



入門キット： 手術部位感染の予防 入門ガイド

IHI の率先する全米イニシャティブである5百万人の命キャンペーンは、2006年12月から2008年12月までの間に5百万件の医療に起因する有害自称から患者をまもることにより、アメリカにおける医療の質を大きく改善することを目標としています。本キャンペーンに関連するこの入門ガイドは、参加施設にとっての焦点分野に関するベストプラクティス情報を共有するべく作られています。より詳細や資料については、www.ihi.org/IHI/Programs/Campaign を参照してください。

著作権 © 2008 Institute for Healthcare Improvement

全権利は留保されています。本書は、改竄することなく、また内容の出展が IHI であることを明記した上で、非営利目的の教育資料として複写が許されています。IHI の書面による許可なく、商業目的、営利目的のために再生、再発行することは許されていません。

IHI 出展ウェブサイト:

5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: *Prevent Surgical Site Infections How-to Guide*. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008. (Available at www.ihi.org)

The Institute for Healthcare Improvement (IHI)は、世界中の医療の改善を率先する非営利団体です。IHI は、患者のケアを改善し、改善アイデアを行動に移す希望に満ちたコンセプトを掘り出すことで、変化を加速する手助けをしています。IHI の画期的な作業には、何千という医療従事者が参加しています。

キャンペーン後援

5万人の命キャンペーンは、米国のブルークロス社とブルーシールド社の寛容なリーダーシップとサポートにより可能となりました。また、IHIは、カーディナル・ヘルス財団、ブルーシールド・オブ・カリフォルニア財団、Rx財団、エトナ財団、バクスター・インターナショナル・インク、コロラド・トラスト、アボット・ポイント・オブ・ケア社のサポートにも感謝しています。



このキャンペーンは、ブルークロス、ブルーシールド・オブ・マサチューセッツ、カーディナル・ヘルス財団、Rx財団、ゴードン・アンド・ベティ・ムーア財団、コロラド・トラスト、ブルーシールド・オブ・カリフォルニア財団、ロバート・ウッド・ジョンソン財団、バクスター・インターナショナル・インク、リーズ一家、デビッド・コーキングズ記念財団の後援による10万人の命キャンペーンとして開始された作業の上に構築されたものです。

本ガイドの新しい章

■ バンドル遵守虎の巻

キャンペーン参加病院への現場訪問、キャンペーンコール、IHL.org のディスカッショングループから集めた、各介入措置の試験と実施を成功させるためのヒントを集めました。

■ よくある質問

各介入措置をいかに実施していくかについての質問と、IHI のコンテンツエキスパートからの役に立つ、実際的な回答を記載しました。

■ 患者と家族のためのファクトシート

効果的治療を受け、医療従事者のケア提供を助ける、患者と家族のための情報です。

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. 心臓手術患者における術後午前6時測定 of 血清グルコース管理
4. 術後の正常体温管理（結腸直腸手術患者）

* 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メリット

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（CDCの定義によるクラスI/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、予防抗生物質の適切な使用、適切な除毛、心臓手術を受けた患者の術後の血清グルコース管理、結腸直腸手術を受けた患者の術後直後の正常体温の維持で、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、多くの症例において、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。

上記の遵守レベルは、これら3つの指標が一般に受け入れられて数年たち、全国的に、また州レベルで多くの改善プロジェクトの焦点となった後にも存在していた。SCIPによる最近のデータでは、遵守は相当改善したものの、2007年の第二

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

四半期においてさえ、全国平均とベンチマーク病院ではまだまだ大きな隔たりがあることが示されている。

- 切開の1時間前以内の抗生物質投与 87.6% (平均) (98.6% (ベンチマーク病院))
- 適切な抗生物質の選択 93.7% (99.5%)
- 抗生物質の投与停止
術後 24 時間以内 82.9% (97.4%)
- グルコース管理 (心臓手術) 85% (98.8%)
- 剃毛なし 93.7% (100%)
- 正常体温 81.2% (99.3%)

出展 : Oklahoma Foundation for Medical Quality

SSI の予防対策は、これを手術ケア改善プロジェクト (SCIP) に含めることにより、遵守をさらに高めようとする大規模な全国展開の努力がなされてきた。5万人の命キャンペーンも、このイニシアティブに沿ったものになっている。

SHEA (米国病院疫学学会) と IDSA (米国感染症学会) が、ジョイントコミッション、感染管理疫学専門家協会 (APIC)、米国病院協会と提携して発表した、医療関連感染予防のための対策大要では、医療関連感染を減らすことの重要性について強調し、そのための実践勧告から成るガイドラインを記載している。

<http://www.shea-online.org/about/compendium.cfm>

Yokoe DS, Mermel LA, Classen, D, et al. A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008; 29:S12-S21.

