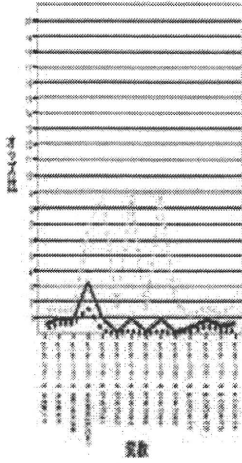


# 図表の群 (死亡リスク分析)

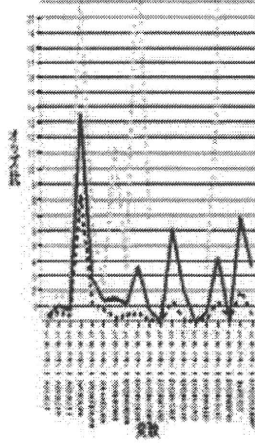
方程式中の変動

観計量  
 2000年01月01日～2000年03月31日  
 2000年04月01日～2000年06月30日  
 2000年07月01日～2000年09月30日



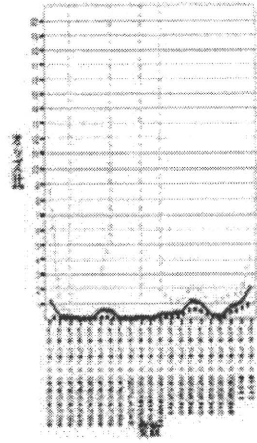
死亡リスク分析

観計量  
 2000年01月01日～2000年03月31日  
 2000年04月01日～2000年06月30日  
 2000年07月01日～2000年09月30日



死亡リスク分析

観計量  
 2000年01月01日～2000年03月31日  
 2000年04月01日～2000年06月30日  
 2000年07月01日～2000年09月30日



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）

MDC7『脊椎、脊髄腫瘍（DPC6 桁分類 070030）』

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 070030『脊椎脊髄腫瘍』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（化学療法など）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。また疾患群で脊髄腫瘍は医療費関連指標から見た場合若干異なるようであり、脳神経(MDC1)との比較分析が必要である。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。

#### 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<sup>ii</sup>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、前術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<sup>iii</sup>や樹形図<sup>iv</sup>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：定義テーブル上にある、疾患群や手術・処置、年齢の臨床的妥当性の検証と、副傷病の整理を兼ねての妥当性検証を計るために、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である。また同時に副傷病を系統的に整理し、かつ副傷病が上述指標にいかなる問題をもっているのかを検討する。更に、医療の質の評価として、退院時転帰（入院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）は何かも合わせて分析・付記する。

## 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、MDC7『脊椎脊髄腫瘍（DPC6桁コード：070030）』の339件〔内入院後24時間以内死亡1件、退院時死亡患者7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歳以上未満の2カテゴリー

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<sup>v</sup>：ICD10は腫瘍部位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。

脊椎骨良性腫瘍、脊椎骨悪性腫瘍、脊髄良性腫瘍、脊髄悪性腫瘍、不明とした。

また重回帰分析のとき、

spine1：脊椎骨

spine2：脊髄

spine3：良性腫瘍

spine4：悪性腫瘍

とし、不明群を対照とした。

⑦手術手技<sup>vi</sup>：

手術手技はデータ収集でデータセット様式1で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、検討した。

椎弓切除、脊椎固定術、脊椎・骨盤腫瘍切除、脊髄外腫瘍摘出、脊髄内腫瘍摘出、手術他な

し  
また再建手術として骨移植術とした。  
重回帰分析で、

Opecat1：椎弓切除、脊椎固定術

Opecat2：脊椎・骨盤腫瘍切除

Opecat3：脊髄外腫瘍摘出

Opecat4：脊髄外腫瘍摘出＋固定術

Opecat5：脊髄内腫瘍摘出

とし、手術なし他を対照とした。

再建手術は別途

reconbon：骨移植

とし、なしを対照とした。た。

#### 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)

他には

治験(chikenm)

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<sup>vii</sup>）：

Manitoba-Darhmouth Comorbidity Index

の（以下MD指標<sup>viii</sup>）を用い、糖尿病(dcindm)

（合併症を有する糖尿病：dcinsdm<sup>ix</sup>、有しな

いもの：dcinmdm<sup>x</sup>）、痴呆(dcindem)<sup>xi</sup>、慢性閉

塞性肺疾患(dcincopd)<sup>xii</sup>、末梢血管障害

(dcinpvd)<sup>xiii</sup>、慢性腎不全(dcincrft)<sup>xiv</sup>、心不全

(dcinchf)<sup>xv</sup>、自己免疫疾患(dcinctd)<sup>xvi</sup>、肝障

害(dcinld)（慢性肝障害：dcinmld<sup>xvii</sup>、重症肝

障害：dcinsld<sup>xviii</sup>）、前立腺肥大(dcinbph)<sup>xix</sup>、

入院後併発症として静脈血栓塞栓、肺梗塞

(dccdvt)<sup>xx</sup>、手術続発症(dcccomp)<sup>xxi</sup>、につい

て、データセット様式1の入院時併存症（4  
つ併記）入院後併発症（3つ併記）から該当  
ICD10コードを収集した。

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<sup>xxii</sup>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 256 件（75.5%）（内 15 歳  
未満 15 件）、65 歳以上 83 件（24.5%）で、  
ヒストグラムでは 2 峰性分布であった。男性  
172 件(50.7%)、女性 167 件（49.3%）、地域  
は北海道 24 件(7.1%)、東北 36 件(10.6%)、  
関東 103 件(30.4%)、中部 47 件(13.9%)、近  
畿 51 件(15.0%)、中国 25 件（7.4%）、四国  
10 件（2.9%）、九州 43 件（12.7%）であっ

た。施設母体は国立 198 件 (58.4%)、公立 35 件 (10.3%)、私立 106 件 (31.3%) であった。救急車搬入は 17 件 (5.0%)、入院後 24 時間以内死亡は 1 件、退院時死亡は 7 件 (2.1%) であった。部位病理の内訳は、脊椎骨良性腫瘍 32 件 (9.4%)、脊椎骨悪性腫瘍 25 件 (7.4%)、脊髄良性腫瘍 195 件 (57.5%)、脊髄悪性腫瘍 71 件 (20.9%)、不明 16 件 (4.7%) であった。

入院時併存症では、合併症のない糖尿病 9 件 (2.7%)、合併のある糖尿病 4 件 (1.2%)、痴呆 1 件、慢性閉塞性肺疾患 3 件 (0.9%)、末梢血管障害 2 件 (0.6%)、慢性腎不全 0 件、心不全 1 件、自己免疫疾患 1 件 (0.2%)、慢性肝障害 3 件 (0.9%)、重症肝障害 0 件、前立腺肥大 2 件 (0.6%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は 2 件 (0.6%)、手術関連続発症 5 件 (1.5%) であった。手術は、椎弓形成切除 10 件 (2.9%)、脊椎固定 9 件 (2.7%)、脊椎骨盤腫瘍摘出 14 件 (4.1%)、脊髄外腫瘍摘出 112 件 (33.0%)、脊髄外腫瘍摘出+固定術 13 件 (3.8%)、脊髄内腫瘍摘出 34 件 (10.0%)、骨移植術 16 件 (4.7%) であった。施行処置は治験 0 件、化学療法 20 件 (5.9%)、放射線療法 22 件 (6.5%)、併用療法 6 件 (1.8%) であった。中心静脈栄養 25 件 (7.4%)、人工呼吸 11 件 (2.2%)、人工透析 1 件、リハビリは 141 件 (41.6%) 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箱ひげ図を見ると、性別、年齢に関して差はなかった。部位病態では、脊髄悪性腫瘍の中央値・ばらつきが大きかった。施設地域は中国の中央値・ばらつきが大きく、母体では差がなかった。合併症に関して、糖尿病を有する方の中央値が大きかった。補助療法は、化学療法、放射線療法、併用療

