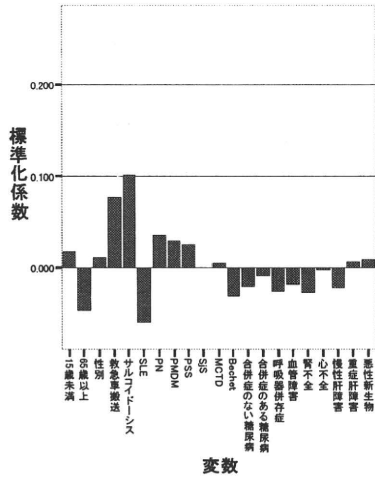
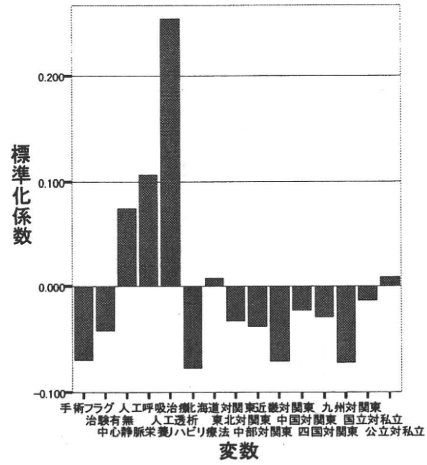


図C群(dDPC分析)

dDPC標準化係数



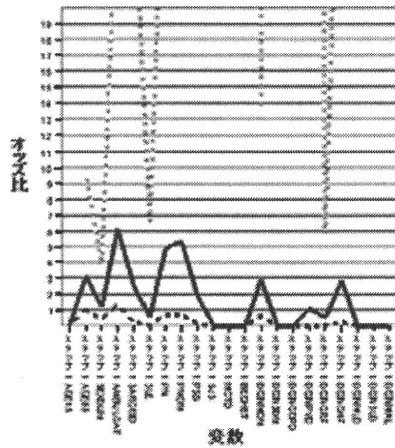
dDPC標準化係数



図表D群(死亡リスク分析)

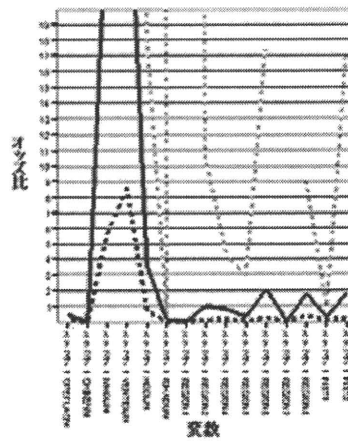
死亡リスク分析

統計量
 E-p(0.05) 信頼区間下界
 E-p(0)
 E-p(0.05) 信頼区間上界



死亡リスク分析

統計量
 E-p(0.05) 信頼区間下界
 E-p(0)
 E-p(0.05) 信頼区間上界



図表D群(死亡リスク分析)

方程式中の変数

変数	係数	標準誤差	Weight	自由度	有意水準	Exp(B)の95%信頼区間の下限		Exp(B)の95%信頼区間の上限	
						Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
AGE15	-4.948	53.098	.017	1	.858	.000	.001	1.508E+42	
AGE85	1.124	.582	3.730	1	.053	.984	3.078	9.634	
SEXDIM	.198	.589	.113	1	.737	.384	1.719	3.889	
AMBLCAT	1.818	.782	5.409	1	.020	1.321	8.138	28.493	
SARCOD	.534	1.225	.572	1	.450	.218	2.545	28.853	
SLE	-.597	1.289	.221	1	.638	.048	.550	6.824	
PN	1.953	.975	2.689	1	.102	.778	4.919	33.280	
PMDM	1.878	1.058	2.518	1	.113	.874	5.357	42.589	
PSS	.524	1.358	.209	1	.848	.124	1.885	25.631	
SJS	-7.734	58.848	.017	1	.895	.000	.000	3.850E+40	
MCTD	-8.901	61.200	.013	1	.910	.000	.001	1.491E+49	
BECHET	-7.055	49.390	.020	1	.888	.000	.001	9.484E+38	
DCINMOM	1.069	.792	1.822	1	.177	.817	2.913	13.763	
DCINSOM	-7.468	118.983	.004	1	.950	.000	.001	1.083E+68	
DCINCOPO	-4.481	78.885	.015	1	.902	.000	.000	2.121E+61	
DCINPVO	.078	2.919	.001	1	.979	.004	1.082	330.338	
DCINCRF	-.878	1.245	.294	1	.588	.044	.509	5.844	
DCINCHF	1.034	1.323	.811	1	.434	.210	2.214	37.821	
DCINMLD	-7.247	80.447	.008	1	.928	.000	.001	2.135E+65	
DCINSLD	-7.538	134.514	.003	1	.955	.000	.001	1.877E+111	
DCINMAL	-8.898	88.307	.010	1	.922	.000	.000	2.455E+77	
OPEFLAGM	-.528	.900	.843	1	.398	.075	.438	1.254	
CHKENM	-4.178	121.990	.003	1	.940	.000	.002	1.430E+101	
INDIUM	3.252	.772	17.727	1	.000	5.687	25.848	117.456	
VENTIDUM	3.521	.700	25.335	1	.000	8.588	33.828	133.271	
HDJUM	1.277	.843	2.298	1	.130	.687	3.585	18.891	
RHADUM	-2.870	.854	9.183	1	.002	0.13	.069	.389	
REGION1	-8.798	45.102	.047	1	.828	.000	.000	1.370E+34	
REGION2	.002	1.198	.000	1	.998	.098	1.002	10.458	
REGION4	-2.20	.855	.072	1	.788	.149	.795	4.249	
REGION5	-1.218	1.169	1.096	1	.297	.030	.296	2.822	
REGION6	.722	1.089	.439	1	.507	.243	2.059	17.411	
REGION7	-8.982	63.803	.012	1	.913	.000	.001	1.280E+51	
REGION8	.588	.830	.488	1	.494	.347	1.784	8.978	
INST1	-1.329	.858	4.082	1	.043	.073	.285	.981	
INST2	.590	1.144	.298	1	.608	.192	1.905	16.993	
定数	-8.387	1.039	37.814	1	.000	.000	.002		

注: 2つ7: 投入された変数 AGE15, AGE85, SEXDIM, AMBLCAT, SARCOD, SLE, PN, PMDM, PSS, SJS, MCTD, BECHET, DCINMOM, DCINSOM, DCINCOPO, DCINPVO, DCINCRF, DCINCHF, DCINMLD, DCINSLD, DCINMAL, OPEFLAGM, CHKENM, INDIUM, VENTIDUM, HDJUM, RHADUM, REGION1, REGION2, REGION4, REGION5, REGION6, REGION7, REGION8, INST1, INST2

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『外傷瘢痕（DPC6 桁分類 070570）』

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 070570『外傷瘢痕』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。どの医療費関連指標においても、中心静脈栄養、リハビリが相対的に大きく影響している。症例数や変動係数が、支払い点数の決定過程の判断材料になりかつ集積数が多いなら、処置などの別個の切り分けが必要である。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。肥厚性、萎縮性瘢痕は医療費関連指標から見た場合妥当で名疾患群であるが、『その他瘢痕』とした疾患群がかなり異なった集団であるので、これらの病名検討が必要である。

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：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『外傷癒痕（DPC6 桁コード：070570）』の1110件〔内入院後24時間以内死亡39件、

