

構成が樹形図という、臨床疾患群、手術、処置、副傷病による層別分岐構造で、結果的に分岐が進むに従って症例数が少なくなるという構造的特性を有している。資源投入量に大きな影響をもたらす層が、病名としての疾患群などの上層になく、それらに投入される治療などの下層の因子にある場合は、そこで症例数のしぼり¹で細かく配慮できない構造上の問題点を有している。

したがって疾患群（病名）が資源投入に大きな影響を与えない場合には、基本 DPCⁱⁱである最上層の疾患群をただ単に細かくしてしまうと、それらに対する資源投入量・種類は同等なのに、投入量のばらつきに大きな影響をもたらす下層の因子が細かく考慮されない場合もある。端的に言えば、大した影響もないところで分岐させることが、実態に合うのかどうかの検証ともいえる。診断群分類数としての管理可能性の観点からも、分類統合を臨床的妥当性も担保しつつ、統合することは必要と考える。

以上のように、疾患群、手術・処置などを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ばらつきをもたらすのか、学会から提案のあった臨床情報、副傷病や年齢などの重症度は分類上の配慮を必要とするのかどうか、さまざまな観点から検証されるべき事項があろう。

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）、包括範囲総点数（cDPC）ⁱⁱⁱ、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 15 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院、民間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-

ブル^{iv}や樹形図^vに反映させることで、より妥当な支払い分類としての DPC 分類につなげることが大きな目的である。

研究目的：①定義テーブル上にある、疾患群や手術・処置、年齢の現状分析、②投入される資源の均質性と臨床的妥当性の観点から診断群分類を幾つかの基本 DPC で統合させ、医療費関連指標（LOS,cALL,cDPC,dDPC）を目的変数とし、支払い評価として留意すべき説明因子を探る。その過程で、基本 DPC で統合された支払い分類や学会から提言のあった臨床情報の妥当性を検証すること、③更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影響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 15 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、食道腫瘍疾患として MDC6『食道の悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060010）』、『食道の良性腫瘍（DPC6 桁分類 060080）』の入院後 24 時間以内死亡症例を除外した 3229 件〔内退院時死亡患者 302 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：1 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、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州

④施設母体：国立、公立^{vi}、私立

⑤施設機能：特定機能病院^{vii}、民間病院

⑥救急車搬送の有無(ambulcat)

臨床情報

⑦疾患群^{viii}：ICD10 は腫瘍部位・病理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整理した。

部位(tumloc)

頸部群(tumloc1)、胸部群(tumloc 2)、

腹部群(tumloc 3)、部位明示なし群(tumloc 4)

病理(tumpath)

悪性、良性 とした。

⑧手術手技^{ix}：

手術手技はデータセット様式 1 の収集で 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た。

内視鏡下止血(esop1)、胃瘻造設(esop 2)、気管ステント挿入術(esop 3)、食道ブジー(esop 4)、内視鏡下粘膜切除(esop 5)、食道腫瘍摘出(esop 6)、経腹食道切除(esop 7)、胸腹部食道切除(esop 8)、頸胸腹部食道切除(esop 9)、頸胸腹部食道切除+縦隔腫瘍手術食道ブジー(esop 10)とした。

⑨処置

癌補助療法(adjutant)

化学療法(adju1)

放射線療法(adju10)

化学・放射線併用療法(adju11)

ほか、

気管切開(tracheo)*

再建手術（皮膚移植）(reconsum)

再建手術（有茎、遊離組織移植）(reconfsu)

人工心肺(pumpdum)

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。

⑩入院時併存症、入院後併発症（以下 CC^{xi}）：慢性併存症、急性併存症、急性併発症を Manitoba-Darthmouth&Charlson

Comobidity Index の（以下MD指標）^{xii}を活用し、以下のように整理した。

■ 入院時慢性併存症

糖尿病(dcindm）（合併症を有する糖尿病：dcinsdm^{xiii}、有しないもの：dcinmdm^{xiv}）、

痴呆(dcindem)^{xv}、対麻痺(dcinprp)^{xvi}、慢性肺疾患(dcinpd)^{xvii}、末梢血管障害(dcinpvd)^{xviii}、

腎臓疾患(dcinrd)^{xix}、慢性腎不全(dcinrft)^{xx}、自己免疫疾患(dcinctd)^{xxi}、肝障害(dcinld）（慢性肝障害：dcinmld^{xxii}、重症肝障害：dcinsld^{xxiii}）、

悪性新生物(dcinmal)^{xxiv}

■ 入院時急性併存症

急性心筋梗塞(dcinami)^{xxv}、脳血管障害(dcinva)^{xxvi}、胃十二指腸潰瘍(dcinpu)^{xxvii}、

感染症(dcininf)^{xxviii}、急性腎不全(dcinarf)^{xxix}、急性呼吸不全(dcinapf)^{xxx}、心不全(dcinahf)^{xxxi}、

