

DPCと臨床指標

池田 俊也

医療の質評価の枠組み

(アベティス・ドナベディアン博士による)

1. 構造 (ストラクチャー)

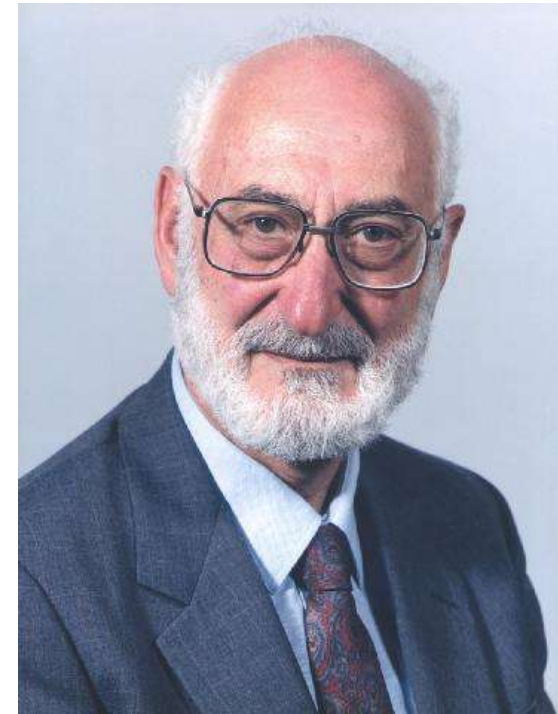
- 施設や設備などの物的資源, 医師・看護師スタッフの数・資格・専門性などの人的資源, 教育研究機能の評価など。

2. 過程 (プロセス)

- 診断・治療・リハビリ・患者教育などが適切に実施されたかどうか。ガイドライン遵守状況などで評価する。

3. 結果 (アウトカム)

- 提供された医療がもたらした個人や集団の健康状態の変化や、患者または家族が将来の健康に影響を及ぼす可能性について知識の習得や行動の変化、医療とその結果に対する患者や家族の満足度など。



Avedis Donabedian
(1919-2000)

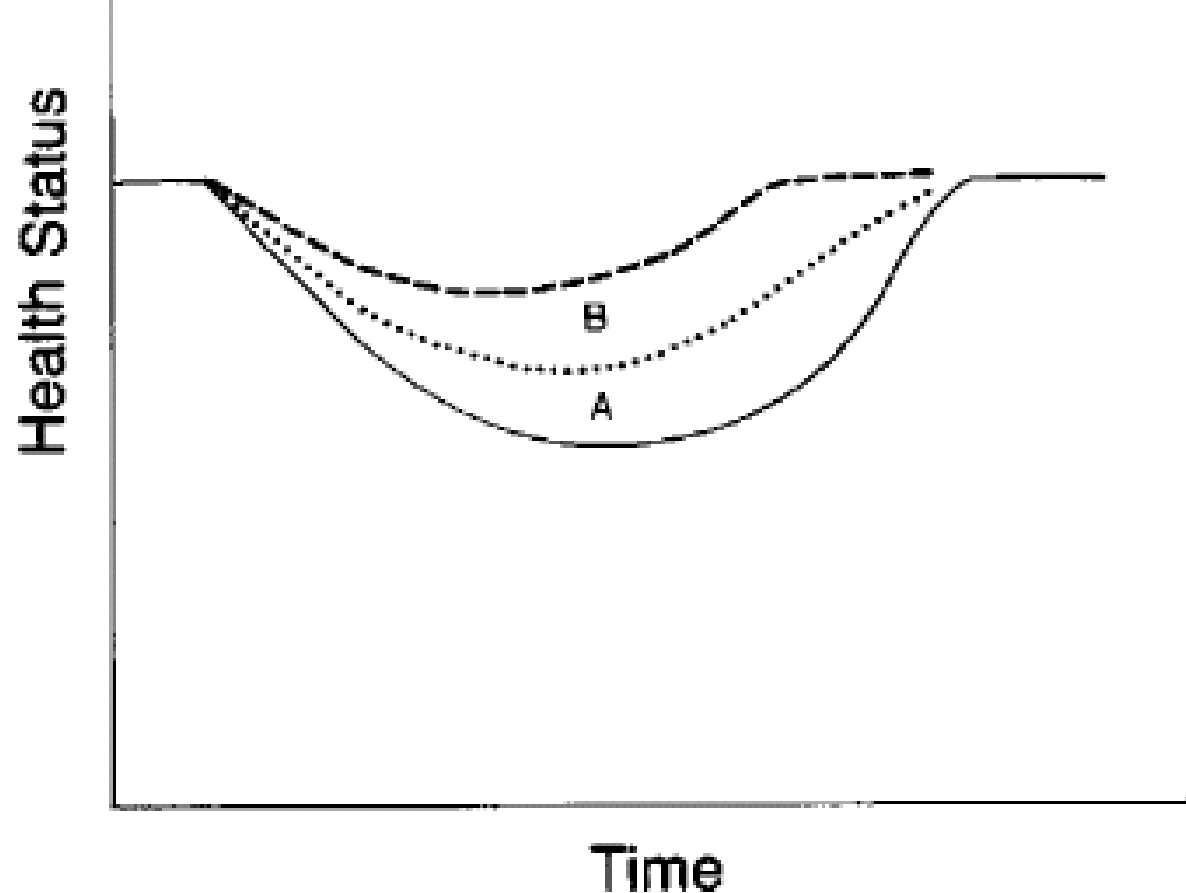
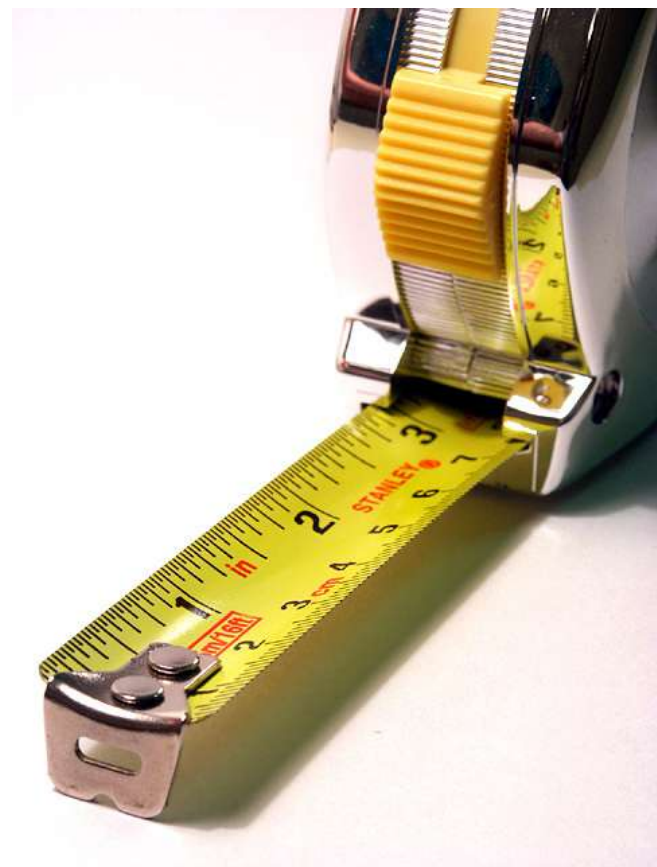


Fig 2.—Graphical presentation of effectiveness (in a self-limiting disease). Solid line indicates course of illness without care; dotted line, course of illness with care to be assessed; and dashed line, course of illness with “best” care. Effectiveness equals $A/(A + B)$.

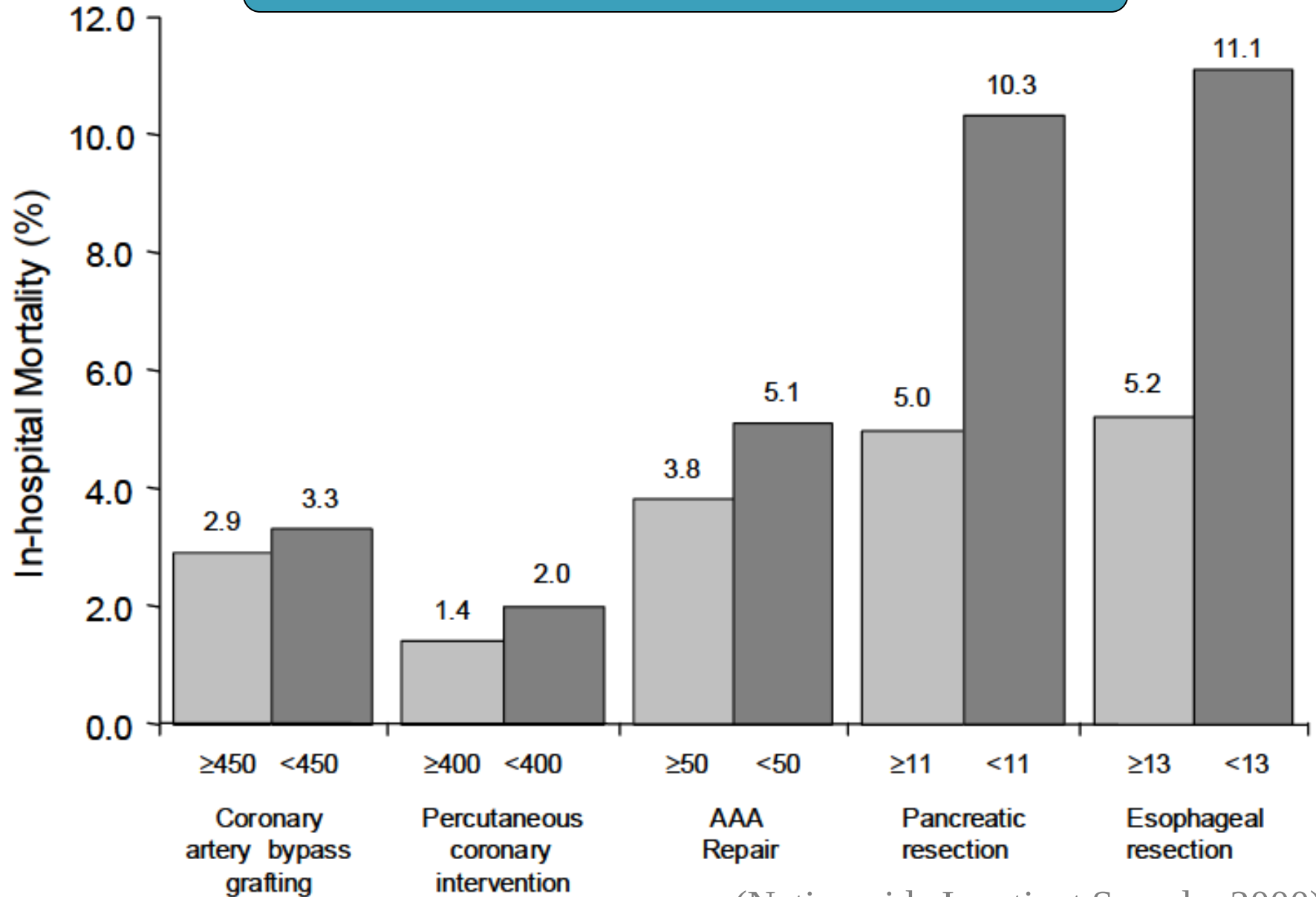
[Donabedian, 1988]

