

厚生労働科学研究費補助金 (政策科学推進研究事業)  
研究協力者研究報告書

電子カルテを活用した医療評価：診療パターンの研究

研究協力者	東 尚弘	京都大学大学院医学研究科医療疫学 博士後期課程
	松井邦彦	熊本大学医学部附属病院総合臨床研修センター 講師
分担研究者	平井愛山	千葉県立東金病院 院長
主任研究者	福原俊一	京都大学大学院医学研究科医療疫学 教授

A. 背景：医療の質評価に対するニーズは、医療事故の報道や新聞社などの手術成績の調査などが勢い増えてきたことに顕れているようになってない高まりを見せている。しかしながら、診療に踏み込んだ適切性を評価した研究までは到達していないのが実情である。さらに、その前提となる、実際の診療パターンの把握はされおらず、概ねこの類の研究は漠然とした質問による調査、もしくは、せいぜいシナリオを使ったものがいまだに主流である。海外においては医療の標準化が進み、複雑な日常の診療の中であっても標準化が進んでいる分野、特に二次予防などの診療を対象にしてそれが漏れなくできているかどうかで、診療を評価する動きが盛んである。われわれは、海外の指標が現実に本邦の医療に妥当なものであるかの研究を行う第1段階として、海外で診療の質指標とされている分野の診療について、その指標を直接評価目的に当てはめるのではなく、実際の診療を記述することを目的に本研究をおこなった。

B. 方法：元となる、医療の質評価指標としては、先年米国の学術誌に出版された、Assessing Care of Vulnerable Elders (ACOVE) プロジェクトの質指標のうち、高血圧 8 指標、糖尿病 10 指標を選び出し、首都圏の病院の協力を得て、

電子化された診療録及び診療指示システムに保存されているデータを使用し、その診療項目での診療を記述する。その過程で、診療録及び指示システム内に、評価を行うのに十分な情報が存在するかの検討を研究者および、電子カルテシステム構築者との間で行い、ACOVE のような外的基準をつかった診療評価の適応可能性について考察することを目標とした。

尚、ACOVE プロジェクトの医療質評価は、高血圧においては、1. 新しく診断された高血圧例に対する心電図検査、2. 他の心血管系疾患危険因子の診療録への記録、3. 高血圧の診断基準の遵守、4. 新しく診断された患者での非投薬治療の開始、5. 非投薬治療の反応不良例に対する投薬治療の開始、6. 外来投薬治療への降圧薬の選定、7. 高血圧腎症患者への ACE 阻害剤の投与、8. 喘息合併患者への  $\beta$  ブロッカーを併用しないことを指標としており、糖尿病指標は 1. 糖化ヘモグロビンの定期的測定、2. 糖化ヘモグロビンレベル別の治療開始までの期間、3. 腎疾患のない糖尿病患者の尿蛋白測定、4. 蛋白尿合併患者での ACE 阻害剤の投与、5. 毎受診の血圧測定、6. 血糖管理不良の患者の教育、7. 糖尿病患者で高血圧合併した例の高血圧治療までの期間、8. アスピリンによる心血管計疾患予防、9. 高脂血症合併例

の治療、10. 定期眼底検査を指標としている。

C. 結果：診療の質を評価するための以下の課題が明らかになった。

#### 1. 診断日の正確性

診断の入力は、必ずしも受診した日になるわけではなく、事後にまとめて入力が行われる可能性がある。その場合、診断後どの程度で必要な検査が行われたのか、という評価は不正確になる。電子カルテシステム上は入力日ではなく診断日を別に入力することは可能であるが、医師の診療上診断日の正確性を期す必要性が低いため、実際には入力日そのまま使われている可能性が高い。さらに、検診で疑いをもたれて受診した場合、他の医療機関で診断を「言われて」受診した場合は研究対象医療機関の記録上は新規の診断となるが、はたして新規の診断であるかどうかは定かではない。