急性肝不全(dcinalf)^{xxxii}、DIC(dcindic)^{xxxiii}

■ 入院後急性併発症

急性心筋梗塞(dccami)、脳血管障害(dccva)、胃十二指腸潰瘍(dccpu)、感染症(dccinf)、

急性腎不全(dccarf)、急性呼吸不全(dccapf)、心不全(dccahf)、急性肝不全(dccalf)、

DIC(dccdic)、静脈血栓塞栓、肺梗塞(dccdvt)^{xxxiv}、手術関連続発症(dcccomp)^{xxxv}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）から該当ICD10コードを収集し、有無を検索した。

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が大きくかつ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^{xxxvi}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文末脚注で示す。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1529件(47.4%)、65歳以上1700件(52.6%)で、ヒストグラムでは対称な1峰性分布であった（図A群）。男性2768件(85.7%)、女性461件(14.3%)、地域は北海道80件(2.5%)、東北243件(7.5%)、関東1398件(43.3%)、中部351件(10.9%)、近畿491件(15.2%)、中国226件(7.0%)、四国58件(1.8%)、九州382件(11.8%)であった。施設母体は国立1539件(47.7%)、公立

336件(10.4%)、私立1354件(41.9%)、特定機能2758件(85.4%)、民間471件(14.6%)であった。救急車搬入は60件(1.9%)、退院時死亡は302件(9.4%)であった。部位の内訳は、頸部群151件(4.7%)、胸部群1686件(52.2%)、腹部群53件(1.6%)、不明群1339件(41.5%)で、病理は悪性3178件(98.4%)、良性51件(1.6%)であった。

入院時併存症では、合併症を有する糖尿病27件(0.8%)、合併症のない糖尿病169件(5.2%)、痴呆2件(0.1%)、肺炎患115件(3.6%)、対麻痺1件(0.0%)、末梢血管障害19件(0.6%)、腎臓疾患6件(0.2%)、慢性腎不全18件(0.6%)、自己免疫疾患5件(0.2%)、慢性肝障害45件(1.4%)、重症肝障害62件(1.9%)であった。

急性併存症では、急性心筋梗塞12件(0.4%)、脳血管障害45件(1.4%)、胃十二指腸潰瘍266件(8.2%)、感染症0件(0.0%)、急性腎不全4件(0.1%)、急性呼吸不全3件(0.1%)、心不全21件(0.7%)、急性肝不全5件(0.2%)、DIC6件(0.2%)であった。

入院後急性併発症では、急性心筋梗塞2件(0.1%)、脳血管障害4件(0.1%)、胃十二指腸潰瘍119件(3.7%)、感染症0件(0.0%)、急性腎不全7件(0.2%)、急性呼吸不全18件(0.6%)、心不全8件(0.2%)、急性肝不全9件(0.3%)、DIC33件(1.0%)、静脈血栓塞栓、肺梗塞3件(0.1%)、手術関連続発症100件(3.1%)であった。

手術は、内視鏡下止血31件(1.0%)、胃瘻造設33件(1.0%)、気管ステント挿入術13件(0.4%)、食道ブジー168件(5.2%)、内視鏡下粘膜切除342件(10.6%)、食道腫瘍切除23件(0.7%)、経腹食道切除12件(0.4%)、胸腹部食道切除163件(5.0%)、頸胸腹部食道切除371

件(11.5%)、頸胸腹部食道切除+食道ブジー32件(1.9%)であった。気管切開77件(2.4%)、再建手術(皮膚移植)4件(0.1%)、再建手術(有茎、遊離組織移植)5件(0.2%)、人工心肺2件(0.1%)であった。

施行処置は化学療法718件(22.2%)、放射線療法242件(7.5%)、併用療法659件(20.4%)であった。中心静脈栄養1353件(41.9%)、人工呼吸304件(9.4%)、人工透析16件(0.5%)、リハビリは179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ごとの箱ひげ図を見ると、年齢性別、救急車搬送に関しては差はなかった。退院時死亡症例でより多かった。診断群分類別では良性腫瘍疾患、腫瘍部位では腹部で大きかった。施設地域で関東がより少なかった。病態では、部位に関して大きな差はない。入院時慢性併存症では糖尿病、呼吸器疾患の併存症を有する方が大きかった。急性併発症ではDICや手術続発症で大きかった。

手術に関しては、その手術侵襲の順に、中央値が大きかった。癌補助療法は化学、放射線、併用療法の順に中央値が高く、また中心静脈、各処置施行群も高かった。

一方dDPCについては、副傷病ではDIC、手術続発症以外では差は見られなかった。手術では気管ステント、食道切除手術、気管切開、人工呼吸、透析の中央値が大きかった。癌補助療法では放射線治療群が若干低かった(図B群)。

各目的変数の分布は、LOS,cALL,cDPCでは右に裾をひく一峰性分布、dDPCは対称的な一峰性分布であった(図B群)。LOS,cALL,cDPCの重回帰分析では、決定係数は各々0.442(施設因子投入後