法の順に大きくなり、手術は侵襲度の大きいものほど中央値は大きかった。他処置では、施行例で高くなっていた。

一方 dDPC については、脊椎骨悪性腫瘍の中央値が大きかった。処置に関して、補助療法では化学療法、中心静脈、人工呼吸の中央値が大きかった。

医療費関連指標の分布は、LOS,cALL,cDPC ,dDPC は右に裾をひく 1 峰性分布、はであった。

各目的変数のうち、LOS,cALL,cDPC の重回帰分析では、決定係数は各々 0.402(施設因子投入後 0.416),0.507(0.520),0.390(0.408)であった。dDPC では決定係数は 0.308(0.325)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) では化学療法 (標準化係数 0.295)、脊髄 (0.288)、脊髄内腫瘍摘出 (0.249)、脊髄外腫瘍摘出 (0.216) であった。cALL では脊髄外腫瘍摘出 (標準化係数 0.355)、脊髄内腫瘍摘出 (0.330)、化学療法 (0.318)、cDPC では化学療法 (標準化係数 0.395) 脊髄外腫瘍摘出 (0.231)、脊髄内腫瘍摘出 (0.211)、脊髄 (0.142)、dDPC では良性腫瘍 (標準化係数 0.802)、悪性腫瘍 (0.601)、化学療法 (0.270) であった。手術は dDPC では、すべてマイナスであった。

死亡退院のリスク因子では、退院時死亡が少数であり、分析しなかった

#### 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『070030』の診断群分類において、化学療法は他の処置因子に比較し、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（ここでは放射線療法、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。

また疾患群の中に脊髄腫瘍があるが、これは他の骨腫瘍とは医療費関連指標からみたら、若干違う群なのかも知れず、MDC1の脳神経との比較分析も必要かもしれない。

#### E. 結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC7『脊椎脊髄腫瘍（DPC6 桁分類 070030）』を用いて行った。どの医療費関連指標においても、化学療法が相対的に大きな影響を持つようである。また疾患群で脊髄腫瘍は医療費関連指標から見た場合若干異なるようであり、脳神経（MDC1）との比較分析が必要である。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 脊椎良性腫瘍はD166、脊椎骨悪性腫瘍はC412、脊髄良性腫瘍はD321,D334脊髄悪性腫瘍はC720,C721,C725,C728,C729とし、不明はM4954,M4956,C763とした。

vi 手術はデータセット様式1で5項目収集しており、組み合わせがあった場合、難易度の高いものを優先選択し、カテゴリ化している。070030では以下の妥当な手術群を選択した。

椎弓切除はK131-2、脊椎固定術はK142\$, 脊椎・骨盤腫瘍切除K135,K136、脊髄外腫瘍摘出はK1911、脊髄内腫瘍摘出はK1921とした。

再建手術は骨移植術をK059\$とした。

手術がない場合や、これ以外の手術は『手術なし他群』とした。

vii 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\$,T85\$,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。

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。他

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

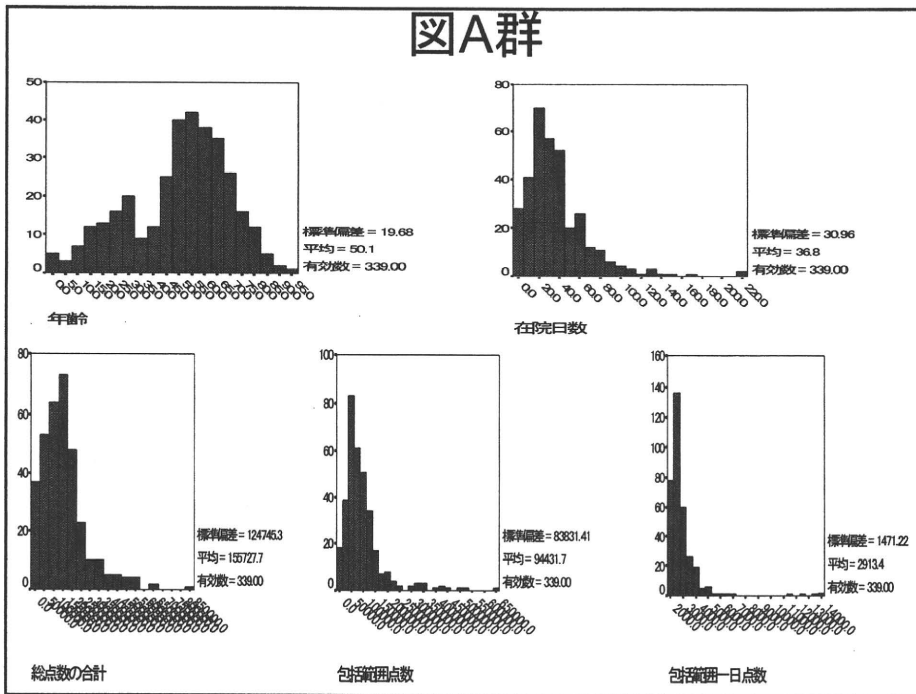
xix N40

xx I260,I269,I80\$

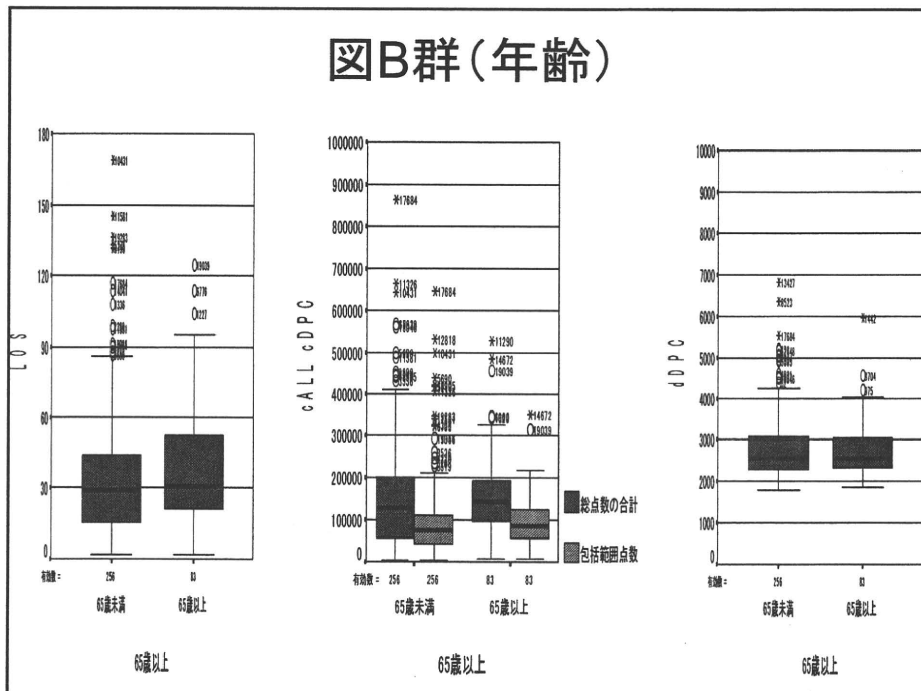
xxi T81\$,T84\$,T850,T856-9,T870-6

xxii 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。病理、手術などでは『不明群』、『手術なし他群』を対照とした。他因子は無群を対照とした。入院時併存症は10例以下のものを合体した(dcincat)。説明因子が10症例以下の場合は、投入しなかった。

