

#### 4. 医療の質向上への試み

##### (1) 代表的な手法

現在では、先進国においては医療機関における医療の質を評価・改善する仕組みとしては、

- ・ 診療ガイドライン、パスなどを用いた過程の標準化、最適化（プロセスアプローチ）
- ・ 臨床指標を用いた検証（アウトカムアプローチ）
- ・ 外部評価による認定（病院機能評価）
- ・ その他：総合的質経営(Total Quality Management)、患者満足度調査など

などが並行して行われている。これらを促進するために、①個々の医療機関が自発的に取り組むのみならず、学会や行政主導による診療ガイドラインなどの整備、病院認定機関の設立などの環境整備、②優秀な病院を公表し、あるいは診療報酬上の優遇など、より積極的な促進策、③取組みの制度化、などが行われている。また個々の医療機関を超えて、地域の健康度の測定と評価、国の保健システムの測定と評価も試みられている。

##### (2) プロセスアプローチと診療ガイドライン

医療においては科学的根拠が重視されるようになってきている。EBM (evidence-based medicine、根拠に基づいた医療)の方法論は1980年代に確立された。EBMでは、ある病態に対する最適な治療法が存在すると仮定し、①それを一定の方法論に基づいて過去の医学論文を系統的にレビューすることにより明らかにし、②その結果を診療ガイドライン (Clinical Practice Guideline) の形で簡潔に示し、③診療プロセスに介入することにより、主として一般医の診療内容の標準化、bottom-upを図ることを目的とする。(専門医は、診療ガイドラインの対象にならない稀な疾病、複雑な症例を主に取り扱うことになる。)ある病態に対しては、最適な治療法が存在するはずだという認識は誰もが有するものであり、この治療法を明らかにし、治療者間のバラツキを小さくすることが診療プロセスの標準化・最適化である。1990年代にはEBM手法により診療ガイドラインが多数開発されるとともに、利用者の便宜を図るために、Guideline Clearinghouseなどの診療ガイドラインのデータベースが米国、ドイツなどで整備・運営されている<sup>[7][8]</sup>。それとともに診療ガイドラインの円滑な開発を促進するためガイドライン作成プログラムの整備、評価手法の開発も行なわれている。代表的なものとして、AGREE collaboration<sup>[9]</sup>は、統一した評価項目を用いて診療ガイドラインの評価を行うことにより、診療ガイドラインの質の向上と開発普及の促進を図ろうとするプロジェクトであり、その手法はEuropean Union(EU)、World Health Organizationにより推奨されている。AGREE 評価票は日本語版も開発されており、これを用いた診療ガイドラインの評価研究事業が2002年度より開始されている。またクリニカルパスは、診療ガイドラインの内容を各病院で実施する場合に、ケア項目を縦軸、時間を横軸にした二次元で、実施者とともに表したものである。医療サービスの標準化、患者への情報提供促進、医療スタッフの教育ツールとして多くの病院で導入されている。

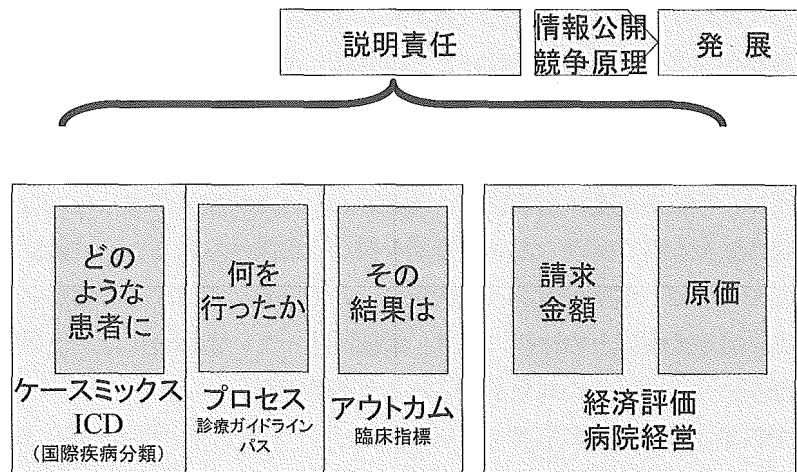
##### (3) プロセスアプローチからアウトカムアプローチへ

診療ガイドライン、クリニカルパスは、医療プロセスの標準化・最適化を図る有力な手法ではあったが、必ずしも最良のアウトカム(結果)を保障するものではないという構造上の欠点を有している。このような限界が認識されるにつれて、1990年代後半以降、一定の臨床指標を設け、これについて情報を得て、医療の結果を事後的

に検証する試み（アウトカムアプローチ、アウトカム評価）が関心を集めた。しかしながら、プロセスアプローチ、アウトカムアプローチを単独に実施した場合には、それぞれ

- ・ プロセスアプローチでは最良の結果が必ずしも保証されない
- ・ プロセスアプローチでは、結果が劣っていた場合の原因解析ができない
- ・

という欠点を有している。診療内容と結果をリンクさせた形でのデータベースの構築は、両者の連携・解析により、質向上をプロセスレベルで実現することが期待され、現在、各国においてこのようなデータベースの構築が試みられている。医療における望ましいデータでは、①どのような患者に、何を行ったか、が ICD10 (International Classification of diseases 10<sup>th</sup> edition)、ICD9-CM(Clinical Modification)などの標準化された用語で記述



され、②治療結果、③費用とともに、④患者単位で、⑤リンクした形で明らかにされる必要がある。先進国の多くでは、断片的なデータは存在するものの、これらのデータが患者単位でリンクしておらず活用の妨げになっていることがしばしばあり、いかにしてリンクした形でデータを構築するかが問題となっている。医療の質を検証し、医療界としての説明責任と透明性を確保するために、このデータが果たす役割はきわめて大きい。

