

経済産業省 平成 19 年度ビジネス性実証支援事業

医療機関における生産性向上への取組に関する実態調査
報告書

平成 20 年 3 月

アビームコンサルティング株式会社

はじめに

近年、医療を取り巻く環境が厳しくなる中、既にいくつかの医療機関では、トヨタ生産方式の新患窓口業務や在庫削減への活用など、現在の経営資源を有効に活用し、生産性を向上するための様々な取組が行われている。これらの取組が全国的に広がることにより、国内の医療サービス全体の生産性向上に資することが期待されるが、現状は十分に普及しているとは言い難い状況にある。

その原因として、医療機関の経営層におけるこのような取組への認知度が必ずしも高くないことに加え、医療機関の規模や機能の違いから、ある医療機関の成功事例を他の医療機関に単純には適用できないことなどが理由として挙げられる。

そのため、こうした取組を広く医療機関に普及するためには、各医療機関における生産性向上に関する取組事例を幅広く収集・整理するとともに、その成否の背景にある要因を分析し、医療機関における生産性向上の取組を適用する際に必要な基本的思想や、生産性を測定する評価指標を整理することが不可欠となる。

そこで、本調査では、文献・ヒアリング調査により、国内外の医療機関における生産性向上の取組事例を収集・分析した。その結果、生産性向上の取組は「課題の明確化」「原因分析（見える化）」「改善策の実施」「効果測定」といった手順で実施されるものであり、こうした取組を推進するためには、トップダウンで意識改革を進めるだけでなく、現場が成功体験を通じて自発的に取組を推進できる環境づくりが成功要因となることなどが確認できた。

本報告書は、これらの調査結果を体系的に整理し、医療機関が生産性向上の取組を推進する上で実務上活用できるよう取り纏めたものである。

今後、本報告書を参考として、多くの医療機関が自発的に生産性向上に取り組まれることを期待する。

目次

第1章 本調査の概要

1 - 1 . 背景・目的	1
1 - 2 . 調査実施方法	2

第2章 生産性向上に向けた取組方法

2 - 1 . 医療機関における生産性向上とは	3
(1) 生産性向上のパターン	3
(2) 付加価値と投入資源の考え方	4
(3) 医療機関における生産性向上の定義	4
2 - 2 . 生産性向上の取組方法	5
(1) 課題の明確化	5
(2) 原因分析(見える化)	7
(3) 改善策の実施	9
(4) 効果測定	10
2 - 3 . 生産性向上の取組における評価指標	12
2 - 4 . 生産性向上の取組の成功要因	18
(1) トップダウンによる意識改革	18
(2) ボトムアップによる改善活動	20
先進的医療機関の紹介 (株)麻生飯塚病院	21
先進的医療機関の紹介 トヨタ記念病院	23

第3章 生産性向上の取組事例

第4章 生産性向上の取組の普及啓発に向けた提言

4 - 1 . 普及啓発の考え方	89
4 - 2 . 意識レベルに応じた普及支援策	90
(1) 「認知」に向けた支援策	90
(2) 「理解」に向けた支援策	94
(3) 「受容」に向けた支援策	95
4 - 3 . 普及啓発実施計画(案)	97
(1) 普及啓発に向けた施策のまとめ	97
(2) 普及啓発実施計画(全体像)	97

付録 用語解説	98
---------	----

第1章 本調査の概要

1-1. 背景・目的

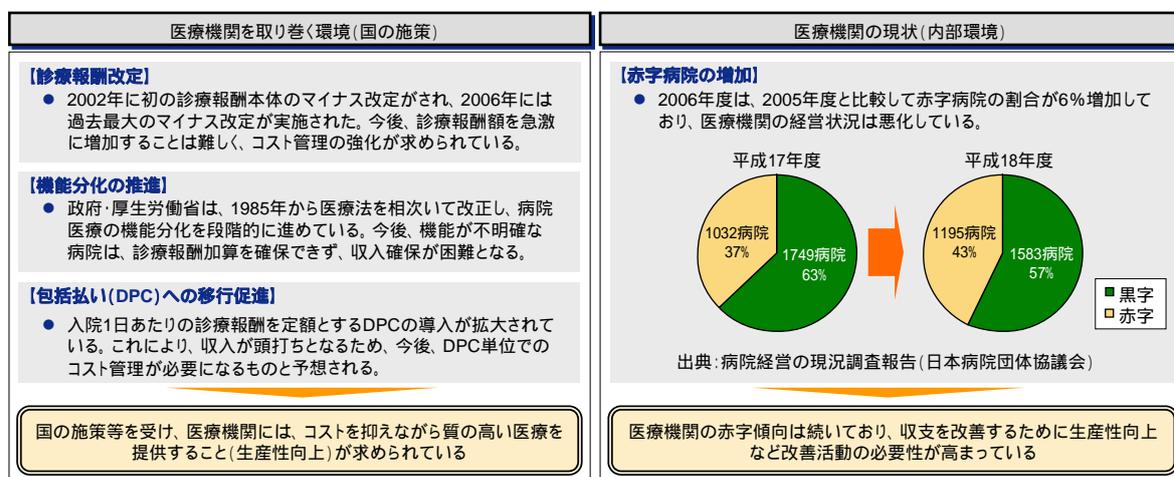
近年、政府は増大する国民医療費を抑制するため、診療報酬改定、機能分化の推進、包括払い(DPC)への移行促進などの施策を実施している。そのため、医療機関には、コストを抑制しながら質の高い医療を提供すること(生産性向上)が求められている。

また、医療機関の赤字傾向は続いており、収支改善のためにも生産性向上などの取組の必要性が高まっている。

こうした状況の中、いくつかの医療機関では、TQM やトヨタ生産方式、シックスシグマといった製造業を中心に利用されている科学的アプローチによる改善活動に取り組んでいる。このような取組は米国の医療機関において盛んに行われているところであるが、国内の医療機関においては十分に普及しているとはいえない状況である。

こうした背景を踏まえ、本調査は、医療機関が厳しい経営環境に対応し、安定的な経営を行う上での支援ツールとして、科学的アプローチによる生産性向上の取組事例を整理し、その普及促進を図ることを目的として実施するものである。

【図表 1-1 本調査の背景・目的】



目的

医療機関の安定的な経営を支援するため、生産性向上に関する取組事例を体系的に整理し、その普及促進を図る

1 - 2 . 調査実施方法

生産性向上の取組事例の調査にあたって、国内外の文献調査を実施した。また、文献調査に基づき、取組を先進的に実施している国内の医療機関に対して、基本的考え方や推進体制、取組を推進する上での成功要因等についてヒアリング調査を実施した。

なお、調査対象は、TQM、トヨタ生産方式、シックスシグマなど、科学的アプローチを利用した改善活動の事例を紹介している文献とした。

以下に調査対象とした国内外の文献を紹介する。

【海外文献】

- IMPROVING HEALTHCARE QUALITY and COST WITH SIX SIGMA (FT Press)
著：DR.BRETT E.TRUSKO、CAROLYN PEXTON、DR.H.JAMES HARRINGTON、PRAVEEN GUPTA
- The Lean Healthcare Pocket Guide XL (Education for Lean Healthcare Institute)
著：Debra Hadfield, RN MSN、Shelagh Holmes, RN
- Lean-Six Sigma for Healthcare (American Society for Quality)
著：Chip Caldwell、Jim Brexler、Tom Gillem
- A3 Problem Solving for Healthcare (Healthcare Performance Press)
著：Cindy Jimmerson
- Improving Healthcare Using Toyota Lean Production Methods (American Society for Quality)
著：Robert Chalice

【国内文献】

- Q C に学ぶ「医療の質向上」活動の実践 (医学芸術社)
監修：飯田修平、著：牧潤二
- 「病院の業務」まるまる改善 (日本医療企画)
編著：(株)日本能率協会コンサルティング 白濱伸也、大西弘倫
- 図解 シックスシグマ流“強い現場”をつくる「問題解決型」病院経営 (日本医療企画)
著：松田病院長 迫田勝明、(株)ジェネックスパートナーズ 眞木和俊、林美穂
- 医療現場のカイゼン (同時代社)
編：日本HR協会
- 医療経営白書 病医院経営勝ち残りの条件 (日本医療企画)
編集委員代表：京都大学大学院経済学研究科教授 西村周三、企画・制作：ヘルスケア総合政策研究所
- Phase3 (日本医療企画)

第2章 生産性向上に向けた取組方法

第2章では、医療機関が自発的に生産性向上に向けた取組を行う際に必要となる基本的な考え方や方法等について、取組事例の調査結果に基づき整理する。

2-1. 医療機関における生産性向上とは

(1) 生産性向上のパターン

生産性向上の取組方法について述べる前に、まず生産性という言葉の定義を確認する必要があるが、生産性を数値で定義した場合、一般的には付加価値を分子、投入資源を分母とした数値で表現され、生産性向上とはこの数値が増加することと定義される。

ただし、生産性向上を実現する付加価値と投入資源の組み合わせには、図表 2-1 に示すように複数のパターンが存在する。

【図表 2-1 生産性向上のパターン】

生産性向上の パターン	付加価値 ↗ 投入資源 →	付加価値 → 投入資源 ↘	付加価値 ↗ 投入資源 ↗	付加価値 ↗ 投入資源 ↘	付加価値 ↘ 投入資源 ↘
	該当事例件数	53件	4件	4件	0件

そこで、本調査において調査した生産性向上の取組事例がどのパターンに該当するか確認したところ、取組事例数全 61 件のうち、最も多いパターンは、「投入資源は一定で、付加価値を向上させる（パターン ）」であり、53 件が該当する。

次いで、「付加価値は一定で、投入資源を減少させる（パターン ）」が 4 件該当しているが、これは全てコスト削減をしつつ、品質を一定に保つ事例である。

同じく、「投入資源を増加するが、付加価値をそれ以上に増加させる（パターン ）」も 4 件該当している。これは投資（人や設備等）を行うがその投資以上の効果を期待する事例である。

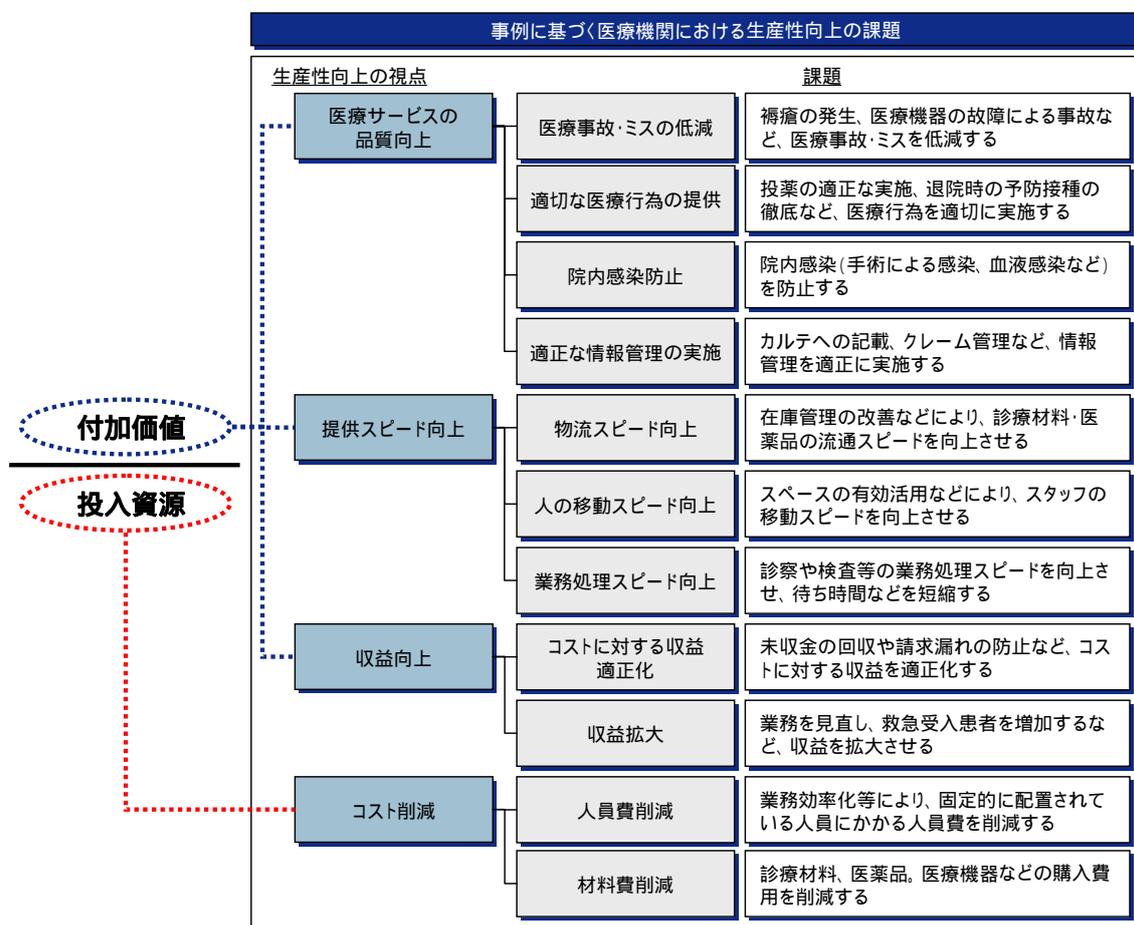
したがって、医療機関において実践されている生産性向上の取組は概ねパターン 、、 のいずれかに分類することができ、特に「投入資源は一定で、付加価値を向上させる（パターン ）」という取組が中心として行われていることが確認できる。

(2) 付加価値と投入資源の考え方

次に、取組事例について、医療機関において付加価値と投入資源をどのように捉えているか整理したところ、医療機関における付加価値とは、「医療サービスの品質」、「医療サービスの提供スピード」、「収益」として位置付けられており、投入資源とは、人件費や材料費を中心とした「コスト」と位置付けられていることが確認できる。

したがって、医療機関における「付加価値の向上」とは、医療サービスの品質、医療サービスの提供スピード、収益の向上として、「投入資源の減少」とは、コスト削減として捉えることができる。

【図表 2-2 医療機関における付加価値と投入資源の考え方】



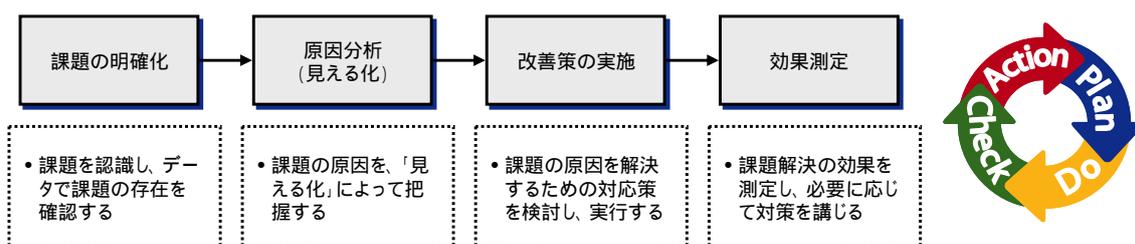
(3) 医療機関における生産性向上の定義

(1) 及び (2) の結果を纏めると、医療機関における生産性向上の取組とは、「投入資源を一定(投資する場合もある)としながら、医療サービスの品質、提供スピード、収益の向上を図る取組」、あるいは、「付加価値を減少させることなくコスト削減を図る取組」と定義することができる。

2 - 2 . 生産性向上の取組方法

医療機関における生産性向上の取組事例に基づき、取組方法を体系的に整理した結果、生産性向上に向けた取組は、「課題の明確化」「原因分析（見える化）」「改善策の実施」「効果測定」といった作業によって実施されていることが確認できる。これにより、PDCA サイクルが実行され、継続的な業務改善が推進されることとなる。

【図表 2-3 生産性向上の取組方法（全体像）】



(1) 課題の明確化

生産性向上の取組は、まず課題の明確化から始まる。課題の明確化とは、漠然とした課題を認識し、さらにその課題の存在をデータにより客観的に確認する作業である。

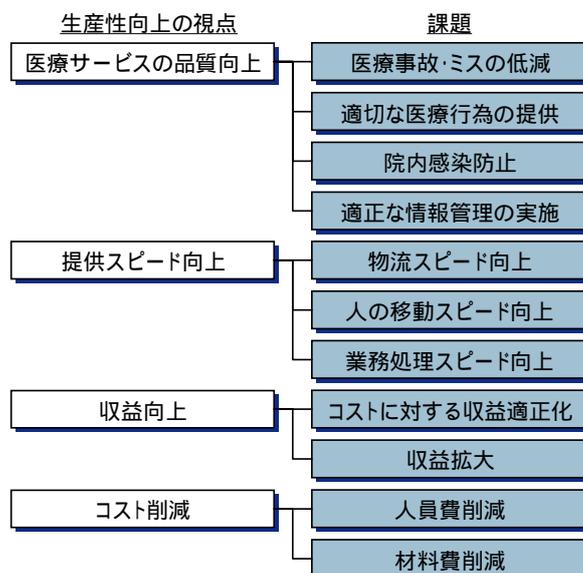
漠然とした課題の認識

課題の認識とは、漠然とした課題を現場の職員が認識することある。例えば、「褥瘡発生が多いのではないか」という課題は、現場職員が感じる漠然とした課題である。

このような漠然とした課題は、その時点では本当に褥瘡が多く発生しているのかどうか客観的には把握できていないものであるが、まずは漠然とした課題を認識することが生産性向上の取組のスタート地点であり、現場職員がどれだけこうした課題を認識できるかがポイントになる。

なお、取組事例における課題を整理した結果、医療機関の抱える課題は図表 2-4 のように整理される。取組を開始するにあたり、これらの課題に類するものが自病院において存在しているかを確認してみることは、課題を発見する上で有効な方法である。

【図表 2-4 医療機関における生産性向上に関する課題】



データによる課題の確認

漠然とした課題の認識後、次にその課題が本当に存在しているのかを確認するため、課題をデータで把握するという作業が必要となる。例えば「褥瘡発生が多い」という課題であれば、実際に発生件数を測定し、過去と比較して多い（経年比較）あるいは他病院と比較して多い（ベンチマーク）といったことを確認する。

これにより、院内全体として取り組むべき課題であるかどうかを判断することとなる。データによる確認をしない場合でも、明らかに解決すべき課題という判断がされることもあるが、客観的なデータがあることで、取組の必要性について院内への説得力を高めることができる。

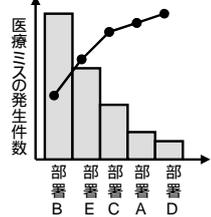
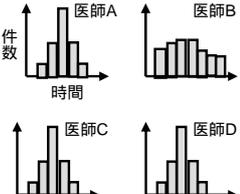
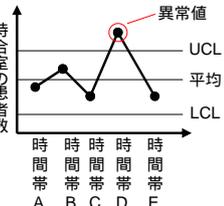
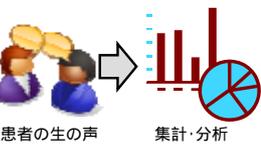
また、課題をデータで把握する際には、その発生状況（傾向）を把握することが重要となる。例えば褥瘡発生の場合、どの部門で発生が多いのかなど、課題の発生状況（傾向）を把握することが必要である。

これにより、課題が発生している領域をある程度特定することができ、次工程の原因分析の作業における分析対象を絞り込むことができる。

取組事例では、課題の明確化にあたり、パレート図、ヒストグラム、管理図、アンケート・ヒアリングといったツールが主に利用されており（図表 2-5 参照）こうしたツールを活用することが、客観的にデータを把握する上で有効である。

なお、課題が最終的に解決されたことを評価する際にも、再度同様の方法でデータを収集し、効果測定を行うことが必要となる。（詳細は「(4) 効果測定」を参照）

【図表 2-5 データによる課題の確認ツール】

ツール	説明	イメージ
パレート図	<ul style="list-style-type: none"> 業務に関するデータを収集した上で、業務ごとの件数、累積比を比較し、改善すべき領域の重要度や優先度を決定するためのツール 	 <ul style="list-style-type: none"> パレート図を使い、医療ミスの発生件数を業部署ごとに調べた その結果、最も改善すべき部署として、医療ミス全体のおよそ半数を占める部署Bに絞り込んだ
ヒストグラム	<ul style="list-style-type: none"> 業務に関するデータを収集した上で、データの範囲を適当な区分に分割し、データの分布状態(バラツキ)を把握するためのツール バラツキをもった個々のデータの集団が、どのような状態なのか確認することができる 	 <ul style="list-style-type: none"> ヒストグラムを使い、手術中の投薬の適時性について医師ごとに調べた 投薬する時間に最もバラツキのある医師Bにおいて、原因を探る余地があることを確認した
管理図	<ul style="list-style-type: none"> 業務に関するデータを収集した上で、時系列に整理し、それぞれの時間帯におけるデータが、異常かどうかの判断基準となる管理限界線内に収まっているかどうかを調べるツール 管理限界曲線には、上方管理限界線(UCL)と下方管理限界線(LCL)がある 	 <ul style="list-style-type: none"> 管理図を使い、待合室の患者数を時間帯ごとに調べた 最も改善すべき時間帯として、時間帯Dに絞り込んだ
アンケート・ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> アンケートとは、一定の質問形式で意見を問うものである。患者や職員に対する調査が考えられる ヒアリングとは、対面や電話などによって、患者や職員の生の声を聞きだすものである 	 <ul style="list-style-type: none"> 入院患者の満足度を測るため、アンケートを実施した 集計・分析した結果、医師とのコミュニケーションに不安を感じる患者が多いことがわかった

(2) 原因分析(見える化)

原因分析とは、課題の明確化において絞り込まれた業務領域について、業務の構成要素を詳細に分析(見える化)することにより、課題の原因を特定する作業である。

例えば、褥瘡発生が特定の部門で多く発生していることを把握した場合、その部門における褥瘡予防に関する業務の構成要素を「見える化」し、予防策が部門間で異なっている、あるいはスタッフの予防策の認知度が低いなど、具体的な原因を特定することとなる。

なお、取組事例における原因分析(見える化)の方法を整理すると、図2-6に示すように様々なツールが利用されている。中でも、特に「特性要因図」は、多くの事例で採用されているツールである。

【図表 2-6 原因分析（見える化）のツール】

ツール	説明	イメージ																																																						
特性要因図	<ul style="list-style-type: none"> 課題を引き起こす可能性のある原因を階層的に整理し、課題に最も影響を与えていると思われる重要な原因を特定する 	<ul style="list-style-type: none"> 特性要因図を使い、褥瘡が発生する原因を探した 最も大きな原因は、看護師の褥瘡対策に関する理解不足であることが判明した 																																																						
原因結果マトリックス	<ul style="list-style-type: none"> 業務ステップ毎の効果(もしくは課題)を明らかにし、効果(課題)に大きな影響を与える業務ステップ(原因)を特定する 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>業務ステップ</th> <th>治療内容</th> <th>効果1</th> <th>効果2</th> <th>効果3</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>業務ステップ1</td> <td>効果1</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ2</td> <td>効果2</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ3</td> <td>効果3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ4</td> <td>効果4</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ5</td> <td>効果5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ6</td> <td>効果6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ7</td> <td>効果7</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>業務ステップ8</td> <td>効果8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>重要な業務ステップ(原因)を点数化</p> <ul style="list-style-type: none"> 原因結果マトリックスを作成し、血液感染の発生原因を探した 課題に与える影響が最も大きな原因は、職員の衛生管理にあることが確認された 	業務ステップ	治療内容	効果1	効果2	効果3	合計	業務ステップ1	効果1	5	0	10	15	業務ステップ2	効果2	0	3	0	3	業務ステップ3	効果3	0	0	0	0	業務ステップ4	効果4	3	0	5	8	業務ステップ5	効果5	0	0	0	0	業務ステップ6	効果6	0	0	5	5	業務ステップ7	効果7	10	0	0	10	業務ステップ8	効果8	0	0	0	0
業務ステップ	治療内容	効果1	効果2	効果3	合計																																																			
業務ステップ1	効果1	5	0	10	15																																																			
業務ステップ2	効果2	0	3	0	3																																																			
業務ステップ3	効果3	0	0	0	0																																																			
業務ステップ4	効果4	3	0	5	8																																																			
業務ステップ5	効果5	0	0	0	0																																																			
業務ステップ6	効果6	0	0	5	5																																																			
業務ステップ7	効果7	10	0	0	10																																																			
業務ステップ8	効果8	0	0	0	0																																																			
バリューストリームマップ	<ul style="list-style-type: none"> 業務プロセスに含まれる無駄なステップ、つまり最終の成果に価値を付加しないステップを見つける(無駄の見える化)ための一般的な方法であり、価値の流れを時間軸上に表した図表である 	<ul style="list-style-type: none"> バリューストリームマップを使い、物流スピードを遅らせているボトルネック(原因)を探った 中央倉庫の適正な管理がなされず、物品が溢れ返っていることが原因であると特定した 																																																						
SIPOC	<ul style="list-style-type: none"> 業務プロセスのダイアグラムを構成する供給者(Supplier)、入力(Input)、過程(Process)、成果(Output)、顧客(Customer)の5つの要素を組み合わせたもの プロセス管理及び改善の技法のうちで最も使い勝手が良く、利用されることが多い技法である 	<ul style="list-style-type: none"> SIPOCを使い、入院患者を受け入れられない原因を探した 業務プロセスを調べた結果、患者をケアする看護師の配置が非効率であることが判明した 																																																						
VTR分析	<ul style="list-style-type: none"> 作業工程をビデオ撮影などで映像化して、業務プロセスにおけるボトルネック(課題に対する原因)を確かめるための方法 	<ul style="list-style-type: none"> 配薬業務の作業工程をビデオ撮影し、業務スピードを遅らせている原因を探した 業務における無駄なチェックが多く、減少させる余地があることが判明した 																																																						
動線図	<ul style="list-style-type: none"> 人の動いた経路を示す線を図示し、機器や物品の配置を変更することで、経路を短縮化や簡素化する余地を探るためのツール 動線はなるべく短く、複雑に交差せず、分離すべき動線は分離し、通ってはいけない動線をなくすなどが重要である 	<ul style="list-style-type: none"> CT検査室の業務スピードを遅らせている原因を探るため、検査技師の動線図を作成した 機器の配置場所が邪魔なため、無駄な動きをしてしまっていることが確認された 																																																						
アンケート・ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> アンケートとは、一定の質問形式で意見を問うものである。患者や職員に対する調査が考えられる ヒアリングとは、対面や電話などによって、患者や職員の生の声を聞きだすものである 	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染の原因を探るため、職員に衛生管理に関するヒアリングを実施した ヒアリングの結果、感染患者に接しても、手を洗わず業務を行っている職員がいることが判明した 																																																						

(3) 改善策の実施

改善策の実施とは、特定された原因（業務の構成要素の問題点）を解消するために対策を検討し、それを実行する作業である。

取組事例における改善手法を整理した結果、図表 2-7 に示すように、「標準化」、「集約化」、「重点化・簡素化」、「並列化・分散化」、「動線最適化」、「作業廃止」といった 6 つに改善手法に纏めることができる。言い換えれば、どのような課題であっても、概ねこの 6 つの視点で改善策を検討することで、有効な改善策を導出できるものと考えられる。

例えば、褥瘡発生において、部門間における予防策の不一致が原因だった場合には、褥瘡予防パスを作成し、標準的な予防方法を全部門で徹底するといった改善策（標準化）を検討することが有効となる。

【図表 2-7 6 つの業務改善手法】

改善手法	説明
標準化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 作業手順の標準化、使用物品の共通化などによって、品質の均一化を図る <p>(例) 褥瘡の発生を低減させるという課題において、褥瘡に発生するまでのプロセスを、褥瘡予防パスにより図化し、褥瘡発生の危険性を定量的に把握することとした。</p>
集約化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分散処理されている類似性の高い業務を一元的に処理することにより、処理能力を向上を図る ■ (例) 配薬業務の効率をあげるという課題において、配薬カートに薬を分配する薬剤師と、実際に配薬する看護師の作業内容に無駄がないかを対比し、重複していた作業を省略するために共同作業を実施することとした。
重点化・簡素化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 均等に作業負荷をかけていたものについて、優先順位を付与し、重点管理、管理の簡素化を行うものを切り分け、作業負荷を軽減する <p>(例) スタッフステーションの準備室が狭いという課題において、必要な物品と不必要な物品を明確にするため、不必要なものをたな卸した上で、準備室から撤去した。</p>
並列化・分散化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 業務を並列・分散処理し、待ち時間をなくす事によってスピードアップを図る <p>(例) 医療費の未払いを低減させるという課題において、未払いが懸念される患者の早期発見・早期対応を実施するため、相談窓口の設置、ソーシャルワーカーの配置など、相談しやすい環境を幅広く整えた。</p>
動線最適化	<ul style="list-style-type: none"> ■ ヒト・モノの移動経路の最短化(スピードアップ)を図る <p>(例) CT検査の処理スピードをあげるという課題において、CT技術者と患者搬送担当者が通る動線を見直した結果、改善の余地が見つかったため、最適化を図った。</p>
作業廃止	<ul style="list-style-type: none"> ■ 業務をその必要性から見直し、不要なもの、代替可能なものに関しては、その業務を廃止することで、作業負荷を軽減する <p>(例) 在庫管理において、従来の中央倉庫室に一度ストックする段階を省いて、そのまま各病棟に運ぶよう改めた。</p>

なお、取組事例の課題毎に利用している改善手法を整理した結果、図表 2-8 のように整理される。

これをみると「標準化」や「重点化・簡素化」は、多くの課題に利用されている改善策であり、生産性向上の課題に対して特に有効な改善手法であることを推察される。

また、「業務処理スピード向上」という課題には、ほぼ全ての改善手法が利用されていることから、全ての改善手法の適用を検討することが有効といえる。

【図表 2-8 課題と改善手法の対応表 (数字は該当件数を示す)】

生産性向上の視点・課題		改善手法 ()内は該当事例の件数					
		標準化	集約化	重点化・簡素化	並列化・分散化	動線最適化	作業廃止
医療サービスの品質向上	医療事故・ミスの低減	6		2			
	適切な医療行為の提供	4	1	3		1	1
	院内感染防止	6					
	適正な情報管理の実施	1	1	1			
提供スピード向上	物流スピード向上			3			
	人の移動スピード向上			3			
	業務処理スピード向上	1	5	8	6	4	1
収益向上	コストに対する収益適正化	3	1	3	1		
	収益拡大	2		1			
コスト削減	人員費削減				1		
	材料費削減	2	2				

