

入門キット： 手術部位感染症予防

入門ガイド

100,000 人の命キャンペーン

病院がすべての患者に対して最善の医療を尽くし、医療をより安全により効果的にするキャンペーンにあなたもご参加ください。我々の使命を共に分かち合う米国ヘルスケア改善協会（IHI）などの組織は、きわめて少ない立証済みのインターベンションを十分広い範囲で行うことによって 2005 年 1 月から 2006 年 7 月までの間、さらにその後毎年 100,000 人の命を救うことができると確信しております。資料、専門家への連絡先、ウェブディスカッションなどの詳細は <http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/> 上に掲載されています。

目標：

次の4つのケアを行って手術部位感染症（SSI）を予防する。

1. 抗生物質の適切な使用
2. 適切な除毛
3. 術後血糖値抑制の維持*（大きな心臓手術を受けた患者）
4. 術後の適温管理*（結腸直腸手術を受けた患者）

*これらのケアは特定の集団で臨床試験と実験的エビデンスで裏付けされており、他の手術患者にも役立つと言える。

手術部位感染症予防の場合

手術部位感染症は入院患者に2番目に多い有害事象である（Brennan. *N. Engl J Med.* 1991;324:370-376）。手術部位感染症によって死亡率、再入院率、入院期間、それにかかった患者の医療費が増加することがわかっている（Kirkland. *Infect Contrl Hosp Epidemiol.* 1999;20:725）。全国的な手術部位感染症の平均発生率は清潔手術に対して2～3%であるが、これらの感染症の40～60%が予防可能であると推測される。

医学文献をレビューすると、抗生物質の適切な使用、適切な除毛、大きな心臓手術を受けた患者の術後の血糖値抑制の維持、結腸直腸手術を受けた患者の術後の適温管理で、手術部位感染症の発生が減少することが立証されている。これらのケアを確実に行うと、手術部位感染症の発生が劇的に減り、予防可能な手術部位感染症をほぼ完全になくすことができる。

現状

メディケア／メディケイドサービスセンター（CMS）の主催で行った34,133件のカルテの医療記録レビューで、手術部位感染予防の改善に大きなチャンスがあることがわかった（Bratzler. *Arch Surg.* 2005;140:174-182）。適切な抗生物質の使用に関して、医療記録のレビューで以下のことがわかった。

- ・92.6%の症例で適切な抗生物質が選択された。
- ・55.7%の患者に切開から1時間以内に抗生物質が投与された。
- ・術後24時間以内に予防的抗生物質の投与が中止されたのは患者の40.7%のみであった。

SSI改善の一般的な留意点

改善プロセスはリーダーが十分なリソースおよびイニシアチブに対する留意点を提供して進めるべきである。またSSIの改善には複数分野によるチームが関わることも肝要である。特定の環境の中で改善できるものを見つけるために、優秀なチームが自分たちの仕事に明確な目標を設定し、性能のベースライン値を決め、仕事の結果を定期的に測定検証し、プロセスやシステムの変更を様々な条件下で試験を行う。

SSIの予防：4つのケア

1. 予防的抗生物質の適切な使用

100,000人の命を救うキャンペーンでは、抗生物質の投与方法は以下のとおりである。

1. 切開前1時間以内に抗生物質を投与する*。
2. 予防的抗生物質の投与は国のガイドライン（CDCなど）に従う。
3. 術後24時間以内に予防的抗生物質の投与を中止する。

*バンコマイシンは点滴時間が長いため、（例えば、βラクタムアレルギーやMRSAの発現率が高い等で適応の場合）切開前2時間以内に投与を開始してもよい。

➤ 改善のために変更できること

米国内の多くの病院チームが抗生物質の使用方法を改善するプロセスやシステムの変更して試験を行った。以下はその変更の一部である。

- ・抗生物質、タイミング、用量、中止時期を記載した印刷済み、もしくはコンピューター化されたオーダーを使用する。
- ・手術室の医薬品ストックを変更し、国のガイドラインに沿った標準用量および標準薬のみを保管する。
- ・投与責任者を麻酔医や待機区域の看護師に指名し、タイミングを改善する。
- ・目立つ注意書き／チェックリスト／ステッカーを使用する。
- ・薬局、感染管理部および感染症担当のスタッフに適切なタイミング、選択、および期間を確認するよう指示する。

2. 適切な除毛

この数年間、術前にカミソリを使用する（毛剃り）と、クリッピング、脱毛剤の使用、除毛を全く行わない場合より術創感染の発生が増えるとされている（Seropian. *Am J Surg*. 1971;121:251）。しかし、多くのチームがこの方法を検証し、それぞれの施設でカミソリを使用しているのはゼロからほぼ100%の間であることがわかった。現在どの方法が行われているかを知るためにこの方法についてベースライン情報を集めることを勧める（添付文書Aの測定情報フォームを参照）。

➤ 改善のために変更できること

米国内の多くの病院チームが適切な除毛方法の改善のために、プロセスやシステムを変更して試験を行った。以下はその変更の一部である。

- ・病院からすべてのカミソリを撤去する。
- ・購買部と協議し、病院が今後カミソリを買わないようにする。
- ・注意書き（表示、ポスター）を使う。

- ・術前に自分で剃らないように患者に指導する。

3. 術後血糖値抑制の維持* **

医学文献のレビューでは、大きな心臓手術を受けた患者において術後の高血糖の程度が SSI 率と相互に関連したことを示している (Latham. *Inf Contr Hosp Epidemiol.* 2001;22:607; Dellinger. *Inf contr Hosp Epidemiol.* 2001;22:604)。外科 ICU で患者に厳しい血糖値抑制を行うと死亡率が減少することを立証した論文もある (Ven den Berghe. *NEJM.* 2001;345:1359)。

*注意 この試みにおいて、「血糖値抑制」とは、術後の最初の 2 日間にそれぞれ採血した血清中の血糖値が 200 mg/dL 以下であることと定義される。

**注意 厳しい血糖値抑制 (インスリン点滴など) は一般に ICU かそれと同等の場所で行うべきである。

➤ 改善のために変更できること

米国内の多くの病院チームが術後の血糖値抑制方法を改善するためにプロセスやシステムを変更して試験を行った。以下はその変更の一部である。

- ・血糖値抑制プロトコル (スライディングスケールやインスリンの点滴) を実施する。
- ・患者全員の術後の血糖値を定期的にチェックする。
- ・血糖値のモニタリングと抑制の責任者を指名する。

