

退院時死亡に影響する臨床的指標を、施設母体・地域で調整し検索した。

目的変数として

年齢：65歳以上（対象は65歳未満）

性別：男

病態：大動脈解離(I710)、胸部大動脈破裂(I711,I715)、腹部大動脈破裂(I713,I718)
（対象はそれ以外の非破裂動脈瘤）

致死入院時併発症：心原性ショック(R570)、心タンポナーデ、出血性ショック、左心不全(I501)、急性心不全(I509)、心室細動および粗動(I490)、心室頻拍(I472)など、心臓に関係する重度併存症とした。

（対象はそれ以外）

手術手技：上行弓部置換±弁置換またはCABG(01,96)、上行大動脈置換単独(02)、弓部大動脈置換(03)、下行±腹部大動脈置換術(05,08)、腹部大動脈置換(06,07)、ステント挿入(12)、（対象は手術なしと現疾患とは無関係の手術例,97,99,XX）

施設母体：国立、公立（対象は私立）

地域：北海道、東北、中部、近畿、中国、四国、九州（沖縄を含む）（対象は関東）

従属変数は退院時死亡（入院時24時間以内死亡を除外）とし、ロジスチック回帰分析で大きな影響を持ち、意味のある指標を検索した。ついでこれをPatient Mix(入院24時間以内死亡を除外した症例)として、①直接法（病院毎の病態患者分布を使い、病態ごとの全体のALOSで補正したもの）、②間接法（全体の病態患者分布を用い、各病院の病態ごとのALOSで補正したもの）によって、平均在院日数（ALOS）を施設ごとに補正して算出し、補正前ALOSとの比を算出した。数字が大きいほど効率性複

雑性が高いとしている。さらにMDC5のDPC左6桁分類毎の両指標と、050160のそれとを施設毎の順位や係数に関して比較した。統計処理はSPSS for Win(Ver.11.0)を用い、有意確率を0.05とした。

B. 研究結果

ロジスチック回帰分析では、死亡Odd比に地域・施設母体が退院時死亡に影響しなかった。病態で大動脈解離、胸部大動脈破裂、腹部大動脈破裂が効いており(表1)、これをPatient Mixとして、直接法、間接法による補正ALOSを算出し、補正前ALOSとの比を算出し、効率性指標、複雑性指標、ALOSを掲載した(図1,2)。MDC5全体の左6桁分類のALOSについての直接法、間接法による効率性、複雑性指標も掲載しておく(図3,4)。DPC左6桁分類による複雑性指標と今回のPatient Mixによる指標、医療機関別調整係数の箱ひげ図を示す(図5)。Rangeに関しては、複雑性指標のほうが少ないようである。MDC5DPC左6桁分類による効率性指標、今回のPatient Mixによる効率性指標、医療機関別調整係数は、違いが見られなかったが(P=0.259,Friedmann検定)、複雑性指標と医療機関別調整係数には違いが見られた(P<0.001,Friedmann検定)(表2,3)。複雑性指標ではMDC5DPC左6桁分類による複雑性指標と、今回のPatient Mixによる複雑性指標とでは違いに関して検定方法で結果が異なった。

(paired T-test P=0.155,Wilcoxon test P=0.022)。

D. 考察

今回大動脈瘤・解離 050160 の DPC において、Patient Mix（死亡 Odd 比に影響する病態）を考慮した効率性複雑性指標を示し、DPC 左 6 桁分類のそれらとの違いを提示した。あるべき医療機関別係数としては、より複雑（ここでは死亡率の高い群を診療する意味）なものほど、高く評価しかるべきというのは、医療現場をはじめとする一般社会通念としては当然であろう。今回の Patient Mix を考慮した複雑性指標はその医療機関別係数の可能性を示唆しているかもしれない。しかし、今回の調査期間が 4 ヶ月と短く、この病態に関するこの 4 分類がすべて出現している特定機能病院は 25 施設しかない。また収集症例数も少なく、特に胸部大動脈瘤破裂は 1 例しかない施設がほとんどであり(37 施設中 26 施設)、robust な結果とは全くいいがたい。この代替として例えば MDC5 なら、退院時死亡割合の大きな DPC 左 6 桁分類のいくつか選択し指標として、複雑性指標(range の小さな指標)などで医療機能評価するほうが妥当で、臨床現場では受容可能性が高く、支払い側としても、施設間で大きな係数差を生まず、運用しやすいかもしれない。今回は『あるべき医療機関別係数』という考え方の提示したままであり、少なくとも前年度担保というような、およそ医療機関としてのあるべき方向への動機付けが薄いような評価は回避すべきものと思われるし、その評価は Patient Mix を考慮した複雑性指標と全く異なるものであった。更に医療機関別係数は、その意味が正確に理解されねば、『Patient Mix の高いもの』という誤解が一人歩きしかねず、数字の大きさという

より、順位という意味で違いがあったことから、公表段階で、『順位』という価値観に妥当なあるべき係数が望まれるのである。また LOS よりも、包括範囲内での診療行為点数を従属変数として、補正をかけ支払いに適応したほうがよりコストに近く、支払いとしてはより妥当で、検討の余地は十分あろう。尚、今回のロジステック回帰分析では、施設・母体が有意でなかった。もし有意で、しかも死亡オッズ比に施設因子がきいてこれば、社会公正・公平の観点から重大であり、その原因は厳に求められるべきものであろう。

E. 結論

今回大動脈瘤・解離 050160 の DPC において、臨床的に妥当性のある指標（致命的病態）で ALOS を直接・間接法補正した効率性複雑性指標を提示し、MDC5 左 6 桁 DPC 分類による同様の指標、現行の医療機関別調整係数と比較し、支払い等評価に適応可能かどうかの可能性を示唆した。050160 の症例数は多いが、施設によっては出現しないまたは症例数が少ない病態像もあり、係数としての安定性はかけている。ALOS よりも、包括範囲内での診療行為点数を従属変数として、補正をかけ支払いに適応したほうがより妥当であろう。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

表1 ロジスティック回帰分析(24時間以内死亡患者除く)

