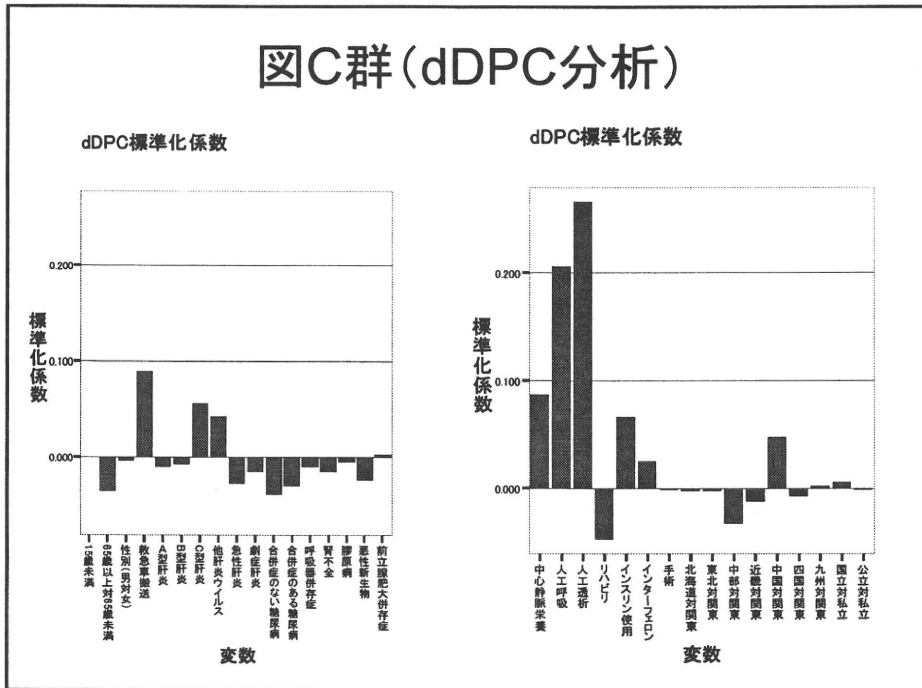


図C群 (dDPC分析)



図表D群 (死亡リスク分析)

方程式中の変数

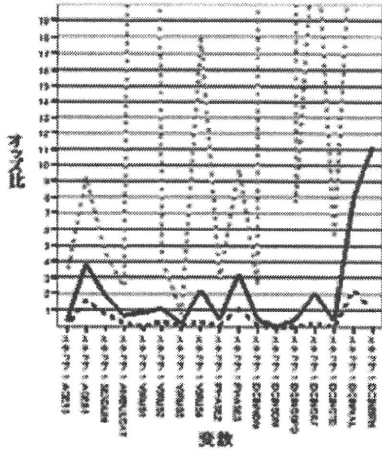
変数	B	標準偏差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)の95.0%信頼区間		
						下限	Exp(B)	上限
AGE15	-1.166	1.189	.962	1	.327	.030	.312	3.202
AGE65	1.346	.449	8.984	1	.003	1.593	3.841	9.282
SEXDUM	.634	.447	2.005	1	.157	.784	1.884	4.529
AMBULCAT	-.435	.689	.423	1	.515	.175	.647	2.400
VIRUS1	-.124	2.485	.002	1	.960	.007	.884	115.199
VIRUS2	.064	.883	.009	1	.928	.279	1.066	4.064
VIRUS3	-1.720	.727	5.600	1	.018	.043	.179	.744
VIRUS4	.798	1.065	.558	1	.455	.275	2.216	17.974
PHASE2	-.639	.964	.757	1	.384	.665	.432	2.859
PHASE3	1.178	.582	4.387	1	.036	1.079	3.247	9.776
DCINMDM	-.859	.908	.893	1	.345	.071	.424	2.514
DCINSDM	-6.180	37.233	.028	1	.868	.000	.002	1.020E+29
DCINCOPD	-.797	1.443	.305	1	.581	.027	.451	7.619
DCINCRF	.720	1.299	.308	1	.579	.161	2.055	28.216
DCINCTD	-1.083	1.422	.580	1	.446	.021	.339	5.493
DCINMAL	2.077	.845	10.385	1	.001	2.256	7.981	28.226
DCINBPB	2.417	1.225	3.899	1	.048	1.017	11.214	123.636
IVHDUM	4.322	.815	49.391	1	.000	22.568	75.326	251.415
VENTIDUM	.573	.845	.461	1	.497	.339	1.774	9.298
HDDUM	1.191	.824	2.090	1	.148	.655	3.291	16.548
RHADUM	.094	.997	.009	1	.925	.156	1.098	7.750
INSUL	.294	.687	.183	1	.669	.349	1.342	5.156
INFCAT	-1.066	.781	1.864	1	.172	.074	.344	1.591
OPE	-5.883	40.753	.021	1	.885	.000	.003	1.362E+32
REGION1	-2.755	1.470	3.514	1	.061	.004	.064	1.134
REGION2	-.095	.796	.014	1	.905	.191	.910	4.329
REGION4	-.515	.875	.581	1	.446	.159	.598	2.245
REGION5	-.476	.822	.586	1	.444	.183	.621	2.103
REGION6	-1.838	1.063	2.247	1	.134	.023	.194	1.655
REGION7	-10.021	23.561	.181	1	.871	.000	.000	5.054E+15
REGION8	-.302	.813	.138	1	.710	.150	.739	3.637
INST1	-.311	.507	.376	1	.540	.271	.733	1.980
INST2	.849	.659	1.658	1	.198	.642	2.337	8.511
定数	-4.955	.601	67.876	1	.000		.007	

ステップ1: 投入された変数 AGE15, AGE65, SEXDUM, AMBULCAT, VIRUS1, VIRUS2, VIRUS3, VIRUS4, PHASE2, PHASE3, DCINMDM, DCINSDM, DCINCOPD, DCINCRF, DCINCTD, DCINMAL, DCINBPB, IVHDUM, VENTIDUM, HDDUM, RHADUM, INSUL, INFCAT, OPE, REGION1, REGION2, REGION4, REGION5, REGION6, REGION7, REGION8, INST1, INST2

図表D群(死亡リスク分析)

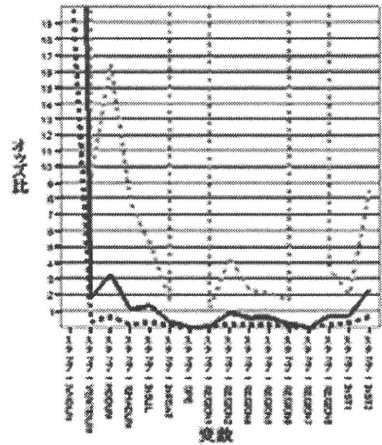
死亡リスク分析

統計量
 — Exp(0)0.015.0% 有線区間 下界
 — Exp(0)
 - - - Exp(0)0.015.0% 有線区間 上界



死亡リスク分析

統計量
 — Exp(0)0.014.0% 有線区間 下界
 — Exp(0)
 - - - Exp(0)0.014.0% 有線区間 上界



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『急性肝炎(慢性肝疾患の急性増悪を含む)DPC6 桁分類 060275)』