(4) 効果測定

効果測定とは、改善策の結果、課題が解決されたかどうかを確認するものであり、評価指標を設定して継続的に効果をモニタリングする作業である。

例えば、褥瘡発生が多いという課題では、最終的には褥瘡発生件数や褥瘡発生率が課題に対する評価指標として設定され、定期的にモニタリングされることとなる。

取組事例においても、このように課題に対する評価指標が設定され、効果測定が行われているところである。

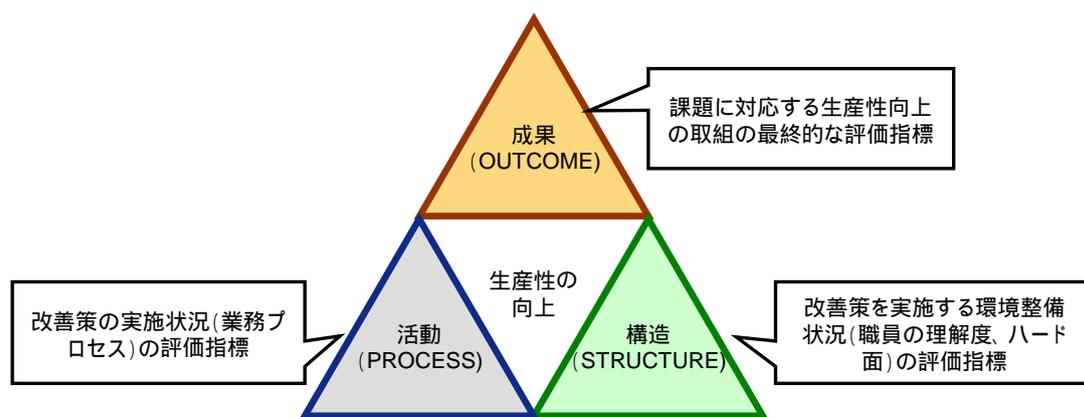
しかしながら、課題に対する評価指標のみでは、課題解決までの過程を評価することはできない。どのような要因によって課題が解決されたのか評価できなければ、改善策によって課題が解決されたのか、あるいは他の要因によって課題が解決されたのかを確認できないということになる。

そこで、本調査では、医療の質を評価する枠組みとして一般的に利用されているド

ナベディアン・モデルを活用し、生産性向上の取組を成果、活動、構造といった観点から評価するための評価指標を設定することとした。

ドナベディアン・モデルとは医療の質を“成果（Outcome）”、“活動（Process）”、“構造（Structure）”によって評価するという考え方であるが、本調査では、“成果”を課題に対応する最終的な評価指標、“活動”と“構造”を課題解決の過程（改善策の実施状況）に対する評価指標として捉え、生産性向上の取組に対する評価指標を検討した。

【図表 2-9 生産性向上の取組の評価指標の考え方】



2 - 3 . 生産性向上の取組における評価指標

前述のとおり、本調査では、生産性向上の取組の評価指標を、ドナベディアン・モデルを活用し、“成果”、“活動”、“構造”の3つの視点から設定することとした。

図 2-10 に、これらの3つの視点に基づいて、本調査における考察として、生産性向上の取組事例毎に設定した評価指標（案）を整理している。

これらの評価指標は、取組の結果を評価する際に利用するだけでなく、「課題の明確化」や「原因分析（見える化）」の段階において、データ収集する際にも利用できる指標である。

【図表 2-10 生産性向上の取組における評価指標】

【医療事故・ミスの低減】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標		
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
褥瘡発生をゼロにする	<ul style="list-style-type: none"> 褥瘡発生率 褥瘡有症率 	<ul style="list-style-type: none"> 部署間における同一予防策の適用率 	<ul style="list-style-type: none"> 予防策に対するスタッフの認知度
医療機器の事故を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 医療機器の事故発生件数 	<ul style="list-style-type: none"> 点検実施率 障害発生後の復旧時間 ブレーカー作動件数 	<ul style="list-style-type: none"> 保守点検項目の理解度
診察・診療ミスを防止する	<ul style="list-style-type: none"> 診察・診療ミスの発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 問診プロセスでの判断ミスの発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 問診手法に対する医師の理解度
人的医療ミスを撲滅する	<ul style="list-style-type: none"> 人的な医療ミスの発生率 	<ul style="list-style-type: none"> チェック漏れ件数 フィードバックに対応した割合 	<ul style="list-style-type: none"> チェック・フィードバック体制の認知度
医療機器の故障・トラブルを減らす	<ul style="list-style-type: none"> 医療機器の故障・トラブルの発生件数 	<ul style="list-style-type: none"> 設備機器台帳の利用率 	<ul style="list-style-type: none"> 操作方法や点検方法に関する理解度
褥瘡の発生を抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 褥瘡の発生件数 	<ul style="list-style-type: none"> 統一的な褥瘡予防方法の適用率 	<ul style="list-style-type: none"> 資格試験の結果

【適切な医療行為の提供】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標		
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
呼吸療法の実施方法を適正化する	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸療法の治療時間 	<ul style="list-style-type: none"> 台帳に関する問合せ件数 文字入力式のポケベルのコールバックの件数 	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸療法の手順に関するスタッフの理解度
投薬方法を適正化する	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤別の使用率 	<ul style="list-style-type: none"> 手順書の遵守率 	<ul style="list-style-type: none"> 手順書の理解度
退院患者への予防接種を徹底する	<ul style="list-style-type: none"> 予防接種実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 予防接種に掛かる時間 予防接種の作業ステップ数 	<ul style="list-style-type: none"> 予防接種の認知度
重症患者を優先的に診察する	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人あたりの滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 患者の待ち時間 重症患者の優先診察率 	<ul style="list-style-type: none"> トリアージに対するスタッフの認知度

集中治療室において投薬を適正に実施する	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤の処方から投薬までの時間 	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤の処方から発注までの時間 薬剤の誤発注率 	<ul style="list-style-type: none"> 発注処理に関するスタッフの理解度
療養・退院プランの提示を徹底する	<ul style="list-style-type: none"> 療養・退院プランの提示率 	<ul style="list-style-type: none"> 療養・退院プランの提示に掛かる時間 退院報告書の信頼度 	<ul style="list-style-type: none"> プラン提示に関するスタッフの理解度 システムに関するスタッフの認知度
内視鏡検査の安全性を向上する	<ul style="list-style-type: none"> 内視鏡の故障率 内視鏡による医療事故の件数 	<ul style="list-style-type: none"> 内視鏡の稼働率 	<ul style="list-style-type: none"> 内視鏡の取扱に対するスタッフの認知度

【院内感染防止】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
院内感染を抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染の発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染の予防対策の実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染予防策に関する理解度
手術による感染症を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 手術感染の発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 投薬の適正実施率 投薬オーダーの実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 投薬に関する医師の評価点 投薬に関する職員の理解度
血液感染を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 血液感染の発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理の遵守率 	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理に関する職員の理解度
腸手術における術後感染を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 術後感染の発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 適正な手術前入浴（シャワー）の実施率 手術室の酸素濃度 	<ul style="list-style-type: none"> 感染予防に関するスタッフの理解度
院内感染を抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染の発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 血液感染の感染者数 清掃マニュアルの実施率（遵守率） 	<ul style="list-style-type: none"> 清掃マニュアルに対するスタッフの認知度
全身感染症を抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 全身感染症の患者数 	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理マニュアルの実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理マニュアルに対する理解度

【適正な情報管理の実施】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
カルテへの記載情報を適正化する	<ul style="list-style-type: none"> 事前指示書のカルテへの記載件数 	<ul style="list-style-type: none"> 事前指示書の作成率 	<ul style="list-style-type: none"> 事前指示書の作成方法に関するスタッフの認知度
重篤患者の血糖値管理を実施する	<ul style="list-style-type: none"> 重篤患者の血糖値の改善率 	<ul style="list-style-type: none"> 重篤患者の血糖値の測定率 血糖値の適正な管理方法の適用率 	<ul style="list-style-type: none"> 血糖値の適正な管理方法に関する理解度
クレーム管理を改善する	<ul style="list-style-type: none"> クレーム対応にかかる時間 クレーム件数 	<ul style="list-style-type: none"> 患者管理システムの名前検索の待ち時間 医療代金の誤請求率/支払率 	<ul style="list-style-type: none"> 患者管理に対するスタッフの理解度 患者管理システムの利用率

【物流スピード向上】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
医療材料・医薬品の検索効率を向上する	<ul style="list-style-type: none"> オーダーから入手までの時間 	<ul style="list-style-type: none"> 病棟で物品を探す時間 中央倉庫室の在庫量（コスト） 	<ul style="list-style-type: none"> かんぱん方式に関する職員の理解度
医薬品等の在庫管理を改善する	<ul style="list-style-type: none"> 病棟における在庫量 	<ul style="list-style-type: none"> 識別管理・ポカミスの発生率 	<ul style="list-style-type: none"> 物流管理に関する職員の認知度
配膳の保温効果を高める	<ul style="list-style-type: none"> 食事の温度 	<ul style="list-style-type: none"> 配膳にかかる時間 	<ul style="list-style-type: none"> 配膳方法・手順のスタッフの理解度

【人の移動スピード向上】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
スタッフステーションを効率的に使用する	<ul style="list-style-type: none"> スタッフステーションの移動可能な面積 	<ul style="list-style-type: none"> スタッフステーションにおける不要な物品の割合 物品・書類管理のルールの遵守率 	<ul style="list-style-type: none"> 整理・整頓に関するスタッフの理解度
ナースステーションを効率的に使用する	<ul style="list-style-type: none"> ナースステーションの移動可能な面積 	<ul style="list-style-type: none"> ナースステーションにおける不要な物品の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 整理・整頓に関するスタッフの理解度
医療機器の保管方法を見直す	<ul style="list-style-type: none"> 機器倉庫内の移動可能な面積 	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫整理のルールの遵守率 	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫の整理方法に関するスタッフの理解度

【業務処理スピード向上】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
検査の遅延を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 検査遅延の発生件数 	<ul style="list-style-type: none"> 検査業務の作業時間 検査マシンの回転率 適正にラベリングされた検体の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 検査業務のルールに関する職員の理解度
配薬業務のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 配薬業務にかかる作業時間 	<ul style="list-style-type: none"> 規定の方法での配薬業務の実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 配薬業務に関するスタッフの認知度
健診時の検査業務のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 健診にかかる総時間 	<ul style="list-style-type: none"> 同時に X 線撮影を受ける人数 健診ルートの動線の距離 	<ul style="list-style-type: none"> 健診行程に関する関係職員の認知度
CT 検査のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> CT 検査の所要時間 	<ul style="list-style-type: none"> 検査室の移動可能な面積 	<ul style="list-style-type: none"> スケジュール管理のシステム化の割合
救急業務のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 救急科における診察待ち時間 	<ul style="list-style-type: none"> VSM 上のボトルネックの数 	<ul style="list-style-type: none"> 業務フローの改善に対する職員の理解度
救急業務のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 救急科における診察待ち時間 	<ul style="list-style-type: none"> 患者を適切な pod で治療する割合 	<ul style="list-style-type: none"> 治療区分体制に対する職員の理解度
手術までの待ち時間を短縮	<ul style="list-style-type: none"> 手術待ち時間 	<ul style="list-style-type: none"> 外来処置室の利用率 	<ul style="list-style-type: none"> 業務効率マニュアルの

する		<ul style="list-style-type: none"> 患者の手術前手続きに掛かる時間 スタッフの各プロセスに掛かる時間 医師のスケジュール変更回数 	スタッフの理解度
検体検査結果の報告時間を短縮する	<ul style="list-style-type: none"> 検体検査の結果報告に掛かる時間 	<ul style="list-style-type: none"> スタッフの稼働率 一人あたりの処理検体数 	セルに対するスタッフの理解度
CT スキャンの使用効率を向上する	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人あたりの滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 技師の稼働率 CT スキャンの稼働率 	CT スキャンの実施方法に対する理解度
手術対応病床の不足を解消する	<ul style="list-style-type: none"> 手術対応の病床数 	<ul style="list-style-type: none"> 日別の手術実施数 患者一人当たりの SSDU での診療時間 患者一人当たりの手術実施時間 手術キャンセル率 	手術実施に対する患者の認知度
鍵の管理に要する無駄な時間を削減する	<ul style="list-style-type: none"> 看護業務以外に掛ける時間の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 鍵の管理・受渡しに掛かる時間 鍵の紛失率 	鍵の管理に対するスタッフの認知度
CT 検査のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> CT スキャンに係る一日の患者数 	<ul style="list-style-type: none"> CT スキャン使用の診療時間 CT スキャンの診療待ち時間 	CT スキャンの実施方法に対する理解度
解剖レポートの到着時間を短縮する	<ul style="list-style-type: none"> 検体検査報告書の到着時間 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書の記録時間 検体の検査時間 報告書の記載ミス発生率 	検体報告フローに対する理解度
退院手続きを迅速に行う	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人当たりの ED 滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 退院時刻分布 一日あたりの ED 滞在の患者数 スタッフ一人あたりの ED での業務時間 	退院に対するスタッフの理解度
救急患者を迅速に処置室から移送する	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人当たりの ED 滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人当たりの ED での診察待ち時間 患者一人当たりの ED での搬送待ち時間 	病床数と患者数の割合
診察待ち時間を短縮する	<ul style="list-style-type: none"> 患者の病院滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人あたりの ED 滞在時間 患者に対する検査の実施数 病状の観察に要する時間 	診療の効率・迅速化に対する理解度
手術における事前処置のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 目標処置時間内での処置完了率 	<ul style="list-style-type: none"> 手術前処置に掛かる時間 ケースカートの配備率 	手術前処置に対するスタッフの理解度
手術における事前処置のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> 手術前検査に掛かる時間 	<ul style="list-style-type: none"> 手術前検査の実施率 手術前検査の実施数 	手術前検査に対する患者の認知度
手術・診療時間を短縮する	<ul style="list-style-type: none"> 緊急外来・外科手術に掛かる診療時間 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の改善目標(値)の達成度 	改善活動に対するスタッフの認知度

	<ul style="list-style-type: none"> 50%以上の満足度を持つ患者の割合 		
手術前処置の時間を短縮する	<ul style="list-style-type: none"> 一日の手術実施件数 患者一人当たりのRR滞在時間 	<ul style="list-style-type: none"> 患者一人当たりの手術待ち時間 貯蔵品の手配に掛かる時間 電話や報告書の対応に掛かる時間 	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵品の管理に対する理解度
診察・処置のスピードを向上する	<ul style="list-style-type: none"> LWOT患者数 	<ul style="list-style-type: none"> 診察・処置にかかる時間 診察・診療待ち時間 	<ul style="list-style-type: none"> 配置人員の稼働率 人件費コストの削減率

【コストに対する収益適正化】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
血液製剤の減点を減少する	<ul style="list-style-type: none"> レセプトの減点金額 	<ul style="list-style-type: none"> レセプトに記入する基準・病名が適正な割合 クラークによるレセプトチェックの回数 検査が適応範囲外の際の指摘率 	<ul style="list-style-type: none"> 適正な記入に関する医師の理解度 適正な記入に関するクラークの理解度
未収金を回収する	<ul style="list-style-type: none"> 未収金の回収率 	<ul style="list-style-type: none"> 相談窓口における相談件数 ソーシャルワーカーへの相談件数 相談から実際の回収に結びついた割合 退院後の精算計画や覚書の作成件数 退院後に柔軟な精算方法を運用した件数 退院後の対応が回収に結びついた割合 	<ul style="list-style-type: none"> 未収金の回収方法に関する職員の認知度
未収金の発生を防止する	<ul style="list-style-type: none"> 未収金 	<ul style="list-style-type: none"> 治療後や退院時に、精算を通る患者数 	<ul style="list-style-type: none"> 未収金防止に関するスタッフの理解度
医療用品の請求漏れを防止する	<ul style="list-style-type: none"> 医療用品の請求漏れの割合 	<ul style="list-style-type: none"> 入荷時のシールの貼付率 	<ul style="list-style-type: none"> シールの貼付方法に関する認知度
請求漏れを防止する	<ul style="list-style-type: none"> 請求漏れ発生件数 	<ul style="list-style-type: none"> カルテの提出率 カルテの誤記率 	<ul style="list-style-type: none"> チェックリストに対するスタッフの理解度
既存施設を有効利用し投資を抑える	<ul style="list-style-type: none"> 単位面積当たりの収益率 	<ul style="list-style-type: none"> 高圧療法に掛かるスタッフの移動距離 高圧療法に掛かるスタッフの移動時間 	<ul style="list-style-type: none"> 高圧療法に対するスタッフの認知度

【収益拡大】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
救急受入を増加する	<ul style="list-style-type: none"> 救急車の受入台数増加に伴う増収額 	<ul style="list-style-type: none"> 受入業務に関する標準的な方法の実施率 予備人員の稼働率 	<ul style="list-style-type: none"> 救急車の受入に関する職員の理解度
空き病床を減少させる	<ul style="list-style-type: none"> 空き病床の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 病床の状況を把握するまでの時間 	<ul style="list-style-type: none"> 空き病床をなくすための最適な人員配置に関するスタッフの理解度

【人件費削減】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
初診受付人員を最適に配置する	<ul style="list-style-type: none"> 初診受付に係る人件費 	<ul style="list-style-type: none"> 人員が無駄なく配置されている割合 	<ul style="list-style-type: none"> 人員の平準化方法に関する職員の理解度

【材料費削減】

取組のテーマ（課題）	課題に対する評価指標	課題解決の過程に対する評価指標	
	成果（Outcome）	活動（Process）	構造（Structure）
医薬品・診療材料の購入費用を削減する	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤（医療材料）の仕入コスト 	<ul style="list-style-type: none"> 見積り交渉の実施率 品目の絞込みによる値引き交渉の実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 業者との交渉方法に関する職員の理解度
事務用品及びディスボ製品に購入費用を削減する	<ul style="list-style-type: none"> 事務用品・ディスボ製品の仕入コスト 	<ul style="list-style-type: none"> 事務用品の購入品目が統一されている割合 各品目の使用量が定数化されている割合 ディスボ製品が統一方法で利用されている割合 	<ul style="list-style-type: none"> 購買方法・利用方法に関する認知度
検査室の医療機器購入費を削減する	<ul style="list-style-type: none"> カテーテル検査室における医療機器の費用 	<ul style="list-style-type: none"> 価格交渉の実施率 	<ul style="list-style-type: none"> 医療機器の値段に関する認知度

2 - 4 . 生産性向上の取組の成功要因

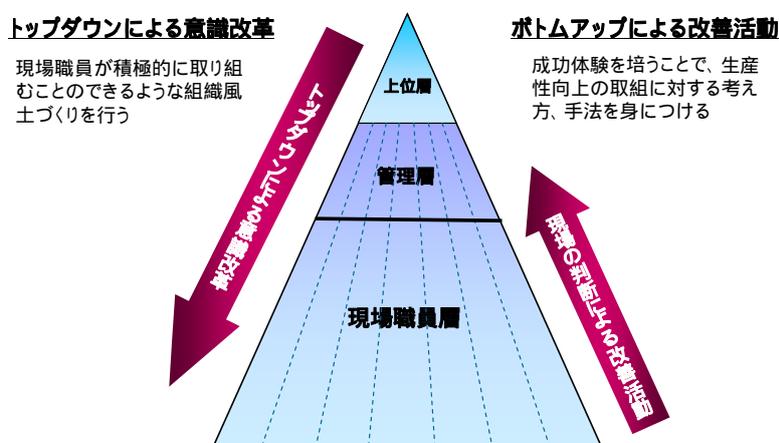
生産性向上の取組を医療機関が自発的に推進するためには、現在、先進的に取組を推進している医療機関の推進方法をベストプラクティスとして適用することが有効である。そこで、国内において先進的にこうした取組を推進している「(株)麻生飯塚病院」及び「トヨタ記念病院」にヒアリング調査を行い、成功要因を整理した。

その結果、取組を推進する上での基本的な考え方は、図表 2-11 に示すように、「トップダウンによる意識改革」と「ボトムアップによる改善活動」といった2つのアプローチに整理される。

トップダウンによる意識改革とは、現場職員が積極的に生産性向上の取組を実行できるよう、改善の必要性を経営層から現場職員に伝達し、組織全体が改善に前向きに取り組めるような組織風土を構築することである。

また、ボトムアップによる改善活動とは、現場職員が成功体験を培うことで、業務改善に対する考え方、取組手法を深く理解し、自発的に改善活動を推進できるような仕組みを構築することである。

【図表 2-11 トップダウン・ボトムアップアプローチ】



(1) トップダウンによる意識改革

現場職員が前向きに生産性向上の取組を実践できるような組織風土を築くためには、経営層が積極的に現場改善へ取り組んでいく姿勢を提示し、継続的な改善活動に繋げていく仕組みを、病院全体で作り上げることが重要である。また、その仕組みを円滑に機能させるには、現場とのコミュニケーションを積極的に行うことが重要となる。以下に、トップダウンによる意識改革を図る上での成功要因を記載する。

経営層が自ら活動に参画する

生産性向上の取組をはじめとした改善活動は、検討部会やワーキンググループなどを設置して取り組むことが多いが、こうした組織体を統括するものとして、経営層が参画することが必要となる。なお、その際、名前だけの参画ではなく、実際に現場職員の提案や意見を積極的に審議し、フィードバックすることが重要となる。

これは、大変な労力を要する役割であるが、経営層が参画しているという姿勢を示さなければ、現場層がその重要性を理解することは難しい。

現場層とコミュニケーションを図る機会を設ける

また、経営層と現場層が、コミュニケーションを図る機会を頻繁に設けることが重要となる。現場層とのコミュニケーション内容としては、「取組方法に関する知識の伝達」、「取組内容に関する意見交換や評価」、「職務を離れた場所での意思疎通」がある。

「取組方法に関する知識の伝達」とは、取組に対する考え方や、具体的な改善の手段について、研修などの教育の場を設けて現場の職員に伝えることである。こうした活動を実施することで、現場層が自発的に取り組むスキルを磨くことが可能となる。

次に、「取組内容に関する意見交換や評価」とは、改善の取組の目標や進捗に関して、部門長など、現場と近い経営幹部が定期的に現場と話し合い、評価することである。これにより、経営層は現場で何が起きているのかを常に把握し、現場職員は経営方針と整合性を保ちながら取組を進めることができる。

最後に「職務を離れた場での意思疎通」とは、レクリエーション活動（運動会・懇親会等）など、業務とは一線を画した場所において、現場層と触れ合う機会を設けることである。これにより、現場から屈託のない意見を聞き出すことができ、信頼関係を深めることができる。

命令ではなく依頼、コスト削減ではなく改善

改善活動を実施していく主体は現場の職員であるため、経営層は命令するのではなく、現場との信頼関係や協調体制を築く形で、業務改善を依頼するようアプローチすることが重要である。

また、生産性向上や業務改善は結果的にコスト削減につながるものであるが、コスト削減という言葉は、医療の質の低下や人件費削減というイメージを抱きやすい言葉であるため、現場層の抵抗を受けやすいものである。

そのため、依頼にあたっては、コスト削減という言葉は使わず、「改善」という言葉を用いて現場層にその必要性を伝えていくことが重要である。

(2) ボトムアップによる改善活動

現場職員が成功体験を培うことで、業務改善に対する考え方や取組手法を理解するためには、活動を段階的に拡大していくとともに、現場の職員が業務改善に対してモチベーションを高められるような評価制度を構築することが重要である。以下に、ボトムアップによる改善活動を推進する上での成功要因を記載する。

試行運用から開始して段階的に拡大する

生産性向上の取組は、組織全体で取り組むものであるが、効果がみえない段階では全組織的に取組を展開したとしても、現場層が納得して取り組むことは難しい。

そこで、取組開始当初は、改善効果の高そうな領域について、積極的に改善活動に取り組むメンバーを集い、モデルプロジェクトによる試行運用を行うことが有効である。これにより、成功体験が培われ、次への展開へとつながるとともに、その過程で確認された推進上の課題などを改善していくことができる。

取組を評価する制度を設ける

現場の職員の業務改善に対するモチベーションを高め、自発的、かつ継続的に改善活動を推進するためには、各取組を経営層が評価し、評価結果をフィードバックする必要がある。病院全体で優秀な取組を表彰する大会を開催する、あるいは貢献度の高いスタッフを表彰する制度などは、職員の士気を高める上で効果的である。

目標達成度ではなく活動内容を評価する

取組の推進において、目標達成度は重要であるが、目標達成度のみを評価することはスタッフに過度なプレッシャーを与えることになり、高い目標を設定しなくなることも懸念される。そのため、評価にあたっては、活動内容の妥当性、有効性を中心に評価することが望ましい。

先進的医療機関の紹介

(株)麻生飯塚病院

【病院基本情報】

病床数：1,116床

所在地：〒820 - 8505 福岡県飯塚市芳雄町 3-83

電話番号：0948-22-3800（代表）

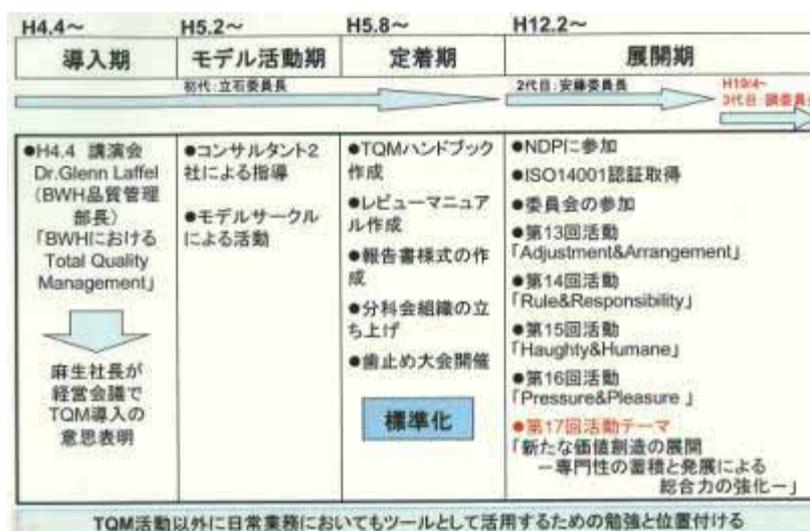
URL：http://aih-net.com/

(株)麻生飯塚病院は、大正7年以来、開設者である麻生太吉翁の「郡民のために良医を招き、治療投薬の万全を図らんとする」という開設の精神を受け継ぎ、「まごころ医療、まごころサービス、それが私たちの目標です」を経営理念に掲げて、地域のメディカルセンターとして診療活動を行っている。

また、(株)麻生飯塚病院は、TQM (Total Quality Management) に先駆的に取り組んだ医療機関の一つであり、経営理念を実現させるための手段として、QC手法を用いたTQM活動を最も有効な手段の一つと捉えている。

(1) TQM導入の経緯

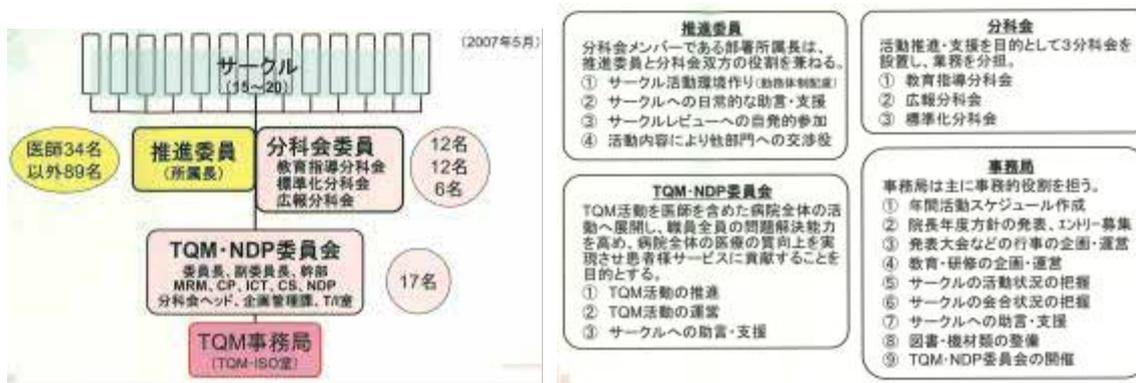
(株)麻生飯塚病院では、1992年に、医療機関のTQMで先進的な取組を行っている米国のBWH(プリガム&ウィメンズ病院)から、品質管理部長を招聘し、TQMに関する講演会を実施したことを契機としてTQM導入が決定した。導入から3年間は、コンサルタント会社の指導を受けながら、モデルサークルによる試行運用がなされ、運用結果の評価・フィードバックを重ね、現在のような本格的な展開に至った。



出所) (株)麻生飯塚病院資料

(2) 推進体制

(株)麻生飯塚病院では、毎年度、テーマを設定した上でTQM活動(=QC活動)を実施しているが、TQM活動に取り組む最小単位の組織はサークルと呼ばれ、毎年15~20程度のサークルが9ヶ月の活動に参加している。



出所) (株)麻生飯塚病院資料

(3) 取組における成功要因

活動の成果を発表する場を設ける

1年に1度、サークルの活動内容を発表する発表大会を開催し、表彰する制度を設けている。また特に頑張った職員を院内広報で紹介するなどの取組を行っている。

お互いに顔が見える環境をつくる

改善活動を推進するためには、言いたいことを言える環境づくりが必要であり、そのためには組織の風通しを良くする必要がある。そこで、(株)麻生飯塚病院では、運動会・懇親会等、職位や職種を超えて、顔見知りを増やす取組を行っている。これにより、組織全体として改善活動に取り組む組織風土が醸成されている。

学習の機会を設ける

病院全体にTQMを浸透させ、課題に気づく能力やTQM活動の手法を駆使して自発的に課題を解決する能力を培うために、全職員向けの研修会を開催している。

研修会では、TQMの考え方から、実際の取組方法までを教えている。

命令ではなく「改善」を依頼する

経営層から現場層に対しては命令するのではなく、改善を依頼(お願い)することを重要としている。さらに、現場層の協力を得るためには、「改善をしましょう」というメッセージを伝えることが重要であり、コスト削減など、医療の質の低下や人件費削減に対する不安を煽るような言葉は避けるべきとしている。

トヨタ記念病院

【病院基本情報】

名称：トヨタ記念病院
 病床数：513床
 所在地：〒471-8513 愛知県豊田市平和町1丁目1番地
 電話番号：0565-28-0100（代表）
 U R L：http://www.toyota-mh.jp/

トヨタ記念病院は、1938年にトヨタ自動車工業(当時)の工場内に診療所として開設され、1987年には旧トヨタ病院から平和町に新築移転され、現在と同じ513床のトヨタ記念病院が開院した。

「安心して受けられるよい医療」、「主役はお客様」、「地域社会への貢献」という理念を掲げ、トヨタの一員として共有すべき価値観・行動指針「トヨタウェイ」に基づいて現場改善を推進している。

