

## 考察(1)

1. 詳細な定義を必要としない臨床指標については、患者属性や転帰に係る情報は「様式1」、患者に提供された医療内容はEFファイル(H22年DPCデータでは統合EFファイル)から、抽出可能であった。

2. 臨床指標の算出に際し、疾病の発症時期や重症度等が必要となるものについて、H21年DPCデータでは取得が困難であった。しかし、H22年DPCデータについては、「脳卒中の発症時期」と「急性心筋梗塞における入院時の重症度」等といった情報を入力することが必須化されており、臨床指標の抽出可能性は拡大していた。これらの情報は、アウトカム指標のリスク調整を行う際にも活用できると考えられる。

## 考察(2)

3. 診療行為に係る情報を取得するに際し、加算の算定の有無から把握するものがあるが、H22年DPCデータでは、その算定要件に係る情報を取得することも可能であった。

4. 定義に則り、臨床指標を抽出することが可能であっても、『実際に行われた診療・ケア行為』や『実際に入院中に発生した有害事象(例:肺血栓塞栓症)』が、適切にデータとして反映されているかどうかについては不明である。したがって、DPCデータから抽出した臨床指標の妥当性について、チャートレビュー等を通じて検証していくことが必要であると思われる。

## 結語

- H21年DPCデータとH22年DPCデータを活用し、臨床指標の算出可能性について検討を行った。
- H22年DPCデータにおいては、疾患に係る発症時期や重症度、またADLといった患者の身体機能等の情報を取得できるようになり、ガイドラインやエビデンスに則った臨床指標の算出可能性が拡大した。
- 今後の課題として、H22年DPCデータを活用して抽出した臨床指標の算定結果の妥当性について、検証していくことが必要と思われる。

独立行政法人  
国立病院機構  
National Hospital Organization

## DPCデータを活用した病院機能に関する評価方法の検討

古場裕司<sup>1</sup> 小林美亞<sup>1</sup> 堀口裕正<sup>1</sup>  
尾藤誠司<sup>2</sup> 伏見清秀<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 国立病院機構本部 総合研究センター 診療情報分析部  
<sup>2</sup> 国立病院機構 東京医療センター 教育研修部・臨床疫学研究室

## 背景・目的

### ■背景■

ODPC対象病院は我が国の急性期病院を中心に年々増加。平成22年度には病床数ベースで一般病院の半数を超えていた。

○機構のDPC対象病院は平成22年度に45病院。

○診療情報分析部では、10月から機構病院のDPCデータ等の収集を開始したところ。今後のデータの活用が期待されている。

病院数	病床数
H22DPC対象病院	1,391 458,707
全国	7,714 909,437
割合	18.0 50.4

### ■目的■

ODPCデータを活用し、機構病院の医療機能・診療実績を可視化し評価するための方法を検討することを目的とする。

2

独立行政法人  
国立病院機構  
National Hospital Organization

## 方法

### ■手順■

### ■分析対象病院・分析データ■

○平成21年度DPC対象病院(41病院)  
○DPCデータ(平成21年7月～12月退院分)  
※この他、中央社会保険医療協議会DPC評価分科会(平成22年度第3回)資料を活用

3

独立行政法人  
国立病院機構  
National Hospital Organization

## 結果

### 評価の体系 (案)

- 強み・弱みの分析を起点とする。
- さらに、強み・弱みの要因として、外部環境、効率性、複雑性、地域連携などについて分析する。
- この体系を、MDCの分析、疾患別といった様々なレベルで適用。

各病院のマネジメント改善の契機となる評価・分析結果を提供

4

独立行政法人  
国立病院機構  
National Hospital Organization

## 結果～A病院の分析例

### 強み・弱みの分析 (SWOT分析)

強み・弱みの分析とは

- 退院患者数を縦軸に、患者数シェアを横軸に取り、MDCごとにプロット。
- 横軸は病院の競争力(外部環境要因)を、縦軸は病院の受け入れ能力(内部環境要因)を反映している。

自院の強み・弱みを把握できる

※以下では、MDC04、05、07を取り上げて分析結果を例示

5

独立行政法人  
国立病院機構  
National Hospital Organization

## 結果～A病院の分析例

### 外部環境の分析

外部環境の分析とは

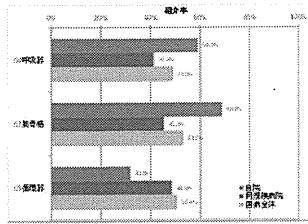
- 二次医療圏内の患者数シェアを、圏内の他病院と比較。
- 他院との競合の状況を把握。