0.461),0.611(0.620),0.484(0.496)であった(表C群)。dDPCでは決定係数は0.199(0.216)であった(表C群)。

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)では併用療法(標準化係数0.453)、放射線療法(標準化係数0.217)、中心静脈栄養(標準化係数0.266)であった。cALLでは頸胸腹部食道切除(標準化係数0.399)、併用療法(標準化係数0.292)、中心静脈栄養(標準化係数0.242)、cDPCでは併用療法(標準化係数0.328)、中心静脈栄養(標準化係数0.283)、頸胸腹部食道切除(標準化係数0.210)、dDPCでは人工呼吸(標準化係数0.169)、人工透析(標準化係数0.118)、逆に併用療法(標準化係数-0.174)、放射線療法(標準化係数-0.158)であった(図C群)。副傷病に関しては、大きな影響をもつ疾患はなかった。

死亡退院のリスク因子分析では上述モデルでは、人工透析15.09[95%信頼区間:3.74-60.87]、中心静脈栄養7.14[95%信頼区間:5.17-9.87]で、母体、地域差は国立0.533[95%信頼区間:0.380-0.746]、九州0.564[95%信頼区間:0.332-0.959]であった(Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率:0.061)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、支払い分類として継続的に精緻化または簡素化していく作業は必要と思われる。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『食道の悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060010）』、『食道の良性腫瘍（DPC6 桁分類 060080）』の診断群分類において、化学療法と放射線療法の併用療法や人工呼吸・透析は他の因子に比較し、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昨年度に引き続き提起している。

また今回、基本 DPC を病理と食道部位の観点で統合し、臨床疾患群での差異を比較検討したが、臨床病名疾患群での差異は他の併存併発症や治療関連因子に比較し、若干小さかった。前述したとおり、手術はともかく処置を細かく配慮するためには樹形図の構造的な特性上、上層で数の集積（つまり基本 DPC の統合）が必須であり、今回の分析対象での

統合に問題はないと考えられる。

E. 結論

DPC 分類の精緻化の試みを、MDC6『食道の悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060010）』、『食道の良性腫瘍（DPC6 桁分類 060080）』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。またいずれの医療費関連指標においても、処置（併用療法、化学療法、中心静脈栄養、人工呼吸・透析など）が相対的に大きな影響を持っていた。支払い分類方法を妥当に簡素化する観点において、臨床疾患分類としての基本 DPC そのものの違いに大きなものはなく、これら基本 DPC の統合の妥当性に問題はないと考えられる。

F. 研究発表

平成 17 年 1 月現在未発表

G. 知的所有権の取得状況

該当せず

i 支払い分類としては、症例数 20 例以上、目的とする変数の変動係数が 1 未満という規則で、支払い分類が作成される。

ii DPC は 14 桁コードから構成されている。その左の 6 桁は臓器と病理・病勢の組み合わせを意味する。基本 DPC ともいう

iii 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。それ以外の入院加算料、特定入院基本料、画像および画像診断合計、検査合計、処置合計、内服、頓服、外用、麻毒、注射、皮下筋肉内注射、注射その他合計などは包括範囲支払い評価とし、包括範囲総点数とした

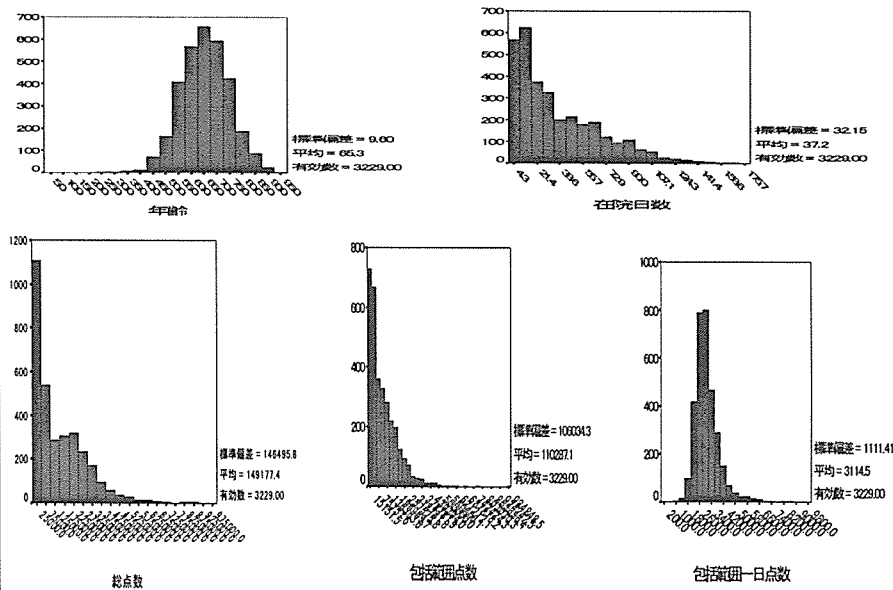
iv 疾患群に対して行われる手術群、処置群、副傷病名群、重症度などを、学会（保険医療に詳しい専門医集団）から意見集約し、最大公約数として定義テーブルに表記している。このテーブルを基にして、症例数や変動係数に留意しながら樹形図や支払いが決定されることが望ましいが、データに基づいた臨床的妥当性の検証が更に行われることが望ましい

