

DPCデータによる医療の質 の評価

国立成育医療研究センター

情報解析室長 新城

アジェンダ

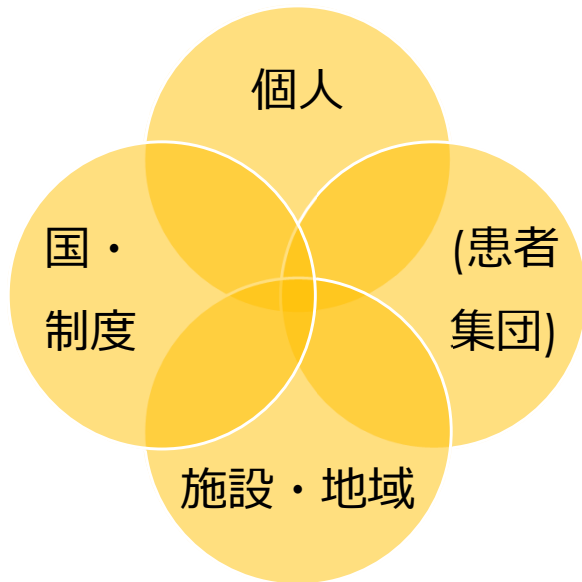
- 質とその重要性
- 質の測定・評価
- 具体事例
- 留意点とまとめ

1.質とその重要性

良質な医療とは...？

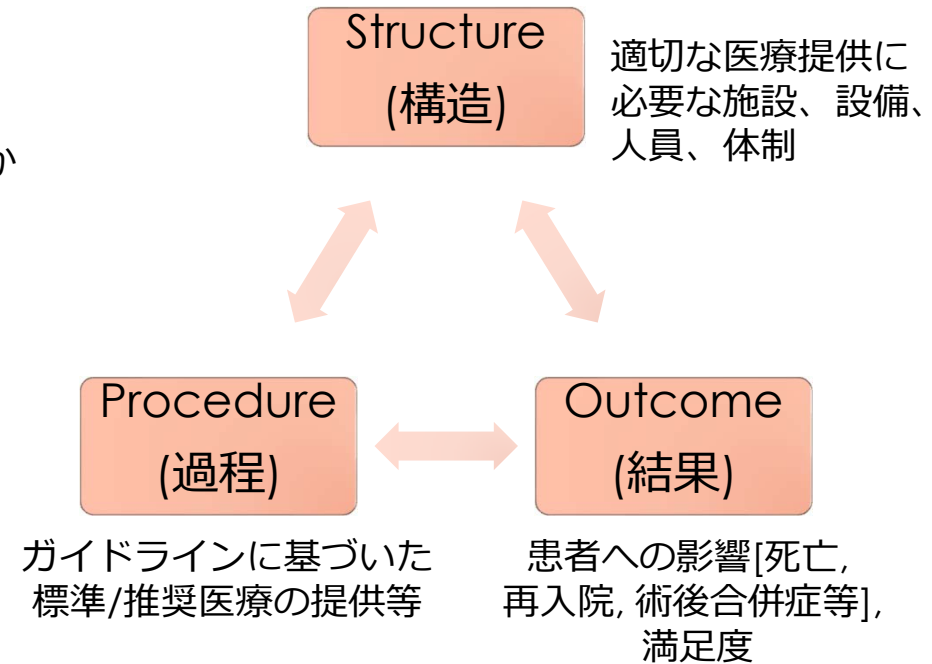
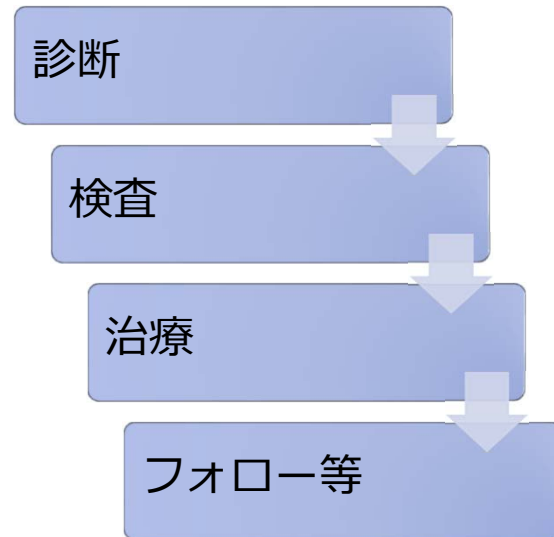
- 死亡率や計画外再入院が少ない※
- 合併症・院内感染等の頻度が少ない※
 - ※患者背景・疾病等の影響も受ける
- 適切な診断・治療が行われている
 - 低侵襲な手術、手術時間が短い、薬剤コントロールが良好
- 「良質な医療かどうか」を区別するためには、何かしらの方法で質を評価することが重要

