

# 医療の質指標（Q I）のクロスセクショナル分析の意義

金丸 太一

キーワード：医療の質、Quality Indicator、病院形態、ベンチマーク指標、経営指標

## 1. はじめに

医療の質の起源は古く、1854年にフローレンス・ナイチンゲールが病院の英国陸軍病院での死亡率を計測したのに始まるといわれている。英国陸軍病院において、半数近くあった死亡率を数か月のうちに一けた台に低下させた数値そのものが臨床指標の最初である。その後、1965年にドナベディアンによって医療の質についてその方法論が確立され、現在、構造評価、プロセス評価、アウトカム評価の3つに分類され運用されている。それ以降、米国での保険医療機関認定合同委員会（JCAHO:現在のJC）をはじめとする数多くのアウトカムを評価する臨床指標が開発された。これら臨床指標を英語に訳すと clinical indicator (CI) であり、以前の論文では略語として CI が使われてきたが、これら指標を測定する目的はあくまでも医療の質を知ることであり、近年の欧米での論文では Quality Indicator (以下Q I) と訳されることが多くなっている。

一方、ドナベディアンが医療の質評価方法論を確立した以降、1983年にはアメリカで Diagnosis Related Group (DRG) が導入され、1990年カナダでは Gordon Guyatt らが evidence based medicine (EBM) という概念を提唱し、エビデンスに基づいて治療を行うという概念が普及した。さらに検査、疾患に対する診療ガイドラインの作成やクリニカルパスに準拠した治療を行おうと努力がなされ、アウトカム評価を基にしたQ Iの数値は格段に改善されてきた。しかし、1995年のイギリスでの国立小児病院での手術死亡をきっかけに、受けてしかるべき医療と実際に受けている医療の質に大きな差異があること、医療事故の多寡に病院での差異があることなどが判明してきた。そこで、Q I評価にあたってはアウトカム評価のみならず、Evidence-practice Gap、すなわちエビデンスに基づいた望ましい診療と実際に行われている診療の格差を評価するプロセス評価も重要視され運用されている。

わが国でも患者の取り扱い事件や点滴の差し違え事件をきっかけに、医療の質に対する関心が高まり、2001年、日本救急医学会が救急疾患に関するQ Iをはじめて設定した。単一病院としては聖路加国際病院が体系的にQ Iを策定公表した。

近年、東京医科歯科大学や国立がんセンター中央病院が中心となった癌対策Q I診療質指標が公開された。Q Iの必要性を考慮した厚生労働省も、国の政策の一環として、2010年より毎年、団体を募集してQ Iに取り組み公表されるようになった(表1)。さらにDiagnosis Procedure Combination (DPC)制度の導入以降、DPCデータを利用してQ Iを策定し公表する病院はますます多くなってきている。

医療の質指標公表病院、団体	発表年	集積病院	QIの数	QI作成法
聖路加病院	2007	聖路加病院	90	診療録から採録
QI診療の質指標(がん対策)	2009	国立がんセンター東病院	43	診療録から採録
		東京大学	25	診療録から採録
		東京医科歯科大学	45	診療録から採録
		国立がんセンター中央病院	30	診療録から採録
厚労省 国立病院機構 社団法人全日本病院協会 社団法人日本病院会	2010	所属24病院	70	DPC、レセプトから採録
		所属27病院	9	診療録から採録
		所属30病院	11	DPC、診療録から採録
厚労省 恩賜財団済生会 全日本民主医療機関連合会 日本慢性期医療協会	2011	所属37病院	28	DPC、レセプトから採録
		所属38病院	17	診療録から採録
		所属40病院	27	診療録から採録

聖路加病院の福井ら(2007)はQ Iを策定、公開する目的の一つはベンチマーキングとして、他の医療施設や医療者と比較できること、もう一つは当事者にフィードバックを行うことで、医療の質を高めることができると述べている。後者の目的については、各病院が個別にQ Iを毎年実施公開することでPDCAサイクルによりQ Iの数値が年を追うごとに改善され有意義であることが報告されている。一方、前者の目的については、各病院同士の横断的な検討を行うことが、病院形態、病院の規模、患者の土壌などが異なる中で、どの程度の意味があるのかはいまだに不明な点が多く、それについて研究された報告は少ない。

そこで本稿は、厚生労働省による『医療の質の評価・公表等推進事業』にて得られた多数の病院で同時期に行い公開されたQ Iを、病院間で比較検討し、その意義について検討した。