退院時死亡患者1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：15歳未満、15歳以上65歳未満、65歳以上未満の3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^v：ICD10は病態を明示しているので、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。

肥厚性癒痕、萎縮性癒痕、その他癒痕とした。

また重回帰分析のとき、

scar1：肥厚性癒痕

scar2：萎縮性癒痕

とし、その他癒痕を対照とした。

⑦手術手技^{vi}：

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。

遊離皮膚移植、有茎遊離組織移植、癒痕手術、

手術他なし

重回帰分析で、

Opecat1：遊離皮膚移植

Opecat2：有茎遊離組織移植

Opecat3：遊離皮膚移植＋有茎遊離組織移植

Opecat4：瘢痕手術

Opecat5：瘢痕手術＋遊離皮膚移植

Opecat6：瘢痕手術＋有茎遊離組織移植

Opecat7：瘢痕手術＋遊離皮膚移植＋有茎遊離組織移植

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（dcincrft）^{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}）、悪性新生物（dcinmal）^{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（dcccvt）^{xxi}、手術続発症（dcccocomp）^{xxii}、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）が大きいか統計的に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^{xxxx}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15歳未満276件（24.9%）、15歳以上65歳未満689件（62.1%）、65歳以上145件（13.1%）で、ヒストグラムでは2峰性分布であった。男性444件（40.0%）、女性666件（60.0%）、地域は北海道42件（3.8%）、東北62件（5.6%）、関東423件（38.1%）、中部131件（11.8%）、近畿220件（19.8%）、中国68件（6.1%）、四国41件（3.7%）、九州123件（11.1%）であった。施設母体は国立395件（35.6%）、公立97件（8.7%）、私立618件（55.7%）であった。救急車搬入は5件（0.5%）、入院後24時間以内死亡は39件

(3.5%)、退院時死亡は1件であった。病態の内訳は肥厚性瘢痕281件(25.3%)、萎縮性瘢痕636件(57.3%)その他瘢痕193件(17.4%)であった。

入院時併存症では、合併症のない糖尿病15件(1.4%)、合併のある糖尿病9件(0.8%)、痴呆1件、慢性閉塞性肺疾患11件(1.0%)、末梢血管障害7件(0.6%)、慢性腎不全5件(0.5%)、心不全3件(0.3%)、自己免疫疾患11件(1.0%)、慢性肝障害4件(0.4%)、重症肝障害2件(0.2%)、悪性新生物30件(2.7%)、前立腺肥大0件(0.7%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は0件、手術関連発症13件(1.2%)であった。手術は遊離皮膚移植120件(10.8%)、有茎遊離組織移植218件(19.6%)、遊離皮膚移植+有茎遊離組織移植24件(2.2%)、瘢痕手術166件(15.0%)、瘢痕手術+皮膚移植44件(4.0%)、瘢痕手術+有茎遊離組織移植49件(4.4%)、瘢痕手術+皮膚移植+有茎遊離組織移植13件(1.2%)、手術なし他は476件(42.9%)であった。施行処置は中心静脈栄養19件(1.7%)、人工呼吸21件(1.9%)、人工透析7件(0.6%)、リハビリは39件(5.5%)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、に関して差はない。65歳以上では中央値が大きかった。施設地域は中国、母体では国立の中央値・ばらつきが大きかった。入院時併存症・併発症に関して悪性新生物以外の併存症で中央値・ばらつきが大きかった。手術は遊離皮膚移植を含める手術の中央値が大きかった。処置施行例で中央値が高かった。

一方dDPCについては年齢、病態、施設地域・母体、併存症、手術などで差はなかったが、リハビリ以外の処置で中央値が高かった。

医療費関連指標の分布に関して、LOS,cALL,cDPCは右に裾をひく1峰性、dDPCは対称な1峰性分布であった。

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0.334(施設因子投入後0.344),0.321(0.330),0.355(0.364)であった。dDPCでは決定係数は0.112(0.137)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)では萎縮性瘢痕(標準化係数-0.414)、肥厚性瘢痕(-0.324)、リハビリ(0.181)であった。cALLでは萎縮性瘢痕(標準化係数-0.217)、肥厚性瘢痕(-0.276)、中心静脈栄養(0.182)、リハビリ(0.167)、cDPCでは萎縮性瘢痕(標準化係数-0.434)、肥厚性瘢痕(-0.355)、リハビリ(0.187)、dDPCでは肥厚性瘢痕(標準化係数-0.225)、萎縮性瘢痕(-0.229)、中心静脈栄養(0.156)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『070570』の診断群分類において、中心静脈栄養、リハビリが他の因子に比較し大きく支払いに影響している。つまり、手術以外の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、少なくともこれら処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。

臨床的妥当性であるが、肥厚性、萎縮性瘢痕

は標準化係数が同程度であるが、かなり影響を持っている。つまり今回『その他瘢痕』とした疾患群がかなり異なった集団であるので、これらの病名検討を行い、このDPCに適するかどうか検討が必要である。

E. 結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC7『外傷瘢痕(DPC6桁分類0700570)』を用いて行った。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。どの医療費関連指標においても、中心静脈栄養、リハビリが相対的に大きく影響している。肥厚性、萎縮性瘢痕は医療費関連指標から見た場合妥当で各疾患群であるが、『その他瘢痕』とした疾患群がかなり異なった集団であるので、これらの病名検討が必要である。

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 肥厚性瘢痕はL910-9、萎縮性瘢痕はL905、その他瘢痕はL984,L988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、カテゴリー化している。070570では以下の妥当な手術群を選択した。

遊離皮膚移植はK012\$,K013\$,K014、有茎遊離組織移植はK015\$,K016-022、瘢痕手術はK010\$,K099,K099-2\$ (いずれも定義テーブルにない) 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。なお定義テーブルにある、『K001\$』, {K009\$} 『K035』 『K076\$』 は5例未満であり、その掲載意義に関して検討が必要であろう。

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 C000-419,C450-768,C810-969,D890,Z854, C770-80