質の評価の切り口と視点



個人への着目も重要だが、施設・地域間の差などの着目も重要になっている

診療のどの部分に着目して評価するか



良い医療を実現するために

●実現にむけたアプローチ（基本的には中長期）

□診療技術の向上

- ▶高精度な診断手法の確立、非侵襲的な診療技術の開発
- ▶生存率が高い高度技術を実施可能な術者の養成
- ▶学会での最新の診療情報の収集 等

□地域連携

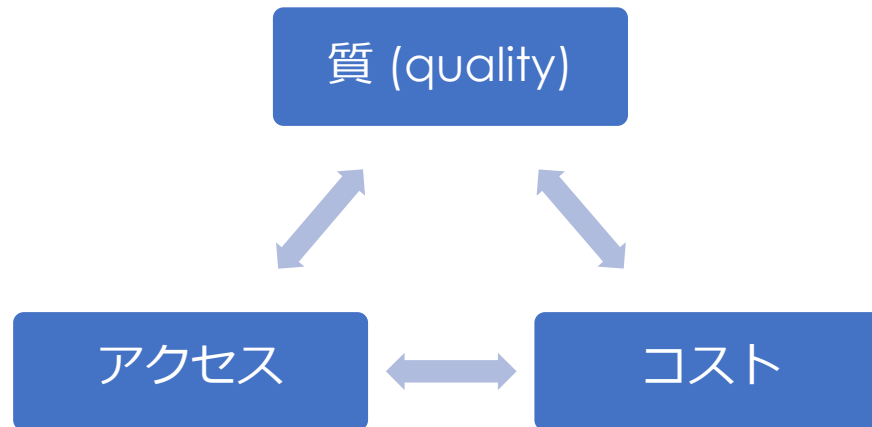
- ▶応急処置、搬送、専門施設での根本治療

□ガイドラインの整備・改変による標準的な推奨治療の普及

□質の測定・評価、現場での質改善活動、政策変更・介入

Quality, Access, Cost

- 医療システムの重要な要素

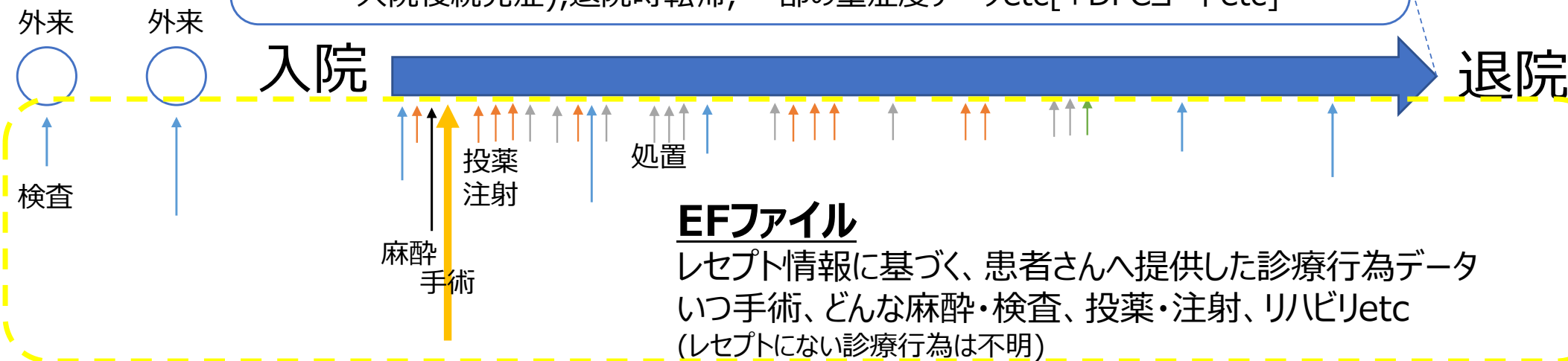


- 本邦において、公的皆保険制度で抑制が図られている
- 良質な医療へのニーズは高いが、質評価は遅れている

(参考)DPCデータのイメージ

様式1(≒診療録サマリ)[+Dファイル]

年齢,性別,身長,体重,診療科,在院日数, ICD-10による病名(医療資源,入院時併存症,入院後続発症),退院時転帰,一部の重症度データetc[+DPCコードetc]



- ① どんな患者に、
- ② どんな診療行為を実施し、
- ③ その結果(退院転帰,医療費)が把握可能

(参考) 診断群分類～疾病による分類～



(参考)診断群分類の一例



2.質の測定・評価

何のために医療の質を測定・評価？

- **質の評価等を通じて、医療提供者・受療者・政策担当者等に有益な情報が提供され、適切な対策などを通じて医療全体の質の向上が図られる**

□例)

- 低出生体重児の重症化のリスク因子は？
- 血圧高めで放置しているけど大丈夫だよね...？
- 周産期母子医療センターは期待通りの機能を果たしている？
- 地域にかかりつけ医(診療所医師)が少ないけれど、影響はある？

DPCデータによる医療の質の評価

●DPCデータの特徴を生かした評価方法

□注) どんなデータにも制約有

Structure (構造)

- ▲～○
- 一部の施設基準、体制加算、入院基本料など
- (専門医数はないが、関連する加算等で検討できるものもあり)

Procedure (過程)

- ◎
- 様式1とFファイルから特定可能な各推奨医療行為
- シンプル

Outcome (結果)

- ○
- 院内死亡、同一病院への計画外再入院
- 術後合併症
- 必要に応じてリスク調整

質評価に利用可能なデータの特徴

項目	電子カルテデータ	DPCデータ	学会レジストリ
共通性	病院/ベンダー間差	基本的に全国共通	レジストリ内で共通
比較可能性	△	◎	◎ (レジストリ内)
データ範囲	深い	浅い	(レジストリによる)
(例:検査データ)	あり	なし	(レジストリによる)
コスト	大	小	大?
その他の特徴	詳細データ取得可	定型データ	様々なばらつき有

深く
狭い

広く浅い

いろいろ

DPCデータによる医療の質の評価

- 臨床指標(Quality Indicator)
 - ガイドライン等によって定められた推奨医療行為の実施率や、患者さんに起きてしまった避けるべきイベントの発生率をみる（数値化・可視化）
- 疫学研究等による質の評価
 - 医療の質に関連する因子を特定する。各因子（患者レベル、施設レベル、地域レベル等）と質との関連の検討により、質の向上に寄与する有益な情報が創出される