臨床指標

- 医療の質を評価するための定量的な尺度
 - 地域における手術・手技の実施率
 - 過剰？ 過少？
 - 過程の尺度
 - 適切なケアがなされているか？
 - 結果の尺度
 - 治療成績
 - 合併症発生率
 - (症例数)
 - (満足度)
 - (在院日数、財務アウトカム)



症例数と死亡率との関係(米国)



(Nationwide Inpatient Sample, 2000)

米国AHRQの臨床指標集

- AHRQ(Agency for Healthcare Research and Quality)により開発された
- 4種類の臨床指標集
 - 入院医療指標
 - 患者安全指標(入院)
 - 予防質指標(外来)
 - 小児質指標

AHRQ入院医療の質指標(1)

- 食道切除術の実施数・死亡率
- 膵切除術の実施数・死亡率
- 腹部大動脈瘤切除術の実施数・死亡率
- 冠動脈バイパス術の実施数・死亡率
- PTCAの実施数・死亡率
- 頸動脈内膜剥離術の実施数・死亡率
- 開頭手術の死亡率
- 股関節置換術の死亡率
- 急性心筋梗塞の死亡率
- 急性心筋梗塞の死亡率(移送例を除く)
- うっ血性心不全の死亡率
- 急性脳卒中の死亡率
- 胃・小腸出血の死亡率
- 大腿骨頭骨折の死亡率
- 肺炎の死亡率

AHRQ入院医療の質指標(2)

- 帝王切開実施率
- 初回の帝王切開実施率
- 帝王切開後の経膈分娩率(複雑でない症例)
- 帝王切開後の経膈分娩率(全症例)
- 腹腔鏡下胆嚢摘出術実施率
- 高齢者の予防的虫垂切除術
- 両側冠動脈のカテーテル実施率
- 地域におけるCABG実施率
- 地域におけるPTCA実施率
- 地域における子宮摘出術実施率
- 地域における椎弓切除術実施率

AHRQ患者安全指標

- 麻酔合併症
- 死亡率の低い診断群における死亡
- 褥瘡
- 合併症による死亡
- 処置中の異物遺残(病院単位・地域単位)
- 医原性気胸(病院単位・地域単位)
- 医原性感染(病院単位・地域単位)
- 術後の大腿骨頭骨折
- 術後出血・血腫(病院単位・地域単位)
- 術後の生理的異常・代謝異常
- 術後の呼吸不全
- 術後の肺塞栓・深部静脈血栓
- 術後の敗血症
- 術後の創離開(病院単位・地域単位)
- アクシデントによる穿刺・裂傷(病院単位・地域単位)
- 輸血による副反応(病院単位・地域単位)
- 分娩時外傷(新生児)
- 産科外傷(器具を用いた経膣分娩・器具を用いない経膣分娩、帝王切開)

AHRQ予防質指標

- 糖尿病短期合併症入院率
- 糖尿病長期合併症入院率
- 虫垂穿孔入院率
- 慢性閉塞性肺疾患(COPD)入院率
- 高血圧入院率
- うっ血性心不全入院率
- 低体重出生率
- 脱水入院率
- 細菌性肺炎入院率
- 尿路感染症入院率
- 処置のない狭心症入院率
- コントロール不良の糖尿病入院率
- 成人の喘息入院率
- 糖尿病患者における下肢切断率

小児質指標

- アクシデントによる穿刺・裂傷
- 褥瘡
- 処置中の異物遺残
- 医原性気胸(リスクのある新生児／新生児以外)
- 術後出血・血腫
- 術後呼吸不全
- 術後敗血症
- 術後創離開
- 医原性感染
- 輸血副反応
- 小児心臓手術数・死亡率
- 喘息入院率(地域レベル)
- 糖尿病短期合併症入院率(地域レベル)
- 胃腸炎入院率(地域レベル)
- 虫垂炎穿孔入院率(地域レベル)
- 尿路感染症入院率(地域レベル)

アウトカム指標公開の例(1)

- 米国ニューヨーク州における心臓手術の
治療成績

- 入院中あるいは術後30日
以内の死亡率について、病
院毎・医師毎に比較
- アウトカムに影響を及ぼす
と考えられる変数を用いて、
リスク調整式を作成



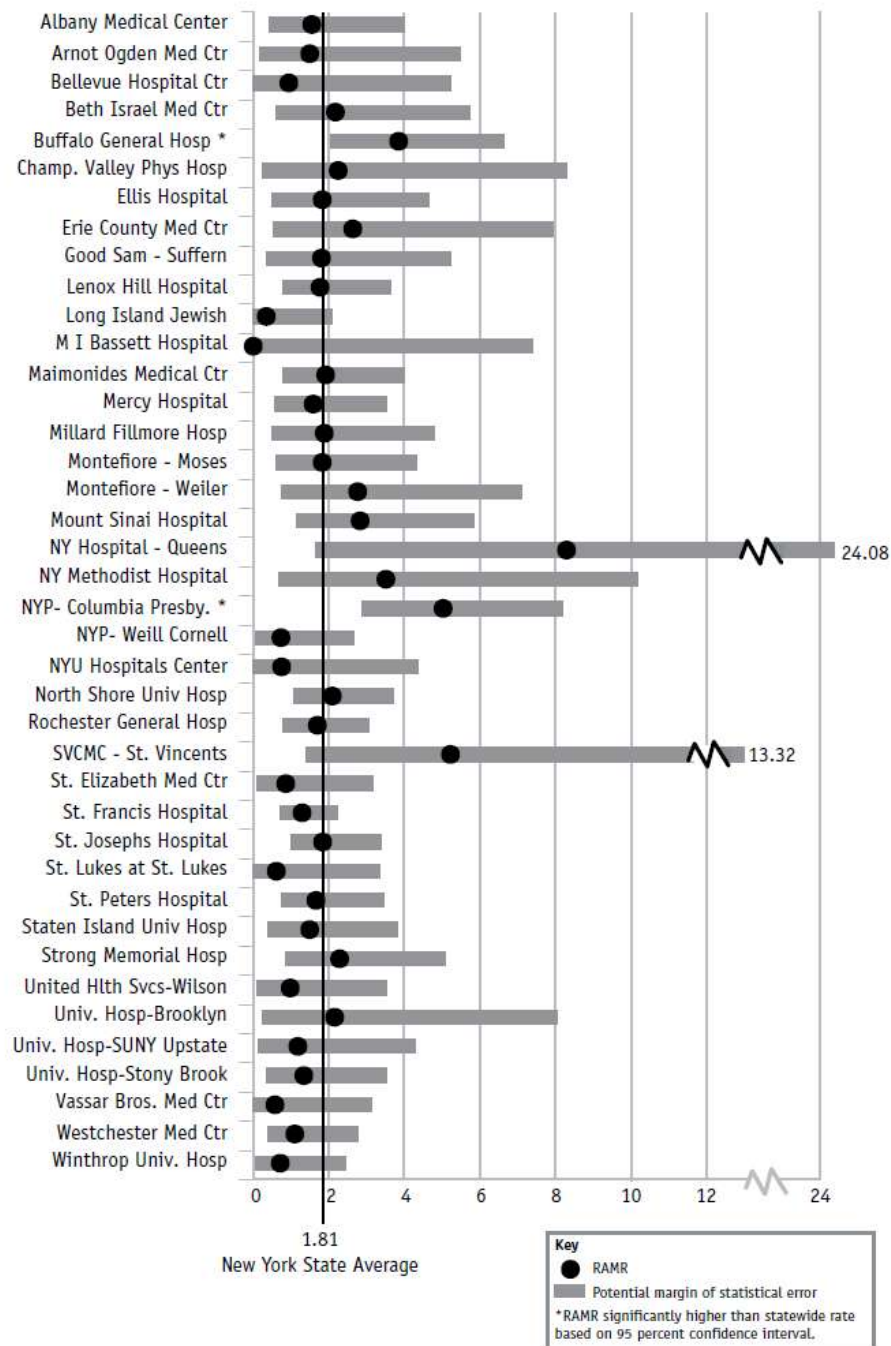
Copyright (C) 2008 MOTOSHOP

**ADULT
CARDIAC
SURGERY**

**in
New York State**

2006 – 2008

Figure 1: In-Hospital/30-Day Risk-Adjusted Mortality Rates for Isolated CABG in New York State, 2008 Discharges