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	95.0% 信頼区間	
							下限	上限
年齢65歳以上	0.825	0.256	5.849	1.000	0.015	1.868	1.131	3.085
性別: 男性	0.110	0.223	0.245	1.000	0.821	1.118	0.722	1.727
入院時致死的存在症	0.893	0.512	1.833	1.000	0.176	2.000	0.733	5.459
大動脈弁病	0.777	0.253	9.405	1.000	0.002	2.174	1.324	3.572
胸郭大動脈置換	2.284	0.361	41.825	1.000	0.000	9.825	5.898	16.148
腹胸大動脈置換	2.731	0.338	67.158	1.000	0.000	16.007	9.247	31.670
上行弓部大動脈置換+弁置換(CABG)	0.574	0.414	5.547	1.000	0.019	2.449	1.178	5.957
上行大動脈単独置換	-1.195	1.037	1.328	1.000	0.249	0.303	0.040	2.310
弓部置換術	0.772	0.301	6.587	1.000	0.010	2.163	1.200	3.899
下行土原部大動脈置換	0.867	0.339	6.542	1.000	0.011	2.381	1.225	4.828
腹胸大動脈置換	-0.879	0.310	4.796	1.000	0.029	0.507	0.276	0.931
ステント	-0.776	0.618	1.588	1.000	0.208	0.480	0.138	1.538
国立	-0.406	0.288	2.324	1.000	0.127	0.667	0.386	1.123
公立	0.132	0.455	0.085	1.000	0.771	1.142	0.468	2.785
北海道	-0.598	0.611	0.953	1.000	0.329	0.551	0.188	1.823
東北	-0.442	0.501	0.781	1.000	0.377	0.642	0.241	1.714
中部	0.178	0.333	0.279	1.000	0.597	1.192	0.621	2.288
近畿	-0.855	0.354	3.429	1.000	0.064	0.519	0.290	1.039
中国	-0.293	0.459	0.408	1.000	0.523	0.746	0.304	1.833
四国	0.513	0.874	0.579	1.000	0.447	1.670	0.448	6.255
九州	-0.137	0.382	0.128	1.000	0.720	0.872	0.413	1.843
定数	-3.811	0.304	141.530	1.000	0.000	0.027		

変数強制投入法 Hosmer と Lemeshow の検定: P=0.425

図1 050160効率性複雑性指標とALOS

効率性複雑性指標と平均LOS

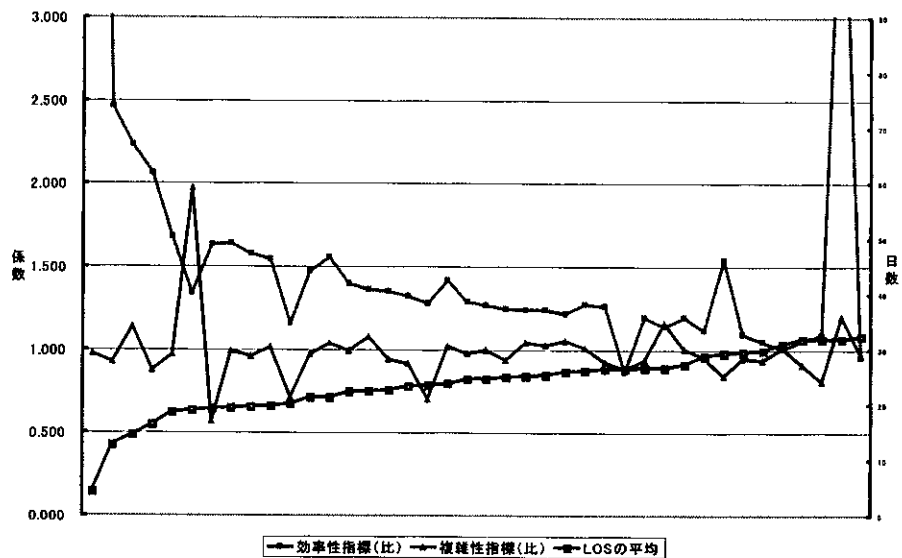


図2 050160効率性複雑性指標とALOS

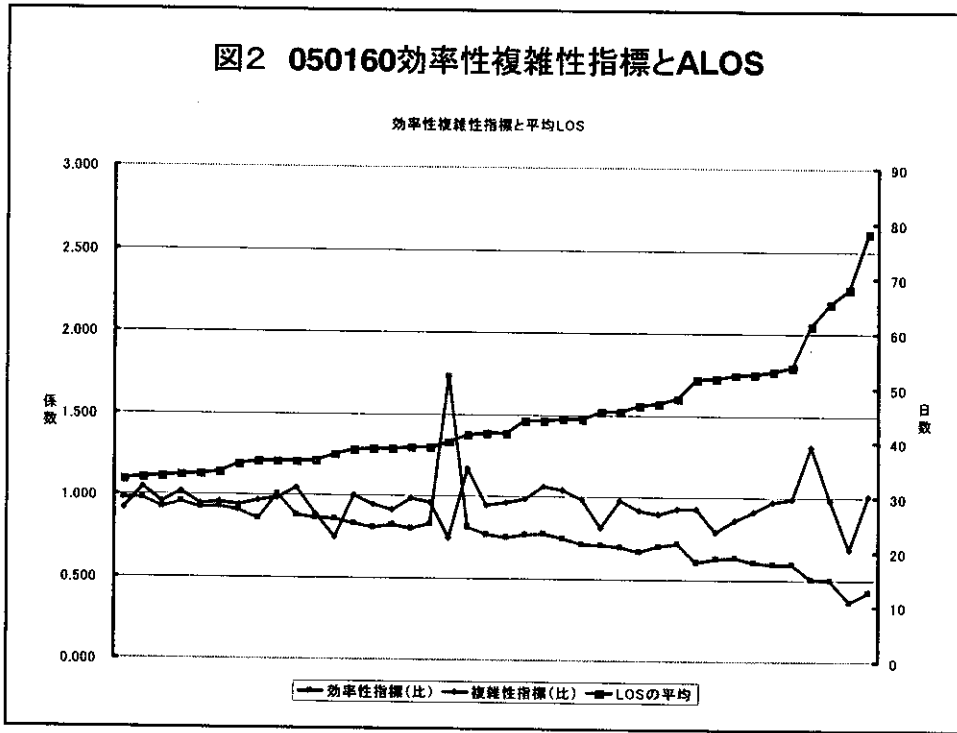
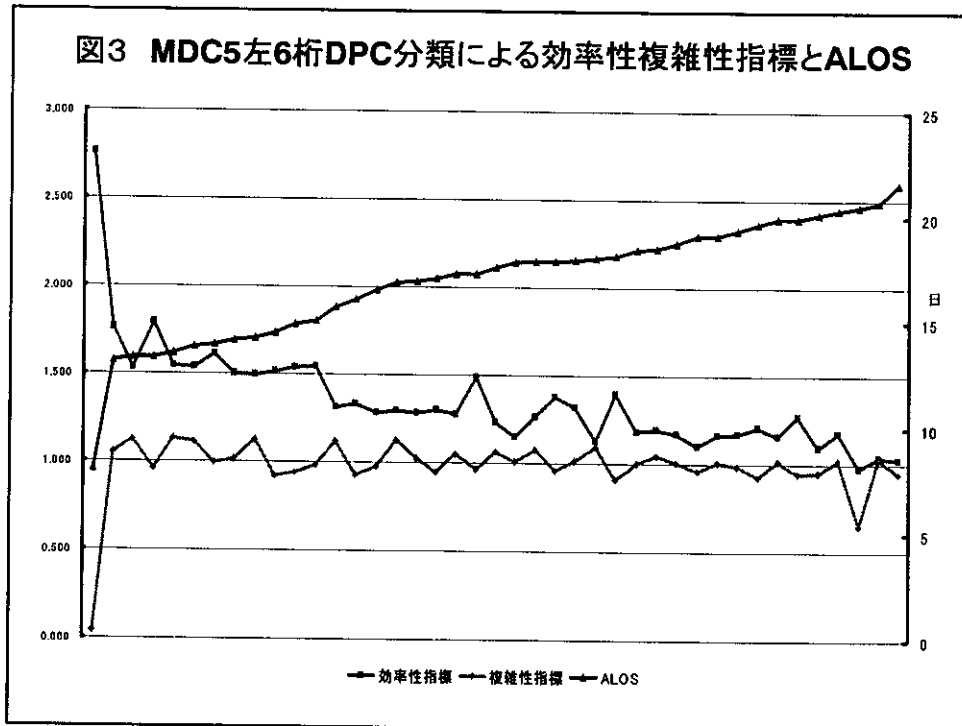


