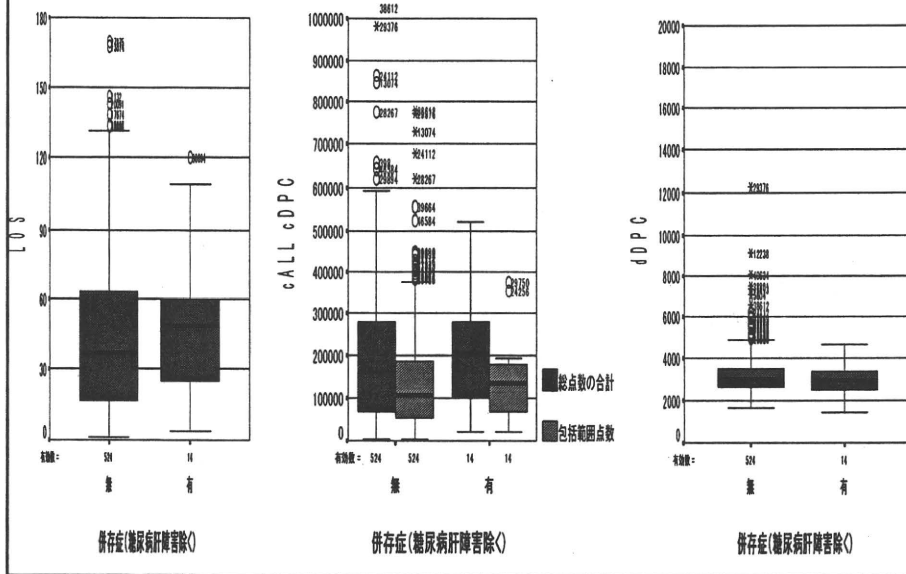
図B群(前立腺肥大)



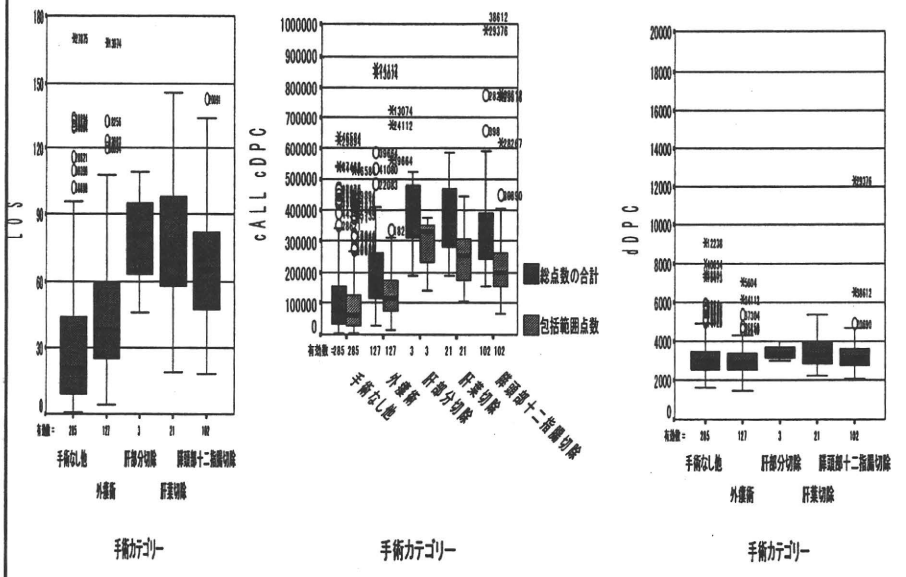
図B群(手術関連発症)