#### 4. 臨床指標の設定と測定

臨床指標を設定するには、(1) 妥当性：測定したい概念を反映していること、(2) アクセス可能性：データ入手および測定が実際上可能であること、(3) 感度：測定したい状態が変化した場合には、それを反映するだけの感度を有していること、が重要である。また(4) 地域性：指標は世界共通のものであるが、結果の解釈、評価には地域性を考慮する必要があること<sup>[10]</sup>、(5) 信頼性：個々の医療機関から得られるデータ数は不十分な場合がしばしばあり、評価にあたっては統計的なばらつきを考慮すべきであること、(6) 臨床指標の特性：長期(例：

5年生存率)よりは短期(例:死亡退院率)の状況を、プラス(例:満足度)よりはマイナス(例:院内感染症発生率)の状況をより表しやすいこと、に留意する必要がある(資料1-1、1-2)。

たとえば、在院日数は広く用いられる指標であるが、これは「臨床経過が順調で合併症などを生じなければ、早期に回復・退院できる」という考えに基づき設定された指標であり、測定したい概念は「順調な臨床経過」である。測定は比較的容易であり、クリニカルパスの導入、感染管理の改善などにより、より順調な臨床経過が得られた場合には、在院日数の短縮として、その効果が表される。同一地域・国での同じような機能を有する医療機関では、同一疾患に対する在院日数の比較は医療のパフォーマンスを測定し評価するのに有効な方法である。ケースミックス(DRG(Diagnosis Related Group)など、患者の属性、重症度などを考慮した分類)で調整した場合にはより正確なパフォーマンス評価が可能である。しかし、医療状況、文化的背景の異なる場合に在院日数を単純に比較することはあまり意味がない。同様に、死亡率も広く用いられる指標であるが、これは急性心筋梗塞、脳血管障害などの一定以上の死亡率を呈する疾患では有効な指標であるが、白内障、急性虫垂炎のような、そもそも死亡しない疾患で用いてもあまり意味がない。死亡しないような病態での死亡症例は、指標としてではなく、sentinel event(警鐘事例)として別途詳細な事例調査・検討の対象とすべきである。個々の病院での退院患者数は高々年間10,000人程度であり、疾患ごとでは更に小さくなる。1-2例の治療成績の劣った症例の存在が病院全体の成績に影響する可能性があり、また病院の置かれた状況により、このような治療効果があり期待できない患者を他の医療機関から引き受けざるを得ないことはしばしばあり得る。臨床指標を用いることにより、治療成績などの比較は一定程度可能であるが、これは病院の順位を単純に決定するものではない。メディアなどが行うランキングはこの点ではほとんど意味がないばかりか、むしろ医療に誤解を与える危険性があることに留意すべきであろう。たとえば、順位を過度に重要視し、病院のおかれた状況を考慮しないならば、重症の患者の受け入れ拒否など、むしろ高度医療を行う病院の本来の役割を損なう危険性もあることに留意すべきである。治療成績などを評価する場合においては、病院の置かれた状況について慎重に考慮する必要がある。しかし、病院の観点からは、全体とのあるいは他の病院との比較により、成績が劣っていた場合には、当該病院はその原因を明らかにすることにより、改善について多くの知見が得られる可能性が高い。

データは、患者単位で収集されることが重要である。例えば、「予定しない再入院率」は、当該疾患について、(再入院患者/退院患者)で計算される。予定しない再入院率の異常高値が認められた場合には、(1)不十分な治療のままの退院、(2)より重症の患者の治療を行った、(3)統計的ばらつきによる単なる偶然、が考えられる。もし、データとして分母、分子の数値のみしか得られないのであれば、原因の究明は困難である。原因の究明には、どのような患者に、どのような治療を行い、その結果がどのようなものであったかを、再入院した患者としない患者で、患者レベルで検討を行う必要がある。異常値は、危険管理対策のみならず、病院として改善すべき領域を示すことが多いという点で、貴重な情報を病院にもたらす。異常を感知できることは重要であるが、さらに原因究明を可能にするデータの精度と構造を有することが必要であり、患者単位でのリンクされた情報はそのために必須の条件である。

## 5. ライフコースアプローチ

ライフコースアプローチは記載事項において、(1)医療計画はそもそも都道府県が住民に提供する医療内容について明らかな目標設定であること、(2)住民に理解できる形で、また評価できる形で記述される必要があること、という考え方を基本とする日本発の新しい概念である。具体的には、

- ・各年齢で大きな脅威となる疾病についてシナリオを想定

- ・（1つの医療機関に限定されず）疾病の各段階で評価の観点を明示
- ・継続的ケアの確保
- ・評価のための情報整備と結果の公開は行政の責任：ITによる情報収集

を行う。

#### （1）各年齢層で大きな脅威となる疾病を明らかにする

疾病の発生は年齢により異なるため、全年齢で疾病の社会的負担、disease burden を推計した場合には、壮年・老年期に多い疾病が優位となる。これは、従来の成人保健、老人保健と変わりがない。個人の生涯を考えて場合、各年齢層で大きな脅威となる疾病を明らかにし、それを想定したシナリオを用意する必要がある。具体例としては以下のようなものが挙げられる。

周産期

幼児期・学童期：小児救急など

青年期：うつ病など

壮年期・老年期：急性心筋梗塞、脳血管障害、悪性新生物、糖尿病、慢性腎不全など

なお、疾病の選択は、上記については全国共通として、地域の状況により、これに追加することが実際的である。

#### （2）シナリオの設定

シナリオは、一般の人が容易に理解できる言葉で記述される必要がある。乳がんを想定したシナリオを資料2-1、2-2、2-3、2-4に示す。

#### （3）疾病の各段階で評価の観点を明示

シナリオの各段階で、測定すべき重要な概念と、臨床指標を示す。

#### （4）情報の整備と評価

医療機関、その他からの情報を入手し、各臨床指標について情報の整備することは一義的には都道府県の役割である。情報整備に当たっては、いきなり詳細な情報提供を医療機関に求めることは実際的ではない。①情報を出せることがまず重要、②情報の比較と状況の改善、③地域における患者発生ベースで情報のリンケージ、の各段階を、あらかじめ方向性を示し、重要な疾病に限定し、段階的に進めることが実際的である。