図3 MDC5左6桁DPC分類による効率性複雑性指標とALOS



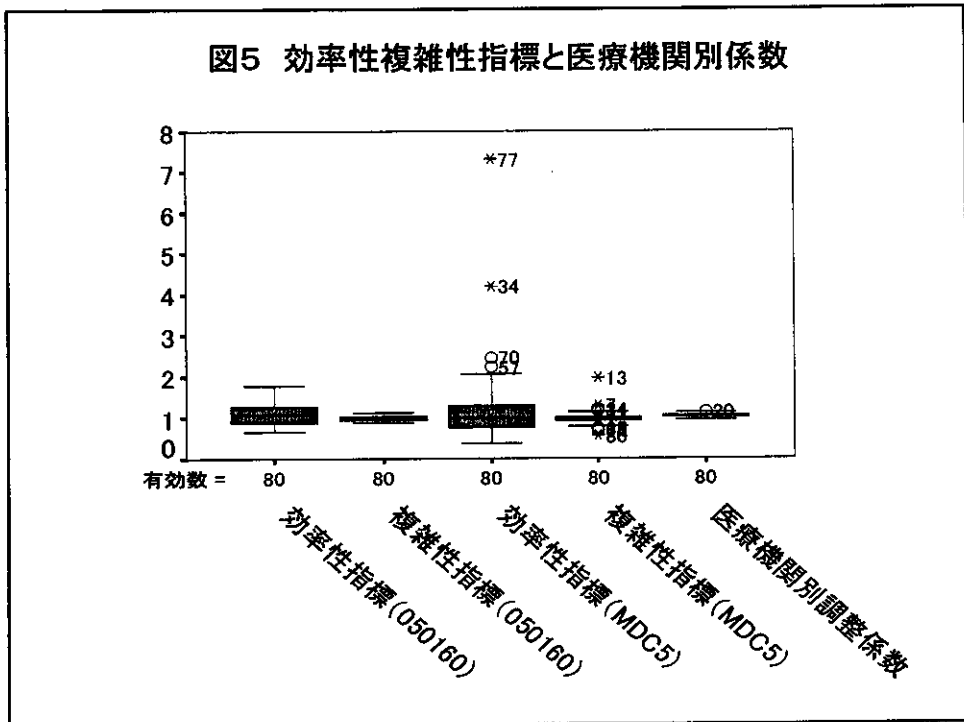
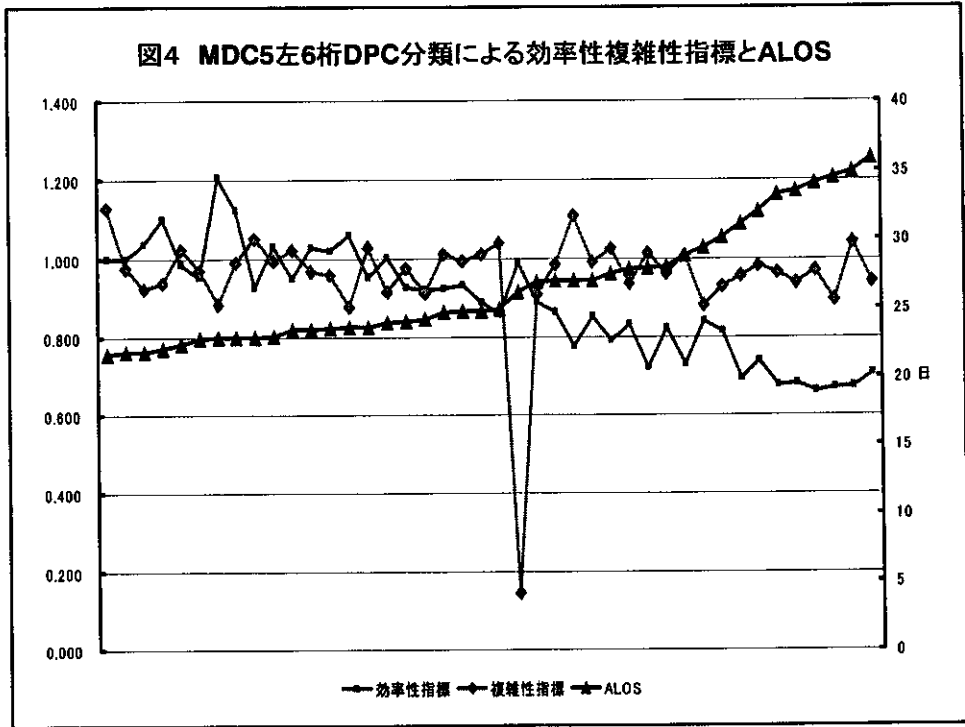


表2 施設別効率性指標、医療機関別係数と順位(MDC5&050160)