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 060275『急性肝炎(慢性肝疾患の急性増悪を含む)』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、インターフェロンなど）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPC に比較し、決定係数、中心静脈栄養の説明力が際立って高く、この処置は単独評価の対象事項である。

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『急性肝炎(慢性肝疾患の急性増悪を含む)DPC6桁分類060275』の388件〔内入院後24時間以内死亡5件、退院時死亡患者8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歳以上の3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は肝炎病因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。

A型肝炎、B型肝炎、C型肝炎、その他のウイルス性肝炎、中毒性肝炎、を分析し、重回帰分析のとき、以下のように整理した。

Hepat1：A型肝炎

Hepat2：B型肝炎

Hepat3：C型肝炎

Hepat4：その他のウイルス性肝炎

『中毒性肝炎』を対照とした。

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項目採取しているが、急性肝炎に特異的普遍的手術（生体部分肝移植以外）は明示されていないので、何らかの手術が施行された場合、『手術あり』とした。

⑧処置

中心静脈栄養(ivhdum)

人工呼吸(ventidum)

人工透析(hddum)：血漿交換も含まれているリハビリ(rihadum)

インターフェロン(infcats)

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-Darthmouth 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（dcccvt）^{xxiii}、手術続発
症（dccccomp）^{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^{xxv}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 23 件(5.9%)、15 歳以上 65
歳未満 320 件(82.5%)、65 歳以上 45 件
(11.6%) で、ヒストグラムでは若年者にも
ピークのある 2 峰性分布であった(図A群)。
男性 226 件(58.2%)、女性 162 件 (41.8%)、
地域は北海道 5 件(1.3%)、東北 7 件(1.8%)、
関東 175 件(45.1%)、中部 46 件(11.9%)、近
畿 70 件(18.0%)、中国 25 件 (6.4%)、四国 6
件 (1.5%)、九州 54 件 (13.9%) であった。
施設母体は国立 211 件 (48.2%)、公立 19 件
(4.9%)、私立 158 件 (40.7%) であった。
救急車搬入は 32 件 (8.2%)、入院後 24 時間
以内死亡は 5 件 (1.3%)、退院時死亡は 8 件
(2.1%)であった。肝炎の内訳は、A型 32 件
(8.2%)、B型 94 件 (24.2%)、C型 143 件
(36.9%) その他のウイルス性肝炎 55 件
(14.2%)、中毒性肝炎 64 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 2
件(0.5%)、合併症のない糖尿病 19 件(4.9%)、
痴呆 0 件、慢性閉塞性肺疾患 4 件(1.0%)、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 2 件 (0.5%)、悪性新生物
4 件(1.0%)、前立腺肥大 1 件、入院後併発症
の静脈血栓塞栓、肺梗塞は 0 件、DIC は 0 件、
手術関連続発症 1 件であった。
出現した手術は 1 件であった。
中心静脈栄養 12 件 (3.1%)、人工呼吸 4 件
(1.0%)、人工透析 15 件 (3.9%)、リハビリ
は 6 件 (1.5%)、インターフェロンは 88 件
(22.7%)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、年齢では 15 歳未満のばらつきが大きかった。性別では差はみられなかった。B 型肝炎の中央値が若干高く、施設地域・母体で、関東の中央値が低かった。入院時併存症についてみると、糖尿病、『肝障害以外の併存症』の中央値は若干高かった。また中心静脈などの処置を行うほうが中央値が大きかった。

一方 dDPC についてみると、ウイルス性肝炎のばらつきが大きく、中心静脈栄養、人工呼吸・透析の中央値が高い以外、患者基本属性、各種病態、併存症では大きな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, dDPC では 2 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 0.098(施設因子投入後 0.135), 0.380(0.389), 0.384(0.393)であった。dDPC では決定係数は 0.607(0.619)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) ではインターフェロン (標準化係数 0.206)であった。cALL では中心静脈栄養(標準化係数 0.476)、インターフェロン(0.223)であった。cDPC では中心静脈栄養(標準化係数 0.462)、インターフェロン(0.240)であった。dDPC では逆に中心静脈栄養(標準化係数 0.716)が際立って大きかった。(表 C 群)。退院時死亡が少数であるため、死亡リスク分析は行っていない。

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『060275』急性肝炎(慢性肝疾患の急性増悪を含む)の診断群分類において、中心静脈栄養、インターフェロンなどの処置は、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、少なくともこれら処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。

注目すべきは、決定係数は包括範囲一日点数で比較的大きく、在院日数依存の他 3 指標 (LOS,cALL,cDPC)より際立って大きく、その説明因子が中心静脈栄養であった。これは、特に現行の診断群分類では中心静脈栄養という処置因子の分離が最優先事項であることを端的に示している。

E.結論

DPC 分類の精緻化の試みを、MDC 6『急性肝炎(慢性肝疾患の急性増悪を含む)DPC6 桁分類 060275』を用いて行った。現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPC に比較し、各因子の説明力が極めて大きかった。そこでは中心静脈栄養という処置因子の説明力が際立って高く、インターフェロンも含めてこれら処置の別個の切り分けが必要である。