(1) 改善活動に対する考え方

現在の病院長が2000年に就任して以来、民間企業の業務改善手法を積極的に導入する方針が定められた。医療機関が、医師を中心とした組織であることを踏まえると、現場の改善活動にあたっては、医師の協力が非常に大きな推進力となる。そのため、トヨタ記念病院では、医師などの専門職を含めた、病院全体を束ねる立場にある病院長が、強い意思を持って積極的に改善を押し進めている。

また、組織としての方針管理が明確になっており、各部門や各職員は、定められた経営方針と、現場における方策・目標をすり合わせながら、業務改善を実施している。

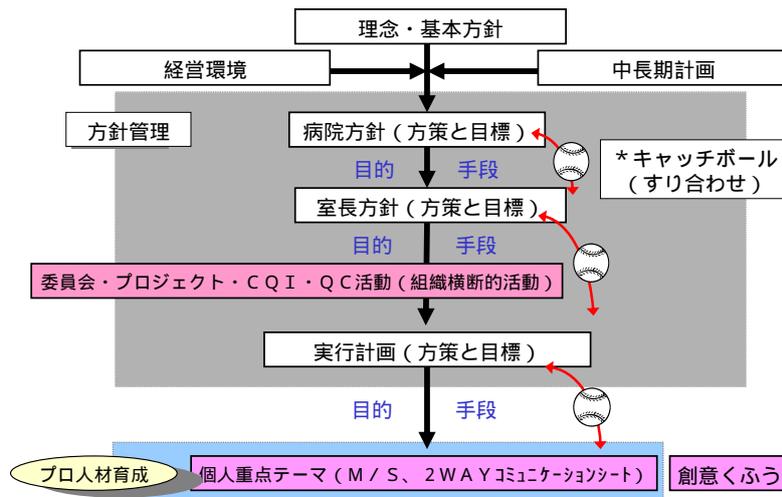


出所)トヨタ記念病院資料

(2) 推進体制

経営方針を現場にまで浸透させ、組織としての方針管理を明確にさせるよう、方針管理を人材育成や人事評価と結びつけ、病院の経営方針、部門ごとの目標、スタッフの目標の整合性が確保されている。

したがって、スタッフや各部門は、定められた経営方針を現場でいかに実行に移すかということ念頭に置いて、業務改善を実施している。これにより、病院の経営方針が、現場における業務改善として具体化されている。

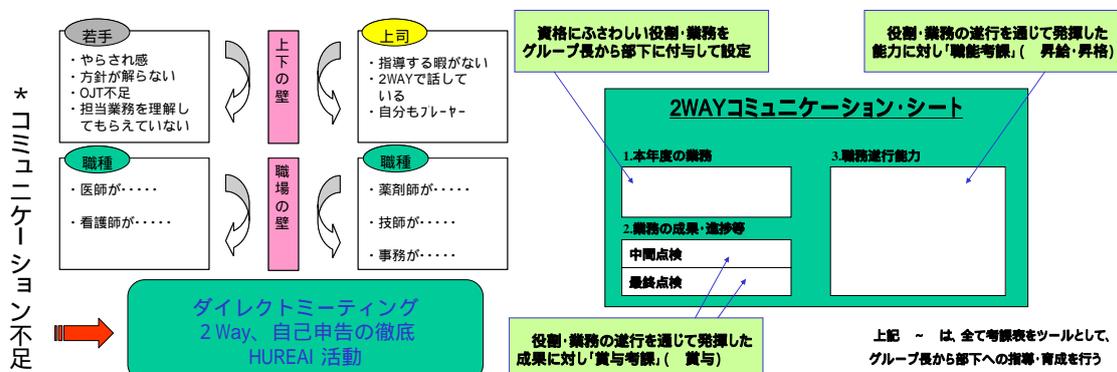


出所) トヨタ記念病院資料

(3) 取組における成功要因

組織内のコミュニケーションを活性化

トヨタ記念病院では、組織内のコミュニケーション不足を解決するため、ダイレクトミーティング、2WAY制度、自己申告の徹底、HUREAI活動といった取組を実施している。また、職員アンケートを行い、病院が働きやすい環境であるかどうかを評価しており、経営層と現場層のコミュニケーションの改善を図っている。



出所) トヨタ記念病院資料

意思決定スピードの向上

こうした取組を成功させるため、トヨタ記念病院では意思決定のスピードを重要視している。現場から提案された改善策が、実行に移されるまでに時間がかかってしまう場合、スタッフのモチベーションが低下することが懸念されるため、意思決定のスピードアップは、スタッフのモチベーション確保にも重要な要素となっている。

人事異動の有効活用

トヨタ記念病院はトヨタ自動車の一部門（メディカルサポート部）であるため、トヨタ自動車から調達、人事、資材管理のノウハウを持った職員が人事異動で定期的に配属される。自治体病院などでは、こうした人事異動はマイナス要素が多いといわれるが、トヨタ記念病院では、人事異動は広い視野を持つ人材を育てる、現場に新たな視点を取り入れるという点で有効と考えられている。現在、新たな改善の視点を生み出すための活動の一貫として、薬剤師や臨床工学技師を事務職に異動させるなどの取組を行っている。

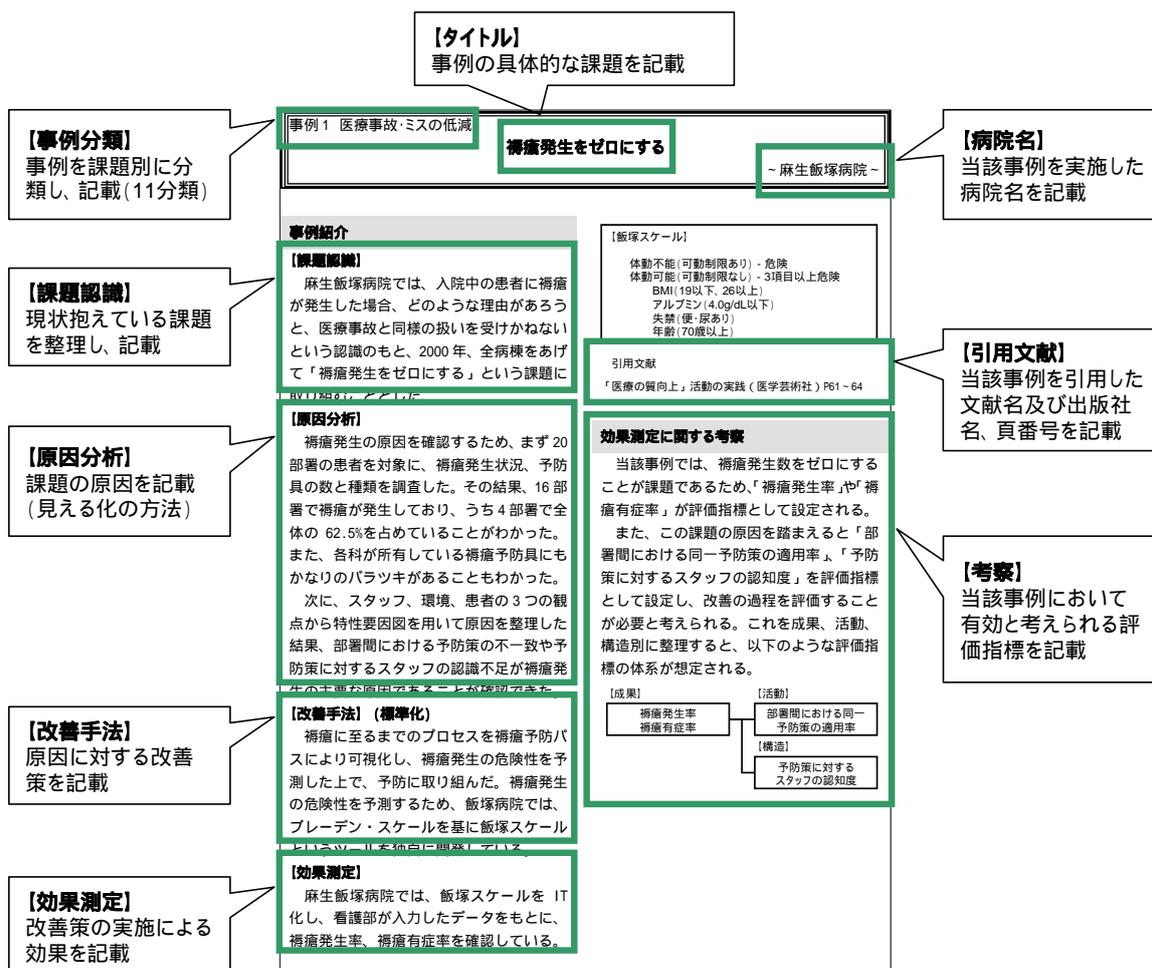
スタッフの満足度調査の実施

スタッフ向けの満足度調査をアンケートによって行っており、調査結果を人材育成の各制度にフィードバックすることで、スタッフのモチベーションの維持を行っている。

第3章 生産性向上の取組事例

第3章では、生産性向上の取組事例を紹介する。紹介にあたっては、文献調査の内容を、第2章で説明した生産性向上の取組方法の作業ステップに基づいて整理した形式で掲載している。以下に、取組事例の見方を説明する。

【取組事例の見方】



本文中に下線の付いている用語については「用語解説」に整理している。

【紹介事例一覧】

医療事故・ミスの低減に関する事例

- 事例 1 褥瘡発生をゼロにする
- 事例 2 医療機器の事故を防止する
- 事例 3 診察・診療ミスを防止する
- 事例 4 人的医療ミスを撲滅する
- 事例 5 医療機器の故障・トラブルを減らす
- 事例 6 褥瘡の発生を抑制する

適切な医療行為の提供に関する事例

- 事例 7 呼吸療法の実施方法を適正化する
- 事例 8 投薬方法を適正化する
- 事例 9 退院患者への予防接種を徹底する
- 事例 10 重症患者を優先的に診察する
- 事例 11 集中治療室において投薬を適正に実施する
- 事例 12 療養・退院プランの提示を徹底する
- 事例 13 内視鏡検査の安全性を向上する

院内感染防止に関する事例

- 事例 14 院内感染を抑制する
- 事例 15 手術による感染症を防止する
- 事例 16 血液感染を防止する
- 事例 17 腸手術における術後感染を防止する
- 事例 18 院内感染を抑制する
- 事例 19 全身感染症を抑制する

適正な情報管理の実施に関する事例

- 事例 20 カルテへの記載情報を適正化する
- 事例 21 重篤患者の血糖値管理を実施する
- 事例 22 クレーム管理を改善する

物流スピード向上に関する事例

- 事例 23 医療材料・医薬品の検索効率を向上する
- 事例 24 医薬品等の在庫管理を改善する
- 事例 25 配膳の保温効果を高める

人の移動スピード向上に関する事例

- 事例 26 スタッフステーションを効率的に使用する
- 事例 27 ナースステーションを効率的に使用する
- 事例 28 医療機器の保管方法を見直す

業務処理スピード向上に関する事例

- 事例 29 検査の遅延を防止する
- 事例 30 配薬業務のスピードを向上する
- 事例 31 健診時の検査業務のスピードを向上する
- 事例 32 CT検査のスピードを向上する
- 事例 33 救急業務のスピードを向上する
- 事例 34 救急業務のスピードを向上する
- 事例 35 手術までの待ち時間を短縮する
- 事例 36 検体検査結果の報告時間を短縮する
- 事例 37 CTスキャンの使用効率を向上する
- 事例 38 手術対応用病床の不足を解消する
- 事例 39 鍵の管理に要する無駄な時間を削減する
- 事例 40 CT検査のスピードを向上する
- 事例 41 解剖レポートの到着時間を短縮する
- 事例 42 退院手続きを迅速に行う
- 事例 43 救急患者を迅速に処置室から移送する
- 事例 44 診察待ち時間を短縮する
- 事例 45 手術における事前処置のスピードを向上する
- 事例 46 手術における事前処置のスピードを向上する
- 事例 47 手術・診療時間を短縮する
- 事例 48 手術前処置の時間を短縮する
- 事例 49 診察・処置のスピードを向上する

コストに対する収益適正化に関する事例

- 事例 50 血液製剤の減点を減少する
- 事例 51 未収金を回収する
- 事例 52 未収金の発生を防止する
- 事例 53 医療用品の請求漏れを防止する
- 事例 54 請求漏れを防止する
- 事例 55 既存施設を有効利用し投資を抑える

収益拡大に関する事例

- 事例 56 救急受入を増加する
- 事例 57 空き病床を減少させる

人員費削減に関する事例

- 事例 58 初診受付人員を最適に配置する

材料費削減に関する事例

- 事例 59 医薬品・診療材料の購入費用を削減する
- 事例 60 事務用品・ディスク製品の購入費用を削減する
- 事例 61 検査室の医療機器購入費を削減する

褥瘡発生をゼロにする

～(株)麻生飯塚病院～

事例紹介

【課題認識】

(株)麻生飯塚病院では、入院中の患者に褥瘡が発生した場合、どのような理由があるかと、医療事故と同様の扱いを受けかねないという認識のもと、2000年から全病棟をあげて「褥瘡発生をゼロにする」という課題に取り組むこととした。

【原因分析】

褥瘡発生の原因を特定するために、まず20部署の患者を対象に、褥瘡発生状況、予防具の数と種類を調査した。その結果、16部署で褥瘡が発生しており、うち4部署で全体の62.5%を占めていることがわかった。また、各科が所有している褥瘡予防具にもかなりのバラツキがあることもわかった。

次に、スタッフ、環境、患者の3つの観点から特性要因図を用いて原因を整理した結果、部署間における予防策の不一致や予防策に対するスタッフの認識不足が褥瘡発生の主要な原因であることが確認できた。

【改善手法】

褥瘡に至るまでのプロセスを褥瘡予防パスにより可視化し、褥瘡発生の危険性を予測した上で、予防に取り組んだ。褥瘡発生の危険性を予測するため、飯塚病院では、ブレードン・スケールを基に飯塚スケールというツールを独自に開発している。(標準化)

【効果測定】

(株)麻生飯塚病院では、飯塚スケールをIT化し、看護部が入力したデータをもとに、褥瘡発生率、褥瘡有症率を確認している。

【飯塚スケール】

体動不能(可動制限あり) - 危険
体動可能(可動制限なし) - 3項目以上危険
BMI(19以下、26以上)
アルブミン(4.0g/dL以下)
失禁(便・尿あり)
年齢(70歳以上)

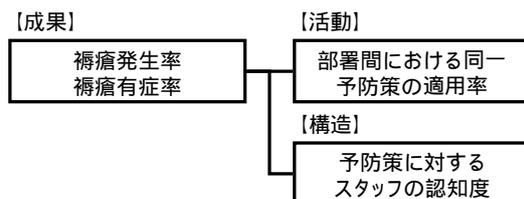
引用文献

「医療の質向上」活動の実践(医学芸術社) P61～64

効果測定に関する考察

当該事例では、褥瘡発生数をゼロにすることが課題であるため、「褥瘡発生率」や「褥瘡有症率」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると「部署間における同一予防策の適用率」、「予防策に対するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

2001年、練馬総合病院では医療機器の保守管理、故障や異常時の対応方法が統一されていないことや電源あるいは非常電源に対する理解も十分でないという課題認識のもと、常に安全な状態で医療機器が使えるようこの問題に取り組むこととした。

【原因分析】

対象とする医療機器を「電源を使うもの」と定義した上で、**特性要因図**により原因を分析するとともに、医師、看護師、技師に対して医療機器の取扱方法や点検方法についてアンケートを実施した。その結果を**QFD**に基づいて分析し、利用者の要求事項とそれに対応する品質要素、保守点検の業務の関係性を整理したところ、保守点検項目の文書化、保守点検の徹底、修理の迅速化、電源の安全確保と明確化などが対策のポイントとして挙げられた。

【改善手法】

保守点検項目の文書化、保守点検の徹底、修理の迅速化に関しては、医療機器全てにコード番号を付与したシールを機器に貼付した。コードに基づいて、医療機器の取得日、使用部署、メーカー、消費電力、故障の履歴等を記録できるファイルを作成し、一元管理することとした。また、医療機器の点検を促すため点検カードを取り付けた。

電源の安全確保と明確化に関しては、各病棟に設置したホワイトボードに病棟の電気回路を記載し、同じ回路のエリアを色分けし、容量、非常電源の場所を明示した。

また、機器名称とアンペア数を表示したマグネットをホワイトボードに貼り付け、

アンペア数を合計すれば同一回路での消費電力、容量の余裕などを確認できるようにした。さらに、医療機器の貸出、修理の場合はマグネットを所定の場所に貼り付けておき状態を確認できるようにした。(標準化)

【効果測定】

アンケート調査により効果を確認したところ、例えば非常用コンセントの場所を把握している職員は、対策実施前は25%であったが、実施後は81%へと上昇した。また、管理コードにより医療機器に問題が発生した場合に迅速に対応できるようになった。

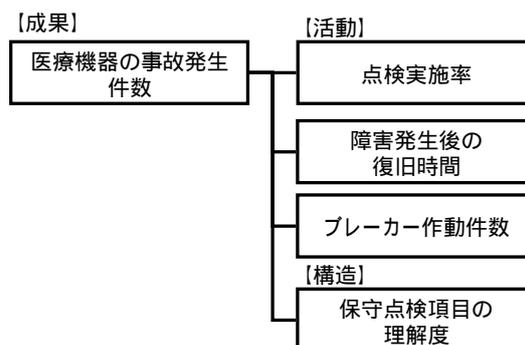
引用文献

「医療の質向上」活動の実践(医学芸術社) P89～99

効果測定に関する考察

当該事例では、医療機器の事故を防止することが課題であるため、「医療機器の事故発生件数」が評価指標として設定される。

また、左記の対策のポイントを踏まえると、「保守点検項目の理解度(非常用コンセントの場所を把握していること等)」、「点検実施率」、「障害発生後の復旧時間」、「ブレーカー作動件数」評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例3 医療事故・ミスの低減

診察・診療ミスを防止する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、医療サービスの質を向上させなければならないという方針のもと、CTQ（重要な品質特性）としての再診率の向上を狙って取組を開始した。そこで、再診率向上の阻害要因を棚卸しした結果、手術ミス、請求ミス、診察待ち時間などが問題点として考えられたが、診察・診療ミスを解決の優先度が最も高い課題として設定することとした。

【原因分析】

徹底した定量化、及び統計手法を活用して、COPQ（低品質による機会損失）を計算した結果、金額換算で年間1,200万円の損失があることがわかった。

そして、特性要因図などを利用し、診療科別に原因を探っていた結果、内科で最も多くの診察・診療ミスが発生していることがわかり、さらに内科での各科受付・診察・診療プロセスを詳細に分析していった結果、真の原因は、問診プロセスにおける、医師の理解度不足による判断ミスであることが判明した。

【改善手法】

類似症例も考慮に入れた症例判定プロセスをクリニカルパスで標準化し、症例判定の実施状況を継続的に確認していった。（標準化）

【効果測定】

評価指標として診察・診療ミス率の推移を継続的に把握していくことで、診察・診療ミスの発生率を80%まで低減することができ、また、結果的に再診率が30%向上した。

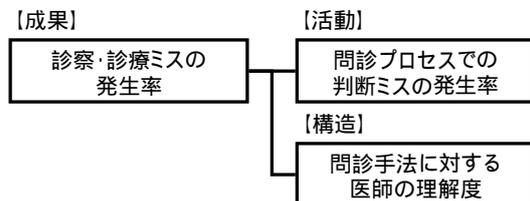
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）P237

効果測定に関する考察

当該事例では、診察・診療ミスを防止することが課題であるため、「診察・診療ミスの発生率」が最終的な評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「問診プロセスでの判断ミスの発生率」、「問診手法に対する医師の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



人的医療ミスを撲滅する

～ 藤原眼科 ～

事例紹介

【課題認識】

ミスの原因は人（ヒューマンエラー）かシステム（システムエラー）のどちらかであると一般的に言われているが、藤原眼科では、人的な医療ミスを撲滅することを課題として取組を始めた。

【原因分析】

当該事例では、原因をどのように追究したかについては触られていないが、改善手法を見ると、業務の責任者をチェックしていないことや、発生したミスをフィードバックする仕組みが構築されていないことが、ミスを生み出す原因として捉えられていると推察される。

【改善手法】

指示された検査が行われたか、処方された目薬は処方箋と合っているかなど、診療の各工程が正確に実施されているかについて、担当の職員がチェックした上で、規定の帳簿にサインするという規則を策定した。

医療ミスの発覚や患者からのクレームが寄せられた場合にはサインを見ることによって責任者を確認し、「ミス・クレームノート」という記録ノートに、ミスの内容、患者名、ミスを犯した職員の名前などを記録することとした。

そして、そのノートをもとに、月1回開催の医療安全管理委員会で原因・対策を討議し、各部署・各個人にフィードバックする制度を構築することとした。（標準化）

【効果測定】

職員一人ひとりがミスに対する認識を高め、様々な対策を出し合った結果、患者の安心感、信頼感が向上してきた。

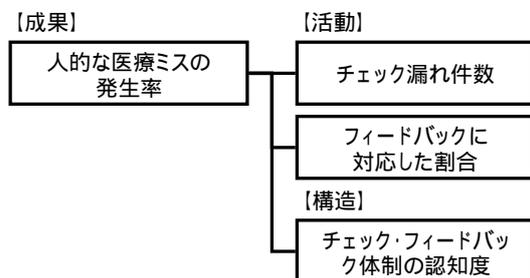
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）P293

効果測定に関する考察

当該事例では、人的な医療ミスをなくすことが課題であるため、「人的な医療ミスの発生率」が評価指標として考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「チェック漏れ件数」、「フィードバックに対応した割合」、「チェック・フィードバック体制の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例5 医療事故・ミスの低減

医療機器の故障・トラブルを減らす

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、医療機器の故障・トラブルが発生した際には、メーカーに対応を依頼してきた。そのため、医療機器の管理台帳もなく、故障・トラブル履歴の管理も行っていなかった。

しかしながら、病院の収益改善が強く求められることとなり、医療機器の保守・点検に関するメーカー委託をやめることに伴い、自らで故障やトラブルを抑えていくという課題を設けた。

【原因分析】

メーカーに依存しない自主管理体制を構築するにあたり、医療機器の故障やトラブルを発生させない仕組みを検討した。その結果、医療機器の管理を適正に行うことと、職員の保守・点検技能を向上させることが重要であると考えられた。

【改善手法】

医療機器の管理を適正に行うため、設備機器台帳を作成し、故障やトラブル履歴の管理を実施することとした。こうすることで、どこで、どんな手を打ってきたかが把握でき、処置内容の有効性を評価し、効果的な再発防止策が立案できる。さらに、故障・トラブル対策のノウハウが蓄積できることで、修理費用を最小限にできる機器の仕様が明確になる。

一方、職員の保守・点検技能を向上させるためには、ワンポイントレッスンシートの活用などで、職員に対して教育を施した。ワンポイントレッスンシートとは、医療機器の利用や点検に関する情報が掲載され、教育の実施状況を記録していくシートであ

る。このシートを利用することで、機器の構造や操作方法を効率よく学習することが可能となった。（標準化）

【効果測定】

故障やトラブルの発生件数が30%低減した。

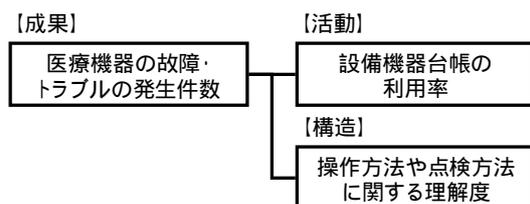
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）P119

効果測定に関する考察

当該事例では、医療機器の管理体制を構築し、医療機器の故障・トラブルを減らすことが課題であるため、「医療機器の故障・トラブルの発生件数」が最終的な評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「（故障・トラブル時の）設備機器台帳の利用率」、「操作方法や点検方法に関する理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



褥瘡の発生を抑制する

~ Thibodaux Regional Medical Center ~

事例紹介

【課題認識】

2004年に、褥瘡発生を解決すべき課題として、プロジェクトチームを結成した。プロジェクトの範囲を絞って効率よく進めるため、褥瘡の発生状況を調べる対象者を、「72時間以上入院している患者」とし、そのうち小児科の患者については除外した。

測定する評価指標は、入院日数1,000日間における、ステージ2~4(NPUAP(米国褥瘡諮問委員会)の策定基準)の褥瘡発生の割合とした。

【原因分析】

特性要因図や原因結果マトリックスを利用して、褥瘡の予防プロセスにおいて改善の余地がある部分を探った。その結果、ブレードン・スケールの実施状況、ヒールプロテクターの利用、失禁対策、褥瘡防止に適切なベッドの利用、2時間ごとの寝返りサポートが、褥瘡の回避に大きな影響を与えていることがわかった。さらに比較・分析した結果、ブレードン・スケールの頻度や、ブレードン・スケールに関するスキルが、褥瘡の発症に最も影響を与えていることがわかった。

【改善手法】

ブレードン・スケールの実施方法を統一して管理することとした。ブレードン・スケールを実施する頻度を増やして、褥瘡の危険性予測をより精緻にした。また、病院情報システムでブレードン・スケールの結果を管理し、予防措置の実施を自動的に促す仕組みを作った。

また、褥瘡の発生予測に関するスキルを向上させるため、ブレードン・スケールの計測に関する国際的な資格試験を毎年行うこととした。(標準化)

【効果測定】

褥瘡の発生件数が60%減少した。またその結果、30万ドルのコスト削減に繋がった。

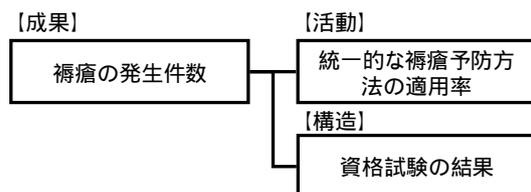
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p193~199

効果測定に関する考察

当該事例では、褥瘡の発生を抑えることが課題であるため、「褥瘡の発生件数」が評価指標として設定される。

さらに、この課題の原因を踏まえると、「統一的な褥瘡予防方法の適用率」、「資格試験の結果」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例7 適切な医療行為の提供

呼吸療法の実施方法を適正化する

~ Valley Baptist Health System ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、2005年に呼吸療法の適時性を改善するという課題を設定し、取組を開始した。

現状を把握するため、小児科、テレメトリ室、母体集中治療室、外科系集中治療室におけるすべての入院患者を調査した。また、呼吸療法の改善方法を理解するため、医師、看護師、ケアマネジャーから意見を聞いた。

その結果、呼吸療法の適時性について確認すると、2回目以降の平均的な治療時間は47.9分であり、短縮の余地があることがわかった。目標としては、予定時間より短くても長くても30分以内と設定した。

【原因分析】

原因分析の結果、治療の適時性については、呼吸療法士が重要な鍵であることがわかった。つまり、呼吸療法士による治療の履歴管理に改善の余地が確認され、また、呼吸療法士が治療に至るまでの時間に短縮の余地があることがわかった。

【改善手法】

治療の管理や治療手順について見直しを図り、管理台帳や文字入力式のポケベルを導入することとした。

管理台帳は、これまでのものよりも、より適正かつ詳細に治療内容について記述することができるような「呼吸療法士ノート」と呼ばれる台帳に替えた。(標準化)

治療を要する際に各科からポケベルで呼吸療法士を呼ぶことになるが、呼吸療法士がコールバックする手間を省くために、従来のポケベルから文字入力式のポケベルに

交換することを実施した。(重点化・簡素化)

こうした改善策を長期間保ち続けるには、管理計画及びスタッフの説明責任が必要であると考えられ、この病院では呼吸療法の管理計画や、呼吸療法士の統括責任者を設置している。

【効果測定】

2回目以降の治療について、平均時間が69.5%改善された。

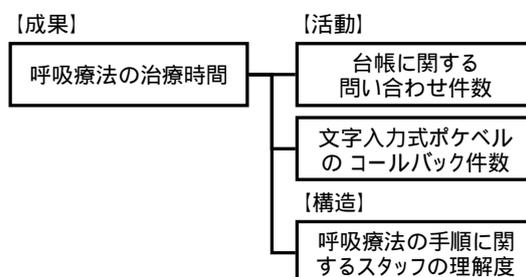
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p233 ~ 237

効果測定に関する考察

当該事例では、呼吸治療の適時性を改善することが課題であるため、「呼吸療法の治療時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「台帳に関する問合せ件数」、「文字入力式のポケベルのコールバックの件数」、「呼吸療法の手順に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例紹介

【課題認識】

当病院では、医療の質を向上させるため、CHF（うっ血性心不全）や AMI（急性心筋梗塞）の患者に対し、アスピリン、ベータ遮断薬、ACE 阻害薬の投薬が行われていない可能性が確認されたため、投薬方法に関する適切な説明書を作成することを課題として、2002 年に取組を開始した。

【原因分析】

原因を分析した結果、適切な時間内に投薬していない原因は、投薬に関する統一的な手順がないことであることがわかった。

【改善手法】

投薬に関する統一的な手順書を作成し、それに沿ったタイミングで投薬を行うこととした。（標準化）

【効果測定】

3 年後には、以下のような成果が出た。

まず、病院到着 24 時間以内に急性心筋梗塞患者に ASA（アセチルサリチル酸）を使用した割合が、87% から 98.3% に上昇した。

また、病院到着 24 時間以内に急性心筋梗塞患者にベータ遮断薬を使用した割合が 83% から 99% に上昇した。

そして、急性心筋梗塞患者が退院する際にアスピリンを使用した割合が 83% から 92% まで上昇した。

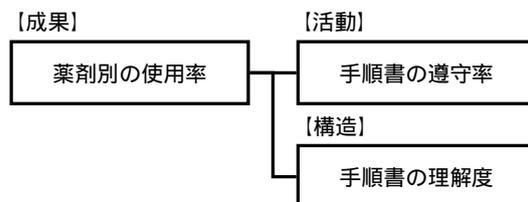
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p182 ~ 185

効果測定に関する考察

当該事例では、投薬の適時性を改善することが課題であるため、「薬剤別の使用率」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「手順書の遵守率」、「手順書に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 9 適切な医療行為の提供

退院患者への予防接種を徹底する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、肺炎やインフルエンザ等の予防接種を適切に全ての患者に処方することができていない状態にあった。特に退院予定の患者において、薬剤の納品遅れ等により予防接種の実施が15分以上遅れることが頻繁に起こっていた。そのため、予防接種を受けずに退院する患者も少なからず存在した。また、オーダーシートの予防接種に関する記述欄がシートの後方の頁にあるため、見落とす患者も多かった。

【原因分析】

予防接種の実施率が低い原因について、業務プロセスを視覚効果の高いワークシートに記載し、7つの視点（患者、薬剤、施術、ルート、時間、技術、文書）から原因の分析を行った。明らかになった原因について、非効率な薬剤の納品ルートのような「構造上の問題点（不良）」と、患者のオーダーシートの見落としのような「人為的な活動における問題点（ミス）」に分類した。