施設名	効率性指標(MDC5)	効率性指標順位(MDC5)	効率性指標(050160)	効率性指標順位(050160)	医療機関別調整係数	順位
1	1.167	33	1.545	12	0.9850	75
2	0.976	54		該当症例なし	1.0423	35
3	0.792	72	0.811	57	1.0694	16
4	1.030	45	0.624	72	1.0139	60
5	1.327	16	2.061	5	1.0340	42
6	1.229	26	1.319	20	0.9931	71
7	1.259	25	0.503	77	0.9784	78
8	1.207	27	1.246	26	1.0543	26
9	0.925	60	0.712	65	1.0631	20
10	0.852	67	0.827	54	1.0336	44
11	1.206	28	1.139	33	1.0523	28
12	1.037	44	1.536	13	1.0291	46
13	1.281	21	1.336	19	1.1068	4
14	0.998	51	0.365	80	0.9699	79
15	0.776	73	0.422	79	1.0893	8
16	0.822	70	0.952	44	1.1114	3
17	0.952	56	0.953	43	1.0405	37
18	0.675	80	0.704	67	1.0553	24
19	1.534	7	0.854	53	1.0339	43
20	1.500	11	1.239	27	1.1452	1
21	1.149	36	1.196	30	0.9954	70
22	1.757	3	1.258	25	1.0417	36
23	1.267	24	1.048	38	1.0522	29
24	0.858	66	0.921	47	0.9878	74
25	2.757	1		該当症例なし	0.9788	77
26	1.002	49	1.004	40	0.9594	81
27	1.029	46	0.806	58	0.9682	80
28	1.392	14	1.270	23	1.0233	53
29	0.839	68	0.767	61	1.0727	14
30	1.100	40	1.579	10	1.0400	38
31	1.161	34	1.087	36	1.0360	41
32	0.863	65	0.979	41	0.9913	72
33	1.168	32	1.193	31	0.9983	67
34	1.313	18	4.199	2	1.0697	15
35	0.950	57	1.730	6	1.0664	19
36	1.486	13	0.865	50	0.9797	76
37	0.926	59	1.155	32	0.9979	68
38	0.661	83	0.602	74	1.0496	32
39	1.542	5	1.238	28	1.0804	10
40	1.320	17	1.091	35	1.0768	11
41	0.989	52		該当症例なし	1.0768	12
42	0.998	50	0.875	49	0.9989	66
43	0.669	82	0.604	73	1.0272	47
44	0.815	71	0.741	64	1.0376	39
45	1.607	4	1.418	15	1.0519	30
46	1.102	39	1.680	7	1.0198	55
47	0.890	63	0.691	69	1.0374	40
48	1.126	37	1.350	18	1.0616	22
49	0.889	64	0.800	59	0.9955	69
50	1.026	47	1.290	21	1.0184	56
51	1.094	41	1.556	11	1.0184	57
52	0.731	75	0.666	70	1.0270	48
53	0.985	53	0.634	71	0.9892	73
54	0.830	69	0.769	60	1.0267	49
55	1.492	12	0.978	42	1.0247	50
56	0.708	77	0.697	68	1.0096	63
57	1.786	2	2.233	4	1.1060	5
58	0.954	55	0.590	76	1.0078	64
59	1.373	15	1.395	16	1.0624	21
60	1.526	9	1.113	34	1.0547	25
61	1.272	23	0.929	45	1.0745	13
62	1.184	30	1.266	24	1.0247	51
63	1.280	22	1.055	37	1.0830	9
64	0.920	62	0.821	56	0.9488	82

施設名	効率性指標(MDC5)	効率性指標順位(MDC5)	効率性指標(050160)	効率性指標順位(050160)	医療機関別調整係数	順位
65	1.158	35	0.903	48	1.0110	62
66	1.059	42	1.276	22	1.0527	27
67	1.174	31	1.361	17	1.0508	31
68	1.122	38	1.008	39	1.0445	34
69	0.739	74	0.861	51	1.0970	6
70	1.532	8	2.466	3	1.0933	7
71	0.933	58	0.824	55	1.0202	54
72	0.674	81	0.765	62	1.0152	59
73	1.195	29	1.473	14	1.0683	17
74	1.291	20	0.922	46	1.0449	33
75	0.682	79	0.495	78	1.0574	23
76	0.923	61	0.708	66	1.0236	52
77	1.507	10	7.313	1	1.0129	61
78	0.692	78	0.856	52	1.1191	2
79	1.539	6	1.637	8	1.0675	18
80	1.300	19	1.635	9	1.0297	45
81	1.038	43	0.748	63	0.9351	83
82	0.721	76	0.590	75	1.0046	65
83	1.020	48	1.216	29	1.0179	58

順位の違いはみられなかった(Friedmann 検定, P=0.259)

表3 施設別複雑性指標、医療機関別係数と順位 (MDC5&050160)

施設名	複雑性指標(MDC5)	複雑性指標順位(MDC5)	複雑性指標(050160)	複雑性指標順位(050160)	医療機関別調整係数	順位
1	1.006	34	1.015	18	0.9850	75
2	0.648	81			1.0423	35
3	1.024	21	1.168	4	1.0694	16
4	0.993	38	0.786	74	1.0139	60
5	0.928	69	0.875	69	1.0340	42
6	1.065	11	0.913	62	0.9931	71
7	1.073	10	1.307	2	0.9784	78
8	0.883	78	0.934	55	1.0543	26
9	1.051	13	0.925	58	1.0631	20
10	0.991	39	0.999	23	1.0336	44
11	0.925	70	1.162	5	1.0523	28
12	0.922	72	0.843	71	1.0291	46
13	0.978	45	1.976	1	1.1068	4
14	1.130	2	0.682	79	0.9699	79
15	1.108	8	1.010	19	1.0893	8
16	0.962	53	0.963	40	1.1114	3
17	1.029	19	1.018	16	1.0405	37
18	0.965	51	0.811	72	1.0553	24
19	1.114	7	0.743	75	1.0339	43
20	1.017	25	1.041	12	1.1452	1
21	1.010	31	0.935	54	0.9954	70
22	1.054	12	0.925	59	1.0417	36
23	0.946	61	0.939	52	1.0522	29
24	1.039	17	0.957	45	0.9878	74
25	0.036	83			0.9788	77
26	0.916	73	1.008	21	0.9594	81
27	0.966	50	0.945	48	0.9682	80
28	0.911	75	1.009	20	1.0233	53
29	0.881	79	0.985	30	1.0727	14
30	0.937	66	0.960	43	1.0400	38
31	1.008	32	0.807	73	1.0360	41
32	0.985	43	0.919	60	0.9913	72
33	0.989	41	1.006	22	0.9983	67
34	1.118	6	1.199	3	1.0697	15
35	1.020	23	0.741	76	1.0664	19
36	0.965	52	0.878	68	0.9797	76
37	0.977	46	0.711	77	0.9979	68
38	0.971	48	0.913	63	1.0496	32
39	1.130	1	1.027	15	1.0804	10
40	1.013	27	0.946	47	1.0768	11
41	0.145	82			1.0768	12
42	0.975	47	1.043	11	0.9989	66
43	0.895	77	0.928	56	1.0272	47
44	0.929	68	1.038	13	1.0376	39
45	0.993	37	1.018	17	1.0519	30
46	0.957	57	0.972	37	1.0198	55
47	1.011	30	0.979	33	1.0374	40
48	1.097	9	0.942	51	1.0616	22
49	0.910	76	0.985	29	0.9955	69
50	0.945	62	0.978	34	1.0184	56
51	0.954	59	1.037	14	1.0184	57
52	1.006	33	0.918	61	1.0270	48
53	1.021	22	0.859	70	0.9892	73
54	0.936	67	1.060	8	1.0267	49
55	1.127	3	1.047	10	1.0247	50
56	0.942	64	0.893	66	1.0096	63
57	0.957	56	1.135	6	1.1060	5
58	0.969	49	0.988	27	1.0078	64
59	0.959	54	0.992	25	1.0624	21
60	1.126	5	0.953	46	1.0547	25
61	1.050	14	0.957	44	1.0745	13
62	1.000	35	0.996	24	1.0247	51
63	1.026	20	0.907	65	1.0830	9
64	0.913	74	0.912	64	0.9488	82