F.研究発表

平成 16 年 4 月現在未発表

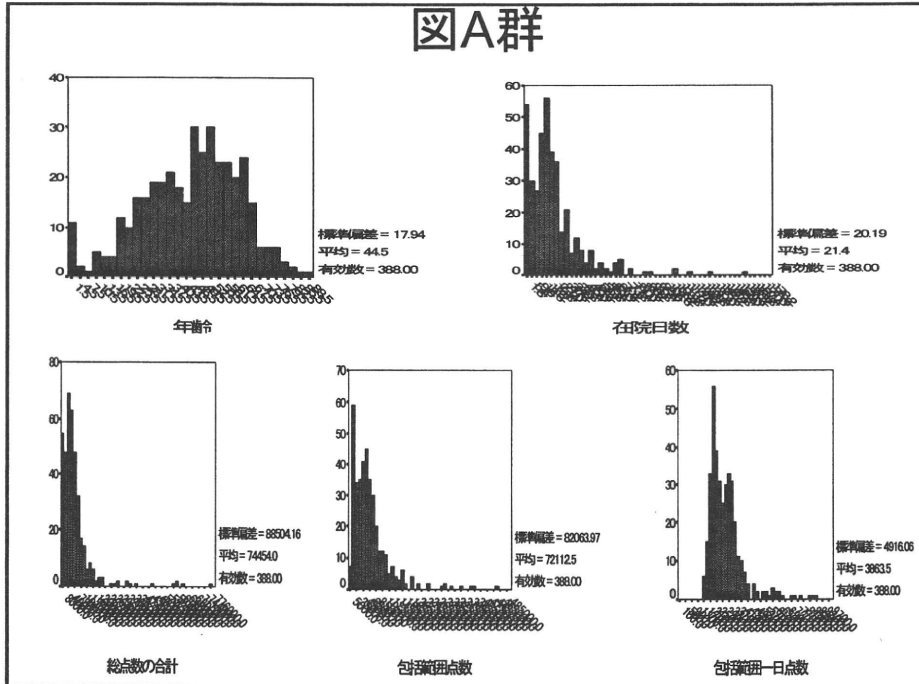
G.知的所有権の取得状況

該当せず

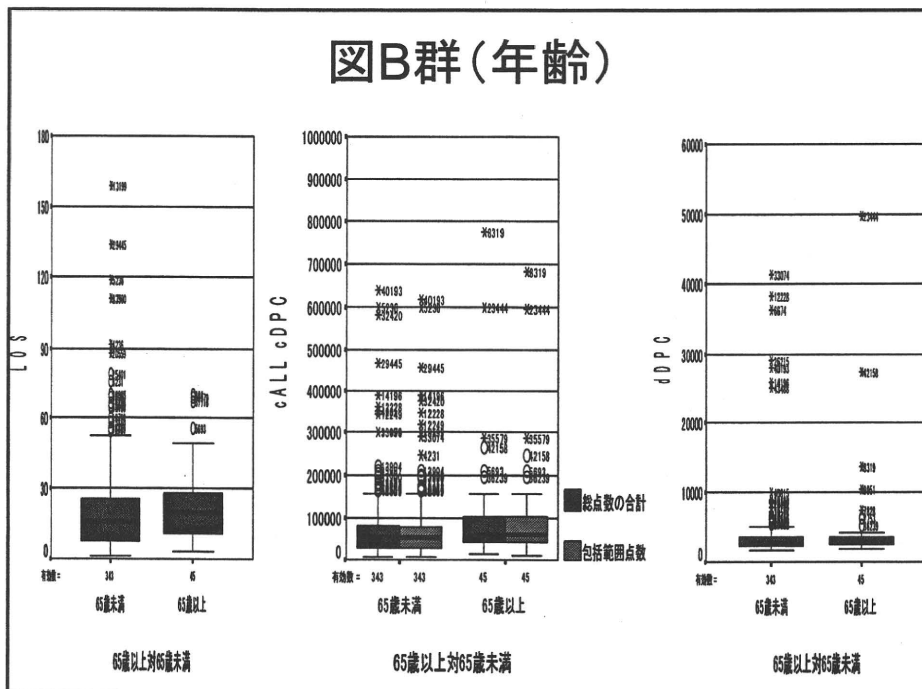
- i 階層化されていく分類で、最下層が症例数 20 以上、一日当たり包括範囲点数変動係数が 1 未満というルールで分類され、支払い点数が決定された
- ii 入院基本料等加算、指導管理、リハビリテーション、精神科専門療法、手術・麻酔、放射線治療、心臓カテーテル法による諸検査、内視鏡検査、診断穿刺・検体採取、1000 点以上の処置については、従来どおりの出来高評価である。それ以外の化学療法などの薬剤、画像検査、投薬などは包括範囲支払い評価となった
- iii 疾患群に対して行われる手術群、処置群、副傷病名群、重症度などを、学会（保険医療に詳しい専門医集団）から意見集約し、最大公約数として定義テ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 肝炎を以下のように整理した。A型肝炎はB159、B型肝炎はB161,B169,B170、C型肝炎はB173、その他のウイルス性肝炎はB174,B178,B199、中毒性肝炎はK710-2,K763とした。
- vi 手術は一例しかKコードが存在しないので、今回分析対象外とした。
- 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,I859,K702-704,K711,K712,K717,K720,K740-746,K762-767 (重回帰分析では慢性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 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『中毒性肝炎』、『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)。
- 北海道・東北、四国・九州は合体した(region12,region78)。他説明因子が 10 症例以下の場合、因子投入しなかった。