## 2. 分析の対象と分析方法

### 2-1 公表した団体の選択

表1に表したQ Iのうち、厚生労働省による平成22年度『医療の質の評価・公表等推進事業』から、日本病院会のものを用いた。その理由は、すべての病院がDPC病院、臨床研修病院、7:1看護を取得した急性期病院として位置づけられていること、さらに地方自治体病院、公益法人など経営基盤の異なる病院も含まれており、公的私的病院の比較が可能となるからである(表2)。なお、長崎記念病院は病床数が少なく回答漏れも多かったため除外し、残り29病院を対象とした。また、病院の中には療養型、精神病棟、感染病棟などが一部含まれている病院もあったが、すべて病床数として計算を行った。

表2. QI公表29病院の概要(日本病院会)

経営形態	公的 15病院	都道府県 市町村 独立行政 その他法人	3病院 6病院 3病院 3病院
	私的 14病院	医療法人 公益法人 私立大学法人 社会福祉法人	7病院 4病院 2病院 1病院
病床数		300-500 501以上	10病院 19病院
DPC機能評価係数		II群 III群	9病院 20病院
医業収益(年間)		170億円以上 170億円以下	11病院 9病院

### 2-2 公表されたQ Iの選択とデータの採用

公表されたQ Iは13指標すべて採用した。各Q Iの採用数値については、外来、入院各々患者満足度は「満足のみ」の数値を採用した。他のQ Iでは年次的、月次的に検討されたQ Iについてはその平均値を算出して採用した。

### 2-3 指標と統計処理

#### (1) 経営指標

データ取得にあたっては、市町村、都道府県病院については総務省ホームページ、

公益法人や社会福祉法人については各々病院のホームページより、医療法人については都道府県に出向いて閲覧することにより財務データを取得した。経営指標のデータが取得可能であった病院は医療法人3病院、市町村および都道府県病院9病院、公益法人2病院、その他公的病院6病院の計21病院であった。経営指標は、医業費用/100床、医業収益/100床、利益率（医業利益/医業収益×100）、医業費用率（医業費用/医業収益×100）、人件費率（人件費/医業収益×100）、材料費率（材料費/医業収益×100）、減価償却費率（減価償却費/医業収益×100）として算出した（委託費、経費については記載されていない病院も多く今回のデータでは割愛した）。なお、医業外費用、医業外収益について今回は考えず、また、公益法人や市町村病院などに交付される補助金なども含めず検討を行った（表3）。

### （2）病院の機能性指標

病院の機能性の指標である、ベッド数、平均在院日数、病床利用率や100床あたりの医師数、看護師数、従業員数、1日入院患者数、1日外来患者数を指標として用いた（表3）。

表3. 経営指標と機能性指標

		度数	最小値	最大値	平均値
経営指標	医業費用(100床単位)、単位は千円	20	1,313,127	5,206,452	2,836,814
	医業収益(100床単位)、単位は千円	20	1,368,094	4,998,214	2,877,128
	利益率	20	-10.00	10.40	1.78
	医業費用率	20	89.6	110.0	98.2
	人件費率	20	41.2	57.0	48.72
	材料費率	20	18.5	52.5	28.95
	減価償却費率	17	2.9	14.6	7.88
機能性指標	従業員数(100床単位)	21	95	289	169.87
	医師数(100床単位)	21	10	57	24.01
	看護師数(100床単位)	21	54	143	90.68
	平均入院患者数(100床単位)	21	50.59	102.45	84.75
	平均外来患者数(100床単位)	21	87.00	478.10	214.50
	平均在院日数	21	9.4	16.1	13.19
	病床利用率	19	77.1	102.4	88.67

### （3）統計処理

回帰分析、2群間の平均値の差の検定をIBM SPSS Statistics version 20 for windows を用いて解析を行い、p 値 0.05 以下を有意差ありと判定した。

### 3. 分析結果

#### 3-1 経営形態、病床数、機能評価係数とQ I との関連性

まず、病院の要因の影響を取り除かず、病院の公私別、病床数の多寡（500床以上と以下）、機能評価、経営状況の把握可能であった20病院の平均収益の多寡（170億以上と以下）でQ I を検討した。殆どのQ I で差異は認められなかったが、機能評価別のII群病院ではIII群病院に比べて、「死亡退院患者率」「予防可能であった可能性のある静脈血栓塞栓症の発生率」、「手術患者における入院期間中の静脈血栓塞栓症発生率」で有意差を認めた（表4, 5, 6, 7）。II群病院では通常の急性期病院と比べて、一定以上の診療密度、医師研修の実施、高度な医療技術の実施、重症患者に対する診療の実施などが義務づけられておりそれらを反映する結果とも受け取れる。