施設名	複雑性指標(MDC5)	複雑性指標順位(MDC5)	複雑性指標(050160)	複雑性指標順位(050160)	医療機関別調整係数	順位
65	1.013	26	0.937	53	1.0110	62
66	0.876	80	0.705	78	1.0527	27
67	1.019	24	1.076	7	1.0508	31
68	0.989	40	0.982	32	1.0445	34
69	0.981	44	0.882	67	1.0970	6
70	0.942	63	0.928	57	1.0933	7
71	0.994	36	0.963	42	1.0202	54
72	1.043	16	0.944	50	1.0152	59
73	1.048	15	0.972	38	1.0683	17
74	1.127	4	0.944	49	1.0449	33
75	0.938	65	0.982	31	1.0574	23
76	1.011	29	0.986	28	1.0236	52
77	0.924	71	0.975	35	1.0129	61
78	0.956	58	0.965	39	1.1191	2
79	0.985	42	0.990	26	1.0675	18
80	0.949	60	0.570	80	1.0297	45
81	1.033	18	0.963	41	0.9351	83
82	1.012	28	0.973	36	1.0046	65
83	0.957	55	1.055	9	1.0179	58

順位の違いは見られた(Freidmann検定、 $P < 0.001$)

平成 14 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手法の一考察

MDC6『胃悪性腫瘍（DPC6 桁分類 060020）』を用いて

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

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

診断群分類β版を管理可能な共通言語とする精緻化作業は必要である。その作業の一手法として、今回、DPC6 桁コード 060020『胃悪性腫瘍』を選択し、そこで採られた臨床的妥当な指標を説明変数に、在院日数（以下 LOS）を目的変数として、LOS に影響するものを検索し、それによるマトリックスを作成し検証した。

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、保険医療に関わる関係学会内部会（21 学会）が、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（J・K コード）、併存症併発症（ICD 対応）、それ以外の重症度を基に作成された。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。入院目的、診断、手術手技、副傷病名、重症度を組み合わせながら、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 26 万件を抽出し、更に前記定義テーブル上の組み合わせで、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、1886 分類（該当件数 25 万件）に、基礎償

還点数と各診断群分類の相対係数が決定された。しかしこの分類は、臨床的妥当性の検証と、分類数としての管理、コスト反映に関して未整備のままである。そこで今回、臨床的妥当性を担保しつつ、分類管理手法の一つである、CCP マトリックス（C :Comorbidity, C :Complication, P :Procedure）の概念提示を行い、それによる各種評価体系の可能性について述べたい。

研究目的：あるべき診断群分類の構築のために、臨床的妥当性、コスト評価、管理可能な分類数などの観点から診断群分類を精緻化する一手法として、CCP マトリックスの可能性の検証する

B.研究方法

MDC6 より胃悪性腫瘍（DPC6 桁コード：060020）で手術フラグの情報のある患者 5813 件（退院時死亡患者 354 例を含む、内 280 例は手術なしの死亡患者）、様式 1 のデ

ータセットから、臨床的に妥当と思われる指標として以下のものを選択し、説明変数とした。

年齢：65歳以上（対象は65歳未満）

手術手技：定義テーブル手術フラグより胃全摘出術（01）、胃部分切除（02）、姑息手術（04）、内視鏡手術（05）。（対象として手術なしまたはその他手術とした）

処置：中心静脈栄養

入院時併存症：もっとも数の多かった糖尿病（E14\$, E119）、高血圧（I10）（対象はそれ以外）

入院後併発症：特に手術関連発症である縫合不全、腹腔内膿瘍（T818, T814, T810）（対象はそれ以外）

地域性：北海道、東北、中部、近畿、中国、四国、九州（沖縄含む）（対象は関東）

施設母体：国立、公立（対象は私立）

目的変数として、コストの代替変数としてのLOSとした。

解析方法：重回帰分析を行い、地域と施設母体を調整したうえで、偏回帰係数が大きくかつ意味のあるものを検索した。統計処理はSPSS for Win(Ver11.0)を用いた。次にその係数が大きい説明変数によるマトリックスを作成した。そして平均LOSが同程度と思われるマトリックスを更に集約し、再び重回帰分析で各マトリックス毎の偏回帰係数、マトリックスがどれだけLOSのばらつきを説明するかを示し（決定係数）、今回の支払いに使用された31分類と比較検証した。

C. 研究結果

表1にあるように設立母体、地域性はLOSに影響しなかった。影響する因子として、

特に手術手技（胃全摘出術、部分切除術などの胃切除術、姑息手術）、中心静脈栄養、入院時併存症として糖尿病が大きくLOSに影響すると思われるので、これらの有無で、8通り（ $2 \times 2 \times 2$ ）組み合わせを作り、各マトリックスの平均LOS、標準偏差、変動係数を表2に、8通りのマトリックスにおけるLOSの箱ひげ図と重回帰分析結果を表3に示した。変動係数はすべて1未満であり、集積症例も20例以上であった。表4には、8通りのマトリックスの中で更にLOSの近いものをまとめ、特にその中で手術、処置ともない2群は、併存症の有無でLOSの差を説明できなかったのをこれらを一つにした。他8分類を表4のように5分類に整理した。表2、3と同様の統計量を示した（表4）。偏回帰係数も十分大きく、変動係数もすべて1未満であった。最後に現行DPC14桁分類による31分類のLOSの箱ひげ図を示す（表5）。分類数が31と多いが決定係数は0.27しかなく、CCPマトリックスによる5、8分類では0.19であった。

D. 考察

DPC分類右7桁（手術、処置、副傷病名、重症度）をどのように整理し、管理可能な数にしていくか、解決されるべき課題である。本来、コスト指標を目的変数とすべきであるが、原価計算プロジェクトは開始直後であり、これを活用した今後の検証に期待したい。しかし、精緻化の考え方はデータが挙がってきた今日において提示されるべき事項と思われる。DPC分類を共通言語（尺度）として、施設間で活用されることが期待される今、管理可能な数とすること