	Isolated CABG						Isolated CABG, or Valve or Valve/CABG	
	Cases	No of Deaths	OMR	EMR	RAMR	95% CI for RAMR	Cases	RAMR
NY Hospital - Queens								
#Adkins M	203	10	4.93	1.45	6.43 *	(3.08,11.83)	271	9.06 *
#Isom O	1	0	0.00	0.76	0.00	(0.00,100.0)	1	0.00
##Ko W	48	1	2.08	1.71	2.31	(0.03,12.88)	67	4.25
#Mack C A	59	2	3.39	1.12	5.73	(0.64,20.67)	65	6.66
Total	311	13	4.18	1.43	5.55 *	(2.95, 9.50)	404	7.82 *
NY Methodist Hospital								
#Lee L Y	140	4	2.86	1.95	2.78	(0.75, 7.12)	218	3.49
#Tortolani A	182	2	1.10	2.01	1.03	(0.12, 3.74)	243	2.57
All Others	28	0	0.00	1.16	0.00	(0.00,21.41)	29	0.00
Total	350	6	1.71	1.92	1.69	(0.62, 3.69)	490	2.99
NYP- Columbia Presby.								
Argenziano M	112	3	2.68	1.88	2.69	(0.54, 7.86)	323	3.80
#Chen J M	.	.	.	.	.	(. , .)	1	0.00
Mosca R S	1	0	0.00	0.53	0.00	(0.00,100.0)	3	0.00
Naka Y	245	10	4.08	1.63	4.75 *	(2.28, 8.74)	470	4.87 *
Oz M	235	2	0.85	1.18	1.36	(0.15, 4.92)	591	3.40
Quaegebeur J	.	.	.	.	.	(. , .)	8	0.00
Smith C	213	5	2.35	1.10	4.03	(1.30, 9.40)	700	2.80
Stewart A S	227	11	4.85	2.48	3.70	(1.85, 6.63)	522	4.35
Williams M R	62	4	6.45	2.28	5.36	(1.44,13.73)	166	6.87 *
All Others	3	0	0.00	1.33	0.00	(0.00,100.0)	10	0.00
Total	1098	35	3.19	1.67	3.62 *	(2.52, 5.04)	2794	4.07 *

Table 1: Multivariable Risk Factor Equation for CABG In-Hospital/30-Day Deaths in New York State in 2008

Patient Risk Factor	Prevalence (%)	Logistic Regression		
		Coefficient	P-Value	Odds Ratio
Demographic				
Age: Number of years greater than 55	—	0.0498	<.0001	1.051
Female Gender	26.94	0.6844	<.0001	1.982
Hemodynamic State				
Unstable	0.85	1.4756	<.0001	4.374
Ventricular Function				
Ejection Fraction				
Ejection Fraction ≥ 40%	80.51	----Reference----		1.000
Ejection Fraction < 30%	8.05	0.8655	<.0001	2.376
Ejection Fraction 30-39%	11.44	0.7110	0.0002	2.036
Previous MI				
No Previous MI within 7 days	80.29	----Reference----		1.000
Previous MI less than 6 hours	0.75	1.0726	0.0428	2.923
Previous MI 6 hours – 7 days	18.96	0.4055	0.0158	1.500
Comorbidities				
COPD	22.79	0.4314	0.0059	1.539
Renal Failure				
No Renal Failure	74.65	----Reference----		1.000
Renal Failure, Creatinine 1.3 -1.5 mg/dl	14.00	0.5082	0.0108	1.662
Renal Failure, Creatinine 1.6 -3.0 mg/dl	8.92	0.7879	<.0001	2.199
Renal Failure, Creatinine > 3.0 mg/dl	0.79	1.2601	0.0109	3.526
Renal Failure, Dialysis	2.43	1.5887	<.0001	4.898
Previous Open Heart Operations	2.96	0.7004	0.0252	2.015

アウトカム指標公開の例(2)

- 米国ペンシルバニア州における病院の
治療成績

- 在院日数、死亡率、再入院率について、病院毎に比較
- 上記アウトカムに影響を及ぼすと考えられる変数を用いて、リスク調整式を作成



HOSPITAL PERFORMANCE REPORT

31 Common Medical Procedures and Treatments

Federal Fiscal Year 2007 • October 1, 2006 - September 30, 2007



Pneumonia - Infectious

Hospital	Cases	Mortality Rating	Length of Stay	Outlier Cases				Readmission Rating		Average Charge
				Short Length of Stay		Long Length of Stay		For Any Reason	For Complication or Infection	
				%	Rating [†]	%	Rating [†]			
Abington Memorial	661	○	4.8	6.5	○	7.2	●	○	○	\$55,563
Albert Einstein	388	○	4.2	10.7	●	3.5	○	○	○	\$27,029
Barix Clinics/PA	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Brandywine	241	○	5.9	1.7	○	8.4	●	○	○	\$39,180
Cancer Treatment Centers	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Central Montgomery	289	○	4.4	9.2	●	1.8	○	○	○	\$36,389
Chester County	340	○	5.2	3.3	○	5.1	○	○	○	\$20,784
Chestnut Hill	219	○	4.5	4.7	○	2.8	○	○	○	\$42,590
Crozer-Chester	395	○	4.8	3.4	○	7.0	○	●	●	\$73,597
Delaware County Memorial	356	○	6.1	2.0	○	12.3	●	○	○	\$80,149
Doylestown	376	○	5.5	3.0	○	6.9	○	○	○	\$27,840
Easton	268	○	5.3	2.3	○	4.6	○	○	○	\$25,208
Frankford	835	○	5.8	2.5	○	6.4	○	●	○	\$33,982
Gnaden Huetten Memorial	140	○	4.4	7.5	○	2.3	○	○	○	\$9,713
Good Samaritan Regional	201	○	4.8	6.9	○	3.2	○	○	○	\$11,154
Grand View	311	○	5.2	7.4	○	4.7	○	○	○	\$35,490
Hahnemann University	242	○	5.5	4.6	○	8.3	●	○	○	\$75,416
High Point	272	○	5.7	2.0	○	8.6	●	○	○	\$60,000

Calculations Used in Determining Readmissions for Any Reason for a Hospital

Medical Condition: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Total Cases:	Number of hospitalizations for a hospital after exclusions (equal to n).
Actual Percent Readmitted for Any Reason:	Total number of cases readmitted for any reason / total number of hospitalizations.
Expected Percent Readmitted for Any Reason:	Mean of the predicted probability of readmission for any reason for each hospitalization. Step 1: Calculate the predicted probability of readmission for any reason for each hospitalization (PReAny): $\beta X = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5$ $= -2.7124 + (0.2351)(x_1) + (0.2761)(x_2) + (0.4285)(x_3) + (0.0145)(x_4) + (-0.1366)(x_5)$ where: x_1 = MQPredLOS x_2 = Malignant/In Situ Cancer (1 if true, 0 if false) x_3 = Metastatic Cancer (1 if true, 0 if false) x_4 = Age x_5 = Age-squared/1000 β's are the regression coefficients that correspond to each respective risk factor (x). $PReAny = \frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}}$ where $e \approx 2.7182818285$ Step 2: Calculate the mean PReAny for a hospital (expected percent of readmissions): $\text{Mean PReAny} = \frac{\sum PReAny}{n}$
Risk-Adjusted Percent Readmitted for Any Reason:	$\frac{\text{Mean Actual Percent Readmitted for Any Reason}}{\text{Mean PReAny}} \left(\text{Statewide Mean Actual Percent Readmitted for Any Reason} \right)$

Calculations Used in Determining Average Charge for a Hospital

Region: Southwestern PA

Surgical Procedure: Diabetes with Amputation

Total Cases:	Number of hospitalizations for a hospital after exclusions (equal to n).
Actual Charge:	Mean of the charges for each hospitalization.
Expected Charge:	Mean of the predicted charges for each hospitalization. Step 1: Calculate each hospitalization's predicted charge (PChg): The PChg for each record is equal to the average charge for all hospitalizations (after exclusion) in the hospital's same region, condition, and DRG within the condition. Region 1 - Southwestern PA, Diabetes with Amputation, DRG 113:\$40,717 or Region 1 - Southwestern PA, Diabetes with Amputation, DRG 114:\$24,690 or Region 1 - Southwestern PA, Diabetes with Amputation, DRG 285:\$26,952 Step 2: Calculate the mean PChg for a hospital (expected charge): $\text{Mean PChg} = \frac{\sum \text{PChg}}{n}$
Risk-Adjusted Charge:	$\frac{\text{Mean Actual Chg}}{\text{Mean PChg}} (\text{Region 1 Actual Charge})$

National Use and Effectiveness of β -Blockers for the Treatment of Elderly Patients After Acute Myocardial Infarction

National Cooperative Cardiovascular Project

Harlan M. Krumholz, MD; Martha J. Radford, MD; Yun Wang, MS; Jersey Chen, BA; Asefeh Heiat, MD; Thomas A. Marciniak, MD

Context.—Despite the importance of β -blockers for secondary prevention after acute myocardial infarction (AMI), several studies have suggested that they are substantially underutilized, particularly in older patients.

Objectives.—To describe the contemporary national pattern of β -blocker prescription at hospital discharge among patients aged 65 years or older with an AMI, to identify the most important predictors of the prescribed use of β -blockers at discharge, and to determine the independent association between β -blockers at discharge and mortality in clinical practice.

Design.—Retrospective cohort study using data created from medical charts and administrative files.

Setting.—Acute care nongovernmental hospitals in the United States.

Patients.—National cohort of 115 015 eligible patients aged 65 years or older who survived hospitalization with a confirmed AMI in 1994 or 1995.

Main Outcome Measures.— β -Blocker as a discharge medication and mortality in the year after discharge.