### 6. 臨床指標を用いたアウトカム評価の発展

#### （1）施設から地域へ

臨床指標を用いたアウトカム評価は、19世紀のクリミア戦争時の看護師 Nightingale F、1910年代の外科医 Codman E に始まった。1985年には Maryland Hospital Association が、病院を対象にベンチマーク事業である QIP(Quality Indicator Project)を開始し、これは同分野の活動としては世界最大規模のものとなっている(資料3)。このほか、オーストラリアの AHRQ、米国 University Health System Consortium<sup>[11]</sup>による大学病院を対象にした、医療と経営効率のベンチマーキングなどが代表的なものである。また、米国 CDC (Centers for Disease Control and Prevention)の行う院内感染症の評価事業 (National Nosocomial Infection Surveillance、NNIS)、オランダでの ICU の評価事業 (National ICU Evaluation project)<sup>[12]</sup>などが病院の特定の機能を対象にしたベンチマーキングを実施している。

病院のみならず地域を対象とした評価も行われるようになってきた。米国 NCQA (National Committee on Quality Assurance)による HEDIS (Health Plan Employer Data and Information Set)は HMO(Health Maintenance Organization)を対象に、臨床指標を定め、その情報整備と提供、認定を行う事業であり、HEDIS の臨床指標は米国における de-fact standard となっており、大部分の HMO は HEDIS の臨床指標に基づいて情報を公開している(資料4-1、4-2)。

日本では厚生労働省が ICU の評価事業を行っているほか、東京都病院協会・全日本病院協会が共同して約 50 病院を対象にアウトカム評価事業を実施している。また、2003年からの DPC(diagnosis procedure combination)導入をきっかけに、DPC データを基にしたアウトカム評価について厚生労働省研究班が組織されている。

資料5にアウトカム評価のモデルを示す。世界的には種々のプロジェクトが進行中であるが、基本的なモデルは変わらない。あらかじめ設定された臨床指標について、参加病院がデータを提供する。データ提供を受けた外部機関は、それを解析し参加病院への還元、あるいは一般に公開することにより、(1) 医療の透明性と説明責任の促進：現在の医療の実態を社会に広く示すことができる、(2) インフォームドコンセントの充実：参加病院や自院のものなど、実際のデータを示しながら説明を行い、患者が治療法を納得した上で選択することが可能になる、(3) 改善へのインセンティブの付与：参加病院の中での自院の改善すべき点、優れている点など、位置付けが明らかになる、などの効果が期待される。

## 5. 臨床指標の例

これまでに医療の領域ごとに種々の臨床指標が開発されている。基本的な構造は、分子/分母 からなり、分子は、よい医療あるいは悪い医療が想定される事象を示し、分母はその事象が発生する可能性のある全ての場合を示す。臨床指標は、麻酔、薬剤、内科などの領域ごとに作成されることが普通である。米国メリーランド病院協会は、参加の組織を通じて約 2000 病院の参加する世界最大のアウトカム評価事業を実施しているが、急性期病院、慢性期病院、精神科、在宅医療など病院機能ごとにモジュール化して、参加病院が自院の状況に応じて選択できるようにしている。表2に急性期病院の臨床指標モジュールを示す。

臨床指標は、結果の指標から始まったが、次第にその範囲を広げ、構造、過程についても指標を設定し医療を評価しようとする動きが見られる。また医療の質がいくつかの構成要素からなることに着目して、どの要素に関連するかを明らかにした上で整理・体系化する動きも見られる。オーストラリア ACHS (Australian Council for Healthcare and Standards)は約 700 病院の参加の下でアウトカム評価を実施している。臨床指標を、項目、採用した理由、定義(分子と分母)、医療事故との直接の関連性、参加病院の結果を基にした 20%、80%値の提示、治療の劣った結果との関連性、望ましい状況、タイプ(構造、プロセス、アウトカム) 質の領域について明らかにしている。その一部を表3に示す。また、米国 Agency for Healthcare Research and Policy(AHRQ)では、診療ガイドラインの clearinghouse と同様に、臨床指標についてもデータベースを作成して National Quality

Measures Clearinghouse として一般に公開している<sup>[11]</sup>。現在は 525 の臨床指標が記載され、キーワードにより検索が可能である。

未だ十分な実証研究はなされていないが、結果との相関の強いプロセスレベルでの臨床指標を明らかにし、目的に応じた臨床指標の選択を可能とする仕組みが今後の検討課題である。

表 2 メリーランド病院協会の急性期病院の臨床指標

院内感染症発生率	<p>病棟のタイプ別、患者のリスク別の院内感染症発生率</p> <p>例 院内感染症／1000 人・入院日</p> <p>菌血症／中心静脈を使用した 1000 人・入院日</p> <p>肺炎／人工呼吸器を使用した 1000 人・入院日</p> <p>尿路感染／膀胱留置カテーテルを使用した 1000 人・入院日</p>
ICU におけるデバイスの使用率	<p>病棟のタイプ別の機器使用頻度</p> <p>例 中心静脈を使用した延べ患者数／全延べ患者数</p> <p>人工呼吸器を使用した延べ患者数／全延べ患者数</p> <p>膀胱留置カテーテルを使用した延べ患者数／全延べ患者数</p>
手術創の感染率	<p>以下の術式での手術創感染率</p> <p>CABG</p> <p>股関節形成術</p> <p>膝関節形成術</p> <p>腹式子宮摘出術</p>
入院死亡率	<p>全入院患者</p> <p>TIA を伴わない脳血管障害 (DRG014)</p> <p>呼吸器系の感染と炎症、17 歳以上、合併症・併発症を伴うもの (DRG079)</p> <p>慢性閉塞性肺疾患 (DRG088)</p> <p>肺炎、17 歳以上、合併症・併発症をともなうもの (DRG089)</p> <p>心不全とショック (DRG127)</p> <p>消化管出血、合併症・併発症をともなうもの (DRG174)</p> <p>腎不全 (DRG316)</p> <p>敗血症、17 歳以上 (DRG416)</p> <p>人工呼吸器を必要とする呼吸器系の診断 (DRG475)</p> <p>HIV、主要な病態をともなうもの (DRG489)</p> <p>その他全ての DRG</p>
新生児死亡率	<p>出生体重別、入院経路別の死亡率</p> <p>出生体重：750g 以下、1000g 以下、1800g 以下、1801g 以上</p> <p>入院経路：病院内で出産、他院からの転送</p>
周手術期死亡率	<p>全手術患者、麻酔リスク別 (ASA1-5) の周手術死亡率</p>
分娩管理	<p>帝王切開率 (総、初回、2 回目以降)、帝王切開後の経膈分娩</p>