は重要である。今回、LOSを目的変数として選択し、これに影響すると思われる因子を抽出し、マトリックスとして提示した。

『胃悪性腫瘍 (DPC060020)』の14桁分類では31の分類数となり、表5に示すように共通言語としては使用に耐えない。DPC6桁以降の情報から、分類数をいくつにすればいいかという問題は、全体としての望ましいDPC分類数と、MDC毎の患者数などで調整されるべき課題と思われるが、最低限臨床的妥当性を担保しつつ、コスト指標を目的変数とされるべきである。今回数字的な意味を提示することよりも、CCPマトリックスの構成過程の一つの考え方を提示した。更に直接コストを反映してはいないが、その代替として、今春包括対象範囲となった診療行為細目（投薬、注射、画像検査など合計）の点数を目的変数とし分析することも検討課題であろう。一方DPC6桁でマトリックス構成するための症例数が不足するDPCを集約し、そこで共通する、臨床的妥当性のある説明変数で分析されねばならない。最後に今回の分析を通して、CCPマトリックスとは直接関係ないが、地域・施設母体がLOSに影響をもたらすなら、医療の標準化などの課題として俎上に上がることがありうることを付記したい。

E.結論

DPC分類の精緻化の試みを、MDC6『胃悪性腫瘍』(DPC分類6桁060020)を用いて行った。現行の060020における31分類を、臨床的妥当性のある変数で5ないし8分類まで集約した。今回目的変数にLOSを選択したが、原価計算より算出・縮約されたコスト指標を用い、マトリックスを構成し、

共通言語化することが今後の検討課題である。

F.研究発表

平成15年6月現在未発表

G.知的所有権の取得状況

該当せず

表1 LOSの重回帰分析

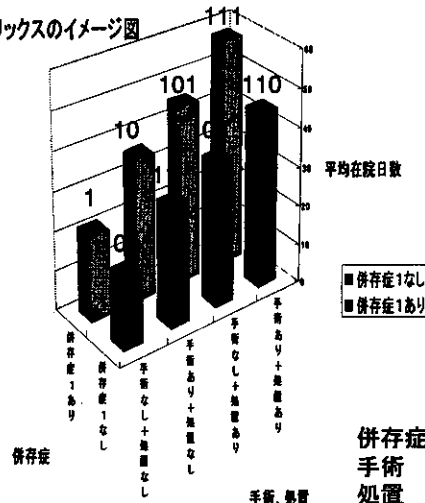
	非標準化係数		標準化係数		有意水準
	B	標準誤差	ベータ	t	
(定数)	13.070	1.100		11.885	0.000
SEX	-0.147	0.613	-0.003	-0.240	0.810
65歳以上	3.358	0.584	0.069	5.751	0.000
糖尿病	7.048	1.821	0.045	3.870	0.000
高血圧	2.428	1.024	0.028	2.370	0.018
慢性腎不全	4.611	2.458	0.022	1.878	0.061
手術後発症	7.697	4.228	0.021	1.821	0.069
胃全摘術	15.758	0.910	0.225	17.328	0.000
胃部分切除術	11.361	0.739	0.208	15.373	0.000
結腸手術	15.108	1.948	0.091	7.784	0.000
内視鏡的切除(EMR)	-1.920	0.969	-0.026	-1.980	0.048
化学療法	8.137	0.708	0.148	11.494	0.000
中心静脈栄養	13.424	0.848	0.259	20.778	0.000
国立	-0.881	0.641	-0.018	-1.375	0.168
公立	4.073	1.284	0.040	3.172	0.002
北海道	7.676	2.088	0.044	3.676	0.000
東北	-1.418	1.161	-0.015	-1.223	0.222
中部	4.751	0.981	0.059	4.842	0.000
近畿	2.341	0.898	0.034	2.607	0.008
中国	5.447	1.229	0.056	4.433	0.000
四国	10.761	2.258	0.056	4.765	0.000
九州	2.222	0.981	0.028	2.265	0.024

R²=0.239 調整済みR²=0.236

表2 CCPマトリックス8分類の定義テーブルと記述統計量

	手術なし+処置なし	手術あり+処置なし	手術なし+処置あり	手術あり+処置あり
併存症(糖尿病)なし	0	10	100	110
併存症(糖尿病)あり	1	11	101	111

CCPマトリックスのイメージ図

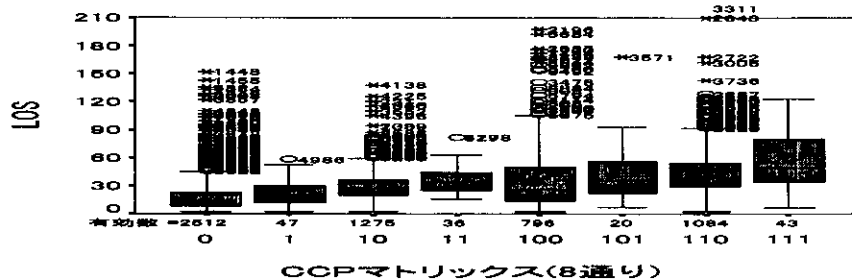


CCP8分類の記述統計量

カテゴリ-8分類	症例数	平均値	標準偏差	変動係数
0	2512	18.261	17.241	0.944
1	47	21.596	13.256	0.614
10	1275	30.322	15.250	0.503
11	36	38.194	15.773	0.436
100	798	36.828	35.673	0.974
101	20	45.050	37.295	0.828
110	1084	44.728	25.135	0.562
111	43	57.791	28.975	0.501

併存症1=糖尿病
手術 =胃全摘出術または部分切除術
処置 =心静脈栄養

表3 CCPマトリクス8分類によるLOSの箱ひげ図、重回帰分析



	非標準化係数	標準誤差	標準化係数	t	有意確率
	B		ベータ		
(定数)	18.261	0.440		41.548	0.000
1	3.335	3.243	0.012	1.028	0.304
10	12.062	0.757	0.204	15.823	0.000
11	17.934	3.698	0.058	4.850	0.000
100	18.367	0.896	0.258	20.499	0.000
101	28.789	4.945	0.064	5.417	0.000
110	26.467	0.801	0.422	33.082	0.000
111	36.530	3.388	0.139	11.667	0.000

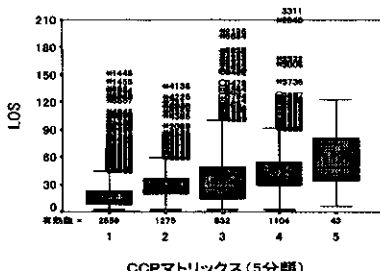
従属変数: LOS

対象は0とした

$R^2=0.188$ 調整済み $R^2=0.187$

表4 CCPマトリクス5分類の定義テーブルとLOSの箱ひげ図、重回帰分析

8分類	0, 1	10	11, 100	101, 110	111
5分類	1	2	3	4	5



5分類の記述統計量

	症例数	平均値	標準偏差	変動係数
1	2559	18.322	17.180	0.938
2	1275	30.322	15.250	0.503
3	832	36.606	35.042	0.957
4	1104	44.734	25.383	0.567
5	43	57.791	28.975	0.501

