

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『直腸肛門の悪性腫瘍（直S状結腸から肛門まで）（DPC6桁コード：060040）』の1592件〔内入院後24時間以内死亡49件、退院時死亡患者52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。

rectsig1：直腸S状結腸移行部群

rectsig2：直腸群

rectsig3：肛門肛門管群

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。

Ope0.1：人工肛門造設

Ope1：内視鏡下粘膜切除

Ope10：直腸腫瘍摘出

Ope100：腸管切除手術

Ope1000：低位前方切除

Ope10000：超低位前方切除

Ope100000：腹会陰式直腸切断術、骨盤臓器全摘出術

⑧処置

補助療法(adjutant)として

化学療法(adju1)、放射線療法(adju10)、併用療法(adju11)とし、

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(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}）、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(dccdvt)^{xx}、手術続発症(dcccomp)^{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790件(49.6%)、65歳以上802件(50.4%)で、ヒストグラムではほぼ対照的な裾を引く1峰性分布であった（図A群）。男性1005件(63.1%)、女性587件(36.9%)、地域は北海道27件(1.7%)、東北74件(4.6%)、関東757件(47.6%)、中部217件(13.6%)、近畿239件(15.0%)、中国66件(4.1%)、四国28件(1.8%)、九州184件(11.6%)であった。施設母体は国立687件(43.2%)、公立126件(7.9%)、私立779件(48.9%)であった。救急車搬入は30件(1.9%)、入院後24時間以内死亡は49件(3.1%)、退院時死亡は52件(3.3%)であった。大腸腫瘍の部位の内訳は、直腸S状結腸移行部83件(5.2%)、直腸1446件(90.8%)、肛門肛門管63件(4.0%)であった。入院時併存症では、合併症を有する糖尿病19件(1.2%)、合併症のない糖尿病90件(5.7%)、痴呆4件(0.3%)、慢性閉塞性肺疾患30件(1.9%)、末梢血管障害8件(0.5%)、慢性腎不全10件(0.6%)、心不全10件(0.6%)、自己免疫疾患2件(0.1%)、慢性肝障害13件(0.8%)、重症肝障害9件(0.6%)、前立腺肥大21件(1.3%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は1件(0.1%)、手術関連続発症73件(4.6%)であった。手術は、人工肛門造設56件(3.5%)、内視鏡下粘膜切除96件(6.0%)、直腸腫瘍摘出57件(3.6%)、腸管切除116件(7.3%)、低位前方切除512件(32.2%)、超低位前方切除85件(5.3%)、腹会

陰式直腸切断術 196 件(12.3%)、手術なし他群 474 件であった。施行処置は化学療法 359 件(22.6%)、放射線療法 48 件(2.0%)、併用療法 71 件(4.5%)であった。

中心静脈栄 646 件 (40.6%)、人工呼吸 75 件 (4.7%)、人工透析 10 件 (0.6%)、リハビリは 34 件 (2.1%) 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、腫瘍部位では差はみられなかった。施設地域で中央値は四国中部が若干高かった。入院時併存症、手術関連続発症についてみると、慢性・重症肝障害以外では合併症をする有ほうが大きかった。手術に関しては、内視鏡下粘膜または直腸腫瘍摘出で以外ではばらつき中央値とも大きく、侵襲度が高い手術ほど大きかった。補助療法は化学、放射線、併用療法の順に大きかった。ほか中心静脈、人工呼吸、透析、リハビリ施行例が中央値・ばらつきとも大きかった。

一方 dDPC についてみると、化学療法、人工呼吸・透析以外では患者基本属性、各種病態、併存症、治療関係では差はみられなかった(図 B 群)。

目的変数の度数分布表は LOS, cDPC では 1 峰性の分布、cALL では 2 峰性の分布で右に裾をひく分布であった。dDPC は左右対称な 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 0.434(施設因子投入後 0.445), 0.566(0.570), 0.430(0.437)であった。dDPC では決定係数は 0.167(0.199)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) では腹会陰式直腸切断術

(標準化係数 0.292)、併用療法 (0.231)、中心静脈栄養 (0.210) であった。cALL では低位前方切除(標準化係数 0.380)、腹会陰式直腸切断術 (0.378)、中心静脈栄養 (0.232) であった。cDPC では中心静脈栄養(標準化係数 0.255)、腹会陰式直腸切断術 (0.233)、リハビリ(0.229)、であった。dDPC では化学療法 (標準化係数 0.239)、人工透析(0.127)、人工呼吸(0.101)、逆に放射線療法関連がマイナスであった。

dDPC では手術の標準化係数が関連手術以外でマイナスであった (表 C 群)。

死亡退院のリスク因子では、オッズ比(odd ratio : 以下 OR)が人工透析 (OR=32.33 倍、95 % 信頼区間 :3.38-309.74)、人工呼吸 (OR=9.71 倍、95%信頼区:2.74-34.38)、中心静脈栄養 (OR=2.82 倍、95 % 信頼区間 :1.34-5.93) と高かった (Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率 0.945)(表 D 群)。しかし施設因子投入後の適合度検定の有意確率は 0.035 であった。

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『直腸肛門の悪性腫瘍（直S状結腸から肛門まで）（DPC6 桁分類 060040）』の診断群分類において、中心静脈栄養・人工呼吸、透析、化学・放射線併用療法などの処置は、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3処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。一方cALL,cDPCと一件点数では分布のピークに違いがあったのは、注目すべきである。これら2指標の大きな違いは手術点数を

加算したか否かである。技術料の手術点数を加味した途端分布が変わることも、今回の包括範囲決定に妥当性を与えるのかもしれない。つまり手術点数を組み込んだ途端、現行の手術分類でいいかという新たな問題を生じさせるからである。また手術に関してdDPCについてみると、その決定係数が他3指標の場合と異なり格段に落ちていること、さらには手術の標準化係数が小さく、細かく分類されているので、現行の評価体制では他評価指標（例えばcDPC）と比較し、左程大きな影響はないのではないかともいえる。医療の質の評価として、退院時死亡のリスク因子に人工透析・呼吸、中心静脈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。

E.結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC6『直腸肛門の悪性腫瘍（直S状結腸から肛門まで）（DPC6 桁分類 060040）』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かったが、どの医療費関連指標においても、手術は別にして処置（化学療法、中心静脈栄養、人工呼吸、人工透析など）が相対的に大きな影響を持つようである。

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。直腸S状結腸移行部はC19、直腸はC20,D011-2,肛門肛門管はC21\$,D013-4とした。

vi 手術を以下のように手術の難度順に整理した。

人工肛門造設はK726、内視鏡下粘膜切除はK721\$,直腸腫瘍摘出術をK739\$,小腸結腸腸管切除をK719\$,K716\$,K7401とした。低位前方切除はK7402、超低位前方切除はK7403、腹会陰式直腸切断術はK7404とした。骨盤臓器全摘術K645の症例は1例、腹腔鏡下結腸切除K719-2の症例は3例でしかなく、上記いずれの手術カテゴリーにも組み込まなかった。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、最終的に説明因子として10例以上集積するようにまとめた。