● 04呼吸器は自院を含む4病院がほぼ互角。  
● 07筋骨格は自院とX病院が拮抗。  
● 05循環器はZ病院の一人勝ち。

6

## 結果～A病院の分析例

### 地域連携状況の分析



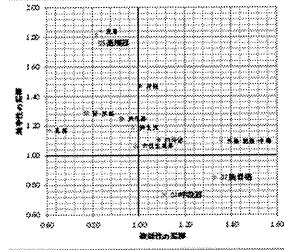
#### 地域連携状況の分析とは

- 退院患者のうち紹介のあった患者の割合を平均値と比較。
- 地域との連携の状況を評価。
- 04呼吸器、07筋骨格は紹介率が高い。
- 05循環器は紹介率が低い。

7

## 結果～A病院の分析例

### 効率性・複雑性の分析



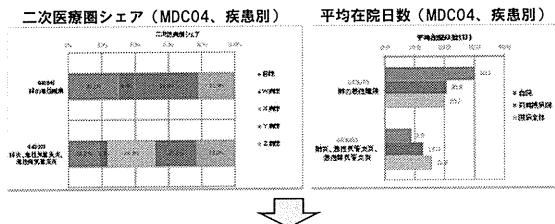
#### 効率性・複雑性の分析とは

- 複雑性指数を横軸に、効率性指数を縦軸に取り、MDCごとにプロット。
- 複雑性指数は患者の構成を、効率性指数は在院日数を反映。
- 04呼吸器、07筋骨格は効率性指数が1以下(すなわち、全国平均より低い)
- 05循環器は、複雑性指数はやや低いが、効率性指数が高い。

8

## 結果～A病院の分析例

### 疾患別の分析により詳細化



- MDC04全体の二次医療圏シェアは20%程度だが、疾患別に見ると肺の悪性腫瘍のシェアが高い。
- 一方、肺の悪性腫瘍の在院日数は平均より長く、MDC04の効率性指数が低い因となっていることが伺われる。

※4疾病別、手術別、診療科別などの分析にもほぼ同じ体系が適用できる

9

## 4.まとめと考察

- DPCデータを活用し、病院の医療機能・診療実績を評価・分析する方法について検討し、強み・弱みの分析を中心とした評価体系(案)を作成した。
- さらに、実際のデータを用いて病院の評価分析を行ったところ、評価結果はマネジメントの改善につながる材料となりうることが把握された。
- 今後は、評価体系(案)の改善とともに、1)各病院での具体的な取り組みにつなげるための工夫、2)医療の質評価、コスト分析など他の分析手法との連携、等について検討を進める必要があると考えられる。

10

ご清聴ありがとうございました。

11

## 第30回 医療情報学連合大会（第11回日本医療情報学会学術大会）

### 医療の質向上につなげるためのクリニカルパスの活用

小林美亜<sup>1)</sup> 尾藤誠司<sup>2)</sup> 伏見清秀<sup>1)</sup>

国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部<sup>1)</sup>

国立病院機構東京医療センター臨床研究センター臨床疫学研究室<sup>2)</sup>

The utilization of clinical pathway for quality improvement in medical care.

Kobayashi Mia<sup>1)</sup> Bitou Seiji<sup>2)</sup> Fushimi Kiyohide<sup>1)</sup>

National Hospital Organization<sup>1)</sup>

National Hospital Organization Tokyo Medical Center<sup>2)</sup>

Clinical Pathways (CPs) have been developed to facilitate the management for quality improvement in medical care. They are a documented sequence of clinical interventions that support a patient with a specific condition or diagnosis on the hypotheses that achieve a desired outcome. In order to improve quality of medical care, it is needed to set up process indicators and outcome indicators on CPs. A hypothesis could be tested by the correlation between a process indicator and an outcome indicator. Variance analysis in CPs will assist greatly this system. When hospitals conduct benchmarking program using clinical indicators such as process indicators and outcome indicators, they could set up them on CPs to utilize variance analysis. Therefore, we discussed the feasibility of that system. National Hospital Organization (NHO) has been conducted the clinical indicator program. This is a data repository, analysis and reporting services for benchmarking system to evaluate process indicators and outcome indicators. This system can feed back the results to each hospital. However, it seems to be difficult to find the concrete strategies to improve performance based on the results. By performing variance analysis, it is useful to find the strategies. Hence, setting up the clinical indicators of NHO clinical indicator program on CPs and conducting variance analysis could be a good strategy to improve clinical interventions.