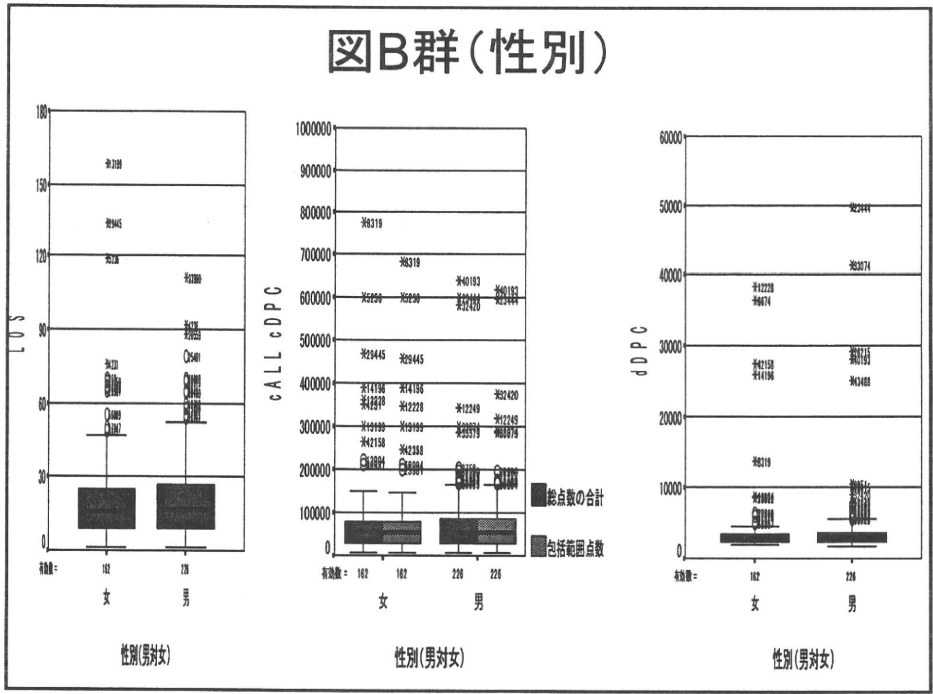
図A群



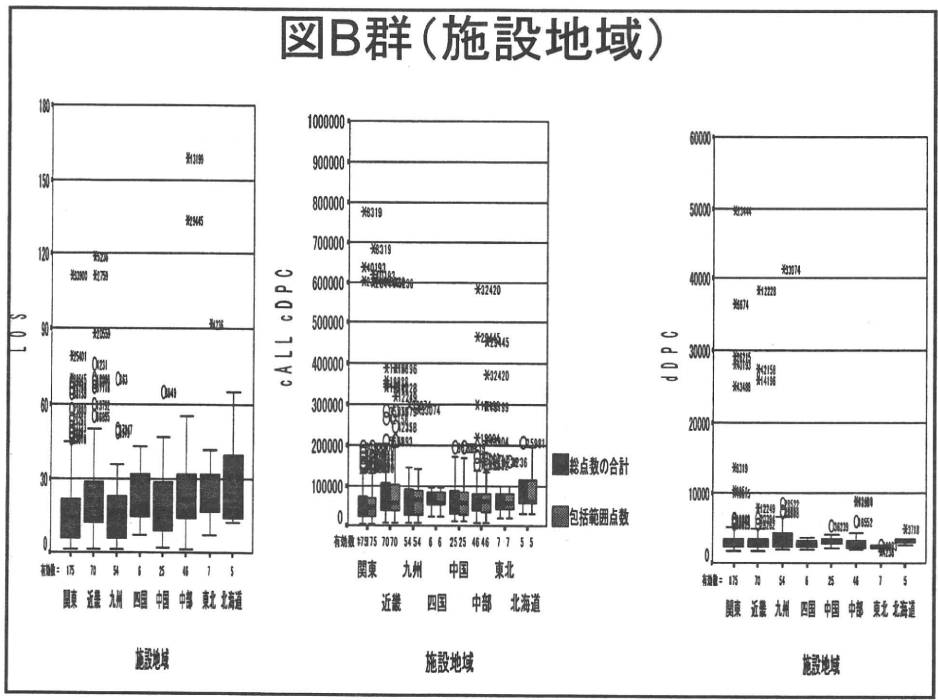
図B群(年齢)



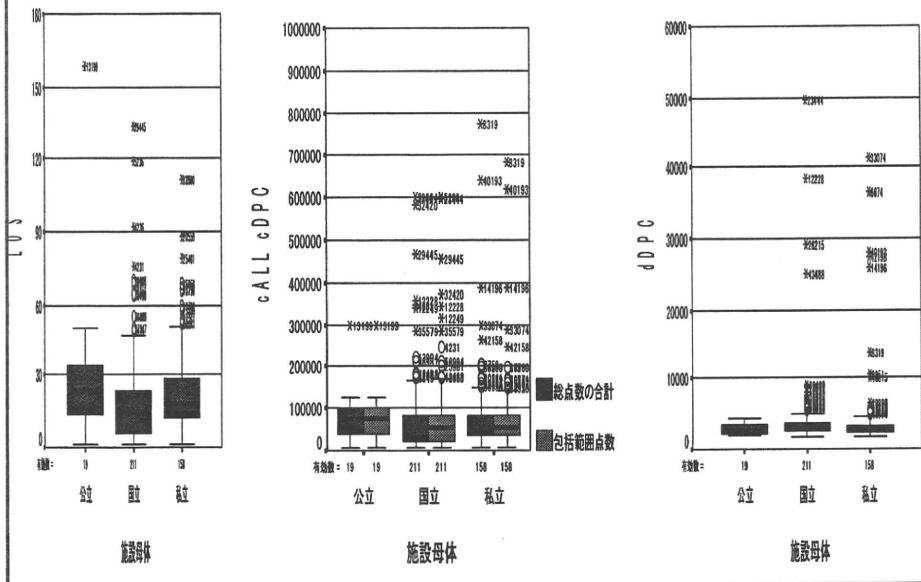
図B群(性別)



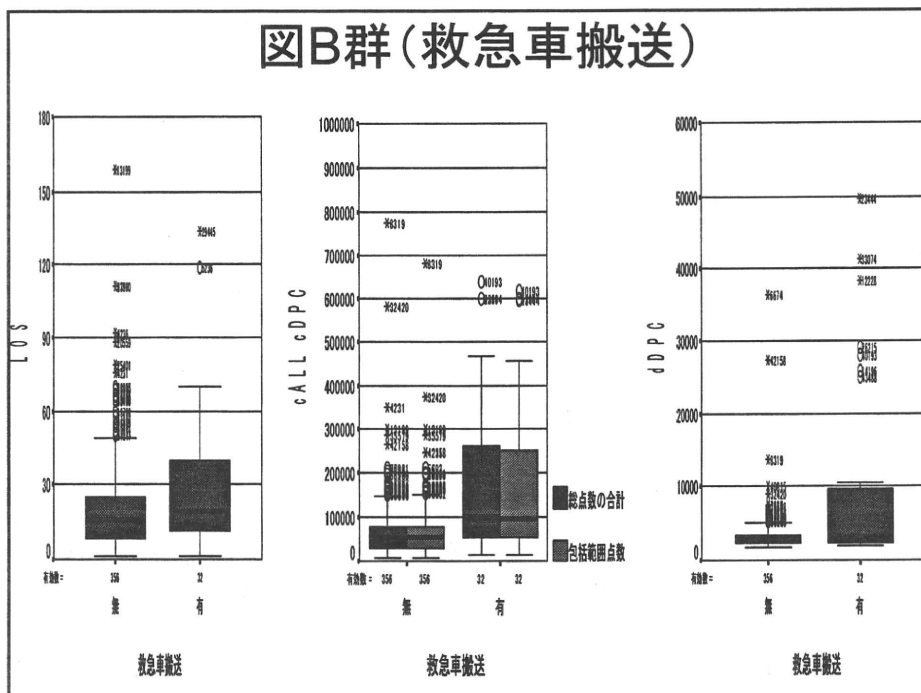
図B群(施設地域)



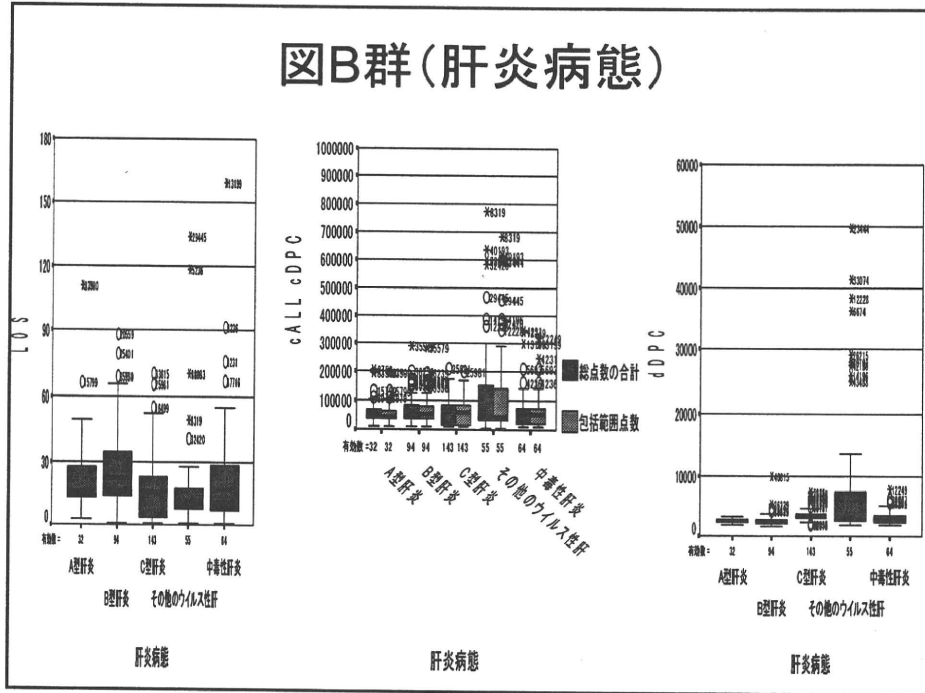
図B群(施設母体)