予定しない再入院	<p>期間別、疾患別の予定しない再入院率</p> <p>期間別：15 日以内、31 日以内</p> <p>疾患別：</p> <p>全疾患</p> <p>呼吸器系の感染と炎症、17 歳以上、合併症・併発症を伴うもの(DRG079)</p> <p>慢性閉塞性肺疾患(DRG088)</p> <p>肺炎、17 歳以上、合併症・併発症をともなうもの(DRG089)</p> <p>心不全とショック(DRG127)</p> <p>狭心症、胸部痛及び関連病態(DRG140, 143)</p>
外来処置後の予定しない入院	<p>処置別、入院目的別の予定しない入院率</p> <p>処置別：</p> <p>心臓カテーテル</p> <p>消化管・呼吸器・泌尿器系の内視鏡検査</p> <p>全ての外来手術</p> <p>入院目的別：入院治療、経過観察、両者の合計</p>
予定しない ICU への再転科	
予定しない手術室への再入室	
CABG による死亡率	<p>全手術患者、麻酔リスク別(ASA1-5)の死亡率</p> <p>ただし CABG は診断目的で単独に行われたもののみが対象</p>
抑制	<p>抑制数：件数、患者実数、2 回以上抑制患者数</p> <p>抑制時間別件数：1 時間以内、4 時間以内、16 時間以内、24 時間以内、24 時間超</p> <p>理由別抑制件数：認識障害、治療の円滑化、転倒の危険、破壊・粗暴行為、その他</p> <p>時間帯別抑制件数：7:00-14:59、15:00-22:59、23:00-6:59</p>
転倒・転落	<p>件数：転倒・転落件数</p> <p>理由別：患者の健康状態、治療にともなうもの、環境、その他</p> <p>傷害別：傷害を伴うもの、傷害程度(severity score)1-3</p> <p>回数別：2 回以上の件数</p>
鎮静・麻酔に伴う合併症	<p>重症度・治療の必要度別の件数</p> <p>酸素投与を必要としたもの</p> <p>酸素飽和度の中等度の低下を認めたもの</p> <p>酸素飽和度の重度低下を認めたもの</p> <p>覚醒のために薬剤投与を必要としたもの</p> <p>誤嚥を生じたもの</p> <p>気道閉塞を生じたもの</p> <p>収縮期血圧の 20%以上の低下を認めたもの</p> <p>麻酔科医の治療を必要としたもの</p> <p>予期しない意識障害を生じたもの</p>

(注意)

Quality Indicator Projects Indicator sets and Measures

([http://www.qiproject.org/pdf/QI\\_Indicator\\_List.pdf](http://www.qiproject.org/pdf/QI_Indicator_List.pdf)) より著者が抄訳

表3 ACHS で使用している臨床指標の整理・体系化の例

モジュール	薬剤事故 ver2	産婦人科 ver7.1	感染管理 ver2	内科 ver3
項目	報告 薬剤事故の報告	正期産児で先天異常以外の理由でNICUへの収容	感染サーベイランス 特殊病棟における中心カテーテルに関連した菌血症	呼吸器内科 気管支喘息の重症度評価と治療計画
理由	薬剤事故の報告は、患者安全管理を今後進めるのに有用な情報を提供する	分娩管理の総合的指標として用いられてきた	中心静脈カテーテルに関連した菌血症は菌血症全体の20-40%を占める。発生頻度はユニットごとに異なるが、基本的には予防が可能であり、医療安全管理の良い指標となる。	気管支喘息は人口の約8%が罹患し、外来・入院とも多く見られる疾患である。オーストラリアでは年間約700が死亡する。入院にあたっては維持療法の効果についての検討と、緊急時の対処計画が策定されなければならない。
分子	報告された薬剤事故	先天異常以外の理由でNICUに収容された正規産児	化学療法ユニットにおける中心静脈カテーテルに関連した菌血症	気管支喘息で入院した患者のうち、重症度の客観的評価が行われたもの
分母	在院患者数	正期産での出生数	化学療法ユニットにおける中心静脈カテーテル人・日	気管支喘息での入院患者
医療事故との直接の関連	なし	あり	あり	なし
20%、80%値 <sup>#</sup>		0.22	0.00	
劣った結果との関連 <sup>§</sup>				
望ましい値	ゼロ	低い	低い	高い
タイプ <sup>&amp;</sup>	プロセス	アウトカム	アウトカム	プロセス
質の領域 <sup>¥</sup>	安全	安全	安全	効果

(注意) ACHS Clinical Indicator Summary Guide 2004 より著者が抜粋・改編。

# : (高いことが望ましい指標については) 20%の医療機関がこの値より低い、または (低いことが望ましい指標



については) 80%の医療機関がこの値より高いことを示す。たとえば、0.22 を下回った場合には、その医療機関はより劣った20%に含まれることを意味し、何らかの改善が望ましい。

\$ : 直接医療の結果に関連するか否かを示す。

& : 構造、プロセス、アウトカムとの関連を示す。

¥ : 質を、効果、適切性 (患者のニーズに合っている)、効率、応需 (患者中心、患者への敬意など)、アクセス可能性、安全、継続性、サービス提供可能性、持続可能性に分類して、どの領域と関連があるかを示す。

## 7. 医療におけるITの導入

近年、IT技術の発達は目覚ましいものがある。ITの導入により、「電子媒体」 (=二次利用可能)、「全数対象」、「リアルタイム」、「安価」での情報収集が可能となった。