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ティ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改善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、優秀な改善チームは自分たちの仕事に明確な目標を設定し、業務状況のベースライン値を決め、作業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。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

SSIの予防：4つのケア

1. 予防的抗生物質の適切な使用

5百万人の命キャンペーンでは、抗生物質のプロセス指標は以下のとおりである。

1. 切開前1時間以内の抗生物質の投与*。
2. 国のガイドライン（JCAHO/CMSの仕様マニュアルやSCIPのSCIP-Inf-2に定義）と一貫する予防的抗生物質の投与。
3. 術後24時間以内の予防的抗生物質の投与の停止。

上記の対策は、**SSI**の予防のため投与される抗生物質のみを対象としていることに留意したい。**SCIP**における対策の定義では、他の理由ですでに抗生物質投与を受けている患者については除外している。こうした場合には、追加の抗生物質や追加用量の投与は、回避すべき不必要な抗生物質投与に結びつくだけのため、その必要はないことはないことが多い。

*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できるプロセスやシステムの変更について試験を行った。以下はその変更の一部である。

- 抗生物質、タイミング、用量、停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。
- 手術の種類別に、また患者別の基準（年齢、体重、アレルギー、腎臓機能等）に応じた抗生物質の選択や用量を記載した、薬剤師またはナース起動型のプロトコルを策定する。
- 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術前待機の看護師に指名し、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。
- 投与がまだのようであれば措置を講ずることができるよう、術前の打ち合わせで投与時間を確認する。

2. 適切な除毛

この数年間、術前にカミソリを使用する（剃毛）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）。カミソリは小さな裂傷を皮膚に生じさせることがあり、その多くは微小で裸眼では見えない。しかし、この対策について遵守改善努力を行った改善チームの多くは、自施設におけるカミソリの使用は、まったくなしのゼロからすべての症例における100%まで大きな幅があることを確認している。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

除毛は、多くの手技において必要ないことが多いが、昔日、手術患者が機械的に広範囲の術前剃毛を受けていた頃からのなごりで残っている。手技を安全に行うために体毛を除去しなければならない場合には、カミソリでもって除毛を行うべきではない。多くの病院では、脱毛クリームでは皮膚反応が現れることもあるため、多くの病院では、バリカンによる除毛がベストの方法であるとしている。きちんとトレーニングを受けていない場合には皮膚への損傷の可能性もあるため、スタッフは、バリカンの正しい使い方についてトレーニングを受けていなければならない。術前に除毛をしなければならない場合、毛の離散をコントロールしずらいため、オペ室での除毛は一般に推奨されていない。

➤ 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。

- バリカンを十分に在庫しておき、その正しい使い方をスタッフに教える。
- 注意書き（表示、ポスター等）を使う。
- 患者には、術前に自分で毛を剃らないように指導する。
- 病院全体からすべてのカミソリを撤去する。
- 購買部と協力して、病院としてカミソリを購入しないようにする。

3. 心臓手術患者における術後血糖値管理* **

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 率と相関があっ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)。文献にもとづき、また **SCIP** との整合性のため、当キャンペーンにおいては、術後のグルコース管理は心臓手術患者に焦点をあてている。他の手術患者におけるグルコース管理の効果については、さらなる研究が行われるであろう。しかし、今日までの文献では、術後グルコース管理を **SSI** 予防と結び付けているのは、心臓手術患者においてのみである。外科 ICU 患者における厳格なグルコース管理で、死亡率を減少させることが他の論文で示されている (Van den Berghe. *NEJM*. 2001;345:1359)。

*注意 この試みにおいて、「グルコース管理」とは、術後の最初の 2 日間に午前 6 時前後に採血した血清中のグルコース値が 200 mg/dL 以下であることと定義される。