	公的	N	平均値	標準偏差	等分散	F 値	有意確率	t 値	自由度	有意確率(両側)
患者満足度(外来患者)	公的病院	15	.31647	.134586	等分散を仮定する。	.010	.922	-1.406	27	.171
	私的病院	14	.38564	.130070	等分散を仮定しない。			-1.407	26.962	.171
患者満足度(入院患者)	公的病院	15	.49113	.133769	等分散を仮定する。	.091	.765	-1.324	27	.197
	私的病院	14	.55521	.126340	等分散を仮定しない。			-1.327	26.994	.196
死亡退院患者率	公的病院	15	.04347	.014157	等分散を仮定する。	.337	.566	.651	27	.520
	私的病院	14	.04043	.010552	等分散を仮定しない。			.658	25.788	.516
入院患者の転倒・転落発生率	公的病院	15	1.93267	.716494	等分散を仮定する。	.002	.961	-6.668	27	.510
	私的病院	14	2.11143	.723569	等分散を仮定しない。			-6.668	26.822	.510
入院患者の転倒・転落による損傷発生率	公的病院	15	.3113	.16124	等分散を仮定する。	4.324	.047	-2.587	27	.015
	私的病院	14	.6121	.41876	等分散を仮定しない。			-2.519	16.552	.022
手術開始前1時間以内の予防的抗血栓薬投与率	公的病院	15	.86747	.168620	等分散を仮定する。	.279	.602	-.382	26	.706
	私的病院	13	.89031	.144398	等分散を仮定しない。			-.386	25.999	.703
退院後6週間以内の緊急再入院率	公的病院	15	4.060	1.2238	等分散を仮定する。	1.576	.220	.087	27	.931
	私的病院	14	4.025	.9034	等分散を仮定しない。			.088	25.689	.931
予防可能であった可能性のある静脈血栓塞栓症の発生率	公的病院	15	.03167	.036286	等分散を仮定する。	.315	.579	-.564	27	.577
	私的病院	14	.03929	.036367	等分散を仮定しない。			-.564	26.854	.577
手術患者における入院期間中の静脈血栓塞栓症発生率	公的病院	15	.02700	.040611	等分散を仮定する。	.834	.369	-.852	27	.402
	私的病院	14	.04250	.056594	等分散を仮定しない。			-.842	23.466	.408
褥瘡発生率	公的病院	15	.00058	.000208	等分散を仮定する。	.025	.876	-1.469	27	.153
	私的病院	14	.00070	.000232	等分散を仮定しない。			-1.464	26.139	.155
糖尿病患者の血糖コントロールHbA1c<7.0%	公的病院	14	43.379	6.6551	等分散を仮定する。	1.924	.178	-1.241	24	.227
	私的病院	12	46.967	8.0923	等分散を仮定しない。			-1.222	21.373	.235
急性心筋梗塞患者のアスピリン投与率	公的病院	14	76.1214	25.06768	等分散を仮定する。	5.422	.028	-1.750	26	.092
	私的病院	14	88.5643	8.92719	等分散を仮定しない。			-1.750	16.245	.099
手術患者における静脈血栓塞栓症の予防行為実施率	公的病院	15	69.5233	11.77220	等分散を仮定する。	.283	.599	-1.212	27	.236
	私的病院	14	75.2857	13.82041	等分散を仮定しない。			-1.205	25.647	.239

	病床数	N	平均値	標準偏差	等分散	F 値	有意確率	t 値	自由度	有意確率(両側)
患者満足度(外来患者)	500床以下	10	.31920	.117069	等分散を仮定する。	.373	.547	-.886	27	.384
	500床以上	19	.36600	.143465	等分散を仮定しない。					
患者満足度(入院患者)	500床以下	10	.51110	.130361	等分散を仮定する。	.013	.910	-.319	27	.752
	500床以上	19	.52784	.136010	等分散を仮定しない。					
死亡退院患者率	500床以下	10	.04530	.009511	等分散を仮定する。	.735	.399	1.039	27	.308
	500床以上	19	.04026	.013621	等分散を仮定しない。					
入院患者の転倒・転落発生率	500床以下	10	2.00700	.919046	等分散を仮定する。	1.149	.293	-.064	27	.949
	500床以上	19	2.02526	.606478	等分散を仮定しない。					
入院患者の転倒・転落による損傷発生率	500床以下	10	.4680	.24266	等分散を仮定する。	.430	.517	.128	27	.899
	500床以上	19	.4505	.39207	等分散を仮定しない。					
手術開始前1時間以内の予防的抗菌薬投与率	500床以下	10	.82130	.196876	等分散を仮定する。	5.551	.026	-1.472	26	.153
	500床以上	18	.90961	.121975	等分散を仮定しない。					
退院後6週間以内の緊急再入院率	500床以下	10	4.490	.6732	等分散を仮定する。	2.874	.102	1.698	27	.101
	500床以上	19	3.808	1.1656	等分散を仮定しない。					
予防可能であった可能性のある静脈血栓症の発生率	500床以下	10	.04250	.031645	等分散を仮定する。	.001	.977	.773	27	.446
	500床以上	19	.03158	.038190	等分散を仮定しない。					
手術患者における入院期間中の静脈血栓症発生率	500床以下	10	.06600	.066198	等分散を仮定する。	16.856	.000	2.825	27	.009
	500床以上	19	.01789	.025675	等分散を仮定しない。					
褥瘡発生率	500床以下	10	.00067	.000287	等分散を仮定する。	2.327	.139	.552	27	.586
	500床以上	19	.00062	.000190	等分散を仮定しない。					
糖尿病患者の血糖コントロールHbA1c<7.0%	500床以下	9	48.089	7.6178	等分散を仮定する。	.663	.424	1.570	24	.130
	500床以上	17	43.418	7.0118	等分散を仮定しない。					
急性心筋梗塞患者のアスピリン投与率	500床以下	9	82.5333	18.99377	等分散を仮定する。	.837	.369	.035	27	.972
	500床以上	19	82.2526	20.27899	等分散を仮定しない。					
手術患者における静脈血栓症の予防行為実施率	500床以下	10	72.8350	13.38899	等分散を仮定する。	.007	.936	.158	27	.876
	500床以上	19	72.0263	13.00857	等分散を仮定しない。					