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

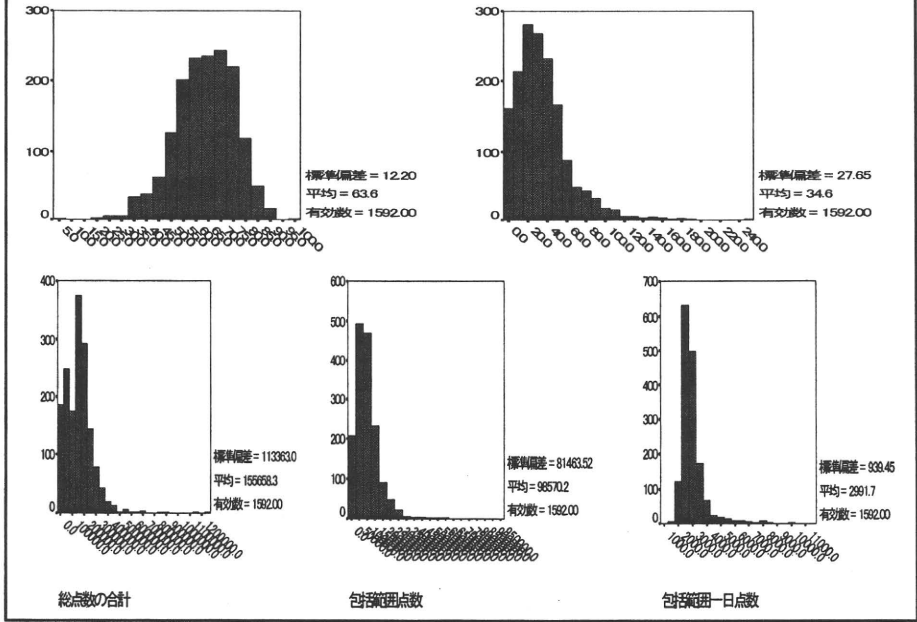
xx I260,I269,I80\$

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。

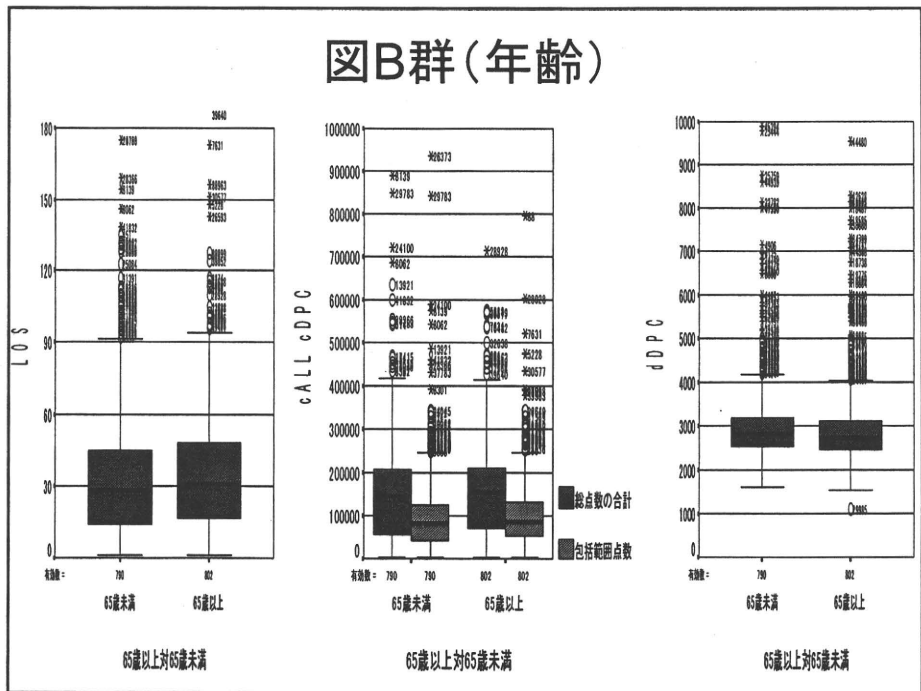
xxii 対照は年齢では65歳未満群、女性、地域では関東、私立とした。部位、手術などでは、『直

腸S状結腸移行部群』、『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。

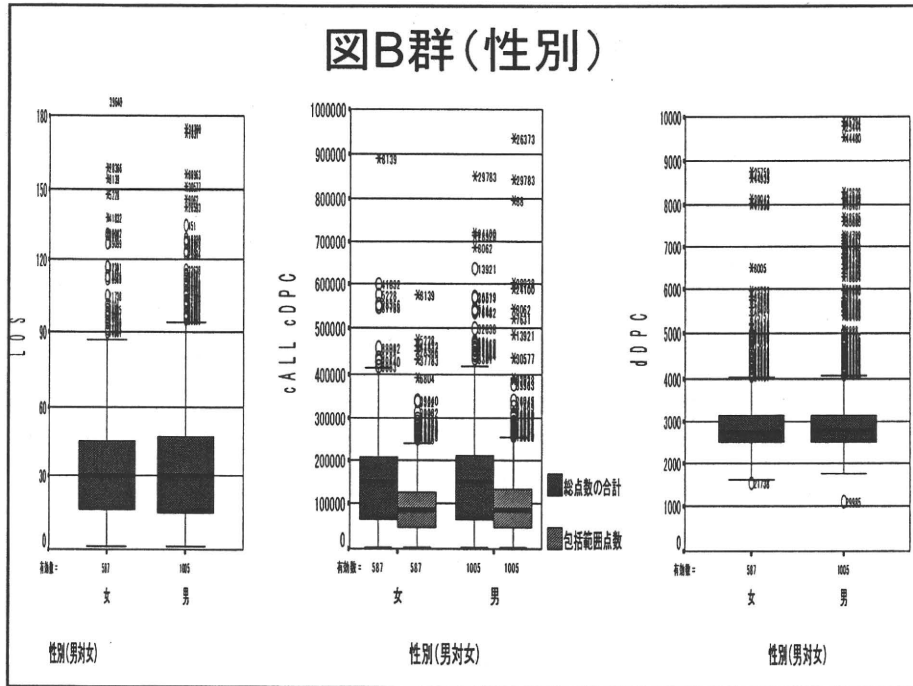
図A群



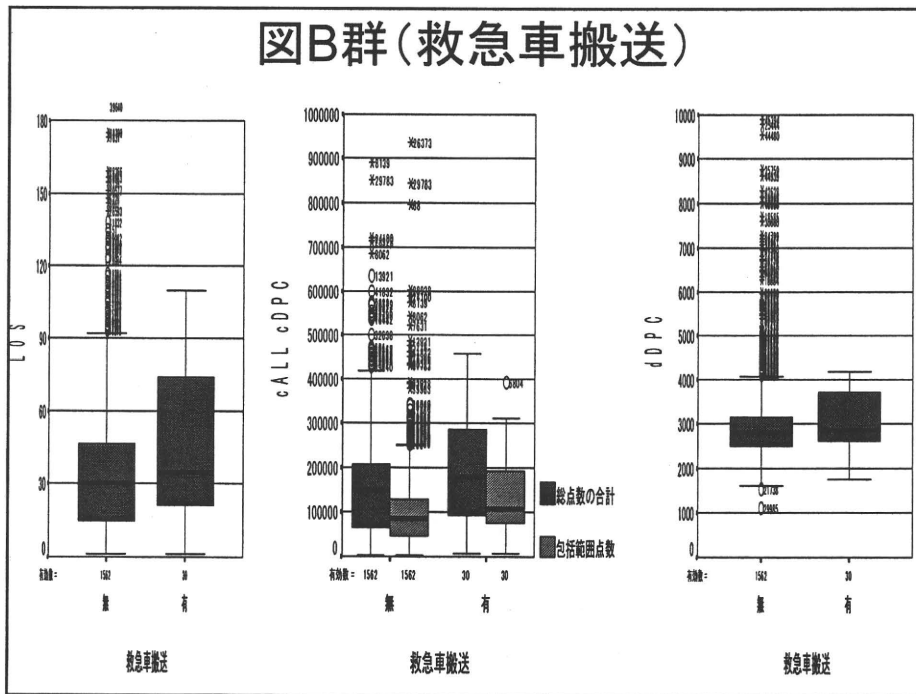
図B群(年齢)