2004年1月、米国Bush大統領は、医療費の高騰、非効率、医療事故などの問題の多くは情報科学の利用が不十分なためであるとして、大規模な医療へのIT化計画を発表した。当面の目標を、①10年以内にほとんどの米国人はEHR (electronic health record: 電子カルテ) を持つ、②どこの医療機関を受診しても自分のかかりつけの医療機関からインターネットを介して診療情報を利用することが出来る、③EHRは医療機関間での情報の共有を可能とする、とするもので、2004年6月には大統領ITアドバイザリー委員会が、その具体策をRevolutionizing Health Care Through Information Technologyとして公表した(資料6)<sup>[13]</sup>。ITの導入プロセスを、①医療現場へのITの導入、②医療機関での情報の共有、③医療の質の改善、④地域の健康水準の改善、の4段階に分け、具体的な方策もあわせて示したものである(資料7)。この計画の発表後、米国の医療機関のIT投資は、総予算の2-3%から、5%程度に増加したとの報告もなされている。

IT技術の利用、教育の重視、組織形態・活動としてのアドヴォカシーグループのあり方を示す好例としてLeapfrog Groupがある。米国では従業員の医療保険は通常会社が購入する。従業員に対して、安全で良質な医療を提供することは、従業員に福利をもたらすのみではなく、医療事故などが少ないために最終的には会社にとっても安上がりとなるという考え方にに基づき、2000年に発足した。会員は、Fortune 500にランクされる大企業が主体であり、安全・質指標を設定して、全米の病院にアンケートをとり、この結果をインターネットを用いて公開している。現在は、医療の安全を重視して、①Computer Physician Order Entry (CPOE)、②Evidence-Based Hospital Referral (EHR) : 主要疾患・処置の症例数と治療成績、③ICU Physician Staffing (IPS)、④Leapfrog Quality Index - The National Quality Forum's 27 Safe Practicesについて調査している。会員は、①従業員に対してこのウェブの検索方法を含めて健康情報の検索について教育を行うこと、②有料病院を受診した場合には何らかのインセンティブを提供すること、が義務付けられている。大きな購買力を背景に、優良病院の受診を促進することにより、医療の安全、質改善に寄与することを目的としている。

## 8. 将来への展望

当初、結果を表す目的で開発された臨床指標は、現在までに医療の各領域を示す指標として大きな発展を遂げた。数百の臨床指標が目的に応じてモジュール化してアウトカム評価事業に使用され、また臨床指標のデータベースなども整備されつつある。

また、IT技術の医療分野への導入は従来の情報収集・解析・評価の概念を大きく変えつつある。IT技術の導入により、「電子媒体」 (=二次利用可能)、「全数対象」、「リアルタイム」、「安価」での21世紀型のデータ収集が可能となった。これは従来の「紙媒体」、「サンプリング」、「時間的遅れ」とは全く異なり、概念の変革をもた

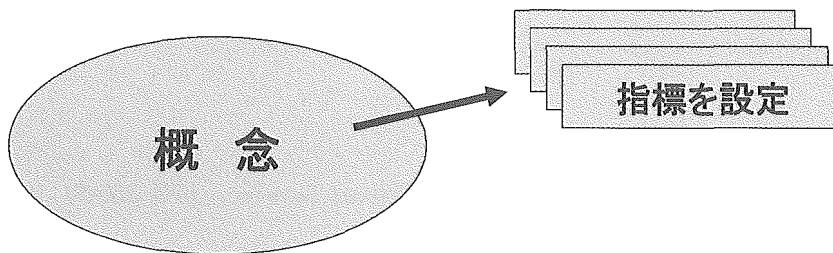
らすことが期待される。IT技術の導入に伴い、(1) 個々の医療機関を越えた国や地域の健康水準の測定、(2) 当該地域における健康問題における優先順位決定、(2) 主要疾患（健康問題）ごとに継続的ケア、疾病管理の観点からの予防・急性期治療・慢性期療養・リハビリテーション・在宅医療などの各段階における臨床指標の開発とモニタリング、が可能となることが期待され、すでにこれを前提とした地域評価のあり方も、厚生労働省「医療計画の見直し等に関する検討会ワーキンググループ」など一部で提唱されつつある。

将来的にも臨床指標の重要性はますます高まることが予想され、その対象とする範囲も保健医療システム全体にわたるものとなることが考えられる。

## 参考文献

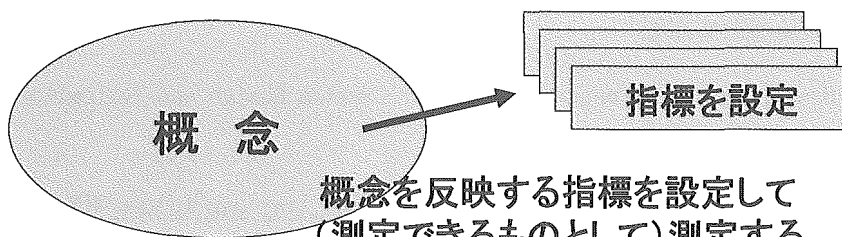
- [1] American Medical Association Quality of care. Council on Medical Service, JAMA 256(8):1032-4, 1986
- [2] Institute of Medicine. Medicare: Strategy for Quality Assurance. Washington D.C., National Academy Press, 1990
- [3] Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century, Washington D.C., National Academy Press, 2001 (日本語訳：医療の質—谷間を越えて21世紀システムへ、日本評論社)
- [4] Bill Mallon: Ernest Amory Codman: The End Result of a Life in Medicine. Philadelphia, W.B. Saunders company, 2000
- [5] Donabedian A: Evaluating the quality of medical care. Milbank Mem Fund Q. 44(3):Suppl:166-206, 1966
- [6] The World Health Report 2000 – Health Systems: Improving Performance, World Health Organization, Geneva, 2000
- [7] National Guideline Clearinghouse (<http://www.guideline.gov/>)
- [8] German Guideline Clearinghouse (<http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view>)
- [9] Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation in Europe ([http://www.openclinical.org/prj\\_agree.html](http://www.openclinical.org/prj_agree.html))
- [10] Kazandjian A et Lied TR: Healthcare Performance Measurement, System Design and Evaluation. Quality Press, 1999
- [11] University Health System Consortium ([http://www.uhc.edu/results\\_list.asp?folder=WEB/About\\_UHC/](http://www.uhc.edu/results_list.asp?folder=WEB/About_UHC/))
- [12] National Quality Indicator Measures (<http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/>)
- [13] Report to the President on Revolutionizing Health Care Through Information Technology (June 2004), President's Information Technology Advisory Committee (<http://www.nitrd.gov/pitac/>)