	機能係数	N	平均値	標準偏差	等分散	F 値	有意確率	t 値	自由度	有意確率(両側)
患者満足度(外来患者)	2群	9	.38622	.106007	等分散を仮定する。	.406	.529	.974	27	.339
	3群	20	.33350	.145280	等分散を仮定しない。					
患者満足度(入院患者)	2群	9	.56900	.082436	等分散を仮定する。	4.024	.055	1.300	27	.284
	3群	20	.50095	.145936	等分散を仮定しない。					
死亡退院患者率	2群	9	.03400	.007141	等分散を仮定する。	1.275	.269	-2.544	27	.017
	3群	20	.04560	.012725	等分散を仮定しない。					
入院患者の転倒・転落発生率	2群	9	1.82444	.461387	等分散を仮定する。	4.217	.050	-.985	27	.333
	3群	20	2.10650	.795641	等分散を仮定しない。					
入院患者の転倒・転落による損傷発生率	2群	9	.4067	.27249	等分散を仮定する。	.070	.793	-.518	27	.609
	3群	20	.4790	.37504	等分散を仮定しない。					
手術開始前1時間以内の予防的抗菌薬投与率	2群	9	.88511	.158334	等分散を仮定する。	.000	.989	.162	26	.873
	3群	19	.87474	.158235	等分散を仮定しない。					
退院後6週間以内の緊急再入院率	2群	9	3.467	1.0050	等分散を仮定する。	.029	.866	-2.073	27	.048
	3群	20	4.303	1.0044	等分散を仮定しない。					
予防可能であった可能性のある静脈血栓症の発生率	2群	9	.01556	.017579	等分散を仮定する。	6.541	.016	-2.112	27	.044
	3群	20	.04425	.038705	等分散を仮定しない。					
手術患者における入院期間中の静脈血栓症発生率	2群	9	.01222	.010341	等分散を仮定する。	9.953	.004	-1.706	27	.100
	3群	20	.04450	.05793	等分散を仮定しない。					
褥瘡発生率	2群	9	.00068	.000179	等分散を仮定する。	4.357	.046	.635	27	.531
	3群	20	.00062	.000244	等分散を仮定しない。					
糖尿病患者の血糖コントロールHbA1c<7.0%	2群	9	43.928	5.6188	等分散を仮定する。	1.485	.235	-.545	24	.591
	3群	17	45.621	8.3287	等分散を仮定しない。					
急性心筋梗塞患者のアスピリン投与率	2群	9	85.9944	8.64062	等分散を仮定する。	2.459	.129	.674	26	.506
	3群	19	80.6132	22.99121	等分散を仮定しない。					
手術患者における静脈血栓症の予防行為実施率	2群	9	74.3056	13.74769	等分散を仮定する。	.011	.915	.553	27	.585
	3群	20	71.4050	12.77223	等分散を仮定しない。					