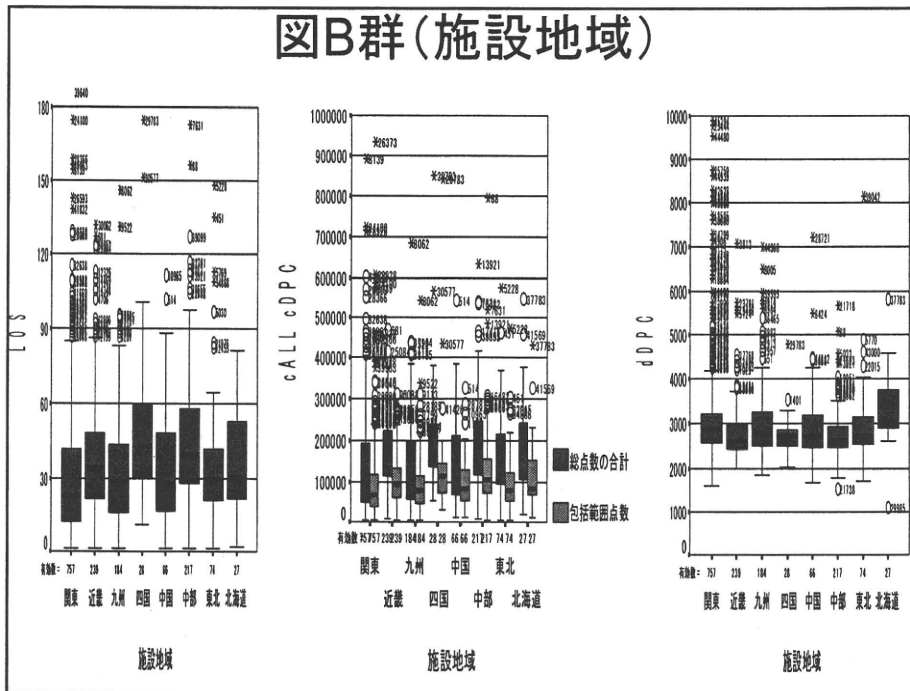
図B群(性別)



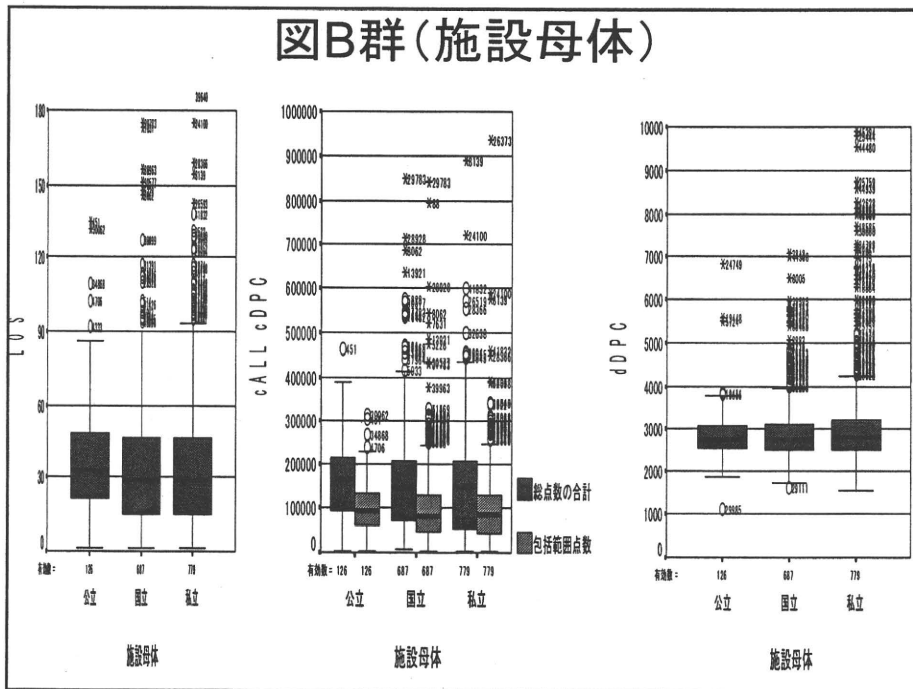
図B群(救急車搬送)



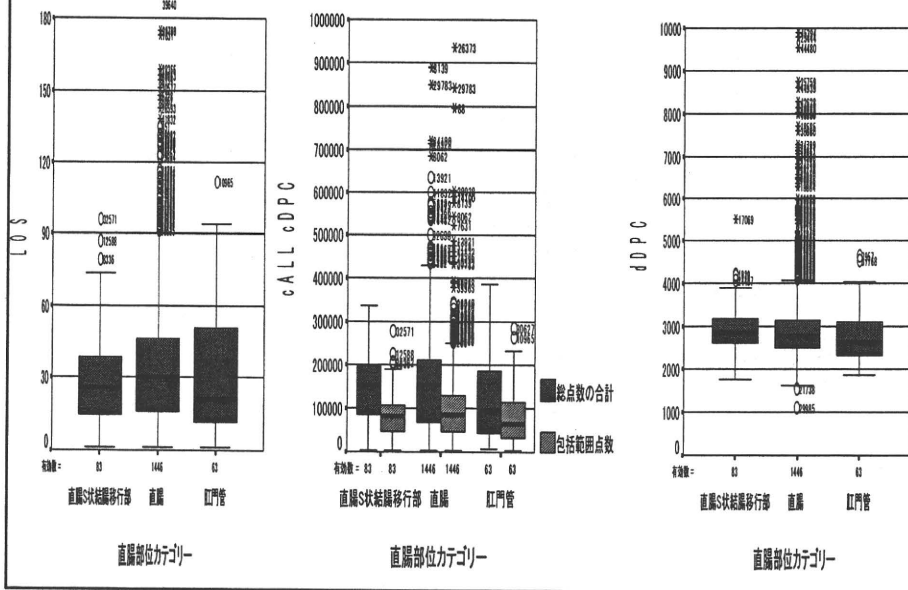
図B群(施設地域)



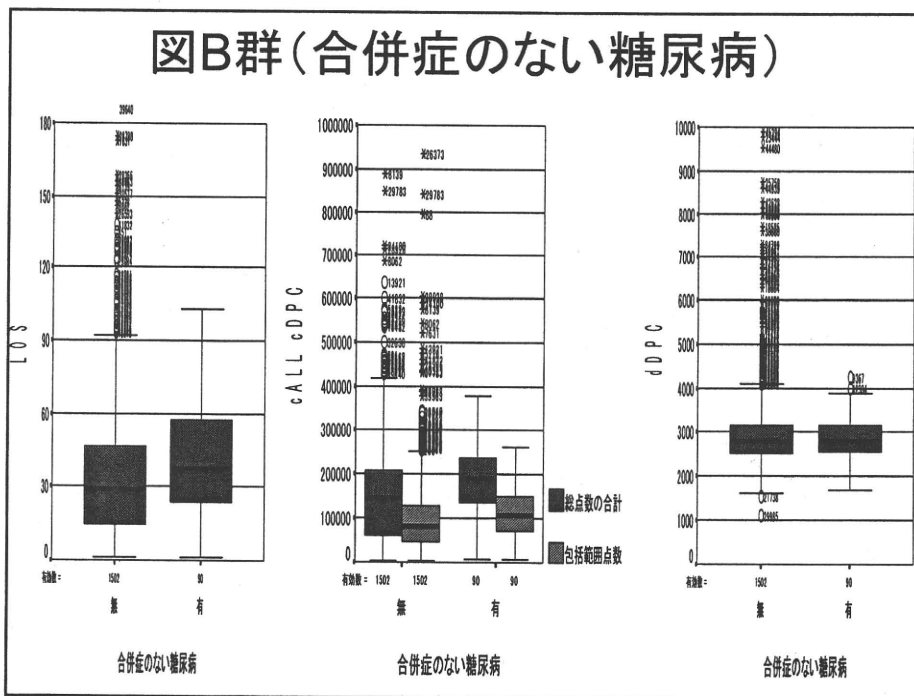
図B群(施設母体)