#### 2. 病名の正確性

通常の医療機関では、検査をするため疑い病名をつけ、治療をするために「疑い」をはずすということが一般的であり、診断が確定してから行われるべき検査が疑い病名の段階で一通り終わっていることも考えられる。その場合、診断確定の日付が不明瞭であるばかりでなく、無治療で放置されているものは病名がつかないためにサンプル対象から漏れてしまうという問題もある。診断名とは別の情報から診断する基準が必要であるが、高血圧については、毎回の血圧入力が不確実であること、糖尿病については、必ずしも研究対象医療機関で糖負荷試験をやるとも限らず、空腹時血糖などは、データ上の血糖値が空腹時であるかどうかの判定は散文のカルテ記載に頼らざるを得ないため不可能ではないにしろ困難が予想される。

#### 3. 他医療機関受診の可能性

基本的に患者が必要な医療を受けているかどうかを評価するに当たって、他診療施設にて医療を受けているかの情報が電子カルテにないために、例えば、必要な検査が行われなかったとしても、実際に患者がその検査を他機関におけるものも含めて受けていないのかということが電子カルテからは不明瞭である現実が浮かびがった。

#### 4. 電子カルテ入力の有無

カルテ記載および電子カルテ入力について、記載や入力から実際の診療を推定することは、漏れがある場合が考えられた。もちろん、行われていない診療行為が記載されることはないだろうが、逆に記載されていない診療行為が行われていないと断定することは不可能である。一般に陰性所見は記載される頻度が少ないことが知られている。例えば血圧を測定したとしてもそれが異常つまり、高血圧であれば、ほぼ確実に記載されるであろうが、正常範囲であれば記載することもあれば記載しないことも考えられるであろう。この場合記載を以って血圧が測定されたかどうかを評価することは正確ではない。他にも、高血圧、糖尿病の運動指示などは受診中に口頭でなされることが多く、カルテには記載されないこともあり、それを捕捉して評価することは困難が予想される。さらに、食事指導など診療指示システムに含まれず、紙の指示伝票などが使われているものもあり、そのようなものについては、電子カルテシステムからの評価は困難であった。

#### D. 今後の展望

以上の課題を念頭に置き、次年度からはプログラムの完成を目指すとともに、患者アンケートを行って他医療機関の受診の有無を調査するとともに、現在は独立している診療指示システムからのデータ移行の可能性を探っていく。また、得られたデータと実際の自由記載で記録されている診療録をサンプルして照合し、データの質の検証を行っていく予定である。

#### E. 業績:

T. Higashi, N.S. Wenger. Where Are Inappropriate Medications Prescribed to Older Patients? *Journal of General Internal Medicine* 2003;18 (suppl.1). 284

T. Higashi, R.D. Hays, J. Brown, C.J. Kamberg, C. Pham, P.G. Shekelle., D.B. Reuben, et al. Accuracy of Surrogates about the Health Status and Health Concerns of Older Patients *Journal of General Internal Medicine* 2003;18 (Suppl. 1). 194

T. Higashi, P.G. Shekelle, D. Solomon, E.L. Knight, C. Roth, J.T. Chang, et al. The Quality of Pharmacologic Care for Vulnerable Older Patients. *Annals of Internal Medicine* (in press)

プライマリ・ケアにおける診療の質の評価と改善の実際  
－日本家庭医療学会ワークショップ概要と資料－

松村真司（松村医院）

尾藤誠司（国立病院東京医療センター）

George K Freeman( Centre for Primary Care & Social Medicine, Imperial College London)

医療の質には大別して(1) 技術的要素 Technical care, (2) 人間的側面 interpersonal aspects (3) 療養環境 amenitiesがある (Donabedian, 1980)。このうち、(2)と(3)に関しては最終的なサービスの受け手である患者自身が評価し、その結果に基づいて改善を図ることができるが、(1)の医療技術に関しては患者が評価するのは困難である。したがって私たちが優れた医療サービスを提供できているのかどうかは、私たち医師が科学的に評価しなければならない。

さて私たちの提供している医療の質は他の医師と比べて果たして優れているのだろうか？ 私たちの存在意義をアピールするためには、私たち自身が自らの診療の質を評価し、この問いに自ら答えを出し、継続的にその質を改善していくしかない。