**注意 厳しいグルコース管理（インスリン点滴など）は、安全を期するため、ICU かそれと同等の場所で行われる。

➤ 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、術後のグルイコース管理指標においてを改善を得るため、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。

- 心臓手術について、ひとつの標準となるグルコース管理プロトコールを実施する。
- 高血糖症を見つけるため、全患者において術後の血糖値を定期的にチェックする。これは、リスクアセスメントを完了し、必要に応じて治療を開始できるよう、早い時期を行うのがベストである。
- 血糖値のモニタリングと管理について、担当者を明確化し責任所在を明らかにする。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

4. 結腸直腸患者における手術直後の正常体温管理*

医学文献では、手術を受けた患者は周術期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。正常体温の維持を SSI に結び付ける文献にもとづき、当キャンペーンと SCIP において、最新の焦点は、結腸直腸手術患者に向けられている。しかし、低体温を予防することは、他の合併症の削減にもメリットがあることを示すエビデンスもあり、また、患者の快度も上げられることは明白である。

*このケア要素は、治療目的の低体温が実施されている患者については適応しない。

Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group. *N Engl J Med*. 1996;334:1209-1215.

Mahoney CB, Odom J. Maintaining intraoperative normothermia: A meta-analysis of outcomes with costs. *AANA J*. 1999;67:155-163.

Doufas AG. Consequences of inadvertent perioperative hypothermia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2003;17:535-549. Melling AC, et al. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: A randomized controlled trial. *Lancet*. 2001;358:876-880.

Sessler DI, Akca O. Nonpharmacological prevention of surgical wound infections. *Clin Infect Dis*. 2002;35:1397-1404.

➤ 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、正常体温管理指標における改善を得るため、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。

- 手術プロセスのあらゆる段階で低体温を予防する。
- 術前、術中、PACU で強制温風毛布を使用する。
- 手術部位やその他の開放創において、暖めた輸液や洗浄液を使用する。
- 手術台の患者の下に毛布をひいて暖める。
- 周術期は、患者に帽子と靴下を着用させる。
- 多くの部屋が閉鎖されている場合には、工学的コントロールでオペ室と患者エリアが夜に過度に冷えこまないようにする。
- 標準型の体温計で体温を測定する。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

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。

モデルは2つの部分から構成される。

- 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、各試験の結果から学び、いくつかの PDSA サイクルを通じて変更を改良した後、改善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ユニット全体に実行できる。

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 の [Model for Improvement](#) を参照のこと。

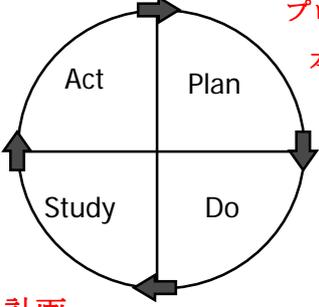
5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

PDSA ワークシート

サイクル: 1

日付: 6/20/05

プロジェクト: SSI – 切開前 1 時間以内の抗生物質予防投与
本 PDSA サイクルの目的: 麻酔医による抗生物質の投与の試験



計画:
仮定: 麻酔医は、抗生物質の投与と投与時間の記録を行うことに合意するか?
予測: 合意する。プラクティスに一貫性を持たせるため、記録の場所を明確化する必要があるかもしれない。

変更または試験の計画 – who, what, when, where:
火曜日の最初の症例について、麻酔医に抗生物質 1 用量の投与と投与の記録を自発的に行わせる。

データ収集の計画 – who, what, when, where:

- ナースが観察所見や目についた問題について記録する。
- 麻酔医が術前チェックリストに投与時間を記録する。
- 手術完了後、麻酔医と打ち合わせを行う。

実行: 変更または試験を行う。データを収集し、分析を開始する。

- 火曜日の朝の最初の手術で上記試験を行う。
- 間接介助ナースが使用中で、麻酔医は術前チェックリストを投与のときに持っていなかったため、がフラストレーションを感じた。

評価: データの分析を行う:
打ち合わせ: チェックリストではなく、麻酔記録に投与時間を記録できるかどうか話し合う。麻酔医は、明日再度試みるつもりがある。

このサイクルの結果は、予測と違っていたか?
麻酔医が投与するのであれば、現在使用中の記録方法は麻酔医にとって理想的ではない。

このサイクルで得た新しい学びの要約:
今回の試験がうまくいかなかった場合には、投与時間の記録が常に同じところになされるよう、チェックリストと麻酔記録を変更する必要があるかもしれない。