## 資料1-1:測定しにくいものを測る



概念を反映する指標を設定して  
(測定できるものとして)測定する

## 資料1-2:測定しにくいものを測る



概念を反映する指標を設定して  
(測定できるものとして)測定する

良い検診とは??

- ・ハイリスクの住民をカバーする
  - ・技術的に優れている
  - ・安価/非侵襲的/感度、特異度が高い
  - ・効果的な患者紹介・予後改善につながる
- 
- ・受診率(サブグループ毎)
  - ・テクノロジーアセスメント
  - ・診断時のステージ
  - ・長期F/U

## 資料2-1: 患者の視点、病気の過程から見た ライフコースアプローチ シナリオ

### 発見、診断

Aさんは45歳の主婦。定期健診<sup>1</sup>で乳房のしこりを指摘されて、近くの病院を受診、検査の結果、乳がんと診断された。

### 治療、選択

医師は乳房を切除する手術を勧告、Aさんは、他の治療法がないか「別の医師の意見を聞きたい」と申告、エックス線などの資料のコピーを借り、別の専門病院を受診した<sup>2</sup>。

専門病院は手術件数が多く、治療成績が優れていることで知られている<sup>3</sup>。乳がん専門のB医師の意見を参考に手術を受けた。術後に切除した乳房の美容形成についてもB医師から別の医師の紹介を受けた<sup>4</sup>。

### 追跡、加療

3年後の定期フォローで乳がんが骨に転移し再発していることが確認された<sup>5</sup>。

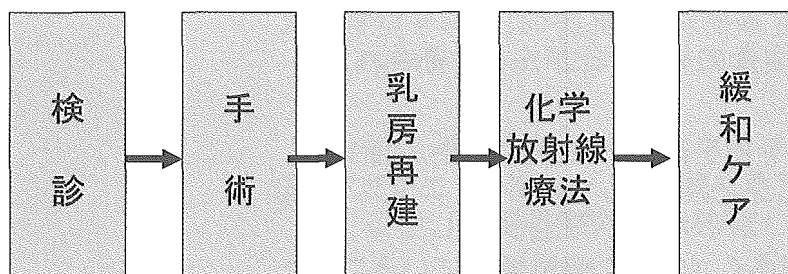
B医師から放射線治療医、がん化学療法専門医<sup>6</sup>の紹介を受け、相談の結果、放射線療法を選択した。

### 末期医療

がんは一旦は縮小したが、その後、別な場所にも転移、化学療法に切り替え治療を継続したが、次第に抗がん剤の効き目が悪くなった。

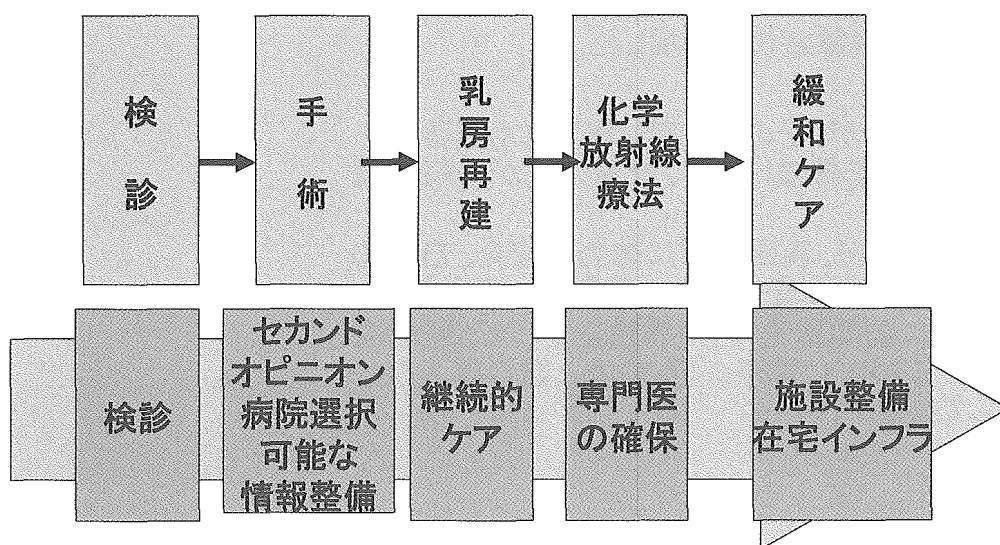
Aさんは痛みがひどくなり、夜眠れずに体力が衰え、自宅の近くで、在宅医療で緩和ケアを行っている病院を紹介された<sup>7</sup>。そこから定期的に訪問診療・訪問看護を受けて、睡眠薬、鎮痛薬の処方をしてもらい、調子が悪くなると数日間入院することを繰り返している。