本ワークショップでは、日常診療の質を評価し改善につなげる実践手法について概説する。また、小グループによる質改善の活動のうち、医療の質の評価項目の作成とデータ収集方法に関する討論を通じて医療における質評価・改善の実際を学び、今後の実践につなげることを目的としたセッションを行う。

対象： 卒後5年目以上の医師。できれば診療所において継続的に日常臨床にたずさわっており、かつ管理的な業務についていることが望ましい。

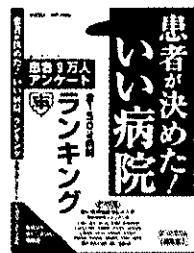
- ワークショップの内容：
  - ・ 医療の質評価・質改善についての総論の講義
  - ・ 小グループ作業
    - 評価項目の決定
    - 評価指標・評価水準の決定
    - データ収集方法、フォーマットの作成
    - グループ発表 質評価項目の完成・発表

## プライマリ・ケアにおける 診療の質の評価・改善

03/11/16 日本家庭医療学会WS10

松村真司  
尾藤誠司

## 患者が決めた！いい病院



（患者が選ぶベスト）

患者が決めた！いい病院

【内容】

全1502病院を  
100点満点でランキング！  
8/29発売 ¥1,500（税別）

設備、交通の便、プライバシー、スタッフ、待ち時間、医師の説明、医療水準

## でも患者満足、それだけでいい のでしょうか？

- ベスト・セラー  
≠ 質の高い文学
- 人気のあるレストラン  
≠ おいしいレストラン
- 患者に優しい医療  
≠ 正しい医療  
≠ 価値のある医療



## 医療の質？

- 26歳男性。数日前よりの頭重感。
- MRIをとってほしい、でも忙しいから病院で何時間も待つことはできない、とのこと。
- 近くの医療機関にMRIを依頼し即日撮影、異常なし。
- ネットを利用して結果を本人に説明。
- 医療費自己負担5000円弱。患者満足度は最高。

## では質とはいったい何？



メルセデス・ベンツSL600  
1670万円



日産マーチ特別仕様 130万円

## 医療の質とは

現在の医学的知識の範囲内で、健康サービスが個人と集団における望ましい健康アウトカムに到達する確率を高める程度  
米国内科アカデミー、1990

つまり、現在達成できる目標に、ふだんの診療をどの程度近づけることができるか、ということ



## 医療サービスの質の評価

## 医療の質の要素 (Donabedian, 1980)

- Technical Care
- Interpersonal Care
- Amenities

## 医療サービスの「質」の特徴

- サービス・ユーザーからは(技術的な)質の評価ができない
- 質に関する情報は公開されず、もし公開されても利用されにくい
- 何をもって質とするのかは立場により異なる

## 3つの治療法

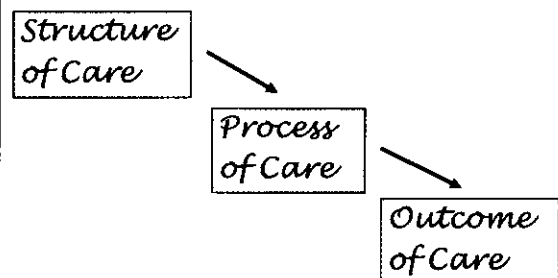
- 1時間で完治するが、稀に致命的な副作用あり
- 1日で治り安全だが、きわめて高価
- 副作用はまったくなく治療費も安い、完治まで7日かかる

どれが最も「質の高い」治療法か？

## 医療の質評価の前提条件

- 誰が(評価主体)
- 何を(評価対象)
- 何のために(評価目的)
- どのように(評価方法)
- その結果は公開されるか？

## 質の概念モデル Donabedian's Model (1988)



## 医療のストラクチャ

- 地域特性
  - 地域における有病率・罹患率など
- 医療機関の特性
  - ベッドや設備など
- 医療供給体制
  - 専門医の数や看護体制など
- 人口の特性
  - 被保険者の数など