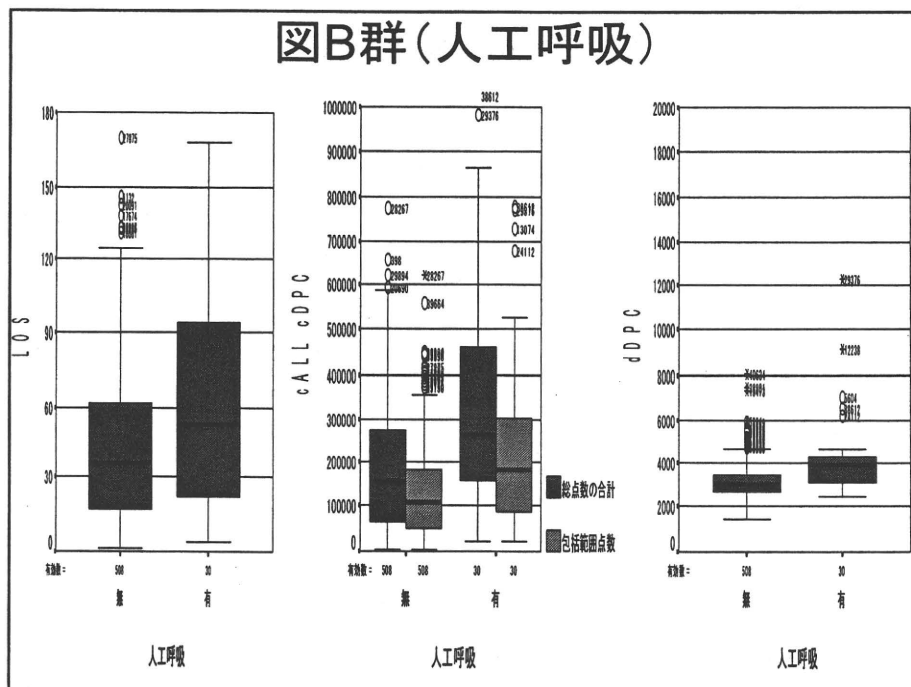
図B群(併存症(糖尿病肝障害除く))



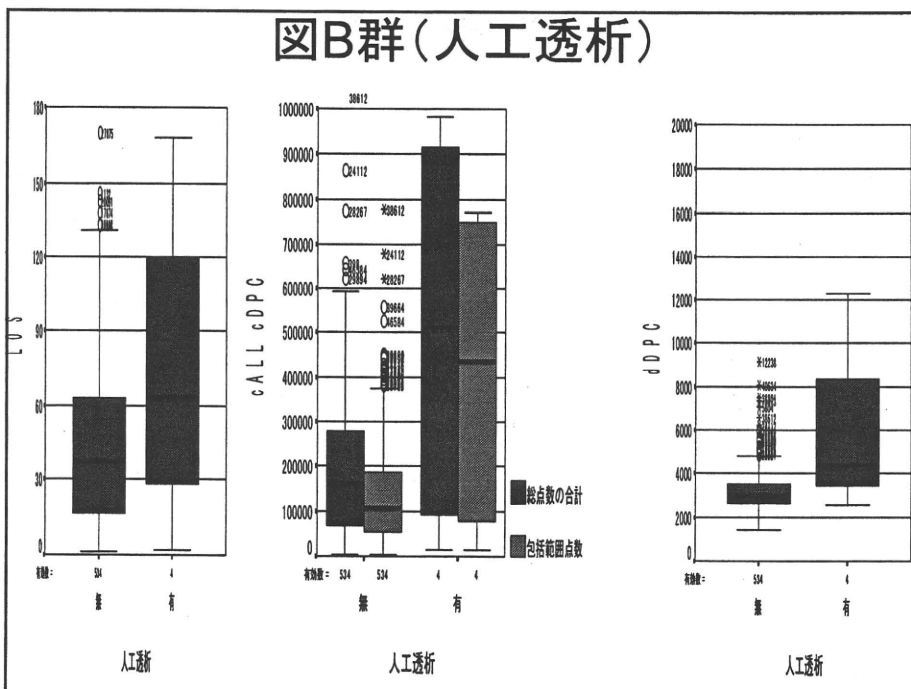
図B群(手術)