## 資料2-2:A子さんの場合:乳がん



概念:一定以上の年齢の住民は、主要ながんについてがん検診を受けることができること。  
 指標:がん検診受診率、サブグループ別、個人ベース。

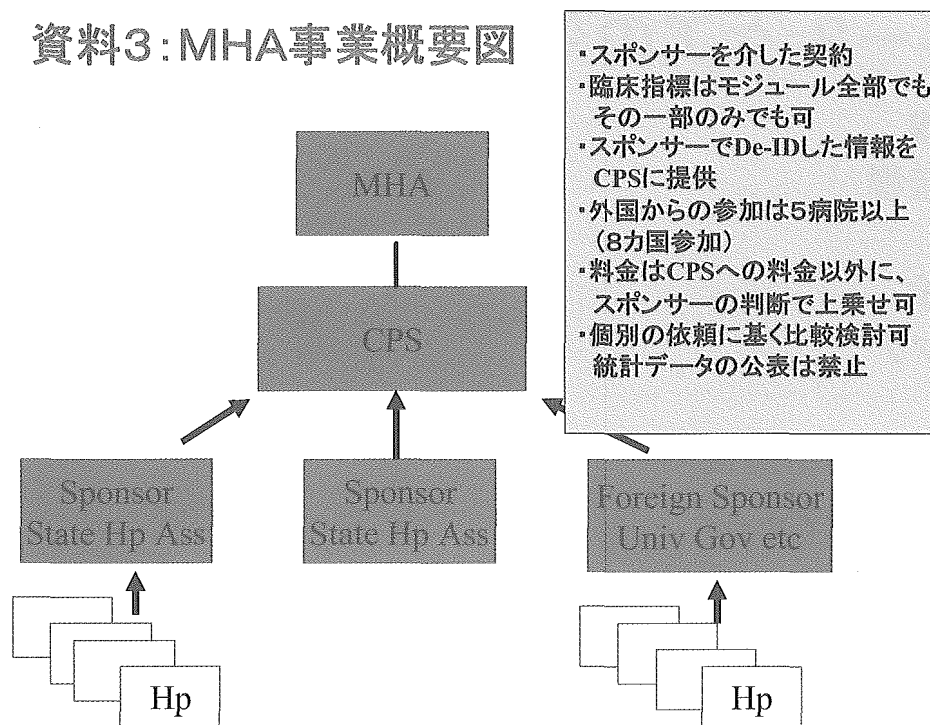
## 資料2-3:ステージと望ましい概念



## 資料2-4: ライフコースアプローチの段階

- 主要な疾病の同定
- ステージ毎に望ましい概念と指標の設定
- 各指標について情報の整備
  - 情報を出せることがまず重要
  - 情報の比較と状況の改善
- 発生ベースで情報のリンケージ

## 資料3: MHA事業概要図



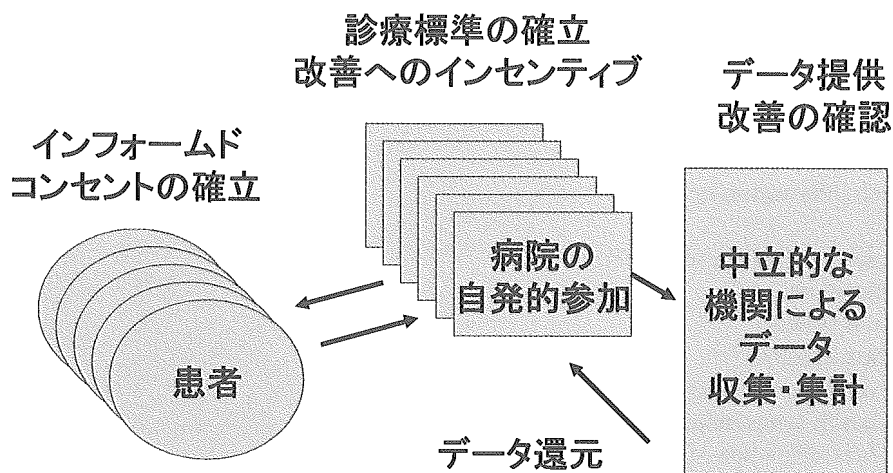
## 資料4-1: HEDIS by NCQA Committee on Performance Measurement

- Effectiveness of care ケアの効率性
- Access/availability of care アクセス
- Satisfaction with the experience of care 満足
- Use of services 利用
- Cost of care 費用
- Informed health care choices 情報提供と選択
- Health plan descriptive information 概要

## 資料4-2: ケアの効率性

- 小児予防接種
- 青年期予防接種
- 乳がん検診
- 子宮がん検診
- 妊娠初期のケア
- 禁煙指導
- 心筋梗塞後の $\beta$ 遮断剤使用
- 糖尿病患者の眼科チェック
- 分娩後の健診
- 精神科入院後のフォローアップ
- 老人のインフルエンザ予防接種

## 資料5: 臨床指標を用いたベンチ マーキング



## 図6: Transforming Health Care

The President's Health Information Plan (2004,1)

- 米国医療システムの問題
  - High costs, uncertain value, medical errors, variable quality, administrative inefficiencies, poor coordination
  - Failure to use health information technology
- 解決策=Health Information Technology
  - 10年以内にほとんどの米国人はEHRを持つ
  - これはどこで治療を受けるかは問わない
  - EHRは医療機関間での情報の共有を可能とする



## 資料7: A Way Forward for Improving Healthcare Delivery in the USA

### A Strategic Framework for Change US DHHS

- Goal 1: Inform Clinical Practice
  - Incentivize EHR adoption
  - Reduce risk of EHR investment
  - Promote EHR diffusion in rural and underserved areas
- Goal 2: Interconnect Clinicians
  - Foster regional collaborations
  - Develop and national health information network
  - Coordinate federal health information systems
- Goal 3: Personalize Care
  - Encourage use of Personal Health Records (PHR)
  - Enhance informed consumer choice
  - Promote use of tele-health systems
- Goal 4: Improve Population Health
  - Unify public health surveillance architectures
  - Streamline quality and health status monitoring
  - Accelerate research and dissemination of evidence into practice



## 資料8-1: The Leapfrog Group for Patient Safetyの概要

- 2000年に発足
- Fortune 500の大企業が主体
- 安全・質指標を設定
  - Computer Physician Order Entry (CPOE)
  - Evidence-Based Hospital Referral (EHR)
  - ICU Physician Staffing (IPS):
  - Leapfrog Quality Index - The National Quality Forum's 27 Safe Practices:
- 病院のアンケート回答に基づいてよい病院をリストアップ
- 会員病院は優良病院の受診を促進

## 資料8-2

**THE LEAPFROG GROUP**  
 for Patient Safety  
 Rewarding Higher Standards

- Site Map
- Contact Us
- Search Site
- Email This Page

[Home](#) [About Us](#) [For Consumers](#) [For Members](#) [For Hospitals](#) [For Data Partners](#) [News](#)

### Leapfrog Hospital Survey Results

Search Results: City: boston State: MA

Below are the results of your search. Click on the "leaps" and the circles for more details.