改善: このサイクルの結果行う対策を列挙する:
麻酔記録の変更を草稿した後、この試験を明日繰り返す。

次のサイクルへの計画 (変更の採用、追加試験、実施サイクル?):
予定手術 3 件について、明日二度目の PDSA サイクルを行う。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

改善チームを作る

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な優先事項と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。改善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。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

測定

手術部位感染予防の推奨されるプロセス指標やアウトカム指標については、付録 A を参照されたい。

推奨されるアウトカム指標は、「手術感染のある清潔手術患者（CDC と NSQIP の定義する創分類で、クラス I / 清潔創の患者の術後 30 日以内の手術部位感染）の割合」である。今週から始めるのであれば、これはトラッキング開始のよい対象となる指標かもしれない。この指標の対象として、表層感染のみであるか、あるいは、深部切開や臓器腔の感染を含めるかについては区別していない。それは、各施設で決めるべきこととしている。プロジェクトが進捗し、より上級の指標への準備ができたなら、米国外科学会の全米手術質改善プロジェクト (<https://acsnsqip.org>) で集められているデータのような、異なるタイプの SSI や別の創傷クラスの SSI に関する指標を検討するとよい。

各プロセス指標につき、医療記録のレビューからデータを得る。（データの収集の詳細については、付録 A のリンクにしたがうこと。）本キャンペーンの推奨するプロセス指標は、CMS の最新の手術感染予防プログラム、ジョイント・コミッションの最新の主要指標セット、手術ケア改善プロジェクト（SCIP）で使われているものと同じである。ランチャートの利用により、経時的な変化の具合を把握しやすくなる。

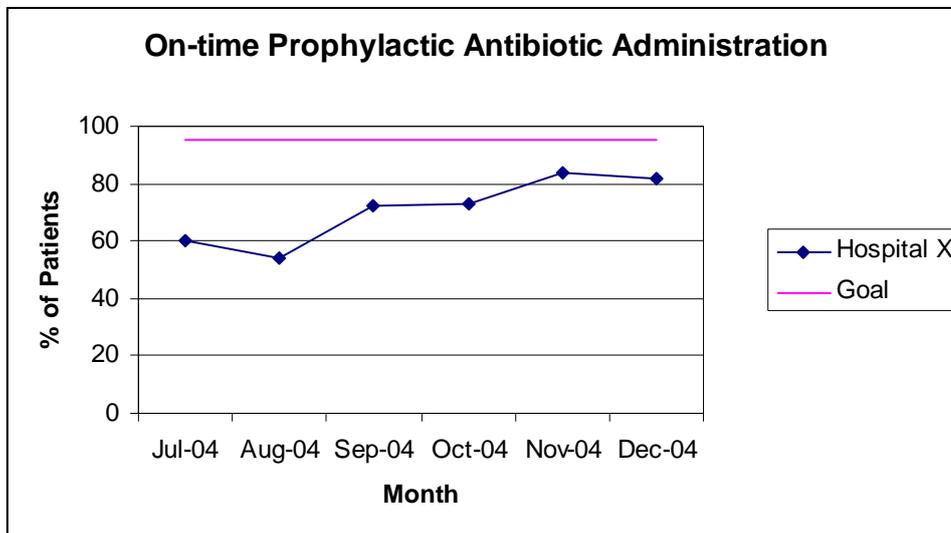
5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

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。



5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

変更の最初の試験

改善チームは、抗生物質の予防投与、除毛、グルコース管理、正常体温から成る4つのケア要素のすべてを対象に、またはそのどれでもから、作業を開始してよい。変更の最初の試験は、非常に小さな集団（典型的には1人の患者）から始め、改善チームが容易に予測をたて、結果を観察し、そこから学び、次の試験へと移れるよう、PDSAフォーマットであらかじめ計画策定しておくべきである。