## 医療のプロセス

- 提供された医療サービスの中身そのもの
- 実際の定量化した評価が困難
- プロセス評価の問題点
  - => 標準となる診療基準の存在

## 医療のアウトカム

- 医療におけるアウトカム(成果)とは、ある医療サービスが、患者さんなどの対象者に提供されたとき、結果的にどのような転帰が得られたかを表す指標
- すなわち、治療によって患者さんが治ったか、死なずにすんだか、満足感や幸福感を得られたか、という指標

## プロセスの評価

## プロセスの評価と医療の「適切性」

- 「適切であること」とは
  - なされるべき事がなされていること
    - より効果的なことがなされていること
  - なされるべきでない事がなされていないこと
    - 無効なことが行われていないこと
- 「適切である」ためには
  - 過不足がないこと
  - 標準的であり、また個別的事であること

## 代表的なプロセス評価の方法

- 明確な基準(Explicit criteria)を用いた検証
  - 多項目のクライテリアを設定する
- 暗黙の基準(Implicit criteria)を用いた検証
  - 評価者の主観によるレビュー
- Guided Implicit Review
  - ガイドラインなどの資料とともに行なわれるImplicit review
- ガイドラインとの一致度
  - 標準的グループに対するケアとガイドラインとの一致

## 明確な基準: Explicit Criteria

- 強固と思われるEvidenceをもとに、行なわれるべき、もしくは控えられるべき医療行為について評価
- 血圧のメンテナンス設定、血液検査・眼底検査の頻度、薬物内容など
- 多項目からなる評価項目を換算し、「質の尺度」「適切さの尺度」としてスコア化する。
- 経時変化を見るのには適切

## 明確な基準を用いた評価(例)

- 高齢者の慢性疼痛の質指標(7項目)
    - 初診時に慢性疼痛のスクリーニング
    - 2年ごとの慢性疼痛のチェック
    - 新規に慢性疼痛を訴えた際には、1月以内にそのための病歴聴取と診察の実施
    - 新規に慢性疼痛を訴えた際の治療提供
    - NSAIDs投与の際の潰瘍の既往のチェック など
- 米国における達成率 51%

Wenger NS, et al. The Quality of Medical Care Provided to Vulnerable Community-Dwelling Older Patients. Ann Intern Med 139 (9):740-747, 2003

## 暗黙の基準: Implicit Criteria

- 多人数の評価グループを設定する
- 評価者の主観的評価が基本となる
- 「非常によい」-「わるい」など
- 妥当性は比較的高い。信頼性はやや低い。
- 「適切さ」「過不足のなさ」を評価する際には効果的

## 暗黙の基準による評価(例)

大腿骨頸部骨折の治療において医師および看護師のカルテ記載の質について評価してください

	Excellent	Good	Adequate	Poor	N/A
既往歴の記載					
機能評価の記載					
生活習慣の記載					

Rubenstein LV et al. Changes in quality of care for five diseases measured by implicit review, 1981 to 1986. JAMA. 1990 17:264(15):1974-9.

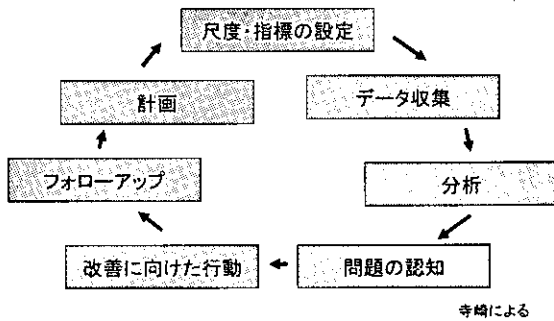
## 評価から改善へ

## KAIZEN それは日本のお家芸

- 第二次世界大戦で日本の産業基盤は壊滅
- 資源のない国の生き残り策
  - 加工産業
  - メード・イン・ジャパン「安かろう 悪かろう」
- Deming博士
  - 統計的品質管理(SQC)
- 日本型品質改善手法
  - TQC、TQM
  - メード・イン・ジャパンは高品質の代名詞へ