### 図A群

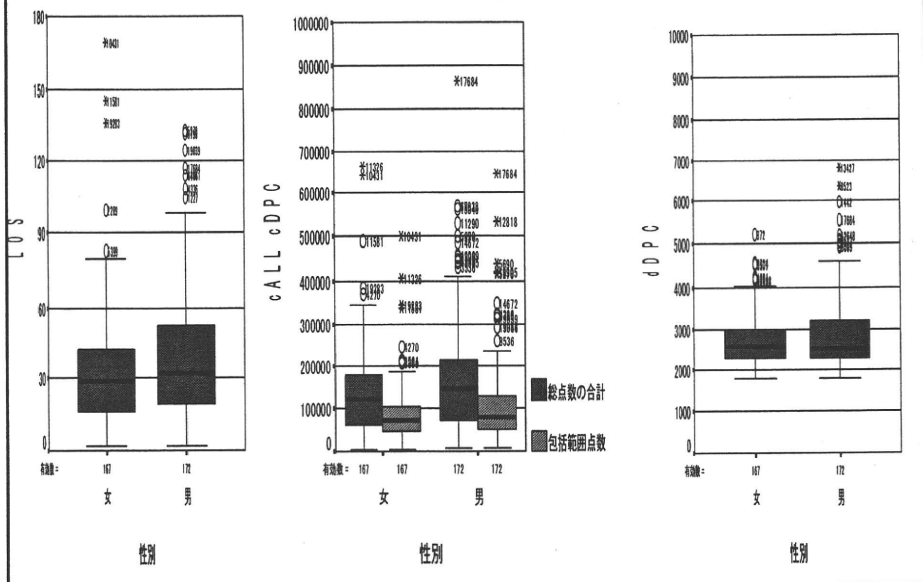


### 図B群(年齢)

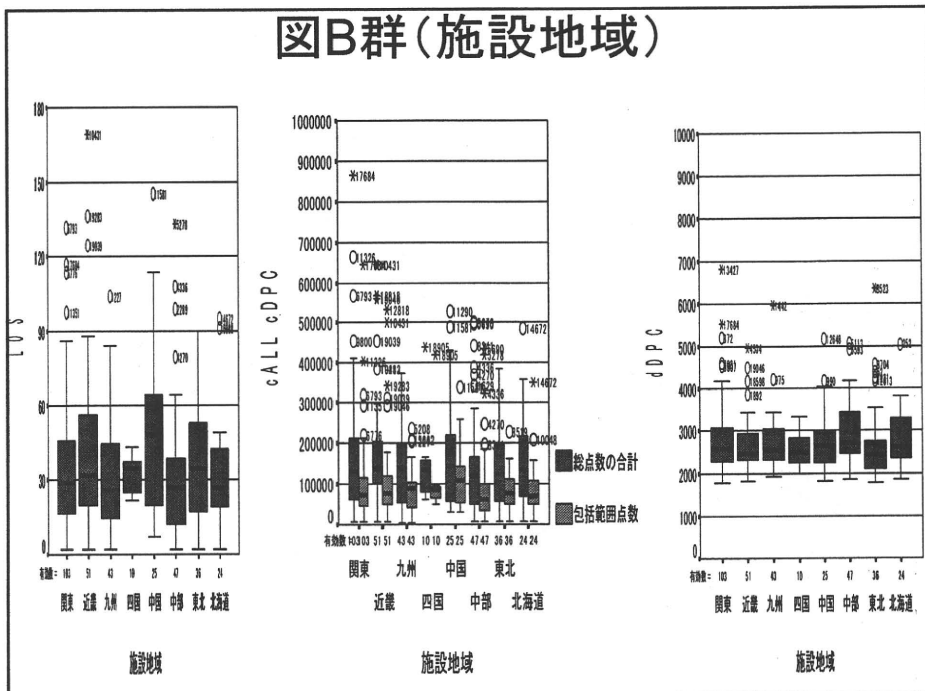




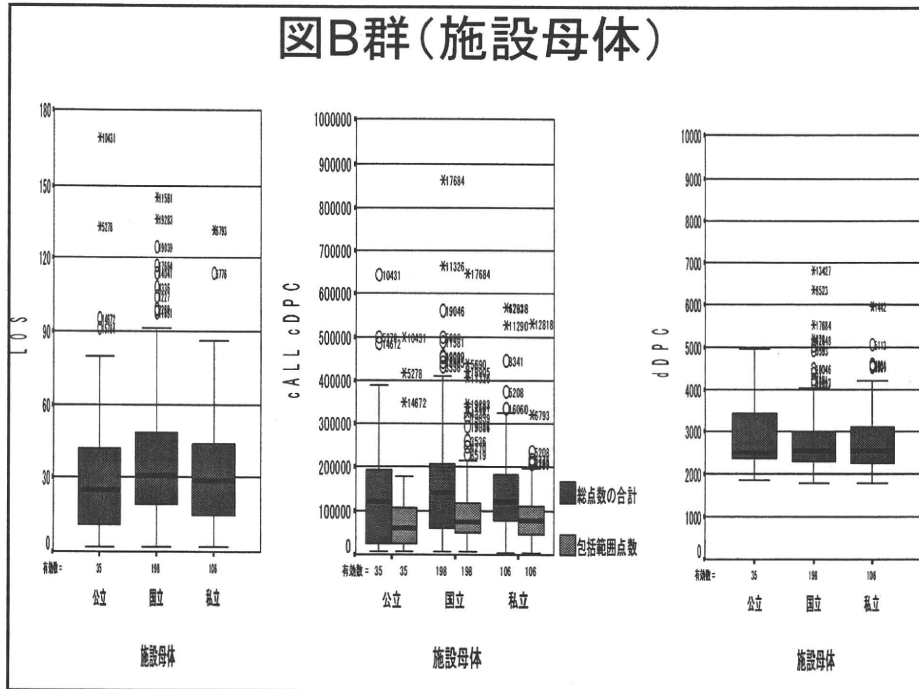
### 図B群(性別)



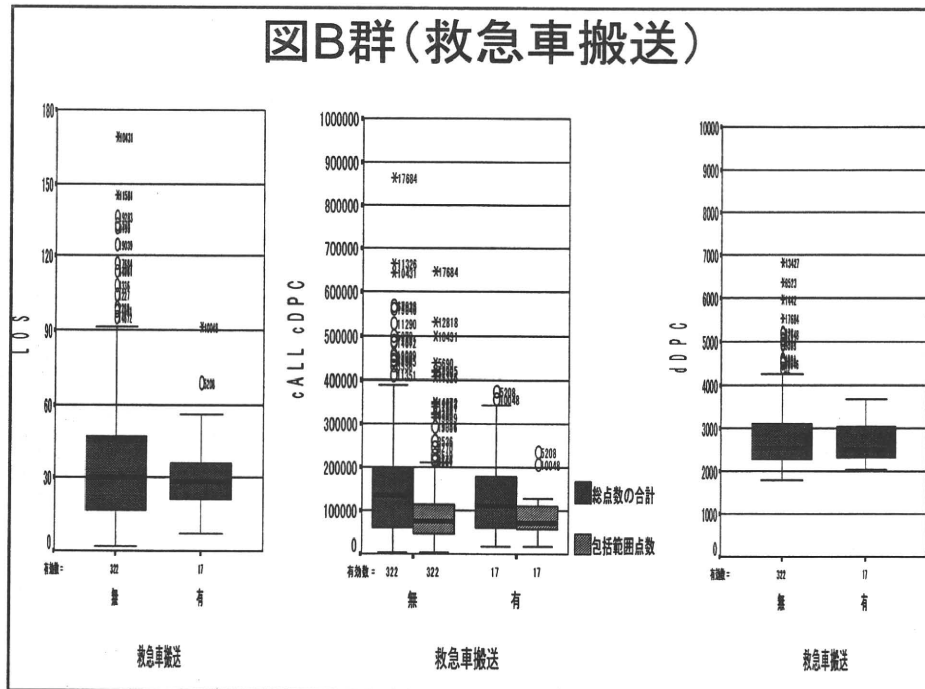
### 図B群(施設地域)