3.具体事例

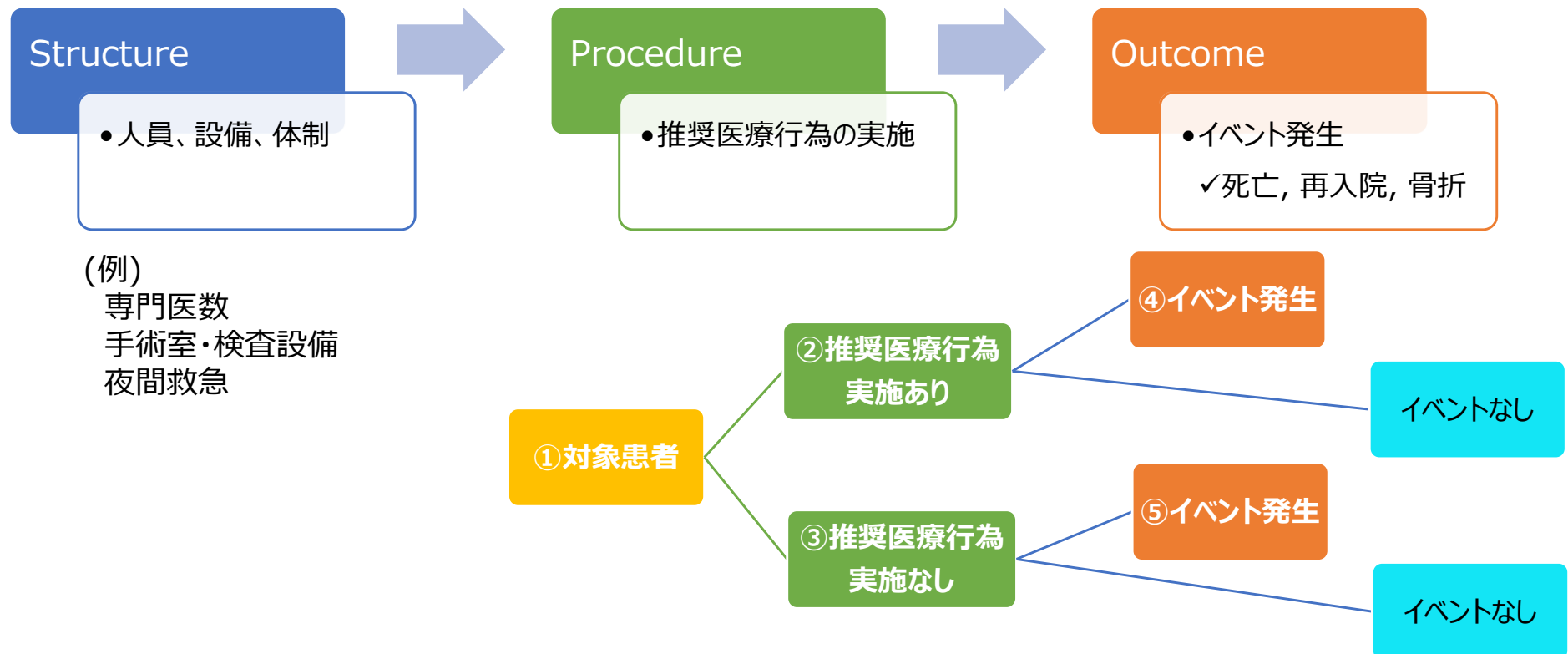
① 臨床指標(QI)

臨床指標(QI)の概要

- ガイドラインに基づいた推奨医療行為の実施の度合いや、再入院・術後合併症等の避けるべきアウトカムの発生/予防を数値化して評価するための指標
- 分子と分母で指標を定義
 - 分母：対象患者群
 - 分子：対象患者群のうち、推奨行為実施群
- 質の把握と改善に利用
 - PDCAサイクル など

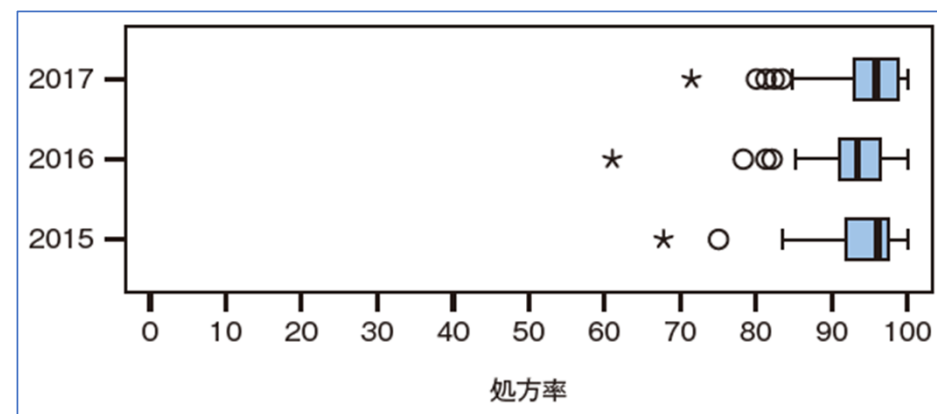
基本的には病院単位で指標を算出・比較します

QIの考え方



Q|事例①

- 急性心筋梗塞患者に対する退院時スタチンの処方率
 - 心筋梗塞既往患者の二次予防のためにスタチン投与が有効
 - ▶心筋梗塞二次予防に関するガイドラインによる
 - 分子
 - ▶分母のうち、退院年月日から遡って7日以内にスタチンが処方された患者数
 - 分母
 - ▶急性心筋梗塞で入院し、高脂血症を併存している退院患者数