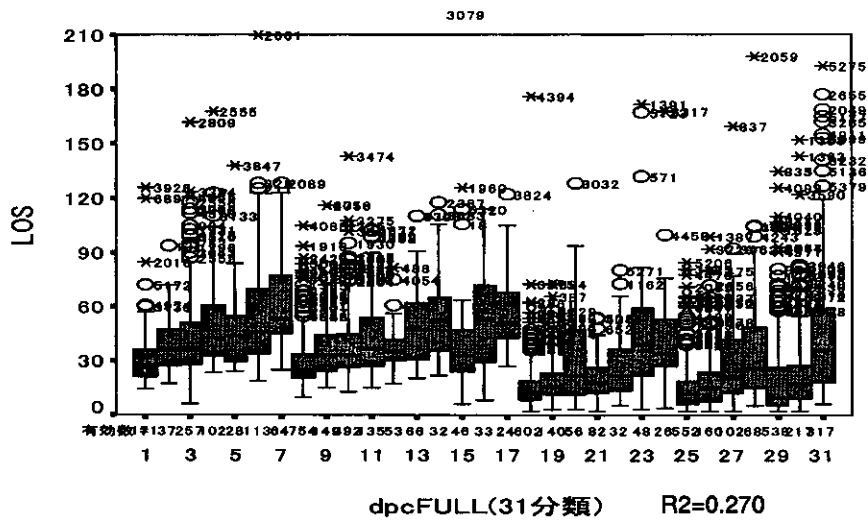
	非標準化係数	標準誤差	標準化係数	t	有意確率
	B		ベータ		
(定数)	18.322	0.435		42.081	0.000
2	12.000	0.755	0.203	15.894	0.000
3	18.287	0.879	0.282	20.805	0.000
4	26.412	0.783	0.424	33.302	0.000
5	39.469	3.387	0.138	11.653	0.000

従属変数: LOS

対象は1である

$R^2=0.188$ 調整済み $R^2=0.187$

060020 現行31分類によるLOS箱ひげ図



平成14年度厚生労働科学研究補助金（政策科学推進研究事業）分担研究報告書
診断群分類を用いた医療の質管理手法に関する研究（1）

－診断群分類と病院管理の取り組み－

報告者（分担研究者）

橋本英樹 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室

研究協力者

堀口裕正 九州大学大学院医療情報管理学教室

田中正貴 北里大学病院事務部情報処理課

富澤英文 帝京大学病院医療システム部

小高康夫 埼玉医科大学情報システム室

喜多成行 近畿大学医学部付属病院医療情報管理課

能勢康彦 慈恵大学情報広報室システム課

海野 衛 日本大学医学部庶務課コンピューター室

井上宏政 昭和大学管理課医療情報センター

研究要旨

診断群分類による臨床管理の導入を控え、病院業務・組織・病院情報などの諸管理に与えるインパクトを関係者から聴取し考察を加えた。従来の業務体制と異なり、診療録における病名決定からオーダー・医事会計にいたる全業務の連携がより高度に求められること、それに見合った情報管理の明確な責任体制や各部門の役割分担・意識改革が求められることなどが明らかになった。

A. 目的

診断群分類は基本的に医療資源投入を分類・予測・管理（medical profiling）するために用いられるツールである。特定機能病院における日本版診断群分類（Diagnosis_Procedure_Combination；以下DPC）導入が目前に迫り、急性期病院における病院管理のあり方が変節点を迎えようとしている。一般に診断群分類というと米国の Diagnosis Related Group（DRG）とそれと表裏一体の先払い方式（いわゆるDRG/PPS）のイメージ

が先行し、診断群分類による病院管理の目的は平均在院日数の削減やコストの削減だと短絡的に思われている節がある。本研究ではこうした表層的な誤謬を取り除く一方、よりクリティカルにDPC導入による組織運用上の問題、取り組み課題を整理することを目的とした。

B. 方法

私立医科大学協会の医療情報担当委員を中心に、特定機能病院の医事会計・医療情報担当者からなる専門家パネルを招請し、6回にわたるパネルディスカッションを通じ

て診断群分類導入に伴う、病院業務上の問題点につき意見を聴取し、これを整理した。

C. 結果

1) ベンチマーキングと DPC

病院組織のパフォーマンスを管理する上で重要なのは、「自分の位置を知ること」＝ベンチマーキングにある。自分の位置を知るには自分自身の過去との比較（縦断的）、ないし他の組織との比較（横断的）が必要になる。その際に、標準的ケースミックス分類によって患者を層別化することで、組織間／組織内におけるケースの比較可能性を確保する必要がある。これまで様々なケースミックス分類が世界的に試みられてきたが、DPCは医療資源投入の均一性に着目して患者を分類するシステムであり、これまでの日本の保険制度体系内での実施可能性に配慮しつつ、かつ臨床的観点からも妥当性の高い分類を求める過程で作成された日本独自のケースミックス分類である。DPCによる臨床管理体制とクリティカルパスなどによる診療・看護過程の標準化を組み合わせることで、病院診療業務の評価を施設内ならびに施設間で比較可能にすること、つまりベンチマーキングを可能とすることが DPC 導入の病院管理学的意義として最も大きい。

2) DPC 管理による管理体制の転換

患者の性質を DPC 分類によって層化した上で、標準的な診療・看護過程に則った治療を行い、それをあらかじめ設定された評価項目について評価することにより、質問題の所在やその要因を科学的に分析する素地を得ることが可能となる。一方、たとえ DPC による分類システムや

パスによる診療標準化が整備されていたとしても、質管理の目標やミッションが組織的に共有されていなくては質改善のサイクルは目標を見失い空回りすることになってしまう。DPC の導入をきっかけとして、科学的質管理をミッションベースで行う病院管理体制と、それを支える戦略的情報システムが今後求められていくことになるであろう。特に重要なのが病院情報管理体制の見直しとなる。まず DPC の基本となる診断名は ICD などの標準的コードを中心に体系化され、病院情報の中核的存在となる。この病院情報を管理することが臨床・医事会計のみならず、病院情報すべてに影響を与え始める。従って従来コードを振ることが任務だと軽視されがちだった医事課・診療録管理業務が、中核的情報管理部門として転換することが求められる。オーダーや物品管理・会計各データが、病名情報を中心に有機的にリンクされ、それをミッション・戦略に基づいた視点で解析し、意思決定につながる情報として加工することをこの中核的戦略情報管理部門が担うこととなる。そのためには、各病院において情報管理担当者（いわゆる Chief Information Officer; CIO）を定めることが必要になる。また近年問題となる個人情報保護の観点からしても、病院情報の管理運用に責任ある体制を作ることが望ましい。

そうした観点から、従来カルテや付帯資料（レントゲンや検査データ）のデジタル化が中心であった電子カルテのあり方にも見直しが必要となる。これまでの電子カルテでは、個別患者の経歴をデジタル化して