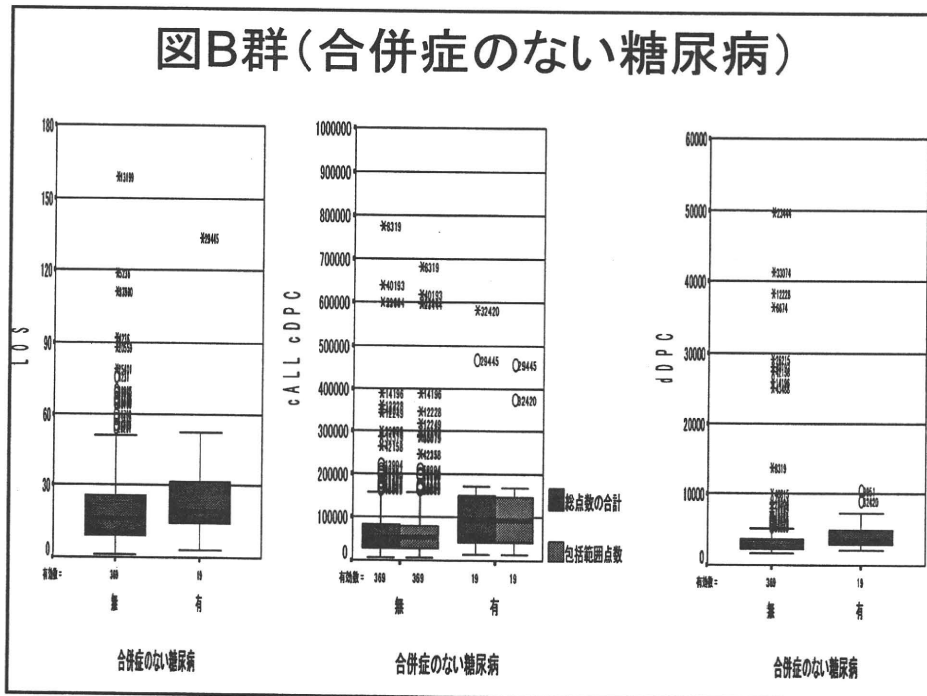
図B群(救急車搬送)



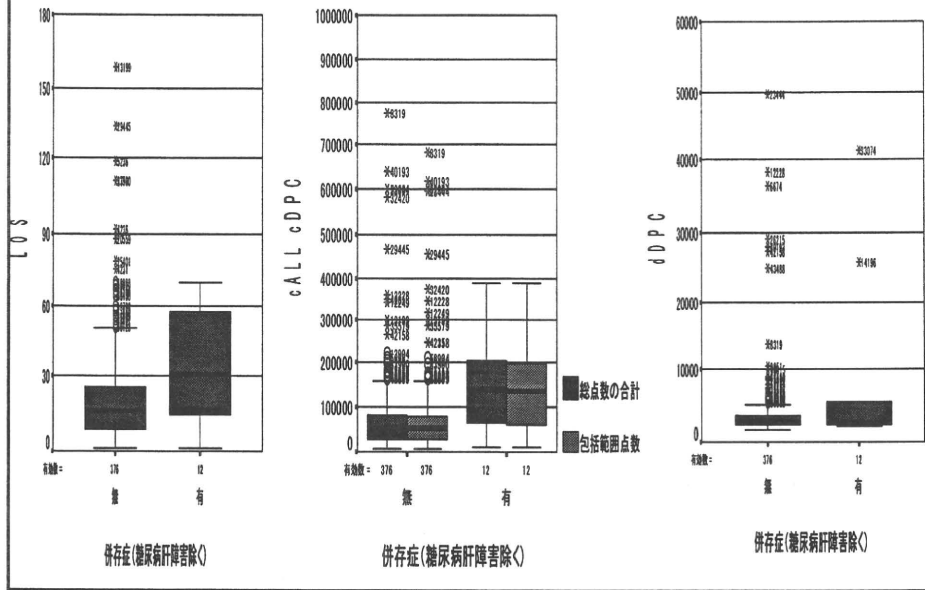
図B群(肝炎病態)



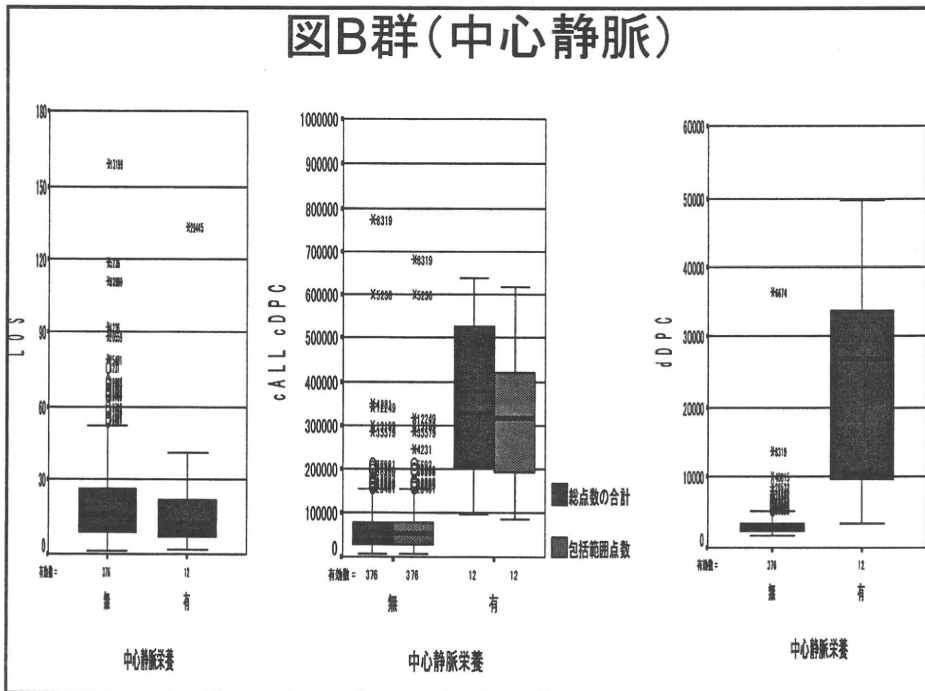
図B群(合併症のない糖尿病)