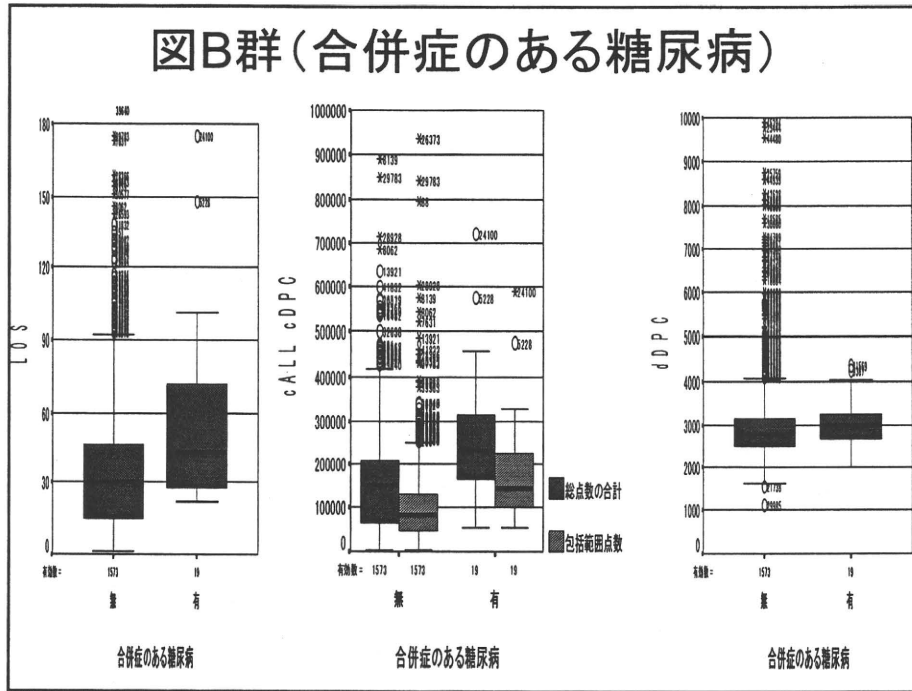
図B群(直腸部位カテゴリー)



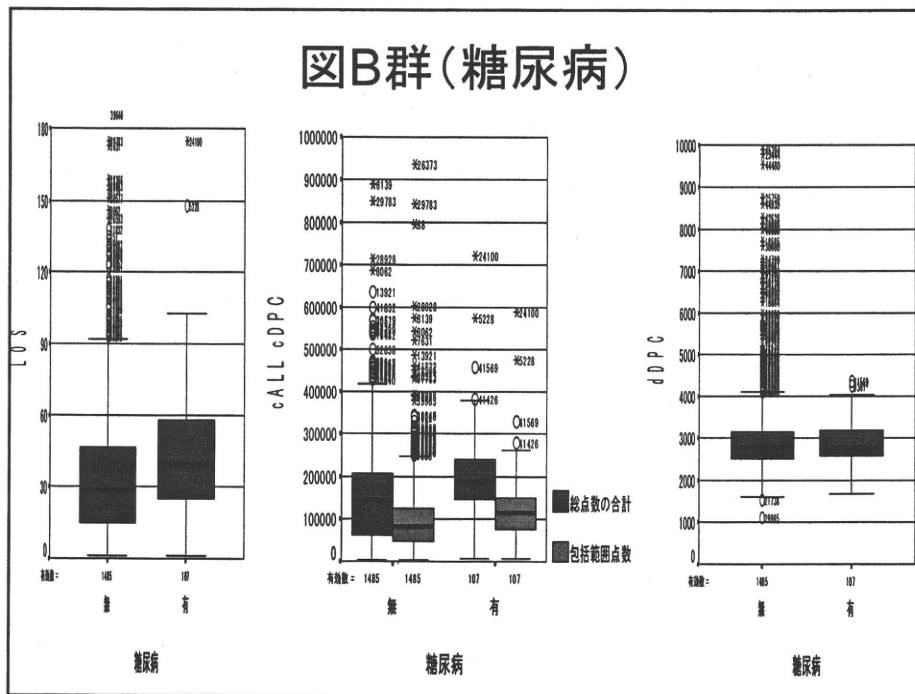
図B群(合併症のない糖尿病)



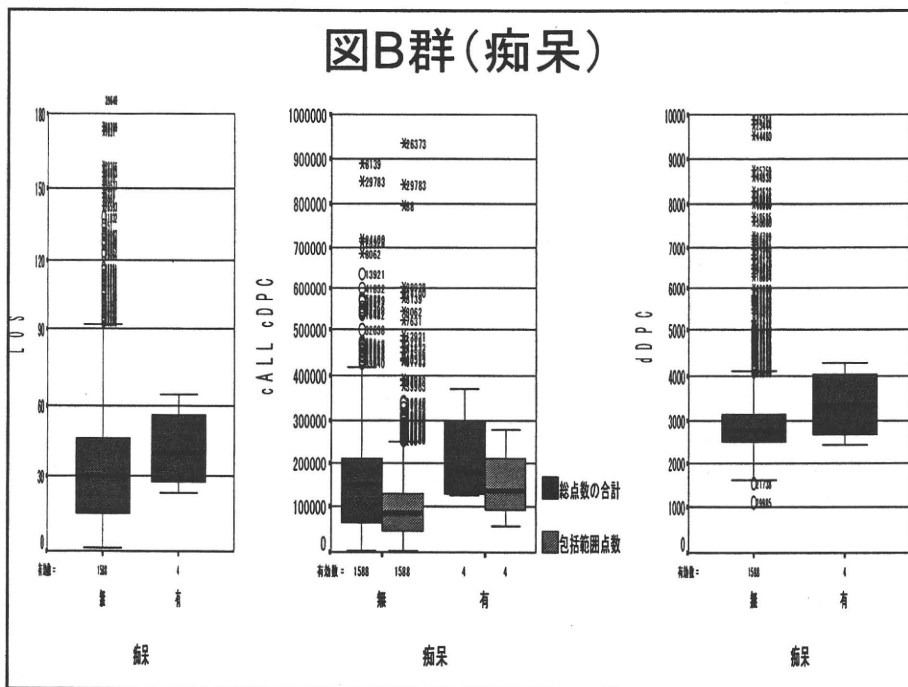
図B群(合併症のある糖尿病)



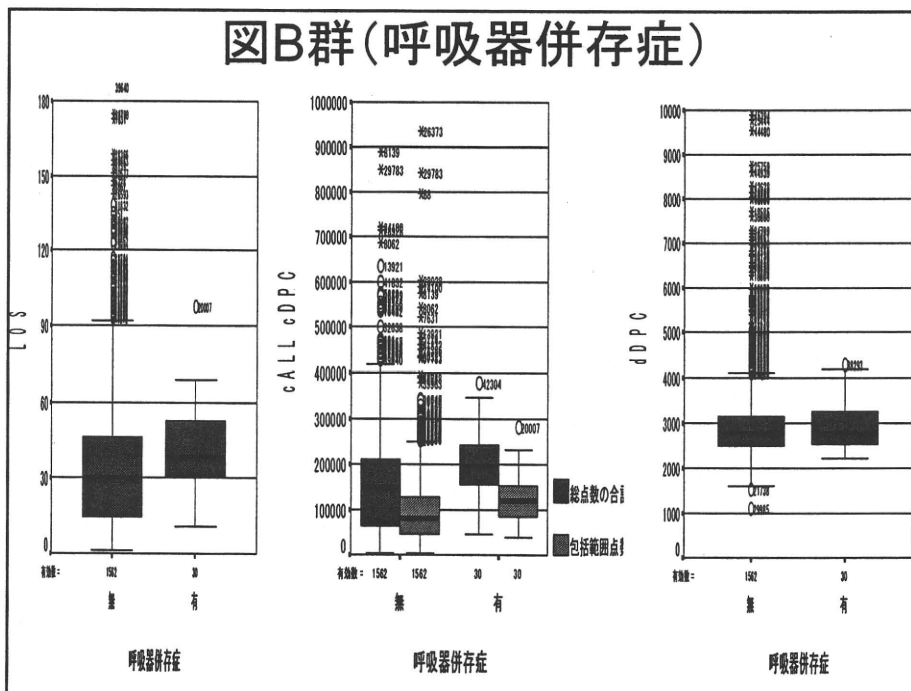
図B群(糖尿病)