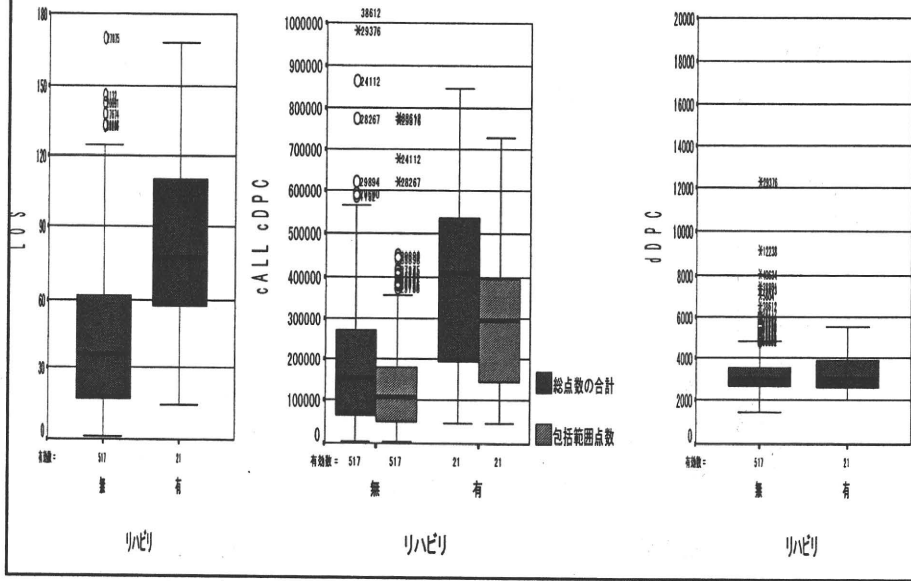
図B群(人工呼吸)



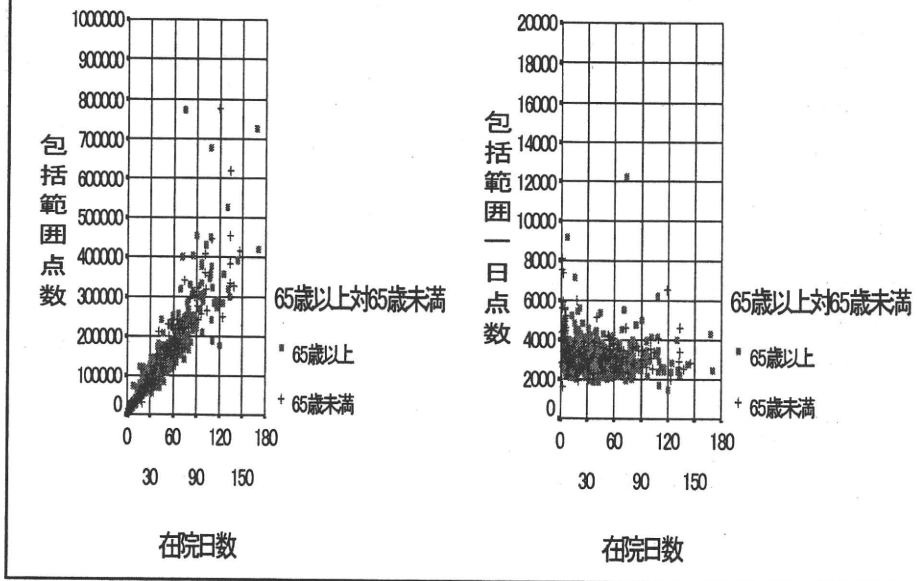
図B群(人工透析)



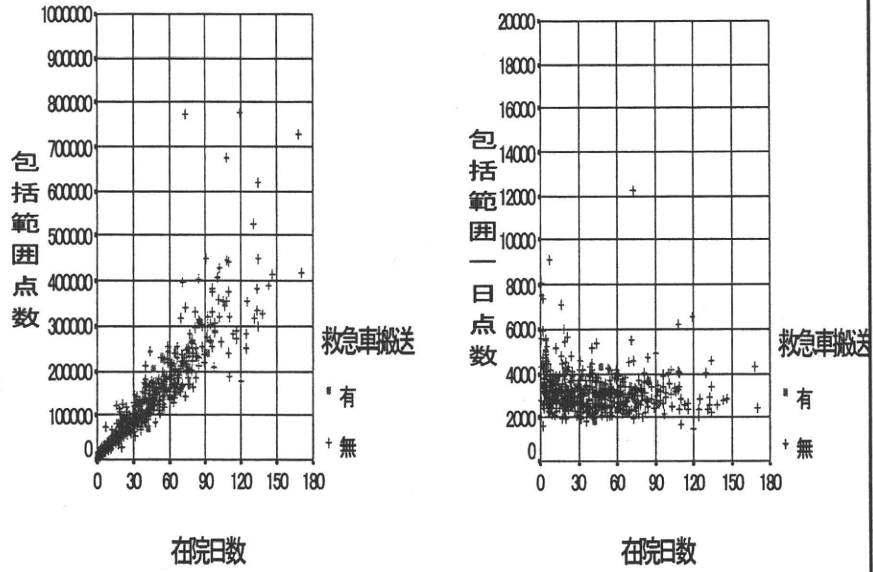
図B群(リハビリ)