- v 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
- vi 自治体立の特定機能病院、民間病院以外に、社会保険病院、日赤、労災病院、済生会病院。
- vii 大学付属病院と国立がんセンター、循環器センター。
- viii 腫瘍部位では、頸部群 C150、胸部群 C153-5,D001、腹部群 C152、部位明示なし群 C158-9 病理では良性は D130、悪性はそれ以外とした。
- ix 手術は 5 項目収集しており、組み合わせがあった場合、難易度の順に優先選択し、カテゴリー化している。診療報酬点数コード上のコードから、内視鏡下止血 K654、胃瘻造設 K664、気管ステント挿入術 K508,K508-2、食道ブジー K522\$, 内視鏡下粘膜切除 K5261,K526-2、食道腫瘍摘出 K5262-3、経腹食道切除 K5293、胸腹部食道切除 K5292、頸胸腹部食道切除 K5291、とした。気管切開は別途 K386 として収集した。手術がない場合や、これ以外の手術は 1 つに集約した。
- x 診療報酬点数コード上の K386
- xi 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。また手術処置関連続発症は各 MDC 毎に、T81\$-87\$ から妥当なものを拾っている。
- xii 今回副傷病として、MD 指標,Charlson 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。悪性疾患の DPC においては、悪性新生物の MD 指標はカウントしなかった。
- xiii 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。
- xiv E100,E110,E120,E130,E140,E101,E111,E121,E131,E141,E109,E119,E129,E139,E149
- xv F00-F021,F03\$,G30\$,G311
- xvi G81\$,G041,G820,822-3
- xvii J40,J41\$,J47\$,J60-1,J62\$,J63-5,J66\$,J67\$, J961,J969
- xviii I70\$,I71\$,I72\$,I73,I771,R02
- xix N01\$,N03\$,N05\$,N07\$,N19,N25\$
- xx N18\$
- xxi M05-M06,M08-M09,M32\$,M34\$,M35\$
- xxii K700,K701,K709,K710,K713-716,K718,K719,,K721,K729,K73\$,K748,K760-761,K768-769
- xxiii I850,I859,K702-704,K711,K712,K717,K720,K740-746,K762-767
- xxiv C00\$,C96\$,D890,Z85\$
- xxv I21\$,I22\$,I252
- xxvi I60\$,I69\$,G45\$,G46\$
- xxvii K25\$,I28\$
- xxviii A\$\$\$\$,B\$\$\$\$
- xxix N17\$
- xxx J960
- xxxi I50\$
- xxxii B150,B160,B162,B190,K720
- xxxiii D65
- xxxiv I260,I269,I80\$
- xxxv T81\$-87\$を手術関連続発症とした。創感染、出血、膿瘍形成、人工物挿入合併症などが該

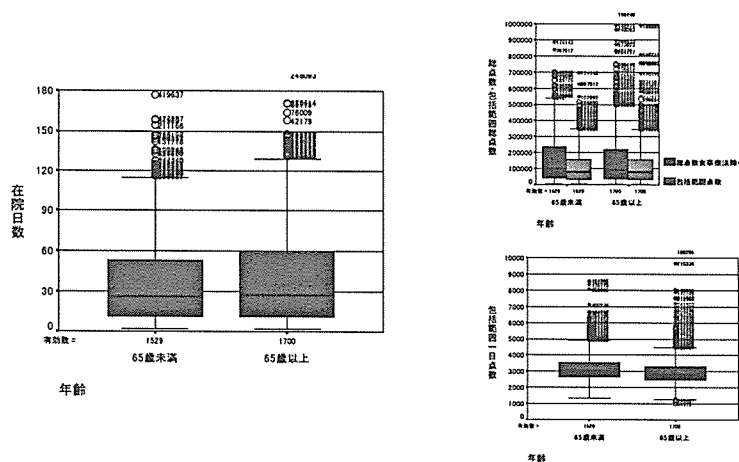
当する。

xxxvi 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。部位は部位不明群、病理は良性、手術などでは『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。