例:術前の抗生物質投与

改善チームは、麻酔医に術前の抗生物質の予防投与をさせ、投与時間を記録する試験を行うことを決める。また、このアイデアを支援してくれる麻酔医を特定し、ひとつの症例においてこの試験を行うことを知らせる。PDSA用紙には、特定した麻酔医が抗生物質の投与に合意するが、記録については明確化が必要であるかもしれない旨を予測する。そして、試験を行う。麻酔医は、投与時間の記録に使われる術前チェックリストが間接介護ナースに使われていてみつからないためフラストレーションを感じた旨をコメントしている。データの評価では、投与の時点で麻酔医が使える別の記録場所を策定してから、この試験を再度行うことを示している。

理想的には、改善チームは、4つのケア要素すべてについて同時に小規模な変更の試験を複数行うのが望ましい。この同時試験は、最初の試験をいくつか行い、改善チームがプロセスに慣れ自信を持つようになってから通常開始される。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

実行と拡大

手術部位感染症では、改善チームは通常「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、婦人科の手術を受ける患者などがある。パイロット集団の患者数が少ない（1 ヶ月に 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が推奨される。

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、診療科、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。（IHI の Innovation Series 白書 “[A Framework for Spread: From Local Improvements to System-Wide Change](#)” を参照するとよい：www.ihl.org からダウンロード可）

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

障壁

手術部位感染予防のための改善チームは、改善への障壁とその克服について多くを学んでいる。以下に、よく直面される問題と、その解決方法をいくつか記載する。

1. 施設幹部による支援が欠如している

克服方法：できれば、オピニオンリーダー（医師）の意見やデータを活用する。プロジェクトの経営面でのメリットを提示することで、施設幹部の支援を得やすくなることもある。

2. 新しいプラクティスの受け入れが医師によって異なる

克服方法：オピニオンリーダー的存在の医師を活用し、文献を提示し、各外科医レベルでデータをフィードバックする。「確信の採用」曲線に各医師をプロットしたなら、いろいろな地点に落ちるので、まず早期に新しいプラクティスを採用してくれた医師と協力して、その成功談を利用して残りの医師の説得と支援を求める。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

バンドル遵守虎の巻: 手術部位感染

全米で3,000を超える病院が、本キャンペーンの介入措置を実施するべく相当の努力を行っている。キャンペーン参加病院への訪問、キャンペーンコール、IHI.org 上でのディスカッショングループから集めた、各対策の試験と実施をいかに成功させるかについての「秘訣」をいくつかここに紹介する。

- 切開前 5-50 分等、よりせまい範囲で術前の抗生物質投与のタイミングを院内で設定する。そうすることで、多少時間のずれた時計でもマージンに入れることができ、ちょっとした緩衝材の役目を果たしてくれる。
- 体温管理については、36.5°C を介入開始点とする。36°C まで下がってから対応したのでは、それ以下にまで体温が下がるのを防止するには遅すぎることになる。
- 術前の血糖値は十分に早い時点で測定し、予測しない高値であれば、対策を講ずることができるようにする。
- 切開が閉じられる時間に基づき、24 時間以内に投与停止できるよう、術後の抗生物質予防投与の時間を組む（通常の投与時間を使用しない）。
- 各患者につき、複数の項目からなる SSI 予防対策を、オール・オア・ナッシング形式で遵守をチェックする。
- SSI 予防対策は、術前、術中、術後の各段階で、「ミニバンドル」として考える。各エリアに、それぞれの関連バンドルの責任を持たせる。
- オペ室は、患者にとって寒すぎず、スタッフにとって暖かすぎない、適当な温度を保つ。理想的には、60°F の後半がよいようである。
- オペ室を閉鎖する場合には、夜間に過度に温度が下がり過ぎないようにする。

よくある質問: 手術部位感染

当院の外科のドクターは、「自分が現在していること、つまり、手術直前に剃毛すること、が危険であるというデータがないなら、どうしてやり方を変更する必要があるのか」とよく言います。それに答えるための、エビデンスベースの回答がありません。