## 院内監査システム (medical audit)



## バッティングの質改善


- ただバットをふるだけじゃだめ
- まず、鏡にむかってバットを振る
- ポイントを探る
- 手本となるスイングを思い浮かべ、それに近づくようにバットを振る
- 指導者や複数の仲間と批評しあう



## それでははじめます

- まずグループにわかれてください。
- 自己紹介を簡単にしてください。
- 本日の朝食の内容とその評価、評価の根拠を（簡単に）述べてください。





## 医療の質の評価： 実践編

### マイクロレベルでの診療の質を 実践してみましょう

- 病院の診療の質
- その病院の診療科の診療の質
- 複数の医療者グループの診療の質
- あなたの診療の質

### マイクロレベルでの診療の質を 評価し、改善する手順

- STEP1: 何が問題かについて探り、同定する
- STEP2: 測定項目を決定し、スタンダードを決める
- STEP3: スタンダードに対してのばらつきを観察し、データを収集する
- STEP4: データから問題点の大きさと、順位について査定する
- STEP5: プライオリティの高い現状の問題点から、改善策を見出す
- STEP6: 問題点に対して介入を行う

### イシューの決定

- 現場で日々何が問題になっているのか？
- その問題の大きさはどれほどのものか？
- 問題点をメンバーが共有できるか？
- 問題の解決は、介入により可能か？
- 予想される介入行為は効果的か？

### 本日のテーマ・カテゴリー 各班で、ひとつ選んでください

- 成人における急性上気道炎の診療
- 外来高血圧再診患者の診療
- 高齢者診療における薬物投与

### 問題点の抽出

- 現在行われている作業の分解
  - カテゴリー別の分解
  - 業務分担別の分解
  - 作業の流れによる分解
- 問題点の抽出
  - 理想的にはどうあるべきなのか？
  - 現実にはどれほど理想とギャップがあるのか？
  - ばらつきはどうか？
  - その問題は何に起因しているのか？
  - 問題によってどのような転帰が引き起こされるか？

### グループワーク1: イシューの決定と問題点の抽出(20分)

- 4つのカテゴリーからひとつを選んでください。
- そのカテゴリーの中で、特定のイシューをさらに絞り込んでください。
- 現在行われている作業を書き出し、そこから問題点を抽出してください。

### 評価指標と評価水準決定の方法

- 文献検索・エビデンスの評価
- 評価グループの設置
- 評価項目のプールの作成
- 各項目の重要性と記録可能性について、それぞれグループ内で評価
- 項目選択に関して、適切性評価が効率的に網羅されるようにバランスをとる
- 現実的な評価指標・評価水準を設定する

### 評価指標と評価水準決定の方法: 文献検索・エビデンスの評価

- 既存の評価指標バンクにアクセス
  - National Quality Measures Clearinghouse™ (NQMC™).
  - <http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/>
- ガイドライン・系統的総説
  - Up to Date などのエビデンスに基づいた教科書
  - コクラン図書館など
- その他良質なエビデンスを検索しまとめる
- エキスパートの意見を集める

### 評価指標と評価水準決定の方法: 評価グループを設置する

- 評価グループの適任者
  - 評価するテーマをよく知っている人
  - 評価される現場をよく知っている人
  - 質の改善によって利益を得る人
- 評価グループの構成
  - 医療者(専門家)
  - 医療者(非専門家・現場の医療者)
  - 管理者・事務職関係者

### 評価指標と評価水準決定の方法: 評価項目のプールを作る

- 収集
  - エビデンスに基づく収集
  - KJ法などの質的データ収集法
  - 評価グループでのブレイン・ストーミング
- 分類
  - プロセス・アウトカムなど
  - カテゴリーや工程
  - エビデンスのレベル

### グループワーク2: 評価項目のプールを作ってください(20分)

- グループワーク1の結果を基に、どんなことが評価されるべきかについて、ポストイット1枚に1項目ずつ書いてください。一人につき3個以上、6個以下書いてください。
- 出された項目のプールを、各作業工程のレベルに分類してください。
- 明らかに重複する内容や、不適切な内容を削除してください。