【改善手法】

2つの区分に分類された問題点に対して、個別の改善策を検討し、改めて業務プロセスを視覚化するためのワークシート及び業務フローに記載した。これを用いて予防接種の作業ステップ数を減らすことに努めた。（作業廃止）また、患者への指示方法もワークシートを用いて視覚化したことで「いつ」「何を」行うか明確になり、例えば予防接種の器材は調剤場所の近くに備えることで、より迅速な対応が可能となり、予防接種に掛かる時間の短縮も行うことができた。

（動線適正化）さらに、オーダーシートについても、視覚効果の高い図表入りに変更し、患者が見落とすことがないように努めた。

【効果測定】

改善策の実施により、下記のような成果がみられた。

- ・ 予防接種に掛かる時間が3分短縮した。
- ・ 作業プロセスの見直しにより、15ステップから8ステップに減少した。
- ・ 予防接種実施率が31%から100%に向上した。

引用文献

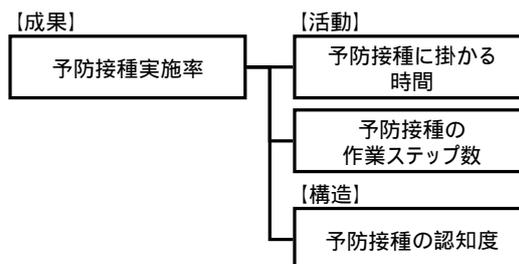
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Visual Control (ELHI.Org) P159 ~ 166

効果測定に関する考察

当該事例では予防接種の実施率が低いことが課題であり、「予防接種実施率」を評価指標として設定することができる。

また、この課題の原因を踏まえると、「予防接種に掛かる時間」、「予防接種に掛かる作業ステップ数」、「予防接種の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 10 適切な医療行為の提供

重症患者を優先的に診察する

~ Southeastern US ~

事例紹介

【課題認識】

救急外来患者の数が非常に多い中で、より重病の患者を優先して診察するように努めているが、現状として、容体が安定した（軽病の）患者が診療室に先に到着することが多く、重度の患者よりも先に診察や治療を施されている場合が多い。そのため、重病の患者の対応が遅くなっている状況があった。

【原因分析】

患者の診療プロセス及び診療の優先順位付けに係る決定基準に課題があると仮定し、診療におけるプロセス図、プロセスマップ及び文書等を作成し、スタッフ及び患者の動線を視覚化することで課題の原因が、どのプロセスにおけるどの作業であるか明らかにした。その結果、トリアージのプロセスにおける医師や看護師がその都度、それぞれが個別に患者の優先順位を評価していることが最も大きな問題点であることがわかった。

【改善手法】

原因分析の結果を踏まえて、患者の優先順位、診察の実施手順及び指示系統を明確に規定（文書化）し、症状・容体の重度により診察の順番を決定・変更できるように改善し、患者の待ち時間を削減した。また、全体として効率的に診察が行えるように業務フローの見直しを行った。（重点化・簡素化）

【効果測定】

その他の改善策（スタッフの作業ルールの変更、病床の追加等）と組み合わせることで、救急処置室での患者一人あたりの滞在

時間が最大で 72%減少させることができた。

引用文献

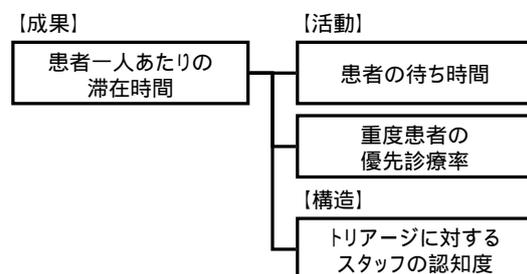
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Emergency Department Case Study (ASQ) P110~119

効果測定に関する考察

当該事例では診療に多くの時間を要し、早急に処置を行う必要のある重度の患者への対応が遅くなっていることが課題であり、救急処置室における「患者一人当たりの滞在時間」を評価指標として設定することができる。

また、この課題の原因を踏まえると、「患者の待ち時間」と重度の患者をどの程度の割合で優先的に診察したかを測定する「重度患者の優先診療率」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。またあわせてトリアージに関する規定についてのスタッフ内での認知も評価指標の一つとする。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 11 適切な医療行為の提供

集中治療室において投薬を適正に実施する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、集中治療室にて療養している患者に対して、薬剤の処方から投薬に掛かる時間が非常に長くなっていた。平均すると、4 時間程度を要している状態であった。

【原因分析】

A3 手法を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、課題の原因として 4 つの問題点が明らかになった。

- ・投薬の処方指示は全ての患者の往診結果を纏めてから実施されているために指示を行うまでに時間を要している。
- ・全ての患者に対する投薬の処方指示を纏めてからの手配となっているため、患者への投薬を始める時間も遅れている
- ・病棟事務員は多くの時間を薬剤の発注処理に費やしている。
- ・往診結果や処方指示を取り纏めることで大量の情報を一度に扱うため、発注ミス等による薬剤の誤りなどの危険性が高まっている。

【改善手法】

原因分析の結果を踏まえて、薬剤の往診から処方までの業務プロセスの効率化を図った。まず、ラップトップ PC を導入し、薬剤の発注指示をメールで行うことにより、薬剤ごとに細かい単位で、その都度、発注できるように変更した。

また、病棟事務員等の精神的かつ肉体的な負荷を減らすためにも PC の導入をすすめる、投薬履歴管理等を行うことによって、

薬剤の誤り等の様々なリスクを減らすことに努めた。（重点化・簡素化）

【効果測定】

薬剤の処方指示から投薬までに掛かる時間の平均時間が 4 時間から 26 分に大幅に短縮することができた。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

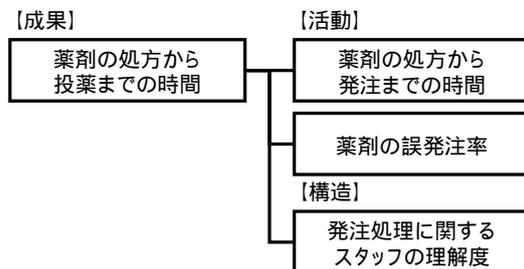
Case Study2: Shock Trauma ICU Medications

(Healthcare Performance Press) P90 ~ 93

効果測定に関する考察

当該事例では薬剤の処方指示から投薬までに掛かる時間の短縮が課題であり、この「薬剤の処方から投薬までの時間」を評価指標として設定することができる。

この課題の原因を踏まえると、「薬剤の処方から発注までの時間」、「薬剤の誤発注率」、「発注処理に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 12 適切な医療行為の提供

療養・退院プランの提示を徹底する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、入院患者に対して早期回復のための療養・退院プランを作成するが、スタッフ側の都合により患者に提示されないケースが数多く起こっていた。

【原因分析】

A3手法を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、課題の原因として4つの問題点を抽出することができた。

- ・入院患者の退院許可を審議する会議において、関係する全てのスタッフが揃わない場合があるため、十分な審議がなされずに退院許可を行うことが見受けられる。スタッフが揃わない理由はスタッフのスケジュール管理や会議の実施手続きに問題があるためである。
- ・スタッフのスケジュールの都合により、入院患者に療養・退院プランが提示されないことが頻繁に発生している。
- ・退院許可を審議する会議には当該患者に関係の無いスタッフが参加する場合もあり、非効率な会議体となっている。
- ・多くのスタッフがパート(機能)別に一人の患者に携っており、一部のスタッフによって記載された退院報告書は医師の信頼が低い内容になっている。

【改善手法】

各スタッフによる患者の病状や容体、投薬等の情報を一元的にシステムに集約・管理し、その情報を全スタッフにて共有することにより、作業効率や退院許可の審議に

掛かる業務プロセスを改善し、新たなプロセスを全スタッフに教育することで患者への対応品質の向上を図った。（集約化）

【効果測定】

システムの導入により、退院許可を審議する会議をなくしたことにより、8万ドルのコスト削減効果があった。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

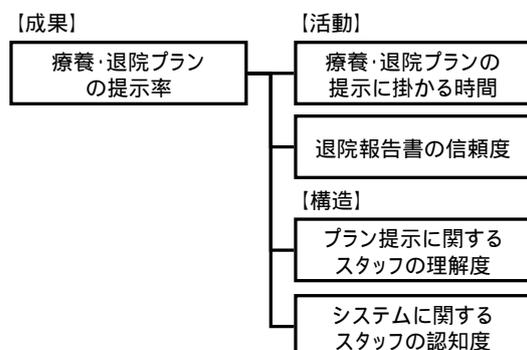
Case Study3: Orthopedic discharge rounding

(Healthcare Performance Press) P94～99

効果測定に関する考察

当該事例では適切なタイミングにて入院患者に療養・退院プランが提示されることが課題であり、「療養・退院プランの提示率」を評価指標として設定することができる。

この課題の原因を踏まえると、「療養・退院プランの提示に掛かる時間」と「退院報告書の信頼度」、「プラン提示に関するスタッフの理解度」と「システムに関するスタッフの認知度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 13 適切な医療行為の提供

内視鏡検査の安全性を向上する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、光ファイバー製の内視鏡は度々故障し、そのたびに修理するため、診察にて内視鏡が必要なときに医師が利用できないことが頻繁にみられた。

【原因分析】

A3 手法を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、課題の原因として2つの問題点を抽出することができた。

- ・光ファイバー製の内視鏡は安全な場所に保管されていないため、落下等により頻繁に故障や破損したりすることが多かった。また一定の場所に保管されていないため、麻酔医が内視鏡を必要なときにその都度、探さなければならず無駄な時間を費やしていた。
- ・光ファイバー製の内視鏡が使用済みか清浄済みか分けることができていないために、患者への衛生的に危険な影響を与える可能性が高くなっていた。

【改善手法】

原因分析の結果より、内視鏡の保管方法を見直すことにより、問題点の改善を行った。具体的な改善策として、引出し付きのカートを使用し、保管場所は引出し内とすることで落下等の損傷を防止し、引出しを使用済みと清浄済みを別々に用意して、視覚的に間違いが起こらないよう配慮を行った。（標準化）

【効果測定】

改善策の実施により、内視鏡の修理や交換の費用が約 48,000 ドル削減することができ、また使用済みと清浄済みに分けたことで患者への衛生上の安全性が大幅に増した。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

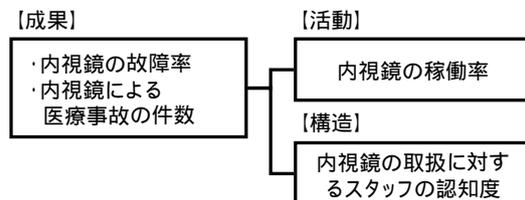
Case Study6: Fiber-Optic Endoscope Repairs

(Healthcare Performance Press)p108 ~ 111

効果測定に関する考察

当該事例では内視鏡の度重なる故障による修理費用の増加と利用率の低下が課題である。また、衛生管理の観点からみて十分とはいえない点も課題である。以上の課題を踏まえて「内視鏡の故障率」、「内視鏡による医療事故の件数」を評価指標として設定することができる。

また、課題の原因を踏まえると、「内視鏡の稼働率」、「内視鏡の取扱に対するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することができる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

福井大学医学部附属病院では、医療の高度化や患者の高齢化、使用薬剤の多様化によって院内感染の高リスク化が問題になってきていると考え、安全な医療を提供するために院内感染をできる限り発生させない体制を整備することを課題として設定した。

【原因分析】

院内感染に関する検査データや患者の状態、治療、処置など、種々の情報を収集して、解析と評価を行った結果、現状の予防対策の不備、職員の健康管理、院内感染に関する職員の理解度などがネックになっていると考えられた。

【改善手法】

予防対策としては、関連部署に対する感染対策の指導や助言、相談を行い、さらに院内感染対策マニュアルを作成し、各部署においてスムーズに感染対策が実行できるような措置をとることとした。

次に、病院で働く職員の健康管理として、患者から職員、職員から患者への感染を低減するため、針刺しをはじめ血液曝露防止対策の実施と検討、曝露後の対応（B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、エイズウイルス感染予防）などを行うこととした。さらに、職員の流行性ウイルス疾患（麻疹、水痘、風疹、流行性耳下腺炎など）やB型肝炎、結核などの抗体検査やワクチンを投与することとした。

また、院内感染に関する職員の理解度を向上させるため、適時、勉強会などを開催し、手洗いなどの衛生対策を徹底させるなどの対策をとった。（標準化）

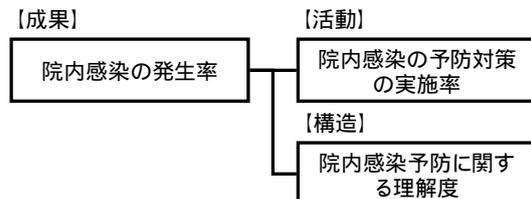
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）P285～287

効果測定に関する考察

当該事例では、院内感染の発生を抑えることが課題であるため、「院内感染の発生率」が評価指標として設定される。

さらに、この課題の原因を踏まえると、「院内感染の予防対策の実施率」、「院内感染予防に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



手術による感染症を防止する

~ Charleston Area Medical Center ~

事例紹介

【課題認識】

手術による感染症が増加してきたという背景を踏まえ、2002年、手術感染の解決を図るという課題を設定した。そして、課題解決に向けた調査の対象者を、手術直前の段階、及び退院後30日以内における、結腸手術患者と血管手術患者に絞ることとした。その上で、こうした患者における手術感染の発生割合を調べた。

【原因分析】

調査の結果、多くの患者が、抗生物質のオーダーがない状態で、手術準備室に運ばれていること、そして抗生物質の投与が早すぎたり遅すぎたりしており、さらに、再投薬が必要な場合においても、適切に行われていないなど、投薬方法が不適正であることがわかった。

さらに、特性要因図や、統計的な手法などを利用することで、感染率に影響を与える重要要素について、医師別に分析した。その結果、外科医や麻酔専門医において、適正な投薬が行われていないことが多いということが確認された。これは、標準的な投薬方法が定められていないことが原因であった。

【改善手法】

外科医及び麻酔専門医における投薬工程を統一させるために、手術前の投薬指示書を改訂し、適正なタイミングなど、具体的な方法について詳細に記載できるようにした。その上、適正な投薬を促すため、医師を評価する制度を構築し、また、医師以外の手術に関わる職員に対して、投薬に関する教育を施すこととした。(標準化)

【効果測定】

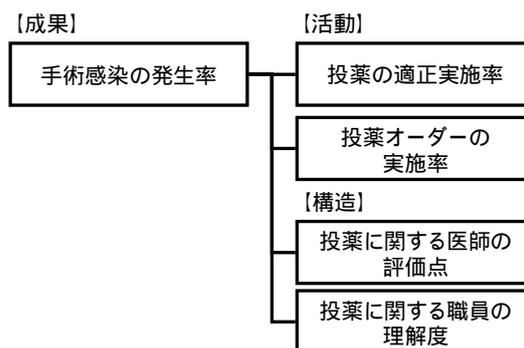
適切な抗生物質が、適切な量だけ、正確なタイミングで投与される割合が、91%に上昇した。

引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA (FT Press) p185 ~ 188

効果測定に関する考察

当該事例では、手術感染の発生を抑えることが課題であるため、「手術感染の発生率」が評価指標として設定される。さらに、この課題の原因を踏まえると、「投薬の適正実施率」、「投薬オーダーの実施率」、「投薬に関する医師の評価点」、「投薬に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例紹介

【課題認識】

当病院では、CVC(中央静脈カテーテル)による血液感染の増加が問題視されており、解決すべき課題として設定することとした。CVCによる血液感染患者の定義を、48時間以内に入院、または2週間以内に再入院し、血液検査陽性で、17歳以上の入院患者とすることにして、CVCによる血液感染の発生件数を調べた。過去のデータによると、血液感染の43%がこの範囲内に入ることがわかった。

プロジェクトの目標は、平均発生件数を20%低減させることとした。

変動コスト及び平均在院日数の目標水準を決めるために、血液感染患者と、血液感染以外の患者とを比較した。その結果、血液感染患者の変動コストは血液感染以外の患者より16,699ドル以上かかり、在院日数は血液感染以外の患者よりも20.6日長いことがわかった。

【原因分析】

SIPOCを作成し、患者に医療サービスを提供する過程において、どの業務に血液感染発生危険性が潜んでいるかを調べた。その結果、職員による手洗いや、医療器具の衛生管理など、改善すべき点を幅広く抽出することができた。

【改善手法】

SIPOCで明らかにされた血液感染発生の危険性に従って、改善策を検討していった。まずは職員による衛生管理に危険性があるのではないかと考えられた。そこで、病院全体で、手洗いキャンペーンを実施し、職員の衛生管理の重要性を啓発した。

また、輸血の際に利用するCVCラインを運ぶためのカスタムトレイは、1つ運ぶごとに必ず交換することとするなど、医療器具の衛生管理も徹底させた。(標準化)

【効果測定】

CVCによる血液感染の発生件数を、年間20%削減することができ、16件の死亡を回避したことになる。

また、血液感染の発生件数が少なくなった結果、半年で318,029ドルのコストダウンを図ることができた(1日当たりの部屋代で計算)。

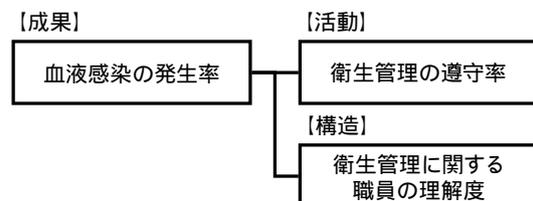
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA (FT Press) p188 ~ 190

効果測定に関する考察

当該事例では、血液感染の発生を抑えることが課題であるため、「血液感染の発生数」が評価指標として設定される。

さらに、この課題の原因を踏まえると、「衛生管理の遵守率(カスタムトレイの適切な交換など)」、「衛生管理に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



腸手術における術後感染を防止する

~ Commonwealth Health Corporation ~

事例紹介

【課題認識】

2001年、当病院では腸手術における術後感染を問題として認識し、感染率を低減させることを課題として取り組むこととした。より課題内容を明確化するために、腸手術における術後感染の発生件数を調べた上で、発生件数や、感染の危険性がある傷を減らすために、取組の目標を立てた。なお、手術後30日以内に発生した感染症、及び感染の危険性がある傷を調査対象とした。

【原因分析】

術後感染に関する多くの情報を収集し、原因を調べていった結果、消毒薬を使った手術前の入浴(シャワー)の実施状況、そして手術室の酸素濃度の管理状況が、術後感染に影響を与えていることがわかった。

【改善手法】

患者に対して、消毒薬を使った入浴(シャワー)を手術前の48時間以内に行うように必ず指示することとした。さらに、手術室の酸素濃度を、40%以上に必ず保つこととした。(標準化)

【効果測定】

改善の効果を確かめていくため、管理図を利用することで、術後感染の発生率を時系列で把握していくこととした。

引用文献

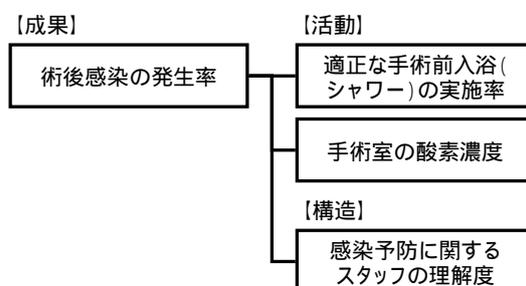
Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p191 ~ 193

効果測定に関する考察

当該事例では、術後感染の発生を抑えることが課題であるため、「術後感染の発生率」が評価指標として設定される。

さらに、この課題の原因を踏まえると、「適正な手術前入浴(シャワー)の実施率」、「手術室の酸素濃度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。

また、こうした適正な管理を継続して実施していくためには、スタッフが感染予防に関する知識を深める必要があることを踏まえると、「感染予防に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定することも考えられる。



院内感染を抑制する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、血液感染の感染者数が増加したことにより、院内感染症の発生率が増加しているという課題が確認された。

【原因分析】

院内感染症を引き起こす血液感染の原因を特定するために業務上の問題点を洗い出し、「ミス」と「不良」に2つに分類した。あわせて、ミス又は不良が起こった原因を「どこ」「誰」「いつ」だったのか詳細事項まで明らかにした。その結果、院内感染が起きる主たる原因は、医師やスタッフの手洗い忘れや清掃マニュアルに従わなかったためであることが判明した。

【改善手法】

「不良」に分類した問題点は人為的なミスでなく、構造的に問題がある不良であるため、新しいルールや組織・体制を構築する必要がある。

「ミス」に分類した問題点は人為的なミスが大部分であり、間違いが起こりにくい方法に変更することとミスを最小限にとどめる方法に変更する必要がある。

分類した問題点毎に改善策を検討し、清掃マニュアルを従わないために発生した問題点に対しては業務プロセスを整理・変更し、清掃マニュアルを精緻化し、スタッフへの周知及び教育を徹底した。

スタッフの手洗い忘れによる課題に対しては、手洗いキャンペーンを実施・徹底することをを行った。（標準化）

【効果測定】

院内感染症の発生率は 0%近くまで減少した。

引用文献

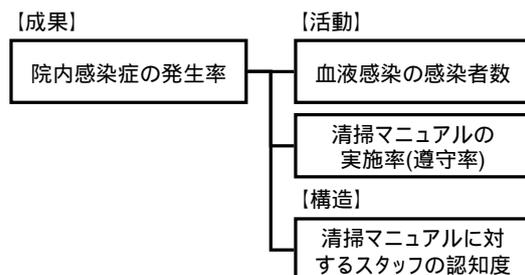
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Error Proofing (ELHI.Org) P30~34

効果測定に関する考察

当該事例では血液感染による院内感染症の発生率が増加していることが課題であり、「院内感染症の発生率」を評価指標として設定することが考えられる。

この課題の原因を踏まえると、「血液感染の感染者数」、「清掃マニュアルの実施率(遵守率)」、「清掃マニュアルに対するスタッフの認知度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると以下のような評価指標の体系が想定される。



全身感染症を抑制する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、全身感染症の患者数が増加していることが課題として確認された。

【原因分析】

院内の問題解決/分析チームは原因を把握するために標準化組合せテーブルと標準化チャートを使用し、問題点の抽出と原因の分析を行った。上記のツールを用いて事態を観察することを通し、手洗いの未徹底、不適切な清掃方法、及び不妊キットの持ち運び用手袋の不潔に原因があることが判明した。

【改善手法】

不適切な業務内容及びプロセスの見直し、業務の衛生管理度を高めた指示書（マニュアル）に更新した。例えば、カテーテルの適切な取扱方法や衣服を迅速に交換する手順等を記載している。

また、手洗い等の衛生管理方法や正しい清掃手順についても指示書に記載し、スタッフへの周知徹底及び教育を行った。

手袋の衛生問題では、高品質の手袋を購入することにした。（標準化）

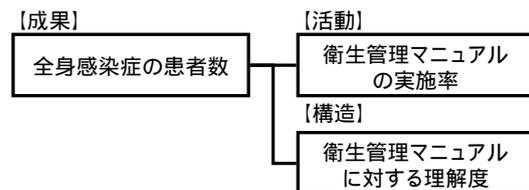
【効果測定】

衛生管理方法の徹底により、全体感染症の患者数は大幅に減少した。また、衛生管理に掛かる平均コストが 2.5 万ドル程度削減できた。

効果測定に関する考察

当該事例では不衛生状態による全身感染症の患者数の増加していることが課題であり、「全身感染症の患者数」を評価指標として設定することができる。

この課題の原因を踏まえると、「衛生管理マニュアルの実施率」、「衛生管理マニュアルに対する理解度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると以下のような評価指標の体系が想定される。



引用文献

「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」
Standard Work (ELHI.Org) P141～145

カルテへの記載情報を適正化する

~ Valley Baptist Health System ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、全ての成人患者のカルテに、事前指示書を記載するという課題を設定し、取組を始めた。

まず、現状としてどの程度の患者のカルテに事前指示書を記載しているのかを調べるにあたって、調査対象者を、当院における18歳以上の救急患者か入院患者とした。

データを収集するにあたり、患者や家族、医師、看護師、カルテ等から情報をインプットした。

事前指示書のカルテへの記載状況を調べたところ、記載している患者が24%、していない患者が76%であることがわかった。

【原因分析】

改善すべき箇所について調査するために、事前指示書を作成するプロセスを確認した。

調査の結果、看護部門において、患者から事前指示書の作成要求があったにも関わらず、実際の作成までの時間が長いことがわかった。その原因を調べると、看護師が事前指示書をどこで手に入れればいいのか知らないことや、知っているも入手手続きが複雑であることが確かめられた。

さらに、患者の利用言語が英語ではない場合、事前指示書の作成が遅れていることが確認された。その原因を調べると、外国語の翻訳作業に手間がかかるということがわかった。

【改善手法】

事前指示書の作成プロセスを見直し、合理化を図ることとした。

統一された事前指示書の作成フォームを、オンラインで手に入れやすくした。

さらに、外国語の作成フォームを、英語のフォームと同一にすることで、翻訳の手間を省くこととした。(集約化)

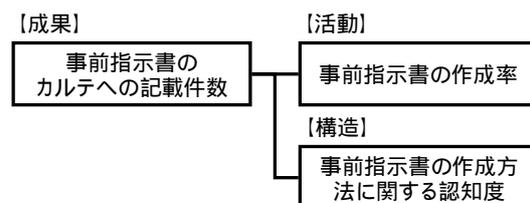
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p229 ~ 230

効果測定に関する考察

当該事例では、カルテに記載する事前指示書の件数を増やすことが課題であるため、「事前指示書のカルテへの記載件数」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「事前指示書の作成率」、「事前指示書の作成方法に関するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



重篤患者の血糖値管理を実施する

~ Valley Baptist Health System ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、2006年、重篤患者の血糖値管理を行っていないことがあり、医療の質が低下しているのではないかと懸念のもと、重篤患者の血糖値管理の向上を課題として、取組を開始した。

まず、医師や看護師から様々な情報を集め、その結果、本取組の範囲を、医師や看護師が特に重要視している、ICU（集中治療室）及びNICU（新生児特定集中治療室）に入院している成人患者の血糖値に絞ることとした。

【原因分析】

原因を追究するため、治療プロセスを見てもと、取組着手の段階では、成人向けICUでは、血糖値を管理する標準プロセスがなく、2005年の6月から8月までに入院した患者の31%は、血糖値の測定を行っていなかった。

【改善手法】

血糖値管理の標準プロセスを設けるため、まずは、血糖値管理基準を策定し、管理手順を標準化した。

また、標準化された管理方法を強化するため、同一の血糖値測定器を導入し、計測方法や計測値も標準化させた。さらに、NICUとICUのステーションを結合させて、業務の合理化を図った。

このような標準化された血糖値の管理方法を理解してもらうために、医師及び看護師に対して教育を行った。（標準化）

【効果測定】

患者の血糖値の平均値は20%改善され、（148mg/dl 119mg/dl）、この結果、ICUの患者数が92人から42人に減少し、平均在院日数が8日から6日となり、致死率が53%から40.5%に減少した。

引用文献

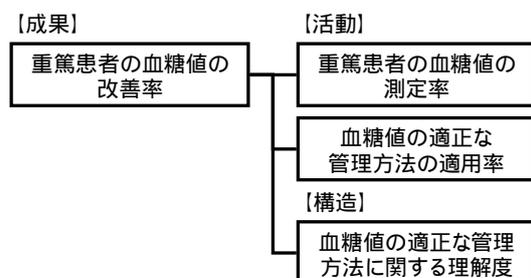
Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p199~202

効果測定に関する考察

当該事例では、重篤患者の血糖値管理の向上が課題であるため、「重篤患者の血糖値の改善率」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「重篤患者の血糖値の測定率」、「血糖値の適正な管理方法の適用率」、「血糖値の適正な管理方法に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。

さらに、この事例においては、血糖値が改善された効果が現れる、「ICUの患者数」、「ICUの患者の平均在院日数」、「ICUの患者の致死率」についても「成果」の評価指標として設定し、測定している。



クレーム管理を改善する

事例紹介

【課題認識】

米国では患者からの医療代金等に関するクレームの多くは、メディケア(米国健康保険制度)によって拒否されていたが、これは、メディケアの患者管理に原因があるのではないかと考えられた。

【原因分析】

A3 手法を用いて、現在の状況(問題となっている事象や関係する人等)とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、2つの問題点を抽出できた。

- ・クレーム受付に際して、患者管理システムから正確に該当者を検索することが難しいため、即時に対応することができないことが多かった。
- ・クレーム回答(返金)に際して、名前の管理が徹底されていないため、よく似た名前の取り違え等の混乱が生じ、間違った代金の請求/支払を行うミスが発生していた。

【改善手法】

ID カードに記載された名前との一致を行う患者管理システムの該当プロセスを見直し、照合を簡素化、迅速化を図り、患者の記録や料金の間違いをなくすことに徹底した。また、データベースへ登録する際には法的に証明された名前のみを登録するように統一した。(重点化・簡素化)

【効果測定】

クレームに対する拒否理由の 40%が名前の相違によることから、照合を的確に行うことにより、作業効率が上がり、クレーム対応が迅速に行うことができる。また、照合の精度が上がることで医療代金の請求

等の間違いが減ることでクレーム数も減少した。

また、受付業務の効率化が図れたことにより、クレーム対応に掛かる時間が一日あたり 3.5 時間ほど短縮することができた。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

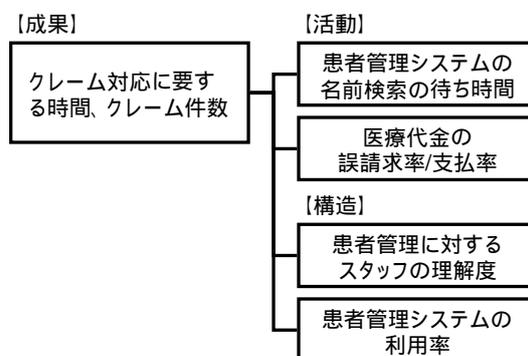
Case Study7 : Medicare Claims denials

(Healthcare Performance Press) p112 ~ 115

効果測定に関する考察

当該事例ではメディケアの患者の名前の管理に不備があるために対応が煩雑になり無用な時間を費やしていることが課題であり、「クレーム対応に掛かる時間」、「クレーム件数」を評価指標として設定することが考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「患者管理システムの名前検索の待ち時間」、「医療代金の誤請求率/支払率」、「患者管理に対するスタッフの理解度」、「患者管理システムの利用率」を評価指標として設定することが必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