血糖値抑制の最もよいエビデンスは心臓血管手術の患者集団で得られるので、まずこの高リスク集団を集中的にチェックするとよい。厳しい血糖値抑制は ICU で行ってモニターした方が簡便で安全である。

4. 術後の適温管理*

医学文献では、手術を受けた患者は術後に低体温にならないようにすると SSI のリスクが減ると報告されている (Melling. *Lancet.* 2001;358:876)。麻酔、不安、皮膚の消毒液、および低温の手術室での皮膚の露出によって、患者は手術中に臨床的に低体温になる。臨床データは比較的限られているが有力な理論上記根拠と実験データによって裏付けされている。一部の専門家は、さらなる臨床試験が行われるまで、まず結腸直腸手術の患者で試みしてみるべきであるとしている。

*注意 低体温治療を行っている患者には適さない (例えば低体温心停止法)。

➤ 改善のために変更できること

米国内の多くの病院チームが適温管理方法を改善するためにプロセスやシステムを変更して試験を行った。以下はその変更の一部である。

- ・術前、術中、PACU で強制温風毛布を使用する。

- ・温めた静注液を使用する。
- ・手術室の室温を上げる。
- ・手術台の患者の下に毛布をひいて温める。
- ・術中患者に帽子と靴下を使用する。

改善のためのモデルを使用する

この試みを進めるために、IHI では改善のためのモデルを使用することを推奨している。Associates in Process Improvement が作成した改善のためのモデルは、改善を促進する簡単ではあるが強力なツールで、多くの医療組織が様々な医療プロセスと治療結果の改善のために使用して成功している。

モデルには2つある。

- ・改善チームが 1) 明確な目的を定める、2) 変更によって改善に至るかどうかを測定する方法を定める、3) 改善に至る可能性がある変更を見つけることができるように指導するための3つの基本的な質問
- ・小規模な変更を実際の現場で試験する－試験を計画し、実行し、結果を評価し、得られたことを改善する－ための計画－実行－評価－改善（Plan-Do-Study-Act、PDSA）サイクル。これは改善を目指した学習に使用される科学的な方法である。

実行：変更を小規模で試験し、各試験の結果を知り、いくつかの PDSA サイクルを通じて変更を改良した後、チームは変更をより広い規模、例えばパイロット集団全体や科全体に実行できる。

拡大：パイロット集団全体や科全体への変更や一連の変更を実施して成功したら、さらにこの変更を組織の他の部分や他の組織に拡大できる。

改善のためのモデルについての詳細は www.IHI.org を参照のこと。

チームを作る

1 人ではシステム全体の改善を行えない。まず、この仕事を積極的にサポートするリーダーが不可欠である。リーダーは外科治療改善チームが成功するために、患者の安全と医療の質を戦略的に優先しなければならない。

リーダーがプログラムを公に認め、プログラムに支援（費用、人材）を提供できるなら、改善チームは非常に小規模でもよい。通常、医師（外科医か麻酔医、もしくはその両方）、手術室看護師、品質管理部の者で構成される。各病院はそれぞれの方法でコアチームを選ぶ。チームは改善モデルを使用して、外科のパイロット集団における小規模な改善策を迅速に試験し、様々な条件に対して行うべきである。またデザインされた方法の効果を追跡し、現行の変更で改善が得られ

るか検討し、これらの方法をリーダーに定期的に報告することも必要である

測定

SSI 予防に推奨されるプロセスと結果の測定方法についての詳細は、測定情報フォーム（添付文書 A）を参照のこと。

各プロセスの測定では、医療記録をレビューしてデータを集める。我々は測定情報フォームに記載されているサンプル採取方法を推奨する。例えば抗生物質の測定では、キャンペーンの測定方法は CMS の最新の手術部位感染予防プログラムおよび JCAHO の最新の core measure と同じである。ランチャートを使用するとチームとリーダーが時間の経過に伴う変化を目で見てわかりやすい。

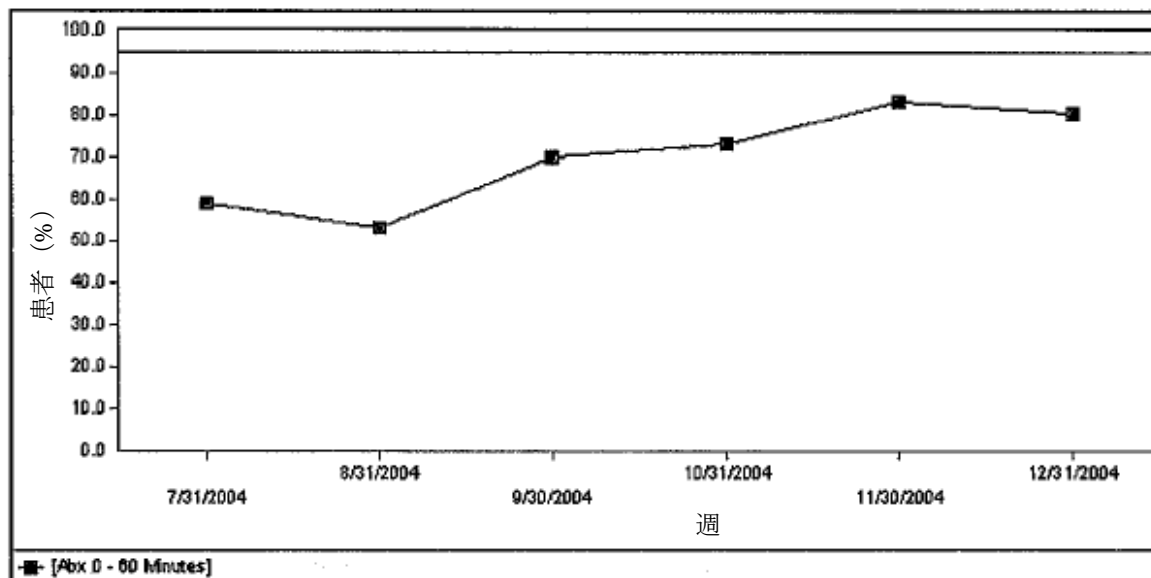
ランチャート

改善は時間の経過と共に現れる。実際に改善されているのか、その改善が継続されているかを知るには、時間の経過に伴うパターンを観察する必要がある。ランチャートは時間の経過に伴うデータのグラフであり、業績改善におけるユニークで最も重要なツールである。