手術前の剃毛が、バリカンによる除毛やまったく除毛をしないことに比べ、より多くの創感染と関連しているという多くのエビデンスが存在しています。この結論を裏付ける論文も堅牢なものです。これらの研究が手術直前の剃毛について検討したものではないとして異議をはさむことは可能です。その理由は、ほとんどの患者はそういう形で手術の準備を受けないため、そういう研究は今までに行われていないからです。剃毛と切開の間には、ほとんど必ずといっていいほど時間的な開きがあります。この時間がどれぐらいかは、施設によって大きく異なっています。剃毛と切開の間の時間の開きは、創感染率と関連している可能性が高いことを文献から推論することができます。この時間的な開きは、多くの場合、絶対的に左右できるものではありません。予定していた手術が遅れたりキャンセルされたりし、剃毛を受けてしまった患者は、創感染が増えることが科学的にもわかっているような時間的な開き(剃毛と切開の間の)に暴露されることになるのです。

さらに、手術直前に剃毛することが安全であるとするエビデンスはありません。カミソリによる術前の剃毛で、合併症が減ったとするエビデンスもありません。では、この研究されていない分野において、なぜ患者のアウトカムを危険にさらす必要があるのでしょうか。

当院では、血清グルコース値についての質問がありました。ご説明願えますか？

心臓手術患者に関するグルコース値管理指標では、目標は術後1日目と2日目の午前6時(あるはその前後)の「血清」中のグルコースをみることです。

「血清」という言葉がついているため、少し混乱が起きていますが、その解釈は、検査室により分析される血清ということです(指先からとるものではありません)。この定義については、手術ケア改善プロジェクト(SCIP)と協力して明確化しています。

この指標に関するグルコース値は、以下から得ることができます。

- ・ 血糖値
- ・ 空腹時グルコース値
- ・ 指先穿指によるグルコース値

- ・ 血糖値測定器の結果
- ・ グルコース値
- ・ 満腹時グルコース値
- ・ ランダムグルコース値
- ・ 血清グルコース値

5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

この指標について、術後の創感染とするための時間的長さは何でしょうか？入院中に見つかり記録された場合の感染でしょうか、または退院後のものも入るのでしょうか？

ほとんどの病院では、一般に退院後 30 日まで SSI を追っており、それがわれわれの推奨でもあります。ほとんどの場合、入院期間が短いので、退院後に見つかる感染も検討しなければなりません。ただ、この場合のサーベイランスは、かなりの困難を伴います。

5百万人の命キャンペーンにおける対策は、退院後 30 日以内の感染の予防に主に貢献しています。

すべての介入措置が実施されるよう、SSI 予防に関するコミュニケーションや引継ぎ、具体的には打ち合わせや報告会、また引継ぎツール等のチーム資源管理の組み入れについて、誰かが確認していますか？

多くの病院が、術前の打ち合わせに SSI 予防の対策を組み込んでいます。たとえば、打ち合わせの時、確認対象となる項目のひとつが、抗生物質の予防投与が行われたかどうかがあります。まだであれば、状況修正する機会となります。

5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

IHI 手術部位感染の教育専門家である、Fran Griffin にご質問のある場合には、 [Surgical Site Infection web discussion](#) にアップロードしてください。

自施設と似たような他の施設からアドバイスが欲しい場合には、キャンペーン・メンター病院にきいてください！ [Campaign Mentor Hospitals list](#) に記載されている施設が、バンドル実施について助力を求めている病院に対して、サポート、アドバイス、臨床知識、またヒントを提供しています。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections



術後感染について知っておく必要のあること: 患者と家族のためのファクトシート

手術を受けたほとんどの患者は順調に回復します。しかし、感染にかかることもあります。手術を受けた患者 100 人のうち、およそ 3 人が感染になっています。術後の感染は、他の問題にもつながり得ます。稀なことですが、感染から死にいたることもあります。患者と家族が力を合わせて、術後の感染のリスクを低くすることができます。ここに、その方法についていくつか紹介します。

手術の数日から数週間前:

執刀医と打ち合わせをする。

- 現在使っているすべての医薬品についての最新リストを持って行くこと。それぞれについてなぜ必要なのか、またその医薬品によりどのような効果があるのかを執刀医に説明しておく。
- 医薬品に対してアレルギーがあれば執刀医に知らせておく。また、その医薬品を投薬すると、どのような反応が出るのかも教えておく。
- 糖尿病や高血糖症があれば、執刀医に知らせておく。また、家族にもあれば、そのことを告げておく。
- 感染リスクを低くする方法について話し合う。これには、抗生物質の投与が含まれる場合がある。

手術前日または前夜:

自分の体について、特に注意をして大事をとる。

- 手術を受ける身体部位の近くの毛を剃ってはならない。剃ることで、皮膚への刺激が起こり、これが感染につながる恐れがある。男性で、毎日髭を剃るのであれば、どうしてもよいかどうかを執刀医に確認する。
- 暖かくしておく。具体的には、病院に行く時には、暖かい着衣をする、またはブランケットにくるまっておくことを意味する。寒い季節であれば、車内も暖房をきかせておくのがよい。手術前に暖かくしておくことで、感染になる確率を低くすることができる。

手術時:

- 麻酔医または麻酔ナースに、使用している医薬品すべてについて知らせておく。最新の使用医薬品リストを持って行くことよい。
- 糖尿病や高血糖症があれば、執刀医に知らせておく。また、家族にもあれば、そのことを告げておく。高血糖の人は、術後感染になりやすい。
- 手術の前に、誰かが毛をカミソリで剃ろうとしたら声をあげる。剃毛の必要うがあるのかを確認し、懸念を感じたら執刀医に話をする。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

- 手術を待っている間、ブランケットか何かをもらって体を冷やさないようにする。手術中また手術後に、どのように暖かくしておいてもらえるのかについて確認する。寒いと感じたら、余分にブランケットをもらう。
- 抗生物質を投与されるのかどうかについて尋ねる。投与されるのであれば、投与用量はどれぐらいかを確認する。ほとんどの患者は、術前に一用量のみを投与され、手術後は1日だけ抗生物質の投与を受ける。過剰な抗生物質は、他の問題を引き起こす可能性があるからである。

5 百万人の命キャンペーン関連の手術部位感染についてもっと知りたい場合には、www.ihl.org をご覧ください。

5 百万人の命キャンペーン

5 百万人の命キャンペーンは、米国の医療の質を劇的に改善するための全国的なイニシアティブです。IHI とそのパートナー組織は、2006 年 12 月から 2008 年 12 月の間に、5 百万人の患者への危害を軽減するための努力において、何千という米国の病院の協力を求めてきました。この作業は、不必要な死を減らすことに焦点をあて、2004 年 12 月から 2006 年 6 月まで行われた、全米対象の IHI 率先のイニシアティブである、10 万人の命キャンペーンの時に多くの病院が示した多大なエネルギーとコミットメントにもとづいて構築されたものです。資料、専門家の連絡先情報、ウェブディスカッション等、より詳細については、<http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/> をご覧ください。

このファクトシートに記載の情報は、患者やご家族が効果的治療を得る一助となり、医療従事者のケアの提供をサポートすることを意図しています。ただし、IHI は医学的なアドバイスや医療サービスを提供するものではありません。また、医療行為を行ったり、患者の診断、治療、ケア、予後の予測において補助するものでもありません。医学や情報ははやいスピードで変化しているため、このファクトシートに記載の情報はかならずしも包括的、また決定的なものではなく、このファクトシート記載の情報に依拠しようとする場合、この情報について医療提供者と確認することをお勧めします。この情報の利用は、ユーザー自身のリスクによるものとします。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

付録A: 推奨される対策指標

以下の指標は、SSI の予防のための介入に関連するものです。本キャンペーンでは、必要に応じて、これらすべて、またはそのいくつかを用いて、この分野における進捗状況をトラッキングすることを推奨しています。どの指標を使用するかを選択をする際に、以下のアドバイスを参考にしてください。

1. できれば、他のプログラムのためにすでに収集しているデータによる指標を用いる。
2. 選択する指標の提供する結果の有用性、またその結果を得るのに必要な資源という観点から、どの指標を選択するかを考える。前者を最大限とし、後者を最小限とするようにする。
3. 指標測定計画中に、プロセス指標とアウトカム指標の両方を含めるようにする。
4. ここに記載していない指標を用いてもよく、また同様に、以下に記載の指標を修正して、自施設にとってより適切・有用になるようにしてもよい。ただし、指標を修正する場合、他施設の結果との比較は限られることがある。(異なる指標や修正指標を用いる病院は、その指標データを IHI に提出するべきではない。)
5. 院内で指標データを貼り出すことは、改善チームの動機の維持や進捗の認識のよい手段となる。改善チームが有用と思うような指標を含め、結果を見るのが楽しいようなものにするとうい。