2005年、トヨタ記念病院では医療材料・医薬品の在庫管理を効率的にするという課題を設け、取組を始めた。

現状の在庫状況を調べるため、病棟内を確認したところ、20日分の医療材料・医薬品の在庫が漫然と保管されていた。中央倉庫室も乱雑に管理されている状態であり、病棟の看護師が必要な物を探すのに、非常に時間がかかっていた。

【原因分析】

医療材料・医薬品が納品され、病棟にストックされるまでの一連の流れを各プロセスに分解し、「見える化」して、プロセスごとに問題点を明らかにしていった。

【改善手法】

物流全般

各医療材料・医薬品1つずつにどの病棟のものかをはじめとして、あらゆる情報が登録されている「かんばん」を取り付けた。病棟で使用すれば、その「かんばん」だけが残るため、毎日、回収した「かんばん」をもとに逐次発注すればムダも生じない。また、発送されてきた品物についても、従来の中央倉庫室に一度ストックする段階を省いて、各病棟に運ぶよう改めた。

中央倉庫室

中央倉庫室にストックしておく医療材料・医薬品は、特に使用頻度が高いため病棟だけでなく中央倉庫室にも在庫が必要な物、逆にほとんど使用することがないため、病棟にストックする必要がない品物に限定した。

病棟

各病棟での在庫の陳列方法については、細かく棚分けし、「どこに何があるか」を一目で把握できる環境を整えた。(重点化・簡素化)

【効果測定】

医療材料・医薬品の在庫低減については、1年で、20%削減を達成した。

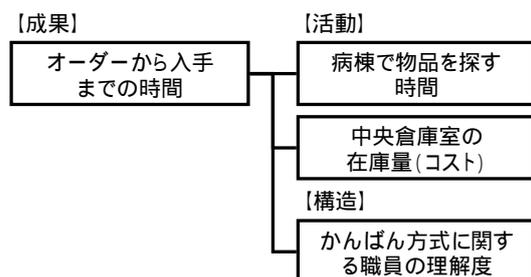
引用文献

Phase3[2006/9] (日本医療企画) p36～37

効果測定に関する考察

当該事例では、物流時間を短縮させることが課題であるため、「オーダーから入手までの時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「病棟で物品を探す時間」、「中央倉庫室の在庫量(コスト)」、「かんばん方式に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 24 物流スピード向上

医薬品等の在庫管理を改善する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、医薬品・検査試薬・医療資材が増え続けており、使用量や、必要な物の場所の把握が困難になり、スペース不足・使用期限切れの発生・購入費用の増加によって、収益が低下していた。

【原因分析】

原因を追究した結果、以下3点が業務のボトルネックとなっていることが判明した。

医薬品等の管理が曖昧

医薬品・検査試薬・医療機材など、色々な種類の物があらゆるところに溢れていた。そのため、どこに何があるのか、把握できていなかった。

物流管理ツールが機能していない

SPDに取り組んで、長年経過したが、当初想定したほどの成果が出ず、返って使い勝手が悪くなっている。

ヒューマンエラーの発生

類似品の識別やポカミスを防止することができず、試薬や資材の取付け間違いが年に何回か発生していた。

【改善手法】

医薬品等の管理を徹底

医薬品、検査試薬、医療器材など、様々な種類の物について、常時管理する物と都度補充する物を区分し、定位置管理できる在庫管理システムを構築した。

物流管理ツールの見直し

SPDの導入によっても効果が現れなかったが、単にツールを導入するだけでなく、管理対象の峻別や使いやすいコード体系などの改善を実施した。

ヒューマンエラーの防止

ヒューマンエラーを発生させないための識別管理、ポカミス防止対策などを実施した。（重点化・簡素化）

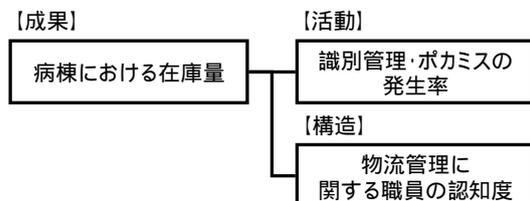
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）p159

効果測定に関する考察

当該事例では、在庫管理の効率化が課題であるため、「病棟における在庫量」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「識別管理・ポカミスの発生率」、「物流管理に関する職員の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



配膳の保温効果を高める

事例紹介

【課題認識】

2007年、当病院では入院患者の食事をカフェテリアからリハビリ施設に運ぶまでに時間が掛かりすぎて、食事が冷めてしまうことが多かった。

【原因分析】

A3手法を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、3つの問題点を抽出することができた。

- ・ 食事セットの中に一つでも「冷たい献立」があった場合は「冷たいトレイ」に入れるオペレーションになっていたため、食事が冷めることが多い。
- ・ 食事の搬送において、調理場からナースステーションまでは保温機能付きの大型カートを使用しているが、ナースステーションから病室へは保温機能のないカートを使用しているため、機能的にも、時間的にも、より食事を冷める状況である。
- ・ 配膳において、コーヒーの注入温度が低かったり、トレイのセットの手順が非効率であったり、オペレーションに問題がある。

【改善手法】

3つの改善策を施し、スタッフにも温かいうちに食事を届けることの重要性を再度教育した。

- ・ コーヒーメーカーのサーモスタット（保温器）の修理・交換を行い、機器による保温効果を高めた。
- ・ 患者へ配膳時間を短縮するために、トレイの準備手順（置き方、注ぎ方等）を変更

し、作業の迅速化、簡素化を行った。

- ・ カートへの載せ替えの作業を省略し、時間短縮を図るために、調理場から運び出すカートを各病棟にあった小さいサイズのカートに変更した。（重点化・簡素化）

【効果測定】

患者の食事に対する満足度が改善前の75%に比べて、実施後は99%まで向上した。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

Case Study4: Hot food in REHAB Unit

(Healthcare Performance Press) p100~103

効果測定に関する考察

当該事例では配膳された食事が冷たくなっている理由で、患者の食事に対する満足度が低くなっていることが課題であり、「食事の温度」を評価指標として設定することができる。

また、この課題の原因を踏まえると、「配膳に掛かる時間」、「配膳方法・手順のスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 26 人の移動スピード向上

スタッフステーションを効率的に使用する

～ 総合病院国保旭中央病院 ～

事例紹介

【課題認識】

総合病院国保旭中央病院では、あるスタッフステーションの準備室のスペースが狭く、物の置き方に困っていた。

【原因分析】

物を探す手間がかかる原因は、置き場が決まっていないからということがわかった。そして、仕事の整理ができていないのは、書類の整理ができていないからだとということが判明した。

【改善手法】

物の置き場の固定化

2Sの観点より、スペースを有効活用するために、棚や引き出しをすべて点検し、不要なものには、赤色の付箋紙を貼り付け、準備室から撤去した。また、診療材料の保管方法として、不要な物を撤去した後、自部署で使用予定のない物は必要な部署へ譲った。また棚に保管する物は、表からすべて見える位置に置き、物品名の表示をした。

さらに、回診車の定数を最小化するために、不要品と不急品を除外する、不急品は、すぐに取り出せるように回診車とは別の置き場や定数を設定する、回診車内で、物の置き場を固定化する、という対策を講じた。

書類の整理

2Sの観点より書類の整理に取り組んだ。書類の2Sは物品の2Sと少し異なる。大きな違いは、書類の分類体系作りがあることである。例えば、大分類としてマニュアル類と記録類に分ける。マニュアル類にも、病院全体や看護部共通のもの、スタッフステーション独自のものがあるので、それぞ

れに分類する。そして分類番号を決め、その順番に並べる。基本的に1ファイルに1種類のマニュアル(記録)をファイリングすることとする。(重点化・簡素化)

【効果測定】

回診車の定数最小化を図ることで、回診車内の物品種類が71から64に減少、また、物品数は276から168に減少した。

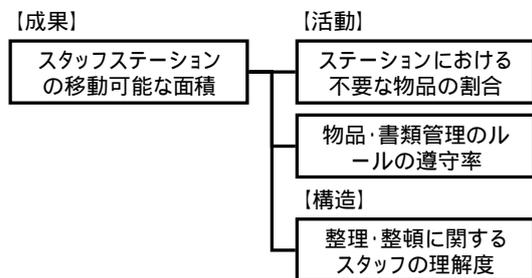
引用文献

「病院の業務」まるまる改善(日本医療企画)p164～171

効果測定に関する考察

当該事例では、スタッフステーションが狭いことが課題であるため、「スタッフステーションの移動可能な面積」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「スタッフステーションにおける不要な物品の割合」、「物品・書類管理のルールの遵守率」、「整理・整頓に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例紹介

【課題認識】

天翁会新天本病院では、ナースステーションに問題を抱えていた。

病院巡回車の準備室機能、カンファレンス機能、薬剤のストック場所機能、医療廃棄物類の処理機能など、ナースステーションは多くの機能を持っているため最適化が難しく、それぞれの利用者からは不満の声が上がっていた。

そこで、ナースステーションから連携スタッフステーションへ進化させるべく、それぞれの機能の最適化を図ることとした。

そのためには、ナースステーションを2Sの観点から整理整頓する必要があると考えられた。

【原因分析】

ナースステーションにおいて、今あるものを棚卸し、必要なものだけに絞り、使いやすように並べ始めたとき、「必要な物が必要なときに探せないから、多く置く。多くあるから、探せないし狭くなり使いにくくなっている」という悪循環の構造が理解できた。

【改善手法】

こうした悪循環を脱皮する鍵は「捨てること」であり、その場には一度に使う量だけあれば十分である。このことによって置き場も少なくて済むし、探さずすぐ取れるように「並べる」ことができる。(重点化・簡素化)

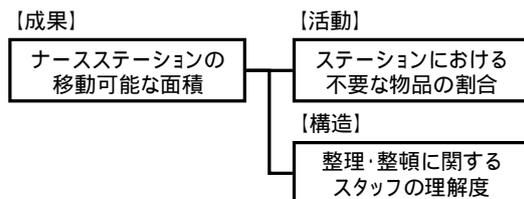
引用文献

「病院の業務」まるまる改善(日本医療企画)p270～271

効果測定に関する考察

当該事例では、ナースステーションの有効活用が課題であるため、「ナースステーションの移動可能な面積」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「ナースステーションにおける不要な物品の割合」、「整理・整頓に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 28 人の移動スピード向上

医療機器の保管方法を見直す

～ VA Pittsburgh Healthcare System ～

事例紹介

【課題認識】

当病院における西 4 病棟の機器倉庫では、機器を探すのに時間がかかり、その上倉庫内を歩き回ることが困難な状況であった。そこで、機器倉庫を整理することを課題として、2006 年に取組を始めた。

【原因分析】

なぜ機器を探すのに時間がかかるのかを調べたところ、よく使う機器も滅多に使わない機器も、特に決まった置き方がなく、保管されていることがわかった。

【改善手法】

5S の観点から、機器倉庫を整理することとした。まず、必要な機器と不必要な機器を分類し、不必要な機器のうち、他の部署で利用可能なものについては、その部署へ提供した。

そして、それぞれの機器をおくべき場所に張り紙を貼り、使用した機器を仕舞う場所、機器を掃除する方法、コンセントにさすタイプの機器か否か、などについて、誰が見ても明確にわかるようにした。(重点化・簡素化)

【効果測定】

取組の結果、倉庫内をスムーズに移動できるようになり、機器についても簡単に探すことができ、しかもきれいな状態で保たれるようになった。

さらに、ほとんど利用されていなかった機器、およそ 2 万ドル分が、他の場所で利用されるようになった。

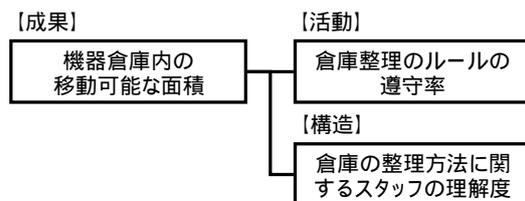
引用文献

Improving Healthcare Using Toyota Lean Production
Methods (Quality Press) p151 ~ 155

効果測定に関する考察

当該事例では、機器倉庫の整理が課題であるため、「機器倉庫内の移動可能な面積」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「倉庫整理のルールの遵守率」、「倉庫の整理方法に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



検査の遅延を防止する

～ Henry Ford Health System ～

事例紹介

【課題認識】

近年、米国の多くの病院において、検査の迅速性が求められているにもかかわらず、遅延が目立つ現状にある。ある調査機関により、1993年に行われた調査では、参加した526箇所の検査施設のうち、1日以内で検査結果を出す割合は79%しかなかった。

こうした背景のもと、この病院では、患者に対し不必要な不安を与える恐れのある、検査の遅延を防止することを課題として、取組を始めた。

【原因分析】

検査の遅延を防止するため、検査業務改善チームを立ち上げ、トヨタ生産管理方式の考え方を検査施設に導入することとした。徹底して無駄を排除するという観点から検査施設を見た結果、積み上げられた書類が検査担当者の動線を妨害していること、検査マシンの回転率が悪いこと、血液サンプルのラベリングが不適切であることが確認された。

【改善手法】

検査マシンの傍にうずたかく積み上げられている書類を整理することで、検査担当者の動線を確保した。(動線適正化)

また、マシンの回転率が悪い従前の検査ロットを改め、少数ロットによる検査の実施などを導入した。さらに検査ミスを防ぐために血液サンプルのラベリングの管理を徹底させた。(並列化・分散化)

【効果測定】

ラベリングの適正な管理状況について見ると、不完全な検体数は月1,700件から、30件に減少した。

引用文献

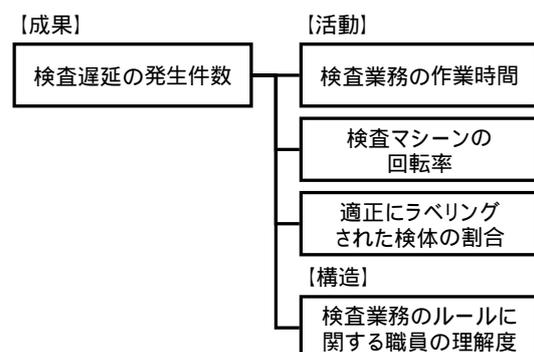
Phase3[2006/8] (日本医療企画) p89

効果測定に関する考察

当該事例では、検査の遅延を防止することが課題であるため、「検査遅延の発生件数」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「検査業務の作業時間」、「検査マシンの回転率」、「適正にラベリングされた検体の割合」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。

また、検査施設的环境を適正に保っていくために、検査スタッフがトヨタ生産方式に関する知識を深める必要があることを踏まえると、「検査業務のルールに関する検査スタッフの理解度」を評価指標として設定することも考えられる。



配薬業務のスピードを向上する

～ JA 愛知厚生連渥美病院 ～

事例紹介

【課題認識】

JA 愛知厚生連渥美病院では、2000 年、薬剤師が一週間分の薬を配薬カートに分配し、そのカートを供給センターのメッセージャーが病棟に搬送し、看護師が処方薬の確認、追加を行い、配薬するといった複雑なプロセスが実施されており、チェックの重複など無駄な作業が発生していた。

【原因分析】

配薬業務は薬剤師と看護師の連携業務であり、以下の通りである。

定期処方日(各フロア毎に処方曜日が決まっている)に薬剤師が一週間分の薬をカートの個人用引き出しに曜日別・時間別に分配し供給センターのメッセージャーが病棟に搬送している。病棟ではチームリーダーを中心に定期処方薬の確認および、臨時処方・他院や他科の処方薬を追加している。このような煩雑な配薬業務を改善することを目的に、看護師・薬剤師の作業工程をビデオで撮影し、作業時間や仕事の内容の分析を行った(VTR 分析)。

その結果、チェック回数が多すぎるなどが判明し、薬剤師と看護師が別々に同じような業務をしていることに疑問が沸いてきた。

【改善手法】

薬剤科で調剤を行った後の業務、つまり、検薬、配薬カートへのセット、病棟への運搬など、これまで薬剤科と看護師が役割分担して行ってきた作業を、チェックも含めて、薬剤科及び看護師が共同で行うこととした。(集約化)

【効果測定】

チェック回数が 8 回から 4 回まで削減され(50%減)、業務が簡素化されたことでリスクの発生箇所が 13 箇所から 7 箇所まで削減された(54%減)。

また、この結果、作業時間が 1 日 235 分から、174 分に削減された(26%減)。

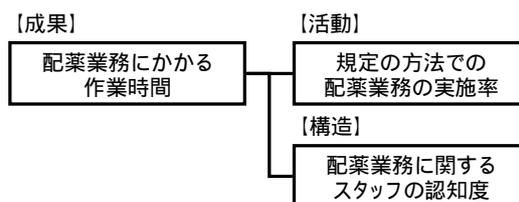
引用文献

「病院の業務」まるまる改善(日本医療企画)p258～259

効果測定に関する考察

当該事例では、配薬業務の効率化が課題であるため、「配薬業務にかかる作業時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「規定の方法での配薬業務の実施率」、「配薬業務に関するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 31 業務処理スピード向上

健診時の検査業務のスピードを向上する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、受診者を増やすことを最終目的とし、そのためにはまずプロセスの効率化・合理化を推進し、健診の実施件数を増加する必要があった。

【原因分析】

現状を調査するために、職員や検査担当者へのインタビュー、健診中の各行程における時間計測、受診者へのアンケート、他施設の調査、などを実施した。

その結果、健診総時間は、他施設と比較して明らかに長いということがわかった。その原因は、X線撮影などは、健診センターと異なる階で実施されるため、そこでの検査の時間帯が遅いほど、外来患者と重なり、待ち時間が長くなる。また、異なる種類の健診が同じフローで組まれていたため、センター内における行程においても特定の検査場所で混雑が生じていた。

【改善手法】

特定検査の滞留解消のため、健診種別の検査フローを見直し、検査人数の平準化を図った。健診センターでの検査時間の短縮のため、同じ計測室での計測を一度に行うなど、検査順序を見直し、動線の変更を行った。（集約化、動線適正化）

【効果測定】

総健診時間については、胃検査のない健診群で 30%程度の時間短縮を実現した。

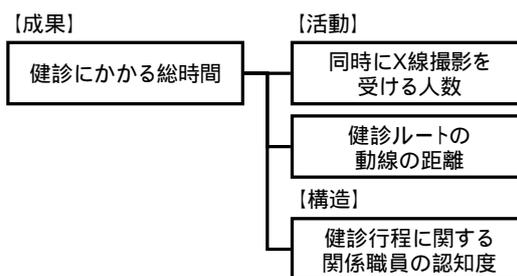
引用文献

Phase3[2006/8]（日本医療企画）p52～53

効果測定に関する考察

当該事例では、健診時間を短縮させることが課題であるため、「健診にかかる総時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「同時に X 線撮影を受ける人数」、「健診ルートの動線の距離」、「健診行程に関する関係職員の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



CT検査のスピードを向上する

~ North Shore University Hospital ~

事例紹介

【課題認識】

2005年、当病院では、CT検査に時間がかかりすぎていることを問題視し、プロセスを改善することを課題とし、問題解決にあたった。課題を明確化するため、CT検査の平均所要時間を計測したところ、20.7時間であった。

【原因分析】

原因を分析するため、CT検査のプロセスについてバリュー・ストリーム・マップを作成し、業務の「見える化」を図った。さらに、特性要因図を利用し、CTの処理時間に影響を与える要因を明確にした。

分析の結果、以下のことが判明した。

- ・ 検査室の環境雑然としている
- ・ 技術者や患者搬送者の移動距離が長い
- ・ 入院患者のCTのスケジュールが、手書きで見づらい

【改善手法】

5Sの考え方をういて、検査室の環境を整理した。動線図を利用して問題点を明確にした上で、CT技術者及び患者搬送者がそれぞれオーダーを受け取る際に利用するプリンターを1つにまとめて共用とした。

エクセルやアウトLOOKを利用して、スケジュール管理を明確にした。(集約化)

【効果測定】

まず、職場環境を整理した結果、放射線科の廊下の交通量が低減した。また、動線の最適化により、検査室内の無駄な移動が、年間300マイル短縮された。さらに、スケジュールの最適化で、スケジュール管理ミスによる受検のキャンセルは、30.6%から22.7%に減少した。

こうした結果、入院患者におけるCT検査の所要時間が、20.7時間から11時間に減少し、さらに、1日当たりの平均受検者数が、45人から、51人に増加した。

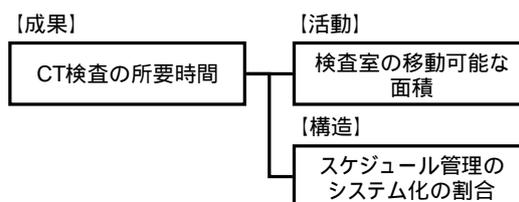
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p388 ~ 399

効果測定に関する考察

当該事例では、CT検査の所要時間を短縮することが課題であるため、「CT検査の所要時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「検査室の移動可能な面積」、「スケジュール管理がシステム化されている割合」、「CT検査方法に関する職員の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例紹介

【課題認識】

当病院では、救急科における診察待ちの時間が長いことを問題視し、解決を図ることとした。

課題を明確化するにあたり、診察待ちの時間を計測したところ、平均 64 分かかっており、そして、診察前に帰ってしまう患者の割合が 2.4%もいることがわかった。

この結果に基づき、本取組の目標を、60 分以内に診察することができる患者を 80%まで増やし、診察前に帰ってしまう患者を 1%以下に下げることとした。

【原因分析】

分析の結果、診察待ちの 94%が、病床の準備不足、放射線科での滞留、救急科での治療時間が原因であることがわかった。

さらに、ペイオフマトリックスを利用することにより、救急科に絞って考えることが最も少ない労力で大きな改善を生み出せるということがわかった。

まず、バリュー・ストリーム・マップ (VSM)を利用して、救急科における業務フローを可視化した。さらに、マップにボトルネックとなる部分に印をつけ、5Sなどの手法を用いて無駄を省く余地を特定していった。こうすることで、気づきにくい点が誰にとっても明確にわかるようになり、改善につなげることができる。

【改善手法】

コミュニケーションを阻害している壊れた FAX 機を取り替えるなど、VSM 上に記されたボトルネックとなる部分を取り除いていった。(重点化・簡素化)

【効果測定】

この取組の結果、救急科における平均待ち時間が 64 分から 25 分となり、38%も低減した。また、収益が 120 万ドルも向上した。

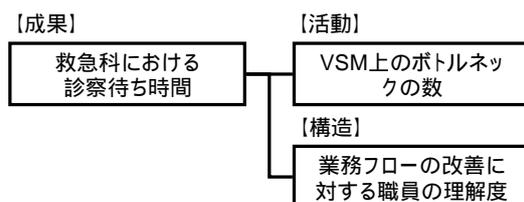
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p381 ~ 388

効果測定に関する考察

当該事例では、救急科における診察待ち時間を短縮することが課題であるため、「救急科における診察待ち時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「VSM 上のボトルネックの数」、「業務フローの改善に対する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 34 業務処理スピード向上

救急業務のスピードを向上する

～ Children's Hospital and Regional Medical Center ～

事例紹介

【課題認識】

2004年、当病院では、救急科における診察待ちが長いことを問題だと捉え、改善に向けて取り組むこととした。

【原因分析】

現状について調べたところ、救急科において、患者の治療が一元的に管理されておらず、治療が複雑で時間のかかる患者も、簡易な治療を施すだけで大丈夫な患者も、同じルートで治療を行っていたため、非効率となっていたことがわかった。

【改善手法】

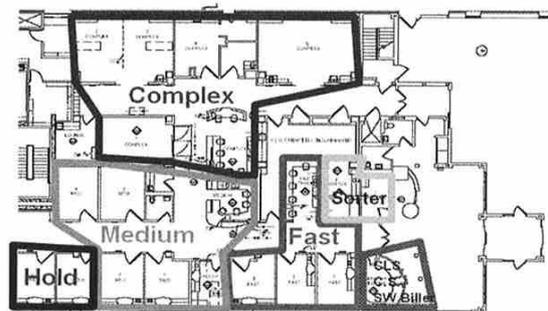
患者の病状や、治療を行う病院側の体制に応じて、救急科内を、「pod(小さな区域)」と呼ばれる治療場所に区分し、治療の複雑さに応じて、場所を変えて治療を行うこととした。

例えば、治療が難しい患者については、「complex(複雑な)」と呼ばれる、医療機器が最も整備された区域(pod)において治療を施し、一方、治療がすぐ済みそうな患者は、「fast(素早い)」と呼ばれる、簡易的な区域(pod)において治療を施している。

それぞれの区域(pod)には、看護師などの医療従事者が、患者の性質に応じて適切に配置されており、治療にあたっている。
(並列化・分散化)

【効果測定】

医療の質に満足している患者の割合が89%から94%まで上昇した。また、入院日数が大幅に減り、病院全体の患者数が増加した。



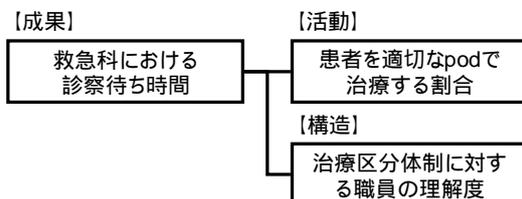
引用文献

Improving Healthcare Using Toyota Lean Production Methods (Quality Press) p145 ~ 149

効果測定に関する考察

当該事例では、救急科における診察待ち時間を短縮することが課題であるため、「救急科における診察待ち時間」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を踏まえると、「患者を適切なpodで治療する割合」、「治療区分体制に対する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例紹介

【課題認識】

2005年、当病院では、手術までにかかる診療プロセスが煩雑であり、手術までの待ち時間が大変長くなっていた。

その主たる原因として、外来処置室(ASD)での各種手続きが実施頻度と作業量によって異なり、また手続き毎にも異なる実施方法・手順を取っていること、麻酔室(PACU)での手続きも患者毎に異なる実施方法・手順を取っていることが想定された。

【原因分析】

手術前の診察プロセスを明確にするために、プロセス図、プロセスマップ及び文書等を作成して、スタッフ及び患者の動線及び業務内容を視覚化することで課題の原因を明らかにした。その結果、各種手続きの実施プロセスが統一されていない状況であることが最も大きな原因であることは明らかになったが、それに加えて、2つの原因を挙げることができた。

まず、医師のスケジュールを容易に変更することが難しいこと、もう一つは、当日の作業内容を急遽変更する場合に、スタッフが変更に対応することに不慣れであるために通常の所要時間以上に時間を必要としていることが挙げられた。

【改善手法】

原因分析の結果を踏まえて、通常の診療業務のフローとは異なるピーク時の対応方法/手順を整理し、スタッフと診療に係るスペースを状況や必要に応じてフレキシブルに対応させる手順書及び作業の優先度を示すマニュアルを作成することにした。医師

のスケジュールに関して、変更できる余地を含めて手順を整理し、マニュアルに纏めた。(並列化・分散化)

【効果測定】

外来処置室の利用率が12%改善され、手術待ち時間も大幅に短縮した。

引用文献

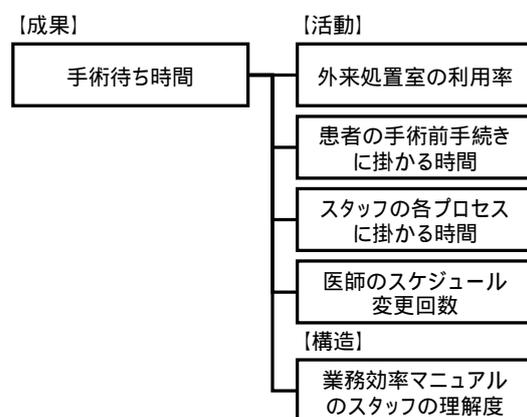
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Operating Room Case Study (ASQ) P120~124

効果測定に関する考察

当該事例では手術前の診療に掛かる時間に多くの時間を要しており、その結果として外来処置室が有効に利用されていないことが課題であり、「手術待ち時間」を評価指標として設定することが考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「外来処置室の利用率」、「患者の手術前手続きに掛かる時間」、「スタッフの各プロセスに掛かる時間」、「医師のスケジュール変更回数」、「業務効率マニュアルのスタッフの理解度」を評価指標として設定することも必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 36 業務処理スピード向上

検体検査結果の報告時間を短縮する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、生産性の向上や費用対効果を高めるため、リーン生産方式の手法を使用して改善活動を継続していた。しかしながら、検体検査の結果報告に長い時間が掛かっており、医者や看護師は満足していない状況であった。

【原因分析】

検査結果の報告に時間が掛かっている原因を特定するために、各スタッフがどの業務にどの程度の時間を要しているのか労働バランスチャートを作成して調査した。業務毎にスタッフ全員の要した時間を積み上げることで、非効率な業務、人員の負荷が掛かっている業務を明らかにした。その結果、ワークステーションでの業務に多くの人員が割かれており、非効率であることが判明した。また切開手術において、検体数の増減があるため時間が掛かることが分かった。

【改善手法】

検査結果を 30 分以内で報告する（目標達成率 95%）ために、2 つの変更を行った。

- ・ 6 つのワークステーションを 2 つの部屋に統合し、一人の人間で 6 つの分かれたワークステーションを操作できる自動化したセルを導入した。
- ・ 切開手術プロセスにおいて、検体数の増減を執刀医がコントロールできるようにした。（集約化）

【効果測定】

以下のような効果を確認した。

- ・ 検査時間を当初の 50%まで短縮した。
- ・ 検査業務のコストを当初の 31%まで削

減した。

- ・ 440 平方フィートのスペースを削減した。

引用文献

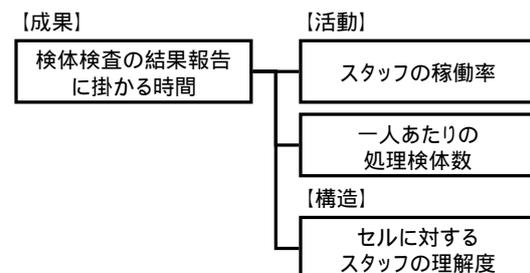
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Work Load Balancing (ELHI.Org) p176 ~ 181

効果測定に関する考察

当該事例では検体検査の結果報告に掛かる時間が長いことが課題であり、「検体検査の結果報告に掛かる時間」を評価指標として設定することが考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「スタッフの稼働率」、「一人あたりの処理検体数」、「セルに対するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 37 業務処理スピード向上

CTスキャンの使用効率を向上する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、CT スキャン室内にて、どの部位をどの角度から撮影するのか技師により検討されており、患者一人あたりの滞在時間が長く掛かっていた。CT スキャン機および技師は有限かつ高価であるため、効率的な改善が求められていた。

【原因分析】

CT スキャン撮影の業務プロセスを効率化するために、一つ一つに要する時間を計測し、ワークシートに記載した。また CT スキャン室と放射線技師の稼働時間もワークシートに記載し、最も効率的な業務フローと人員配置等をワークシートより分析し、患者一人あたりに掛ける目標時間を設定した。