QI事例②

●市中肺炎（重症除く）患者に対する広域スペクトル抗菌薬の未処方率

□ガイドラインでは、次の入院治療(注射抗菌薬)がそれぞれ推奨

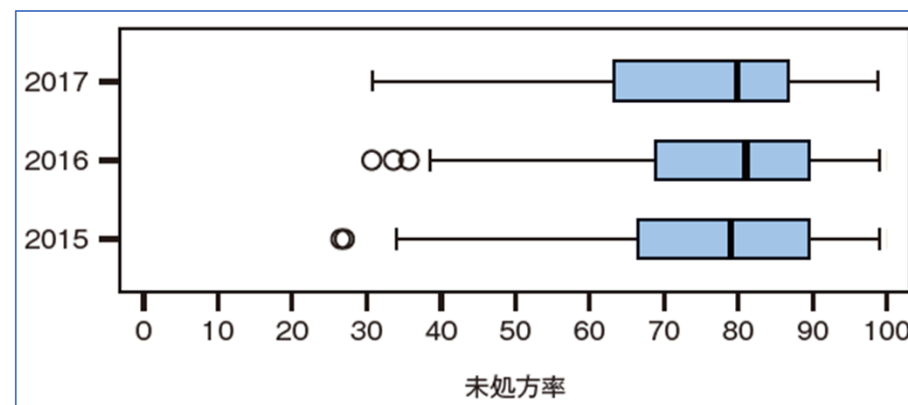
- ①細菌性肺炎入院治療：βペニシリン系, セフェム系
- ②細菌性/非定型肺炎が明らかでない場合：高容量βペニシリン系+マクロライド系またはテトラサイクリン系薬の併用