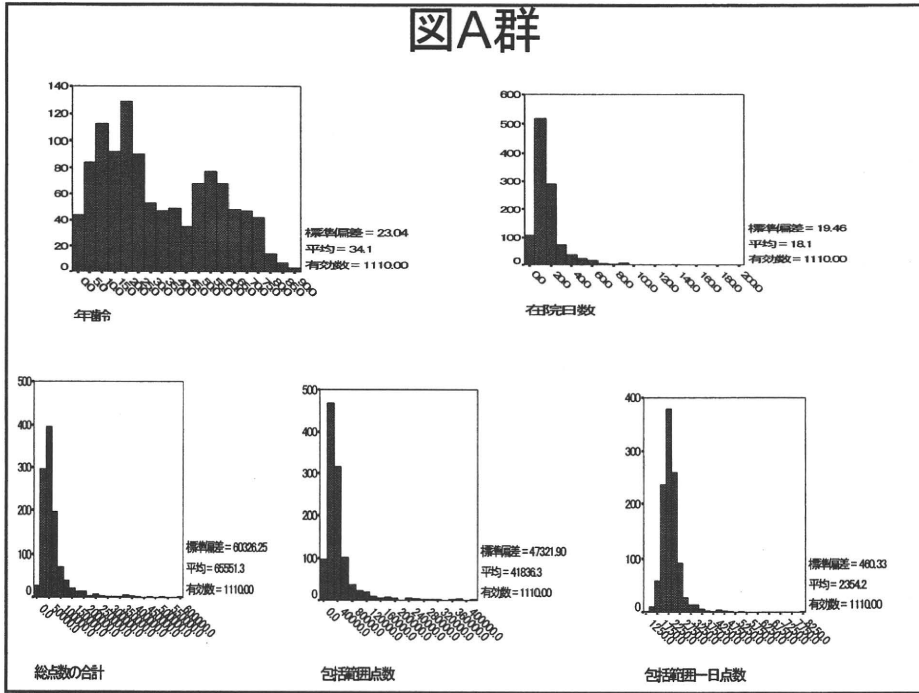
xx N40

xxi I260,I269,I80\$

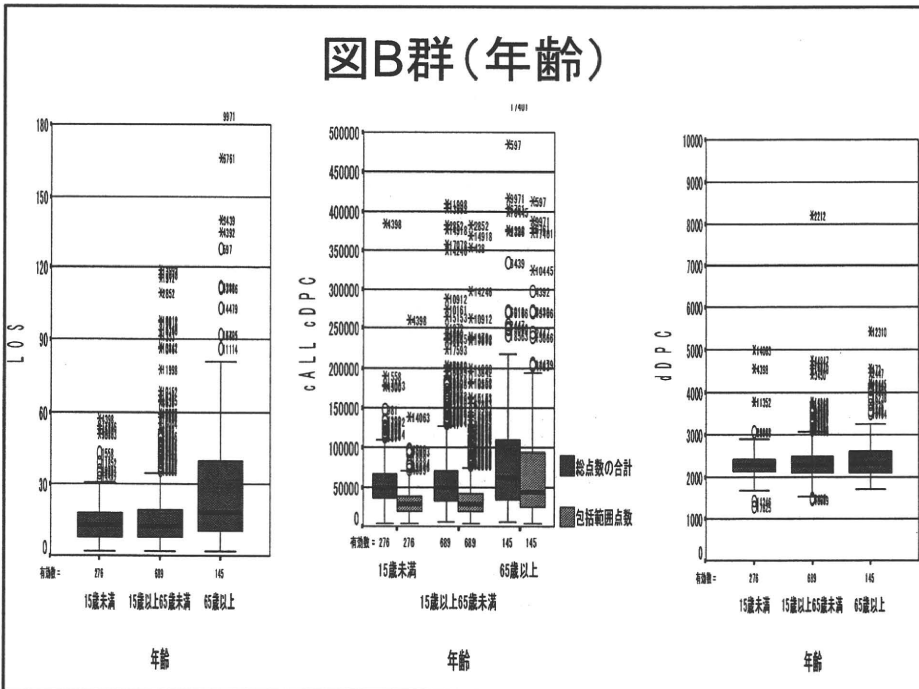
xxii T81\$,T84\$,T850,T856-9,T870-6

xxiii 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。部位病理、手術などでは『その他瘢痕群』、『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、因子投入しなかった。

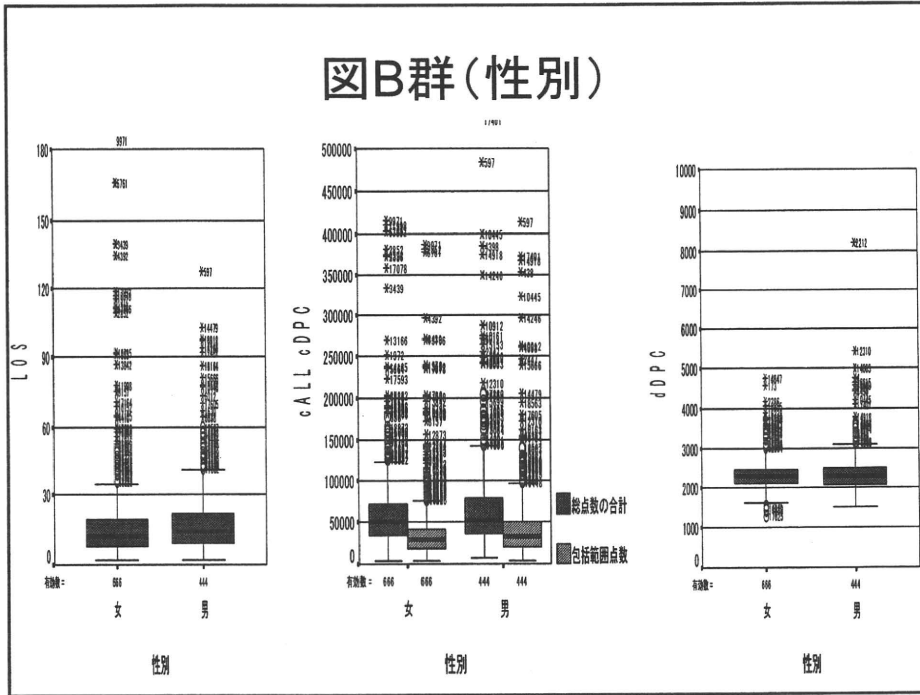
図A群



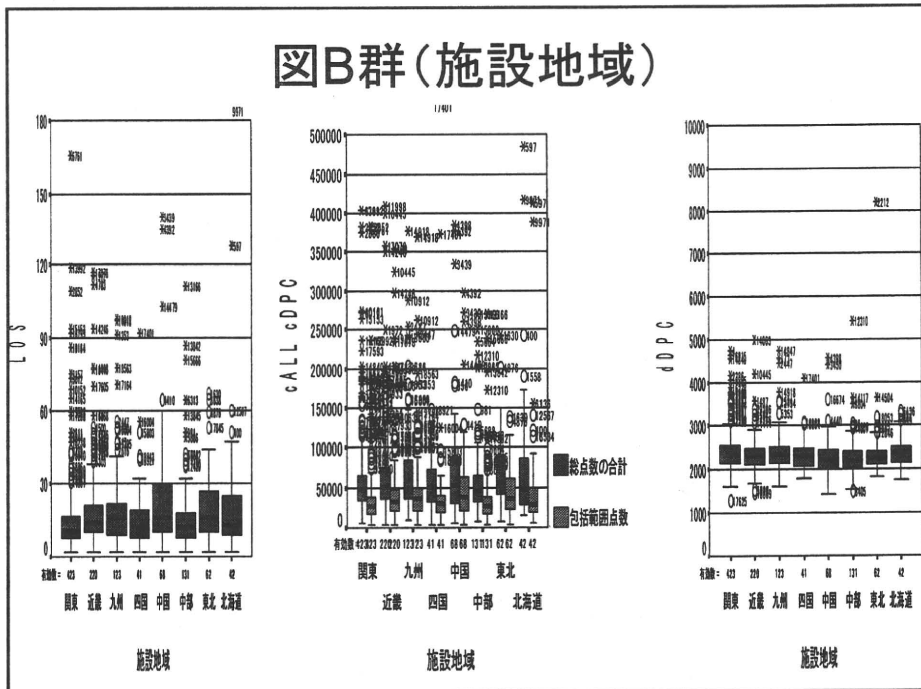
図B群 (年齢)