Keywords: clinical pathway, outcome indicator, process indicator

## 1. はじめに

クリニカルパスは、ある特定の患者集団に対して、制約ある医療環境の中で、診療・ケアの最適化を図り、質改善を導くためのマネジメント・ツールである。クリニカルパスの診療・ケア内容は、医療チームが最良のアウトカムが達成できることを想定して設定したものであり、仮説に該当する。

クリニカルパスの活用においては、仮説と検証の作業を通してPDCAサイクルを回し、医療の質向上を図ることが重要な鍵となる。そのためには、診療・ケア行為であるプロセス指標およびその効果を測定するためのアウトカム指標を設定し、プロセス指標とアウトカム指標との関連性から、仮説を検証する仕組みを講じることが必要になる。この仕組みにおいては、バリアンス分析が活用できる。

具体的には、診療・ケア行為の標準化を図るために、バリアンス分析を通じて、リハビリテーションの開始日や予防的抗菌薬の投与開始や中止の時期といつた判断ロジックについて最適化を図る。さらに、バリアンスが発生した要因を詳細に分析し、その要因に基づいて、どのような治療・ケア内容がよいかを検討し、現段階では最良と思われる、いわゆるベストプラクティスをクリニカルパスの診療内容に設定し、運用していくことで、医療の質の向上につなげることができる。このようなバリアンス分析を実施していくためには、ガイドラインやエビデンスに基づき、やるべきことがやられているかどうかを評価できる項目等をプロセス指標、それらの項目によって大きく結果が左右されるものをアウトカム指標として設定を行うことが必要となる。

多施設間で臨床指標を用いたベンチマー킹が行われている場合には、これらの指標をバリアンス分析で用いるプロセス指標およびアウトカム指標として、クリニカルパスに設定することで、医療者の診療・ケア行為そのものを改善することに貢献し、医療の質評価に基づいた方策を適切に展開していくための有用な手段となり得ると考える。

国立病院機構においては、臨床評価指標収集事業を行っており、プロセス指標やアウトカム指標を活用したベンチマーキングを行うシステムを整備している。そこで、国立病院機構における臨床評価指標とクリニカルパスのバリアンス分析のための指標との連動の実行可能性について検討を行った。

## 2. 方法

国立病院機構の臨床評価指標は、「疾病横断的指標（領域にかかわらず共通に評価することができる指標）」と「領域別指標（疾患特異的な指標）」から構成されている。これらの指標は、原則、DPCデータやレセプトデータといった二次データを用いて算出することとしている。疾病横断的指標は、国立病院機

構本部に設置された臨床評価指標検討委員会、領域別指標は国立病院機構の臨床研究ネットワークを活用して構成されたワーキンググループが中心となって、作成を行っている。

疾病横断的指標は、患者安全、高齢者医療等に係る指標で構成されている。領域別指標は、急性期やセーフティネット系の各領域に係る指標を含めている。急性期領域は、がん（呼吸器）、がん（消化器）、がん（一般）、循環器、脳卒中、感染症、成育医療、糖尿病、感覚器、骨・運動器疾患、免疫異常、血液疾患、呼吸器疾患、肝疾患、消化器疾患、婦人、泌尿器の17領域、セーフティネット領域では、重症心身障害、神経・筋、結核、精神、エイズの5領域となっている。

作成基準として、プロセス指標は診療における医療行為とし、「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としている。アウトカム指標は、診療における医療行為の実施効果を反映するものとし、プロセス指標とセットで取得する場合には、プロセス指標の改善によって、直接改善が期待できるものとしている。

さらに、指標の適切性として、①高い科学的根拠がある、②分母と分子が明確である、③分子/分母の目標値を検討し、設定できる、④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、⑤分子/分母の予測される現状が、施設間でばらつきがある、⑥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といった視点から評価を行うことで、指標の精緻化を図っている。

これらの指標の中から、クリニカルパスに設定し、診療・ケア行為の改善を図ることに役立つと思われるものを抽出する作業を行った

### 3. 結果

「疾病横断的指標」については、対象となる疾患の範囲が該当していれば、どのクリニカルパスにも設定が可能であると思われた。具体的には、プロセス指標では、「褥瘡対策の実施の有無」や「肺血栓塞栓症の予防行為の実施の有無」、アウトカム指標では、「褥瘡の発生の有無」や「肺血栓塞栓症の発症の有無」などの指標をクリニカルパスの診療計画の中に組み込むことができる。