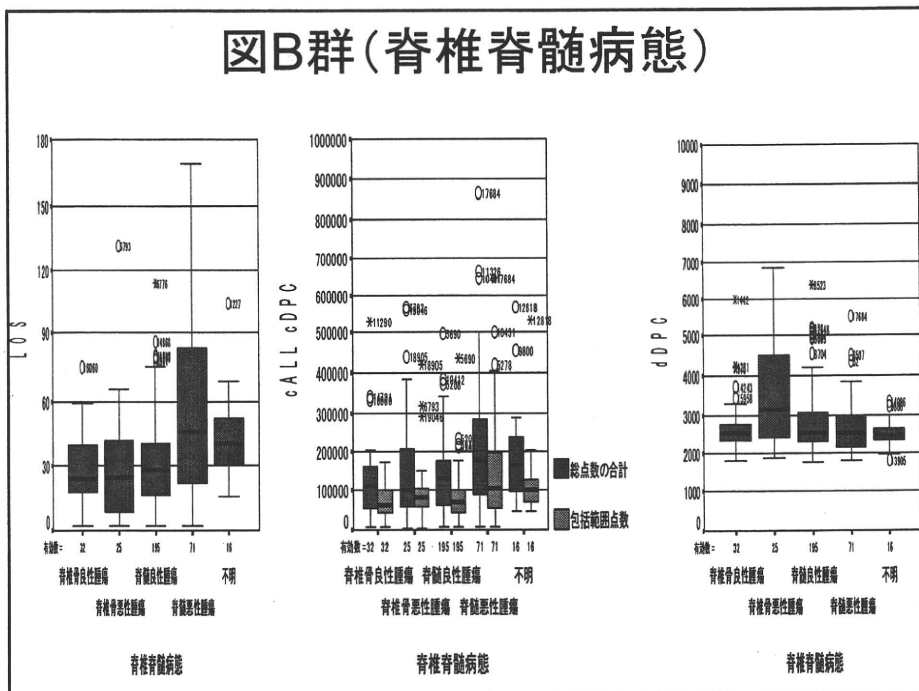
### 図B群(施設母体)



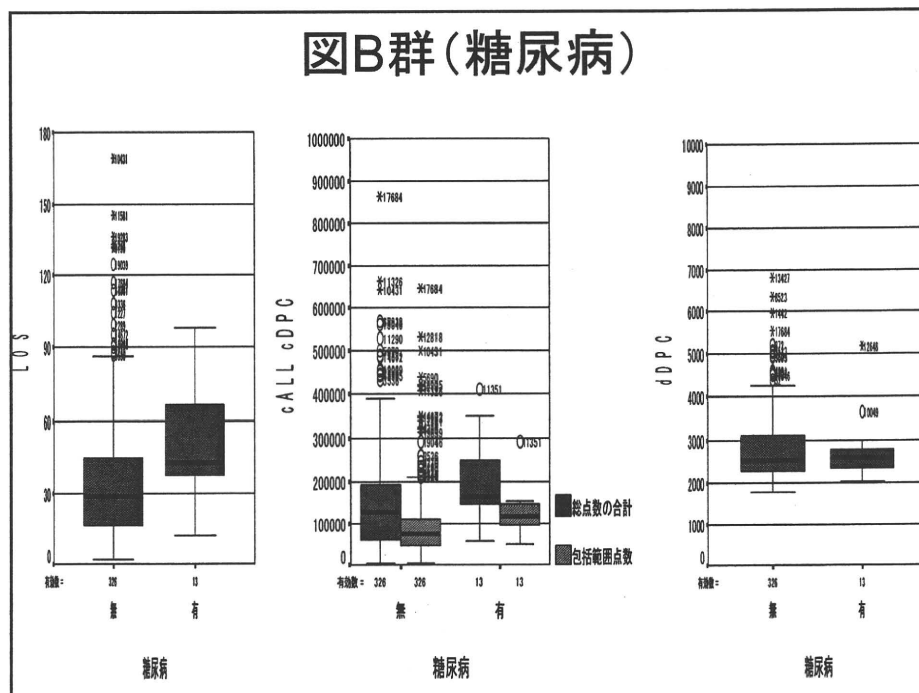
### 図B群(救急車搬送)



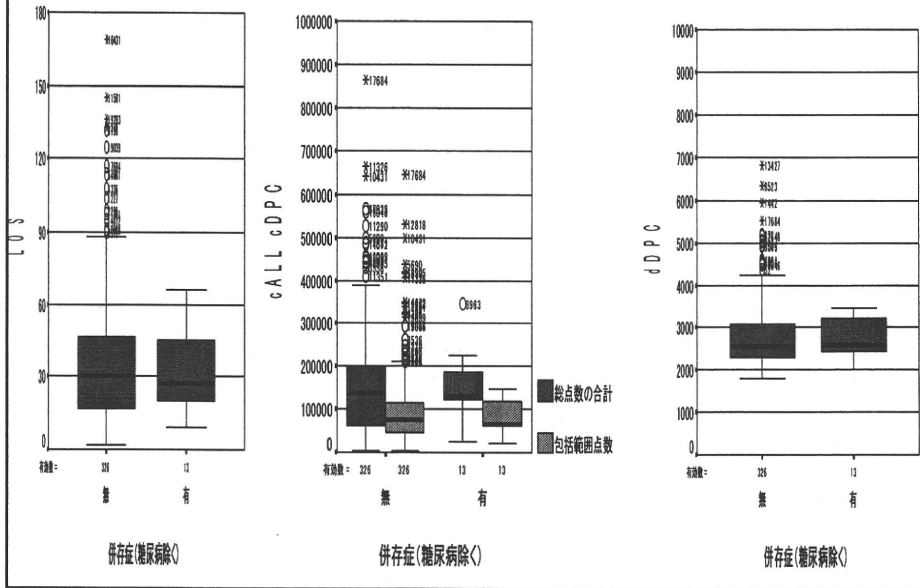
### 図B群(脊椎脊髄病態)



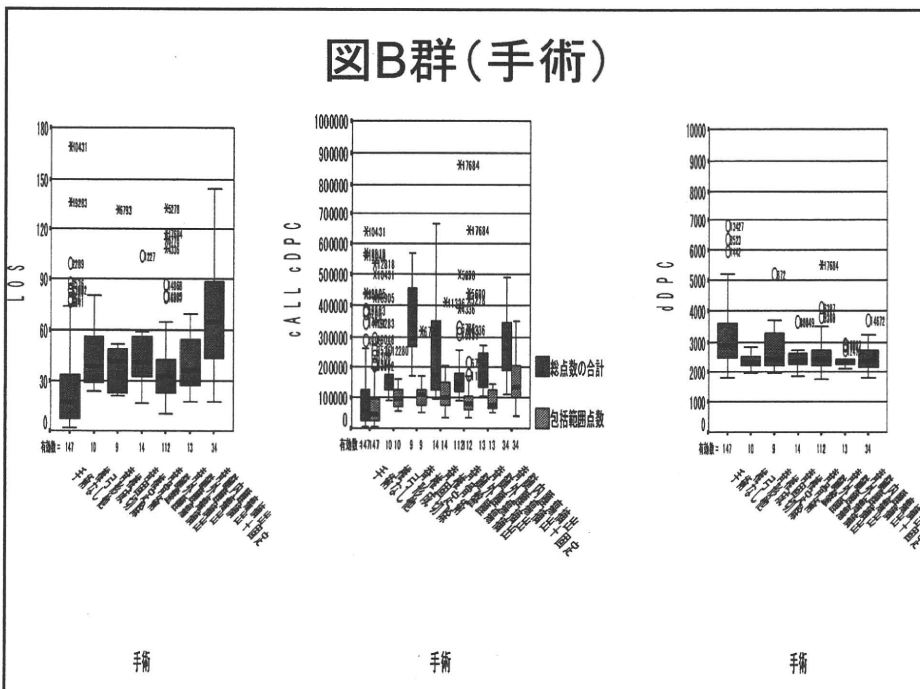
### 図B群(糖尿病)