ファイリングすることはできても、患者層による横断的分析や、医事会計との有機的リンクなどの点で機能が弱い。むしろ、診療病名を中心に、患者データを横断的に検索できるようなデータウェアハウスを中心とした情報システムを構築し、これにオーダリング・医事会計などの既存システムから情報が流し込まれ、データウェアハウス上で明確なミッション・目的に添ったクエリープログラムが走り経営・臨床・管理上の意思決定をサポートするような「情報」を生み出すようなシステムが実用的にも優先されるだろう。

D. 考察

DPC 導入の結果、単なる経費削減を目指した病院管理に矮小化されることなく、ミッションによる科学的マネージメントを可能とする medical profiling システムの構築が求められる。こうしたシステムは単に DPC 導入による医事会計への対応のみならず、臨床研究・質管理などの幅広い応用が期待される。すでに一部大学病院では、独自の医療情報サーベイランスシステムの構築に向けた取り組みが見られるが、一方これを組織的に運用するためには、病名を始めとする病院情報を財産として管理する内部規定や組織的うらづけが遅れているのが問題と思われた。

E. 結論

診断群分類の導入に伴い、臨床・医事会計・質管理の有機的な連携を許す情報システムに裏づけされた病院管理体制と組織の運用見直しが必要である。

F. 研究発表

橋本英樹「診断群分類と病院管理」国立病院医学会、平成 14 年 10 月

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

診断群分類による1日あたり点数の施設間格差に関する検討

報告者（分担研究者）

橋本英樹 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室

研究要旨

診断群分類β版を参考に、診断群分類の説明力と施設間の格差について定量的検討を加えた。データは平成14年度7-10月に厚生労働省が全国特定機能病院など83施設から収集した退院症例データを利用し、包括対象範囲の日額相当額を被説明変数としてGLSランダム効果モデル（施設をクラスターとする）をMDCごとに検討した。

A. 目的

2003年4月から全国特定機能病院など83施設で診断群分類による管理・支払が実施される。それに先立ち各専門学会の助言を得て分類試案（α版）が準備され、対象施設で2002年7-10月に実施された退院症例調査の結果をあてはめつつ、厚生労働省担当課によりβ版が作成された。今後α版ならびにβ版の精緻化・改訂が進められる予定であるが、それに先立ち現行のβ版のレベルでどの程度の説明力があるのか、特に施設間格差にくらべてどの程度施設内格差（分類内部でのばらつき）を反映できているのかを定量的につかんでおくことが必要である。すでに施設内・施設間格差を分散分析の手法で分離しようとする試みが健保連の研究班で試みられているが、偶然誤差を施設内格差に含んでしまっているため、方法論として妥当性を欠いていた。そうした弱点を克服する方法として、米国DRGの成立時期に開発チームのFetterらは施設

IDと分類カテゴリーの交互作用項を含む分散分析を行っていた。しかし今回集められた特定機能病院のデータベースを事前に検討した結果、施設ごとにDPC分類の分布が著しく異なり、unbalancedの状態が著しいために分散分析による分析は妥当性を欠くと思われた。そこで代替的な統計手法を検討し、試みに解析した結果を報告する。

B. 方法

データは先にあげたように平成14年度特定機能病院など83施設から厚生労働省が収集した退院症例データ。包括範囲に含まれる項目について出来高点数を症例ごとに積算し、これを在院日数で割ったもの（日額費用）をアウトカムとした。包括対象となった分類に該当し、β版コードが振られた21万343例を対象に解析した。記述統計として医療資源投入病名・手術カテゴリーの組み合わせを単位にMDCごとに頻度ならびに日額費用の分布を得た。その後、Generalized Least Squares法を用いたラ

ンダム効果モデルを採用し施設内・施設間格差の影響を検討した。本手法を採用した理由は1) 施設間分散、施設内分散に分けた上で、OLS のときと似た概念で R-square が計算できること、2) その際に施設間格差の有意性を検定できること、などが挙げられる。統計処理は STATA ver7.0 Special Edition を使い、command xtreg のオプション re を使用した。

C. 結果

別表に結果を示す。MDC ごとに分布を見ると、MDC2 (眼科) や MDC9 (乳腺) などカテゴリの頻度に大きなかたよりがあり、白内障と乳癌が大きなかたまりを形成している。他にも肺ガン (MDC4) 狭心症 (MDC5) などで病名・手術カテゴリの頻度が集中しているものが見られる。さらに1日あたり点数の分布を見ると、いずれのMDC、いずれのカテゴリでも非常に偏った分布が見られ、高額はずれ症例が多数見られた。GLS random model の結果を見ると、まず施設間偏差の推定値が0となるものがMDC2、MDC6、MDC7、MDC11、MDC12、MDC14、MDC16であった。これは施設間の違いがケースミックスの違いだけでほぼ説明できることをしめしている。一方、血液・循環器・感染症のMDCでは施設間偏差推定値が中でも大きめで、次いで乳腺、脳神経のMDCで大きな偏差推定値が得られている。これはケースミックスの違いを考慮したとして依然施設間の違いが有意に生じていることを示している。最後に R^2 を見ると、特にMDC2 (眼科) MDC6 (消化器) MDC9 (乳腺) で値が低く、説明力が弱いことが伺える。

D. 考察

施設間格差偏差が0であったMDCは、MDCに含まれるカテゴリの数が上位7つに相当する。すなわちカテゴリの数が相対的に多いために、各施設ごとにカバーしているカテゴリミックスが異なるため、ミックスの違いに施設格差が吸収されてしまった結果と考えられる。実際、手術タイプを無視した、病名だけのカテゴリで同様の分析を行うと施設間偏差が有意に生じる。これは施設ごとに選択術式が異なることを物語っている。これらMDC2、MDC6、MDC7、MDC11、MDC12、MDC14、MDC16では、より多くの症例を用いて検討するか、カテゴリの再統合、もしくはその両者を行う必要があると思われる。現時点では、これらMDCによる施設間比較は妥当性を欠くと思われる。説明力が弱いと思われたMDC9では、病名・手術カテゴリの出現頻度が乳癌に集中していて、しかもその1日点数に大きなばらつきがあることが原因と見られる。従って集中しているカテゴリについて細分化を行うか、なんからの形ではずれ症例を定義し、別処理にする必要があるかと思われる。同じく説明力が弱かったMDC2 (眼科) MDC6 (消化器) では、カテゴリの細分化のため頻度が著しく低い (0.5%以下) カテゴリが数多く存在し、それらがまたばらつきを持っていることから、説明力が得られなかったと考えられる。一方で食道癌や胃癌などの非手術例の頻度が多く、それらがばらつきを持っていることから、こうしたカテゴリでは状態によるなんからの細分化をいれることができるのかもしれない。こうしたばらつきの要因として薬剤など特定の内訳項目のばらつきが関与して