DESPITE THE IMPORTANCE of β -blockers for secondary prevention after acute myocardial infarction (AMI),^{1,2} several studies have suggested that they are substantially underutilized,³⁻¹⁰ particularly in older patients. Although these studies agree that increasing the appropriate use of β -blockers is an important opportunity to improve secondary prevention after an AMI, they differ in study design and approach, yielding very different estimates of the use of β -blockers. None provide a national perspective on the prescribed use of β -

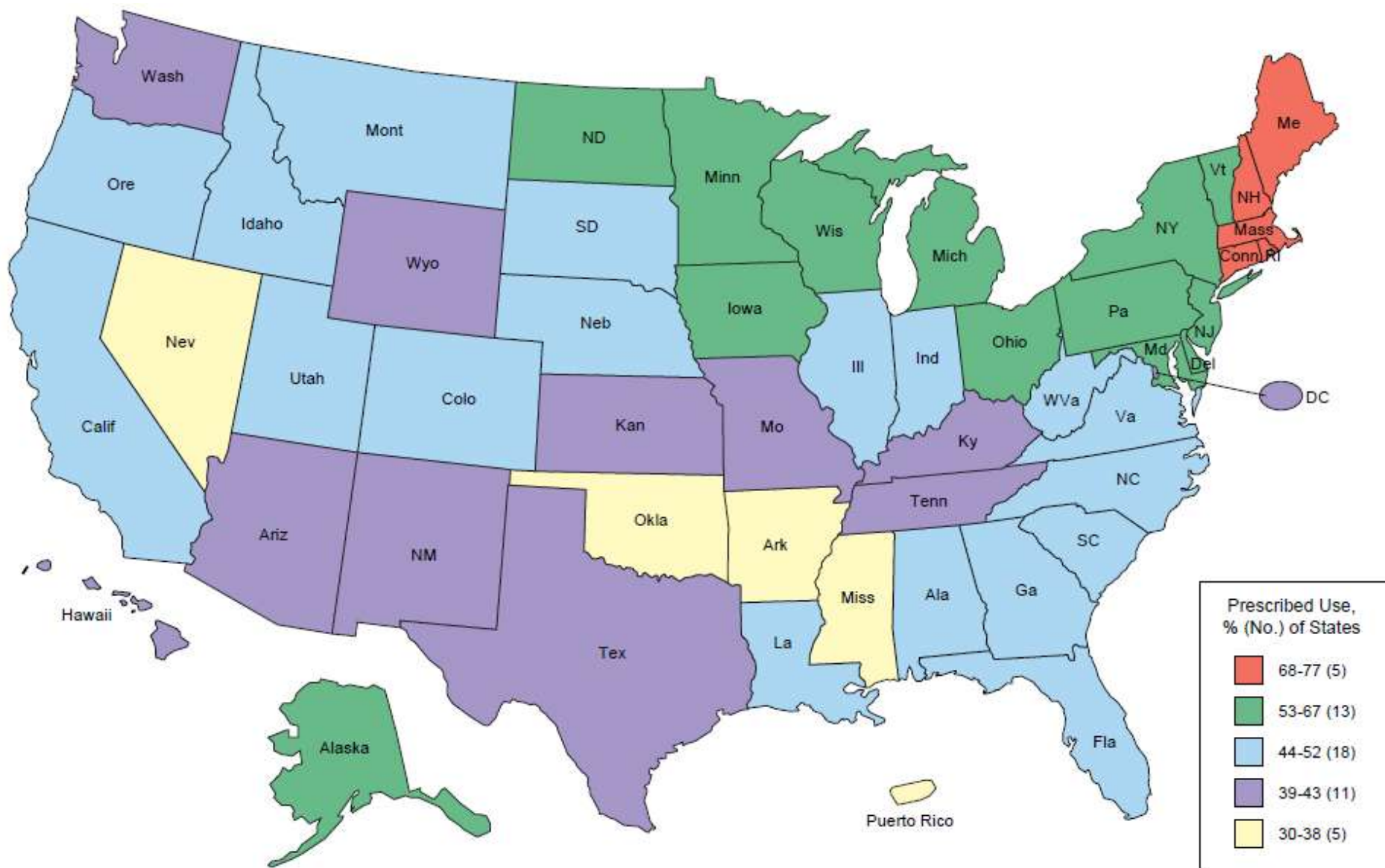
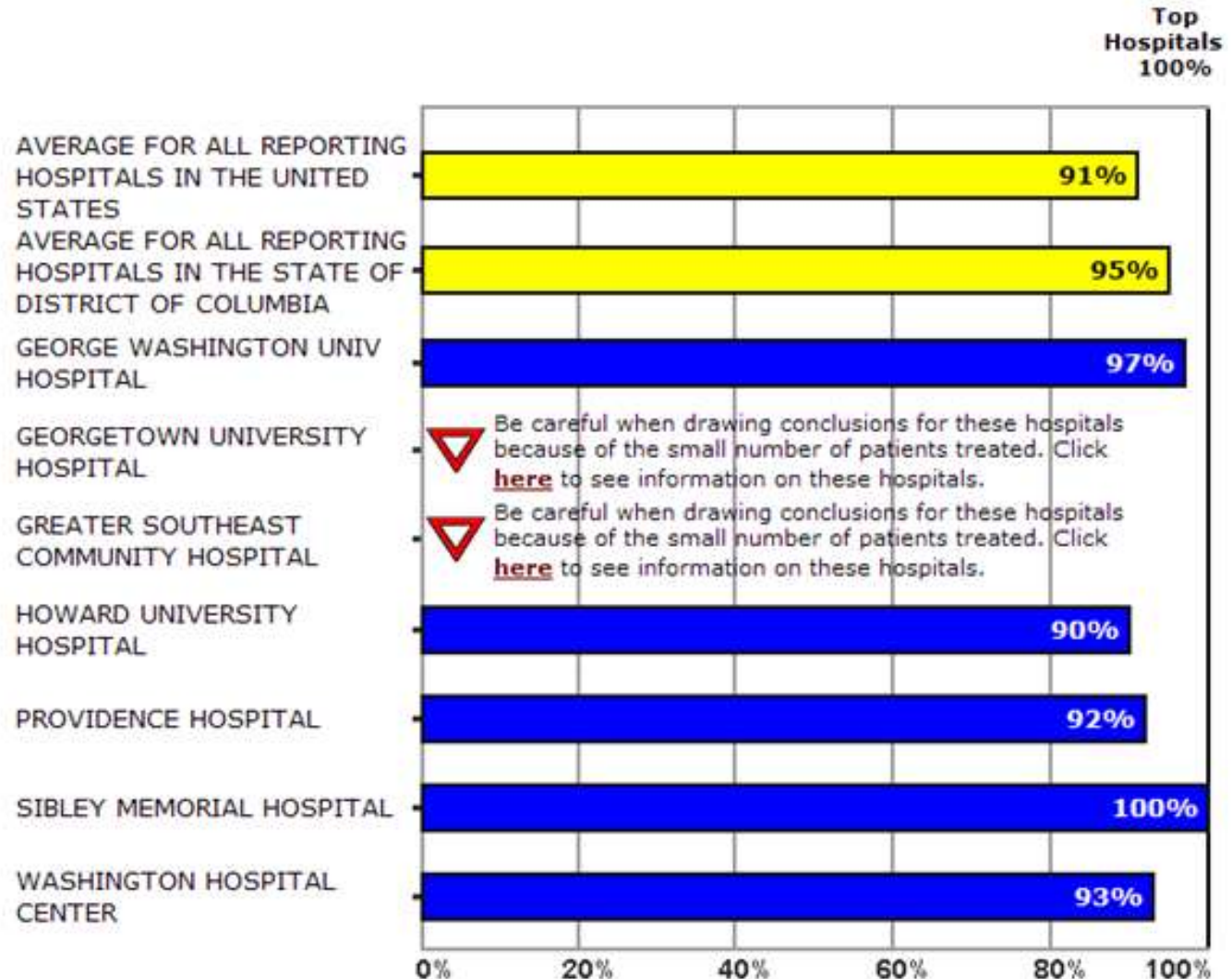


Figure 1.—Use of β -blockers among ideal patients by state.

[Krumholz et al., 1998]

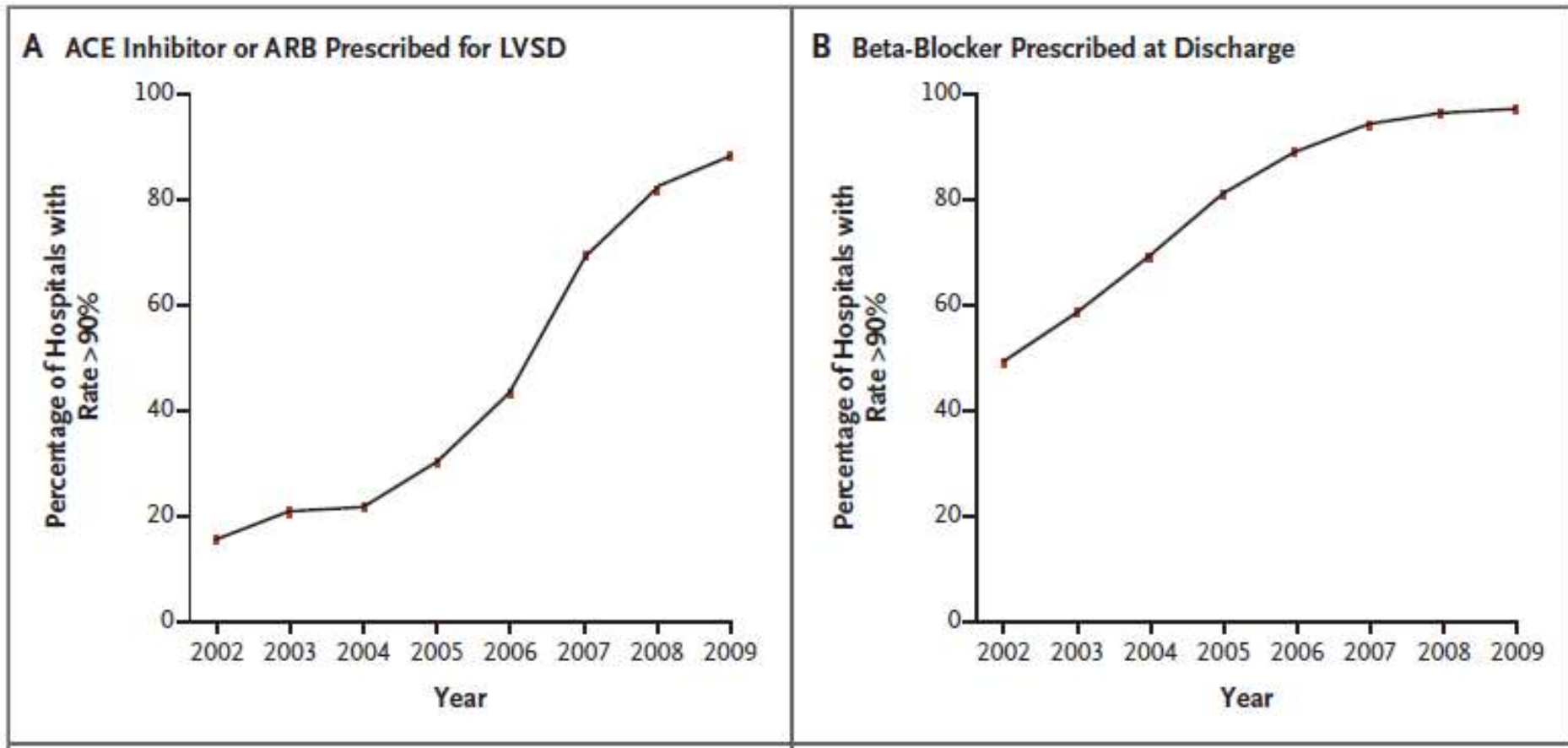
プロセス指標公開の例

Percent of Heart Attack Patients Given Aspirin at Arrival



プロセス指標の経年変化(1)