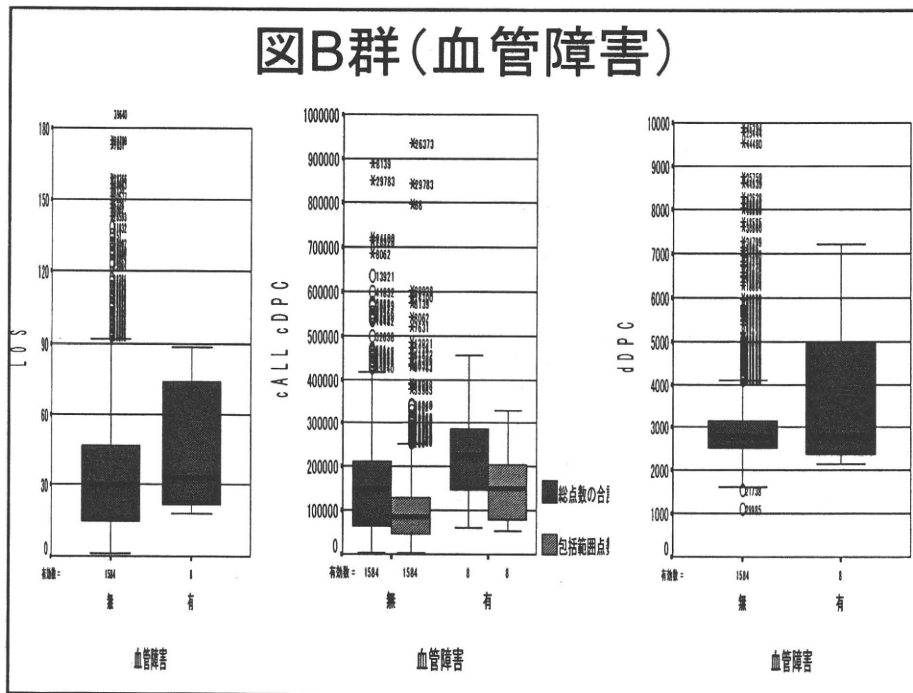
図B群(痴呆)



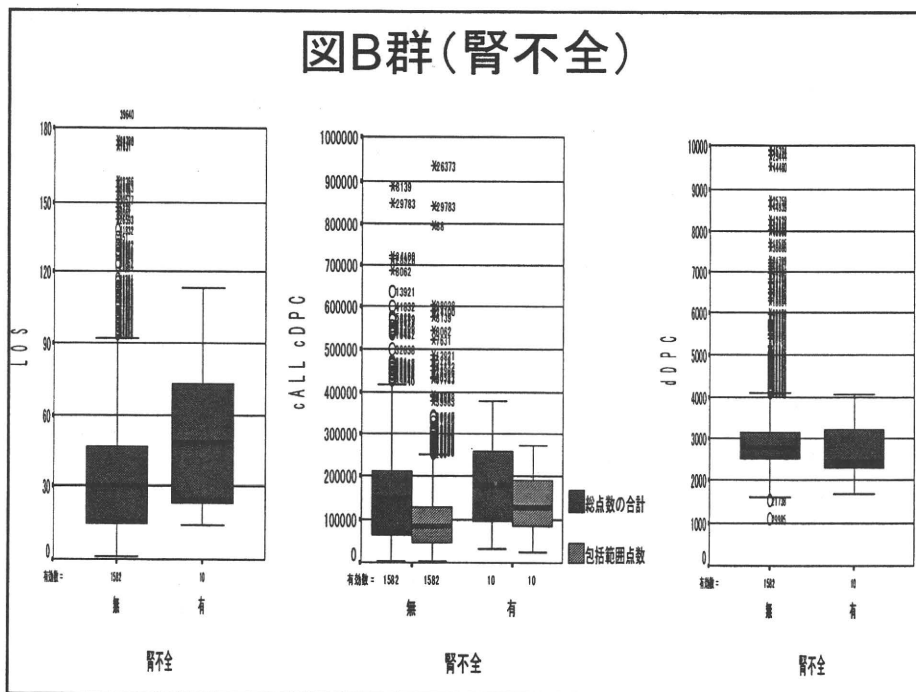
図B群(呼吸器併存症)



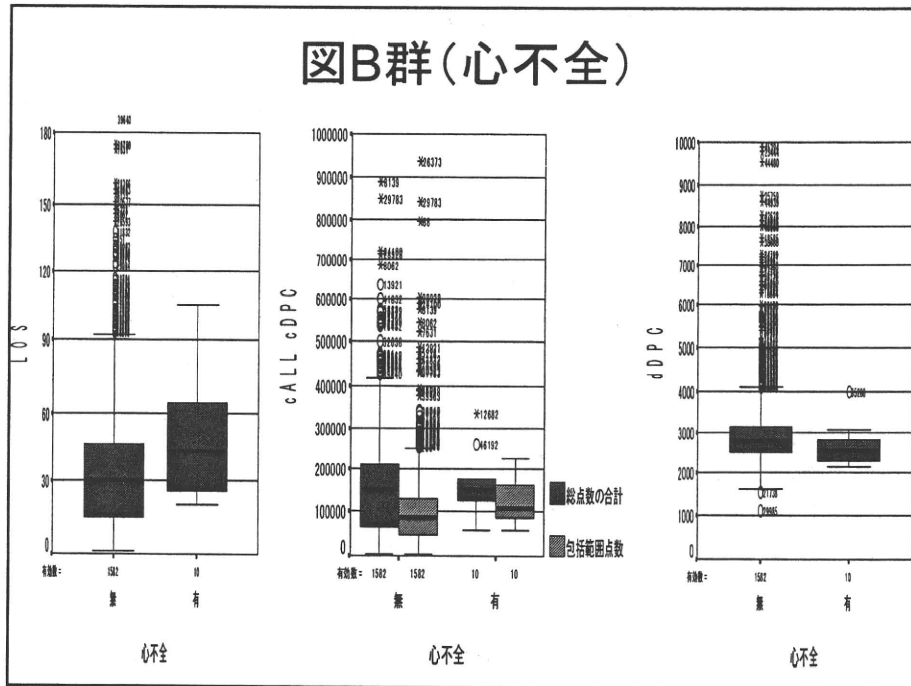
図B群(血管障害)



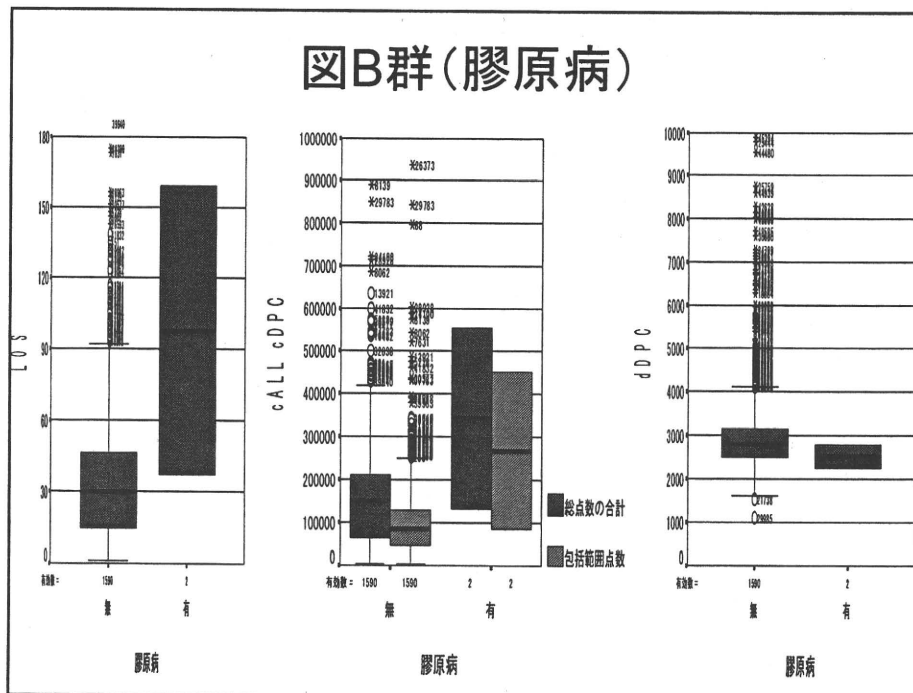
図B群(腎不全)