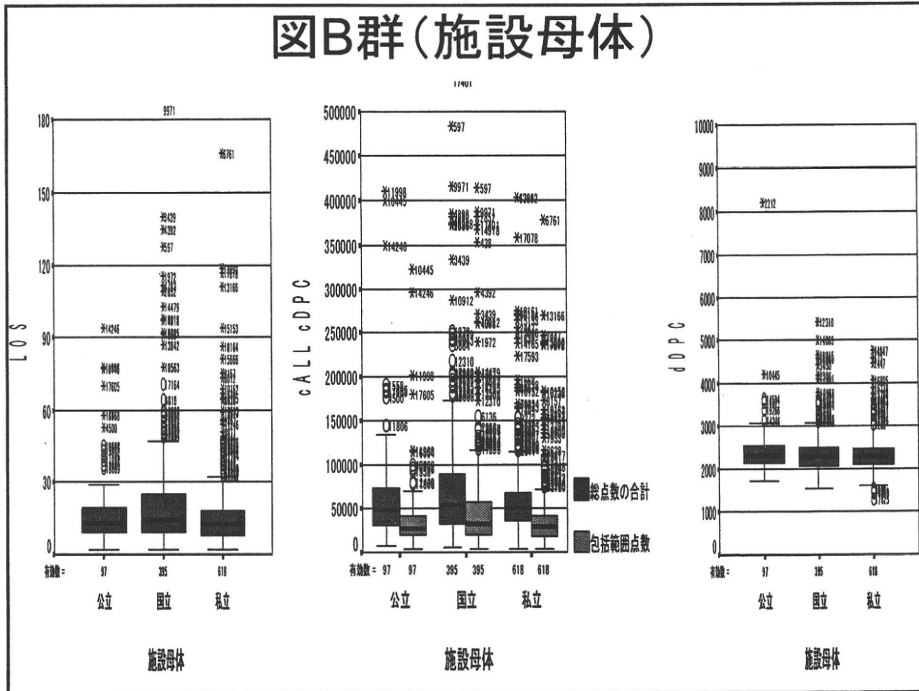
図B群(性別)



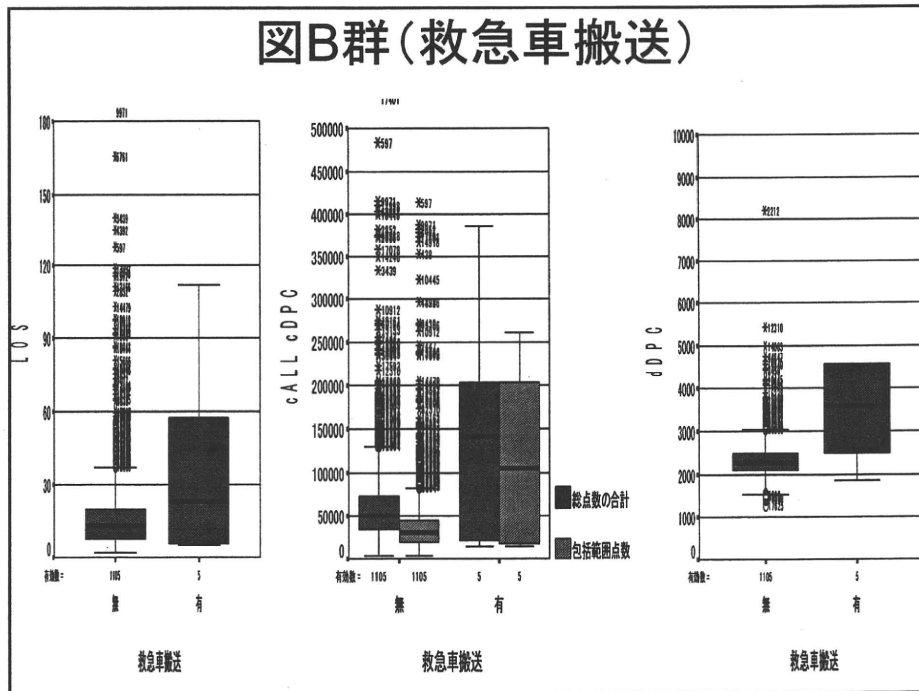
図B群(施設地域)



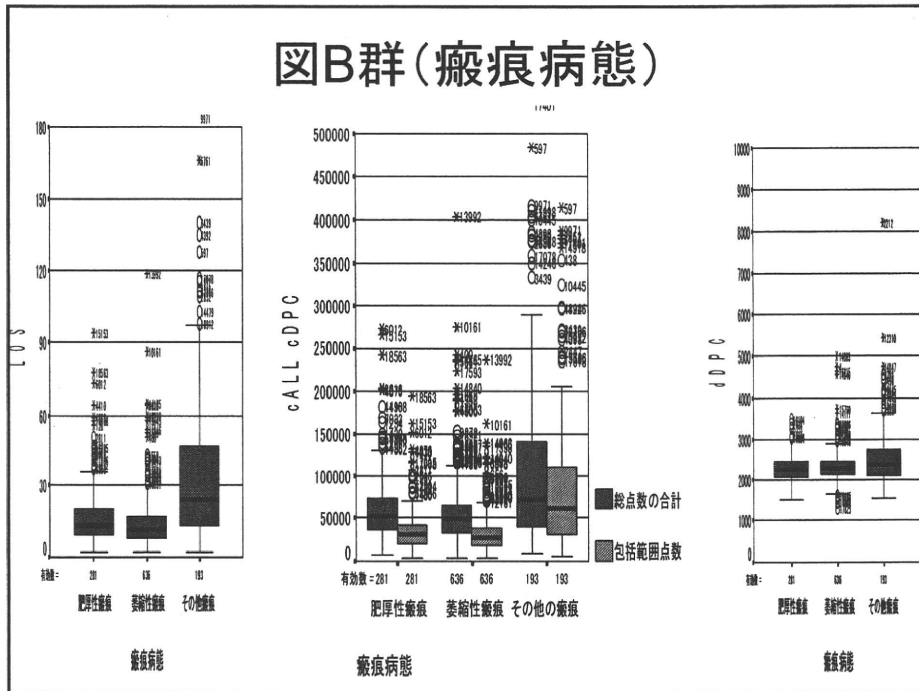
図B群(施設母体)



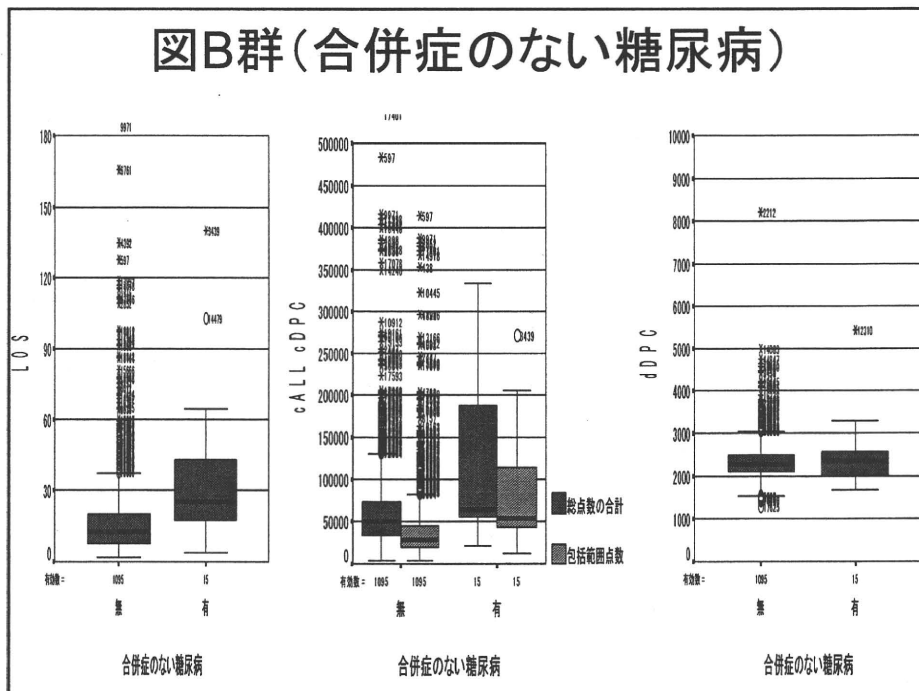
図B群(救急車搬送)