□分子

- 分母のうち、広域スペクトル抗菌薬が処方されていない患者数

□分母

- 市中肺炎の退院患者数（A-DROP項目3未満）



QI事例③

●バンコマイシン投与患者の血中濃度測定率

□治療薬物モニタリング(TDM)を必要とする抗菌薬について、適切なモニタリングを実施しているか

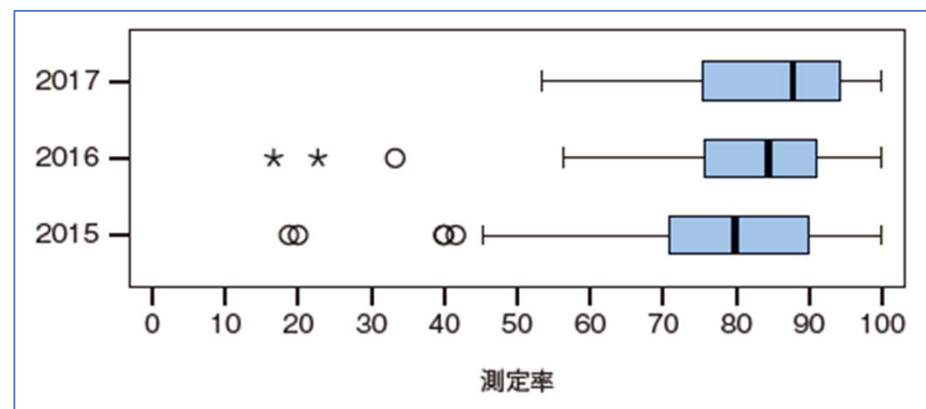
➤抗菌薬TDMガイドライン

□分子

➤分母のうち「B0012 特定薬剤治療管理料」が算定された患者数

□分母

➤バンコマイシンを投与された患者数



QI事例④

●急性胆管炎患者における入院初日の培養検査実施率

□ガイドラインでは「胆汁培養検査はどのような処置にも先駆けて行われるべき」と記載（急性胆嚢炎Grade I 症例を除く）

▶抗菌薬治療が主軸で、原因微生物の同定が重要

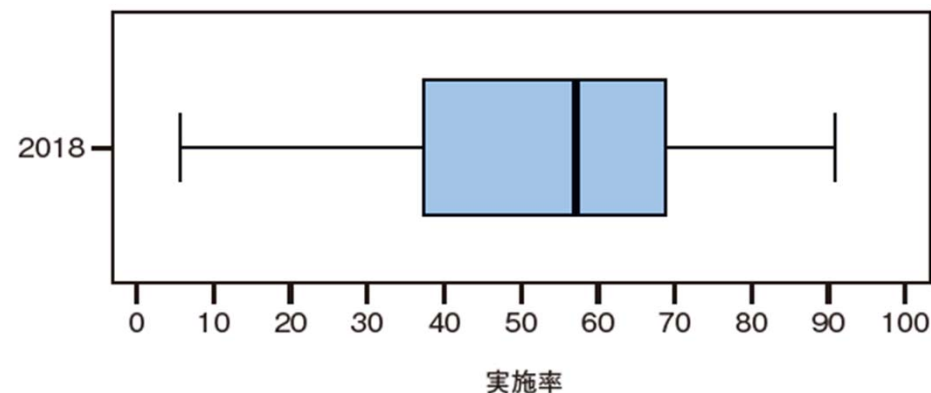
◦（同定前の初期治療抗菌薬もガイドラインで示されている）

□分子

▶分母のうち、入院初日に細菌培養同定検査を実施した患者数（D0182, D0183）

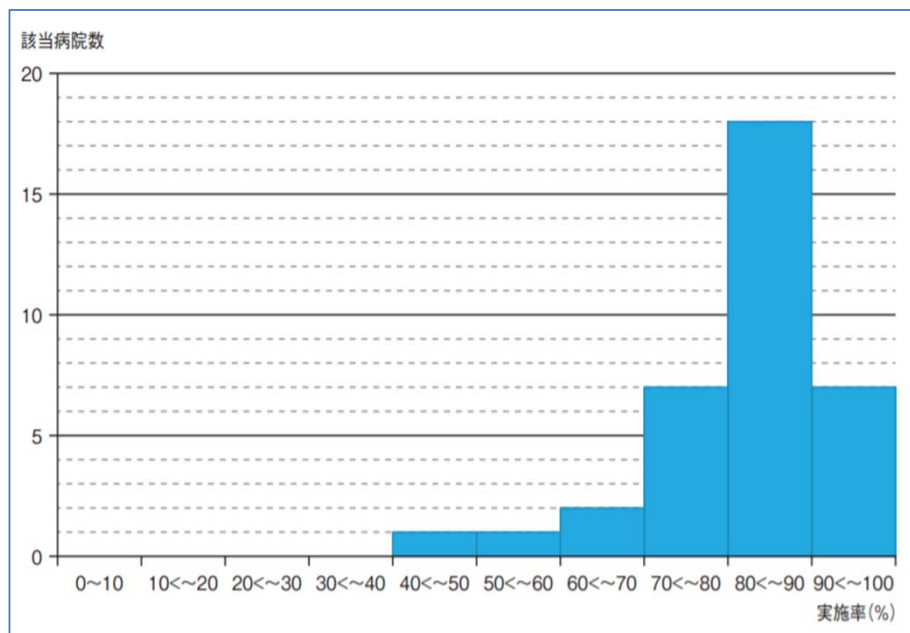
□分母

▶急性胆管炎の退院患者数（K830）

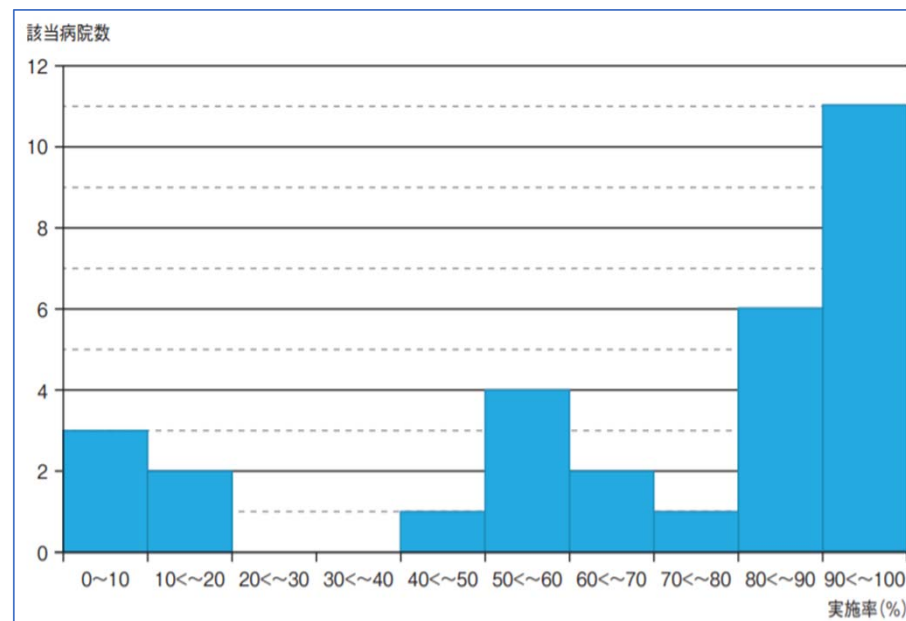


QIベンチマーク事例

PCI（経皮的冠動脈形成術）施行前の抗血小板薬2剤併用療法の実施率



心大血管手術後の心臓リハビリテーション実施率



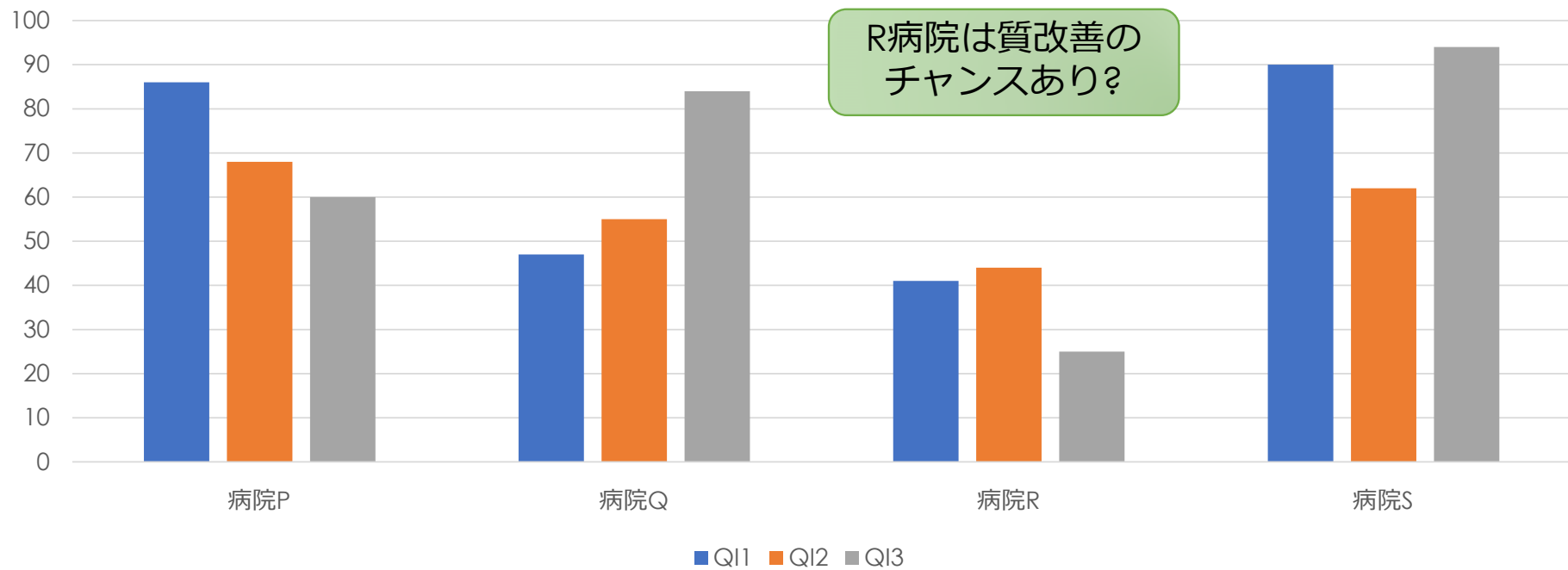
QIを掘り下げて分析する