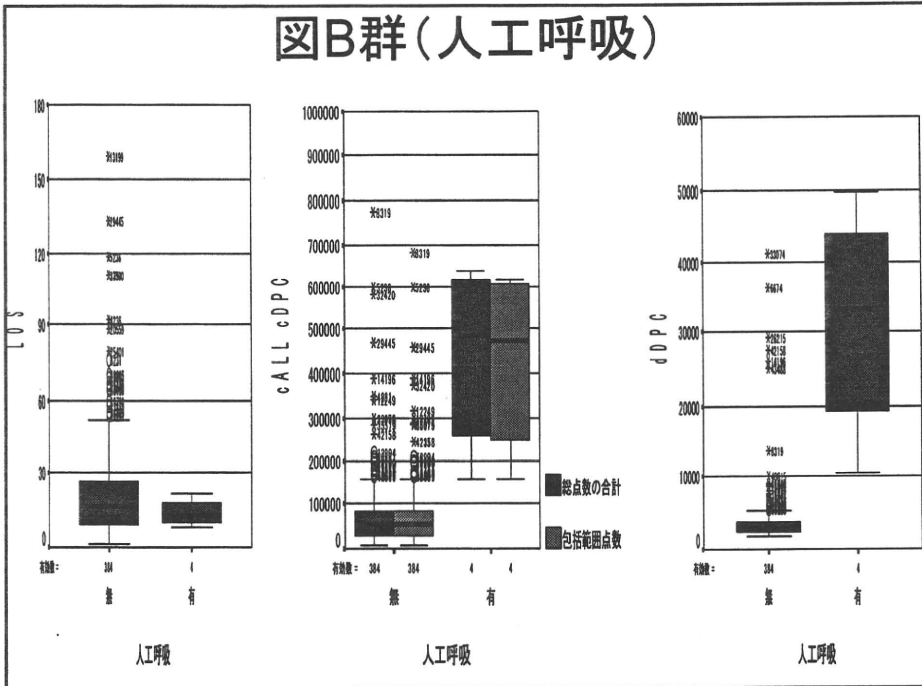
図B群(併存症(糖尿病肝障害除く))



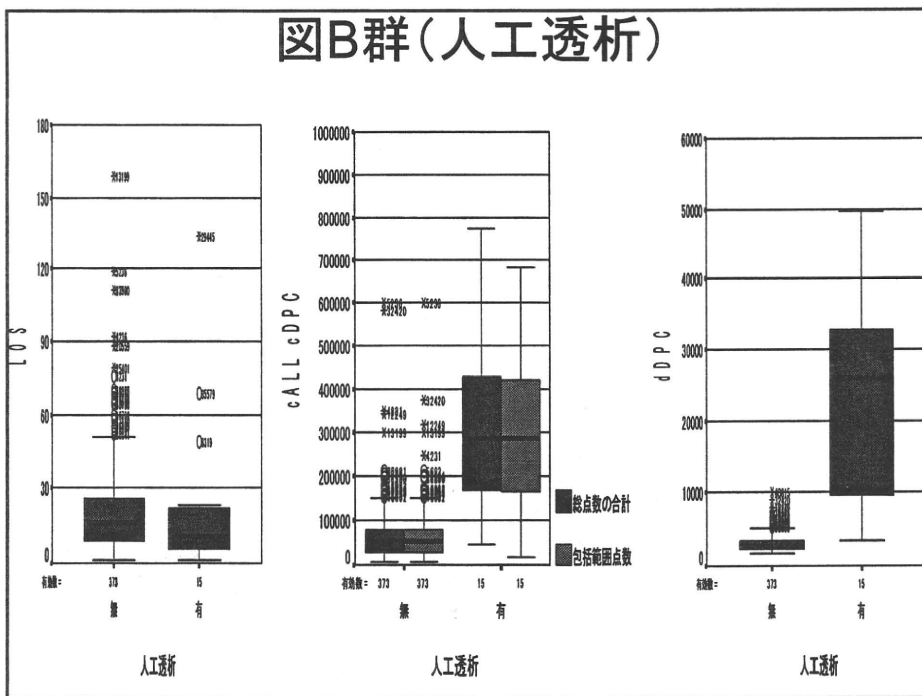
図B群(中心静脈)



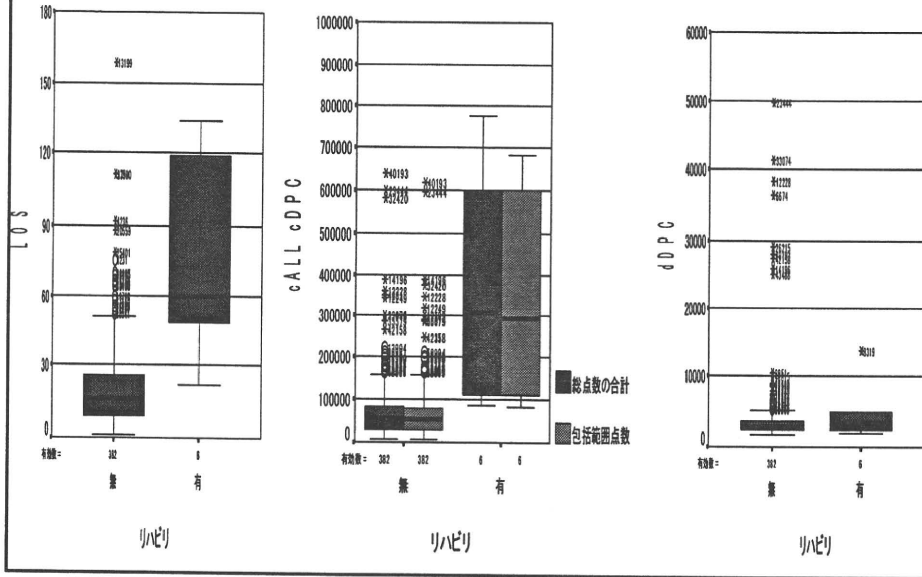
図B群(人工呼吸)