【改善手法】

ワークシートを分析した結果、技師により事前に撮影箇所及び角度を決定することで、患者一人あたりに掛かる CT スキャン及び技師の稼働時間を短縮することができ、また一人ひとりの技師の稼働時間及びサイクルを適切に設定することで CT スキャンの稼働効率を上げることができる。（重点化・簡素化）

【効果測定】

改善策の実施により、CT スキャン及び技師の稼働率が上がった。

引用文献

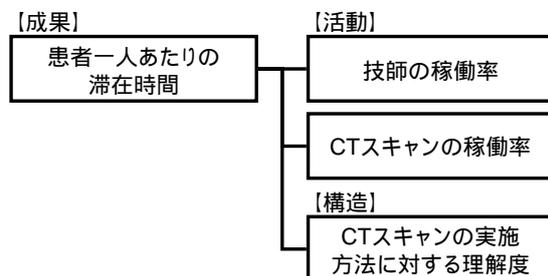
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Cycle Time (ELHI.Org) p20~24

効果測定に関する考察

当該事例では CT スキャン室内での非効率な業務プロセスにより、患者の滞在時間が長引くことによって、高額な人的・物的資源が非効率となることが課題であり、「患者一人あたりの滞在時間」を評価指標として設定することが考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「技師の稼働率」、「CT スキャンの稼働率」、「CT スキャンの実施方法に対する理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、組織別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 38 業務処理スピード向上

手術対応用病床の不足を解消する

事例紹介

【課題認識】

大規模な精神病院では、手術治療回復室 (SSDU) の慢性的な病床不足の状況にあり、特に手術が多い水・木曜日に病床不足が起きている。水・木曜日に手術が多いのは外科手術のスケジュールが患者によって選択できるためであり、日によって 15~20 人増えることもあれば、予定の 20% のキャンセルが発生することもあり、日毎の手術実施数に変動が出ることが大きな原因である。

【原因分析】

日毎の手術実施数の変動の原因をより深く分析するため、またその他の原因を洗い出すために、SSDU において診療に掛かる時間を測定した。さらに患者一人に要する手術実施時間を測定し、原因の特定を行った。

【改善手法】

原因分析の結果、外科手術の実施スケジュールの見直しを行うことで病床不足を解消できることがわかった。従来、一日最大 4 回の手術を行っていたところを最大 2 回までとし、代わりに月曜と金曜にも外科手術を実施することとした。(並列化・分散化)

【効果測定】

改善策の実施により、手術のキャンセル率が 10% となり、従来から半減した。

引用文献

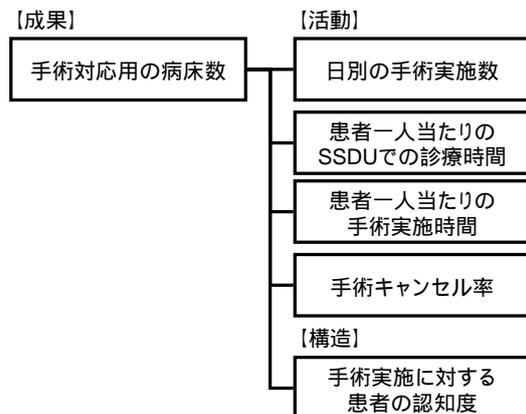
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Problem Solving (ELHI.Org) p101 ~ 115

効果測定に関する考察

当該事例では手術の実施数の日毎の変動により、手術対応用病床が慢性的な不足の状態であることが課題であり、「手術対応用の病床数」を評価指標として設定することができると考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「日別の手術実施数」、「患者一人当たりの SSDU での診療時間」、「患者一人当たりの手術実施時間」、「手術キャンセル率」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。また、外科手術の実施スケジュール等の見直しの患者の認知度を「手術実施に対する患者の認知度」として設定する。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 39 業務処理スピード向上

鍵の管理に要する無駄な時間を削減する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、手術後、多くの患者の病床の傍には点滴が設置されており、全ての患者に処方する点滴は一つの鍵で管理されている。しかしながら、一人の看護師が鍵を持ち出したとき、そのまま業務を続けることが多く、業務中は自分のポケットにしまってしまうことが多いことが分かった。そのため、他の看護師が時間を費やして、その鍵を探し回らなければならない状況が頻繁に発生していた。本来の看護業務以外に費やす時間が多いこと大きな課題であった。

【原因分析】

看護師の業務内容や動作を明らかにするために、ヒストグラムや散布図、管理図、特性要因図等の QC7 つ道具を用いて図表化した。図表化することで看護師の業務を視覚的にわかりやすくし、鍵の管理に関する問題点の原因を明らかにした。

【改善手法】

1シフト(3交代制)1グループ毎に業務中の看護師すべてにマルチキーを配布し、シフトの交代時に次グループの看護師と受渡しを行うように業務フローを変更した。また、受渡しが行われた際には完了確認のサインを行うようにし、受渡しの漏れや紛失を防止した。(並列化・分散化)

【効果測定】

改善策の実施により、看護師の鍵を探すなどの非効率な動作がなくなり、看護師だけでなく、患者の満足度も向上した。

引用文献

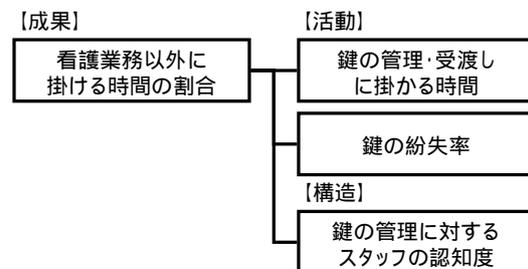
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Problem Solving (ELHI.Org) p101～115

効果測定に関する考察

当該事例では患者の病床に設置する点滴の保管庫の鍵の管理方法が粗悪であったために看護業務以外に掛かる時間が多かったことが課題であり、「看護業務以外に掛ける時間の割合」を評価指標として設定することができると考えられる。

また、この課題の原因を踏まえると、「鍵の管理・受渡しに掛かる時間」、「鍵の紛失率」、「鍵の管理に対するスタッフの認知度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 40 業務処理スピード向上
CT検査のスピードを向上する

事例紹介

【課題認識】

当病院(病院名非公開)の放射線課では、外来患者にたいしてのCTスキャンを使用している状態であった。緊急を要する患者には、月3万ドルも掛かる他の設備・病院を紹介せざる得ない状態であった。

【原因分析】

診察プロセスにおける課題の原因を特定するために、プロセスマップ、チェックシート、パレート図等のQC7つ道具やDMAICのフレームワークを用いて、現状のプロセスを視覚化し、問題点を明らかにした上で週1~2時間程度のスタッフ会議において、原因分析を行った。

【改善手法】

原因分析を行った結果、診察プロセスの一つ一つの業務に目標診療時間を設定し、目標診療時間を完遂できるための実施方法もあわせて設定した。全体の目標としてはCTスキャンを使用して診療する時間を半減(50%減)させること及びCTスキャンの診療待ち時間を削減することで、CTスキャンに掛かる総診療時間(準備・待ち時間等を含む)を10%削減することを目指した。(重点化・簡素化)

【効果測定】

改善策の実施により、CTスキャンの総診療時間を17%削減することができ、CT結果を迅速に医師に伝えることができた。それにより、一日に対応できる患者数も増加することができ、それにより患者の満足度も向上した。

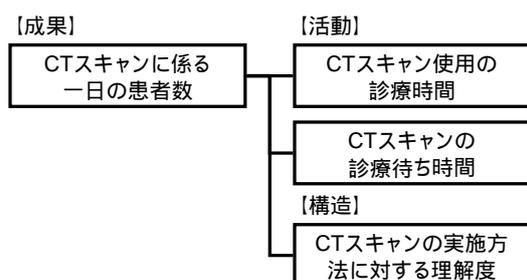
引用文献

「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」
Six Sigma (ELHI.Org) p135 ~ 140

効果測定に関する考察

当該事例ではCTスキャンの診療時間が多く掛かっているため、全ての患者を受け入れることができないことが課題であり、「CTスキャンに係る一日の患者数」を評価指標として設定することができると考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「CTスキャン使用の診療時間」、「CTスキャンの診療待ち時間」、「CTスキャンの実施方法に対する理解度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 41 業務処理スピード向上

解剖レポートの到着時間を短縮する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、解剖学者から医師に対して 4、5 日程度、報告書が届かないことが頻発していることをうけて、報告書到着時間を改善する試みを行ったが、順調にいかなかった。

【原因分析】

スタッフは会議を開き、業務プロセスにおける無駄を省くためにバリュー・ストリーム・マップを使用し、原因の特定を行った。まず、報告書に掛かる時間を 2 日間と仮定し、現行の病状報告書を受け取る手順を観察した結果、以下のような 4 つの問題点を発見した。

- ・書類と検体は同じフローで実施されてなく、整合するのに一日 3~4 時間程度の時間を要していた。
- ・病棟やセクション毎に異なるスケジュールにて業務を行っていることも検体の報告フローを中断させる原因の一つであった。
- ・検体の記録を行う際にも、中断が発生することが多く、作業中断による時間の無駄が発生していた。
- ・多くの業務は統一した標準化がなされていなかったため、時折、ラベリングの記載ミスによって、検体の報告フローの遅延を促すことになった。

【改善手法】

- ・原因分析の結果、以下のような策を実施することにより改善を図った。
- ・既存の報告書作成ソフトを変更し、書類の報告フローが検体の報告フローと同じ指示を印刷できるように仕様追加を行っ

た。（集約化）

- ・記録技士の作業中断を減らすために、作業場所を防音室に移動した。
- ・報告書作成フローを文書化した。

（標準化）

【効果測定】

記録時間が 4、5 時間から 1 時間に減少した。月 3 回から 2.5 ヶ月に 1 回程度のミス発生率に減らすことができた。報告書到着時間が 4、5 日から 2 日に短縮した。

引用文献

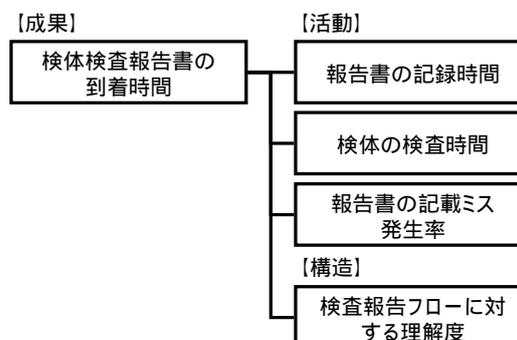
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Value Stream mapping (ELHI.Org) p149~158

効果測定に関する考察

当該事例では解剖学者から医師に検体の報告書の到着する時間が大変遅いことが課題であり、「検体検査報告書の到着時間」を評価指標として設定することができる。

また、課題の原因を踏まえると、「報告書の記録時間」、「検体の検査時間」、「報告書の記載ミス発生率」、「検体報告フローに対する理解度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

2003年、当病院では退院患者の対処が煩雑であり、そのため慢性的に通常の診察業務も煩雑になり、診療の質が低下している状況であった。

【原因分析】

課題の原因を特定するために、一日の退院時刻の分布を一定期間(14日間)計測し、現状の傾向をヒストグラム等の図表にまとめた。また、各スタッフが業務毎に費やす時間を集計した業務関与割合表を作成した。その結果、退院時刻は患者により様々であることが分かり、退院対応に掛かる業務時間が長いことが分かった。退院プロセスの見直しを行うことが効率化を図る上で最も重要であることが分かった。

【改善手法】

ヒストグラムや業務関与割合調査表を使い、業務が最も効率的となる退院時刻分布を理想モデルとして作成したところ、最も効率的であるのは正午までに80%以上の患者を退院させることであることがわかった。理想モデルが実践できるよう退院手続きや検査手続きの簡略化(オペレーションの変更など)を行った。(重点化・簡素化)

【効果測定】

退院予定患者の80%を正午までに退院させることで、救急処置室(ED)に留まっていた患者の割合が37%減少した。また、EDでの患者一人当たりの滞在時間も51%減少した。

引用文献

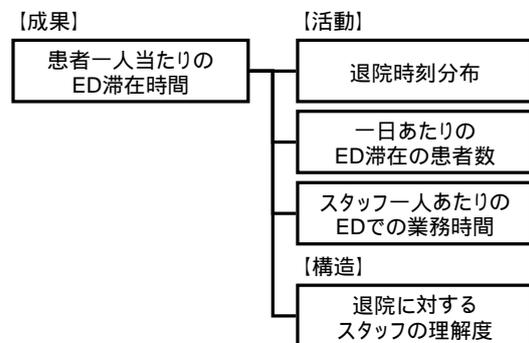
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Emergency Department case study (ASQ) p110 ~ 119

効果測定に関する考察

当該事例では円滑に患者の退院に掛かる時間が長く、対処フローが確立されていないため業務が煩雑になり、質が低下していることが課題である。そのための成果指標として「患者一人当たりのED滞在時間」を設定することができると考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「退院時刻分布」、「一日あたりのED滞在の患者数」、「スタッフ一人あたりのEDでの業務時間」、「退院に対するスタッフの理解度」を評価指標として設定して、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 43 業務処理スピード向上

救急患者を迅速に処置室から移送する

~ Southeastern US ~

事例紹介

【課題認識】

2003年、当病院では入院病棟の慢性的な病床不足により、救急外来患者の入院の際に、受入れが困難な場合や入院の処置・手続きが遅れるなどの様々な問題が起っていた。

【原因分析】

入院患者用の病床が不足しているために、影響を与えている他の業務を業務関与割合調査表を用いて調査した。その結果、救急処置室(ED)での診察及び搬送(入院)の待ち時間に大きく影響を与えていることが分かった。また他の設備・施設に搬送(転院)する際にも、患者の了承を得る必要があるために、搬送を行うまでに時間が掛かり、また、診察を受けるまでの待ち時間が一層長くなっていることも分かった。

【改善手法】

入院患者用の病床が不足していることが明らかであるので、入院用病床数を30床増やすことにより、EDでの診察及び搬送の待ち時間を減少させた。(重点化・簡素化)

【効果測定】

改善策の実施により、EDでの滞在時間を現状から63%減少させることができた。

引用文献

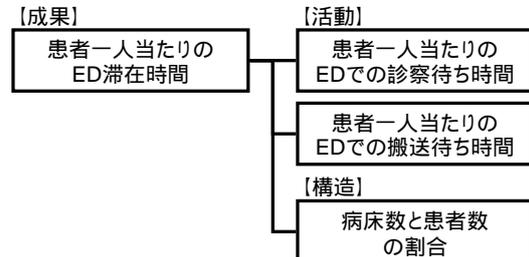
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Emergency Department case study (ASQ) p110~119

効果測定に関する考察

当該事例では入院病棟の病床不足により、診療行為及び診療時間に大きな影響を与えていることが課題であり、「患者一人当たりのED滞在時間」を評価指標として設定することができる。

また、課題の原因を踏まえると、「患者一人当たりのEDでの診察待ち時間」、「患者一人当たりのEDでの搬送待ち時間」、「病床数と患者数の割合」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

2003年、当病院では診察や検査、処置に多くの時間が掛かっており、患者の病院滞在が長時間に渡っているのが現状の問題点であった。

【原因分析】

課題の原因を特定するために、プロセス図、プロセスマップ及び文書、管理図等を用いて業務プロセスを整理し、スタッフ及び患者の動線を視覚化した。その結果、業務が非効率となっており、大きく時間が掛かっている項目は以下の4つである。

- ・ 様々な検査（血液検査、X線検査等）を実施しなければならない。
- ・ 処置方法を決定するために長時間の観察が必要である。
- ・ 原因を突き止めるために専門家の意見を必要としている。
- ・ 患者の病状や容体によっては特別な器材や部屋が必要となる。

【改善手法】

原因分析の結果からプロセス図や管理図をもとに、診察、検査、処置のそれぞれの実施内容及び手順の見直しを行った。

診察プロセスの見直しの中で、長時間の観察、専門医師の意見を聞く等の並列に進めることのできる業務については実施手順を変更し、病院滞在時間の短縮を行った。

(並列化・分散化)

【効果測定】

救急処置室内(ED)のオペレーション方法(手順)のうち、10%を見直すことで ED 滞在時間が 39%減少した。

引用文献

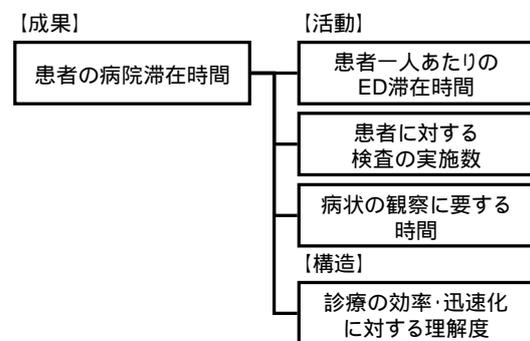
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Emergency Department case study (ASQ) p110~119

効果測定に関する考察

当該事例では病院の滞在時間が長いことが最も大きな課題であり、「患者の病院滞在時間」を評価指標として設定することができると考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「患者一人あたりの ED 滞在時間」、「患者に対する検査の実施数」、「病状の観察に要する時間」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要である。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例紹介

【課題認識】

当病院では、手術を行うにあたって事前の手続き・処置が複雑かつ多岐にわたり、手続きに要する時間が長くなっている状況であった。

【原因分析】

課題の原因を特定するためにプロセス図、プロセスマップ及び文書、管理図等を用いて業務プロセスを整理し、スタッフ及び患者の動線を視覚化した。その結果、大きく時間が掛かっている業務は以下の通りであることが判明した。

- ・ 手術前処置室(RR)における各種手続きは各々の頻度と量によって、異なる方法・手順にて実施している。
- ・ 麻酔室においての各種手続きは患者毎に異なる方法で実施している。

以上の2つの原因により、事前処置に掛かる時間が長くなっている状況であった。

【改善手法】

原因分析の結果を踏まえて、様々な処置・検査方法を迅速に実施するための施策として、処置内容毎に必要な物品・材料等をケースカートに搭載し、確認等の無駄な動作を最小限に抑え、業務の短縮化を図った。(動線適正化)

【効果測定】

RR から手術室までに掛かる時間を 3% 改善した結果、目標として設定した処置時間内での処置完了率が 85%から 99%にあがった。

引用文献

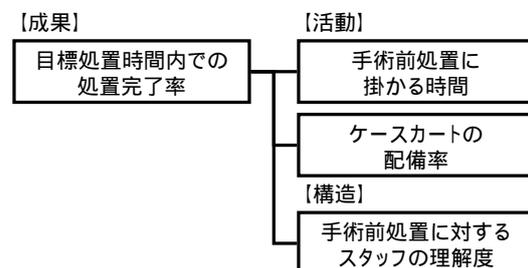
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Operating Room case study (ASQ) p120 ~ 126

効果測定に関する考察

当該事例では手術前の各種手続きや処置が患者によって異なるため、多くの時間を要していることが課題であり、「目標処置時間内での処置完了率」を評価指標として設定することが考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「手術前処置に掛かる時間」や患者により異なる手術前処置に合わせて幾つかに分類した「ケースカートの配備率」、「手術前処置に対するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価する必要がある。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



手術における事前処置のスピードを向上する

~ Southeastern US ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、手術を行うにあたって事前の手続き・検査が複雑かつ多岐にわたり、手術前検査に要する時間が長くなっている状況であった。

【原因分析】

課題の原因を特定するためにプロセス図、プロセスマップ及び文書、管理図等を用いて業務プロセスを整理し、スタッフ及び患者の動線を視覚化した。その結果、手術前処置室(RR)における様々な検査が大きな原因であることが分かった。手術前検査は患者毎に実施方法や手順が異なっているため、長い時間が掛かっていた。その上、検査実施率が低下しているために手戻りすることが多く、手術前検査を含めた手術に掛かる時間が長くなっていた。

【改善手法】

原因分析の結果に基づき、手術前検査のプロセスの見直しを行い、フローの集約・簡略化を行い、事前に手術前検査に掛かる見積時間を設定し、進捗管理を徹底するようにオペレーションを変更した。(重点化・簡素化)

【効果測定】

改善策の実施により、予定時間通りに手術が開始できる割合が 5.5%改善されたが、RR から手術室までに掛かる時間は改善効果が現れなかった。

引用文献

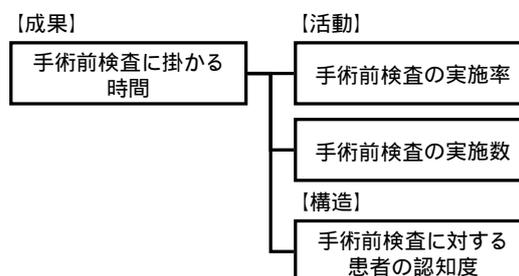
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Operating Room case study (ASQ) p120~126

効果測定に関する考察

当該事例では手術前検査の実施にあたって、多くの時間を要していること、またそれによる手術に掛かる時間も長くなっていることが課題であり、「手術前検査に掛かる時間」を評価指標として設定することができると考えられる。

また、課題の原因を踏まえて、「手術前検査の実施率」、「手術前検査の実施数」、「手術前検査に対する患者の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価する必要がある。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



手術・診療時間を短縮する

～ Morton Plant Hospital ～

事例内容

【課題認識】

当病院において、外科手術に掛かる時間の長さや緊急外来における診療時間の長さが患者の満足度を著しく下げている状況にあった。

【原因分析】

外科手術および緊急外来における診療にて時間が掛かっている原因の特定を行うために患者へのアンケートを実施した。

問題点として指摘の多かった項目を抽出し、指摘の多かった原因から改善策を立てることとした。

【改善手法】

原因分析の結果を踏まえて、指摘の多かった項目については改善目標(値)を3年間の期限で設定し、100日単位での中期計画を策定し、改善チームを組織して、個別に問題解決にあたった。(早期に解決できる問題から着手) また指摘の多かった項目であっても改善の焦点としない業務の選定もその都度、行っていった。(重点化・簡素化)

【効果測定】

改善策の実施により、50%以上の満足度を示した患者の割合が61%から95%に上昇した。また、リーダー及びスタッフの多くにLean-Six Sigmaの分析手法を教育した結果、現場レベルで改善活動への認知度が高まった。

引用文献

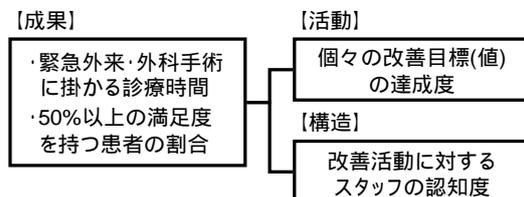
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Morton Plant Hospital (ASQ) p144～152

効果測定の考え方・成果

当該事例では外科手術や緊急外来に掛かる診療時間の長さから患者の満足度が低下していることが課題であり、「緊急外来・外科手術に掛かる診療時間」を評価指標として設定することで、「50%以上の満足度を持つ患者の割合」もあわせて評価指標として設定することができる。

また、課題の原因を踏まえると、「改善目標(値)の達成度」、「改善活動に対するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することができる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



手術前処置の時間を短縮する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）の外科医グループは一日に手術可能である患者数を5人と見込んでいたが、実際に対応できる患者数が4人であった。患者一人につき、90分程度、手術前処置室(RR)での滞在時間が掛かっていた。

【原因分析】

課題の原因を特定するために A3手法 を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、課題の原因として4つの問題点を抽出することができた。

- ・ X線検査の撮影、現像等の処理毎に受取・提出を繰り返す必要があり、その際に写真の手違い等が起こり、遅延が発生する原因ともなっている。
- ・ 看護師が対応する時間の90%は貯蔵品を在庫から探し出す作業に掛かっており、平均で16往復も移動している。
- ・ 看護師を呼ぶ電話はナースステーションにのみ設置してあり、受電した都度、行き来する必要がある。
- ・ 看護師は報告書の受取のためにフロアを行き来する必要がある。

【改善手法】

原因分析の結果より、問題点に対して、それぞれの改善策を講じた。

- ・ 貯蔵品は患者の傍に可動式のボックスを設置し、探す手間を省いた。一日の終わりに未使用分について取り纏めて、在庫に戻すことにした。（作業廃止）
- ・ 携帯電話を設置することにより、受電の

ための移動をなくし、看護師の業務の効率化を図った。あわせて、報告書等の受取も簡素化した。（動線適正化）

【効果測定】

患者の手術の待ち時間が20%近く解消され、また患者一人につき、90分程度、RRでの滞在時間が掛かっていたものが、63分に短縮された。

引用文献

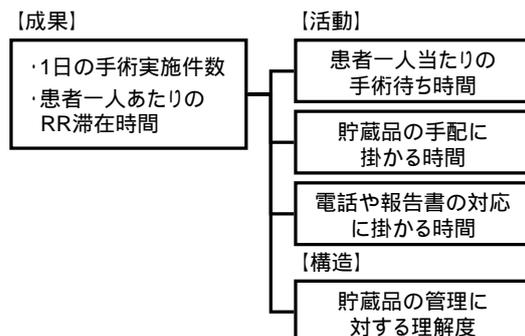
「A3 Problem Solving for Healthcare」

Case Study5:Recovery Room Time(ASQ) p104～107

効果測定に関する考察

当該事例では一日に実施可能な手術件数を実施できていないことが課題であり、「一日の手術実施件数」を評価指標として設定することができる。また実施できてない大きな理由の一つがRRの滞在時間の長さであり、「患者一人当たりのRR滞在時間」もあわせて評価指標として設定する。

また、課題の原因を踏まえて、「患者一人当たりの手術待ち時間」、「貯蔵品の手配に掛かる時間」、「電話や報告書の対応に掛かる時間」、「貯蔵品の管理に対する理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価する必要がある。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



診察・処置のスピードを向上する

～ Morton Plant Hospital ～

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では診察及び処置が完了せずに帰宅（退院）する患者（以下、「LWOT 患者」という）の数が常に一定の割合で存在していたため、患者の満足度が常に低くなっていた。

【原因分析】

課題の原因を特定するために業務関与割合調査表を用いて、各スタッフが業務毎に関与する時間を算出し、チームとしてどの業務に時間を多く費やしており、どれだけの時間を削減することができるかを明らかにした。

- ・ 診察や処置に掛かる時間が非常に長く、診察の待ち時間も長いため、LWOT 患者が多く存在した。
- ・ 医師による適切な判断を受けられなかったため、適切な処置を施されず、帰宅（退院）した患者も存在した。

【改善手法】

分析結果をもとに、診察及び処置が完了しない(LWOT)患者の数を削減するためには、診察・処置プロセスにおいて適正な時間及び人数を配置することが重要であることを認識した。その上で、適正な時間、人員配置の場合のコスト削減率を算出して、徹底した効率化を行った。（重点化・簡素化）

【効果測定】

スタッフの業務関与時間及び内容等を見直すことによって、以下の効果があがった。

- ・ LWOT 患者の割合が 3.9% から 0.5% に減少した。LWOT 患者数においても、1 ヶ

月で 212 人から 7 人にまで減少した。

- ・ 改善策の実施により、適正な人員配置を行ったことで年間 400 万ドルの人件費を削減することができた。

引用文献

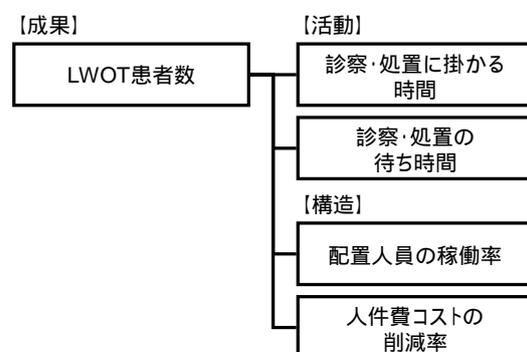
「Lean-Six Sigma for Healthcare」

Morton Plant Hospital (ASQ) p144 ~ 152

効果測定に関する考察

当該事例では LWOT 患者数が多く、LWOT 患者の診療に対する満足度が低いことが課題であり、「LWOT 患者数」を成果指標として設定することができると思われる。

また、この課題の原因を踏まえると、「診察・処置に掛かる時間」及び「診察・処置に掛かる待ち時間」、「配置人員の稼働率」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要であると考えられる。またこれらの成果として「人件費コストの削減率」もあわせて評価指標の一つとして設定する。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



血液製剤の減点を減少する

～(株)麻生飯塚病院～

事例紹介

【課題認識】

2002年、(株)麻生飯塚病院では、輸血部において血液製剤の減点が多かったため、それを減らす必要があった。実際、審査会においてはなぜ減点となったのかは、必ずしも明確にはされず、「過剰」、「不必要」、「不適當」といった指摘があるだけであった。

【原因分析】

まず現状把握として、減点状況について調査した結果、減点理由の上位は、「過剰」、「不必要」、「経済査定」(請求レセプトの点数が高額であるため、効率よく減点しようとして、一定額を査定する審査会の意図を当院で表現したもの)であることがわかった。

次に、減点金額が多いFFP(凍結血漿)、アルブミン製剤、血小板を対象に、なぜ減点をされるのか、特性要因図を利用してその要因を分析した。その結果、「医師が適応基準や適応病名を把握していない」、「レセプトでのコメントが的確でない」、「クラークによるレセプトチェックが十分でない」などが重要要因であることがわかった。

【改善手法】

関係職員に対して広く周知するため、適応病名・適応基準をイントラネットに掲載した。また、医師に対して統一した方法でレセプトを記入することを促すために、適応病名・適応基準マニュアル、及びコメントの書き方マニュアルを配布し、研修医に対しては、コメントの書き方を指導・教育することとした。(標準化)

さらに、クラークに対しては、オーダー時に、検査値が適応範囲外であることを、あるいは検査が試行されていないことを告げ

るよう教育した など様々な対策を実施した。(重点化・簡素化)

【効果測定】

こうした取組の結果、減点金額が半減し、血液製剤の使用量や購入金額も減少した。

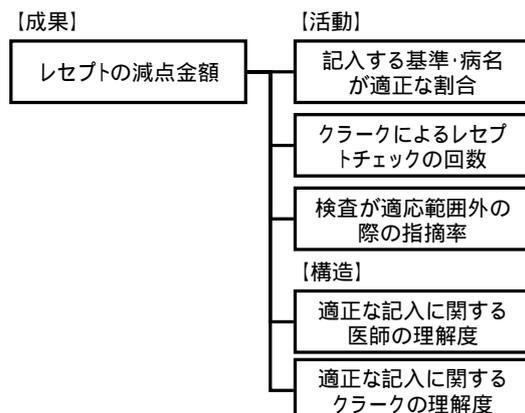
引用文献

「医療の質向上」活動の実践(医学芸術社)p58～60

効果測定に関する考察

当該事例では、レセプトの減点金額の減少が課題であるため、「レセプトの減点金額」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「レセプトに記入する基準・病名が適正な割合」、「クラークによるレセプトチェックの回数」、「検査が適応範囲外の際の指摘率」、「適正な記入に関する医師の理解度」、「適正な記入に関するクラークの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