「領域別指標」については、指標の評価対象となる疾患・処置のクリニカルパスに組みこむことができる。

例えば、「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」のプロセス指標については、「リハビリテーションが予定していた通り行われたかど

うか」を把握するための指標をクリニカルパスに設定できる。また「人工関節置換術/人工関節再置換術/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適正使用率」のプロセス指標では、クリニカルパスに設定した通りに抗菌薬を開始し、中止できたどうかを把握するための指標を設定できる。これらの指標は、適正な診療・ケア行為の標準化を図ることに役立てられる。

また、「領域別指標」のアウトカム指標については、「急性脳梗塞患者におけるPCI（経皮的冠動脈インターベンション）を施行した患者の入院死亡率」や「急性脳梗塞患者における入院死亡率」等を設定できる。しかし、これらの指標においては患者の重症度を考慮した評価を行うことが必要であり、クリニカルパスの適用基準に患者の重症度を示す項目を設定し、併せて評価を行うことができる仕組みを整備しなければならない。

#### 4. 考察

多施設間で臨床評価指標を用いたベンチマー킹において、その評価結果に基づき、診療・ケア行為の改善を図ることは、必要不可欠な活動である。改善の活動を実践していくための一つの方策としては、クリニカルパスに新たに見直した診療・ケア行為の内容を設定し、その遵守状況についてバリアンス分析を実施していくことがあげられる。臨床評価指標によるプロセスの評価は、指標で定義された通りに診療・ケア行為が行われたか否かだけの実施率の評価だけにとどまり、パフォーマンスの実施率を実際に向上させるための方法については検討しづらい場合がある。しかしながら、クリニカルパス上に、これらの指標をバリアンス分析の指標として設定しておくことで、予定通りにいかなかつた場合や実施ができなかつた場合の理由に関する情報を取得することが可能となり、パフォーマンス改善に向けた方策の検討をより具体的に行うことができる。また、アウトカム指標の評価については、プロセス指標とアウトカム指標がセットになっていない場合、因果関係からのプロセス改善が図りにくいといった問題が生じる。そこで、アウトカム指標もバリアンス分析のための指標として、クリニカルパスに設定しておけば、アウトカムが達成できなかつた患者のバリアンス分析を通じて、改善策を検討することができる。これは、アウトカムの達成率の向上を図ることに貢献すると思われる。

#### 5. 結語

臨床評価指標を活用した医療の質評価においては、各施設の成績を多施設間で比較できる形式でフィードバックを行うことはできる。しかし、医療の質向上につなげるための実際的な取り組みの方策として、各施設が自施設の診療・ケア行為の提供方法の適正化を図り、また自施設の成績に影響を与えている要

因について検討をしていくことが必要となる。このため、国立病院機構における臨床評価指標収集事業における医療の質評価とクリニカルパスのバリアンス分析との連動は、このような取り組みのための一つの手立てとなると考える。また、クリニカルパスの診療・ケア内容を多施設間で比較を行うことができれば、優れた成果を上げている施設の診療・ケア行為の提供プロセスと自施設のやり方との相違点を明らかにした上で、ベストプラクティスの実現策を講じることができるとと思われる。しかしながら、臨床現場で働く医療者にバリアンス分析のためのデータ収集の負荷をかけることは、医療の質保証に向けた活動に係るモチベーションの低下を招くことにもつながる。そこで、データ収集の負荷を軽減するシステム整備も重要と考える。

例えば、電子カルテを導入している病院において、臨床評価指標を自動的に算出し、また臨床評価指標の対象となった患者に対してクリニカルパスを適用させたかどうかの情報についても把握することができるシステムが構築されていれば、バリアンス分析も容易となる。DPCデータやレセプトデータだけでは、臨床的に分析したいプロセス指標やアウトカム指標を全て抽出し評価することは困難であり、限界が伴う。したがって、電子カルテ上のデータや検査部門のデータ等を上手く活用し、臨床評価指標を算出するシステム整備を図っていくことは重要な課題であると思われる。なお、本論文で述べた内容は全て著者の見解である。