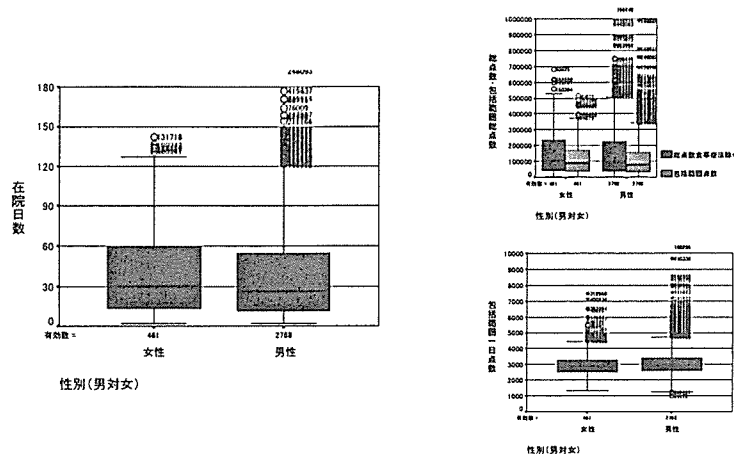
図A群



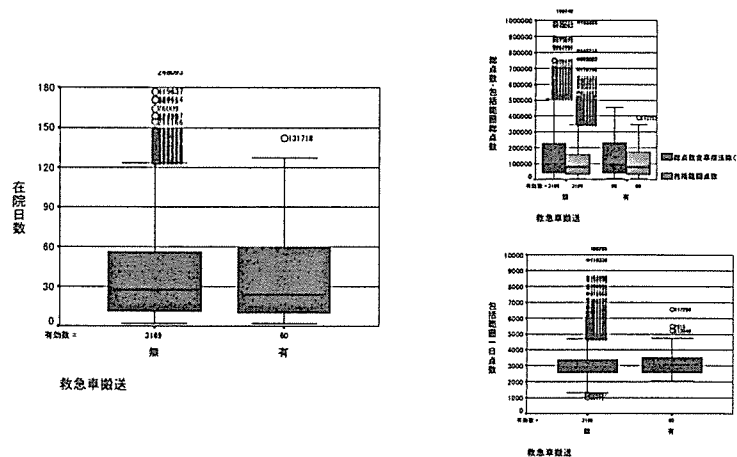
図B群(年齢)



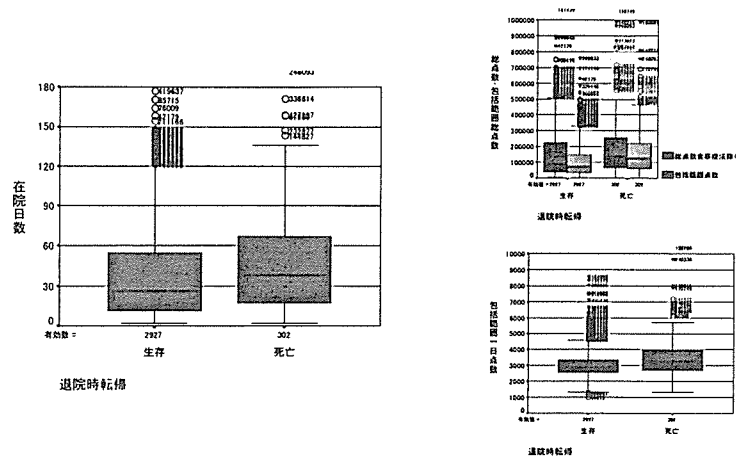
図B群(性別)



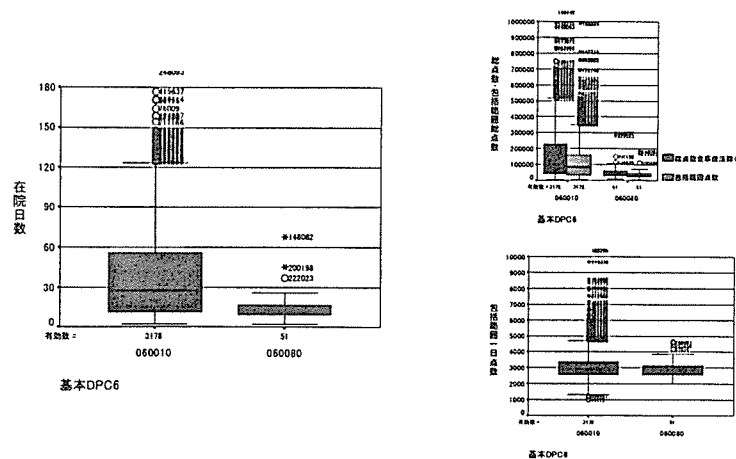
図B群(救急車搬送)



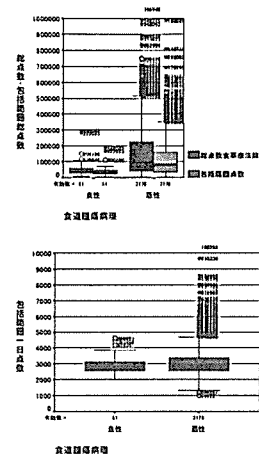
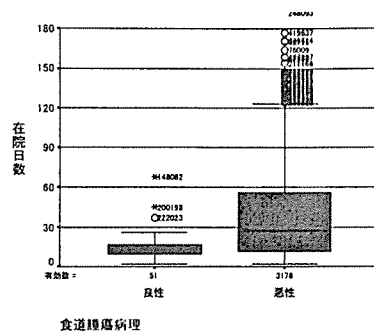
図B群(退院時転帰)