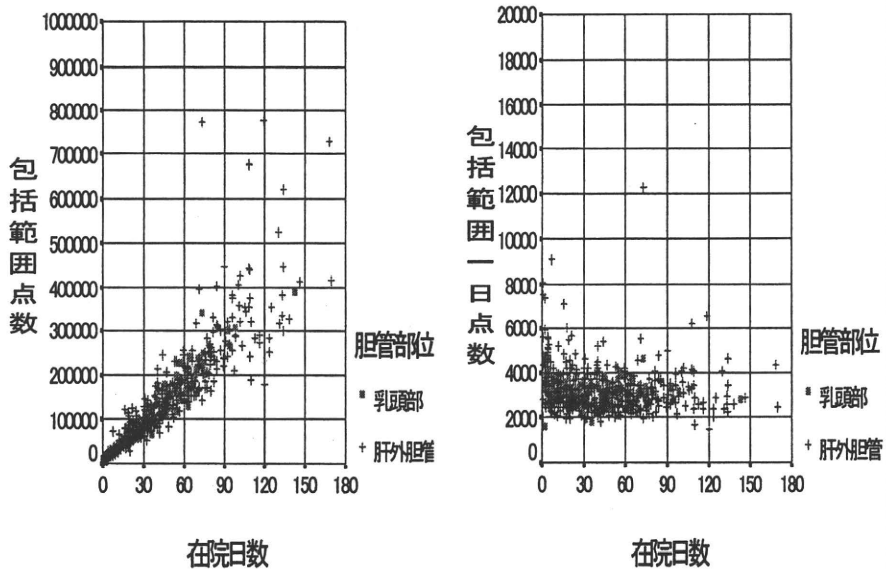
図B群(年齢)



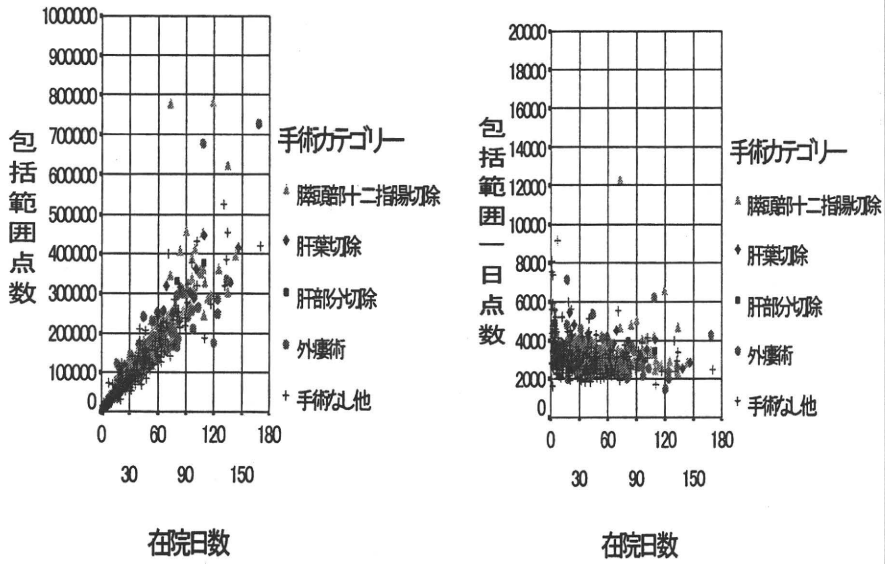
図B群(救急車搬送)



図B群(部位)



図B群(手術)



図B群(癌補助療法)