## 医療の質向上につなげるため のクリニカルパスの活用

小林美亜<sup>1</sup> 尾藤誠司<sup>2</sup> 伏見清秀<sup>1</sup>

1.(独)国立病院機構本部 総合研究センター

診療情報分析部

2.(独)国立病院機構 東京医療センター

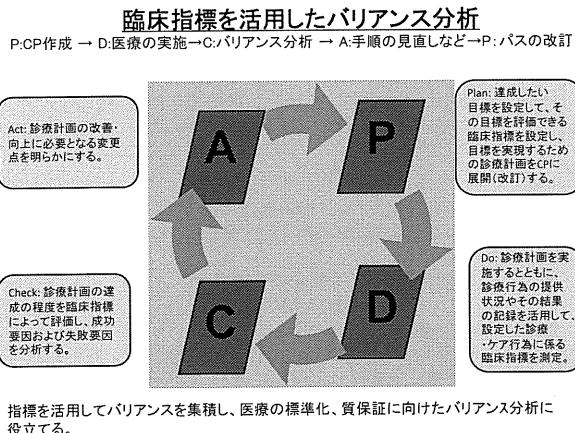
## 口演内容

1. 国立病院機構における臨床評価指標とクリニカルパスのバリアンス分析のための指標との連動に関する検討
2. 国立病院機構におけるクリニカルパスに示されたベストプラクティスモデルと実際の診療・ケア行為との比較に関する検討

国立病院機構における臨床評価指標とクリニカルパスのバリアンス分析のための指標との連動に関する検討

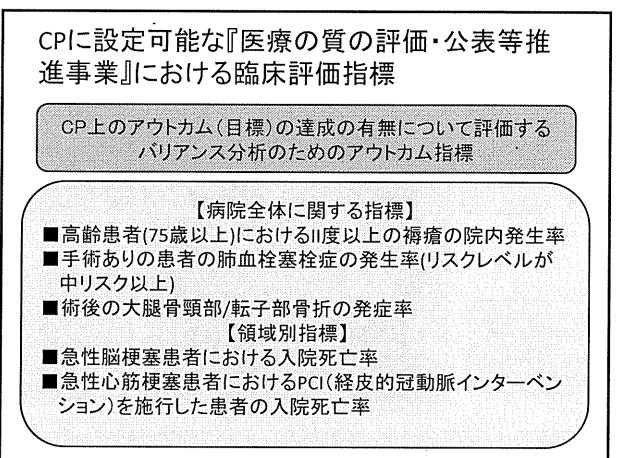
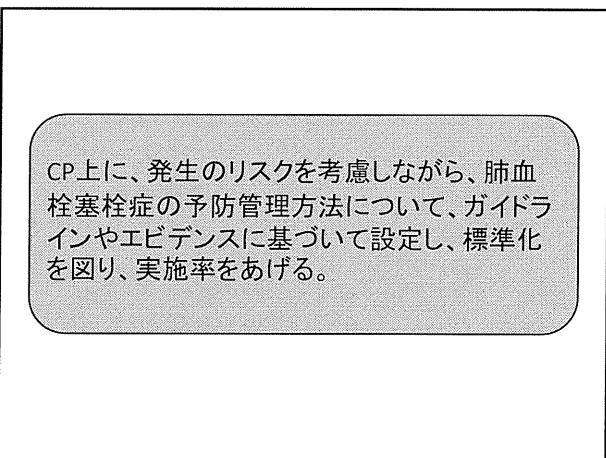
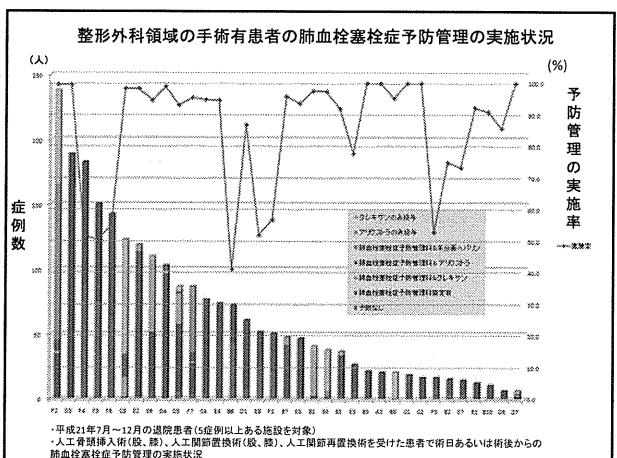
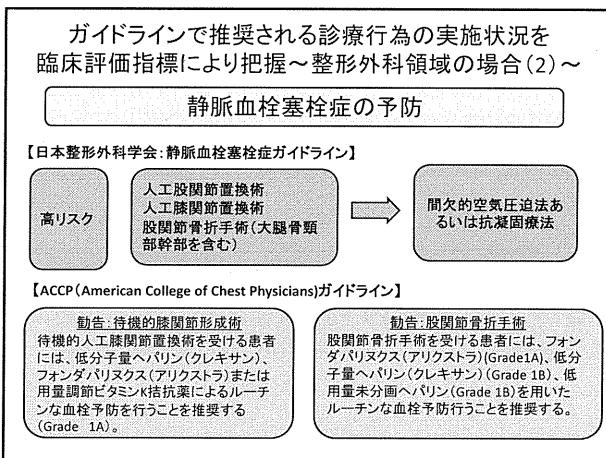
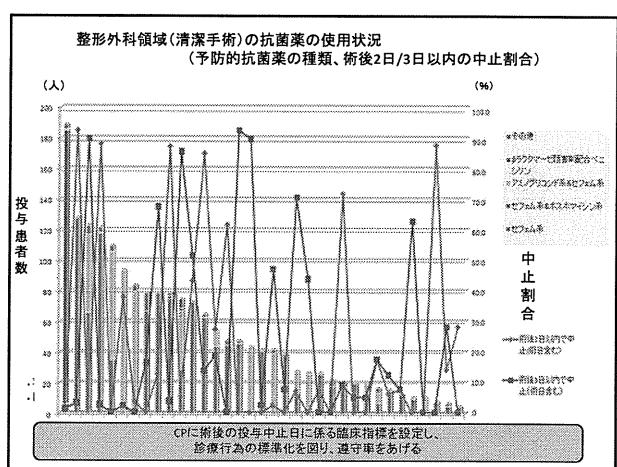
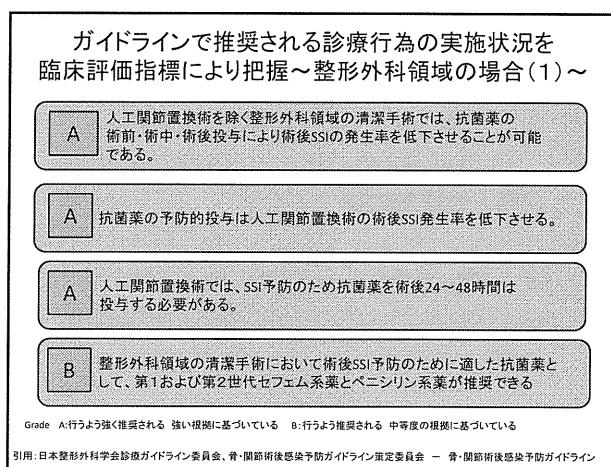
## クリニカルパス(CP)