表7. 入院収益別の医療の質指標の平均値の差の検定										
	売上	N	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	等分散	F 値	有意確率	t 値	有意確率(両側)
患者満足度(外来患者)	大	11	.41182	.091531	.027598	等分散を仮定する。	2.021	.172	2.187	.042
	小	9	.29167	.152109	.050703	等分散を仮定しない。				
患者満足度(入院患者)	大	11	.57118	.144806	.043661	等分散を仮定する。	.342	.566	1.646	.117
	小	9	.47567	.106170	.035390	等分散を仮定しない。				
死亡退院患者率	大	11	.03545	.011844	.003571	等分散を仮定する。	.010	.922	-2.009	.060
	小	9	.04689	.013624	.004541	等分散を仮定しない。				
入院患者の転倒・転落発生率	大	11	1.66727	.323947	.097674	等分散を仮定する。	4.308	.053	-1.241	.231
	小	9	2.03444	.918982	.306327	等分散を仮定しない。				
入院患者の転倒・転落による損傷発生率	大	11	.2936	.17620	.05313	等分散を仮定する。	1.199	.288	-1.585	.130
	小	9	.4300	.20899	.06966	等分散を仮定しない。				
手術開始前1時間以内の予防的抗菌薬投与率	大	11	.92273	.088554	.026700	等分散を仮定する。	33.197	.000	2.326	.032
	小	9	.75889	.213180	.071060	等分散を仮定しない。				
退院後6週間以内の緊急再入院率	大	11	3.891	1.1760	.3546	等分散を仮定する。	.155	.698	-5.54	.586
	小	9	4.172	1.0683	.3561	等分散を仮定しない。				
予防可能であった可能性のある静脈血栓塞栓症の発生率	大	11	.02818	.037368	.011267	等分散を仮定する。	.069	.796	-.574	.573
	小	9	.03722	.031831	.010610	等分散を仮定しない。				
手術患者における入院期間中の静脈血栓塞栓症発生率	大	11	.01136	.016293	.004912	等分散を仮定する。	17.435	.001	-2.380	.029
	小	9	.05111	.052665	.017555	等分散を仮定しない。				
褥瘡発生率	大	11	.00070	.000155	.000047	等分散を仮定する。	1.957	.179	1.660	.114
	小	9	.00054	.000260	.000087	等分散を仮定しない。				
糖尿病患者の血糖コントロール HbA1c<7.0%	大	10	42.510	6.4397	2.0364	等分散を仮定する。	.091	.767	-4.95	.627
	小	9	44.133	7.8616	2.6205	等分散を仮定しない。				
急性心筋梗塞患者の aspirin 投与率	大	11	79.8727	26.25528	7.91626	等分散を仮定する。	.103	.753	-3.48	.732
	小	8	83.5563	16.58350	5.86315	等分散を仮定しない。				
手術患者における静脈血栓塞栓症の予防行為実施率	大	11	73.7909	11.65971	3.51554	等分散を仮定する。	.068	.798	.753	.461
	小	9	69.8389	11.70931	3.90310	等分散を仮定しない。				

### 3-2 病院の機能性指標とQ I との関連性

表8に示すように、入院、外来ともに患者満足度と100床あたりの医業収益や医業費用と相関を認めた。また、利益率では負の相関を認めた。外来患者満足度と100床あたり従業員数、医師数、また入院患者満足度と医師数、平均在院日数に相関を認めた。同様に、死亡退院率では100床あたり医業収益や医業費用さらに、100床あたり医師数や看護師数及び平均在院日数と有意な相関を認めた。その他いくつかのQ I では機能性指標と有意差を認めた(表8)。

表8. 機能性指数と医療指標との相関

		医業費用率	利益率	医業費用 /100床	医業収益 /100床	人件費率	材料費率	減価償却率
患者満足度 (外来患者)	相関係数	.527*	-.527*	.534*	.491*	-.061	.180	.060
	有意差	.017	.017	.015	.028	.797	.447	.818
	N	20	20	20	20	20	20	17
患者満足度 (入院患者)	相関係数	.539*	-.539*	.506*	.453*	.101	.007	.201
	有意差	.014	.014	.023	.045	.672	.975	.440
	N	20	20	20	20	20	20	17
死亡退院患者率	相関係数	-.306	.305	-.488*	-.473*	.074	.027	.061
	有意差	.190	.191	.029	.035	.756	.910	.815
	N	20	20	20	20	20	20	17
入院患者の転倒 ・転落発生率	相関係数	-.357	.358	-.364	-.338	.097	-.146	.036
	有意差	.122	.122	.115	.145	.683	.538	.890
	N	20	20	20	20	20	20	17
入院患者の転倒 ・転落による 損傷発生率	相関係数	-.103	.101	-.160	-.147	.036	-.525*	-.135
	有意差	.665	.673	.501	.537	.879	.017	.606
	N	20	20	20	20	20	20	17
手術開始前1 時間 以内の予防的抗菌薬投 与率	相関係数	.296	-.293	-.036	-.083	.132	.392	-.284
	有意差	.205	.209	.881	.727	.579	.088	.270
	N	20	20	20	20	20	20	17
退院後6 週間以内の緊 急再入院率	相関係数	-.068	.066	-.217	-.222	.128	.366	-.238
	有意差	.776	.781	.359	.346	.591	.112	.358
	N	20	20	20	20	20	20	17
予防可能であった 可能性のある静脈血栓 塞栓症の発生率	相関係数	.041	-.044	.009	-.018	.313	.169	.132
	有意差	.863	.855	.970	.938	.179	.476	.613
	N	20	20	20	20	20	20	17
手術患者における入院 期間中の静脈血栓 塞栓症発生率	相関係数	-.066	.064	-.214	-.220	.136	.367	-.230
	有意差	.782	.788	.365	.350	.567	.111	.375
	N	20	20	20	20	20	20	17
褥瘡発生率	相関係数	.254	-.254	.436	.429	.107	.289	-.182
	有意差	.280	.279	.054	.059	.654	.216	.485
	N	20	20	20	20	20	20	17
糖尿病患者の 血糖コントロール HbA1c<7.0%	相関係数	-.086	.085	-.090	-.097	-.061	-.442	.191
	有意差	.717	.721	.707	.685	.797	.051	.463
	N	20	20	20	20	20	20	17
急性心筋梗塞患者のア スピリン投与率	相関係数	.126	-.126	.339	.344	.154	.230	.207
	有意差	.596	.595	.144	.137	.516	.330	.424
	N	20	20	20	20	20	20	17
手術患者における 静脈血栓塞栓症の 予防行為実施率	相関係数	.043	-.045	.499*	.515*	.388	.021	-.188
	有意差	.858	.852	.025	.020	.091	.929	.469
	N	20	20	20	20	20	20	17