[Survey Info](#) [Scoring Info](#) [Start Over](#)

Click to Compare	Hospital Name	City	Leap1	Leap2	Leap3					Leap4	Results Submitted	
			CPDE	ICU	High Risk Treatments					Quality Index		
<input checked="" type="checkbox"/>	Beth Israel Deaconess Medical Center	Boston, MA										1/20/2005
<input checked="" type="checkbox"/>	Brigham And Women's Hospital	Boston, MA										7/08/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	Massachusetts General Hospital	Boston, MA										6/30/2004

Compare hospitals above:

What do the mean?

## 7. 地図情報システム (GIS; Geographic Information System)

### を用いた救命救急センターへのアクセスに関する研究

主任研究者 河原 和夫 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)  
研究協力者 河口 洋行 (国際医療福祉大学 国際医療福祉総合研究所)  
研究協力者 三羽 牧子 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

#### 研究要旨

地域医療計画においては、救急医療体制の体系的な整備が行われている。しかし、実際に許容できる時間で救急医療へアクセスが可能となっているのかについては実証的なデータに乏しい。

本研究では、市町村の面積重心から最寄りの救急医療機関へのアクセス時間を推計し、現在の救急医療体制の評価を行ったものである。その結果、2,513市町村のうち、15分以内に3次救急施設に搬送できる市町村は154市町村(6.1%)、30分以内に搬送できる場所は586市町村(23.3%)、60分以内に搬送できる場所は1,528市町村(60.8%)であった。一方、120分以上要する場所は178市町村(7.1%)であった。また、都道府県別では大都市を有するところの救急搬送時間が短い反面、北海道などの比較的交通の便が悪いところの搬送時間が長いなどの地域差も明らかとなった。

さらに60分を越える救急搬送時間では、重症の患者の予後は極めて悪くなることから、今後は3次救急機能を疾患別に分散化し、搬送時間を短縮するなど救命救急センターを頂点とした救急機能の多様化・分散化を各医療圏域などで中核となる医療施設を定めて推進していく必要がある。

#### A. 目的

医療計画を見直すうえで、救急医療体制の評価は重要な項目である。これまでに、救急医療体制の整備において量的な目標は計画に盛り込まれている。しかし、その救急医療体制で、公平なアクセスが達成されているかについては、十分な検証が行われていない。

本研究では、救急医療機関へのアクセスに必要な時間を推計することによって、公平な救急医療への受診機会が担保されているかの検証を行うことを目的としている。

#### B. 方法

全国の三次救急施設である救命救急センターの住所地情報と全国市町村の面積重心の住所地情報をもとに、隣接する都道府県への越境も含めて市町村重心から最も時間的に近接している救命救急センターへの搬送時間を視覚化した。

分析は、株式会社パスコの拠点分析システム（地図基本ソフト：ArcView8.3（ESRI社製）、道路ネットワーク計算エンジン：Net\*（ネットスター）Library、道路ネットワークデータ、背景地図：PFM25000（縮尺1/25,000））を用い、具体的な計算及び地図情報化は同社に依頼した。

なお、市町村界は、2005年4月30日時点の情報を用いた。ただし、2005/3/31に合併した島根県仁多郡奥出雲町（旧 仁多郡仁田町・仁多郡横田町）はデータ入手（国土地理協会の公表が遅れたため）の都合により、旧市町村界を用いた。

分析方法は、GIS（上記システム）を用いて、各市町村の面積重心点から最寄りの救急救命センターへの時間及び距離を算出（高速道路の利用も想定）。全国を一度に分析を行うと時間と労力を要するため、全国を7つのブロックに分けた。それぞれ分析対象が重複するように行い、各県単位で隣接都道府県の救急救命センターへのアクセス状況を把握できるようにした。ただし、島嶼部のように各市町村から最寄り救急救命センターまで道路が繋がっていない場合は、対象から除外した。また、市町村の形状の影響により、陸地ではなく湖、海に重心点が発生した場合は、直近の陸地に重心点を移動させることとした。

各地域ブロック間の搬送時間の差異を見るためにT検定を行い、 $p < 0.05$  のとき有意差ありとした。解析には、SPSS Windows. Ver. 12を用いた。

各地域ブロックが属する都道府県は、表1に示すとおりである。

表1

道路ネットワーク 分析エリア分け

地域名	別名	収録都道府県															
Japan	全国																
Area1	北海道																
Area2	東北	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	新潟						
Area3	北、東関東	山形	福島	茨城	栃木	群馬	新潟	千葉	埼玉	東京	神奈川	山梨	長野	富山			
Area4	東京	茨城	栃木	群馬	千葉	埼玉	東京	神奈川	山梨	長野	静岡						
Area5	西関東	群馬	千葉	埼玉	東京	神奈川	山梨	長野	静岡	新潟	富山	石川	岐阜	愛知			
Area7	中部(東京、神奈川含む)	長野	富山	石川	岐阜	静岡	愛知	三重	福井	滋賀	京都	大阪	奈良	和歌山	神奈川	東京	
Area8	関西1	三重	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	鳥取	岡山	徳島	香川	広島			
Area9	関西2	長野	新潟	富山	石川	岐阜	愛知	三重	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山		
Area10	中国・四国	大阪	兵庫	鳥取	島根	岡山	広島	山口	徳島	香川	愛媛	高知	福岡				
Area11	九州	島根	広島	山口	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄					

また、下記の表2に各地域ブロックに属する都道府県をピンクで示し、ブロックに隣接する都道府県を白色で示している。