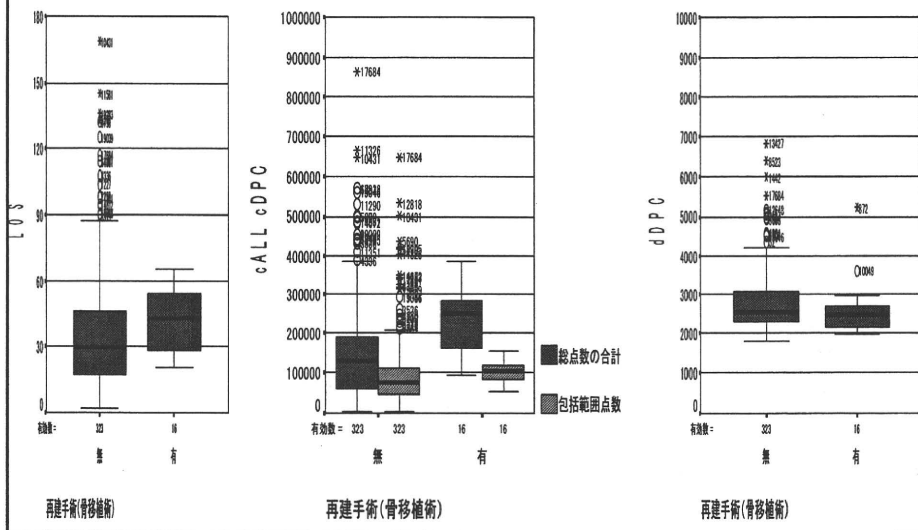
## 図B群(併存症(糖尿病除く))



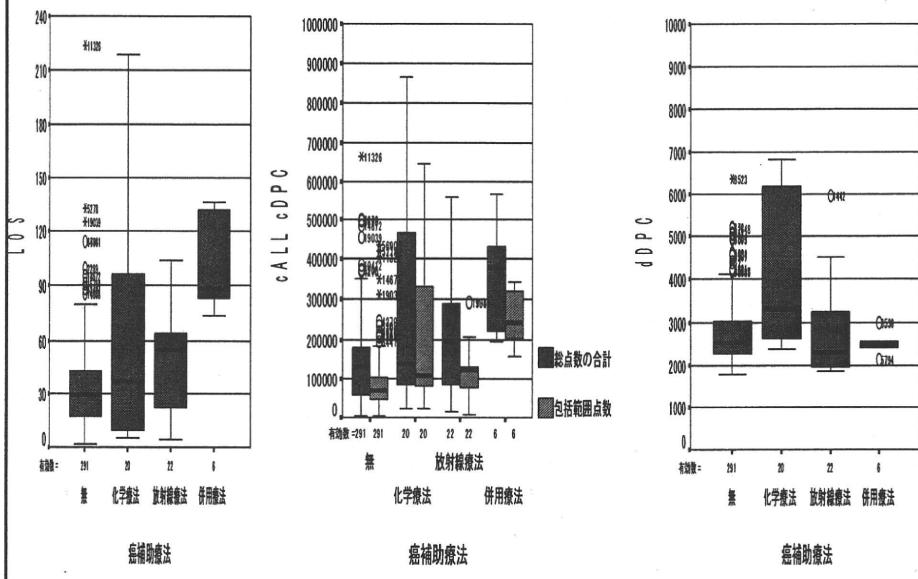
## 図B群(手術)



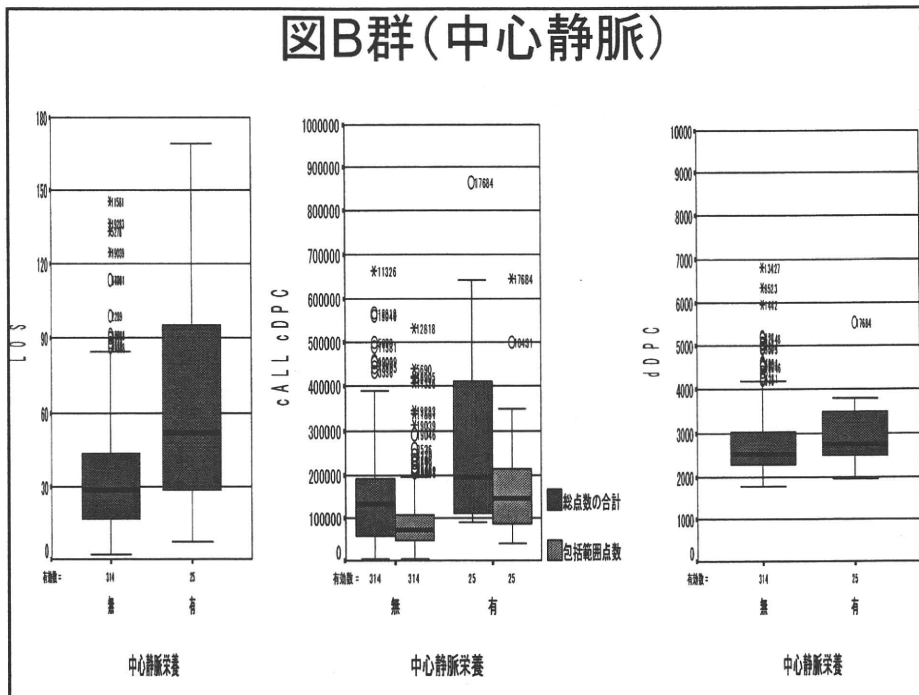
### 図B群(骨移植)



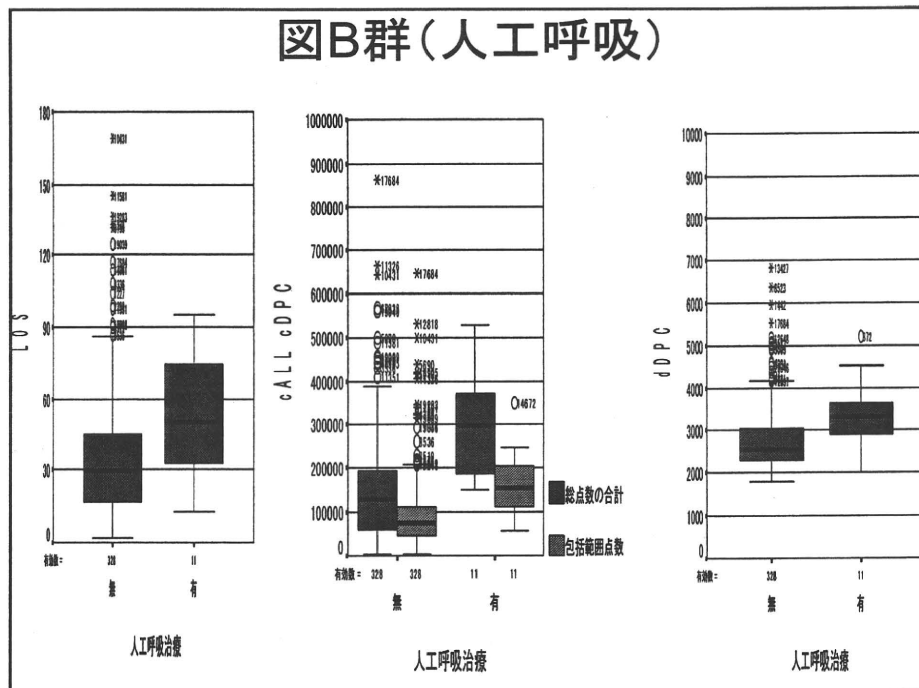
### 図B群(癌補助療法)