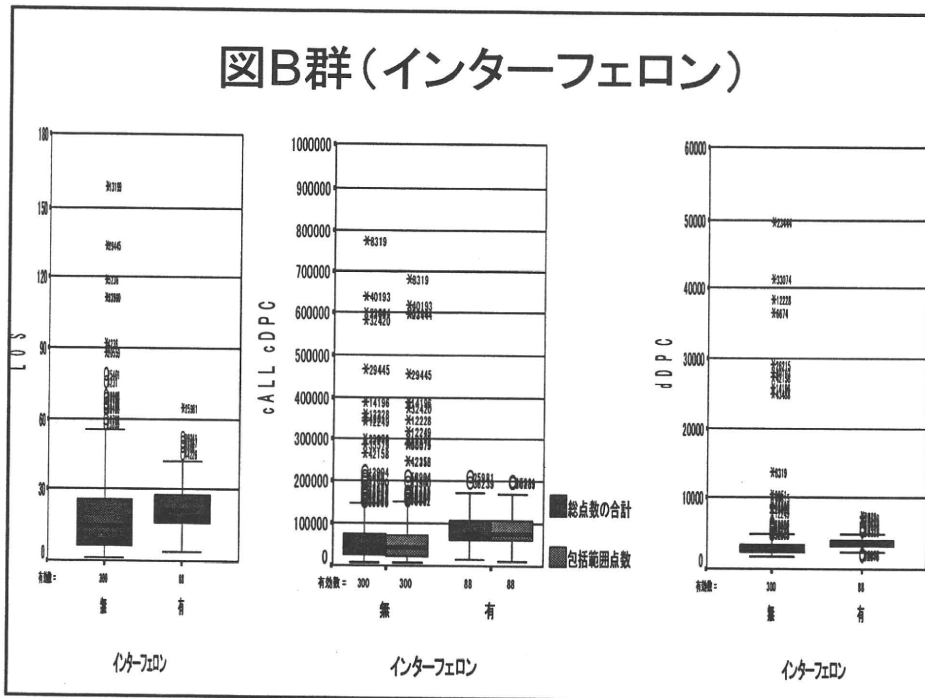
図B群(人工透析)



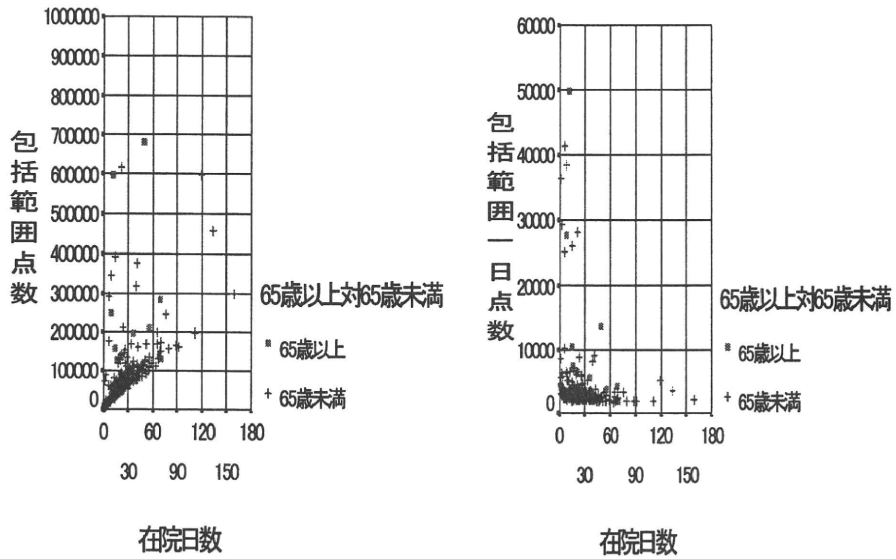
図B群(リハビリ)



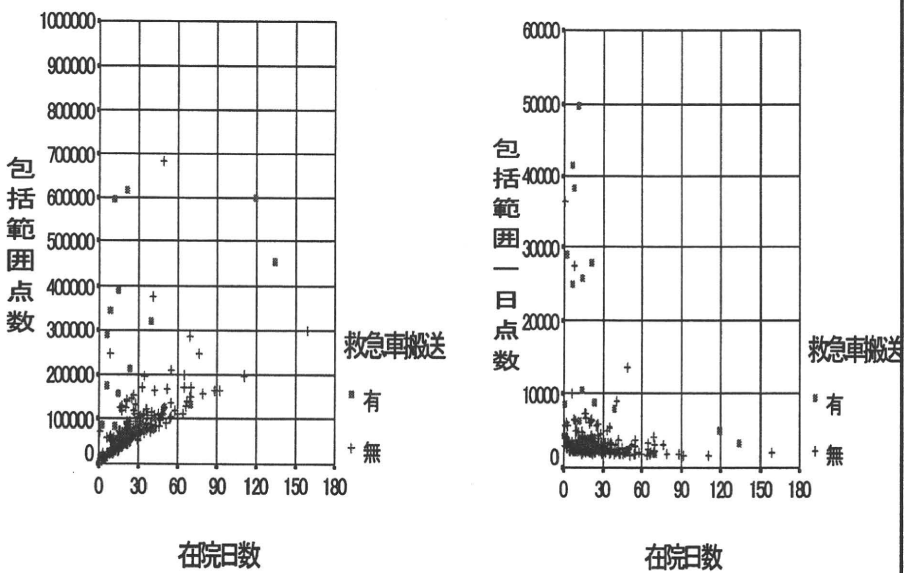
図B群(インターフェロン)



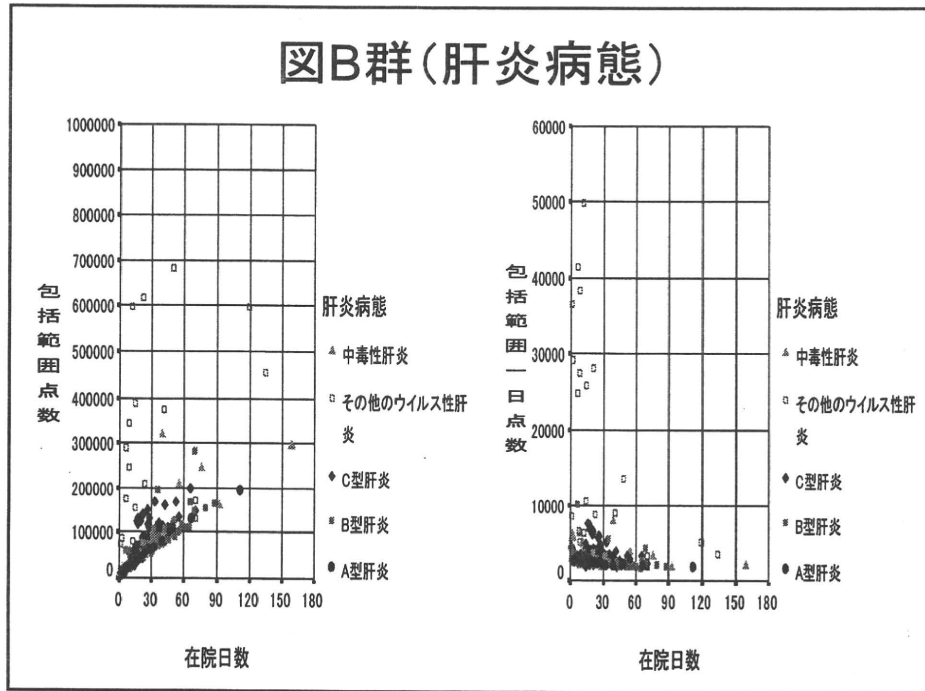
図B群(年齢)



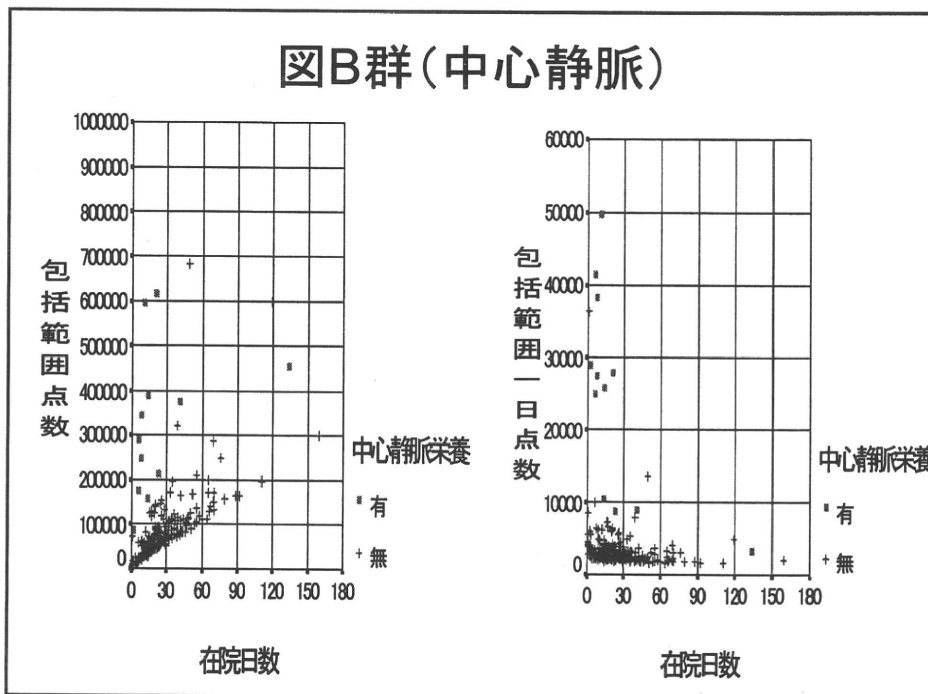
図B群(救急車搬送)



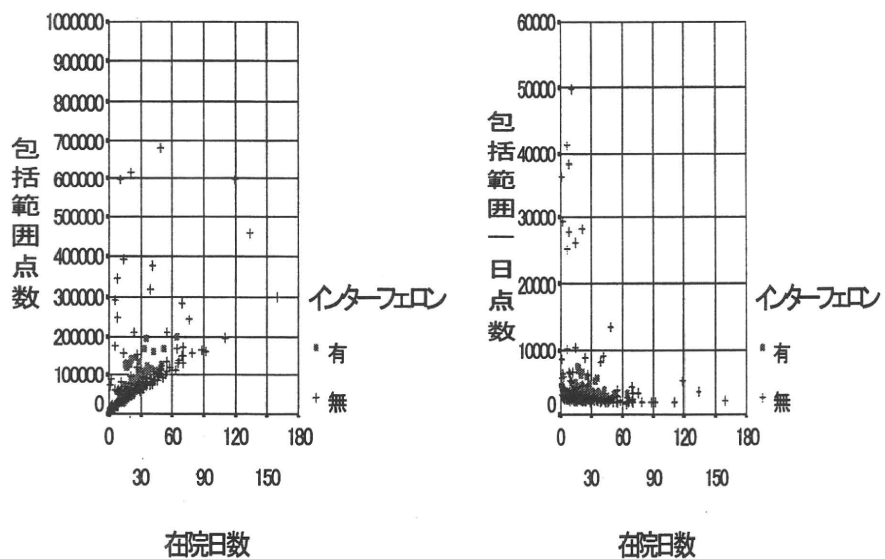
図B群(肝炎病態)



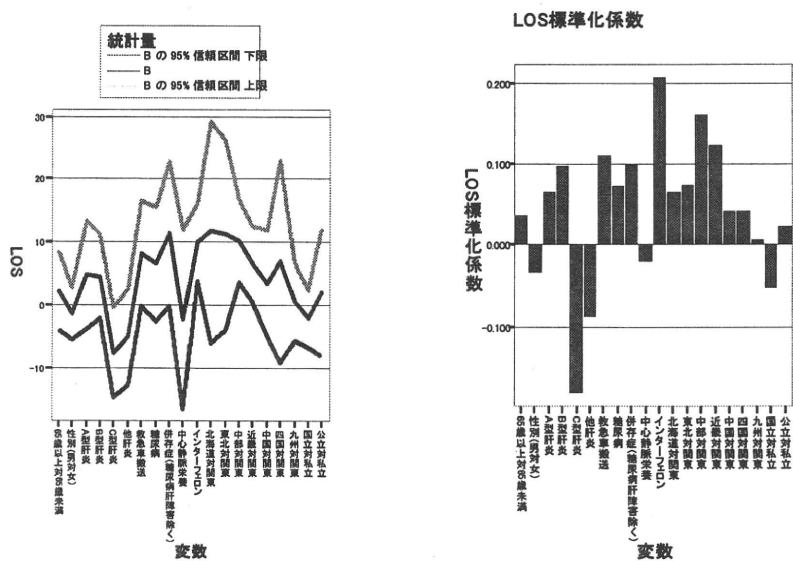
図B群(中心静脈)



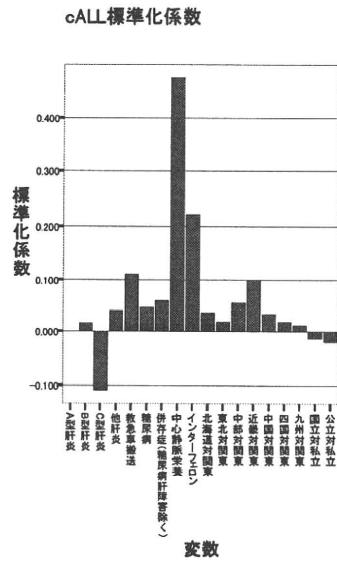
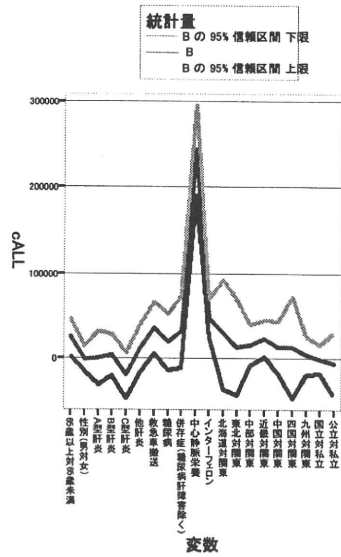
図B群(インターフェロン)



図C群(LOS分析)



図C群(cALL分析)



図C群(cDPC分析)