医療の質保証に向け、診療・  
ケアの最適化を図るための  
『医療の標準化』においては、  
バリアンス分析が必須



## 国立病院機構における 臨床評価指標との連動

このため、国立病院機構における臨床評価指標収集事業における医療の質評価と、各施設のクリニカルパスによるバリアンス分析との連動は、多施設間比較の結果に基づいて診療・ケアのパフォーマンスを改善するための一つの手立てとなる。



CP上の診療・ケア行為の実施の有について評価する  
パリアンス分析のためのプロセス指標

【病院全体に関する指標】

- 高齢患者(75歳以上)における褥瘡対策の実施率
- 手術ありの患者の弹性ストッキングまたは間歇的空気圧迫装置による肺血栓塞栓症の予防対策の実施率

CP上の診療・ケア行為の実施の有について評価する  
パリアンス分析のためのプロセス指標

【領域別指標】

- 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
- 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
- 急性心筋梗塞患者に対する退院時アスピリン処方率
- 乳癌(ステージI)の患者に対する乳房温存手術の施行率
- 人工関節置換術/人工関節再置換術/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適正使用率
- 人工膝関節置換術/人工膝関節再置換術患者に対する早期リハビリテーション開始率
- 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
- 初診糖尿病患者における、眼底検査あるいは眼底カメラの施行率
- 喘息患者のピークフロー測定率