未収金を回収する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、来院患者の増加に伴い、医療費未払患者が増加に頭を悩ませていた。地域の機関病院として先端医療・高度医療への対応を進めるがゆえ、高額医療費の未払い問題の早急かつ抜本的な解決策を講じる必要があった。

【原因分析】

未納が懸念される患者、及び退院後も未納である患者の管理のため、収金の流れを受付フロー、会計フロー、病棟・医事課フローに分けた上で図示し、どのようにすれば未払い問題が解決されるかについて検討した。

【改善手法】

対応策としては、懸念される患者の早期発見・早期対応を実施するため、相談窓口の設置、ソーシャルワーカーの配置など、相談しやすい環境を整えた。具体的には、経済的な援助をしてくれる関係者の探索、高額医療費貸付制度など各種制度等の探索、入院中に各種制度等の申請、保険証を所有していない患者の保険証発行支援、などを講じた。

また、退院後は、継続的な支払を重視して、弾力的な運用を図ることとした。具体的には、退院後の精算計画の確認や覚書締結、患者の経済状況を加味した精算方法の運用、などを講じた。（並列化・分散化）

【効果測定】

以前は未収金が年間で約 1 億円発生していたのが、改善後は年間 450 万円に減少した。

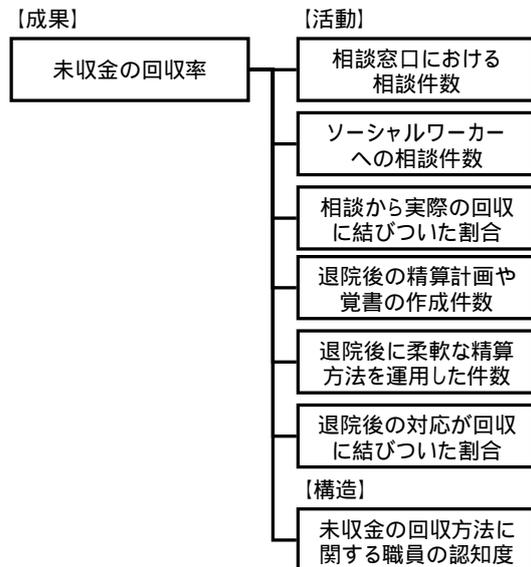
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）p93

効果測定に関する考察

当該事例では、未収金の回収が課題であるため、「未収金の回収率」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「相談窓口における相談件数」、「ソーシャルワーカーへの相談件数」、「相談から実際の回収に結びついた割合」、「退院後の精算計画や覚書の作成件数」、「退院後に柔軟な精算方法を運用した件数」、「退院後の対応が回収に結びついた割合」、「未収金の回収制度に関するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 52 コストに対する収益適正化

未収金の発生を防止する

~ Commonwealth Health Corporation ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、未収金の増加が問題となっており、患者の医療費の自己負担分、デダクティブ(民間保険料の自己負担分)、共同保険を、治療をした当日に回収することを課題として設定し、解決に向けて取り組むこととした。

まず、現状について調査した結果、未収金は 1,504,099 ドルであることがわかった。

そして、この問題は、財務面において問題であるのみならず、回収に係る業務負担が発生するという問題であると考えられるとした。

【原因分析】

科ごとの未収金の発生状況を確認するために、パレート図を利用して科別の未収金の発生状況を見た。その結果、未収金の発生は救急科が最も多く、改善の余地が大きいことがわかった。

さらに、救急患者が移動する道順を確認したところ、必ずしも精算を通るような道順が設定されているとは限らないことがわかった。このため、試験的な改善策を、まずは救急科を対象に導入することとした。

【改善手法】

救急患者の流れについて、臨床医による治療や退院の後、しっかりと精算を通るような道順を設定することとした。さらに、財務カウンセラーの職が設けられ、スタッフに対する未収金を防ぐための教育が、当該対策導入前に行われた。(標準化)

【効果測定】

未収金発生割合が 37.1%から 2.9%に減少し、未収金の発生数を 92.3%下げること

とができた。

その結果、1,388,401 ドルのコスト削減につながった。

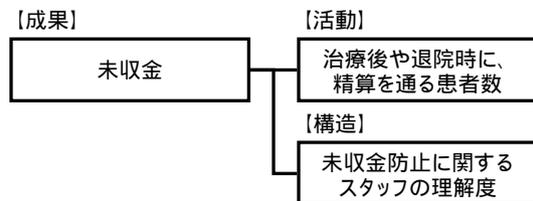
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p204 ~ 208

効果測定に関する考察

当該事例では、未収金の回収が課題であるため、「未収金の回収率」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「治療後や退院時に、精算を通る患者数」、「未収金防止に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



医療用品の請求漏れを防止する

~ Yale-New Haven Hospital ~

事例紹介

【課題認識】

当病院では、医療用品が何らかの原因で請求できていないことがわかった。そこで、医療用品に課金の余地がないか調べることとした。調査する医療用品は、量及び費用に基づいて上位 12 品に範囲を絞った。

データ収集及び分析の結果、入院患者看護部門において、たった 35.7%の医療用品しか課金されていないことがわかった。また、取組の結果、増加が見込まれる総額を計算してみると、12 品だけで 450 万ドルとなった。

【原因分析】

課金されない原因を探るべく、医療用品について調査した結果、医療用品を管理しているはずのシールが、貼られていない場合が多いことが分かった。

さらに調べるため、物流フローを見ると、業者から医療用品が入荷される際、管理用のシールが貼られていないこと、また、箱には貼られているが、医療用品そのものには貼られていないことなどが問題であることがわかった。

【改善手法】

課金漏れをなくすため、医療用品の管理を一元化することとした。まず、課金する医療用品の正確なリストを作成し、検品の際に、必ずシールを貼るようにした上で、医療用品の管理を完全にコンピュータ化することとした。

さらに、業者とスタッフのコミュニケーションを改善し、貼る場所など、シール貼付の方法に関して共通認識を持つようにした。(集約化)

【効果測定】

総額 197,000 ドルも追加的に課金することができ、課金率について 35.7%から 87.5%まで上げることができた。

これは、年額換算すると、試験的に導入した 7 科で約 600,000 ドルとなり、すべての科(34 科)で見積もると、年間の総収入は 300 万ドル(純収入で 300,000 ドル)となる。

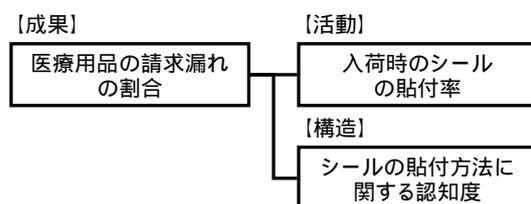
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p211 ~ 215

効果測定に関する考察

当該事例では、医療用品の課金漏れの防止が課題であるため、「医療用品の請求漏れの割合」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「入荷時のシールの貼付率」、「シールの貼付方法に関するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事例 54 コストに対する収益適正化

請求漏れを防止する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、患者が退院した後、カルテ（医療記録）は医事課に提出され、診療代金の請求等が行われるが、医師の指示なしにカルテが医事課に提出されたり、医事課にカルテが届かない等の問題が起こっているため、診療代金の請求漏れ等が発生していた。

【原因分析】

A3 手法を用いて、現在の状況（問題となっている事象や関係する人等）とあるべき姿を整理し、問題点を洗い出した。その結果、課題の原因として4つの問題点を抽出することができた。

- ・ 時々、医師がスタッフへカルテについての指示を忘れることがある。
- ・ 退院後に医事課においてカルテが見つからないことがある。（医事課にカルテが提出されていないことがある）
- ・ カルテに医師の診断情報が記載されていないことがある。
- ・ 請求代金について、間違いを誘発する幾つかの記載ミスまたは記載漏れがある。

【改善手法】

原因分析の結果を基に、診療プロセスに沿って、プロセス毎にカルテの設置場所でカラーボックスを使用して規定した。

また、どのプロセスを進んでいるのかわかるようにカルテにチェックリストを付けることで順序が異なっても問題ないように工夫を行い、ミスを防止した。（標準化、重点化・簡素化）

【効果測定】

改善策の実施により、診療代金の請求について、実施率が高まった。

引用文献

「A3 Problem Solving for Healthcare」

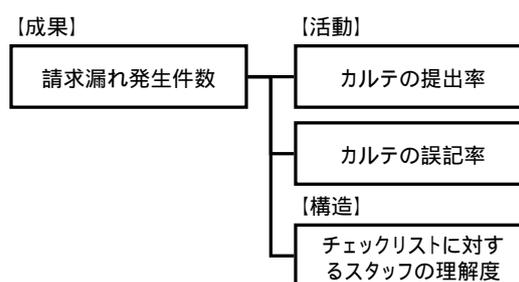
Case Study1 : ED Chart Organization

(Healthcare Performance Press) p84 ~ 89

効果測定に関する考察

当該事例ではカルテの記載不備や提出忘れにより、診療代金の請求が確実に出来ていないことが課題であり、「請求漏れ発生件数」を評価指標として設定できる。

また、課題の原因を踏まえて、「カルテの提出率」、「カルテの誤記率」、「チェックリストに対するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することができる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



事例 55 コストに対する収益適正化

既存施設を有効利用し投資を抑える

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、高圧療法を行うための治療室を新設する計画があり、現状では治療室を新設するスペースが無いため、新たな建物を建築する必要に迫られていたが、スペース及び費用の面から新しい建物の建築は厳しい状況であった。

【原因分析】

5S、バリュー・ストリーム・マップ等の図表を用いて、現状の設備及び作業における無駄な部分を明らかにし、プロセスの集約化・簡素化によって、有効スペースを作ることができるか検証・分析を行った。

【改善手法】

これまでの治療プロセスの実施手順を変更することにより、既存の建物内に有効スペースが作ることができることが分かり、建物を新規に構築する必要がなくなった。（重点化・簡素化）

【効果測定】

新しく建物を建築する必要がなくなった為、建築費用の200万ドルがコスト削減された。また、既存のスペースにより、高圧療法の治療室を構築したため、単位面積あたりの収益率も大幅に向上した。

引用文献

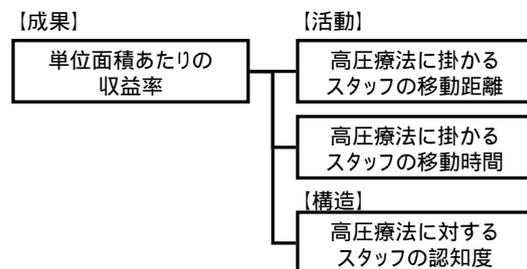
「The Lean Healthcare Pocket Guide XL」

Healthcare Case for Lean (ELHI.org)p46～49

効果測定に関する考察

当該事例では高圧療法の治療室を設置するために新たなスペースと高額な費用が必要であり、現状の改善によりスペースを捻出することが課題であった。評価指標として「単位面積あたりの収益率」を設定することができると考えられる。

また、課題の原因を踏まえると、「高圧療法に掛かるスタッフの移動距離」、「高圧療法に掛かるスタッフの移動時間」、「高圧療法に対するスタッフの認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することができる。これを成果、活動、構造別に整理すると、以下のような評価指標の体系が想定される。



救急受入を増加する

～ Providence Alaska Medical Center ～

事例紹介

【課題認識】

当病院では、救急車の受入を拒否することが増えてきており、機会費用が失われているという判断のもと、救急車の受入台数を増加させ、収益を上げることを課題として設定し、取組を開始した。

調査した結果、1 時間当たりの救急車受入拒否にかかる平均機会費用は、3,400 ドルであると見積もられた。

【原因分析】

救急車の受入拒否は、病床が不足しており、受け入れるだけの余力がないか、あるいは、空き病床はあるが、患者を診るだけの人員が配置されていないかのどちらかであるという目処を立てた。そして実際に原因を分析した結果、救命救急診療における、人員が不足しているということがわかった。

【改善手法】

救急車の受入情報を取りまとめること、及びとりまとめたデータに基づいて、適切な人員配置等の対策をとることとした。

まず、救急車の受入情報を収集するために、標準作業手順書を作成し、統計処理した上で病院のイントラネットに公開し、職員が適時見ることができるようにした。

そして、救急車の受入に柔軟に対応するために、予備の人員を設け、対応するようにした。また、職員は成人の救命救急診療における人的要請に応えるために、いつでも対応できる準備をしておくことの重要性について教育を受けた。(標準化)

【効果測定】

救急車の受入拒否が減少した結果、年間、純収入が 104 万ドル増加した。

また、救命救急診療に関する教育を実施したことで、組織としての学習、協働、成長のための十分な機会が与えられたことも成果の一つである。

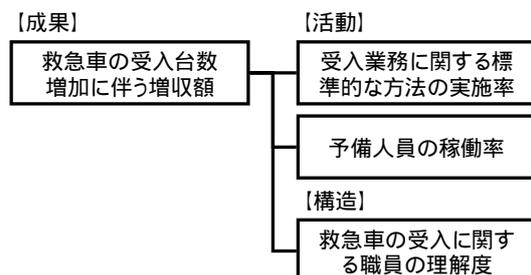
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p208 ~ 211

効果測定に関する考察

当該事例では、救急車の受入台数を増加させ、収益を向上させることが課題であるため、「救急車の受入台数増加に伴う増収額」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「受入業務に関する標準的な方法の実施率」、「予備人員の稼働率」、「救急車の受入に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



空き病床を減少させる

~ The Nebraska Medical Center ~

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、2002年より多くの病床を活用させ、収益を拡大するための取組を始めた。取組にあたり、予算上の病床数に対する、空き病床数の割合を調べると、現状においては29%もの病床が、空き状態にあることがわかった。

【原因分析】

原因を追究するため、時間別の入退院患者数や、看護師や准看護師の稼働状況を見た結果、看護師と准看護師の業務シフトの構成に、大きな改善の余地があることがわかった。

【改善手法】

看護師及び准看護師の業務シフトについて最適化を図るため、病棟における改善策、及び病院全体における改善策を講じた。

病棟の改善策

看護師及び准看護師の業務シフトを最初から見直しを図り、最適な業務シフトをゼロから作り上げた。

さらに、上述のシフトでさえ機能しない場合のため、入退院を取り仕切るだけの新たな看護師のポジションを創設した。こうした職を設けることで、看護師の配置を俯瞰でき、最適な配置がわかるようになる。
(重点化・簡素化)

全体的な改善策

看護師の配属を固定的なものにせず、状況に応じて柔軟に対応できるように制度を変更した。

また、病床状況報告を簡素化し、意思疎通の迅速化を図ることで、病院全体の空き病床の状況を素早く把握できるようにし

た。(標準化)

【効果測定】

取組の結果、空き病床の割合が、大幅に減った。また、患者の総入院日数が1,087日増えた。

その結果、利益が261,000ドル増加した。

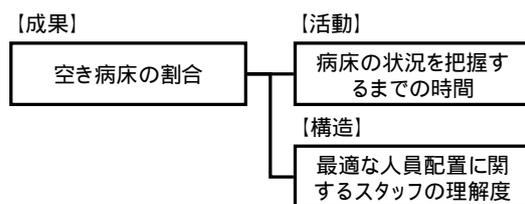
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p220 ~ 228

効果測定に関する考察

当該事例では、空き病床の数を減少させることが課題であるため、「空き病床の割合」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「病床の状況を把握するまでの時間」、「空き病床をなくすための最適な人員配置に関するスタッフの理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



初診受付人員を最適に配置する

事例紹介

【課題認識】

当病院（病院名非公開）では、初診受付業務の効率化を図るため、固定配置人員の適正化を図ることを課題としていた。

【原因分析】

まず、初診受付業務量を調査し、固定配置人員に対する実際の業務負荷を明らかにして、時間帯別に図（ヒストグラム）で表した結果、固定配置人員に対して業務量の多い時間帯と少ない時間帯があることがわかった。

そして、業務内容について詳細に調べ、その時にしかできない患者対応業務と、その時以外でもできる（患者対応とは関係のない）業務に分けた。

【改善手法】

業務の平準化をするために、その時以外でもできる（患者対応とは関係のない）業務を適切に配分した。また、最低 1 人配置することを前提としていた時間帯も、業務量との比較によっては、呼び出し電話を配置することで固定人員を削減するなどの対策をとった。（並列化・分散化）

【効果測定】

固定人員を減らすことができ、延べ労働時間が、10 時間から 7 時間に削減された。

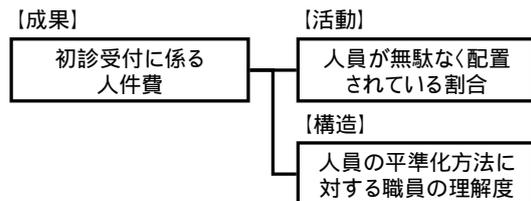
引用文献

「病院の業務」まるまる改善（日本医療企画）p99

効果測定に関する考察

当該事例では、初診受付の固定人員を減らし、人件費を削減することが課題であるため、「初診受付に係る人件費」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「人員が無駄なく配置されている割合」、「人員の平準化方法に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



医薬品・診療材料の購入費用を削減する

事例紹介

【課題認識】

当病院では、仕入コストを削減することを課題として取り組んだ。

【原因分析】

薬剤及び医療材料について、ABC 分析を行い、仕入金額の上位 8 割程度を占める品目の価格を見直すこととした。

【改善手法】

薬剤

1,400 品目にものぼる薬剤について、仕入金額の 81%を占める上位 175 品目(品目の 13%)を対象に卸業者と交渉した。従来から取引のある卸 5 社に対し、見積りを見直し、取引先を絞ることを伝えた。

その結果、購入単価は 5 社から提示された最も低い価格に改定され、収載薬価に対する購入価格の割合は 90%から 85%に改善された。また、現状の使用薬剤のなかで後発品が存在するものを洗い出し、切替を提案した。検討の結果、250 品目について切り替えることが承認された。

医療材料

医療材料について、仕入金額の 85%を占める償還材料上位 160 品目と、消耗品 195 品目(併せて、全体の 9%程度)を対象に卸業者と交渉した。こうした見積もり交渉は、診療報酬改定時だけでなく、その後も毎年定期的実施している。

さらに、同じ用途のために複数の品目を使用していたケースでは、絞込みを行った上で、購買量を多くすることによる値引きも要請した。(集約化)

【効果測定】

- ・ 薬剤については、年間約 2,330 万円のコスト削減が実現した(薬剤総購入額の 4.9%にあたる)。後発品への切り替えについては、年間約 5,500 万円の削減が見込まれた。
- ・ 医療材料については、年間約 2,000 万円の削減が可能となった。

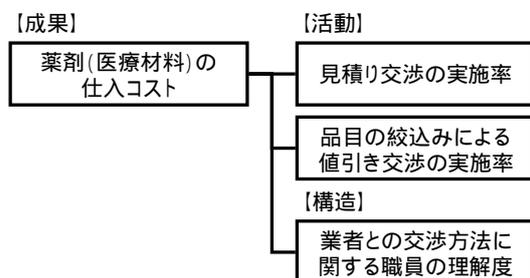
引用文献

Phase3[2006/9](日本医療企画) p50 ~ 51

効果測定に関する考察

当該事例では、薬剤及び医療材料の仕入コストを削減することが課題であるため、「薬剤(医療材料)の仕入コスト」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「見積り交渉の実施率」、「品目の絞込みによる値引き交渉の実施率」、「業者との交渉方法に関する職員の理解度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



事務用品・ディスポ製品の購入費用を削減する

～ 中山会八王子消化器病院 ～

事例紹介

【課題認識】

中山会八王子消化器病院では、2002 年の新築移転を機に、医薬品・医療材料の購入費から水光熱費まで、あらゆるコストの削減に取り組むこととした。

【原因分析】

院内における物品の利用状況を調べた結果、事務用品、ディスポ製品の利用状況に関して、改善の余地が見られた。

事務用品については、病院の経費のなかに占める割合としては小額であるものの、部署ごとに購入品目が異なることも多く、在庫がかさみ、管理に時間がさかれがちであった。ディスポ製品については、使用方法が部署によってバラバラであり、無駄なコストが発生していた。

【改善手法】

事務用品は購入品目の種類を統一するとともに、使用量を調査した。各品目の使用量の定数化を果たし、在庫管理から発注状況確認まで、パソコンによる一元管理を実現した。(集約化)

ディスポ製品においては院内での使用方法を統一させた。(標準化)

【効果測定】

事務用品の適正な管理を行うことで、現在では、棚卸し時に、登録数と実数がほぼ一致するまで管理できている。また、ディスポ製品の使用方法を統一させることで、経費の削減を果たした。

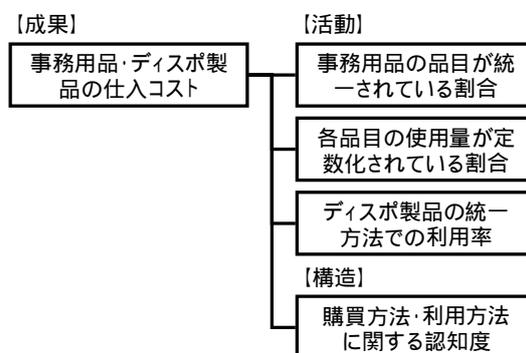
引用文献

Phase3[2006/10] (日本医療企画) p74

効果測定に関する考察

当該事例では、事務用品及びディスポ製品に係るコストを削減することが課題であるため、「事務用品・ディスポ製品の仕入コスト」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「事務用品の購入品目が統一されている割合」、「事務用品の各品目の使用量が定数化されている割合」、「ディスポ製品が統一方法で利用されている割合」、「事務用品・ディスポ製品の購買方法・利用方法に関する認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



検査室の医療機器購入費を削減する

～ Memorial Hermann Heart & Vascular Institute-Southwest Hospital ～

事例紹介

【課題認識】

2005年、当病院ではカテーテル検査室における医療機器のコストを削減するという課題を設定し、取組を始めた。

【原因分析】

原因を探るため、カテーテル検査室においてコストに大きな影響のある、除細動器とペースメーカーの利用状況に焦点を当てることから始めた。

情報を収集した結果、除細動器及びペースメーカーに多額の費用がかかっており、改善の余地があることがわかった。また、こうした機器の購買状況について調べた結果、心臓専門医は機器の購買に関心を示しておらず、機器の種類や価格付けはメーカーの言いなりになっていることがわかった。

心臓専門医の意識調査では、購買に関してのみならず、コスト意識そのものが欠けているということがわかった。

【改善手法】

心臓専門医に対して、除細動器やペースメーカーなどの機器の値段について関心を持ってもらうため、研修を行うとともに、価格順に機器がリストアップされたカードを常時携帯してもらうようにした。（標準化）

【効果測定】

メーカーとのやり取りに与えた影響

心臓専門医は機器の購買に、積極的に関わるようになり、見積もりの際、メーカー側に、様々な機器を提示するよう求め、価格交渉するようになった。

コストに与えた影響

翌年度には1,006,913ドルものコストを下げることができた。患者（症例）当たりの平均的な除細動器のコストは4,420ドル低減した。さらに、患者（症例）当たりの平均的なペースメーカーのコストは1,146ドル低減した。

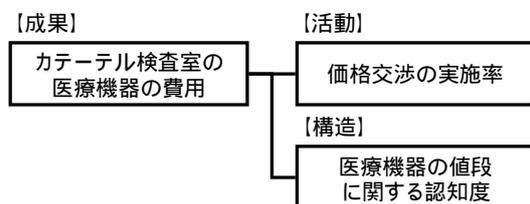
引用文献

Improving Healthcare Quality and Cost with SIX SIGMA
(FT Press) p231～232

効果測定に関する考察

当該事例では、カテーテル検査室における医療機器のコストを削減することが課題であるため、「カテーテル検査室における医療機器の費用」が評価指標として設定される。

また、この課題の原因を考えると、「価格交渉の実施率」、「医療機器の値段に関する心臓専門医の認知度」を評価指標として設定し、改善の過程を評価することが必要と考えられる。



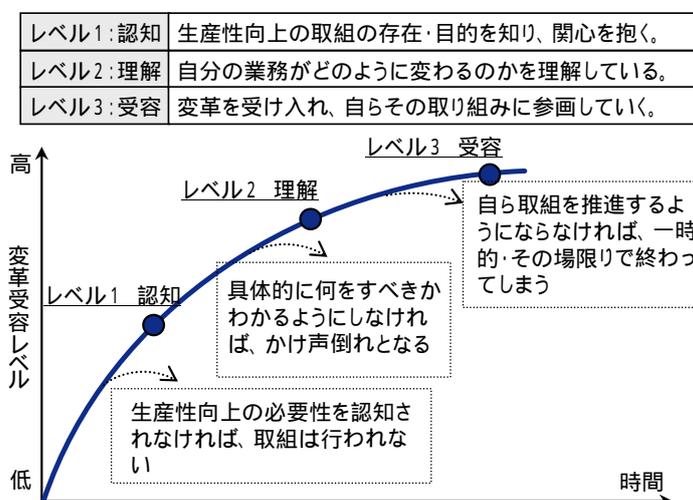
第4章 生産性向上の取組の普及啓発に向けた提言

第4章では、生産性向上の取組を医療機関に広く普及し、医療機関が自発的に取組を推進していくために普及啓発策について提言する。

4-1. 普及啓発の考え方

本事業の目的は、多くの医療機関に生産性向上の取組を周知し、医療機関が自発的に取組を推進するようになることである。こうした新たな取組に対して自発的に推進するという意識レベルに達するには、以下に示すように、医療機関の意識レベルを「認知」「理解」「受容」へと高めていくことが必要となる。つまり、「認知」されなければ取組が行われることはなく、「理解」されなければ取組を行っても成功しない、また「受容」されなければ継続的に取組が行われることはない。したがって、このように意識レベルを段階的に高めていくための普及啓発策が必要となる。

【図表 4-1 改革に対する変革受容曲線】



しかし、全ての医療機関が同じ意識レベルにあるわけではなく、認知レベルに達して
いない医療機関もあれば、既に理解レベルにある医療機関も存在する。

したがって、普及啓発策の検討にあたっては、認知レベルの医療機関を増加させるた
めの施策だけでなく、理解レベルや受容レベルに対する施策を検討することも必要とな
る。なお、認知度を高めるための施策だけでなく、理解・受容を高めるための施策を合
わせて実施することにより、「受容レベルの医療機関が増加する」「生産性向上の取

組における新たな成功事例が生まれる」「成功事例の情報を提供することにより、生産性向上の認知度が高まる」というサイクルが創出され、短時間で認知度を高め、受容レベルの医療機関を増やすことが期待できる。

このように、生産性向上の取組の普及啓発にあたっては、認知・理解・受容に対する総合的な施策を実施していくことが必要となる。

4 - 2 . 意識レベルに応じた普及支援策

生産性向上の取組の普及啓発にあたっては、認知、理解、受容の各意識レベルにおいて、以下のような目標を達成することが必要となる。

【図表 4-2 意識レベル毎の目標】

認知	理解	受容
<ul style="list-style-type: none"> 多くの医療機関が、生産性向上の取組というものを知り、その必要性を理解されること 	<ul style="list-style-type: none"> 生産性向上の取組方法が理解され、一部の病院において取組が行われるようになること 	<ul style="list-style-type: none"> 多くの医療機関で自発的に生産性向上の取組が実施されるようになること

(1) 「認知」に向けた支援策

まず認知レベルの医療機関を増加させることが必要であり、多くの医療機関に対して、生産性向上の取組の存在やその必要性を理解させることが必要となる。

そこで、周知する対象者を明確化し、どのように情報伝達を行うべきかを検討することが必要となる。その上で、様々な情報伝達媒体のうち、認知において効果的な媒体を採用する。

対象者

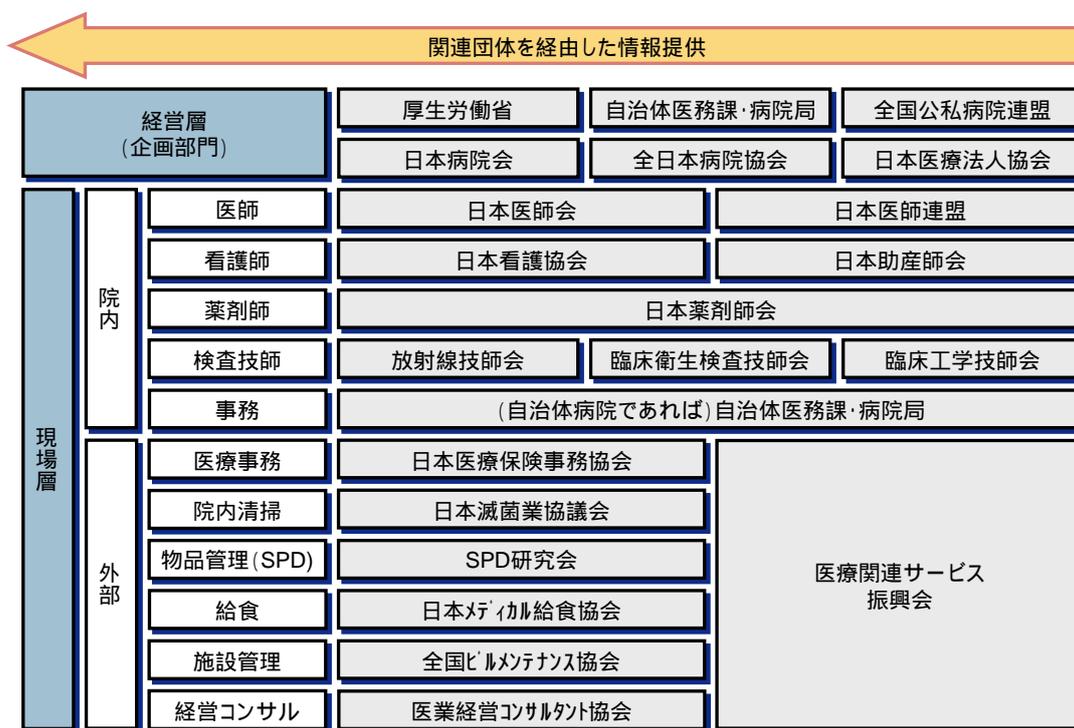
医療機関には様々な関係者が存在しており、相互に連携・協力することで医療サービスを提供しているため、生産性向上の取組の認知度を高めるためには、これら全ての関係者に対して情報提供していくことが望ましい。

そのため、経営層（院長）や経営管理を行う部門（企画部門）に周知を図り、そこから、現場層（外部委託業者を含む）に対して周知を図ることが有効である。

しかし、全ての経営層や企画部門のスタッフが興味を持つとは限らず、その場合には、現場層が取組を認知することは困難となるため、経営層や企画部門に周知を図ると同時に、現場層に対しても直接的に情報提供を行い、現場から取組を推進するよう働きかけることも必要となる。