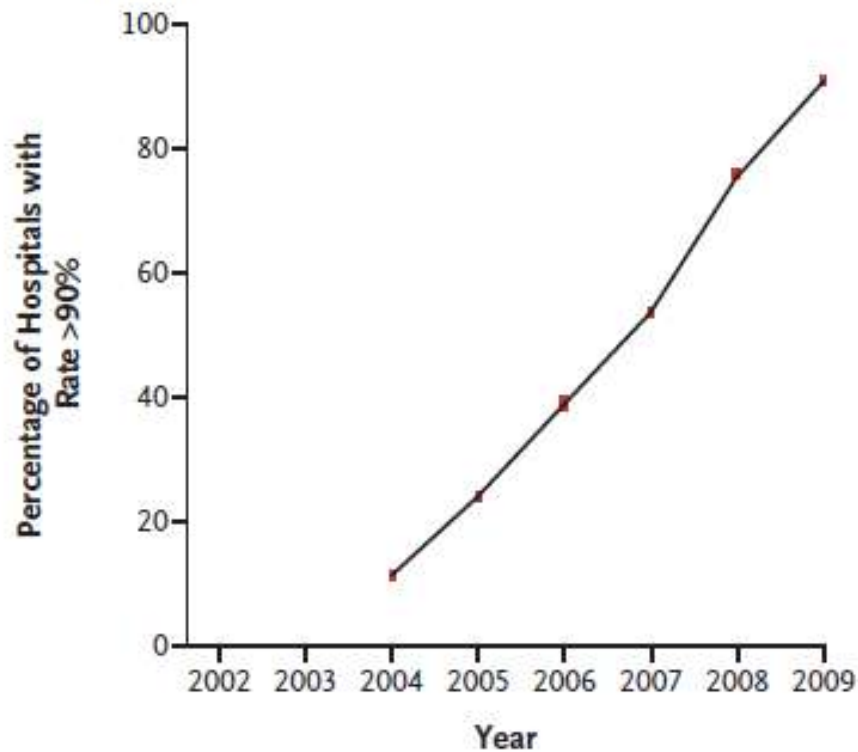
(Joint Commission)



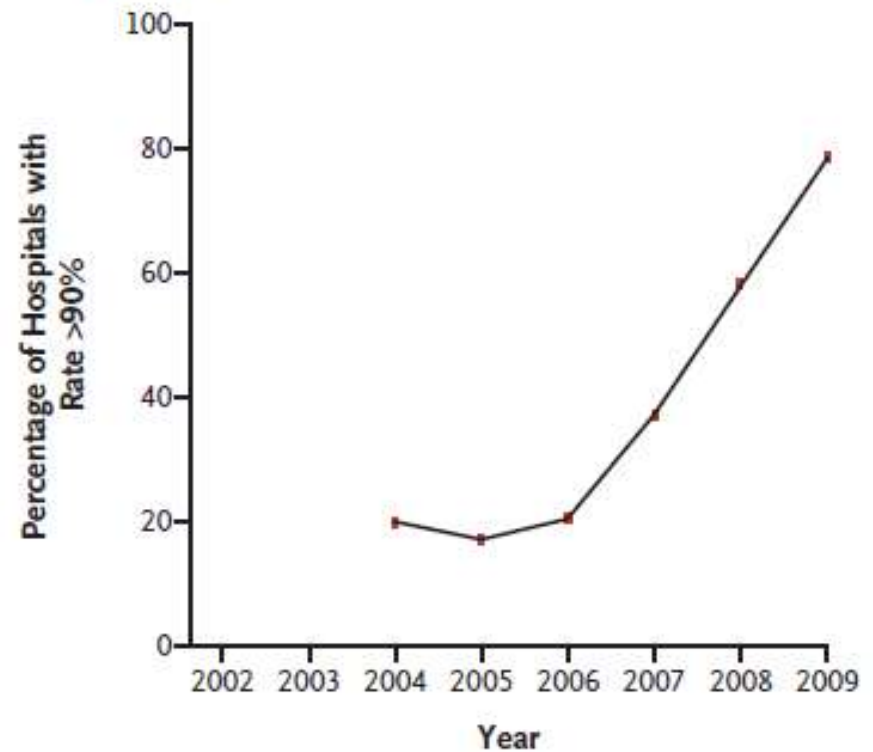
[Chassin et al, 2010]

プロセス指標の経年変化(2) (Joint Commission)

C Antibiotic Administered within 1 Hr before Surgical Incision



D Antibiotic Discontinued within 24 Hr after Surgery End-Time



[Chassin et al, 2010]

「質に基づいた支払い」 ペイ・フォー・パフォーマンス(P4P)

- あらかじめ定められた疾患ごとの臨床指標でよい成績を収めた医療機関や医療者には、報酬の支払いを増額する
- 成績が悪かった医療機関や医療者には減額する場合もある



米国におけるP4Pの導入状況

- 2005年の全国調査結果 (Med-Vantage社による)
 - 107のプログラムが存在し、5300万人をカバー。
 - 2008年には、160プログラム、8500万人をカバーする見込み。
 - 95%以上は、プライマリケア医が対象。
 - 52%は専門医対象(循環器内科、整形外科、産婦人科、内分泌内科など)
 - 64%はグループではなく、個別の医師を評価。
 - 病院も対象としたものは1/3程度。

[Endsley S, 2006]

CMS/Premier Hospital Quality Incentive Demonstration (HQID)

- 米国において2003年10月より3年間の予定で開始された、急性期入院患者を対象としたPay for performance (P4P; 質に基づく支払い) の試行調査。
 - 5種類の疾病・手術の臨床指標についてスコアを算出。
 - 臨床指標の大半はプロセス指標。一部のみアウトカム指標。
 - 上位50%の成績の病院名を公表。
 - 上位20%の成績の病院にボーナス支払い。
 - 参加条件は、各疾病について年間30症例以上。
 - 250病院以上が参加。

※2009年9月まで期間延長となった。

HQIDプロジェクトの対象疾病・手術

- 当初は次の5疾病・手術

- 急性心筋梗塞
- 心臓バイパス手術
- 心不全
- 肺炎
- 股関節・膝関節置換術

※後に、外科手術全般ならびに脳梗塞が追加された。

急性心筋梗塞

<プロセス指標>

1. 来院時にアスピリンの投与
2. 来院時に β ブロッカーの投与
3. 来院後30分以内に血栓溶解剤の投与
4. 来院後120分以内にPCIの実施
5. 左室収縮機能不全に対しACEIまたはARBの投与
6. 禁煙指導・カウンセリングの実施
7. 退院時にアスピリンの処方
8. 退院時に β ブロッカーの処方

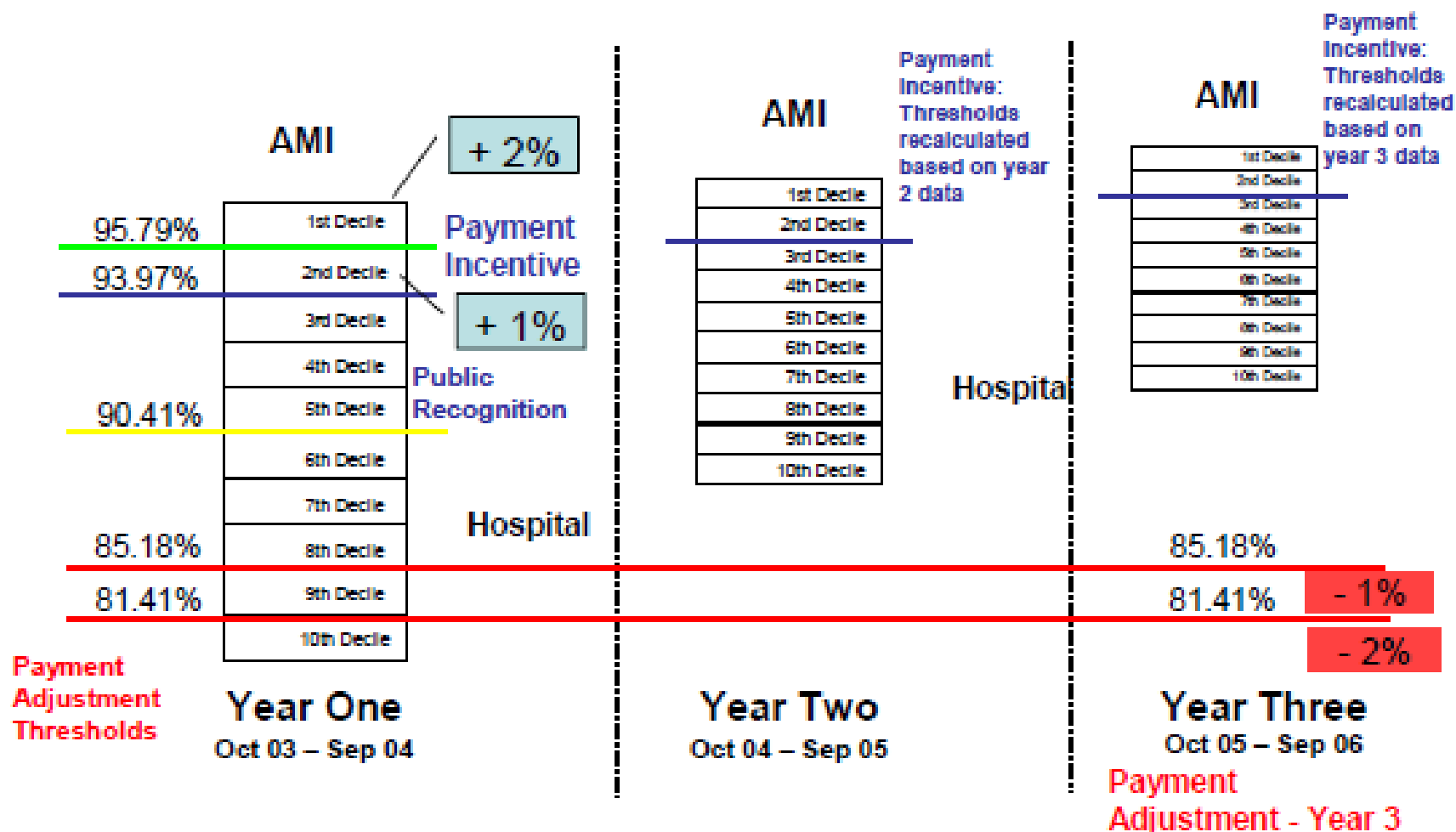
<アウトカム指標>

9. 院内死亡率(予測値との比較)

急性心筋梗塞の院内死亡率の 予測値算出のための変数

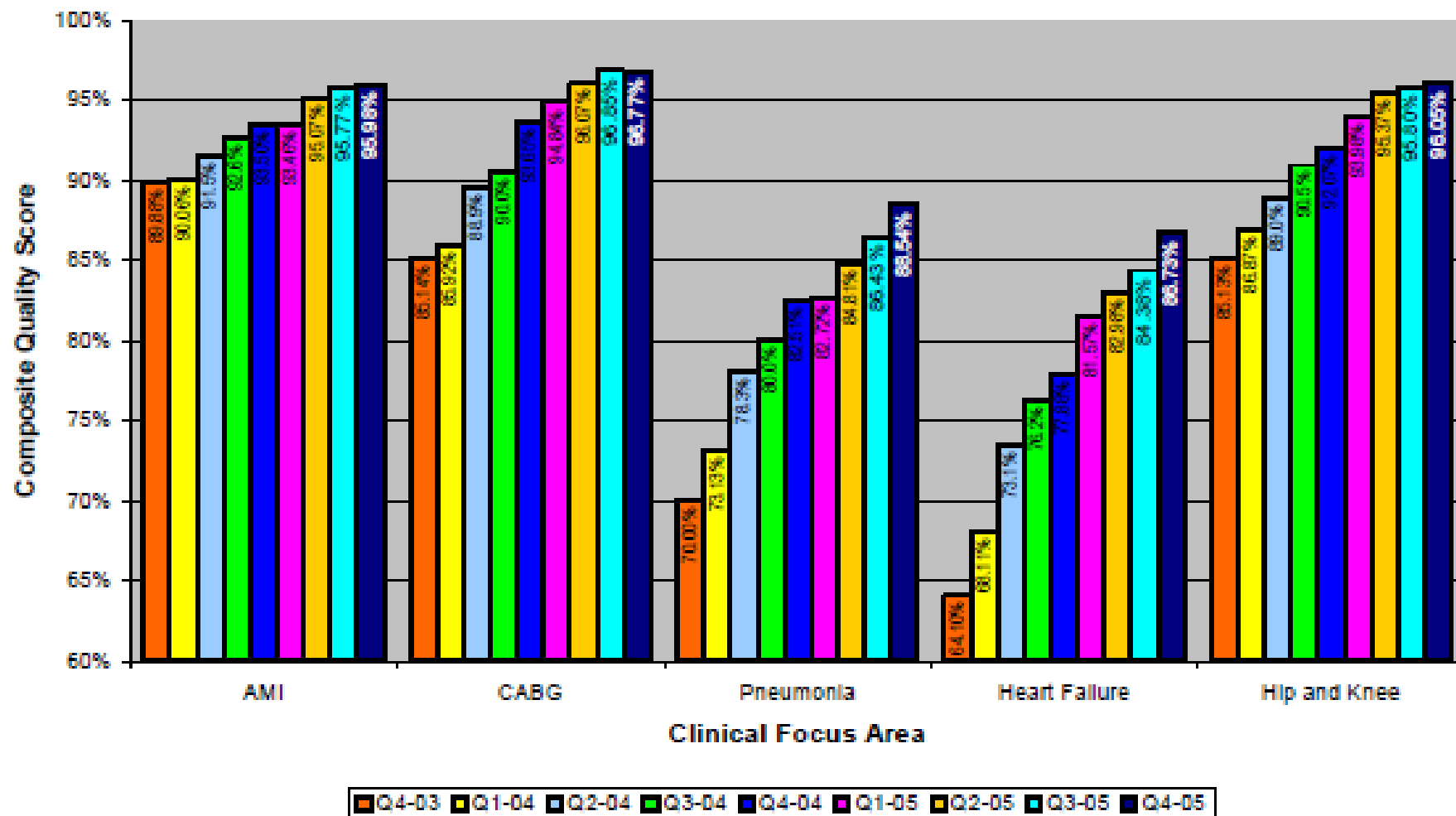
- X_1 = 性別 (男性=0, 女性=1)
- X_2 = 年齢 (50歳以下の場合は50、95歳以上の場合は95、50～95歳の場合には実年齢とする)
- X_3 = 他施設からの転院の場合 1
- X_4 = 梗塞部位がsubendocardialの場合 1
- X_5 = 糖尿病ありの場合 1
- X_6 = 現在喫煙者の場合 1
- X_7 = 喫煙歴ありの場合 1
- X_8 = 慢性腎疾患ありの場合 1 (腎不全の有無によらず)
- X_9 = 慢性肝疾患ありの場合 1
- X_{10} = COPDありの場合 1
- X_{11} = 心筋症ありの場合 1
- X_{12} = 過去にPCIの治療歴ありの場合 1

Example of Payment Scenario - AMI



Improvements continue. . .

CMS/Premier HQID Project Participants Composite Quality Score:
Trend of Quarterly Median (5th Decile) by Clinical Focus Area
October 1, 2003 - December 31, 2005 (Year 1 Final Data, Year 2 and Q4-05 Preliminary)



REPRINTED
WITH
PERMISSION

The New York Times

Business Day

THURSDAY, JANUARY 25, 2007

Bonus Pay by Medicare Lifts Quality

By REED ABELSON

Paying a hospital to do the right thing is a lot harder than it looks. The 266 hospitals participating in a Medicare experiment that pays them more to follow medical recommendations have steadily improved the quality of patient care.

The latest results in the three-year experiment show that more heart attack patients are getting aspirin when they arrive at the hospital, for example, and more patients are getting vaccines to prevent pneumonia.

But even some of the hospitals earning the largest payments say Medicare needs to develop a more sophisticated way to reward hospitals for providing better care rather than more care.

The problem, they say, is that the experiment ranks hospitals and rewards only the top performers. It also tends to judge the hospitals more on whether they are offering certain treatments than on whether the care is actually benefiting patients.

"This isn't the system they will ultimately use for large-scale pay for performance," said Dr. Charles A. Riccobono, the chief quality officer for Hackensack University Medical Center.



Aaron Houston for The New York Times

Regina Berman, an administrator, and Dr. Charles A. Riccobono of Hackensack University Medical Center.

SPECIAL ARTICLE

Public Reporting and Pay for Performance in Hospital Quality Improvement

Peter K. Lindenauer, M.D., M.Sc., Denise Remus, Ph.D., R.N.,
Sheila Roman, M.D., M.P.H., Michael B. Rothberg, M.D., M.P.H.,
Evan M. Benjamin, M.D., Allen Ma, Ph.D., and Dale W. Bratzler, D.O., M.P.H.

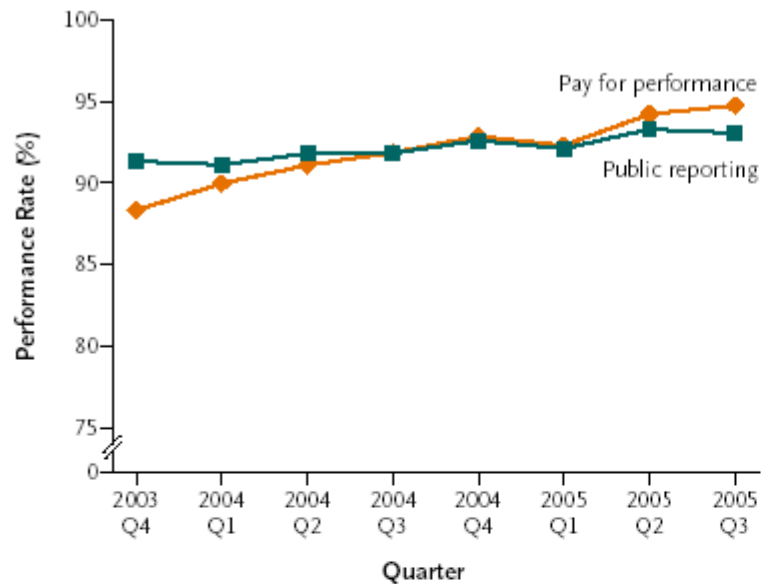
ABSTRACT

BACKGROUND

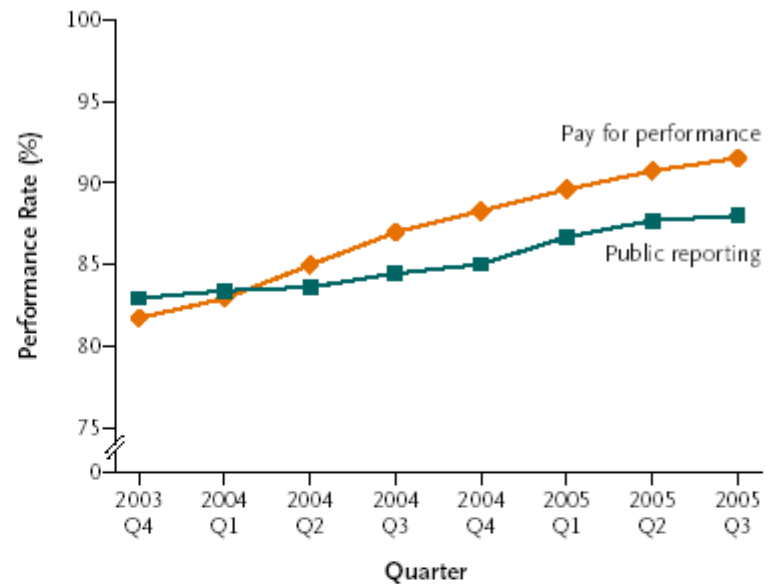
Public reporting and pay for performance are intended to accelerate improvements in hospital care, yet little is known about the benefits of these methods of providing incentives for improving care.

[Lindenauer et al., 2007]

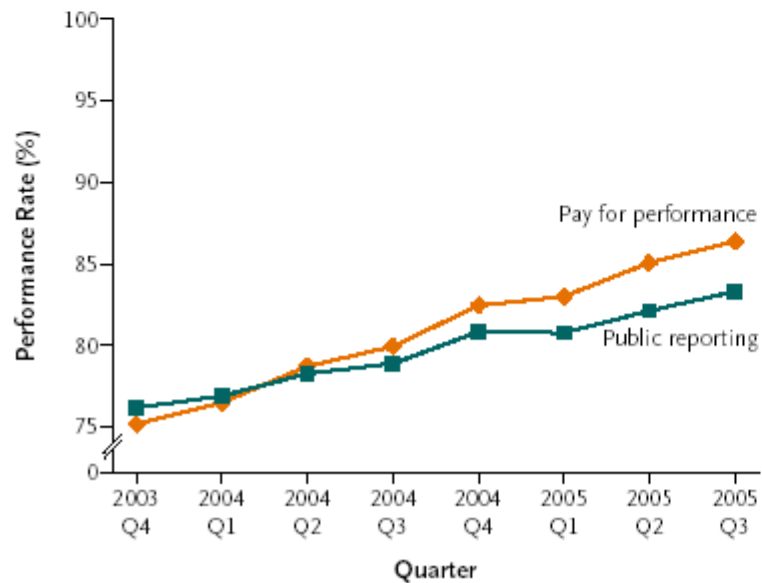
A Acute Myocardial Infarction



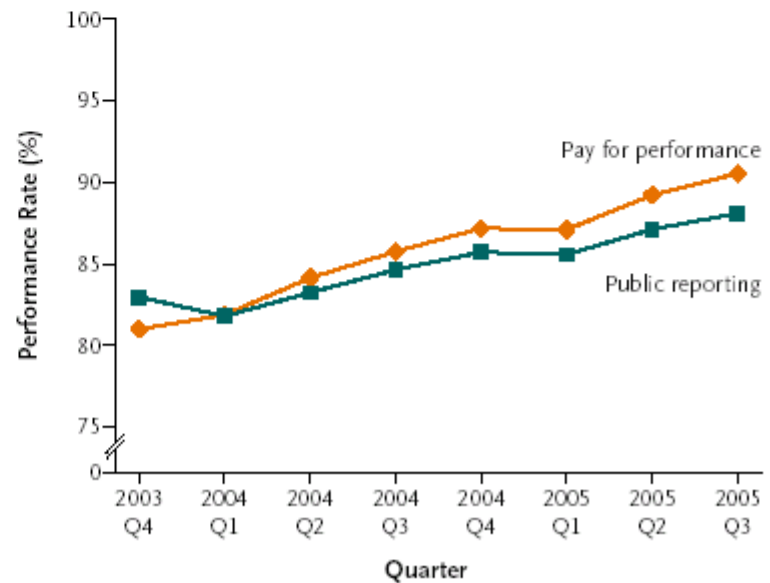
B Heart Failure



C Pneumonia



D Composite of 10 Measures



Ⅱ－１ 安心と豊かさの実現（１） 医療分野

① いわゆる「混合診療」の見直し

○先進医療に係る平成17年の厚労省課長通知が導入した薬事法承認要件を解除することと併せ、個別の医療技術ごとに実施医療機関について審査を行った上で、国内未承認の薬物・機械器具を用いた先進的な医療技術に関する保険診療との併用をみとめる枠組みを創設。**【平成19年度措置】**

○先進医療の実施状況について、件数・金額を含む調査を行い、結果を公表する。

【平成19年度以降逐次実施】

② 医師と他の医療従事者のそれぞれの役割分担の見直し

○医師不足対策として、医師の事前の指示に基づく看護師による薬の投与量の調整、介護福祉士による施設内でのたんの吸引など、医師と看護師等の医療関係職との間での役割分担の見直しについて検討。

【平成19年中一部措置、平成20年以降順次措置】

③ 質に基づく支払いの推進

○より直接的に医療の質を評価し支払の対象とするため、質に基づく支払（Pay for Performance）の導入に向けて検討を開始。

【平成20年度検討開始】

④ アウトカム情報の公開

○可及的速やかに大規模医療機関におけるアウトカム情報（疾病毎の治癒率など）の公開を義務化し、以降段階的に対象とする医療機関の範囲を拡大。

【平成19年度中に検討開始、平成20年度中に結論・一部措置、以降逐次拡大】

DPCの長期的なあり方に関する論点 (抜粋)

- 調整係数については、DPC制度の円滑導入という観点から設定されているものであることを踏まえ、DPC制度を導入した平成15年以降5年間の改定においては維持することとするが、平成22年度改定時に医療機関の機能を評価する係数として組み替える等の措置を講じて廃止することを検討してはどうか。

(2005年11月16日中医協資料)

中医協で検討された (P4P的)新機能評価係数の例

- 診療ガイドラインに沿った診療の割合による評価
- 標準レジメンによるがん化学療法の割合による評価
- 術後合併症の発生頻度による評価
- 重症度・看護必要度による改善率
- 医療安全と合併症予防の評価
- 退院支援及び再入院の予防の評価

DPCの長期的なあり方に関する論点

医療機関別調整係数にかわり、
機能係数として、

- P4P的質指標を導入してはどうか??
という意見がある。

踏まえ、DPC制度を導入した平成15年以降5
年間の改定においては維持することとするが、

中医協DPC評価分科会では、
アウトカム評価指標を機能評価係数に
反映させることについて慎重意見あり。
「地震予知よりも難しい」との発言も。

(2005年11月16日中医協資料)



本当に正しいものを
測っているのか？

アカウントビリティ(責任)指標 4つの条件

- そのプロセスがアウトカム改善をもたらすという強いエビデンス
- そのプロセスが実行されたことを正しく把握可能
- 多くのプロセスを経ることなくアウトカムの改善をもたらすことができる
- 有害事象が起こりにくい

[Chassin et al., 2010]

レポート

●投稿●

国立病院機構における医療の質評価の取り組み

「医療の質の評価・公表等推進事業」における臨床評価指標に
焦点をあてて

小林 美亜¹⁾ 古場 裕司¹⁾ 尾藤 誠司²⁾ 岡田 千春²⁾
堀口 裕正¹⁾ 三田 晃史²⁾ 伏見 清秀¹⁾

「病院」2010年11月号

指標の作成方法

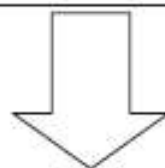
- 1) デルファイ法による指標の作成
- 2) 国内外で既に活用されている指標について、
機構におけるデータの収集可能性等を考慮し、
改変することにより作成
- 3) 診療ガイドラインで強く推奨されている診療
行為をプロセス指標化することにより作成

表2 領域別指標の作成例(プロセス指標)

■エビデンスが確立あるいは診療ガイドラインで強く推奨されている診療行為をプロセス指標化
各領域の臨床の専門家が重要と考えており、エビデンスが確立あるいはガイドラインで推奨されている医療行為のうち、ばらつきが存在し、改善を図ることで、医療の質の向上が期待されるもののについて指標化した。さらに、その専門家集団が、医療行為の具体的な提供方法に関するエビデンスや現在の臨床の実態を考慮しながら、定義の明確化を図り、指標を算出するための分子・分母の内容を定めた。

【脳卒中治療ガイドライン 2009(日本脳卒中学会)※】

○廃用症候群を予防し、早期のADL向上と社会復帰を図るために、十分なリスク管理のもとにできるだけ発症後早期から積極的なリハビリテーションを行うことが強く勧められる(グレードA)。



プロセス指標：急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーション開始率

※日本脳卒中学会：脳卒中治療ガイドライン 2009.<http://www.jsts.gr.jp/jss08.html>

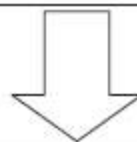
【小林ら, 2010】

表3 疾病横断的な指標の作成例(アウトカム指標)

■国内外で既に活用されている指標について、機構におけるデータの適切な収集可能性等を考慮し、改変することにより作成

欧米等で、適切な予防行為の実施と早期診断・対処が有害事象の発生率の低下につながるものが明らかとなっているもののうち、わが国でも同様の評価を行うことが重要と考えられるものについて、有害事象の発生というアウトカムの視点から、指標化を図った。また、指標の定義や分子・分母を定める際には、プロセス指標との関連評価を行うことができる視点や、わが国の実情や二次データからの抽出を考慮した。例えば、下記の例の「静脈血栓塞栓症」には、「肺血栓塞栓症」と「深部静脈血栓症」が含まれるが、深部静脈血栓症の診断には困難を要することが多く、実際に発生していても診断がなされていない場合には、発生率が見かけ上、低くなる可能性があり、病院間比較を正しく行うことができない。二次データのみを用いた評価では、このようなバイアスを取り除くことはできないため、機構では肺血栓塞栓症のみの発生率を評価することとした。

米国の「Centers for Medicare & Medicaid Services(CMS)」,「The Joint Commission」では、患者安全を保証するために、有害事象を予防するために有用とされているエビデンスに基づいた予防行為が適切に行われているかどうかを評価するための指標として、静脈血栓塞栓症の発生率を取り上げ、収集・評価を行っている。



手術ありの患者の肺血栓塞栓症の発生率

【小林ら, 2010】

プロセス指標・アウトカム指標の選定条件

1) プロセス指標・アウトカム指標共通

- ・ 主にDPCデータ・レセプトデータ等から、後ろ向きに正しいデータ収集が可能(必須)
- ・ 既に海外等で運用されているもの(新たに作成せず、改変等で対応する場合)

2) プロセス指標

- ・ 入院診療、外来診療における医療行為であること
- ・ 「専門家集団でコンセンサスが得られている」、「エビデンスが存在している」、「診療ガイドラインで強く推奨されている」のいずれかに該当すること

3) アウトカム指標

- ・ 選定されたプロセス指標の改善によって、直接改善が期待できる(プロセス指標とセットで取得する場合)
- ・ 分母の重症度を設定して、サンプリングすることが可能である。
- ・ 入院診療、外来診療における医療行為の実施状況が反映されている。