**評価指標と評価水準決定の方法：**  
各項目の重要性と記録可能性について  
それぞれグループ内で評価する

- 重要性のrating
  - エビデンスの高さ
  - アウトカムに与える影響の大きさ
  - グループ内・施設内での重要性
- 記録可能性のrating
  - 計量できるか？
  - 観察可能か？
  - 金はかからないか？
  - 診療に影響はないか？

**重要性の吟味**

- 重要性の高い質指標とは
  - 強いEvidenceがある、あるいはエキスパートの合意がある
  - この指標にあらわされるケアをうけた患者の健康状態が明確に改善する
  - 経験上、この指標に従っている医師の医療の質は高いと考えられる
  - 医師の介入の影響が強い

**記録可能性の高い指標とは**

- 通常のカルテから拾い出すことができる
- カルテ(あるいは他の)データから得られる指標のデータが信頼に足る
- 指標に関する情報が記入されていないカルテは質の低いものとみなすことができる

**評価指標と評価水準決定の方法：**  
項目選択に関して、適切性評価が効率的に  
網羅されるようにバランスをとる

- 適切性のバランス
  - 行われるべきことが行われていないことの評価
  - 行うべきでないことが行われていることの評価
- 工程に関するバランス
  - 項目同士があまり大きな相関関係にある場合はどちらかの項目を削除する
  - ある程度網羅的な評価になるようにする
  - 結果にばらつきが大きくなるような項目を選ぶ

**評価指標と評価水準決定の方法：**  
現実的な評価指標・評価水準を設定する

- 指標の決定
  - 基本的にはプロセスレベルの項目で構成される
  - 10-20項目くらいが現実的
- 水準の決定
  - 理想水準の決定
    - エビデンスや論議の中で決定する
  - ベンチマーキング
    - 相対的な計量
    - 絶対的な計量

**評価水準の例：**  
糖尿病の外来継続診療の質評価

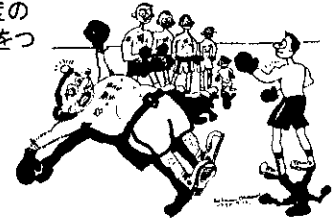
- DQIP project の改善指標
  - 年一回以上のHbA1c測定
  - HbA1c9.5以上の患者の割合
  - 年一回の腎合併症に関する評価
  - 2年に一回以上の脂質プロファイル評価
  - LDL < 130 の患者の割合
  - BP < 140/90の患者の割合
  - 年一回の眼底検査

## 問題点への介入

- データの分析
- 結果の報告・共有・伝達
- グループ内での結果の評価
- 改善プログラムが必要な分野の同定
- 原因検索と介入
- PDCAサイクルへ！

## まずは大きな問題から片付ける

- たとえ重要でも頻度の低い問題からは手をつけない
- Vital fewの法則 (20/80の法則)



要因(原因)の大きなものから片付ける。

## グループワーク3(30分) 評価指標の設定とベンチマーキング

- グループワーク2で得られた項目プールについて、プロセス評価のみを選出してください。
- 重要性・記録可能性を5段階評価で査定し、最終的に5-7項目の評価基準セットを作ってください。
- 各評価項目に対して評価水準を決定し、項目をどのように測定するか決定してください。

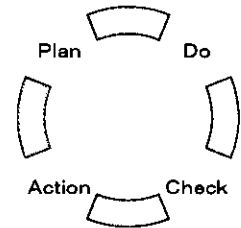
## 本日の発表のフォーマット

- イシューの決定
- 問題点の抽出
- 評価指標セットの作成
- 各評価項目の吟味と評価水準の決定
- データ収集と集計の方法

## 質評価・質改善WSまとめ

## 質の改善(PDCAサイクル)

- 計画をたて
- 原因を追究し
- その要因を調べ
- 介入する

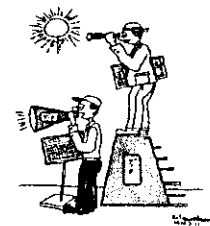


## 質改善の基本

- カルテ、ビデオ、観察などでデータをとる
- データのばらつきを調べる
- 異常なばらつき、あるいは目標より下の場合は要因を分析する
- 個人を責めるのではなく、お互いに良くするためにはどうするか考える
- 介入は組織的に行なう