なお、経営層や現場層に情報提供を行うにあたって、個々の医療機関に対してアプローチすることは作業量が大きく現実的ではない。そこで、経営層に対しては、経営層が代表として所属している全国公私病院連盟や日本医療法人協会などの関連団体を経由して情報提供を行うことが有効である。また、現場層においても、様々な関連団体が存在していることから、これを経由して情報提供を行うことが有効である。ただし、このアプローチを適用する場合には、まず関連団体に対して、本事業の有効性を理解してもらうことが前提となる。

【図表 4-3 関連団体を経由した経営層・現場層へのアプローチ】



また、医療機関の開設主体をみると、病院では、医療法人、個人、市町村、公益法人、都道府県、社会福祉法人、国立病院機構で病院全体の約9割、診療所では、個人、医療法人、社会福祉法人で診療所全体の約9割を占めている。

そのため、協力を依頼するにあたり、関連団体全てに協力を依頼することが望ましいが、特に経営者（医療機関）の所属する関連団体のうち、1,358の医療法人が会員となっている「日本医療法人協会」や自治体病院の経営を統括する「自治体医務課・病院局」に対して積極的に協力を依頼することが、短期間で多くの医療機関に周知する上で有効である。

なお、厚生労働省の管轄下にある国立病院機構、国立大学法人、労働者健康福祉機構や、知名度の高い日本赤十字社、済生会が生産性向上の取組を行えば、その取組がメディア等で紹介される可能性が高まるため、これらの経営本部に対して直接的に周知を図ることも有効と考えられる。

【図表 4-4 国内の医療機関数】

病院				診療所			
開設主体	病院数	割合	累積	開設主体	診療所数	割合	累積
医療法人	5634	62.0%	62.0%	個人	51703	53.4%	53.4%
個人	771	8.5%	70.5%	医療法人	29341	30.3%	83.7%
市町村	765	8.4%	78.9%	社会福祉法人	5535	5.7%	89.4%
公益法人(社団・財団)	403	4.4%	83.4%	市町村	3450	3.6%	93.0%
都道府県	312	3.4%	86.8%	会社	2473	2.6%	95.5%
社会福祉法人	168	1.8%	88.7%	公益法人	933	1.0%	96.5%
独立行政法人国立病院機構	154	1.7%	90.4%	その他の法人	869	0.9%	97.4%
厚生連	123	1.4%	91.7%	その他	468	0.5%	97.9%
学校法人	101	1.1%	92.8%	健康保険組合及びその連合会	428	0.4%	98.3%
日赤	92	1.0%	93.8%	都道府県	364	0.4%	98.7%
済生会	78	0.9%	94.7%	医療生協	309	0.3%	99.0%
医療生協	76	0.8%	95.5%	共済組合及びその連合会	302	0.3%	99.3%
会社	59	0.6%	96.2%	日赤	209	0.2%	99.5%
その他の法人	57	0.6%	96.8%	学校法人	148	0.2%	99.7%
全国社会保険協会連合会	52	0.6%	97.4%	国立大学法人	114	0.1%	99.8%
国立大学法人	49	0.5%	97.9%	厚生連	63	0.1%	99.9%
共済組合及びその連合会	47	0.5%	98.4%	済生会	43	0.0%	99.9%
その他	41	0.5%	98.9%	厚生労働省	24	0.0%	99.9%
独立行政法人労働者健康福祉機構	38	0.4%	99.3%	全国社会保険協会連合会	19	0.0%	100.0%
厚生労働省	22	0.2%	99.6%	船員保険会	15	0.0%	100.0%
健康保険組合及びその連合会	18	0.2%	99.8%	国民健康保険組合	14	0.0%	100.0%
北海道社会事業協会	7	0.1%	99.8%	独立行政法人労働者健康福祉機構	9	0.0%	100.0%
厚生年金事業振興団	6	0.1%	99.9%	厚生年金事業振興団	2	0.0%	100.0%
国民健康保険団体連合会	4	0.0%	99.9%	独立行政法人国立病院機構	1	0.0%	100.0%
船員保険会	3	0.0%	100.0%	北海道社会事業協会		0.0%	100.0%
国民健康保険組合	2	0.0%	100.0%	国民健康保険団体連合会		0.0%	100.0%
合計	9082			合計	96836		

(出典:「病院のしくみ(日本実業出版社)」, 2004年7月末現在の医療機関数)

媒体

情報提供を行うための手段（媒体）は様々なものが存在しているが、その特性を踏まえ、認知度向上において有効な媒体を選定する必要がある。

図表 4-5 に、情報伝達媒体の種類と特性を示す。

【図表 4-5 情報伝達媒体の種類と特性】

	媒体の特性			意識レベルに対する遡及効果		
	伝達形態	双方向性	伝達情報	認知	理解	受容
プレスリリース				中		
ホームページ掲載				低	大	中
専門雑誌掲載				低	大	中
書籍販売				低	大	中
関連団体会報				大	中	
説明会・講習会				大	大	大
窓口相談						大
会員制情報サイト (M3.com等)				大	中	
新聞				中	中	
チラシ・パンフレット				中	中	

凡例

伝達形態
 :プッシュ型(対象者全員へ伝達可能)
 :プッシュ型(一部対象者へ伝達可能)
 :プル型(伝達には対象者の積極的行動が必要)

双方向性
 :あり
 :なし

伝達情報
 :詳細
 :概要
 :キャッチフレーズ程度

このような媒体の特性を踏まえると、認知度を高めるためには、対象者全員に情報を伝達することが必要となるため、伝達形態がプッシュ型(印)となっている関連団体会報、説明会・講習会、会員制情報サイトといった情報伝達媒体を活用することが有効と考えられる。

以下に、「認知」レベルの医療機関を増加させるための支援策を纏める。

- 関連団体会報、説明会を通じて経営層・現場層に生産性向上の取組の必要性、効果(成功事例)について情報提供を図る。
- 経営層に対する情報提供の中で、それぞれの病院においてトップダウンで生産性向上の取組の必要性を周知するよう依頼する。
- 影響力の大きい国立病院機構、国立大学法人、労働者健康福祉機構、日本赤十字社、済生会に対しては、経営本部に直接的に説明会を行う。
- 必要に応じて会員制情報サイト、新聞、チラシ・パンフレットなどを活用して情報提供を行う。

(2) 「理解」に向けた支援策

理解レベルの医療機関を増加させるためには、生産性向上の取組方法について情報提供を行うとともに、実際に取り組む病院を増加させることが必要となる。それにより、成功事例が生まれ、またそれを広く周知していくことで、認知から理解レベルへと移行する医療機関が増加することが期待できる。

生産性向上の取組方法について情報提供を行い、理解を促すためには、図表 4-5 で示したように、「専門雑誌掲載」、「書籍販売」、「説明会・講習会」といった媒体を活用することが有効である。また、実際に取り組む病院を増加させるため、先進的な手法に対して取組意識の高い医療機関を特定し、重点的に説明会・講習会を行うことも有効である。業務改善の取り組みを積極的に行っていることがメディア等で確認できる医療機関、DPC に参加している医療機関、また、「認知」に向けた取組の中で周知を図っていく過程で、問い合わせ等があった医療機関などが想定される。

なお、医療の質の向上等を積極的に研究している組織である「VHJ 機構」、「民間病院を中心とした医療情報連携フォーラム (MIRF)」などに参加している医療機関は取組意識が高いことが想定される。また、「医療の TQM 推進協議会」は、本調査で整理した取組方法とほぼ同じ方法で TQM 活動を推進している団体であり、科学的アプローチによる改善事例を多数保有しており、これらの医療機関に協力を依頼することにより、短期間で多くの成功事例が収集できるものと考えられる。成功事例が充実することで、本取組の必要性について説得力のある情報提供が可能となる。

以下に、「理解」レベルの医療機関を増加させるための支援策を纏める。

- 「専門雑誌掲載」、「書籍販売」、「講習会」により、具体的な生産性向上の取組方法について情報提供を行う。
- 先進的な手法に積極的な医療機関に参加してもらい、生産性向上の取組について実証実験を行う。(取組方法の精緻化、成功事例の充実を図り、「認知」レベルの医療機関に情報提供を行う)

(3) 「受容」に向けた支援策

受容レベルの医療機関が増加するためには、多くの医療機関が自発的に生産性向上の取組を行うような環境を整備することが必要となる。

前述したような先進的な取組に積極的な医療機関であれば、インセンティブは特に必要ではないが、そのような医療機関はごく少数であり、大多数の医療機関では、電子カルテやDPC導入の進捗状況にみられるように、新たな取組が浸透するには時間がかかる。そのため、受容レベルの医療機関を増加させるためには、インセンティブの付与が重要となる。

近年、医療機関の評価が盛んに行われているが、生産性向上の取組を評価し、メディアを通じて公表することは、医療機関にとってインセンティブになるものと考えられる。したがって、生産性向上の取組について報告してもらう仕組みを構築し、報告された事例を公表するとともに、優秀な事例については表彰するという制度を設けることは有効な手段である。

また、自発的に取り組む上では、医療機関の現場のリーダーを育成する必要があるため、必要となる人材像を定義するなど、教育プログラムを構築することも必要となる。

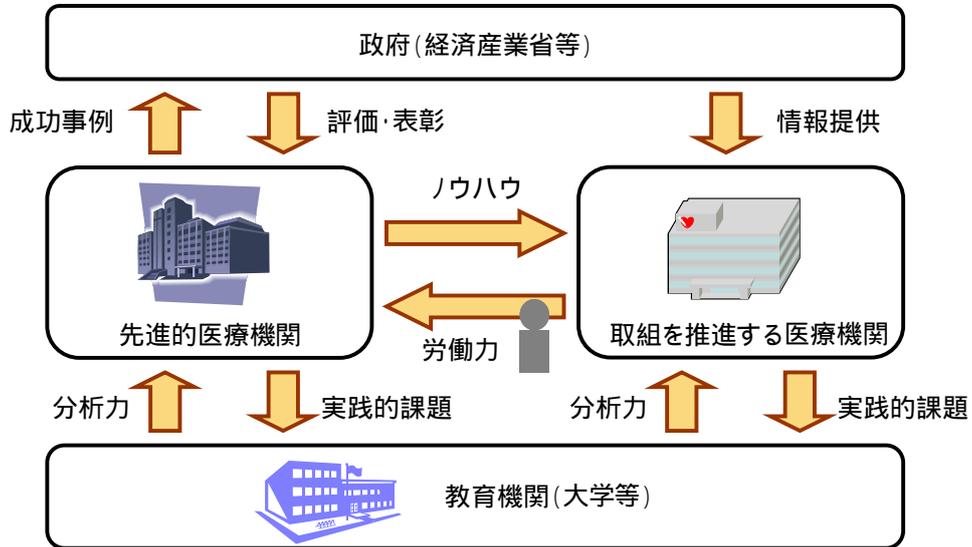
なお、TQM活動に先駆的に取り組んでいる麻生飯塚病院では、TQMを目に見える形で示すことを目的とした団体であるNDP(National Demonstration Project)に参加しており、その中で、大学と連携し、学生が大量のデータを分析し、病院側でその分析結果をもとに対策を検討するといった役割分担を実施している。

大学にとっては学生に実践的な教材を提供することができ、病院にとっては、作業負荷の高いデータ分析を無料で実施してもらうことができるという双方にメリットのある仕組みである。また、麻生飯塚病院では、TQMを導入したい医療機関から研修として人材を受け入れるといった取組も実施しており、これについても双方にメリットがある仕組みとなっている。

この仕組みを参考とした「受容」における支援策全体像を図表4-6に提示する。

当該スキームでは、前述した麻生飯塚病院の仕組みを基本としているが、先進的な取組を実施している医療機関を生産性向上の人材育成機関として評価・表彰するといった点を付加している。

【図表 4-6 「受容」における支援策全体像】



以下に、「受容」レベルの医療機関を増加させるための支援策を纏める。

- 医療機関に対して生産性向上の取組を評価し、優秀事例を表彰する制度を設ける。
(成功事例は全て公表し、「認知」の推進に活用する)
- 現場のリーダーを育成するための教育プログラム(医療機関間の人材交流など)を検討する。
- 教育機関(大学等)の協力体制を構築する。

4 - 3 . 普及啓発実施計画（案）

（ 1 ）普及啓発に向けた施策のまとめ

認知、理解、受容に対する支援策をまとめると、以下のように整理される。

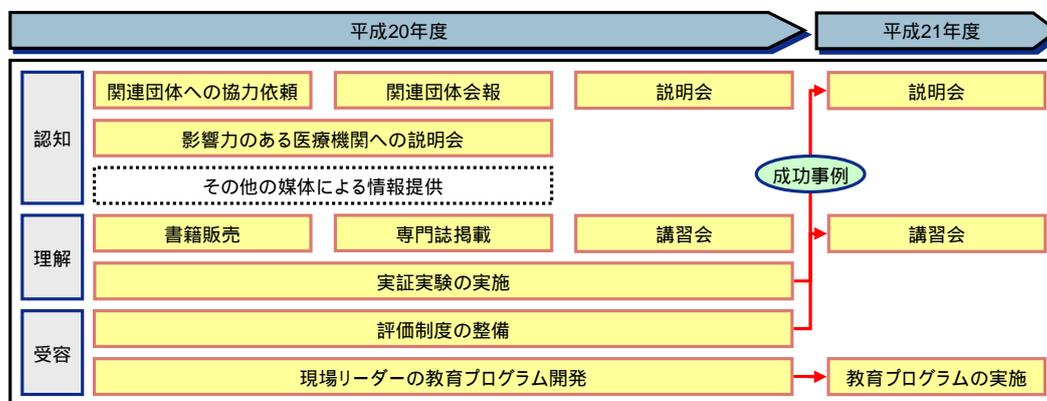
【図表 4-7 普及支援策のまとめ】

	達成目標	支援策
認知	<ul style="list-style-type: none"> 多くの医療機関が、生産性向上の取組というものを知り、その必要性を理解されること 	<ul style="list-style-type: none"> (関連団体を經由して)会報、説明会を実施 影響力の大きい医療機関への説明会の実施 会員制情報サイト、新聞、チラシ・パンフレットの活用
理解	<ul style="list-style-type: none"> 生産性向上の取組方法が理解され、一部の病院において取組が行われるようになること 	<ul style="list-style-type: none"> 書籍販売、専門雑誌掲載、講習会の実施 先進的な取組に実証実験
受容	<ul style="list-style-type: none"> 多くの医療機関で自発的に生産性向上の取組が実施されるようになること 	<ul style="list-style-type: none"> 評価制度の実施 現場のリーダーの教育プログラムの開発

（ 2 ）普及啓発実施計画（全体像）

次年度以降、認知における施策を重点的に実施するだけでなく、理解、受容における施策を合わせて実施し、成功事例を充実させることで、短期間で受容レベルまで到達する医療機関を増加させることが必要となる。

図表 4-8 普及支援計画全体像（案）



()点線は、必要性に応じて実施

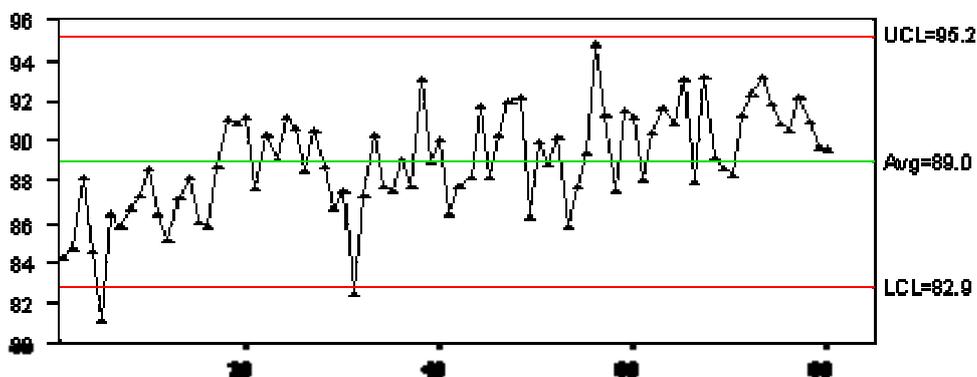
付録 用語解説

【かんばん(方式)】

かんばん方式とは、ジャストインタイム(JIT)実現のための生産管理方法である。かんばんとは、部品名、数量等を書いた札であり、これを工程間で回すことによって生産を管理する。かんばんは、後工程から前工程への部品運搬指示用の「引き取りかんばん」と生産指示用の「生産指示かんばん」に大別される。部品を使用する毎にこれらのかんばんを回すことで、後工程は必要な部品を必要な時に必要な量だけ引き取り、前工程は引き取られた量だけ生産補充することが可能となり、作りすぎを防止する。

【管理図】

管理図とは、連続した量や数値を時系列に並べ、管理限界線内に入っているかどうかで、異常であるかどうかを識別するために用いる図表である。工程における偶然原因によるバラつきと異常原因によるバラつきを判断して、工程を管理するための図表であり、管理線とその上下に合理的に決められた管理限界線を設定し、その内部にて点が推移する場合には「安定状態にある」といえ、管理限界線外にある場合には「安定状態にない」といえ、工程に異常状態が生じていると判断して、改善する必要がある。



【業務関与割合調査表】

業務関与割合調査表とは、業務プロセスの一つひとつの業務に掛かる時間と従事者の数、従事者一人ずつの関与時間、関与コストを明確化し、業務毎の総作業量、総作業コストを視覚化し、無駄な作業を削減した場合の効果を分かり易く表示するための図表である。

【原因結果マトリックス】

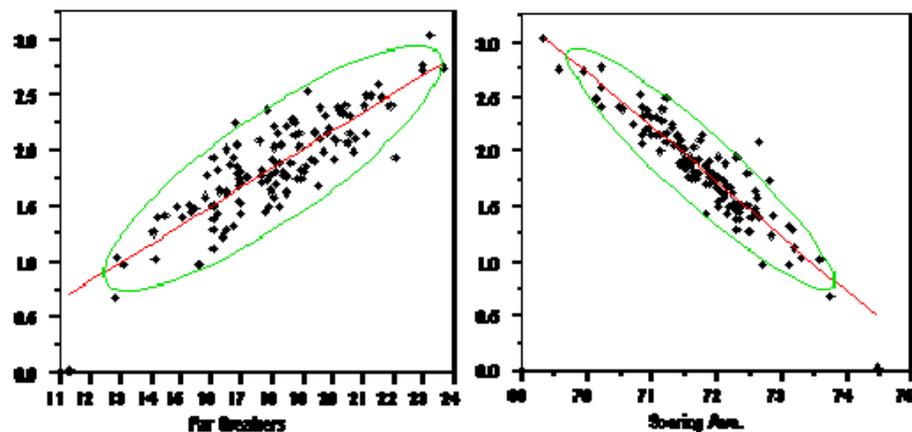
業務ステップ毎の効果(もしくは課題)を明確化にし、効果(課題)に大きな影響を与える業務ステップの原因を調べるために用いる図表である。

【散布図】

散布図とは、2つの変数を縦軸、横軸として設定し、2軸に沿って打点することで、2つの特性に対する相関関係の有無、偽相関の有無等、特性と要因、特性同士の関係性を明確化するための図である。以下のような関係を明確化するには特に有用である。

- ・ 品質特性とその変動要因の関係性
- ・ ある品質特性と他の品質特性の関係性

散布図の注意点としては、外れ値の有無の検討が必要、層別に散布図を作成する、2つの変数の関係性を考慮する(補完関係の有無等)、といった事項が挙げられる。



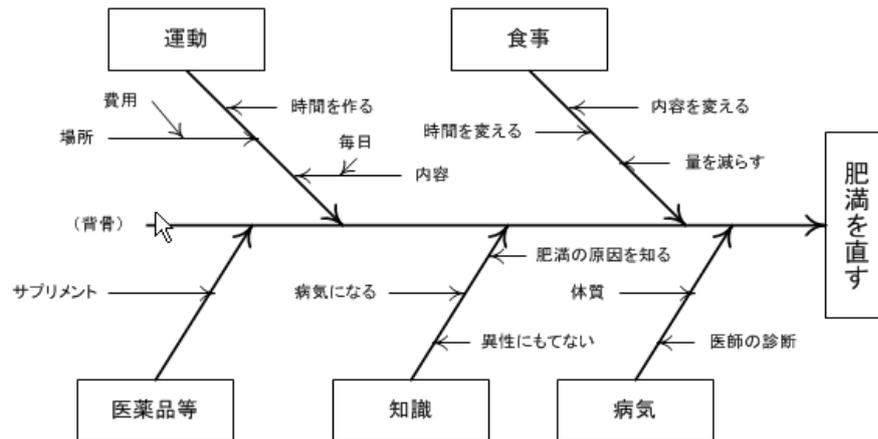
【チェックシート】

チェックシートとは、問題を解決するために、事実を正確に把握するために用いるリストである。事実に基づいてデータを収集・纏めるために使う。チェックが容易になるようあらかじめ必要項目等を記入しておき、チェックした結果のみを記入してデータ集計や整理をすることも多い。チェックシートは「調査・記録用」と「点検・確認用」に大別でき、何のために何をチェックするのか目的を明らかにしてシートを作成することが重要である。

【特性要因図】

特性要因図とは、特性(管理の成績、成果として得るべき指標もしくは問題点)と、それに影響を及ぼすと思われる要因(特性に影響を与える、もしくは原因となり得ること)との関係を系統的・階層的に整理した図表である。

特性がはっきりと絞り込まれている場合、それを防止するための管理項目を検討したり(管理用)、発生原因を追究したり(解析用)するために使われる。



特性要因図の作成手順は以下の通り。

問題点(特性)を右端に記載し、特性に向かって、左端から太い矢線(背骨、幹などという)を記入する。

特性の原因(要因)となる集約項目を で囲み、太い矢線に向かって、上下から斜めに矢線(大骨、大枝)を記入する。特性の要因となる集約項目は「機械」、「材料」、「人」、「方法」の4つの観点から挙げるとよい。

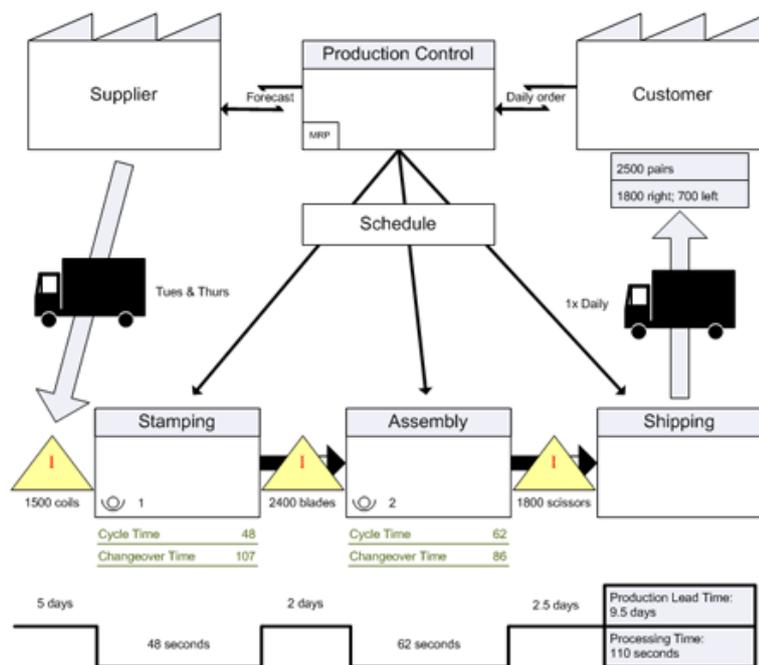
特性の原因(要因)の集約項目毎に、さらに原因(要因)を細分化して矢線に向かって、矢線(中骨、中枝)を記入する。

要因の要因がなくなるまで矢線(小骨、小枝)を記入する。

【バリュー・ストリーム・マップ】

バリュー・ストリーム・マップとは、業務プロセスに含まれる無駄なステップ、つまり最終の成果に価値を付加しないステップを見つける(無駄の見える化)ための一般的な方法であり、価値の流れを時間軸上に表した図表である。

バリュー・ストリーム・マップ図形は、現在、標準化されてないが、ほとんどがトラック便、改善稲妻炸裂アイコン、顧客の図形などをセットにして作成されている。



出所) Microsoft ホームページより

【パレート図】

パレート図とは、品質不良の原因や状況を示す項目(不良品数や損失金額など)を層別して値の大きい順に並べた棒グラフと、その累積百分率を折れ線グラフで示した図表である。品質不良の大部分はわずかな不良項目が占めていることを示すもので、問題解決・改善にあたってどの項目が重要であるか判断する際に使われることが多い。

パレート図の作成手順は以下の通り。

- 不良の原因や現象を項目毎に集計し、発生件数や損失金額の大きい順に並び替える。
- その順に項目の件数を累計し、全項目合計に対する累積構成比(%)を算出する。
- 項目毎に件数を棒グラフに累積構成比を折れ線グラフにマップする。

【ヒストグラム】

ヒストグラムとは、数量化できる要因や特性のデータについて、そのデータが存在する範囲をいくつかの区間に分け、その区間に含まれるデータの度数に比例する面積を持つ柱(長方形)を並べた図表である。ヒストグラムから以下のことが明確になる。

- ・ 全体の分布の状況(中心位置、バラつき)を掴むことができる
- ・ 統計的にどのような分布型の傾向を持つか分かる
- ・ 層別による違いを掴むことができる

【標準化組合せテーブル】

標準化組合せテーブルとは、各業務を作業ステップ毎に細分して、各作業の従事者と作業内容、時間を明らかにし、無駄な時間や並列化できる作業を分かり易くするために用いる図表である。

【標準化チャート】

標準化チャートとは、各業務を作業ステップ毎に細分して、各作業の従事者の移動手順、移動距離、時間等を含めた動線を明らかにし、無駄な移動や並列化できる作業を分かり易くするために用いる図表である。

【標準作業手順書(SOP)】

標準作業手順書とは、特定の業務を均質に遂行するために、その業務の手順について詳細に記述した指示書である。作業効率を上げるために作成し、適宜利用する「作業マニュアル」や「業務フロー」よりも厳重に遵守すべき手順を規定している。

【ペイオフマトリックス】

ペイオフマトリックスとは、ゲーム理論において用いられることが多く、ある業務に係る複数のエージェントがある戦略を選択した場合に各エージェントが得ることのできる利益をそれぞれに纏めた図表である。

【プロセス図(マップ)】

プロセス図(マップ)とは、プロセスの流れを把握するために、活動、意思決定ポイント、再作業ループ、引継ぎ等のプロセスに含まれるあらゆる要素を図示した図表である。

【労働バランスチャート】

労働バランスチャートとは、業務従事者毎にどの業務に、どれくらいの時間で関与しているか明確化することで、各業務の効率性を視覚化することができ、無駄な作業や人員の配置が適正であるか等を分かり易く判断するための図表である。

【A3手法】

A3手法とは、A3用紙を用いて、現在の状況を図や表を使って表し、問題点を顕在化させる。あるべき姿(将来像)の状況も図や表を使って表すことで現時点での問題点と問題の原因となるギャップを明確にする手法である。

【CTQ (Critical to Quality)】

CTQ とは、経営品質を評価する上で決定的な意味を持つ数少ない要因のことである。この要因は顧客が明示的に要求しているものであり(顧客や市場の声)、シックスシグマでは、この CTQ を特定するために測定や分析を行う。CTQ が多いということは課題が定義されていないことを指し、できる限り少ない要因に絞り込み、その要因に対して重点的な革新を行うためのテーマを設定する。

【DMAIC】

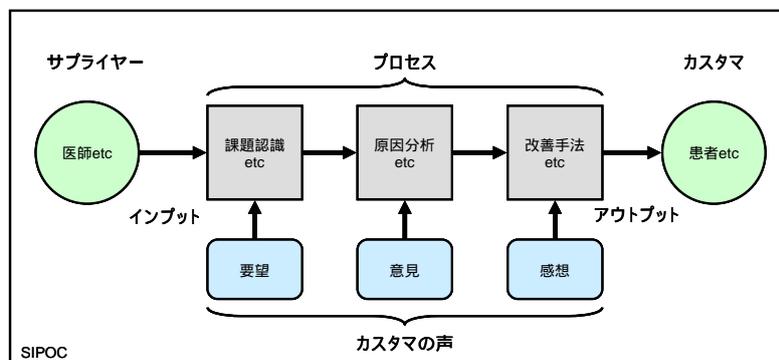
DMAIC によるフレームワークとは、バラつきを発生させるプロセス(要因)に着目し、バラつきを最小限に止めるための改善方法の一つである。DMAIC は定義(Define)、測定(Measurement)、分析(Analysis)、改善(Improvement)、改善の定着管理(Control)の 5 つのプロセスで構成されている。

【QFD (Quality Function Deployment)】

QFD (品質機能展開) とは、顧客の要求を円滑に業務に伝達するための品質管理の手法である。顧客の潜在的な要求を顕在化させ、それを品質管理の用語に置き換えるとともに、業務を洗い出す。その顧客の要求(要求品質)を縦軸、業務(業務品質)を横軸として、マトリクスを作り、関係付けを行う。その関係の程度が大きいものを、重点的に改善していく。

【SIPOC】

SIPOC とは、業務プロセスのダイアグラムを構成する供給者(Supplier)、入力(Input)、過程(Process)、成果(Output)、顧客(Customer)の 5 つの要素を組み合わせたもので、プロセス管理及び改善の技法のうちで最も使い勝手が良く、利用されることが多い技法である。特定のプロセスについて SIPOC ダイアグラムでマッピングすると組織の中心的な活動が明らかになる。



【VTR 分析】

VTR 分析とは、作業工程をビデオ撮影等により映像化(可視化)して、作業工程における無駄な動作を明確にし、無駄な動作の特定及び無駄な動作の原因を映像から特定する手法である。VTR 分析によって、動作は 仕事を進めるのに必要な動作(第一類)、 第一類の動作を遅らせる要素を持つ動作(第二類)、 仕事が進んでいない動作(第三類)の 3 つに大別できる。VTR 分析は第二類、第三類の動作を減らすための分析手法のひとつである。

【5S】

5S とは製造業の品質管理において、基礎的な作業指針である整理、整頓、清掃、清潔、躰(習慣)の頭文字を取った言葉である。当該事例においては医療機関向けの作業指針ということで整理(Sort)、整頓(Set)、清掃(Shine)、標準化(Standardize)、習慣(Sustain)の 5 項目としている。その他にも、5S の中でも、日々の業務においてすぐに実践可能である「整理、整頓、清掃」の 3 つの指針を 3S、「整理、整頓」を 2S という場合もある。