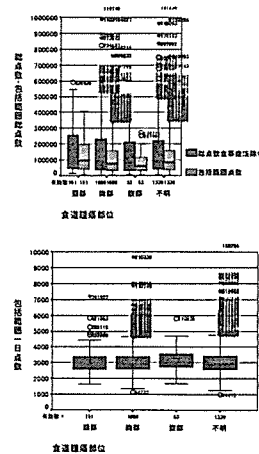
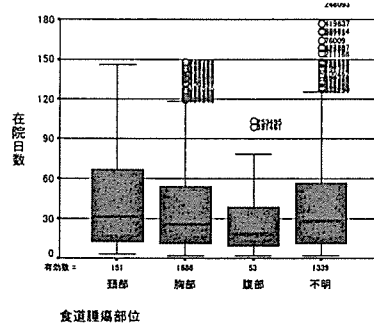
図B群(基本DPC別)



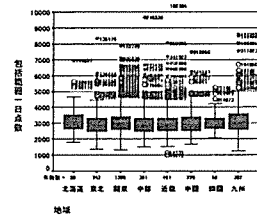
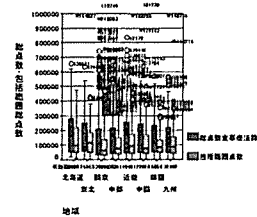
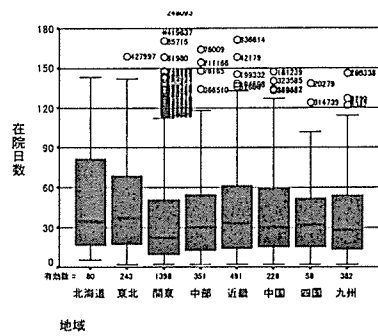
図B群(病理)



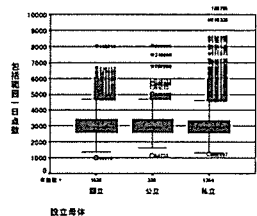
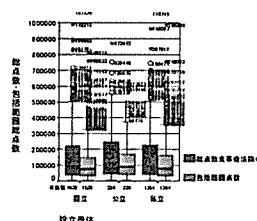
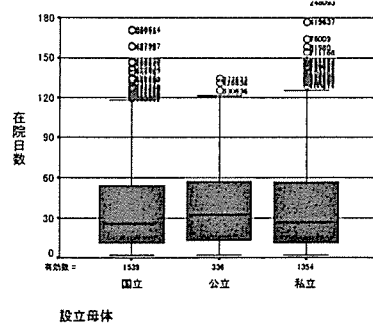
図B群(部位)



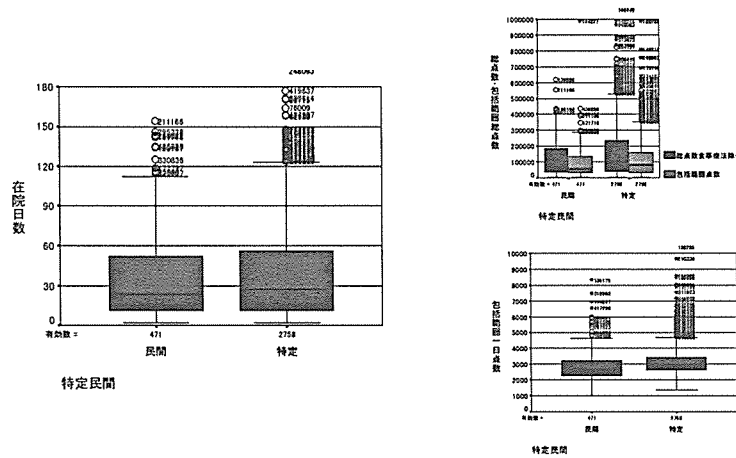
図B群(地域施設)



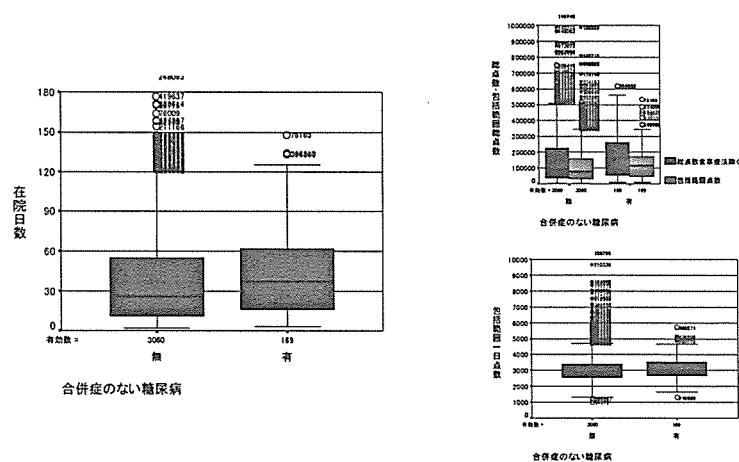
図B群(施設母体)