## データで考える

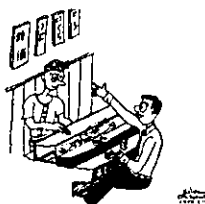
- 実際のデータをもとに考える
- その上で目標をたて改善する
- 繰り返す



データの上にならば物を見る、データで物を見る

石川馨 TQCのはなし 日科技連より

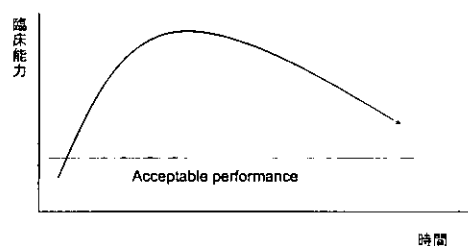
## つねに数字で考える



具体的に数字で考えておかないといけない。

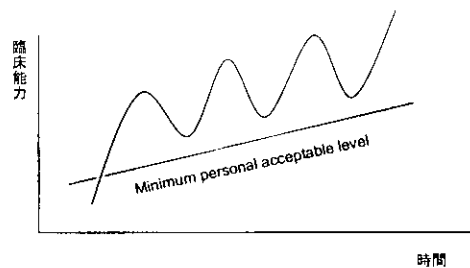
石川馨 TQCのはなし 日科技連より

## 医師の能力の軌道モデル



Handfield-Jones et al. Medical Education 2002;36:949-958

## 継続的質改善による医師の能力



Handfield-Jones et al. Medical Education 2002;36:949-958

## まとめ

- 印象ではなく、常にデータで考える
- 低い評価は出発点、最初はだめであたりまえ—Opportunity for improvement
- 質改善は人間力の強化、楽な仕事への第一歩
- 批判しあうのではなく、お互いによくなるために助け合う

## Quality Improvement and Quality indicators

The UK dilemma

## Performance indicators

Used in two ways

- As a summative mechanism for external accountability and verification of QA systems
- As a formative mechanism for internal QI

## Principles

- Focus on the right topic- important
- Comprehensive- do not focus on just one aspect ("balanced score card") "holistic"
- Avoid measuring only what is easy to measure- but
- Use routine data
- Evidence- Based
- Different perspectives

## New GP contract

- Quality payments reward breadth and depth of quality
- Over 100 indicators
- Award points for achievement
- Financial reward based on effort (points gained)

## New GP contract- quality domains

- Clinical
- Organisational- records, access, HR
- Patient experience
- Public health

## Clinical areas

- CHD and LVD
- Hypertension
- Diabetes
- Stroke and TIA
- Hypothyroidism
- Epilepsy
- Asthma
- COPD
- mental health
- cancer



The trouble with evidence  
based medicine

Good Quality clinical  
practice

=evidence + experience+  
patient preference

### High trust system

- PIs can be inaccurate, misleading and dangerous ( unintended negative consequences)
- Good communication between managers and clinicians
- PIs used as clues interpreted in local context for better care delivery and QI

#### IV. 研究成果の刊行に関する一覧表

## 研究成果の刊行に関する一覧表

### <書籍>

福原俊一. ヘルス・サービス研究、『社会医学事典』（高野 健人他編）、朝倉書店、東京、2002

### <雑誌>

Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Mosconi P, Rasmussen NK, Bullinger M, Fukuhara S, Kaasa S, Lepel`ge A and the IQOLA Project Group. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: Results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Quality of Life Research*, 13(2): 283-298, 2004

Fukuhara S, Lopes AA, Bragg-Gresham JL, Kurokawa K, Mapes DL, Akizawa T, Bommer J, Canaud BJ, Port FK, Held P. Health-related quality of life among dialysis patients on three continents: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Kidney International*, 64(5): 1903-1910, 2003

Hashimoto H, Green J, Iwao Y, Sakurai T, Hibi T, Fukuhara S. Reliability, validity, and responsiveness of the Japanese version of the inflammatory bowel disease questionnaire. *Journal of Gastroenterology*, 38 (12): 1138-1143, 2003

Suzukamo Y, Fukuhara S, Kikuchi S, Konno S, Roland M, Iwamoto Y, Nakamura T, and Committee on Science Project, Japanese Orthopaedic Association. Validation of the Japanese Version of the Roland-Morris Disability Questionnaire. *Journal of Orthopaedic Science*, 8(4):543-548, 2003

Mapes DL, Lopes AA, Satayathum S, McCullough KP, Goodkin DA, Locatelli F, Fukuhara S, Young EW, Kurokawa K, Saito A, Bommer J, Wolfe RA, Held PJ, Port FK. Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study(DOPPS). *Kidney International*, 64(1):339-349, 2003

Mitani H, Hashimoto H, Isshiki T, Kurokawa S, Ogawa K, Matsumoto K, Miyake F, Yoshino H, Fukuhara S. Health-Related Quality of Life of Japanese Patients With Chronic Health Failure -Assessment Using the Medical Outcome Study Short Form 36-. *Circulation Journal*, 67(3): 215-220, 2003

Nakayama T, Fukuhara S, Kodanaka T. Contributions of Clinical epidemiologists and medical librarians to developing evidence-based clinical practice guidelines in Japan: A case of the treatment of rheumatoid arthritis. *the Journal of Society of General Medicine*, 4(1): 21-28, 2003

Nakayama T, Fukui T, Fukuhara S, Tsutani K, Yamazaki S. Comparison Between Impact Factors and

Citations in Evidence-Based Practice Guidelines. Journal of the American Medical Association, 290(6):755-756, 2003

Saran R, Bragg-Gresham JL, Rayner HC, Goodkin DA, Keen ML, Van Dijk PC, Kurokawa K, Piera L, Saito A, Fukuhara S, Young EW, Held PJ, Port FK. Nonadherence in hemodialysis: Associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS. Kidney International, 64(1): 254-262, 2003

Matsumura S, Bito S, Liu H, Kahn K, Fukuhara S, Kagawa-Singer M, Wenger N. Acculturation of Attitudes Toward End-of-Life Care: A Cross-Cultural Survey of Japanese Americans and Japanese. Journal of General Internal Medicine, 17(7): 531-539, 2002

Fukuhara S, Ikegami N, Torrance GW, Nishimura S, Drummond M, Schubert F. The Development and Use of Quality-of Life Measures to Evaluate Health Outcomes in Japan. Pharmaco Economics, 20(2): 17-23, 2002

Ikegami N, Drummond M, Fukuhara S, Nishimura S, Torrance GW, Scubert F. Why Has the Use of Health Economic Evaluation in Japan Lagged Behind that in Other Development Countries?. Pharmaco Economics, 20(2): 1-7, 2002

Nishimura S, Torrance GW, Ikegami N, Fukuhara S, Drummond M, Schubert F. Information Barriers to the Implementation of Economic Evaluations in Japan. Pharmaco Economics, 20(2): 9-15, 2002

東尚弘、福原俊一。【医療をめぐる国際比較】ヘルスサービス研究、現代医療、35(4): 124-127, 2003

池上直己、門脇孝、福原俊一。【医療をめぐる国際比較】今、問われる医療の質とアウトカム、現代医療、35(4): 2-22, 2003

福原俊一。プロセスとアウトカム 家庭医の「存在の証明」、家庭医療、9(1): 22-28, 2002

中山健夫、福原俊一、小田中徹也。【関節リウマチ (RA) における EBM の展開】新しい診療ガイドラインの作成とエビデンスの調べ方、EBM ジャーナル、4(5): 512-517, 2003

根岸悦子、平井愛山、吉崎昇、米澤正明、秋葉哲生、上野光一。病-診-薬連携、わかしお医療ネットワークのオンライン服薬指導システムの構築とその運用、薬学雑誌、123(3): 191-200, 2003

平井愛山。わかしお医療ネットワーク、Clinician、50(3): 34-42, 2003