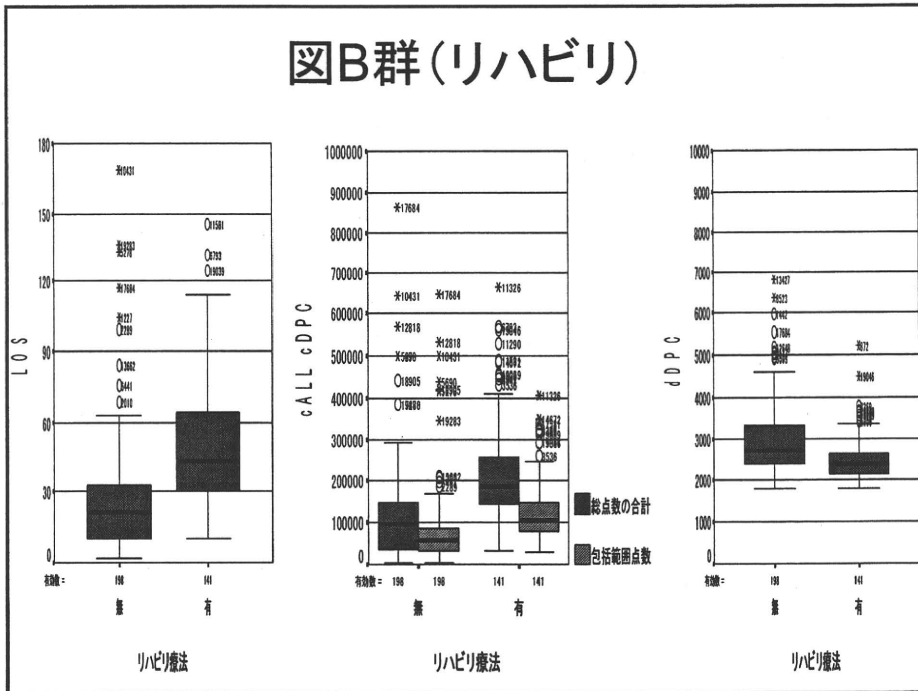
### 図B群(中心静脈)



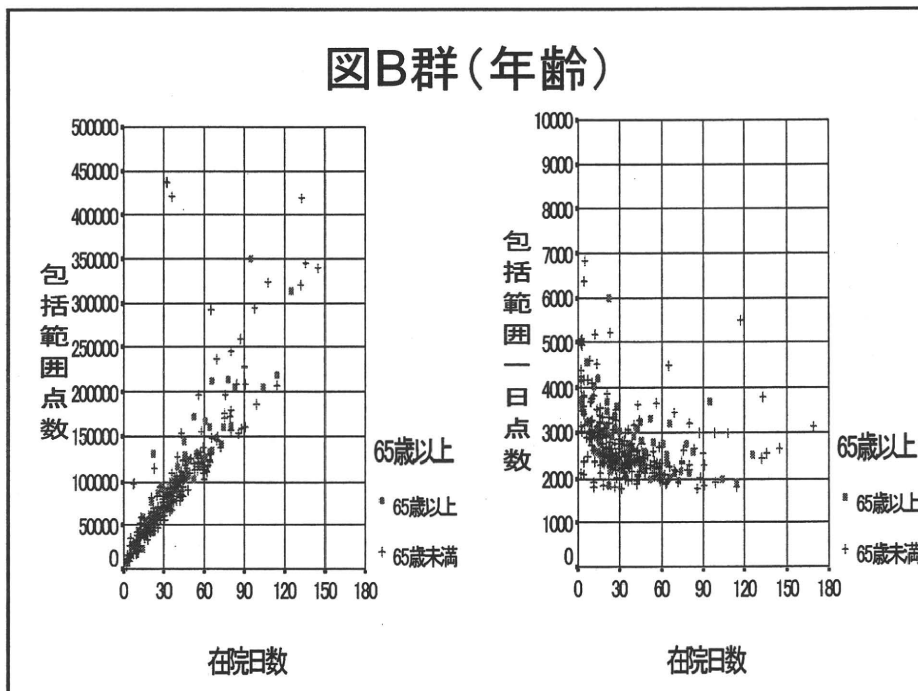
### 図B群(人工呼吸)



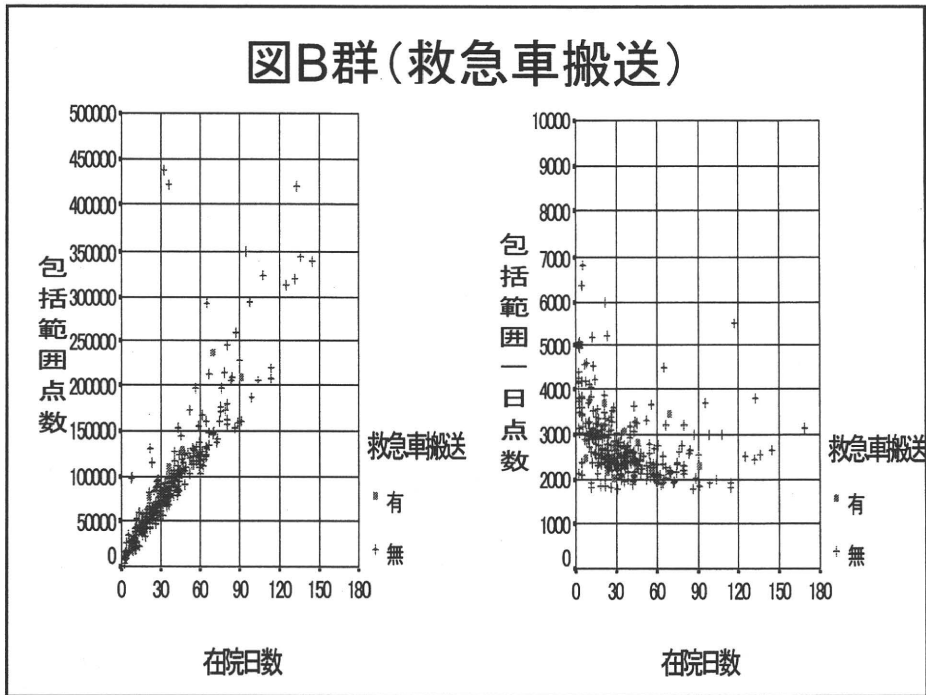
### 図B群(リハビリ)