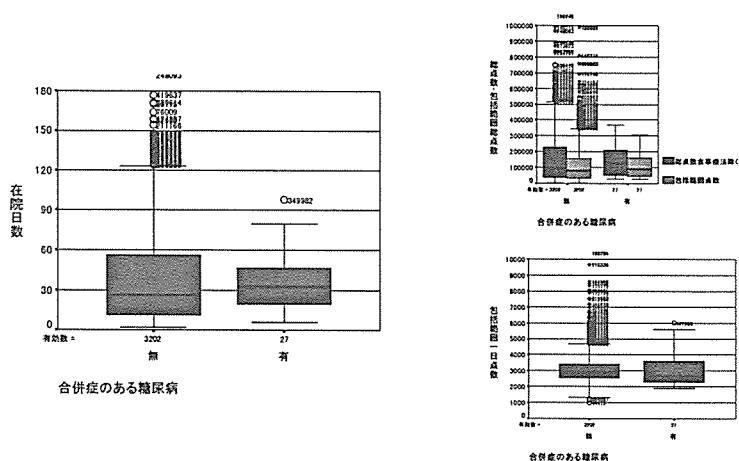
図B群(施設機能)



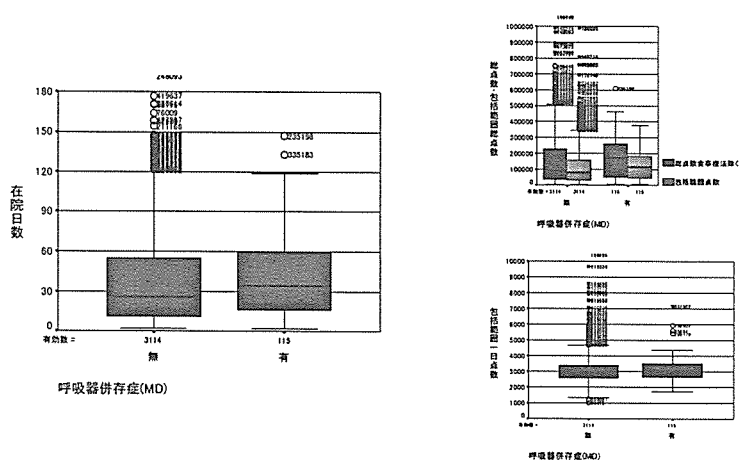
図B群(合併症のない糖尿病)



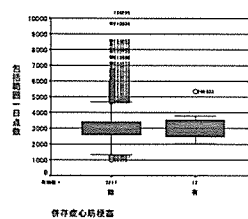
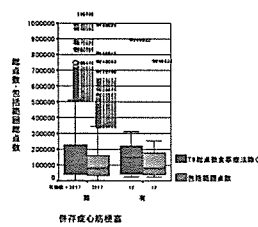
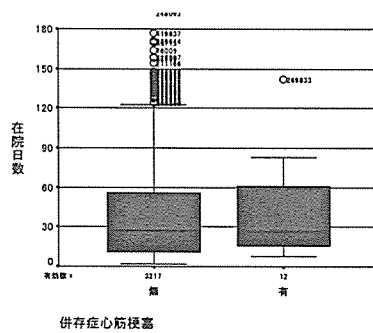
図B群(合併症のある糖尿病)



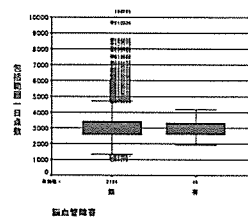
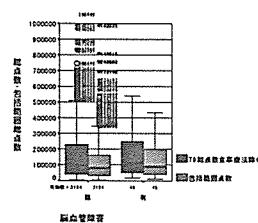
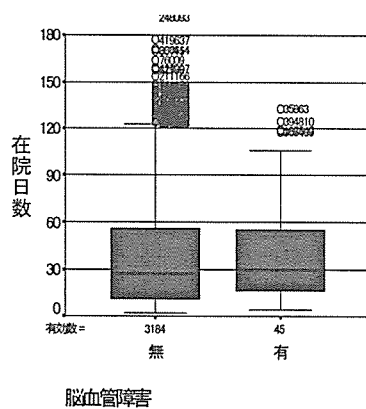
図B群(呼吸器併存症)



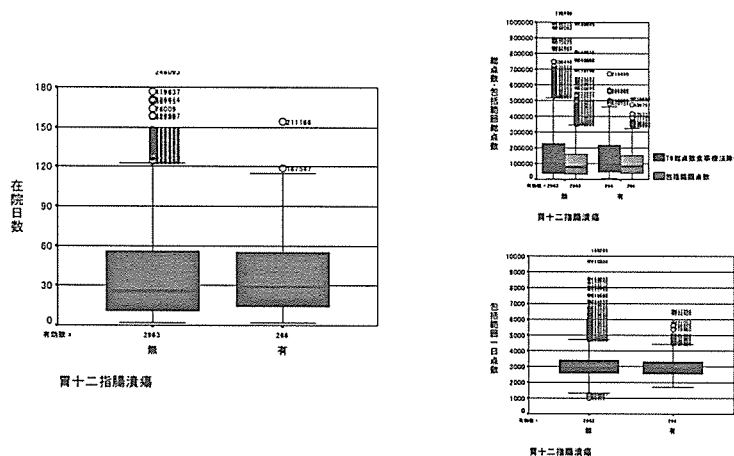
図B群(併存急性心筋梗塞)