国立病院機構におけるクリニカルパスに示されたベストプラクティスモデルと実際の診療・ケア行為との比較に関する検討

平成19年度、20年度  
国立病院機構協同研究事業「指定研究事業」

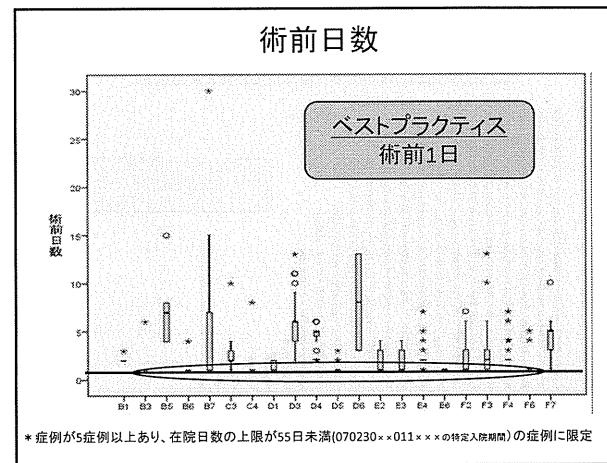
- ・疾患別医療者用/患者用クリティカルパスの行程内容と、患者アウトカムとの関連に関する比較研究  
(班長: 菊池秀: 国立病院機構仙台医療センター)
- 行程内容のバラツキを検討し、エビデンスやアウトカム検証に基づいて、ベストプラクティスCPを作成。

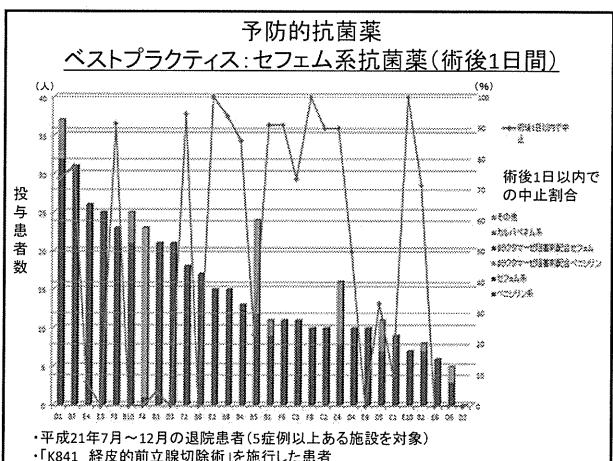
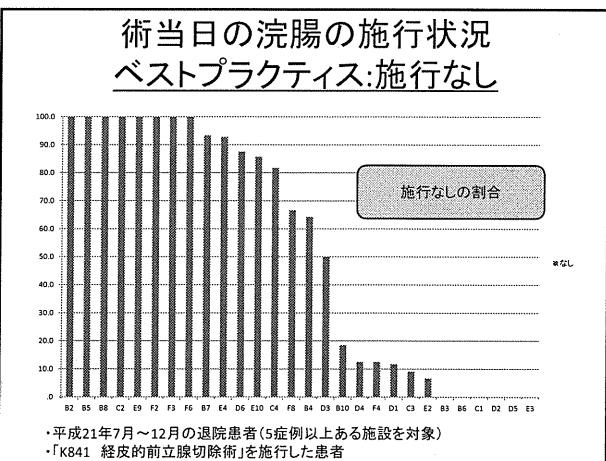
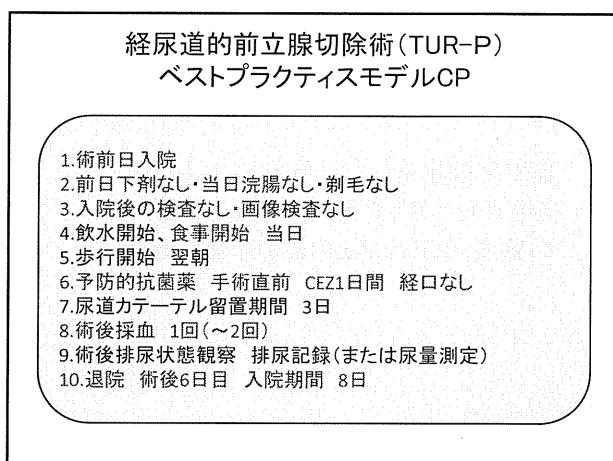
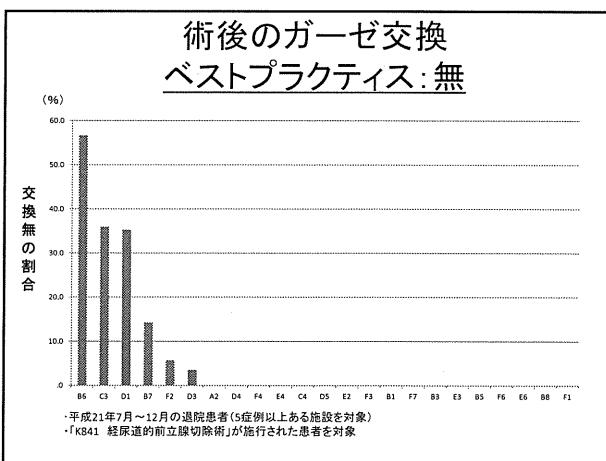
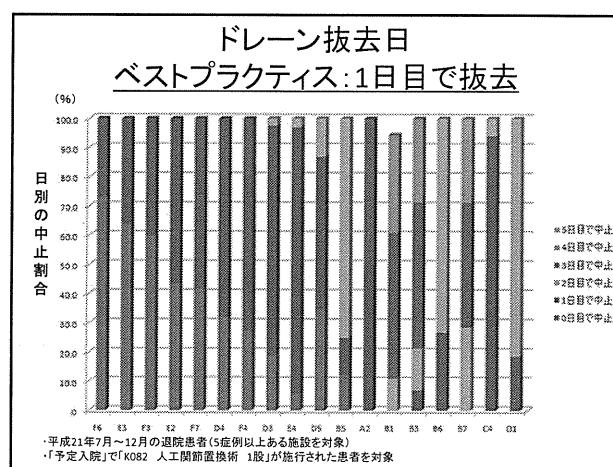
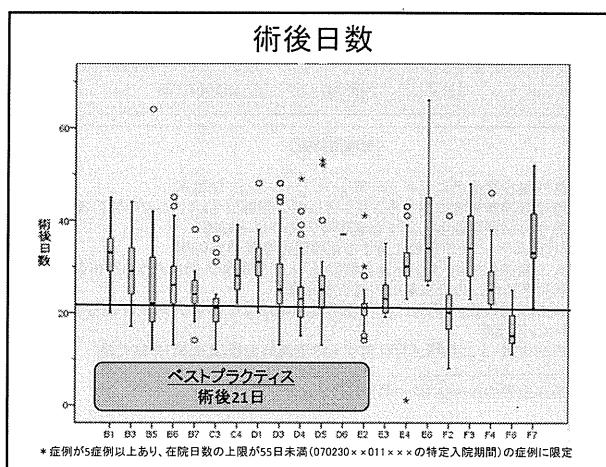
扁桃摘出手術	心臓カテーテル(予定検査入院)
大腸ポリペクトミー	小児市中肺炎
子宮筋腫手術	胃がん開腹手術(胃)
肺癌肺葉切除	股関節手術(股関節)
白内障(片側)	泌尿器TUR(TUR)
ラクナまたは軽症脳梗塞	糖尿病教育入院(DM)