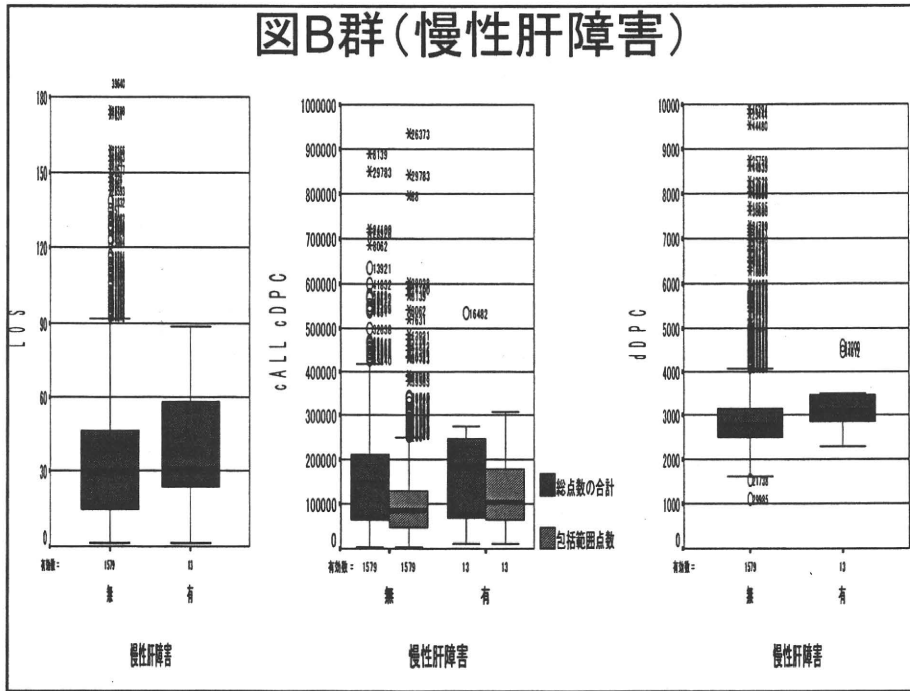
図B群(心不全)



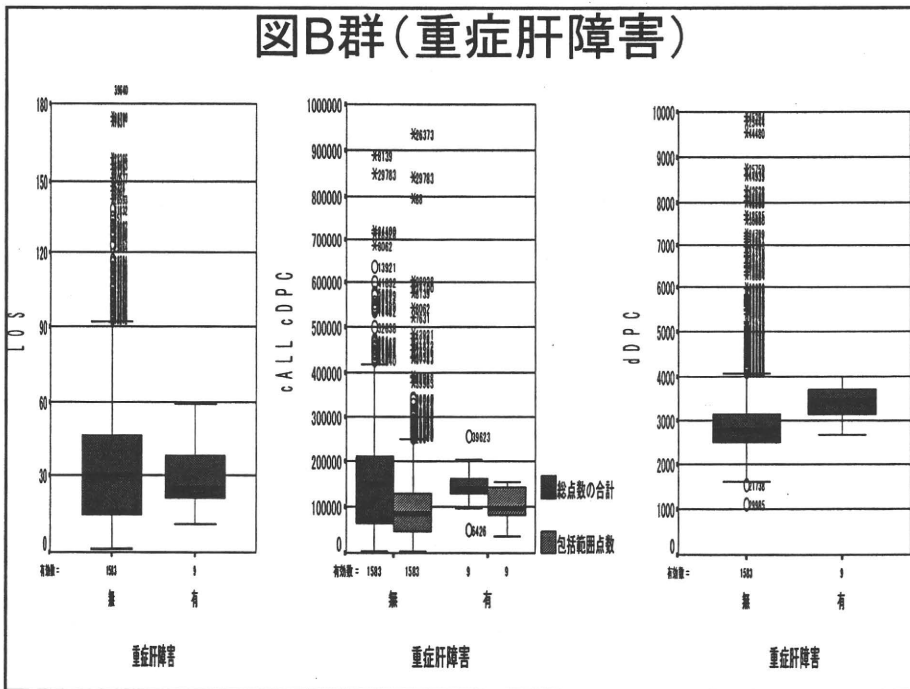
図B群(膠原病)



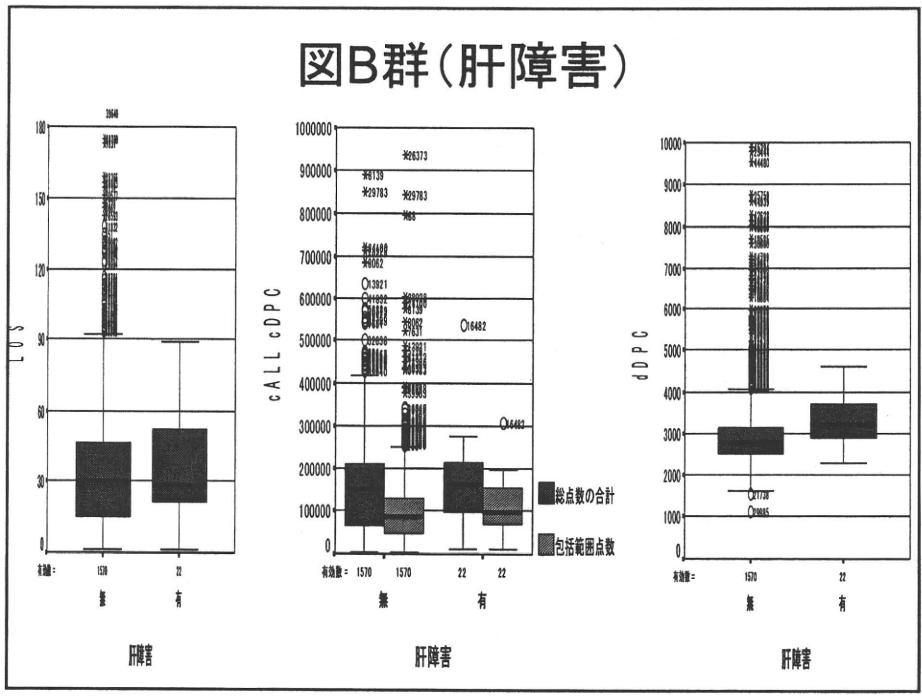
図B群(慢性肝障害)