表8. 機能性指数と医療指標との相関（続き）

		従業員数 /100床	医師数 /100床	看護師数 /100床	1日平均入院 患者数/100床	1日平均外来 患者数/100床	平均在院 日数	病床 利用率
患者満足度 (外来患者)	相関係数	.442*	.536*	.420	.372	.059	-.383	-.064
	有意差	.045	.012	.058	.097	.799	.087	.793
	N	21	21	21	21	21	21	19
患者満足度 (入院患者)	相関係数	.367	.521*	.389	.192	.025	-.492*	.060
	有意差	.102	.015	.082	.405	.914	.024	.807
	N	21	21	21	21	21	21	19
死亡退院患者率	相関係数	-.332	-.545*	-.471*	-.429	-.153	.466*	.277
	有意差	.142	.011	.031	.052	.508	.033	.251
	N	21	21	21	21	21	21	19
入院患者の転倒 ・転落発生率	相関係数	-.381	-.384	-.423	-.328	-.134	.164	.162
	有意差	.088	.085	.056	.147	.561	.478	.508
	N	21	21	21	21	21	21	19
入院患者の転倒 ・転落による 損傷発生率	相関係数	.268	-.018	.199	.160	-.253	-.070	.270
	有意差	.240	.937	.388	.487	.268	.762	.263
	N	21	21	21	21	21	21	19
手術開始前1時間 以内の予防的抗菌薬 投与率	相関係数	-.046	-.020	-.085	-.274	-.088	.114	-.307
	有意差	.844	.932	.713	.229	.703	.622	.201
	N	21	21	21	21	21	21	19
退院後6週間以内の 緊急再入院率	相関係数	-.048	-.233	-.059	-.296	.028	.137	.154
	有意差	.835	.309	.798	.192	.905	.553	.529
	N	21	21	21	21	21	21	19
予防可能であった 可能性のある静脈血 栓	相関係数	-.085	-.062	-.022	-.032	.331	-.001	-.039
	有意差	.713	.789	.926	.889	.143	.996	.874
	N	21	21	21	21	21	21	19
手術患者における入 院期間中の静脈血栓 塞栓症発生率	相関係数	-.050	-.232	-.059	-.294	.038	.136	.151
	有意差	.828	.311	.798	.196	.871	.557	.538
	N	21	21	21	21	21	21	19
褥瘡発生率	相関係数	.525*	.449*	.504*	.167	.132	-.328	.079
	有意差	.015	.041	.020	.470	.568	.147	.747
	N	21	21	21	21	21	21	19
糖尿病患者の 血糖コントロール HbA1c<7.0%	相関係数	.025	.012	-.109	-.267	-.019	.169	-.042
	有意差	.915	.959	.639	.242	.936	.463	.866
	N	21	21	21	21	21	21	19
急性心筋梗塞患者の アスピリン投与率	相関係数	.297	.236	.261	.155	-.045	-.386	.553*
	有意差	.191	.302	.253	.501	.846	.084	.014
	N	21	21	21	21	21	21	19
手術患者における 静脈血栓塞栓症の 予防行為実施率	相関係数	.386	.266	.465*	.419	.099	-.473*	.498*
	有意差	.084	.243	.034	.058	.670	.030	.030
	N	21	21	21	21	21	21	19