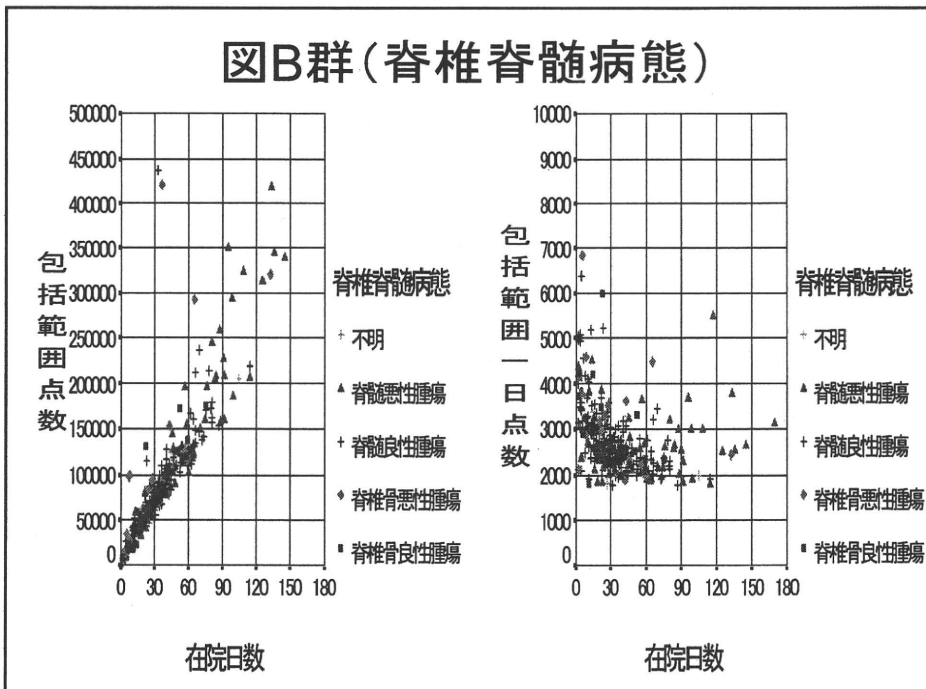
### 図B群(年齢)



図B群(救急車搬送)

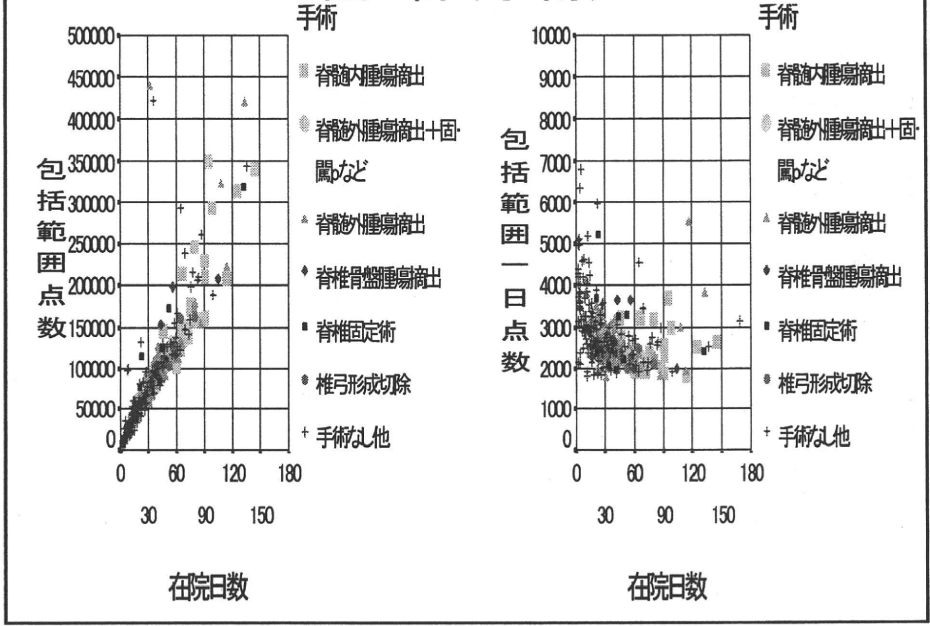


図B群(脊椎脊髓病態)

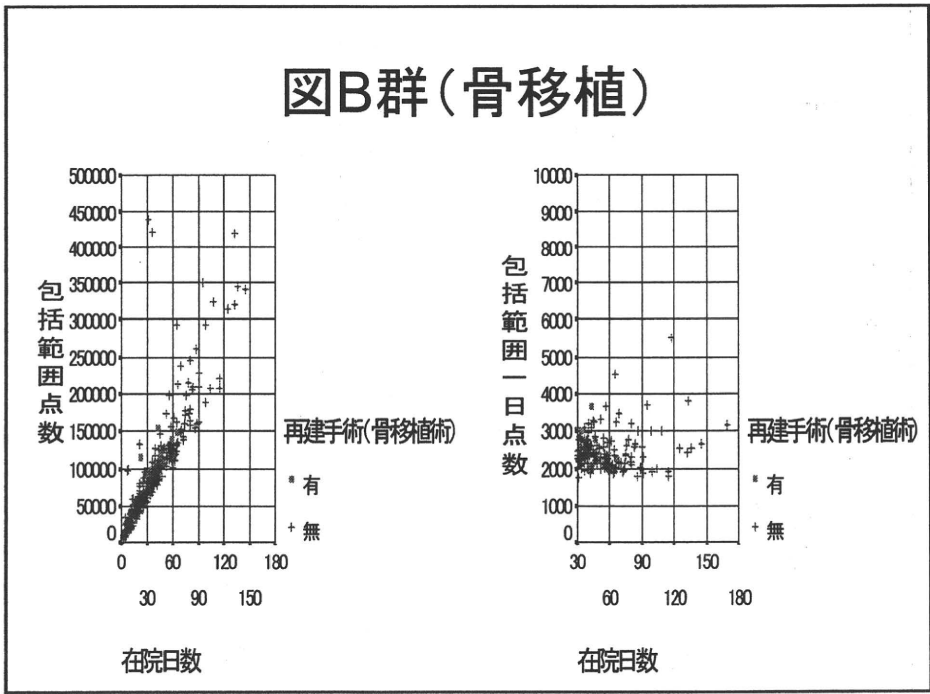




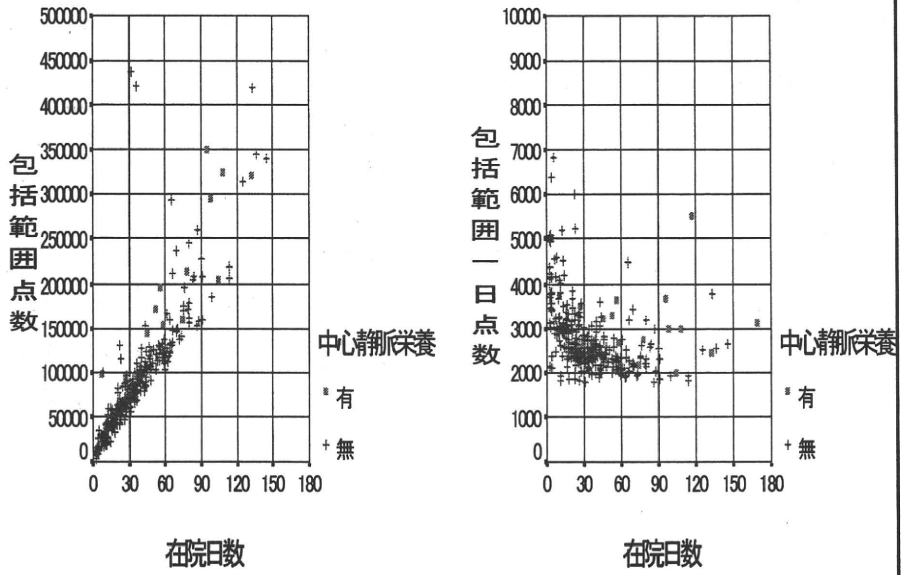
### 図B群(手術)