ランチャートを使用すると様々な利点がある。

- ・プロセスがどの程度うまく（または不十分に）行われているかを描くことによって改善チームが目的を設定しやすい。
- ・変更に伴って観察できるデータのパターンを示すことによって、その変更が本当の改善となる時期がわかりやすい。
- ・改善を試みていくなかで特定の変更の効果について情報を提供することができる。

適時の抗生物質予防投与



変更の最初の試験

抗生物質の使用、除毛、血糖値抑制、適温管理の4つのケアのいずれか、あるいは全部を選択してもよい。変更の最初の試験ではサンプルサイズをできる限り小さくし（通常は1人の患者）、チームは早期の予測、結果の観察、またそこから学び、次の試験を続けるために、早めに計画—実行—評価—改善フォーマットに記述する。

例：適切な除毛

チームは1つの外科の1カ所の手術室からカミソリを撤去することに対して試験を行うことを決定する。カミソリ廃止に賛成の外科医を見つけ、カミソリを撤去することを知らせる。PDSAフォームに、手術室にカミソリが無くても外科医が問題なく対処できると予測して試験を行う。外科医が除毛にクリッパーを使おうとするが手術室に使えるクリッパーがないので苛立つことがわかる。チームがデータを検証した結果、手術室に使えるクリッパーのセットがあるか最初に確認した後この試験をもう一度行うべきであることがわかる。

チームが4つのケアのすべてにおいて、変更に対して複数の小さな試験を同時に行うことが最も望ましい。この同時試験は通常、最初の数件の試験が終わり、チームが満足してそのプロセスに自信を得た後に行う。

実行と拡大

手術部位感染症では、チームは通常「パイロット」集団を使って改善プロセスを始める。パイロット集団には例えば、股関節や膝関節置換手術の患者、あるいは心臓手術、婦人科の手術などがある。パイロット集団の患者数が少ない（1カ月に50症例より少ない）場合は外科の患者全員

をパイロット集団に加えることもできる。測定性能を高め、改善を見つけるために、1 ヶ月当たり少なくとも 50 症例をパイロット集団に入れることを勧める。

しかし、SSI に関する病院全体の死亡率を最大限に減らすために、病院はパイロット集団で始めた改善を外科集団全体に広げなければならない。改善策を拡大することに成功した組織は、集団、科、施設への拡大の計画と実行のために、組織化し系統だった方法を使用している。拡大の計画、追跡、最適化に関する詳細は、www.ihl.org を参照のこと。

障害

手術部位感染症の予防に携わるチームは、改善に対する障害とその対処法について多くの知見がある。その共通した問題点と解決策の一部を以下に示す。

1. リーダーによる支援が得られない

解決策：オピニオンリーダー（医師）とデータを使用する。さらにできれば、プロジェクトのビジネスケースでリーダーの支援を得ることができる。

2. 新しい方法を医師が等しく認めない

解決策：医師のオピニオンリーダーを使う、医学文献をレビューする、データを外科医のレベルごとにフィードバックする。医師は「改革の受け入れ」カーブで逸脱するので、まず早く受け入れる者に働きかけ、その後、多数を説得すること。

添付文書 A

測定情報フォーム：

適時に抗生物質を予防的投与した手術患者の割合（％）

インターベンション：SSI を減らす。

定義：切開前 60 分以内に抗生物質を投与した手術患者の割合（％）

目標：95%以上

適合する現在の方法：

- ・ JCAHO Core Measure SIP-1a
- ・ 外科治療改善プロジェクト（SCIP）の方法 SCIP-1a

計算の詳細：

分子の定義：切開前 60 分以内に抗生物質の予防的投与を開始した選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

注意：予防的抗菌剤としてバンコマイシンやフルオロキノロンを使用した症例：これらの抗生物質は手術の開始時間から 2 時間以内に投与する必要がある。これらの抗生物質を手術の開始時間から 2 時間以内に投与された患者は分子に入れる。

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

分母から除外するもの：

- ・ 術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・ 入室前 24 時間以内に抗生物質を服用した患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 手術の 24 時間以上前に抗生物質を服用した患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 予防的抗生物質のみを経口服用し、入院中に抗生物質を服用しなかった結腸手術の患者
- ・ 18 歳未満の患者
- ・ 手術の前に医師が感染症を記録に残した患者
- ・ 今回の入院中（別の外科的発作中）に、この発作の処置の前 24 時間以内に全身麻酔や脊椎麻

酔が必要な他の処置を受けた患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・ 選択された手術患者：以下の外科処置を受けて入院した患者：CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。（ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。）

計算方法：分子／分母（単位：％）

コメント：

- ・ 指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定には最初の処置のみを含める。
- ・ 手術部位にエアーカフや止血帯を使用する場合、カフをふくらませる前に抗生物質を完全に注入する。
- ・ 投与の開始時間は終了時間よりも追跡しやすいので、1 時間以内に投与したかどうかを開始時間で決定する。ほとんどの抗生物質は急速に点滴されるので、終了時間は開始時間に近いはずである。
- ・ 目標は切開の前に抗生物質を完全に注入しておくことである。切開前の 60 分間（セファロスポリンアレルギーがあるためバンコマイシンやフルオロキノロンを使用する場合は 120 分間）に点滴が終わっていることが望ましい。
- ・ 抗生物質の投与開始時間や切開時間が記録されていない患者は、予防的抗生物質が時間通りに投与されなかったと数える（すなわち分子はゼロである）。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったかを必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、

見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

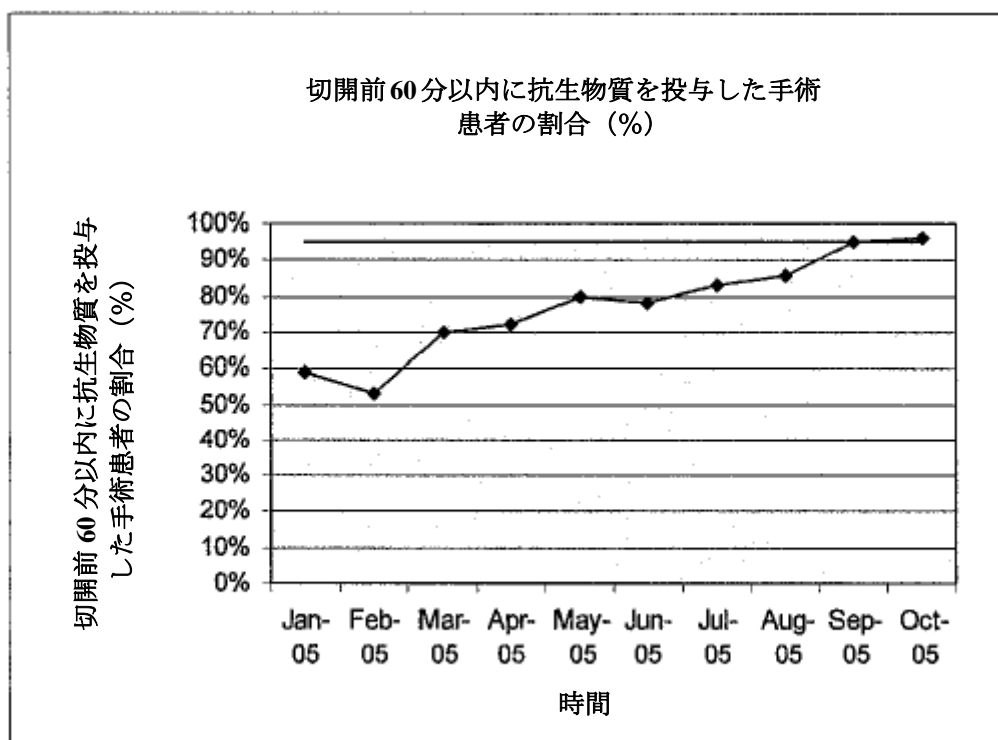
サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measuresのサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n)：

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ：



データ収集と解析のツール

測定率ワークシート

適時に抗生物質を予防的投与した手術患者の割合 (%)

1. 前月に以下の外科処置を受けて入院した患者は全部で何人か？ CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。(ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
2. 術前の感染症を示唆する主診断コードがある患者は全部で何人か？ (ICD-9-CM 選択した診断の主診断コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.09 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
3. 上記#1 の合計から#2 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
4. #3 の患者数のうち入院時に年齢が 18 歳未満の患者は何人か？ _____
5. 上記#3 の合計から#4 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
6. #5 の患者数のうち入院時に感染症と診断された患者は何人か？ _____
7. 上記#5 の合計から#6 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
8. #7 の患者数のうち麻酔前に感染症の治療を受けた医師の記録がある患者は何人か？ _____
9. 上記#7 の合計から#8 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
10. 抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除き、入室前 24 時間以内に抗生物質を服用した患者は全部で何人か？ _____
11. 上記#9 の合計から#10 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
12. 入室から術後最初の 48 時間までに抗生物質を一度も投与されなかった患者は何人か？ _____
13. 上記#11 の合計から#12 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____

この値が分母となる。

14. 上記#13 の患者のうち予防的抗菌剤がバンコマイシンもしくはフルオロキノロンの患者は何人か？ _____
15. 上記#14 の患者のうち切開時間から 0～120 分以内に抗生物質を投与された患者は何人か？

16. 上記#13 の患者のうち予防的抗菌剤がバンコマイシンもしくはフルオロキノロン以外の患者は何人か？ _____
17. 上記#16 の患者のうち切開時間から 0～60 分以内に抗生物質を投与された患者は何人か？

18. 上記#15 と#17 の結果を足す。 _____

この値が分子となる。

測定情報フォーム：
予防的抗生物質を適切に選択した手術患者の割合（％）

インターベンション：SSI を減らす

定義：JCAHO/CMS ガイドラインと同じ予防的抗生物質を投与した手術患者の割合（％）

目標：95%以上

適合する現在の方法：

- ・ JCAHO Core Measure SIP-2a
- ・ 外科治療改善プロジェクト（SCIP）の方法 SCIP-2a

計算の詳細：

分子の定義：外科処置ごとに推奨されている JCAHO/CMS ガイドラインと同じ予防的抗生物質を投与した選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

分母から除外するもの：

- ・ 術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・ 入室前 24 時間以内に抗生物質を服用した患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 手術の 24 時間以上前に抗生物質を服用していた患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 術前や術中、または術後 24 時間以内に抗生物質を服用しなかった患者（すなわち予防的抗生物質を服用しなかった患者）
- ・ 入院中に抗生物質を服用しなかった患者
- ・ 18 歳未満の患者
- ・ 手術の前に医師が感染症を記録に残した患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・ 選択された手術患者：以下の外科処置を受けて入院した患者：CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。（ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。）
- ・ JCAHO/CMS ガイドラインと同じ適切な抗生物質：以下の表に JCAHO ガイドラインを示し、この測定のために使用する。詳細は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/2zgsip2.pdf> から入手できる。

外科処置	承認されている抗生物質
心臓もしくは血管	セファゾリン、セフロキシムまたはセファマンドール βラクタムアレルギーの場合；バンコマイシン*またはクリンダマイシン*
股関節／膝関節形成術	セファゾリンまたはセフロキシム βラクタムアレルギーの場合；バンコマイシン*またはクリンダマイシン*
結腸	経口：有効な機械的腸洗浄を行った後、硫酸ネオマイシン＋エリスロマイシン剤 または 硫酸ネオマイシン＋メトロニダゾール 術前 18 時間に投与 非経口： セフォテタン、セフォキシチンまたはセフメタゾール または セファゾリン＋メトロニダゾール βラクタムアレルギーの場合； クリンダマイシン＋ゲンタマイシン、または クリンダマイシン＋シプロフロキサシン**、または クリンダマイシン＋アズトレオナム または ゲンタマイシンと一緒にメトロニダゾール、または メトロニダゾール＋シプロフロキサシン**
子宮摘出	セフォテタン、セファゾリン、セフォキシチンまたはセフロキシム βラクタムアレルギーの場合； クリンダマイシン＋ゲンタマイシンまたは クリンダマイシン＋シプロフロキサシン**、または クリンダマイシン＋アズトレオナム または メトロニダゾール＋ゲンタマイシン、または メトロニダゾール＋シプロフロキサシン** または クリンダマイシン単剤
特に留意すべき事項	*心臓、整形外科、血管手術で、患者がβラクタムアレルギーの場合、代わりにバンコマイシンまたはクリンダマイシンを使用できる。 **シプロフロキサシンの代わりにレボフロキサシン 750 mg を 1 回投与してもよい。

計算方法：分子／分母（単位：％）

コメント：

指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定では最初の処置のみを含める。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったかを必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

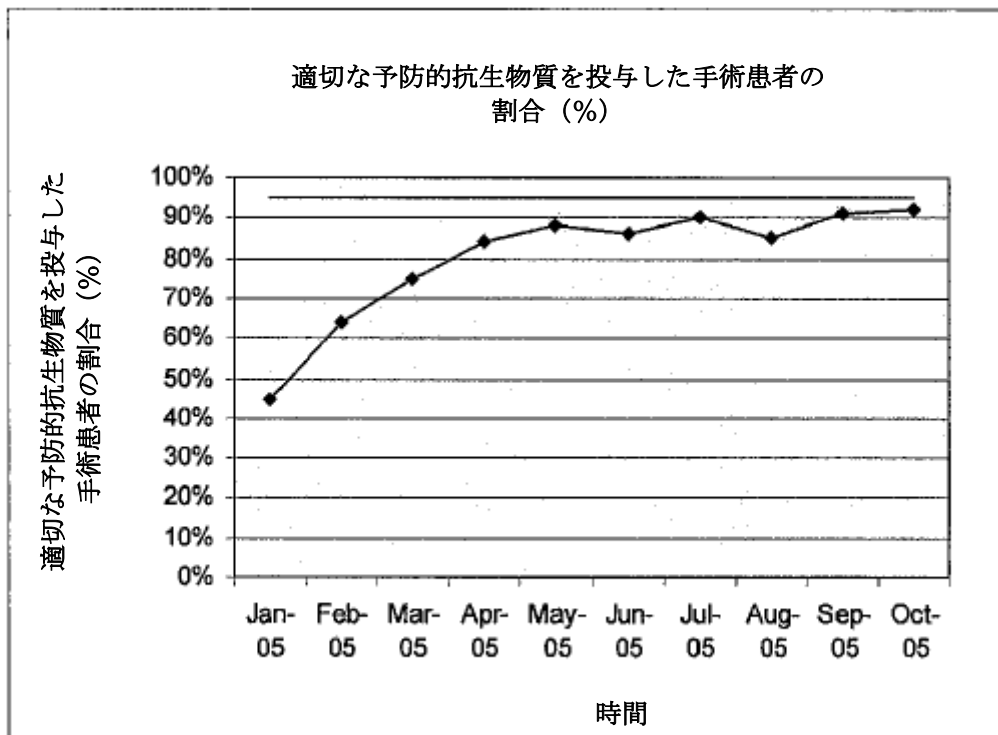
サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measuresのサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ（N）に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ（n）：

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ：



データ収集と解析のツール

測定率ワークシート
予防的抗生物質を適切に選択した手術患者の割合 (%)
(JCAHO/CMS SIP-2)

1. 前月に以下の外科処置を受けて入院した患者は全部で何人か？ CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。(ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
2. 術前の感染症を示唆する主診断コードがある患者は全部で何人か？ (ICD-9-CM 選択した診断の主診断コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.09 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
3. 上記#1 の合計から#2 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
4. #3 の患者数のうち入院時に年齢が 18 歳未満の患者は何人か？ _____
5. 上記#3 の合計から#4 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
6. #5 の患者数のうち入院時に感染症と診断された患者は何人か？ _____
7. 上記#5 の合計から#6 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
8. #7 の患者数のうち麻酔前に感染症の治療を受けた医師の記録がある患者は何人か？ _____
9. 上記#7 の合計から#8 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
10. 硫酸ネオマイシン+エリスロマイシン剤または硫酸ネオマイシン+メトロニダゾールを経口服用している結腸手術の患者を除き、入室前 24 時間以内に抗生物質を服用した患者は全部で何人か？ _____
11. 上記#9 の合計から#10 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
12. 硫酸ネオマイシン+エリスロマイシン剤または硫酸ネオマイシン+メトロニダゾールを経口服用している結腸手術の患者を除き、入室から術後最初の 48 時間までに抗生物質を一度も投与されなかった患者は何人か？ _____

13. 上記#11 の合計から#12 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
14. 抗生物質が JCAHO 全国病院品質測定規格マニュアル 2005 の添付文書 C 表 2.1 に含まれていない患者は全部で何人か？（添付文書 C は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixc.pdf> から入手できる。） _____
15. 上記#13 の合計から#14 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
16. 抗生物質が予防的抗生物質でなかった患者は全部で何人か？（すなわち術創感染症を予防するために術前、術中、術後 24 時間以内に投与されなかった抗生物質） _____
17. 上記#15 の合計から#16 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
18. 経口または非経口抗生物質を服用している結腸手術の患者以外に、静注以外の経路で抗生物質を服用した患者は全部で何人か？ _____
19. 上記#17 の合計から#18 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____

この値が分母となる。

20. JCAHO 全国病院品質測定規格マニュアル 2005 の手術のための抗生物質選択方法に定義された手術とアレルギー状態に適した予防的抗生物質を服用した患者は全部で何人か？（手術のための抗生物質選択方法は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/2zgsip2.pdf> から入手できる）

この値が分子となる。

測定情報フォーム：
適切に抗生物質の予防的投与を中止した手術患者の割合（％）

インターベンション：SSI を減らす。

定義：術後 24 時間以内に抗生物質の予防的投与を中止した手術患者の割合（％）

目標：95%以上

適合する現在の方法：

- ・ JCAHO Core Measure SIP-3a
- ・ 外科治療改善プロジェクト（SCIP）の方法 SCIP-3a

計算の詳細：

分子の定義：術後 24 時間以内に抗生物質の予防的投与を中止した選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：以前感染したエビデンスがない選択された手術患者の数（この測定に含められる外科手術については以下の用語の定義を参照）

分母から除外するもの：

- ・ 術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・ 入院時に抗生物質を服用していた患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 手術の 24 時間以上前に抗生物質を服用していた患者（予防的抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除く）
- ・ 術前や術中、または術後 24 時間以内に抗生物質を服用しなかった患者（すなわち予防的抗生物質を服用しなかった患者）
- ・ 術後 2 日以内に感染症と診断された、または感染症の治療を受けた患者
- ・ 入院中抗生物質を服用しなかった患者
- ・ 18 歳未満の患者
- ・ 手術の前に医師が感染症を記録に残した患者
- ・ 今回の入院中最初の処置の後に、他の外科処置を受けた患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・ 予防的抗生物質：手術部位感染症の予防のためだけに投与される抗生物質（活動性感染症の治療のために投与されるものではない）
- ・ 選択された手術患者：以下の外科処置を受けて入院した患者：CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。（ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。）

計算方法：分子／分母（単位：％）

コメント：

- ・ 指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定では最初の処置のみを含める。
- ・ 入手できるエビデンスは、術後のドレーンやチューブの有無に関わりなく、24 時間後に予防的抗菌剤の投与を中止することがすべての患者に適切であると示唆している。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったかを必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

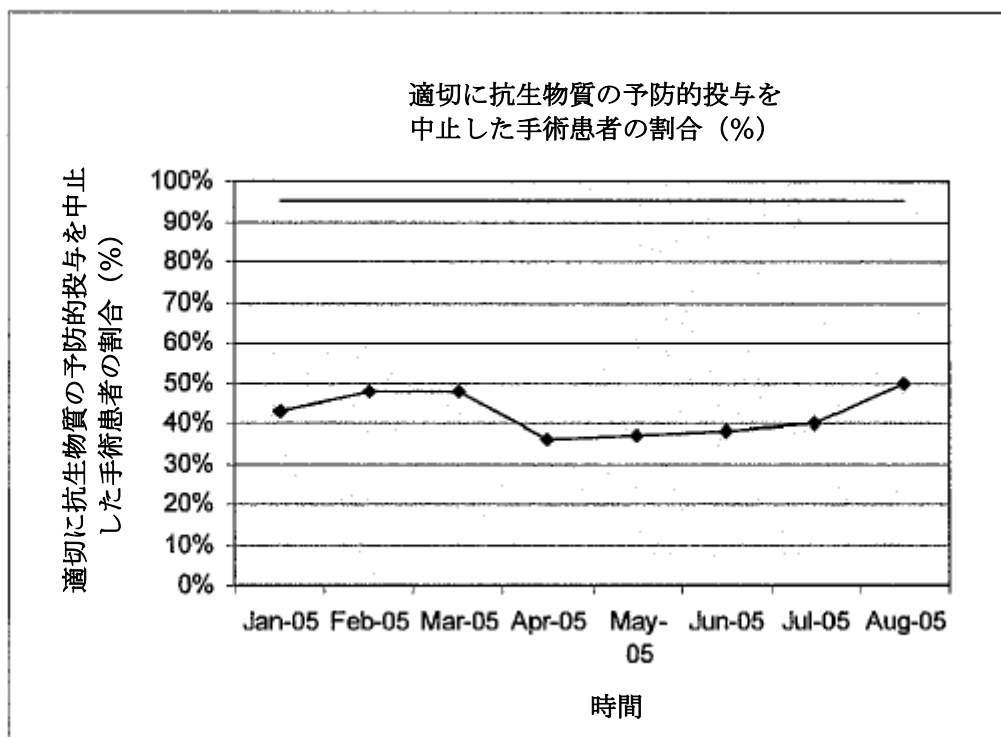
サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measures のサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n) :

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ :



データ収集と解析のツール

測定率ワークシート

適切に抗生物質の予防的投与を中止した手術患者の割合 (%)

(JCAHO/CMS SIP-3)

1. 前月に以下の外科処置を受けて入院した患者は全部で何人か？ CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術。(ICD-9-CM 主処置コードまたは ICD-9-CM 選択手術のその他の処置コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.01-5.08 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
2. 術前の感染症を示唆する主診断コードがある患者は全部で何人か？ (ICD-9-CM 選択した診断の主診断コードについては、JCAHO 規格マニュアルの添付文書 A、表 5.09 を参照のこと。この情報は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixa.pdf> から入手できる。) _____
3. 上記#1 の合計から#2 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
4. #3 の患者数のうち入院時に年齢が 18 歳未満の患者は何人か？ _____
5. 上記#3 の合計から#4 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
6. #5 の患者数のうち入院時に感染症と診断された患者は何人か？ _____
7. 上記#5 の合計から#6 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
8. #7 の患者数のうち麻酔前に感染症の治療を受けた医師の記録がある患者は何人か？ _____
9. 上記#7 の合計から#8 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
10. 抗生物質を経口服用している結腸手術の患者を除き、入室前 24 時間以内に抗生物質を服用した患者は全部で何人か？ _____
11. 上記#9 の合計から#10 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
12. 入室から術後最初の 48 時間までに抗生物質を一度も投与されなかった患者は何人か？ _____
13. 上記#11 の合計から#12 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____

14. 抗生物質が JCAHO 全国病院品質測定規格マニュアル 2005 の添付文書 C 表 2.1 に含まれていない患者は全部で何人か？（添付文書 C は <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/appendixc.pdf> から入手できる。） _____
15. 上記#13 の合計から#14 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
16. 抗生物質が予防的抗生物質でなかった患者は全部で何人か？（すなわち術創感染症を予防するために術前、術中、術後 24 時間以内に投与されなかった抗生物質） _____
17. 上記#15 の合計から#16 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
18. CABG、心臓手術、股関節形成術、膝関節形成術、結腸手術、子宮摘出、血管手術に加えて他の種類の手術を受けた患者は全部で何人か？ _____
19. 上記#17 の合計から#18 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____
20. 術後 2 日以内に術後感染症を発現した患者は全部で何人か？ _____
21. 上記#19 の合計から#20 の合計を引いた数字をここに記入する。 _____

この値が分母となる。

22. 上記#21 の患者のうち予防的抗生物質の投与が術後 24 時間（1,440 分）以内に中止された患者は全部で何人か？ _____

この値が分子となる。

測定情報フォーム：
術後の血糖値を抑制した大きな心臓手術患者の割合 (%)

インターベンション：SSI を減らす。

定義：術後の血糖値 (<200 mg/dL) を抑制した大きな心臓手術患者の割合 (%)

目標：95%以上

適合する現在の方法：

- ・外科治療改善プロジェクト (SCIP) の方法 SCIP-4

計算の詳細：

分子の定義：術後の血糖値 (<200 mg/dL) を抑制した大きな心臓手術患者の数

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：大きな心臓手術患者の総数

分母から除外するもの：

- ・術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・18歳未満の患者
- ・手術の前に医師が感染症を記録に残した患者
- ・熱傷や移植の患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・大きな心臓手術患者：心臓手術を受けて入院した患者。SCIP の定義に基づいてそれぞれの ICD-9-CM コードができる予定である。
- ・術後血糖値の抑制：術後 (POD) 1日目と2日目の 6:00 am (0600) に最も近い時間に採血した血糖値

計算方法：分子/分母 (単位：%)

コメント：

- ・ 指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定では最初の処置のみを含める。
- ・ 分子に入れる患者の POD 1 と 2 の血糖値が 200 mg/dL 以下であること。平均血糖値が 200 mg/dL 以下では不十分である。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったかを必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

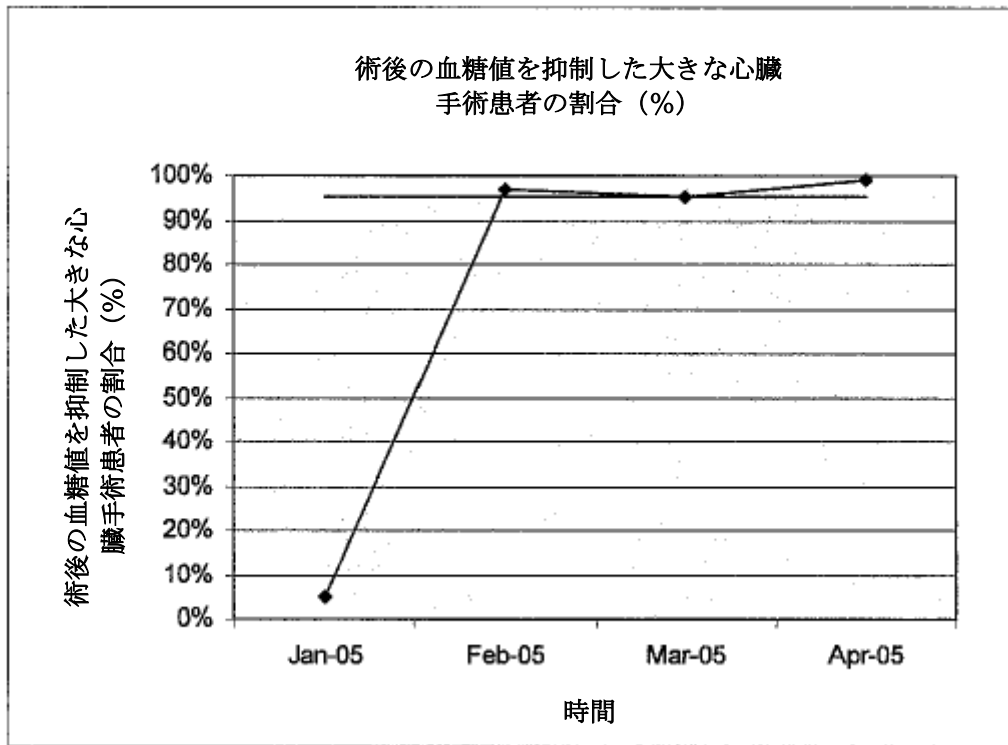
サンプル採取方法：

症例が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measures のサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n)：

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ



データ収集と解析のツール

該当無し

測定情報フォーム：
適切に除毛した手術患者の割合 (%)

インターベンション：SSI を減らす。

定義：手術部位の適切な除毛を行った選択された手術患者のパーセンテージ。手術部位の除毛をしない、またはクリッパーや脱毛剤による除毛は適切と見なす。毛剃りは不適切と見なす。

目標：95%以上

適合する現在の方法：

- ・外科治療改善プロジェクト (SCIP) の方法 SCIP-17

計算の詳細：

分子の定義：手術部位の除毛をしなかった、またはクリッパーや脱毛剤で除毛した選択された手術患者の数

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：選択された手術患者の数

分母から除外するもの：

- ・術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・18歳未満の患者
- ・熱傷や移植の患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・選択された手術患者：測定のコホートに含める SCIP (SCIP-17) に該当する手術を受けた入院患者。SCIP の定義に基づいてそれぞれの ICD-9-CM コードができる予定である。我々の臨床的な推奨は手術患者に不適切な除毛を行わないことである。

計算方法：分子／分母（単位：%）

コメント：

- ・指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定では最初の処置のみを含める。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったかを必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

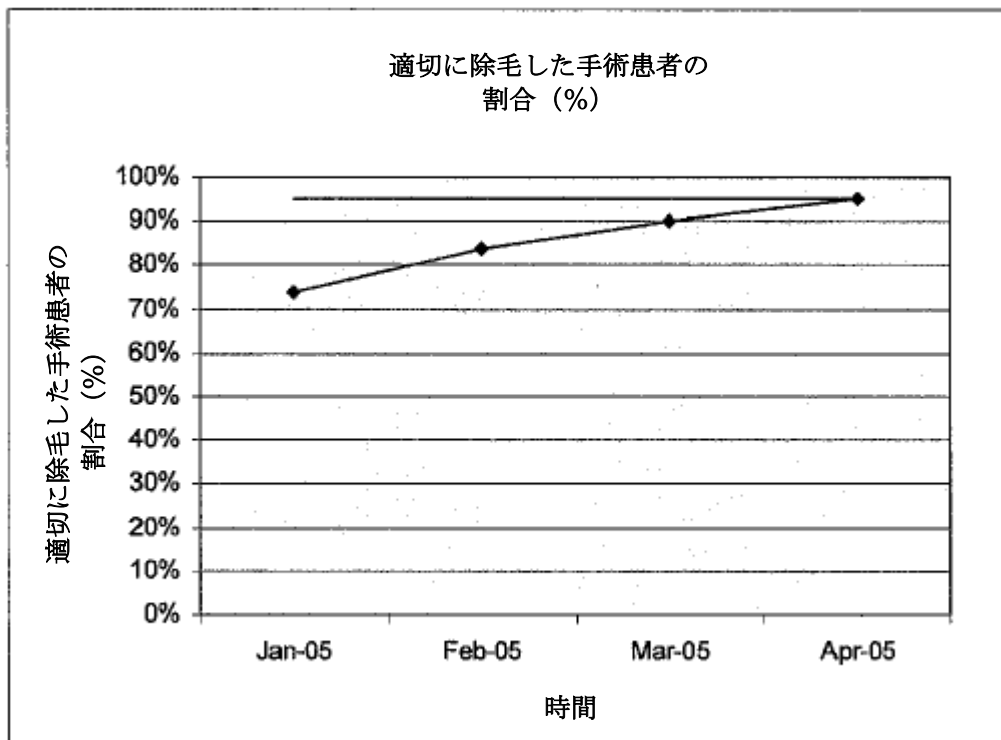
サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measures のサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n)：

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ：



データ収集と解析のツール

該当無し

測定情報フォーム：
PACUで適温管理をした結腸直腸手術患者の割合（％）

インターベンション：SSIを減らす。

定義：麻酔後治療科（PACU）で適温管理（36.0～38.0℃または96.80～100.40° F）をした結腸直腸手術患者の割合（％）

目標：95％以上

適合する現在の方法：

- ・外科治療改善プロジェクト（SCIP）の方法 SCIP-18

計算の詳細：

分子の定義：PACUでの最初の体温が36～38℃または96.8～100.4°Fであった結腸直腸手術患者の数

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：結腸直腸手術患者の総数

分母から除外するもの：

- ・18歳未満の患者
- ・手術の前に医師が感染症を記録に残した患者
- ・熱傷や移植の患者
- ・術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・結腸直腸手術患者：結腸直腸手術を受けて入院した患者。SCIPの定義に基づいてそれぞれのICD-9-CMコードができる予定である。
- ・温度管理：深部体温が36～38℃または96.8～100.4°F

計算方法：分子／分母（単位：％）

コメント：

- ・指標とする入院の間に複数の入院外科処置があった場合、この測定では最初の処置のみを含める。

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

患者を特定したら、医療記録を手作業で再調査してインターベンションが行われたか、禁忌であったか必ず確認する。どちらの記録も見つからない場合は、この方法が適さないと判断する。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

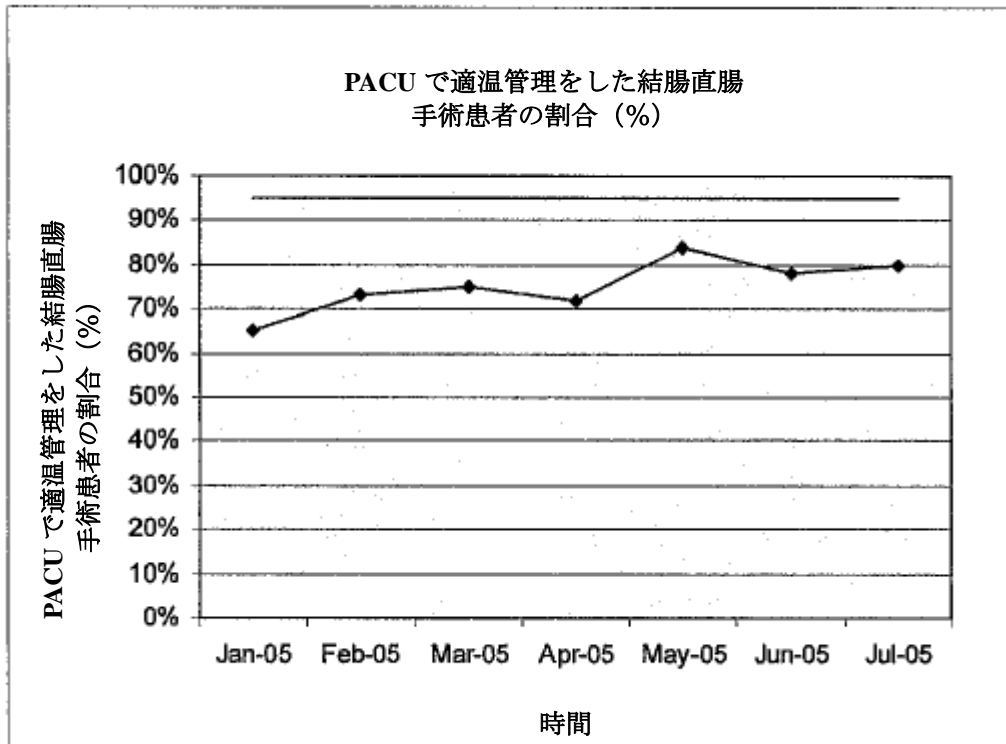
サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measures のサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n)：

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

サンプルグラフ



データ収集と解析のツール

該当無し

測定情報フォーム：
手術部位感染症がある清潔手術患者の割合 (%)

インターベンション：SSI を減らす。

定義：清潔手術を受けた患者の感染率

目標：50%の削減

適合する現在の方法：該当無し

計算の詳細：

分子の定義：術後の創感染症があった清潔手術患者の数

分子から除外するもの：分母から除外するものと同じ

分母の定義：清潔手術患者の数

分母から除外するもの：

- ・術前の感染症を示唆する主診断もしくは入院時診断を受けた患者
- ・18歳未満の患者
- ・手術の前に医師が感染症を記録に残した患者

測定期間：毎月

用語の定義：

- ・清潔手術患者：「炎症のない非感染手術創で、呼吸器、消化管、生殖管、または感染していない尿路は除外する。さらに清潔創が主として閉鎖されており、必要があれば閉鎖式ドレナージが留置されている。非穿孔性（鈍的）外傷に伴う手術創は基準を満たせばこのカテゴリーに含まれる」と NNIS が定義する創が清潔な手術を受けた患者。
- ・術後創感染症：NNIS が定義する院内感染
(<http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/NosInfDefinitions.pdf>)

計算方法：分子／分母（単位：%）

コメント：なし

収集方法：

患者を見つけるための主なデータソースは、入院データと医療記録の必要なデータ項目に基づく。病院の情報システムでこれらの項目で分類し、退院患者全員から患者を見つけることもできる。別の方法として、暗号化や医療記録の部署に働きかけ、暗号化の際に患者を特定し、リストの作成および再調査のための記録を分けておく。

一部の病院ではデータを集めるために患者が入院している間に並行してレビューを行っており、見過ごされたインターベンションを見つけることができ、退院前に軽減できる。

サンプル採取方法：

症例数が十分な場合、サンプル採取を行ってデータを集めることができる。JCAHO Core Measures のサンプル採取ガイドラインに基づいた以下の方法が有用である。

あらかじめ除外する手術患者の集団サイズ (N) に基づいたあらかじめ除外するサンプルサイズ (n) :

毎月の平均集団サイズ「N」	最低限必要なサンプル「n」
≥ 555	111
140～555	集団サイズの 20%
28～140	28
< 28	サンプル採取なし；集団の 100%が必要

データ収集と解析のツール

該当無し