患者ID	入院年月日	年齢	性別	対象術式	心リハ有	併存症名	続発症名	在院日数	転院先	...
XXXA				冠動脈、大動脈バイパス移植術	×					
XXXB				弁置換術	○					
XXXC				ステントグラフト内挿術	○					
XXXD				弁置換術	×					
XXXE				ステントグラフト内挿術	○					

心臓外科手術後の過剰な安静臥床は身体デコンディショニングを生じたり、各種合併症の発症を助長する。そのため、心臓外科手術後の急性期心リハでは、循環動態の安定化と並行して離床を進め、早期に術前の身体機能の再獲得を目指すことが重要

QIの利活用

医療の質の評価指標



QIとリスク調整

- QIはリスク調整しないことが多い
- 一部のQIはリスク調整が好ましいものもある
 - 例) NICU領域のQI
 - 低出生体重児における人工呼吸期間
 - 出生週数32週未満の児における、修正週数36週時点で酸素投与率
 - ➡ 何れも、より未熟な児の割合が多いと、長く/大きくなる
 - シンプルさが失われるが、より科学的な測定法

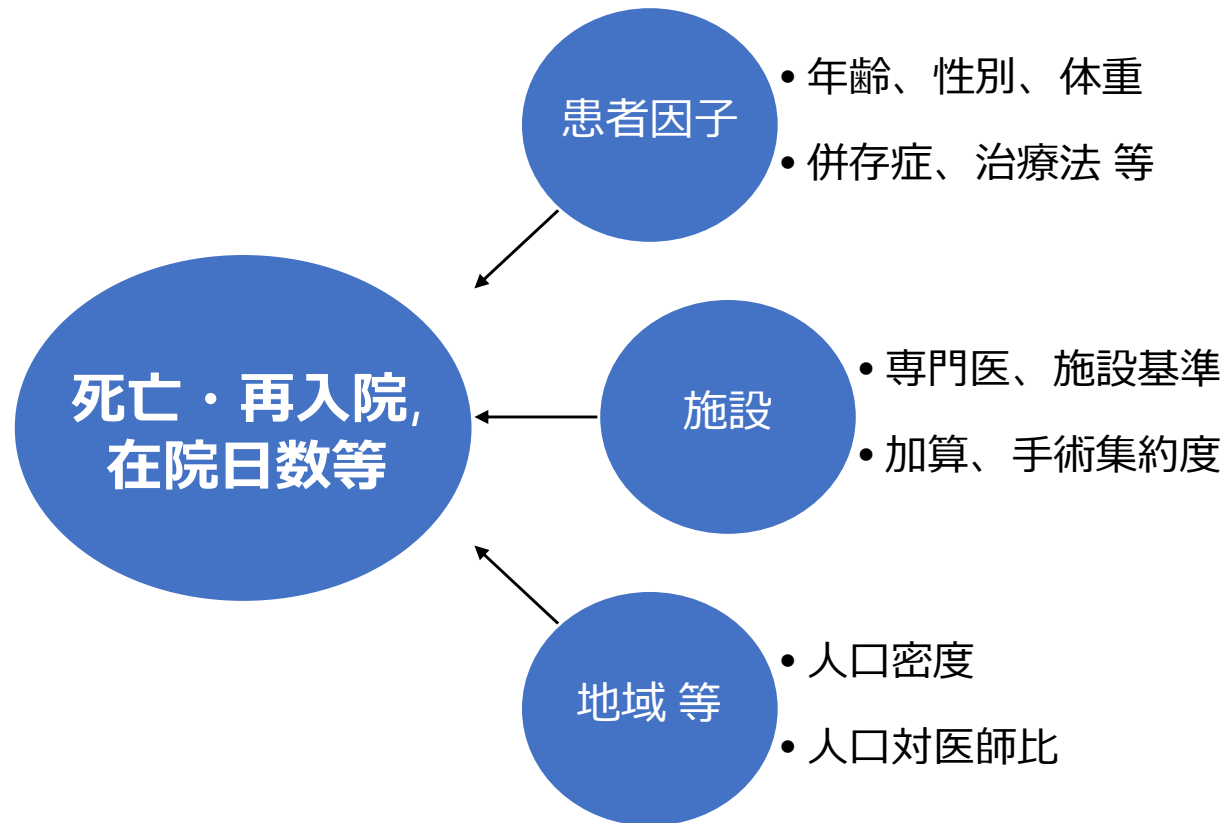
3.具体事例

②疫学研究等による質の評価

研究等による質の評価

- 研究とは... (割愛)
- 臨床疫学
 - 集団を対象とし、疾病の発生原因や予防などを研究する学問 (wikipedia)
 - 患者集団における臨床的イベントを計測することによりさまざまな予測を行い、厳密な科学的手法を用いてその予測が正しいことを確かめる科学 (Fletcher RH, et al. Clinical Epidemiology)