#### 4. 考察

Q I を行う第一の目的は、各々の病院が策定した自院のデータを経時的に調査しながら、計測された医療の質の実態を通して、必要に応じて問題解決を行い、医療の質の底上げや向上を経時的に図っていくことにある。結果として、患者さんへの良好な医療の提供、職員への啓蒙を通じてのモチベーションの向上、最終的に組織の質の改

善につなげること等が期待される。また、Q I をインターネットなどで公表することは広報のひとつとなるだけでなく、医療関係者への認知、社会貢献の一環として役立つ要因となると言われている。一方、日本病院会や国立病院機構、恩賜財団済生会病院等の多数の施設で行われ公表されたQ I 事業については、国立病院機構は病院を横断的に可視化し、病院間において良質でばらつきの少ない医療の均てん化を目指すことにあると述べ、恩賜財団済生会は、指標の差がどのような要因に拠っているのかを、結果としてのデータから各施設が検討し、そして改善すべきものは改善していくという PDCA サイクルが恒常的に機能することが重要だと述べている。すなわち、多施設で行われたQ I の公表は、各病院が他病院のデータを参照することで、あくまでも各自の病院の質改善を目的としている。しかし、日本病院会推進委員長である福井らも、同じ機構の病院同士でQ I データを公表することで、病院間のベンチマークとして比較検討の必要性も示唆しており、今回日本病院会で公表されたQ I についてベンチマーク的な横断的比較の検討を試みた。

まず、多くの要因の影響を取り除かず、病院の公私、病床数の多寡（500 床以上と以下）、機能評価係数、売上（170 億以上と以下）の違いでQ I を検討したが、殆どのQ I で差異は認められなかった。ただ、機能評価別の II 群病院では III 群病院に比べて、死亡退院患者率は低く、静脈血栓塞栓症の発生率が低かった。II 群病院では通常の急性期病院と比べて、一定以上の診療密度、医師研修の実施、高度な医療技術の実施、重症患者に対する診療の実施が義務づけられておりそれらを反映する結果とも考えられた。また、死亡退院患者率には緩和ケアや救急病床での死亡患者は含まれていないことより、これら II 群病院群では療養型、結核病棟など一部に含まれた療養病床を持つ病院もなく、このような結果につながったものと考えられる。

次に、医療施設や患者の多様性については考慮できないものの経営指標に限って病院間で横断的な検討を行った。100 床あたりの医業収益や医業費用の高い病院ほど、外来患者満足度、入院満足度ともに高かった。また、100 床あたりの医師数の多い病院でもこれら満足度は高かった。すなわち、設備投資、診療点数の高い治療など医業費用を積み上げた環境で、多くの医療従事者によって診療サービスが提供される病院では患者の満足度も上がることが示唆された。一方で、利益率は負の相関を認め、医業費用とは正の相関を認めた。今回の経営指標は、医業外収益については検討されおらず、公益法人や、社会福祉法人など特殊な法人においては必ずしも、単純な医業収益、医業費用、利益率だけで病院の経営状態を反映しているわけではなく、そのためこのような結果につながっている可能性も考えられる。

死亡退院率でも100床あたり医業収益や医業費用に相関を認め、100床あたり医師数や看護師数とも有意な相関を認めた。日本の国民皆保険制度導入50周年を記念したLancetからの特集号の中で、常勤相当数の医師および薬剤師が多い病院で標準化死亡率が低いことを報告しており、今回の我々の報告と一致する結果であった。これら満足度、死亡退院率については、患者や病院の属性に影響を受けにくい医療の質に特化したQ Iと考えられるが、公開されている医療の質指標としてどこの病院でも上位に現れるアウトカム指標である。今回これらと経営指標、マンパワー指標と関連したことは特筆すべき結果と考えられる。一方で、Zimmerman(2007)はアメリカのメディケア償還額、医療提供者を各々州ごとにプロットし、Medical Quality Improvement Organization(QIO)からなる24項目のインデックスと対比して、医療提供者数とは正の相関があることを示しているが、メディケア償還額(医療費)とは負の相関を見出しており高い医療費支出が高い質を生むわけでないことを報告している。結局、医療機関もほかの組織と同様に持続性を保つために収益性が求められるが、その収益性は「医療の質」のみならず病院の経営戦略や組織マネジメントの巧拙といった「経営の質」も相まって担保されるものであることを銘記しておく必要がある。