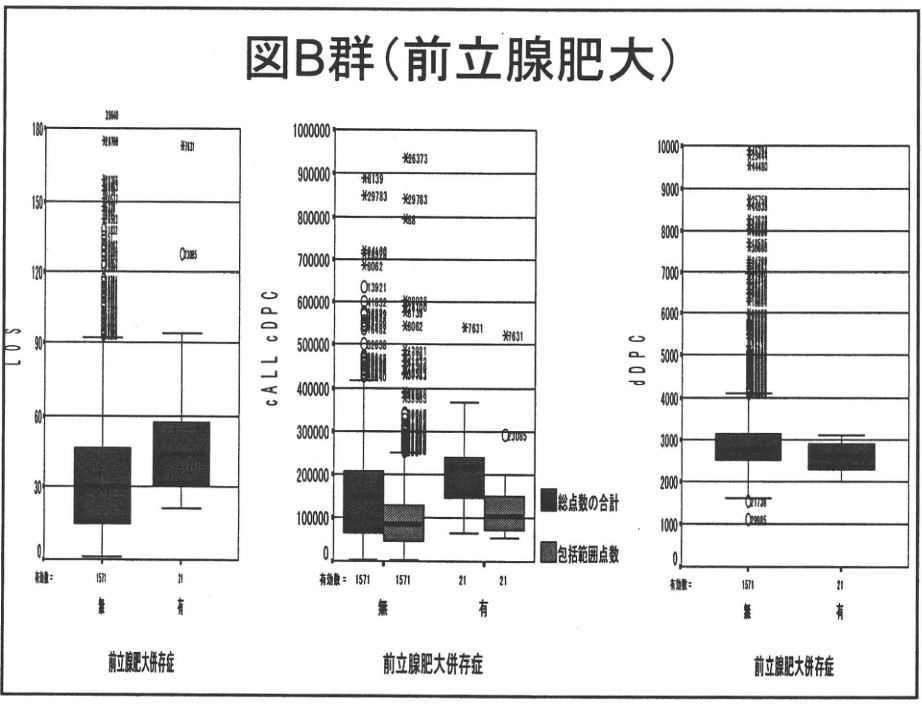
図B群(重症肝障害)



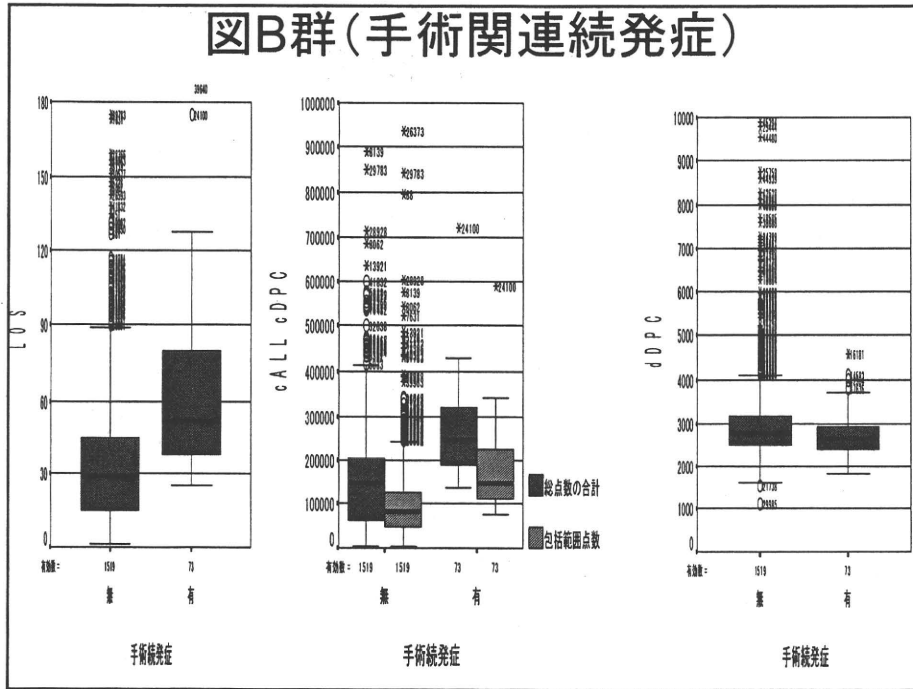
図B群(肝障害)



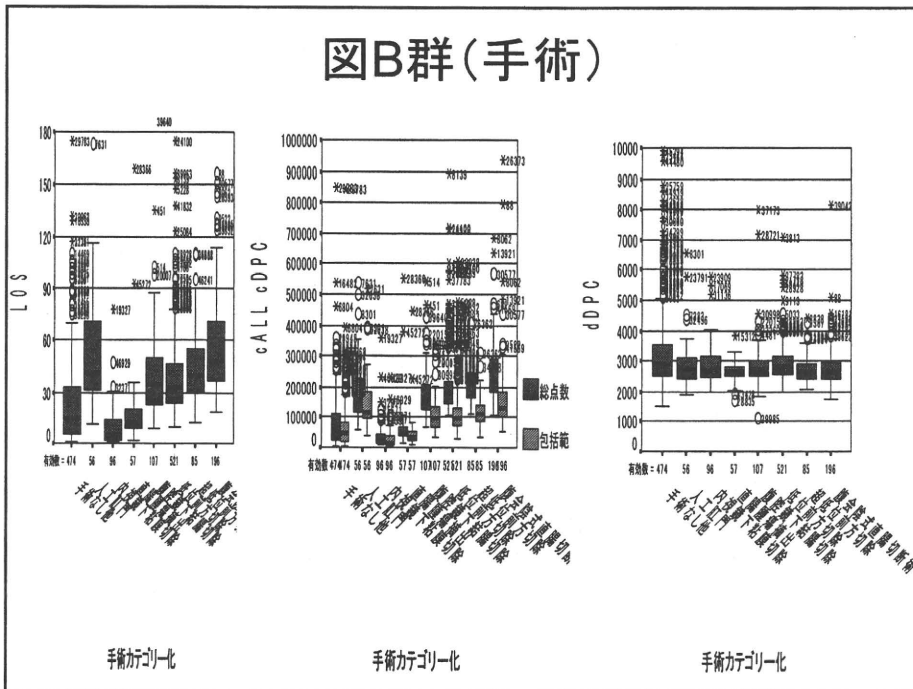
図B群(前立腺肥大)



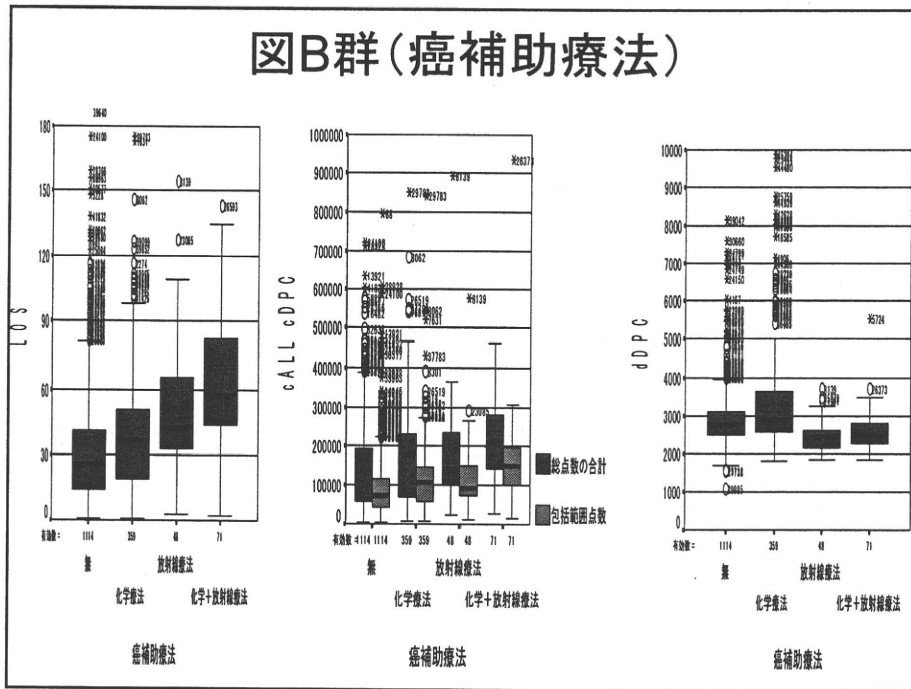
図B群(手術関連連続発症)