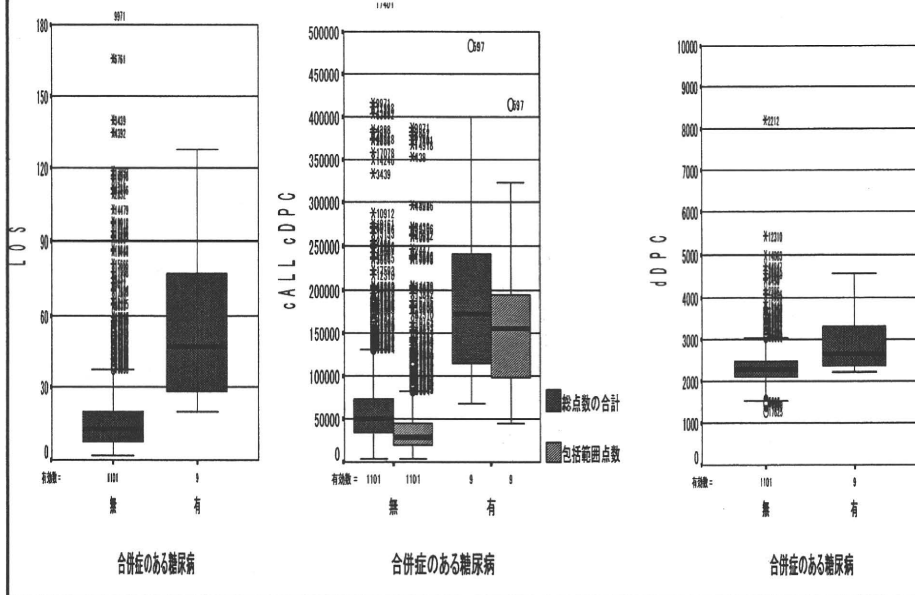
図B群(癥痕病態)



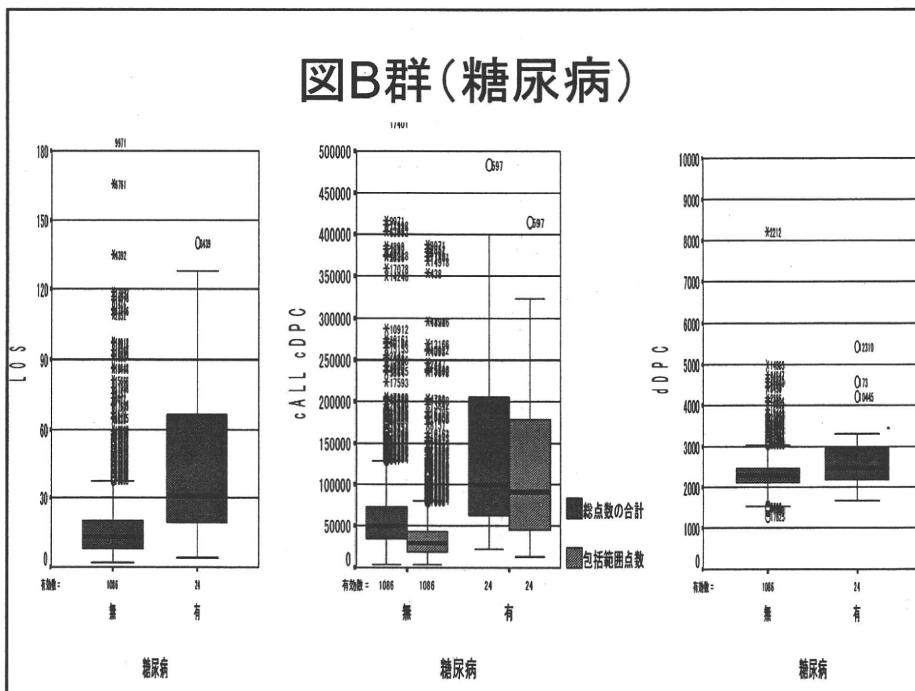
図B群(合併症のない糖尿病)



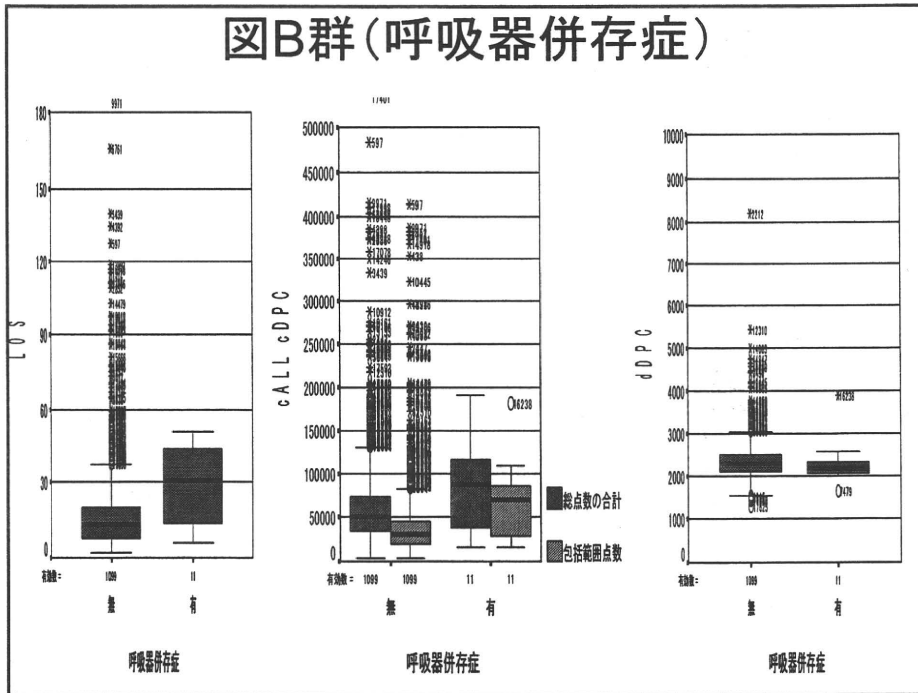
図B群(合併症のある糖尿病)



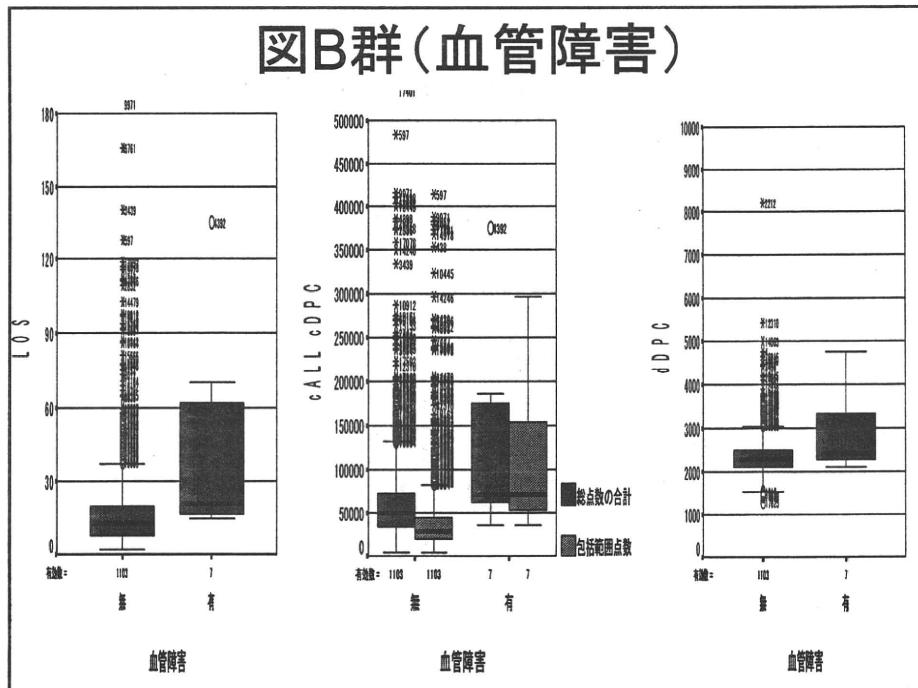
図B群(糖尿病)



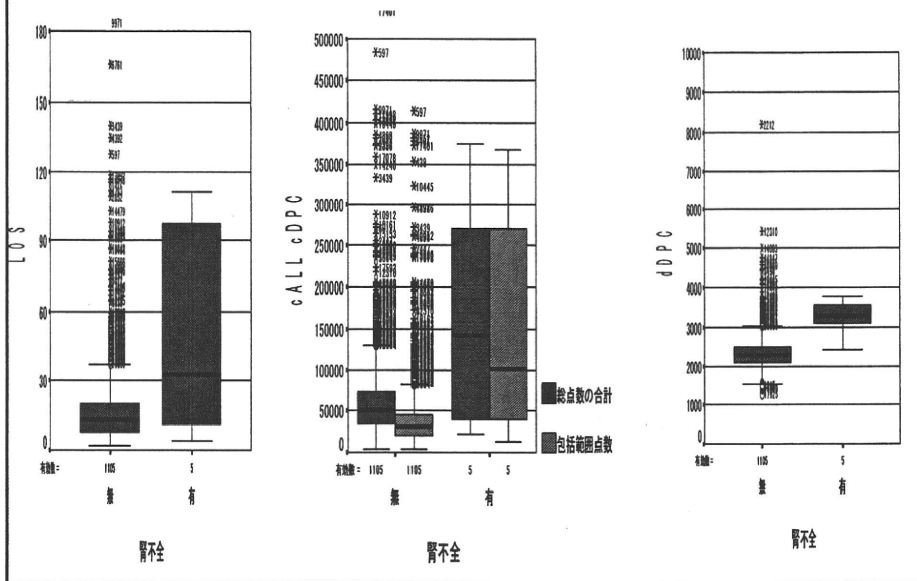
図B群(呼吸器併存症)



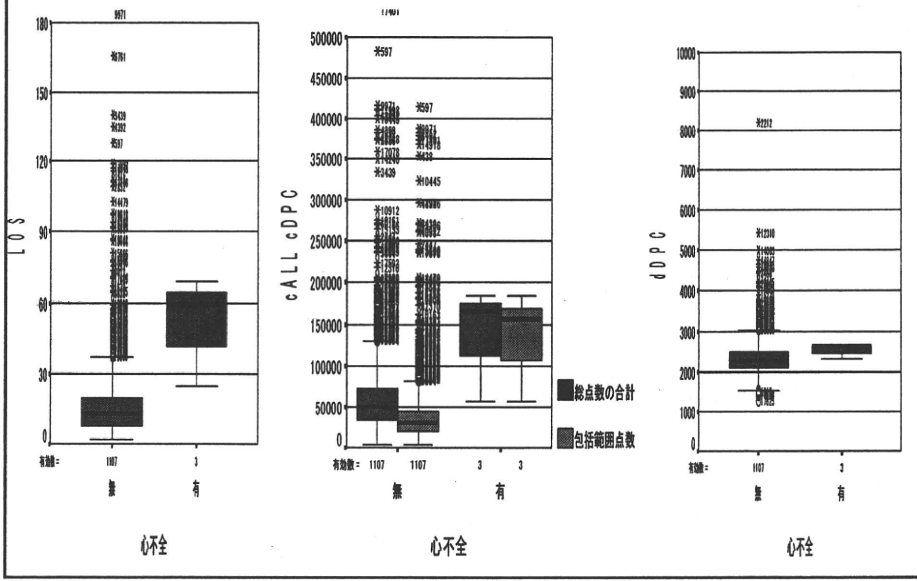
図B群(血管障害)



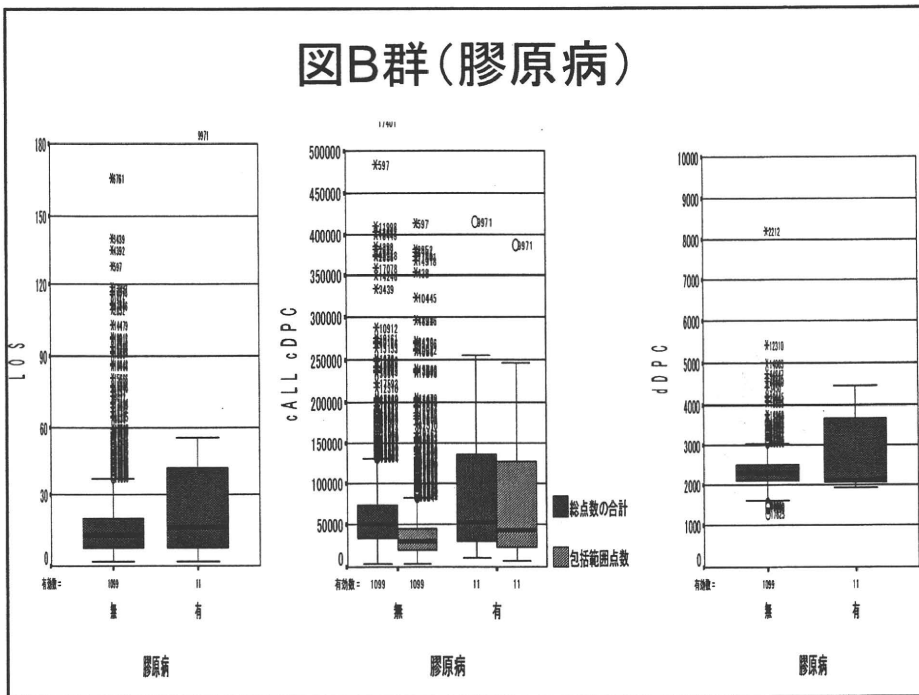
図B群(腎不全)



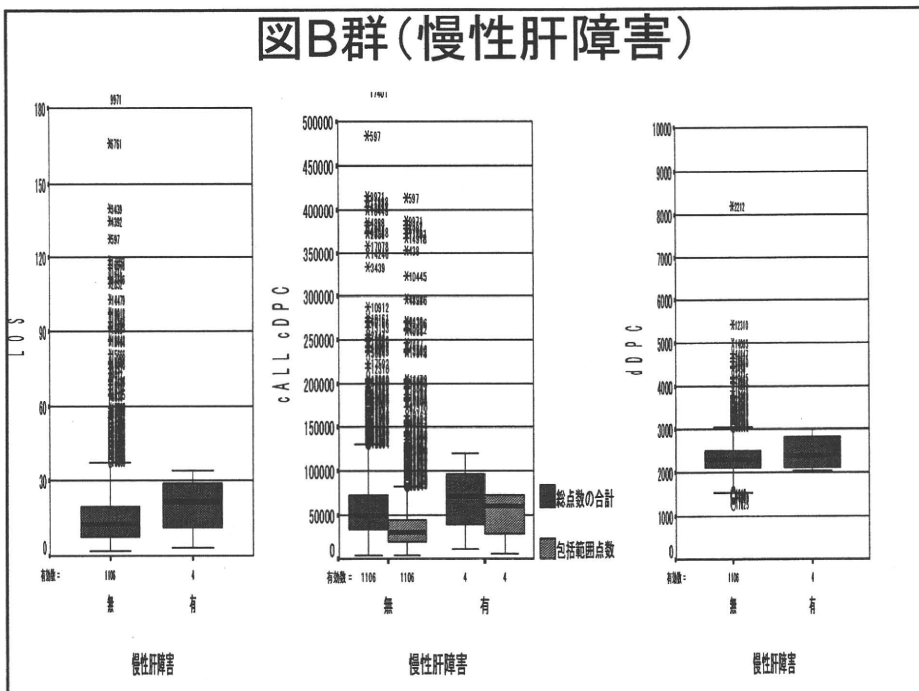
図B群(心不全)



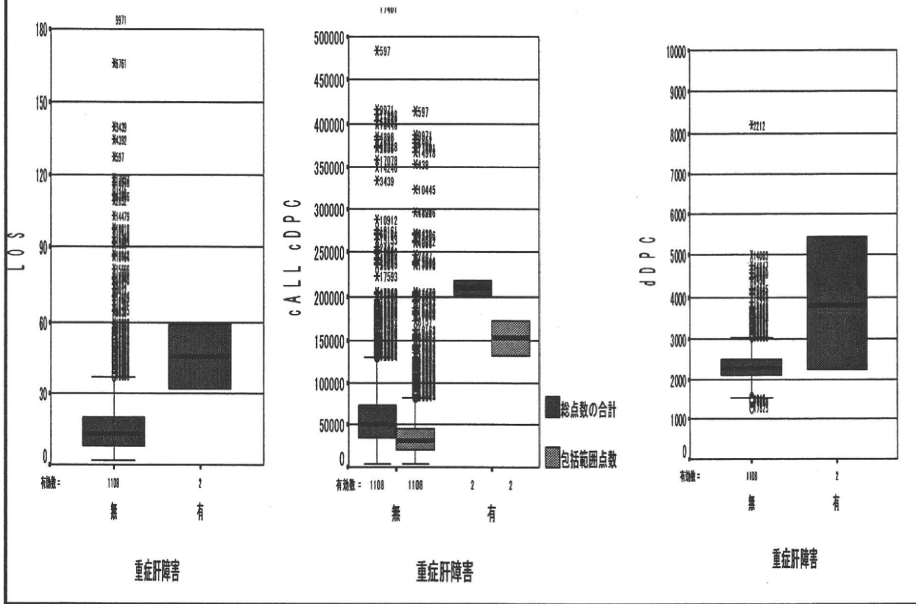
図B群(膠原病)



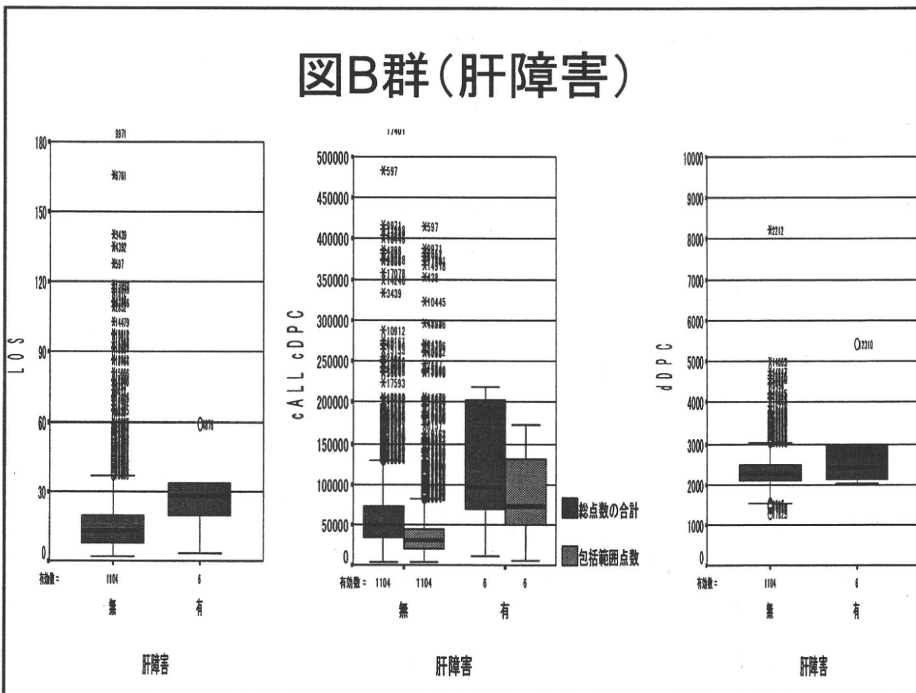
図B群(慢性肝障害)



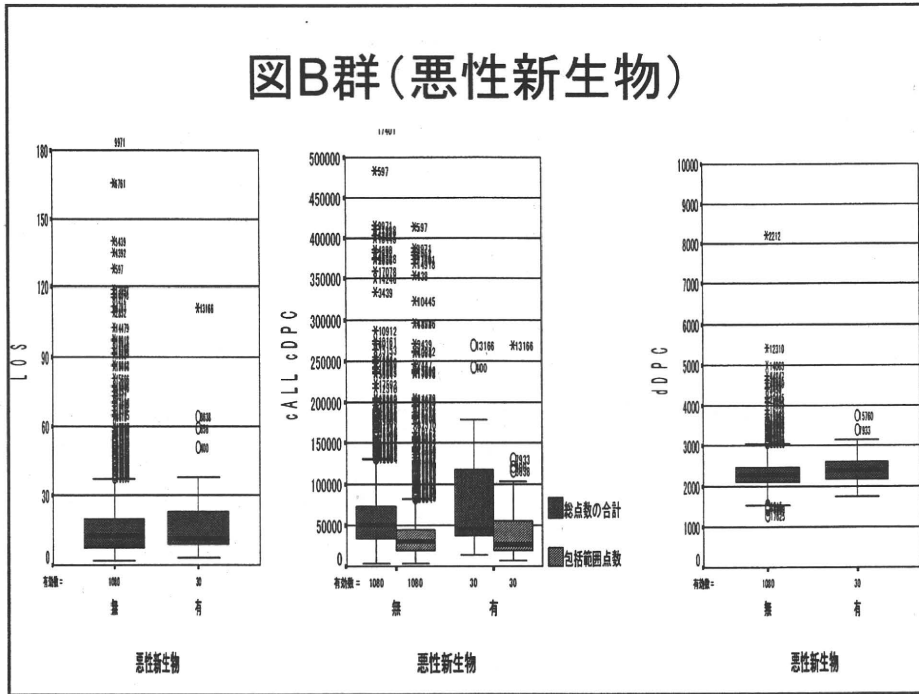
図B群(重症肝障害)



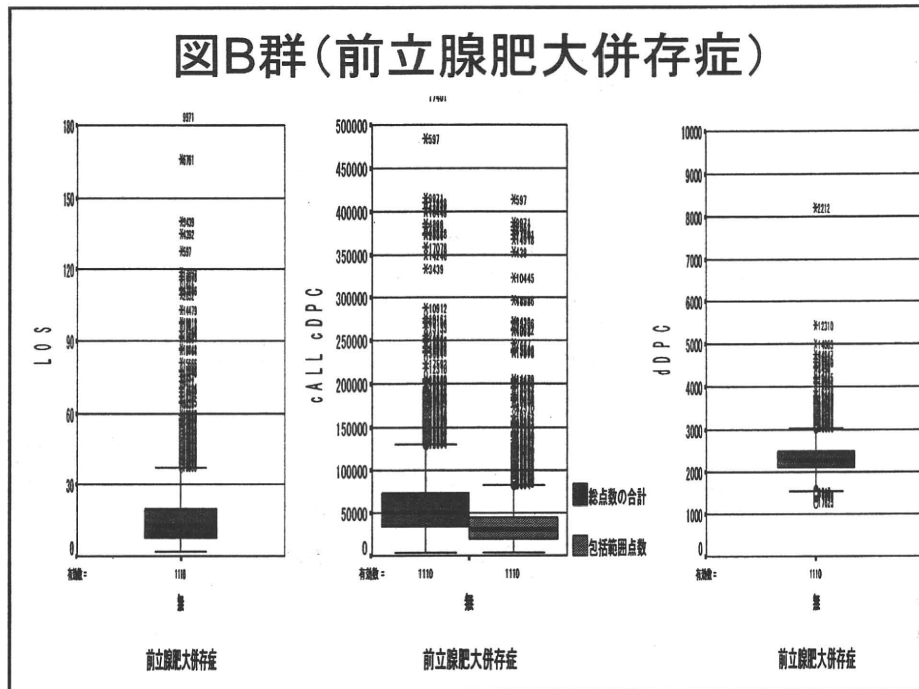
図B群(肝障害)



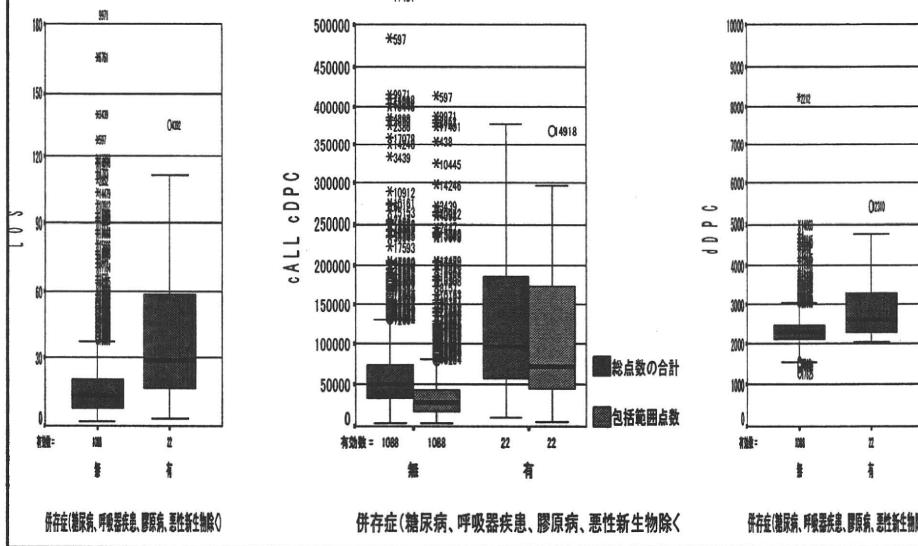
図B群(悪性新生物)



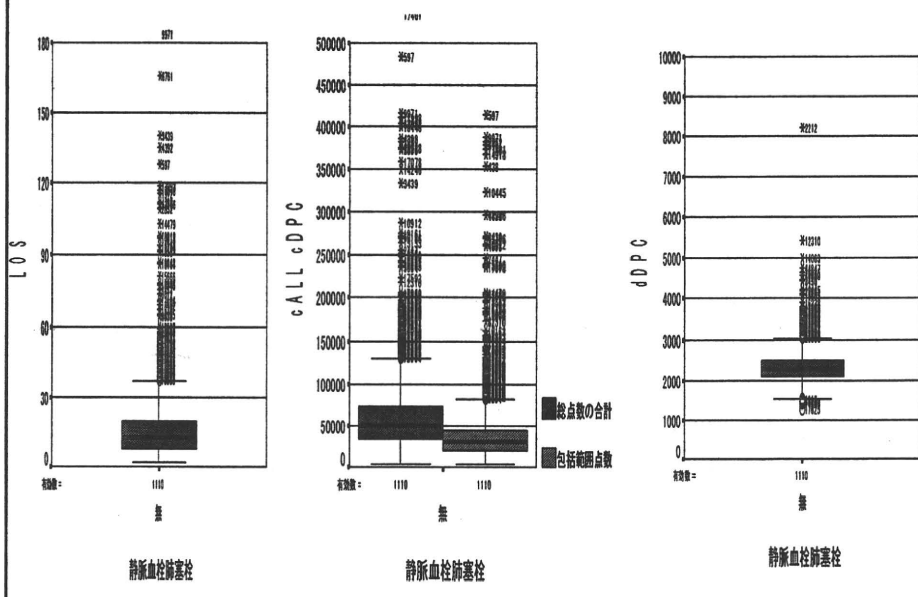
図B群(前立腺肥大併存症)



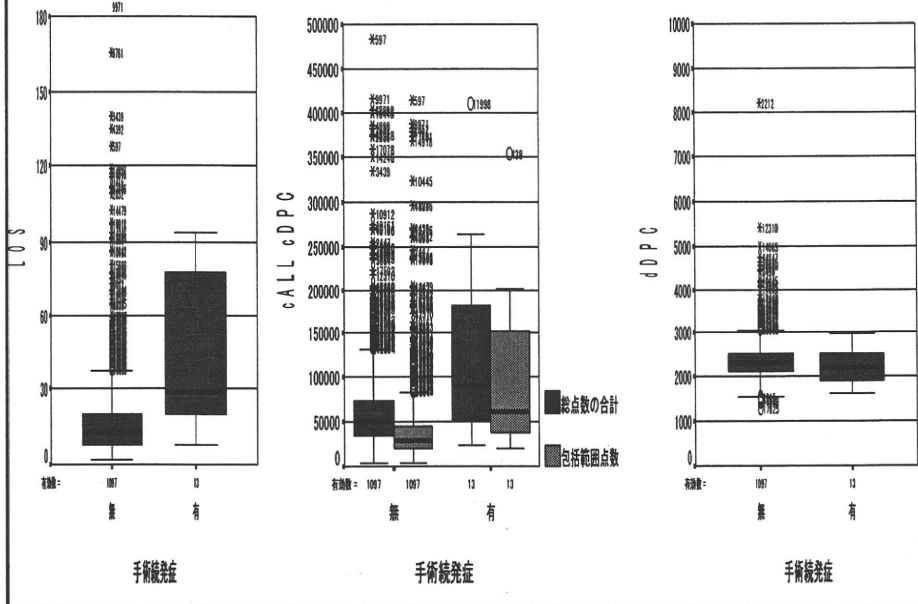
図B群(併存症糖尿病、呼吸器疾患、膠原病、悪性新生物除く)



図B群(静脈血栓肺塞栓)



図B群(手術関連連続発症)



図B群(手術)