プロセス指標:

手術切開の1時間前以内の抗生物質の予防投与
<p>オーナー: SCIP</p> <p>オーナー指標 ID: SCIP-Inf-1a</p> <p>指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices]</p> <p>コメント:</p> <ul style="list-style-type: none">● 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-1 を探す。SCIP-Inf-1a はそのなかで定義されている。● この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけされている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。● この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減(Reduce Surgical Complications)の推奨対策指標でもある。

5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

手術患者の予防投与抗生物質の選択
オーナー: SCIP オーナー指標 ID: SCIP-Inf-2a 指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices] コメント: <ul style="list-style-type: none">• 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-2 を探す。SCIP-Inf-2a はそのなかで定義されている。• この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけられている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。• この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減(Reduce Surgical Complications)の推奨対策指標でもある。
術後 24 時間以内の予防抗生物質の投与停止(心臓手術患者では48時間)
オーナー: SCIP オーナー指標 ID: SCIP-Inf-3a 指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices] コメント: <ul style="list-style-type: none">• 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-3 を探す。SCIP-Inf-3a はそのなかで定義されている。• この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけられている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。• この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減(Reduce Surgical Complications)の推奨対策指標でもある。
心臓手術患者における午前6時の術後血清グルコース管理
オーナー: SCIP オーナー指標 ID: SCIP-Inf-4 指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices]

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

コメント:

- 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-4 を探す。SCIP-Inf-1a はそのなかで定義されている。
- この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけされている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。
- この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減(Reduce Surgical Complications)の推奨対策指標でもある。

5 Million Lives Campaign How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

手術患者における適切な除毛
オーナー: SCIP オーナー指標 ID: SCIP-Inf-6 指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices] コメント: <ul style="list-style-type: none">• 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-6 を探す。• この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけられている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。• この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減 (Reduce Surgical Complications) の推奨対策指標でもある。
結腸直腸手術患者における手術直後の正常体温管理
オーナー: SCIP オーナー指標 ID: SCIP-Inf-7 指標情報: [NHQM Specifications Manual with Appendices] コメント: <ul style="list-style-type: none">• 上記のリンクから、スクロールダウンして SCIP-Inf-7 を探す。• この指標は、10 万人の命キャンペーンで使われたものと同じである。他の団体ですでに定義づけられている指標については、指標情報フォーム(MIF)の策定のポリシーを変更し、「オーナー」の指標定義に直接リンクをはるようになっている。• この指標は、他のキャンペーン対策である手術合併症削減 (Reduce Surgical Complications) の推奨対策指標でもある。
注:この指標は、現在ではSCIPにおいてはオプションである。
アウトカム指標:
手術感染になった清潔手術患者の割合
オーナー: IHI オーナー指標 ID: N/A 指標情報: [Campaign MIF] コメント:

5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections

他の指標セットとの整合性:

指標名称	JCAHO	CMS	SCIP	NQF	CDC
手術切開の1時間前以内の抗生物質の予防投与を受けた手術患者の割合 - 全体の率	√ ¹	√ ²	√ ³	√ ⁴	
予防投与抗生物質が適切であった手術患者の割合 - 全体の率	√ ¹	√ ²	√ ³	√ ⁴	
抗生物質の予防投与の停止が適切であった手術患者の割合 - 全体の率	√ ¹	√ ²	√ ³	√ ⁴	
術後の血清グルコースの管理がされていた心臓手術患者の割合	√ ¹	√ ²	√ ³		
適切な除毛のなされた手術患者の割合	√ ¹	√ ²	√ ³		
PACU における正常体温管理のなされた結腸直腸手術患者の割合	√ ¹	√ ²	√ ³		
手術感染になった清潔手術患者の割合					√ ⁵

¹ジョイント・コミッションの全米病院質指標SCIP主要指標セット中の指標にマッチする。

² CMS SCIP指標セット中の指標にマッチする。

³ SCIP指標セット中の指標にマッチする。

⁴ NQFの支援する指標である。

⁵ この指標中の「清潔手術患者」と「手術切開」の定義は、CDCのNHSN手術部位感染イベントの定義と同じである。

**5 Million Lives Campaign
How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections**