

入院の契機となった傷病名に 分類不能コードを入力

	全国平均	〇〇病院
入院契機病名が「分類不能コード」の割合	1.8%	7.5%
再入院契機病名が「分類不能コード」の割合	1.6%	11.2%
3日以内の再入院のうち、再入院契機病名が「分類不能コード」	3.4%	43.2%
3日以内の再入院の契機病名が「分類不能コード」のものうち、医療資源を最も投入したDPC6桁が前回入院と同じもの	35.2%	68.8%

2015.7.27 第3回DPC評価分科会

入院の契機となった傷病名に 分類不能コードを入力した理由

- ・ 主病・最病以外は詳細に分類したコーディングが必要ないと認識していた為。
- ・ 診療情報管理士が入力し、担当医に入院中、または退院後に確認を行うが、その時点で傷病名の確定が難しいものは症状のままにしている。
- ・ システムベンダーが提供する傷病名に頼ることが多くなったことが病名付与の精度を下げた要因と考える。
- ・ 対象の状態が不良のため疾患の精査ができないケースや検査しても診断が確定できないケース、また入院日数が短く確定診断が出る前に退院されたなどの理由から詳細不明コードを入力した。
- ・ 各入力担当者が(再)入院契機の傷病名を受診時の症状と混同し、診断(傷病)名ではなく、症状(名)を優位に傷病情報に入力していたことが原因。

中医協 総-4
28.1.27

3. 算定ルール等の見直し

(1) 第Ⅲ日(包括算定の終了日)を入院日から30の整数倍とし、入院期間Ⅲの点数の調整を行う。

(2) DPC対象病棟に入院中は、DPC制度に基づく算定または医科点数表に基づく算定のいずれかに、一入院で統一する。

(3) 再入院の契機となった病名に「分類不能コード」を用いた場合には、同一病名での入院による一連の入院として取り扱う。

(4)、(5) 省略

中医協 総-3
28.1.27

- コーディング委員会の質を向上し、開催回数を変更する。
- 定数超過入院の際の算定方法を明確化する。
- DPC制度からの退出ルールを明確化する。

(1) コーディング委員会の開催回数について

- 適切なコーディングを行うための体制の強化を図る為にコーディング委員会の開催回数を増やすことが中医協において了承された。

(参考)

- 「適切なコーディングに関する委員会」の開催頻度を増やすこと(現行は年2回)をDPC対象病院の要件として求めることとしてはどうか。
(平成27年5月27日 中医協 DPC制度(DPC/PDPS)に係るこれまでの検討状況について検討結果(中間とりまとめ)より抜粋)

- DPC対象病院としての要件であるコーディング委員会の開催回数を現行の年2回から4回へ変更する。また、その議事内容に関しても、あくまで正確なコーディングに関する内容を議題として取扱い、診療報酬の多寡に関する内容を議論する場ではないことを明示すると共に、実症例を取り扱う場合には、その症例の担当医の参加を求めるものとする。

<問1>

- 慢性腎臓病(stageG5D)にて透析施行中の患者。
- シャント閉塞にて、内シャント設置術のために入院となった患者。内シャントを設置し、4日で退院した。
- 最も医療資源を投入した傷病名はどちらであるべきか？

- A) 慢性腎臓病(N180)
- B) シャント閉塞(T828)

<問2>

- 右乳房上内側癌(C502)に対して、2005年に右胸筋温存乳房切除、術後9年経過した。
- 右乳房再建希望されて2014年にエキスパンダー挿入術を行った。
- インプラント入れ替え目的で入院し、ゲルを用いた乳房再建術(K4764)を行った。

- A) DPC:090010 C502 乳房上内側乳癌
- B) DPC:180040 T889 乳癌術後後遺症

14

<問3>

- 洞不全症候群にてペースメーカー挿入中
- 電池寿命によりジュネレータ交換のため入院
- 創部問題なく抜糸・ジュネレータチェック施行
- 入院15日目に退院
- 最も医療資源を投入した傷病名はどちらであるべきか？

- A) ペースメーカー電池消耗(T821)
- B) 洞不全症候群(I495)

<問4>

- 胸腹水で紹介。CTにて腹水は胃、大腸病変の播種による病的腹水の疑い(卵巣由来?)
- 腹水細胞診で転移性腺癌と診断
- 入院15日目に化学療法(TC療法)開始
- 発熱により2コース(57日目)で中止、その後抗菌薬投与
- プレドニン投与・栄養剤点滴にて136日目退院

- A) 卵巣癌(C56)
- B) 腹膜癌(C482)
- C) 癌性腹水(C786)

16

<問5>

- ・CAPD治療中の透析患者。
- ・腹膜カテーテル感染による腹膜炎を起こし入院。
- ・抗生物質治療、抗真菌薬も併用。後に排液培養からカンジダ検出ありカンジダ性腹膜炎の診断。
- ・カテーテル抜去し、内シャント造設術。
- ・透析施行あり。入院期間43日。

- A) DPC:180040 T857 CAPD腹膜炎
- B) DPC:060370 K659 カンジダ性腹膜炎
- C) DPC:110280 N180 慢性腎臓病

17

<問6>

- ・左胸膜炎・胸水貯留あり、精査のため入院。
- ・ゾシン点滴治療開始、胸腔ドレーン挿入。
- ・精査の結果、悪性中皮腫が最も疑われたため、悪性中皮腫としてコーディング。
- ・胸水に対しユニタルク、ビシバニール胸腔内注入したが、これは化学療法あり・なし？

- A) 化学療法あり
- B) 化学療法なし

18

<問7>

- ・肺癌術後(3年前に手術)の患者、肺炎で入院。入院期間18日間で退院。
- ・退院同日、意識消失発作あり救急搬送。頭部MRIでは異常なし。
- ・入院後、失神発作は自然軽快。心原性、てんかん疑い精査、全身状態不良にて経過フォロー。
- ・リハビリ継続し退院、入院期間19日間。
- ・別入院とした場合、同日再入院日のDPC点数は、

- A) 初回入院の最終日分のみ算定
- B) 再入院の初日分のみ算定
- C) 両方とも算定する

19

<問8>

- ・僧帽弁閉鎖不全、狭心症の診断にて手術目的に入院。入院後、弁形成術+冠動脈バイパス移植術施行。術後、経過も問題なく退院。
- ・両疾患に対して同日に一期的に手術をしているが、DPC点数は狭心症が高く、手術点数は材料も含むと弁形成術が高い。
- ・どちらでコーディングをすることが適切か？

- A) 狭心症
- B) 弁膜症

20

〈問9〉

- 乳癌にて化学療法中
- 37～38℃台の発熱にて入院
- 白血球、好酸球が低値
- 入院中は抗菌薬の点滴と造血薬の投与
- 入院4日目に軽快退院
- いずれを最も医療資源を投入した傷病名とすべきか？

- A) 乳癌
- B) 発熱性好酸球減少症

〈問10〉

- 心筋梗塞後の待機的なPCI目的に入院。
- スtent留置を目指したが、閉塞部をガイドワイヤーが貫通せず、造影検査のみで終了。
- 通常のカテ検査よりはるかに医療材料を使用しているが、Stent留置未完の場合、どのように請求すべきか。

- A) 「手術・処置1あり」とし、材料は包括
- B) 「手術なし」、「手術・処置1なし」で、材料のみ請求
- C) 他の手術で準用し、材料を請求

病院指標の公開

平成29年度導入予定



保険診療指数

- 保険診療指数における、『本院よりも機能が高い分院（DPC 対象病院）を持つ大学病院本院』、『Ⅱ群の実績要件決定の際に外れ値に該当した大学病院本院』、『精神病床を備えていない又は医療保護入院もしくは措置入院の実績のない大学病院本院及びⅡ群病院』にかかる評価方法における指数の増点・減点幅については、現行のその他の項目の減算幅と同様、0.05 点とする。
- また、病院情報を公表した場合の加算幅を 0.05 点とする。

病院指標公開の目的

- 市民に対する情報公開
- 様式1の精度向上
- 分析力と説明力の向上

数値そのものより、急性期病院とはどのような考えで、どのような医療を行っているのかを市民に知ってもらうことが目的。

26

231



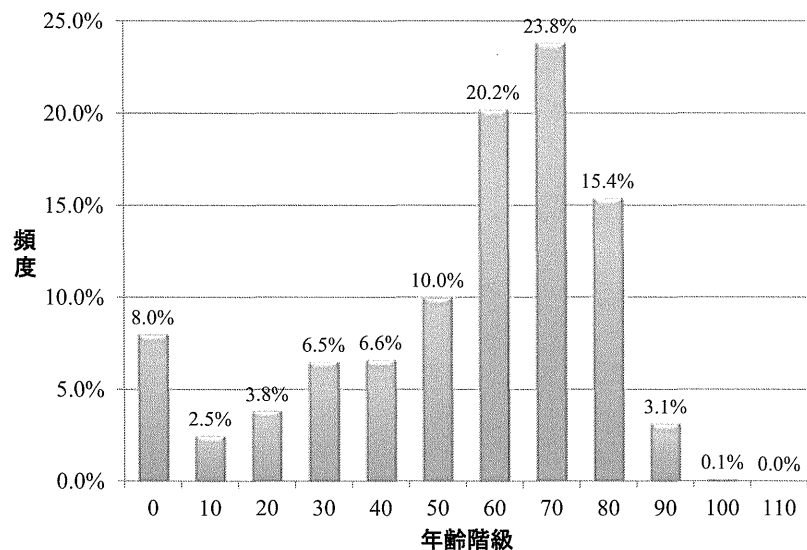
指標の2013年度案

- ① 年齢階級別患者数
- ② 診療科別DPC14桁別症例数上位3
- ③ 5大癌の病期分類別患者数
- ④ 成人市中肺炎の重症度別患者数
- ⑤ 脳梗塞のICD-10別症例数
- ⑥ 診療科別主要手術の術前、術後日数 症例数上位3
- ⑦ その他の指標

28

指標案①

年齢階級別患者数



H23伏見班データ

指標案②

診療科別DPC14桁別症例数上位3

【消化器内科】

DPCコード	名称	症例数	平均在院日数(自院)	平均在院日数(全国)	転院率	平均年齢	患者用パス(URL)

【循環器内科】

DPCコード	名称	症例数	平均在院日数(自院)	平均在院日数(全国)	転院率	平均年齢	患者用パス(URL)

続く……

MDC 01 手術なし

DPC	症例数	aLOS	転院率	平均年齢
010060x099030x	55,846	22.2	21.6%	71.8
010060x099000x	52,707	18.1	12.7%	73.2
010230xx99x00x	26,854	7.8	6.2%	42.3
010040x099x00x	22,365	27.7	36.6%	65.7
010060x099031x	18,585	40.2	46.8%	77.6
010060x099001x	12,692	39.8	33.3%	79.8

H23伏見班データ

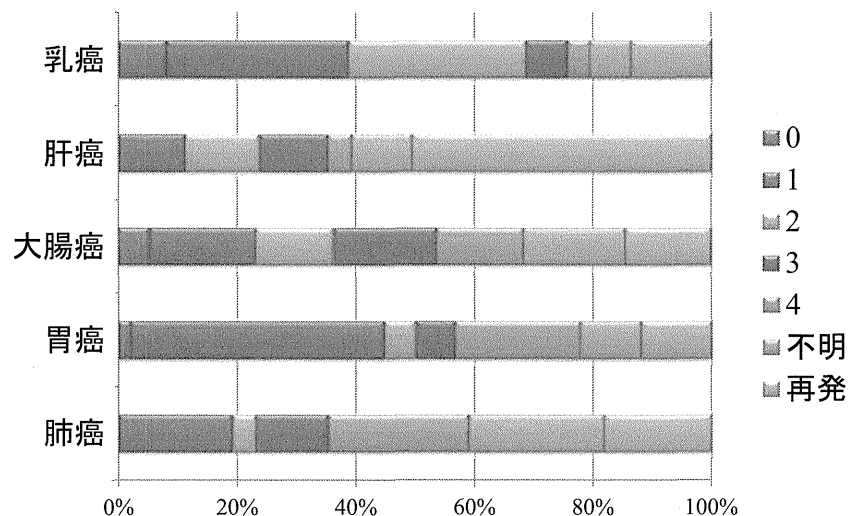
指標案③

5大癌の病期分類別患者数

	Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV	不明	再発
胃癌						
大腸癌						
肺癌						
乳癌						
肝癌						

Stage I ~ IVは初発例初回入院。再発は実人数。
StageはUICCが「癌取扱い規約」かを明記。UICCは版を明記。

UICC (6th) staging + 再発患者数



H23伏見班データ

指標案④

成人市中肺炎の重症度別患者数

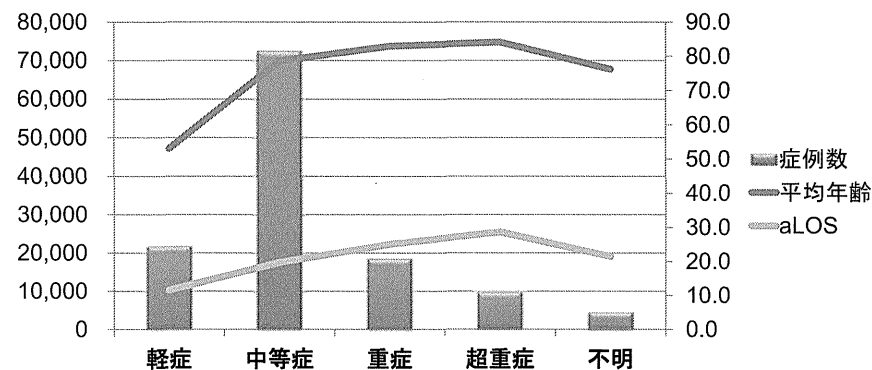
	症例数	平均在院日数	平均年齢
軽症			
中等症			
重症			
超重症			
不明			

* 入院契機と最も医療資源を投入した傷病名がJ13~J18に限る
 ** H26年度から入院経路の判別が可能となった

身体所見, 年齢による肺炎の重症度分類 (A-DROP システム)

1. 男性70歳以上, 女性75歳以上
2. BUN 21mg/dL以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60Torr以下)
4. 意識障害*
5. 血圧 (収縮期) 90mmHg以下

重症度	症例数	平均年齢	平均在院日数	転院率
軽症	21,829	53.1	11.6	2.8%
中等症	72,549	78.6	19.7	12.4%
重症	18,571	83.0	25.1	7.6%
超重症	9,712	84.1	28.6	13.2%
不明	4,452	76.2	21.5	10.2%



H23伏見班データ

指標案⑤

脳梗塞のICD-10別症例数

ICD-10	最も医療資源を投入した傷病名	発症日	症例数	平均在院日数	平均年齢	転院率
G45\$	一過性脳虚血発作および関連症候群	3日以内 その他				
G46\$	脳血管疾患における脳の血管(性)症候群	3日以内 その他				
I63\$	脳梗塞	3日以内 その他				
I65\$	脳実質外動脈の閉塞および狭窄、脳梗塞に至らなかったもの	—				
I66\$	脳動脈の閉塞および狭窄、脳梗塞に至らなかったもの	—				
I67\$	もやもや病<ウイリス動脈輪閉塞症>	—				
I679	脳血管疾患、詳細不明	—				

37

ICD		発症日	症例数	aLOS	平均年齢	転院率(%)
I45\$	一過性脳虚血発作および関連症候群	3日以内	4	19.5	80.3	0.0
		その他	2,613	7.5	55.0	2.3
I46\$	脳血管疾患における脳の血管(性)症候群	3日以内	51	2.4	71.3	2.0
		その他	28,813	2.8	71.9	1.6
I63\$	脳梗塞	3日以内	123,772	30.7	74.2	29.5
		その他	22,492	34.8	73.1	22.7
I65\$	脳実質外動脈の閉塞および狭窄、脳梗塞に至らなかったもの	—	15,126	12.4	70.8	5.9
I66\$	脳動脈の閉塞および狭窄、脳梗塞に至らなかったもの	—	5,137	27.2	68.9	20.6
I67\$	もやもや病	—	2,211	14.4	32.1	5.4
I679	脳血管疾患、詳細不明	3日以内	169	6.9	69.7	7.7
		その他	118	10.0	68.1	13.6

H23伏見班データ

234

指標案⑥

診療科別主要手術の術前、術後日数
症例数上位3

【消化器外科】

Kコード	名称	症例数	平均術前日数	平均術後日数	転院率	平均年齢	患者用パス(URL)

【循環器外科】

Kコード	名称	症例数	平均術前日数	平均術後日数	転院率	平均年齢	患者用パス(URL)

続く.....

39

MDC05

ope	手術名称	点数	症例数	平均年齢	術前日数	術後日数	転院率
K549	経皮的冠動脈ステント留置術	22,000	90,576	69.2	2.0	5.6	1.7%
K546	経皮的冠動脈形成術	22,000	23,993	69.1	1.8	5.3	2.1%
K616	四肢の血管拡張術・血栓除去術	15,800	16,666	72.2	2.0	4.6	4.0%
K5972	ペースメーカー移植術(経静脈電極)	7,820	15,094	76.7	4.3	10.3	4.1%
K5952	経皮的カテーテル心筋焼灼術(その他)	26,440	13,266	56.5	2.3	3.2	0.8%
K5951	経皮的カテーテル心筋焼灼術(心房中隔穿刺、心外膜アプローチ)	31,350	12,767	61.0	2.0	4.1	0.3%

H23伏見班データ

40

その他の指標

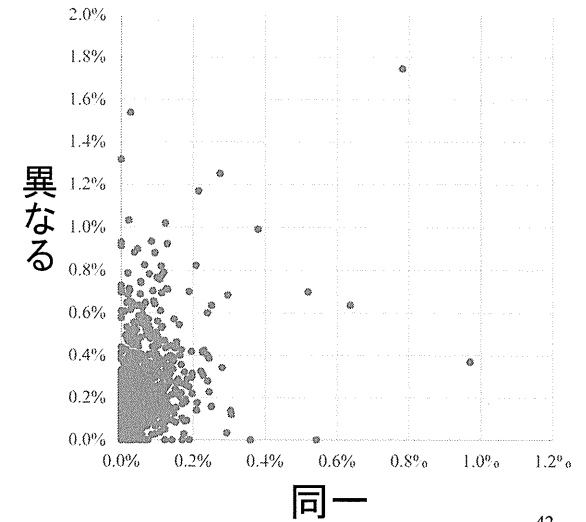
DPC	最も医療資源を投入した傷病名	入院契機	患者数	請求率
130100	播種性血管内凝固症候群	同一		
		異なる		
180010	敗血症(1才以上)	同一		
		異なる		
180040	手術・処置等の合併症	同一		
		異なる		

続く……

41

DICの請求率

入院契機	頻度
同一	0.05%
異なる	0.21%



H25伏見班データ

42

【集計結果】

年度	件数	平均在院日数	一日あたり平均医療資源投入量	全入院件数から見た件数割合
H22	2057	37.6	5,714	0.05%
H23	4579	37.0	5,238	0.11%
H24	6362	35.1	4,943	0.14%
H25	7582	35.3	4,735	0.17%
H26	6141	32.3	4,805	0.14%

○ 平成26年度改定によって、一日あたり医療資源投入量や件数の適正化が見られた。

2015.11.30 DPC評価分科会

43

定義等の確定が必要

- DPC対象除外症例の取り扱い
 - 自賠責、労災等の医科保険以外の患者
 - 厚生労働大臣が指定する患者
 - 24時間以内死亡、臓器移植
- 転科症例の取り扱い
- 対象外とする軽微な手術
- 対象の期間
- 取り下げ、再提示への対応

44

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)

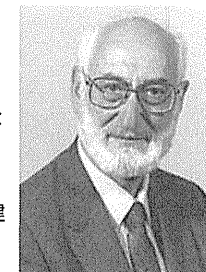
- 施設や設備などの物的資源, 医師・看護スタッフ等の数・資格・専門性などの人的資源, 教育研究機能の評価など。

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)

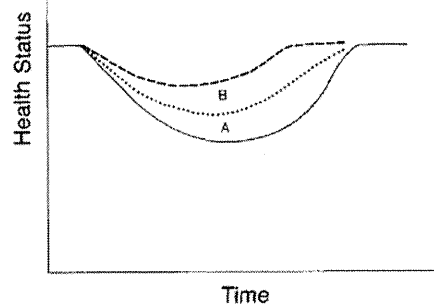


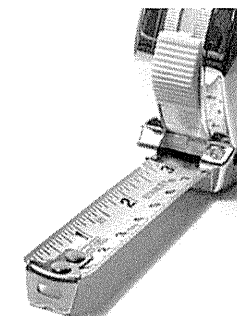
Fig 2.—Graphical presentation of effectiveness (in a self-limiting disease). Solid line indicates course of illness without care; dotted line, course of illness with care to be assessed; and dashed line, course of illness with "best" care. Effectiveness equals $A/(A+B)$.

[Donabedian, 1988]

臨床指標

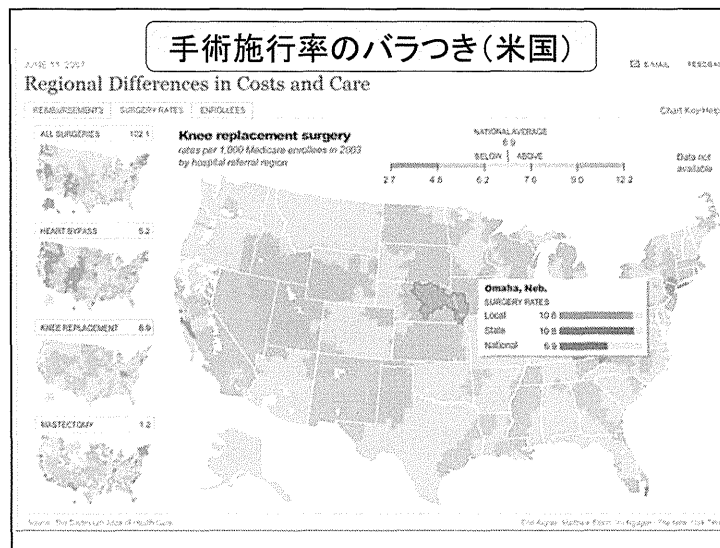
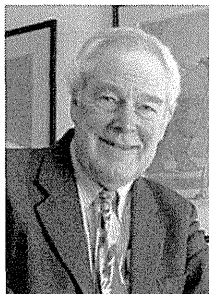
• 医療の質を評価するための定量的な尺度

- 地域における手術・手技等の実施率
 - 過剰? 過少? (不適切な実施?)
- 過程 (プロセス) の尺度
 - 適切なケアがなされているか?
- 結果 (アウトカム) の尺度
 - 治療成績
 - 合併症発生率
 - 満足度、患者経験
 - 在院日数、財務アウトカム
 - (代理指標: 症例数)

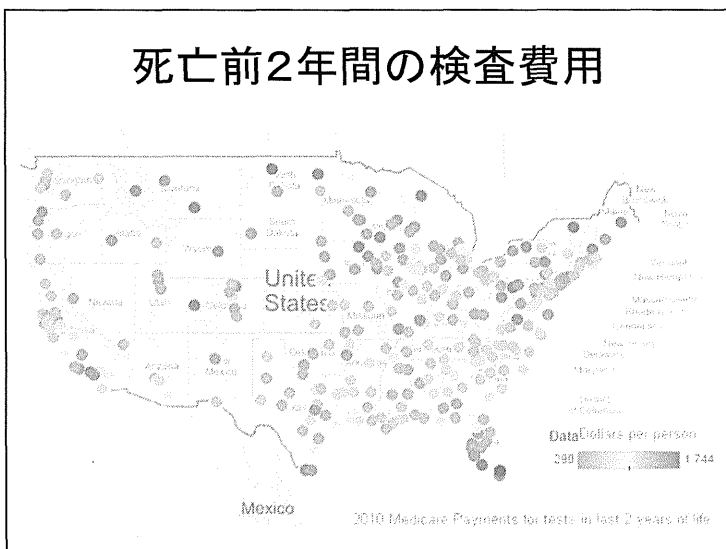


ジョン・ウェンバーグ博士

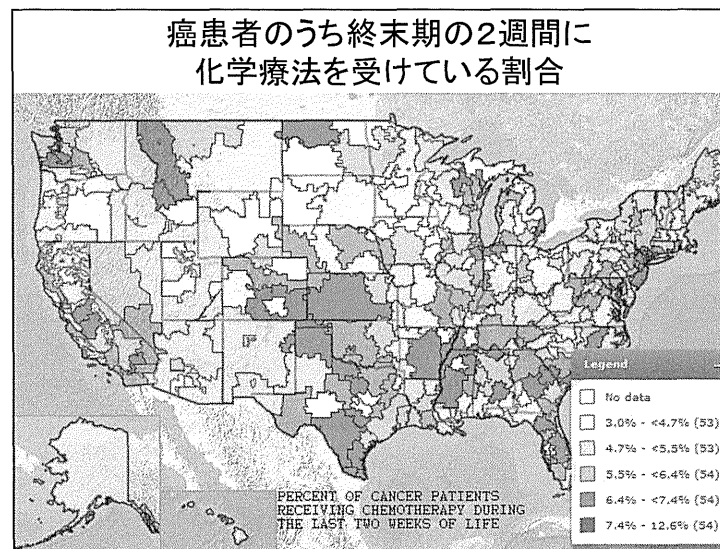
- 米国における医療の「地理的」なバラつきに関する研究で有名



死亡前2年間の検査費用



癌患者のうち終末期の2週間に化学療法を受けている割合



プロセス指標

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.

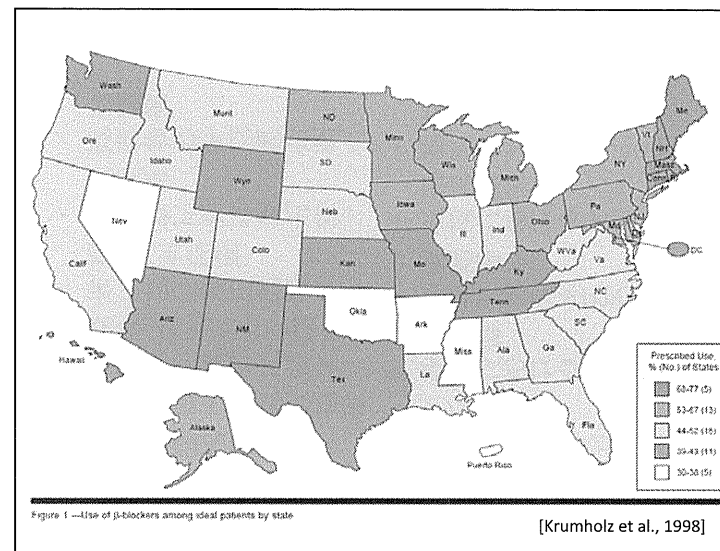
Setting.—Acute care nongovernmental hospitals in the United States.

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.

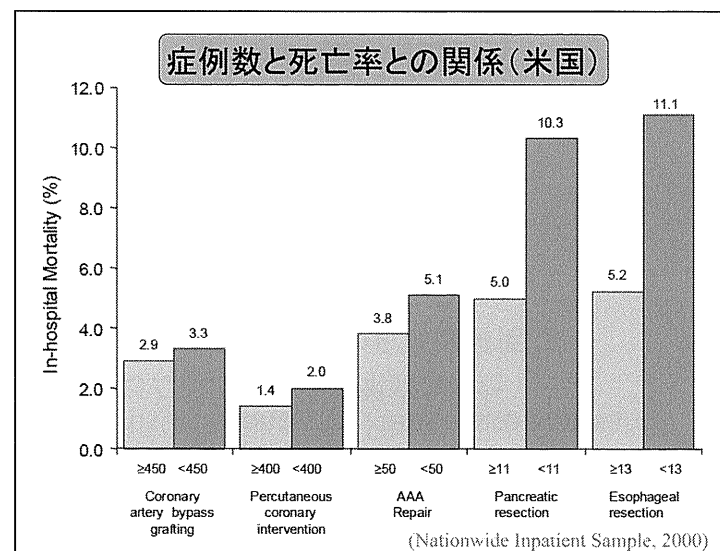
DESPITE THE IMPORTANCE of β -blockers for secondary prevention after acute myocardial infarction (AMI),¹⁻⁵ several studies have suggested that they are substantially underutilized,⁶⁻¹⁰ particularly in older patients. Although these studies agree that increasing the appropriate use of β -blockers is an 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 -

From the Section of Cardiovascular Medicine, Department of Medicine (Dr. Krumholz) and Harvard and



239

症例数と治療成績の関係





米国AHRQの臨床指標集

- AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) により開発された
- 病院の維持データから算出可能
- 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)

AHRQ Quality Indicators™
Version 5.0 Benchmark Data Tables

Table 2. PQI #1 – Diabetes Short-Term Complications Admission Rate

GROUP	NUMERATOR	DENOMINATOR	OBSERVED RATE PER 100,000 (=OBSERVED RATE/100,000)
Overall	128,493	201,199,832	63.86
Females	62,675	103,365,054	60.63
Males	65,818	97,833,776	67.26
18 to 39 years	60,280	76,709,803	78.58
40 to 64 years	54,367	88,042,834	61.76
65 to 74 years	8,133	20,256,419	40.15
75+ years	5,713	16,189,776	35.29

Table 3. PQI #1 – Diabetes Short-Term Complications Admission Rate*

GROUP	NUMERATOR	DENOMINATOR	OBSERVED RATE PER 100,000 (=OBSERVED RATE/100,000)
18 to 64 years	116,538	12,864,676	905.88
65 to 74 years	8,134	4,474,668	181.76
75+ years	5,713	3,420,144	167.04

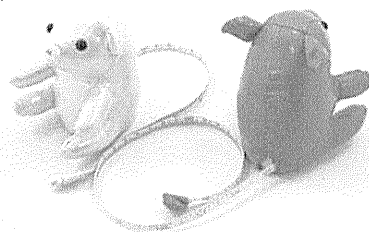
*Denominator is the diabetic population

http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PQI/V50/Version_50_Benchmark_Tables_PQI.pdf

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

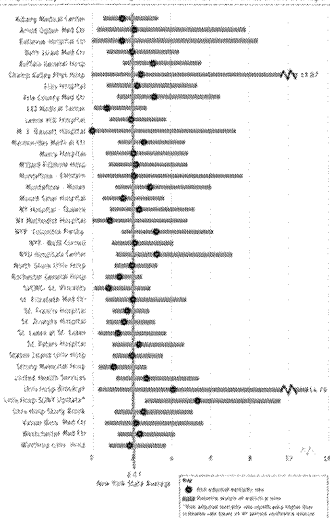


Copyright (C) 2008 MOTOSHOP

ADULT CARDIAC SURGERY in New York State 2003 - 2005

New York State Department of Health
March 2008

Figure 3: In-hospital 30-Day Risk Adjusted Mortality Rates for Isolated CABG in New York State, 2003-2005



Isolated CABG

	Isolated CABG					Isolated CABG, or Valve or Valve/CABG		
	Cases	No of Deaths	OMR	EMR	RAMR	95% CI for RAMR	Cases	RAMR
Univ.Hosp-SUNY Upstate								
Alfieri G	-	-	-	-	-	{ . . . }	3	0.00
#El Amir N	10	2	20.00	7.14	5.98	(0.67, 21.61)	18	8.09
Fink GW	329	8	2.43	2.00	2.60	(1.12, 5.12)	478	3.24
Lutz C J	295	8	2.71	2.57	2.25	(0.97, 4.44)	430	3.14
Picone A	219	11	5.02	2.02	5.31 *	(2.65, 9.51)	349	5.73 *
All Others	25	0	0.00	5.52	0.00	(0.00, 5.68)	31	5.54
Total	878	29	3.30	2.36	3.00	(2.01, 4.30)	1309	4.14
Univ.Hosp-Stony Brook								
Bilfinger T	184	9	4.89	2.38	4.40	(2.01, 8.35)	237	5.70
Krukenkamp I	326	11	3.37	2.29	3.15	(1.57, 5.64)	484	4.67
McLarty A	150	3	2.00	2.37	1.81	(0.36, 5.28)	178	3.45
#Quagebeur J	-	-	-	-	-	{ . . . }	1	0.00
Seifert F	619	17	2.75	1.91	3.08	(1.79, 4.93)	797	4.41
Total	1279	40	3.13	2.13	3.15 *	(2.25, 4.28)	1697	4.59 *
Vassar Bros. Med Ctr								
Ciabarri D	244	2	0.82	2.13	0.82	(0.09, 2.97)	450	2.33
Zakow P	324	7	2.16	2.25	2.05	(0.82, 4.23)	439	1.86 **
Total	568	9	1.58	2.20	1.54	(0.70, 2.93)	889	2.10 **
STATEWIDE TOTAL	40429	864	2.14	2.14	2.14		61056	3.53

**ADULT
CARDIAC
SURGERY**
in
New York State
2009 – 2011

New York State Department of Health
March 2014

Figure 1: In-Hospital/30-Day Risk-Adjusted Mortality Rates for Isolated CABG in New York State, 2011 Discharges

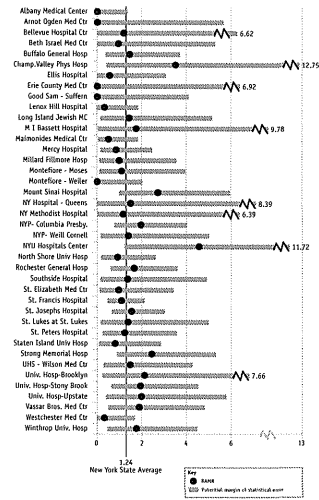


Figure 2: In-Hospital/30-Day Risk-Adjusted Mortality Rates for Valve or Valve/CABG Surgery in New York State, 2009-2011 Discharges

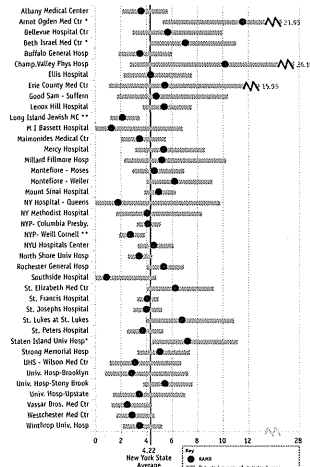


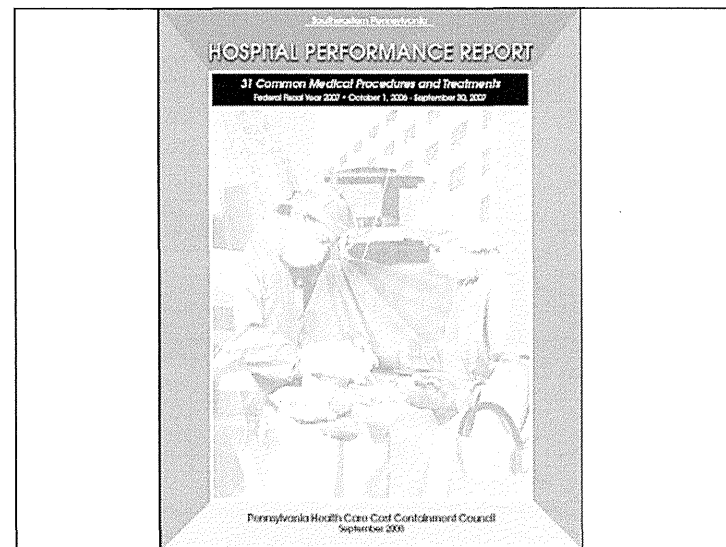
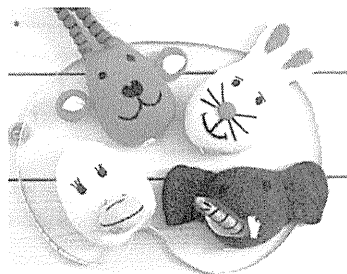
Table 1: Multivariable Risk Factor Equation for CABG In-Hospital / 30-Day Deaths in New York State in 2011

Patient Risk Factor	Prevalence (%)	Logistic Regression		
		Coefficient	P-Value	Odds Ratio
Demographic				
Age: Number of years greater than 50	—	0.0520	<.0001	1.053
Body Surface Area (0.1 m ²)	—	-0.9203	0.0007	—
Body Surface Area - squared (0.01 m ²)	—	0.0231	0.0003	—
Ventricular Function				
Ejection Fraction < 30%	7.16	0.8456	0.0014	2.329
Previous MI				
No Previous MI	52.42	— Reference —	—	1.000
Previous MI less than 7 days	21.50	0.8533	0.0009	2.347
Previous MI 7 days or more	26.08	0.7488	0.0031	2.114
Comorbidities				
Cerebrovascular Disease	18.87	0.6585	0.0025	1.932
Peripheral Vascular Disease	11.41	0.5717	0.0154	1.771
Renal Failure				
No Renal Failure	74.74	— Reference —	—	1.000
Renal Failure, Creatinine \geq 1.3 mg/dl	22.60	0.4419	0.0457	1.556
Renal Failure, Requiring Dialysis	2.65	1.4971	<.0001	4.469
Emergency Transfer to OR after Diagnostic Cath or PCI				
Emergency Transfer to OR after Diagnostic Cath or PCI	2.10	1.5803	<.0001	4.856
Intercept = 2.4717				
C Statistic = 0.781				

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



244

Hospital	Cases	Mortality Rating	Length of Stay	Outlier Cases		Readmission Rating		Average Charge
				%	Rating'	%	Rating'	
				For Any Reason	For Complication or Infection	For Any Reason	For Complication or Infection	
Abington Memorial	661	⊙	4.8	6.5	⊙	7.2	⊙	\$55,563
Albert Einstein	388	⊙	4.2	10.7	⊙	3.5	⊙	\$27,029
Barik Clinics/PA	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Broadway	241	⊙	5.9	1.7	⊙	8.4	⊙	\$38,100
Cancer Treatment Centers	3	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	⊙	\$42,593
Crozer-Chester	395	⊙	4.8	3.4	⊙	7.0	⊙	\$73,597
Delaware County Memorial	356	⊙	6.1	2.0	⊙	12.3	⊙	\$80,149
Drydenstown	376	⊙	5.5	3.0	⊙	6.9	⊙	\$27,840
Easton	268	⊙	5.3	2.3	⊙	4.6	⊙	\$25,203
Frankford	835	⊙	5.8	2.5	⊙	6.4	⊙	\$33,982
Ginsden Huettner Memorial	149	⊙	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	⊙	\$73,416

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 excluding repeat visits

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):

$$PReAny = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 + B_3x_3 + B_4x_4 + B_5x_5$$

$$= -2.7124 + (0.2351)x_1 + (0.2761)x_2 + (0.4265)x_3 + (0.0145)x_4 + (0.1366)x_5$$

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

B 's are the regression coefficients that correspond to each respective risk factor (x)

$$PReAny = \frac{e^{Bx}}{1 + e^{Bx}}$$

where $e = 2.7182818285$

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: $\frac{\text{Mean Actual Percent Readmitted for Any Reason}}{\text{Mean PReAny}}$ (Statewide Mean Actual Percent Readmitted for Any Reason)

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).

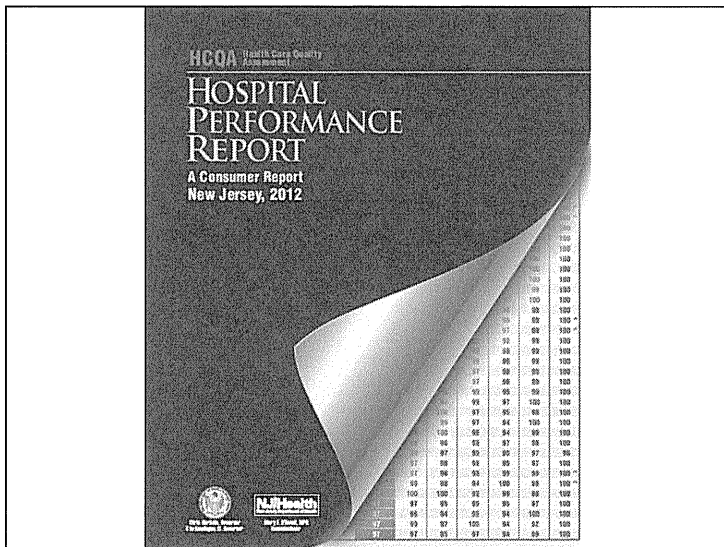
$$\text{Mean PChg} = \frac{\sum \text{PChg}}{n}$$

Risk-Adjusted Charge: $\frac{\text{Mean Actual Chg}}{\text{Mean PChg}} \times (\text{Region 1 Actual Charge})$

プロセス指標+アウトカム指標公開の例

Type of Measure	How to Read Data Tables	Explanation
Recommended Care (Process of Care) See pages 7-30	Higher Score is Better	These measures are national benchmarks based on research showing that these actions are the best care for patients with the specific condition. You want this type of care; you want the scores to be high, showing hospitals are delivering the correct care.
Patient Safety Indicators (PSIs) See pages 31-42	Lower Rate is Better	These measures show how many patient safety errors occurred in each hospital that could have potentially been avoided. You don't want the rate to be high; you want it to be low, showing fewer errors.
Healthcare-Associated Infections (HAIs) See pages 43-64	Lower Ratio is Better	These measures show the number of infections acquired by patients while in the hospital. You don't want the ratio to be high; you want it to be low, showing fewer healthcare-associated infections.

245



Heart Attack Treatment Scores
 Recommended Care
See footnotes at bottom of next page.

Hospital Name	Overall Score %	Aspirin Actual %	Aspirin Discharge %	Beta Blocker Discharge %	ACE/ARB Discharge %	Statins Given After %	PCI within 90 Minutes
Top 10% of hospitals scored equal to or higher than	100	100	100	100	100	100	100
Top 50% of hospitals scored equal to or higher than	99	100	100	100	100	100	94
AtlanticCare Regional Medical Center-City	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NL
Bayonne Medical Center	100	100	100	100	100 ^	100 ^	100 ^
Bayside Community Hospital	100	100	100	100	100 ^	100 ^	NL
Capital Health Regional Medical Center	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NL
Capital Health Medical Center-Hopewell	100	100	100	100	100 ^	100	100 ^
Community Medical Center	100	100	100	100	100 ^	100	100
East Orange General Hospital	100	100	100	100	100 ^	100 ^	NL
Hackettstown Regional Medical Center	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	NA	NL
Hoboken University Medical Center	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	NA	NL
Kennedy Univ. Hospitals UMC-Stratford	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NL
Memorial Hospital of Salem County	100	100 ^	100 ^	100 ^	NA	100 ^	NL
Newark Beth Israel Medical Center	100	100	100	100	100	100	100 ^
Newton Medical Center	100	100	100	100	100 ^	100	100
South Jersey Hospital-Elmer	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NL
St. Clare's Hospital-Sussex	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NA	NL
University Medical Center at Princeton	100	100	100	100	100 ^	100 ^	100
St. Luke's Warren Hospital	100	100	100 ^	100 ^	100 ^	100 ^	NL
Jersey City Medical Center	100	100	100	100	100	100	98
St. Francis Medical Center	100	100	100	100	100	100	93 ^
Clara Maass Medical Center	100	100	100	100	100	100	95 ^

Patient Safety Indicator (PSI) Rates 2011 per 1,000 hospital discharges

See footnote # 1 below of next page

Hospital Name	Foreign body left during procedure	Intra-aortic procedure	Post-operative hip fracture	Post-operative hemorrhage or hematoma	Post-operative pulmonary embolism (PE) or deep vein thrombosis (DVT)	Post-operative sepsis
National rate (2009)	155	0.42	0.03	2.45	6.17	10.62
Statwide number of adverse events (2011)	39	258	6	412	1,562	210
Statwide average rate (2011)	NA	0.52	0.05	2.12	6.29	12.59
AtlantCare Regional Medical Center-City	0	0.1	0.0	0.5	2.5*	0.0
AtlantCare Regional Medical Center-Mainland	1	0.3	0.0	0.7	4.9	2.8
Bayonne Medical Center	0	0.4	0.0	2.5	5.1	39.1
Bayshore Community Hospital	0	0.1	0.0	1.8	2.7	0.0
Bergen Regional Medical Center	0	0.0	0.0	0.0	11.4	0.0
Cape Regional Medical Center	0	0.3	0.0	1.6	2.4*	60.1**
Capital Health Regional Medical Center	0	0.2	0.0	0.7	10.6**	0.0
Capital Health Medical Center - Hopewell	1	0.0	0.0	1.8	5.1	15.8
CentraState Medical Center	0	0.3	0.0	2.8	2.5*	21.9
Chilton Memorial Hospital	1	0.5	0.0	3.2	5.1	8.1
Christ Hospital	0	0.0	0.0	1.7	5.9	0.0
Clara Maass Medical Center	1	0.3	0.0	2.1	3.0*	10.0
Community Medical Center	2	0.3	0.0	2.0	3.7*	19.0
Cooper Hospital/University Medical Center	1	0.9**	0.0	3.0	9.3**	21.2**
Deborah Heart and Lung Center	0	0.2	0.0	3.5	1.8*	0.0^
East Orange General Hospital	0	0.0	0.0	0.0	3.8	32.3
Englewood Hospital and Medical Center	0	0.1	0.0	1.7	3.4*	7.6
Hackensack University Medical Center	6	0.4	0.2	2.8	10.0**	12.6
Hackettstown Regional Medical Center	0	0.2	0.0	2.5	15.8**	27.0

Patient Safety Indicators (PSIs)	National	New Jersey
Foreign Body Left During Procedure Ω	155	39
Iatrogenic Pneumothorax	0.42	0.32
Post-operative Hip Fracture	0.03	0.05
Post-operative Hemorrhage or Hematoma	2.45	2.12
Post-operative Pulmonary Embolism or Deep Vein Thrombosis	6.17	6.29
Post-operative Sepsis	10.62	12.39
Post-operative Wound Dehiscence	1.02	0.84
Accidental Puncture or Laceration	2.66	1.61
Transfusion Reaction Ω	18	3
Birth Trauma - Injury to Neonate	2.09	1.99
Obstetric Trauma - Vaginal Delivery with Instrument	146.40	130.62
Obstetric Trauma - Vaginal Delivery without Instrument	23.80	20.57

Source: New Jersey numbers are derived from the 2011 US Data while the national rates are from the AHRQ Comparative Data Report derived from the 2009 Nationwide Inpatient Sample (NIS).

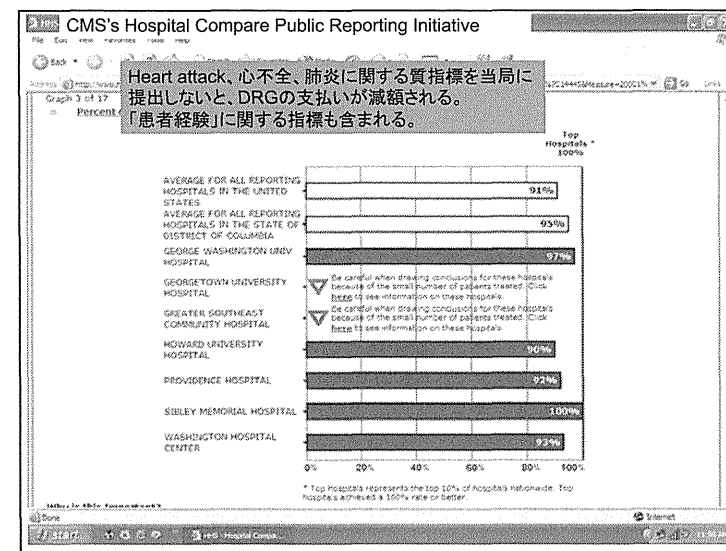
Ω Indicator reported in volume instead of rate, because it is a rare event.

246

Central Line-Associated Bloodstream Infections (CLABSIs) 2011

See footnote # 1 below of next page

Hospital Name	Observed # of CLABSIs (n)	Expected # of CLABSIs (e)	CLABSIs rate	National Comparison
AtlantCare Regional Medical Center - City	6	14.70	0.41	I
AtlantCare Regional Medical Center - Mainland	10	9.56	1.05	S
Bayonne Medical Center	2	1.67	1.20	S
Bayshore Community Hospital	5	3.02	1.66	S
Bergen Regional Medical Center	2	1.16	1.72	S
Cape Regional Medical Center	3	2.47	1.22	S
Capital Health Medical Center-Hopewell	3	4.82	0.62	S
Capital Health Regional Medical Center	2	10.78	0.19	I
CentraState Medical Center	6	2.10	2.86	H
Chilton Memorial Hospital	1	3.26	0.31	S
Christ Hospital	3	2.63	1.14	S
Clara Maass Medical Center	26	12.62	2.06	H
Community Medical Center	9	7.29	1.23	S
Cooper Hospital/University Medical Center	26	29.42	0.88	S
Deborah Heart and Lung Center	5	5.21	0.96	S
East Orange General Hospital	1	4.62	0.22	S
Englewood Hospital and Medical Center	1	4.76	0.21	S
Hackensack University Medical Center	18	25.39	0.71	S
Hackettstown Regional Medical Center	0	0.73	--	--
Noboken University Medical Center	0	0.92	--	--
Holy Name Medical Center	3	4.75	0.63	S



Hospital Compareにおけるアウトカム指標の例(1)

<合併症>

- 股関節・膝関節置換術後の合併症発生率
- 重症合併症発生率(医原性気胸、周術期肺塞栓症、深部静脈血栓症など)
- 術後合併症による死亡率

<医療関連感染>

- 中心静脈カテーテル関連血流感染
- カテーテル関連尿路感染
- 結腸癌の手術部位感染
- 腹式子宮摘出術の手術部位感染
- MRSA血流感染
- ディフィシル菌感染

Hospital Compareにおけるアウトカム指標の例(2)

<再入院>

- 特定の疾患(COPD、急性心筋梗塞、心不全、肺炎、脳卒中)での退院後30日以内の計画外再入院率
- 特定の手術(心臓バイパス手術、待機的股関節・膝関節形成術)での退院後30日以内の計画外再入院率
- 病院全体での退院後30日以内の計画外再入院率

<死亡率>

- 特定の疾患(COPD、急性心筋梗塞、心不全、肺炎、脳卒中)での入院後30日以内死亡率
- 心臓バイパス手術での術後30日以内死亡率

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)