「人工関節置換術CP」ベストプラクティスモデル

<ul style="list-style-type: none"> <li>・術前入院日数: 1日</li> <li>・術後入院日数: 21日</li> <li>・術前検査: 外来</li> <li>・前投薬: 無</li> <li>・術前抗菌薬: ラセナゾリン(セフェム系第一世代)</li> <li>・術中抗菌薬: ラセナゾリン(セフェム系第一世代)</li> <li>・術後抗菌薬: ラセナゾリン(セフェム系第一世代)</li> <li>・術後投与期間: 術翌日まで</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・尿道カテーテル抜去日: 1日目</li> <li>・創部ドレーン抜去日: 1日目</li> <li>・肺塞栓予防: フットポンプ、アリクストラまたはヘパリン</li> <li>・歩行開始: 3日目</li> <li>・シャワー開始: 2日目</li> <li>・ガーゼ交換: 無</li> <li>・拔糸日: 7日目または埋没縫合</li> <li>・自己血: 無</li> <li>・術後血液検査: 1、3、7日目</li> <li>・術後X線検査: 7日目</li> </ul>
--	---

引用:野村一俊:変形性股関節症人工股関節置換術クリティカルパス ベストプラクティスモデル





### おわりに(1)

- ・ 臨床評価指標による評価では、その結果を活用して、PDCAサイクルを各施設でまわし、医療の質の保証・向上を図ることが必要となる。
- ・ パフォーマンスの改善を図る手立てとして、臨床評価指標で示された診療・ケア行為が適正に実施されるようにCP上に設定し、さらにそれをバリアンス分析の指標として、運用していくことが重要。

### おわりに(2)

- ・ DPCデータ、レセプトデータのみを活用した臨床指標評価においては、CPを適用させたか否かといった情報を取得できない。
- ・ DPCデータ、レセプトデータとCPの適用状況のデータを連結し、ベストプラクティスモデルを基準として、CPの適用患者に対して、多施設間でバリアンス分析が実施できる体制を構築していくことが求められる。

\* 本発表の提案内容は発表者の見解である。