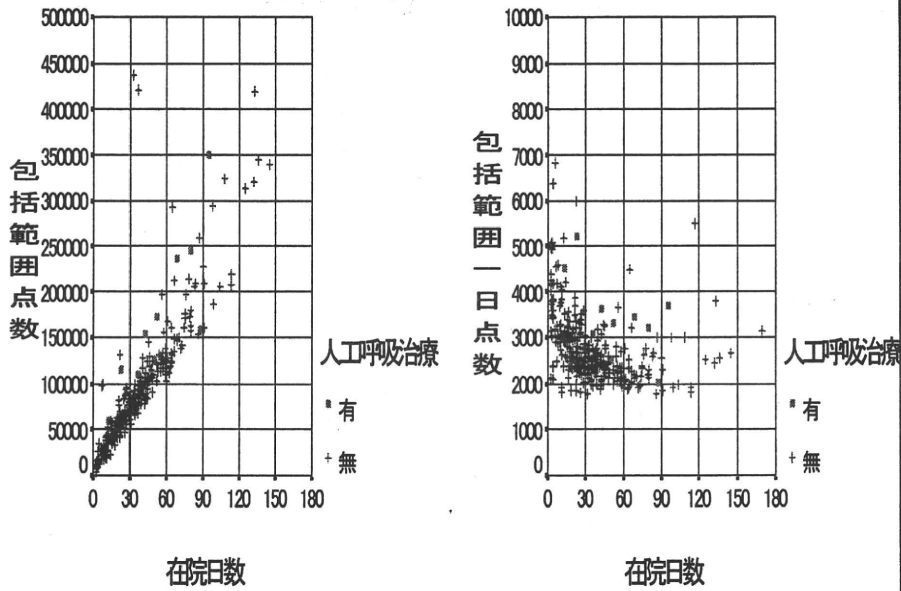
### 図B群(骨移植)



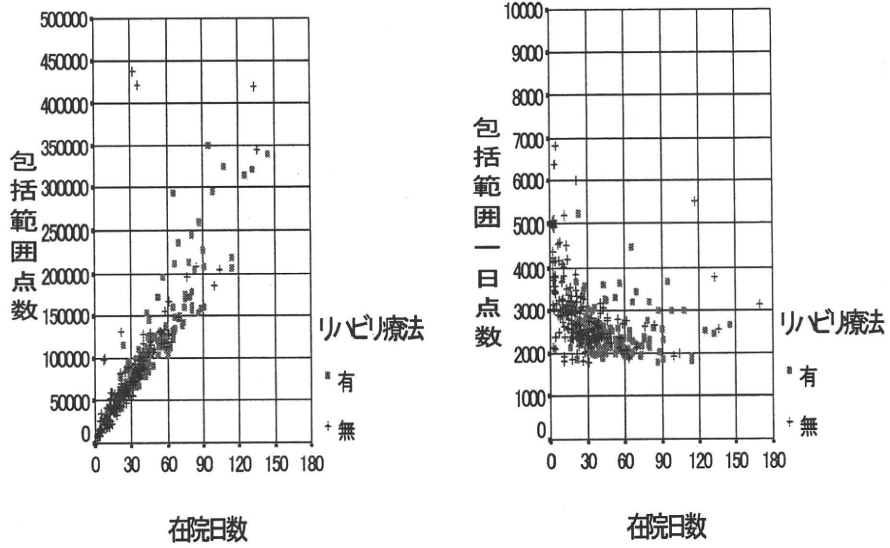
図B群(中心静脈)



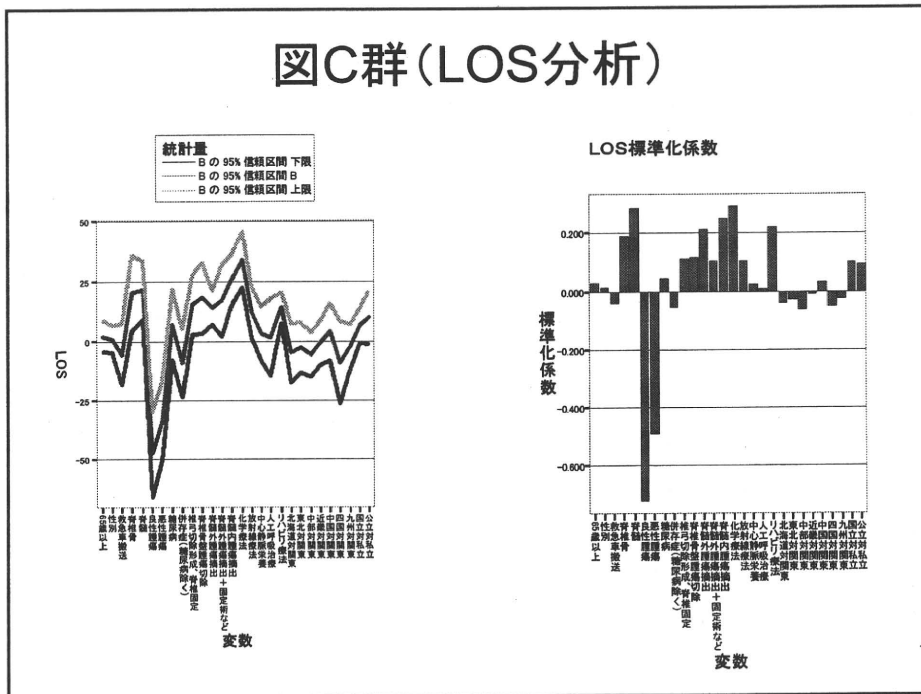
図B群(人工呼吸)



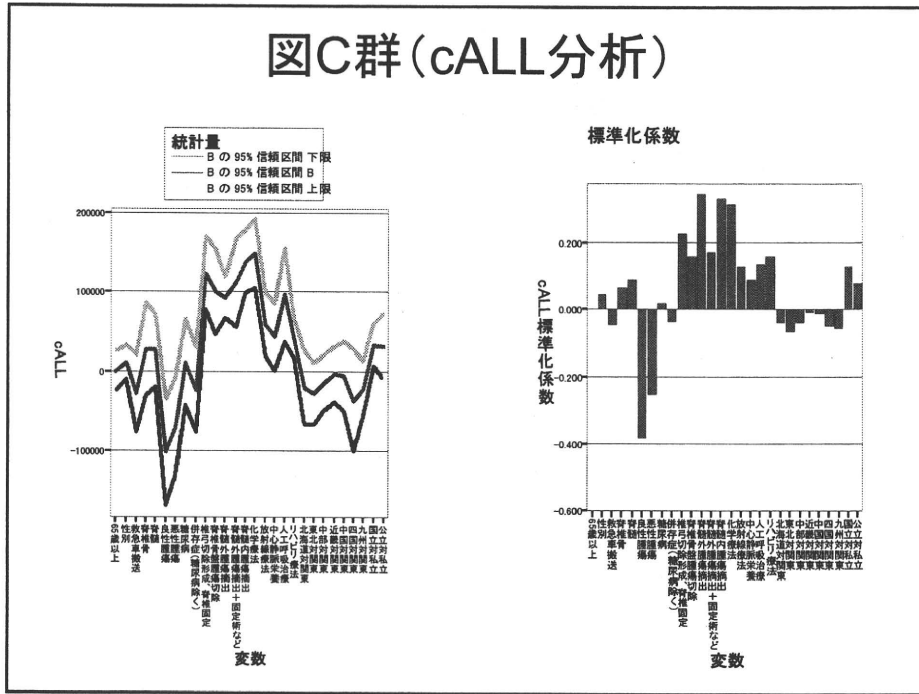
図B群(リハビリ)



図C群(LOS分析)



### 図C群(cALL分析)



### 図C群(cDPC分析)