DPC研究のイメージ



DPCデータを利用した質の研究

●患者レベル

□どんな因子が死亡・再入院等に寄与するのか？

▶例) タバコを吸う人/吸わない人では～、に比べて～！

▶例) 併存症に高脂血症、糖尿病、精神疾患があると～！

●施設・地域・政策レベル等

□施設間でリスク調整後死亡率の格差はどの程度か？

□集約化施設では～

□人口あたりの医療資源が多/少では～ 等

介入可能？

手術タイミングとアウトカム

- 高齢者・大腿骨近位骨折への早期手術の有用性は？
 - ガイドラインでは推奨だが、先行研究結果は一貫性なし
 - 入院初日・2日目を早期、それ以外を後期と定義
- 分析結果
 - 早期手術：後期手術 = 22.5% v.s. 77.5%
 - 早期は市中肺炎リスク・褥瘡リスクの低減に寄与
 - 30日死亡とタイミングの関連なし
 - ➔ ガイドラインの通り、早期手術を支持する結果

死亡率のばらつき(リスク調整後)

- 統計モデルにより算出
 - とある患者群の院内死亡関連因子に基づいて、各患者毎の死亡確率を算出
 - 病院毎に「実死亡数÷期待死亡数」を集計
- 分析結果(例:脳梗塞患者)
 - 病院別に「実死亡患者数÷期待死亡患者数」を算出
 - Approximately 4% of hospitals had an RSMR of ≤ 0.50
 - Approximately 8% of hospitals had an RSMR of > 1.50
 - 現状把握と対策検討のための重要な情報

施設集約化と質の関連

●小児脳腫瘍摘出術の集約化と質の関係は？

□DPCデータから1354名 (≦15歳) を抽出

●分析結果

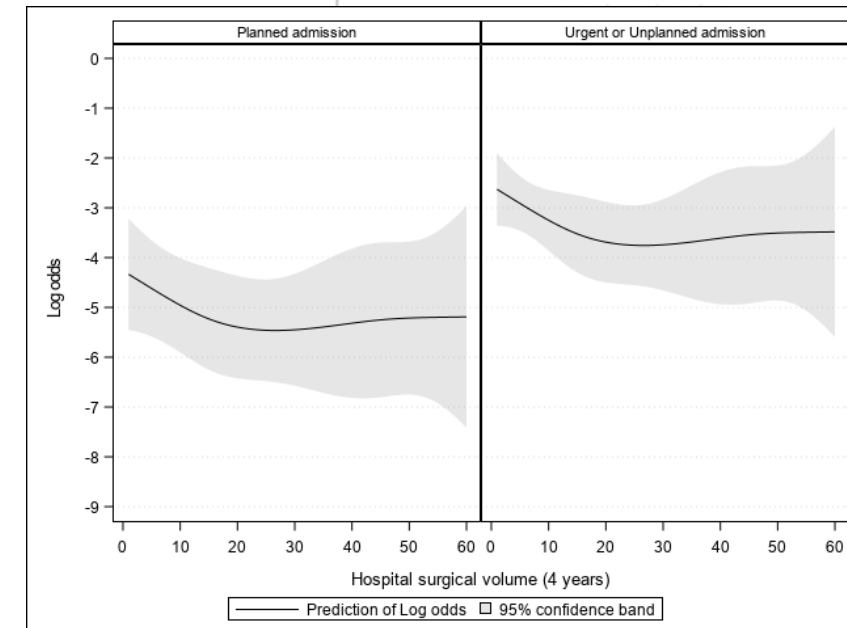
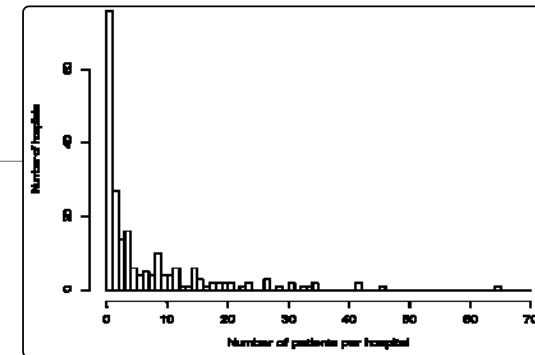
□4年間で件数が僅かな病院有

□院内死亡に関連する因子

➤計画/計画外入院、集約度

□集約化による質改善が確認

➤ (図は計画入院・計画外入院別に描写)



看護師数の充実と院内骨折

●術後院内骨折の発生と看護指数の関連を検討

□DPC+医療施設調査+病床機能報告

- ▶悪性腫瘍・心疾患患者で計画的手術を受けた50歳以上の症例を対象
- ▶100床あたりの病棟勤務看護指数で4グループに分けて解析

●分析結果

□77.4万症例が解析対象、院内骨折は662例(0.09%)

- ▶100床あたり看護師数が85人未満 v.s 95人以上では、発生率は0.12% v.s 0.06%となり、リスク調整後のオッズ比は0.67 (p=0.048)
- ▶ベッド当たりの看護師が多いほど院内骨折は少なくなる傾向

地域医療資源と再入院

- 双極性障害入院患者に関して、人口あたり精神科医師数多いと退院後30日以内の計画外再入院が抑制？

- DPCデータから該当患者を抽出

- ▶ 外泊が多い患者、在院日数120日超、繰り返し再入院患者を除外

- 分析結果

- 人口当たり精神科医患者数が多いと再入院リスクが低減

- ▶ 他の患者背景や病院因子等は考慮済。専門医によるフォローアップの重要性が示唆

Variables	OR, unadjusted	p, unadjusted	OR, adjusted	OR, 95% lower	OR, 95% upper	p, adjusted
Density of psychiatrists						
First quartile	1.15	0.484	0.94	0.59	1.50	0.795
Second and third quartile	Reference					
Fourth quartile	0.59	0.035	0.50	0.29	0.87	0.014