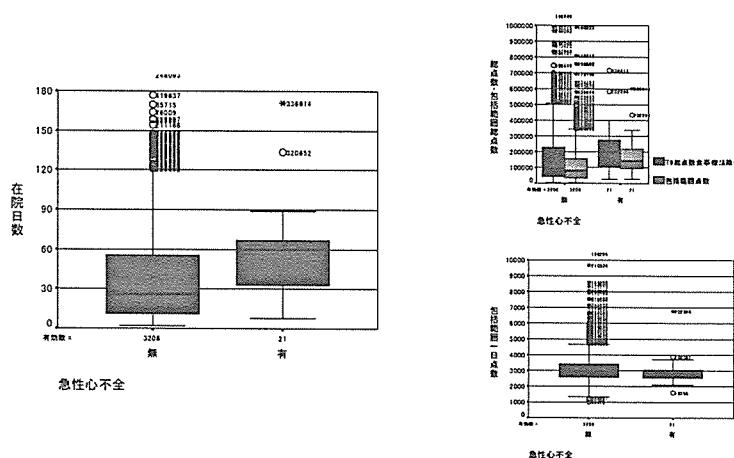
図B群(併存脳血管障害)



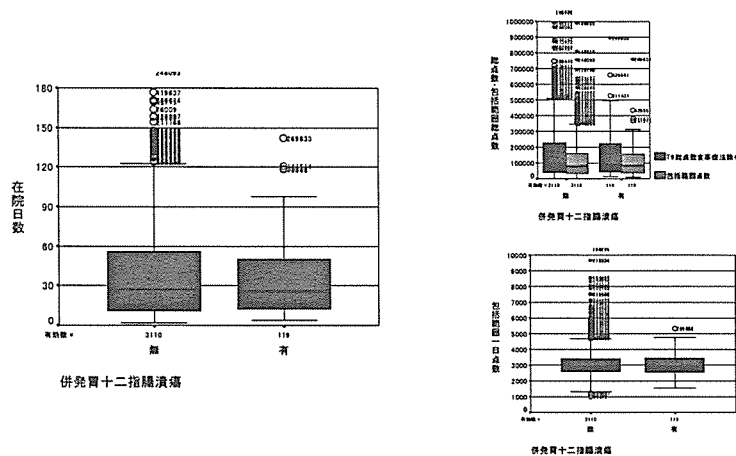
図B群(併存胃十二指腸潰瘍)



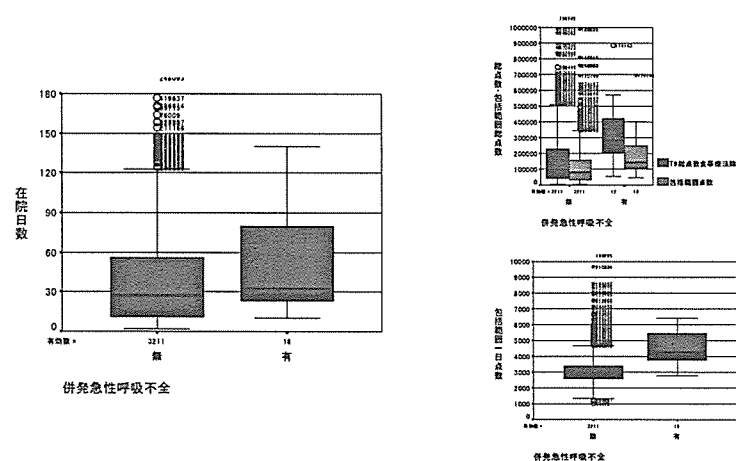
図B群(併存急性心不全)



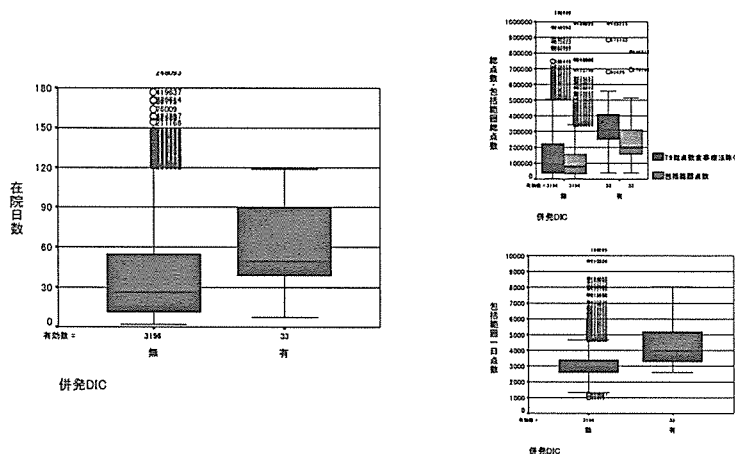
図B群(併発胃十二指腸潰瘍)



図B群(併発急性呼吸不全)



図B群(併発DIC)



図B群(手術関連続発症)