今回の検討では11個のQ Iを指標としたが、先の3つのQ I以外のQ Iと他の指標に論述すべきものはなかった。その理由は、これらQ Iは元来、患者個々、病院の特性の影響を強く受ける。例えば、「予防可能であった可能性のある静脈血栓塞栓症の発生率」については、その結果報告書の中で述べているように膝・股関節の置換術の手術割合が高い病院では、その率が高くなる可能性が高く、その数値を単純に比較することは意味がない。「急性心筋梗塞患者のアスピリン投与率」について、我々も各病院のDPCデータより、診断分類の循環器系の月平均患者数の病院全体に対する割合を算出し、投与率と比較、また医療圏シェアとも比較を行ったが有意な結果は得られなかった(結果非公表)。疾病以外にもいくつもの要素が加わってQ Iの結果につながっているものと推察される。

今回の日本病院会から得られたQ Iは、原則としてDPCデータやレセプトデータやインシデントレポートより作成されている。医療従事者の負担を考えれば、診療録からQ Iを繰り返し策定することは事実上不可能であり、本方法を使つてのデータ取得となる。しかし、DPCデータやレセプトデータは単なるコード上のデータであり、取得については慎重であるべきである。データ精度によっては、正しく臨床の実態が反映しきれていない可能性もありうる。国立病院機構では平成22年度医療の質評価・公表推進事業における臨床評価指標で、高齢患者(75歳以上)

における褥瘡対策の実施率をDPCとカルテからの実際を測定してその違いを公表している。実測ではその数値は各病院ともに増加しており、DPCデータの取得にあたっては細心の注意が必要である。

## 5. 結び

これからの病院を運営管理していく上で、医療の質、組織の質、経営の質の3つの質が求められている。Q Iはまさに医療の質を計る物差しとなるが、Q Iを経時的に測定し、その質を高めることで、組織の質の改善にも寄与することはすでに指摘されている。今回の検討で、公開されたQ Iの一部が、病院間での検討を行うことで経営の質に関与する指標となりうる可能性が示唆された。今後Q Iは自病院で縦断的に検討することで、自病院の医療の質、組織の質を向上させる指標となるだけでなく、病院間で横断的に活用することにより、経営の質を高める指標としても応用できると考えられた。

### 〔参考文献〕（引用文献を含む）

- [1] Chambers, R. and G. Wakley (2000) *Making Clinical Governance Work for You*, Radcliffe Medical Press. (吉永成恭、小林暁峯訳(2004)『クリニカルガバナンス』日本医療企画)
- [2] Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine (2001) *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*, The National Academies Press. (医学ジャーナリスト協会訳(2002)『医療の質—谷間を越えて 21世紀システムへ』日本評論社)
- [3] Guyatt G., J. Cairns, D. Churchill, et al. [ ‘Evidence-Based Medicine Working Group’] (1992) ” Evidence-Based Medicine. A New Approach to Teaching the Practice of Medicine” *JAMA*, 268(17): 2420-2425.
- [4] Hashimoto, H., N. Ikegami, K. Shibuya, et al. (2011) “Cost Containment and Quality of Care in Japan: Is There a Trade-Off?” *The Lancet*, 378: 1174-1182.
- [5] 石井孝宜(2008)『病院のための経営分析入門』じほう。
- [6] Zimmerman(2007)グローバルヘルス研究所編『DPC 環境下、医療の質と経営効率は両立できるか?』日本医学出版。

- [7] グローバルヘルス研究所編 (2009) 『医療の質と経営の質』 日本医学出版。
- [8] 聖路加国際病院Q I 委員会編集、福井次矢監修 (2007) 『Quality Indicator 医療の質を測る Vol.1-聖路加国際病院の先端的試み』 インターメディカ。
- [9] 聖路加国際病院Q I 委員会編集、福井次矢監修 (2008) 『Quality Indicator 医療の質を測る Vol.2-聖路加国際病院の先端的試み』 インターメディカ。
- [10] 聖路加国際病院Q I 委員会編集、福井次矢監修 (2010) 『Quality Indicator 2010 医療の質を測り改善する』 インターメディカ。
- [11] 武藤正樹 (2005) 「②臨床指標とその展開」 医療マネジメント学会監修 『臨床指標の実際-医療の質をはかるために-』 じほう、19-39。

### 参考ホームページ

- [1] <http://www.hosp.go.jp/7,10838.html> (2012年8月8日アクセス)
- [2] <http://QI.ncc.go.jp/introduction.html> (2012年8月8日アクセス)
- [3] <https://www.hospital.or.jp/Qip/> (2012年8月8日アクセス)
- [4] <http://www.hosp.go.jp/7,9503,61.html> (2012年8月8日アクセス)
- [5] [http://www.saiseikai.or.jp/saiseikai\\_wdm/html/work/shihyou.html](http://www.saiseikai.or.jp/saiseikai_wdm/html/work/shihyou.html) (2012年8月8日アクセス)