在院日数短縮と医療の質(政策)

- DPCによって在院日数短縮/適正化が促される
 - 短縮が目的になって、質の悪化（再入院）が増加？？？
 - ▶ 対象患者：早期がん（ステージⅠ）の胃がん、大腸がん、肺がん患者
 - ▶ 質の悪化：計画外再入院
- 分析結果(年齢・年度調整後の分析)
 - 2010-2013年度で0.5日/年の在院日数短縮
 - 計画外再入院は約2%で安定的、微減傾向だが有意ではない
 - 在院日数短縮による計画外再入院の増加は確認できず

諸外国における質評価の制度反映

●米国

□質が悪い病院は報酬上不利益

▶保険会社との契約等に影響

●英国

□いくつかの指標でレーティング、粗悪な質に対する罰金

●日本

□相対的に消極的

※質評価の精緻さと文化的許容度も影響？

4.留意点とまとめ

医療の質評価の活用

- QI（臨床指標）
 - 質改善活動のツール（≠順位付け）
- 研究による質評価
 - 関連因子を明らかにし、介入/予防や政策変更を検討
 - ▶ ハイリスク患者を特定、より慎重なケアを実施
 - ▶ 病院毎のばらつき把握とアラート機能
 - ▶ アクセスを考慮した集約化の検討
- 政策との紐付けは技術的には可能であるが・・・
 - 公的保険×民間病院での統制の難しさ

質の評価から向上まで



医療の質の評価の留意点

●データの制約

- 完璧なデータは存在しない

- DPCデータだけでは評価が難しい疾病も

 - ▶検査値、疾病重症度情報等が不足

 - ▶特に中長期にわたる患者追跡性も乏しい（他院だと別患者扱い）

●研究：統計によるアウトカム評価

- ときに難しいこともある

 - ▶測定しやすいものを測定し、測定すべきもののデータがない場合も

- 専門家による慎重な検討が必要

医療の質の評価への期待

●医療の質の可視化

□可視化の切り口

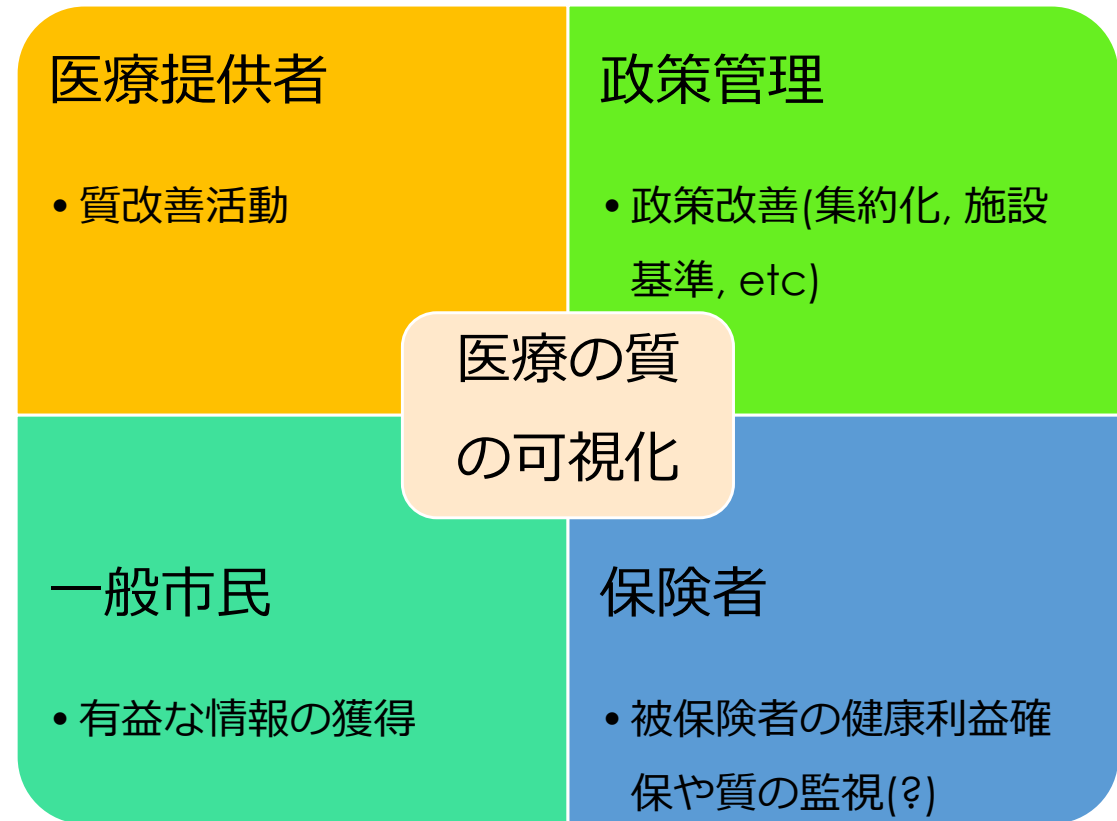
- ▶病院属性別, 地域別, 病院別, etc

□各ステークホルダー

- ▶それぞれにとって有益
- ▶エビデンスに基づく制度変更等も

□より適切な報道等も期待

- ▶公表範囲は慎重に検討



医療の質の評価の今後

- NDB、介護DB、DPC、小児慢性特定疾患DB等の公的データベースを連結しようとする動きあり
 - 法的枠組み、技術的な方法論が確立されると...

現在

【単独のデータベース】

DPCデータによる、各施設における入院アウトカム等を対象とした質の評価

将来

【DPC + NDB + α】

患者追跡が可能になり、より多様な評価が可能に。（例：(他院)再入院、入院前後医療資源量 等）