【小林ら, 2010】

「指標としての適切性が高い」とする基準

- 内容に高い科学的根拠がある。
- 分母と分子が明確である。
- 分子/分母の目標値を検討し、設定できる。
- 分子/分母の目標値と、予測される現状が大きく乖離している。
- 分子/分母の予測される現状が、施設間でばらつきがある。
- 努力によってその乖離を小さくすることが出来ると概念的には考えることが出来る。

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

「平成22年度医療の質の評価・公表推進事業における
臨床評価指標」

平成23年3月発行
独立行政法人 国立病院機構

>>>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

- ・ [表紙～P.16](#) 
- ・ [P.17～P.36](#) 
- ・ [P.37～裏表紙](#) 
- ・ [計測マニュアル](#) 

病院全体の指標

- 1-1. 高齢患者(75歳以上)における褥瘡対策の実施率(DPCデータから把握)
- 1-2. 高齢患者(75歳以上)における褥瘡対策の実施率(カルテ等から把握)
2. 高齢患者(75歳以上)におけるⅡ度以上の褥瘡の院内発生率
3. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の予防対策の実施率(リスクレベルが中リスク以上)
4. 手術ありの患者の肺血栓塞栓症の発生率(リスクレベルが中リスク以上)
5. 術後の大腿骨頸部/転子部骨折の発生率
6. 退院患者の標準化死亡比

領域別の指標

1. 急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーション開始率
2. 急性脳梗塞患者に対する入院2日以内の頭部CTもしくはMRIの施行率
3. 急性脳梗塞患者における入院死亡率
4. 急性心筋梗塞患者に対する退院時アスピリンあるいは硫酸クロピドグレル処方率
5. PCI(経皮的冠動脈インターベンション)を施行した患者(救急車搬送)の入院死亡率
6. 乳癌(ステージⅡ)の患者に対する乳房温存手術の施行率
7. 人工関節置換術/人工骨頭挿入術における手術部位感染予防のための抗菌薬の3日以内および7日以内の中止率
8. 人工膝関節全置換術後の早期リハビリテーション開始率
9. 出血性胃・十二指腸潰瘍に対する内視鏡的治療(止血術)の施行率

患者満足度指標

1. 入院患者における総合満足度
2. 外来患者における総合満足度

国立病院機構
HPより

4. 急性心筋梗塞患者に対する退院時アスピリンあるいは硫酸クロピドグレル処方率

1)対象病院	DPC 対象病院	
2)計測期間等	平成 22 年 7 月 1 日～12 月 31 日(ただし、計測期間に退院した患者)	
3)計測対象	分子	分母のうち、退院時処方アスピリンあるいは硫酸クロピドグレルが処方された患者数
	分母	「急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞(DPC コード:050030)」の退院患者数。ただし、以下の場合を除外する。 ・退院時転帰が死亡であった患者 ・退院先が「他院へ転院(入院)した場合」あるいは「その他(介護老人保健施設, 介護老人福祉施設等への転所)」に該当する患者 ・Killip 分類が「Class4」であった患者

<使用データ>

様式1	EF ファイル入院	褥瘡調査データ
○	○	

分母の算出方法

様式1が以下の条件を全て満たす患者を抽出し、その合計患者数を算出する。

- ・医療資源を最も投入した傷病名が以下のもの

『DPCコード:050030 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞』

ICD10	疾患名
I21\$	急性心筋梗塞
I22\$	再発性心筋梗塞
I24\$	その他の急性虚血性心疾患

但し、様式1に以下のいずれかあるいは二つ以上該当するものは除外する。

- ・退院時転帰が以下のいずれか

6:最も医療資源を投入した傷病による死亡

7:最も医療資源を投入した傷病以外による死亡

- ・退院先が以下のいずれか

4:転院

7:介護施設等

- ・Killip分類入院時における重症度が以下

4: Class4 心原性ショック(収縮期血圧<90mmHg, 末梢循環不全(乏尿, チアノーゼ, 発汗))

分子の算出方法

分母のうち、退院日から遡って3日以内に別表3 アスピリン、硫酸クロピドグレルに該当する薬剤が処方されている患者(E5、F5 データ区分が20番台(投薬の部))を抽出し、その合計患者数を算出する。

伏見班調査協力病院における各指標の95%信頼区間

■病院全体の指標

指標1: 高齢患者(75歳以上)における褥瘡対策の実施率

47.9～48.3%

指標2: 手術ありの患者に対する肺血栓塞栓症の予防対策の実施率

93.8～94.0%

■領域別の指標

指標3: 急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーション開始率

80.3～81.2%

指標4: 急性脳梗塞患者に対する入院2日以内の頭部CT撮影およびMRI撮影の施行率

96.1～96.4%

指標5: 急性心筋梗塞患者に対する退院時アスピリンあるいは硫酸クロピドグレルの処方率

92.2～93.1%

指標6: 乳癌(ステージⅠ)の患者に対する乳房温存手術の施行率

74.1～76.2%

指標7-1: 人工関節置換術/人工骨頭挿入術における手術部位感染予防のための抗菌薬の術後3日以内の中止率

65.2%～66.5%

指標7-2: 人工関節置換術/人工骨頭挿入術における手術部位感染予防のための抗菌薬の術後7日以内の中止率

95.6～96.2%

指標8: 人工膝関節全置換術患者の早期リハビリテーション開始率

82.6～84.3%

指標9: 出血性胃・十二指腸潰瘍に対する内視鏡的治療(止血術)の施行率

68.2～71.1%

[小林ら, 2011]

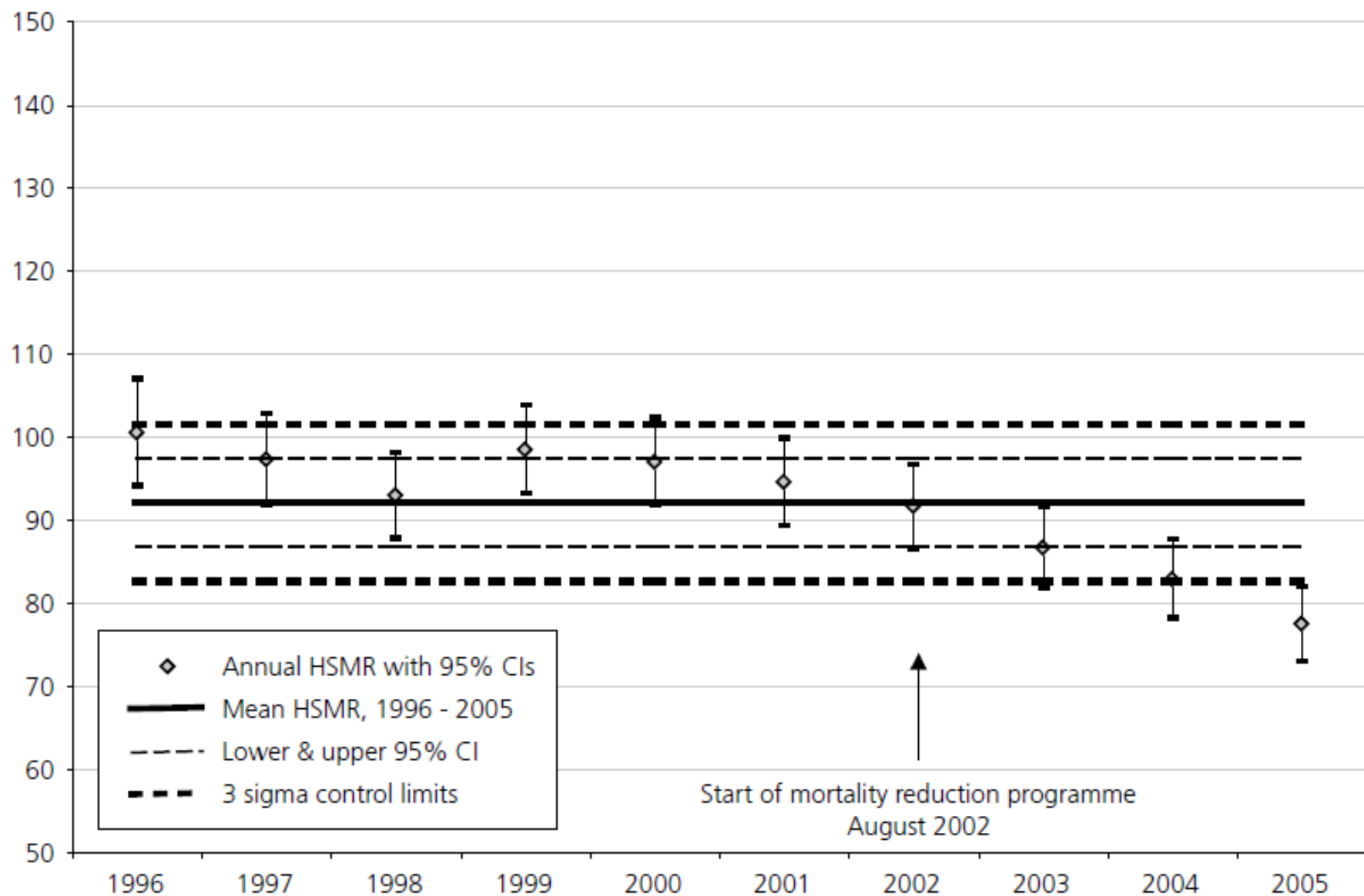
病院標準化死亡比

(Hospital Standardised Mortality Ratio, HSMR)

- 英国のBrian Jarman卿により開発された手法
 - ICD9 3桁コードにおける上位80疾病を用いた標準化手法
 - 院内死亡の80%をカバー。
 - 診断名、年齢、性別、救急・待機、在院日数により、期待死亡数を予測。

$$\text{HSMR} = \frac{\text{実死亡数}}{\text{期待死亡数}} \times 100$$

Figure 2. Annual HSMRs for facility discussed in Wright et al. (2005)



患者の状態

性・年齢
診断名
副傷病
重症度
検査値
ADL
QOL

診療 (プロセス)

ガイドライン
クリニカルパス

アウトカム

生存・死亡
再入院
症状の改善
合併症
ADL
QOL
満足度
コスト

※対象症例の選定

※リスク調整、予測(期待)アウトカムの算出