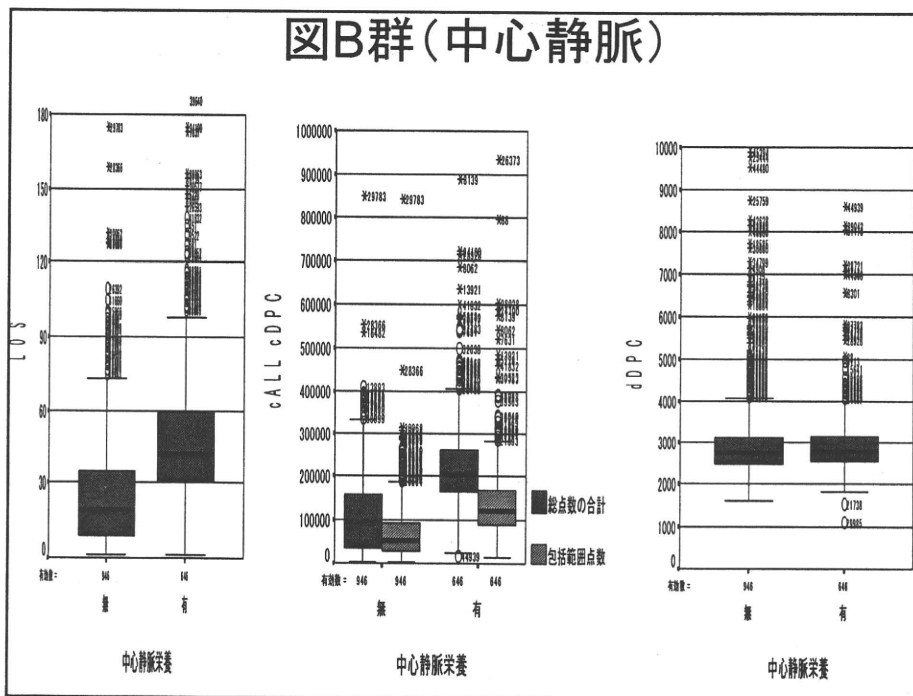
図B群(手術)



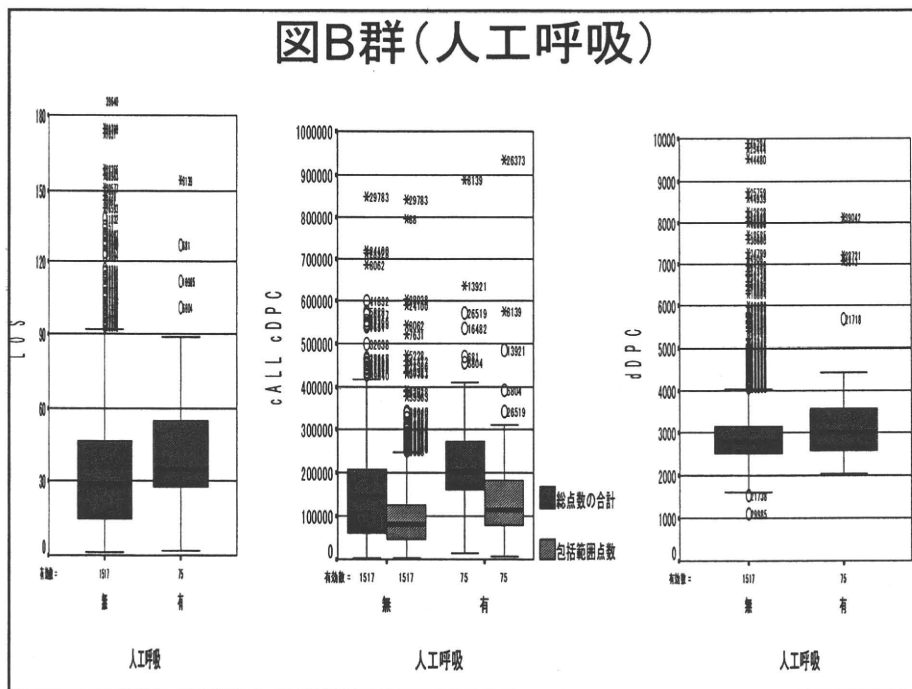
図B群(癌補助療法)



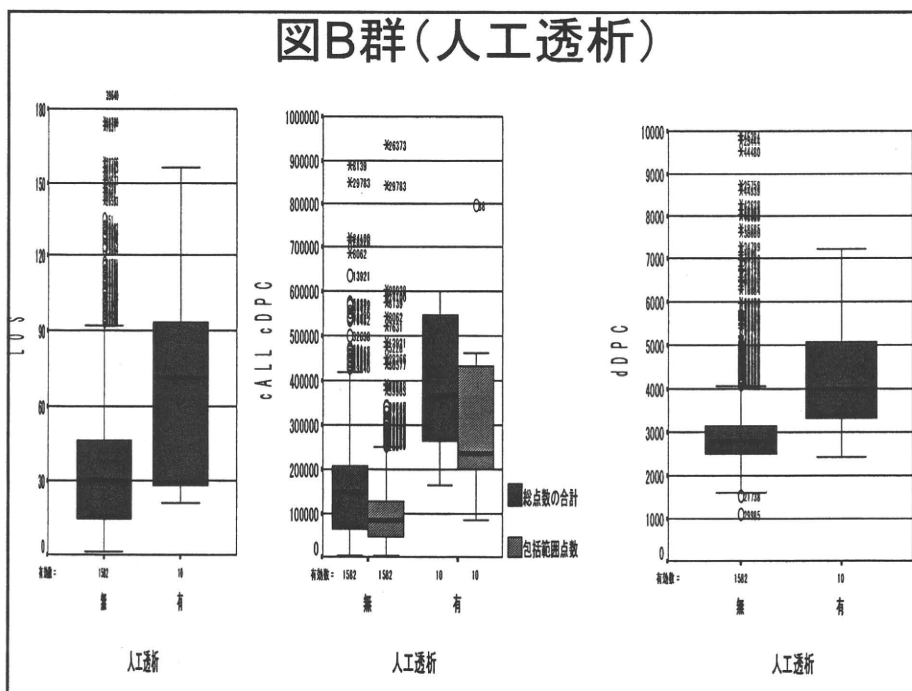
図B群(中心静脈)



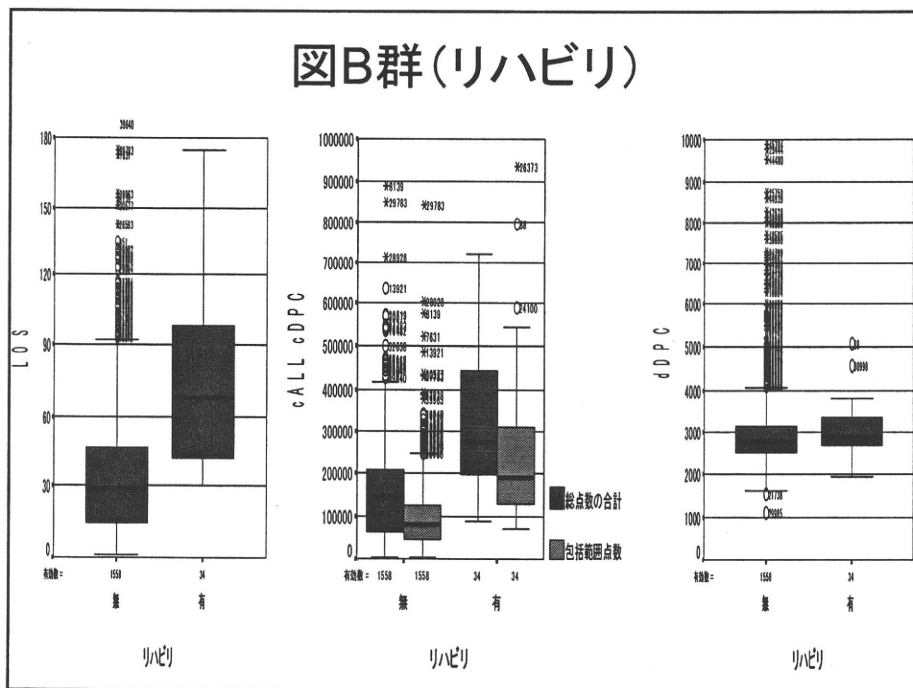
図B群(人工呼吸)



図B群(人工透析)



図B群(リハビリ)



図B群(年齢)

