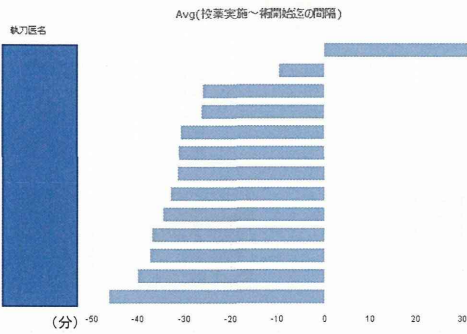
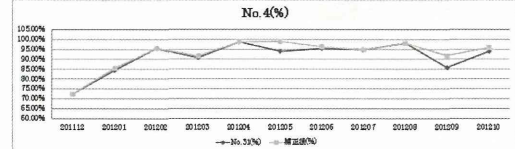


手術開始前予防的抗菌薬投与時間 外科(H24.4~24.7)



手術開始前予防的抗菌薬投与課題(1)

臨床指標 No.4 「手術開始前1時間以内の予防的抗菌薬投与」12月報告



○9月半の状況

- 発見しえた症

1回の手術で「手術中30分以内開始に投与」の割合、数値カウント

1回の手術で手術後、一部の症が確認しなかったが、翌日投

与で数値カウント

- 発見方法

グラフ作成時の数値を抽出する際、分秒を1手術で+1に定める。

手術開始前予防的抗菌薬投与課題(2)

○10月事象 投薬実施時間が空欄(2件)

	10月報告値	修正	修正後
分母	99	-2	97
分子	93	0	93
%	93.94%		95.85%

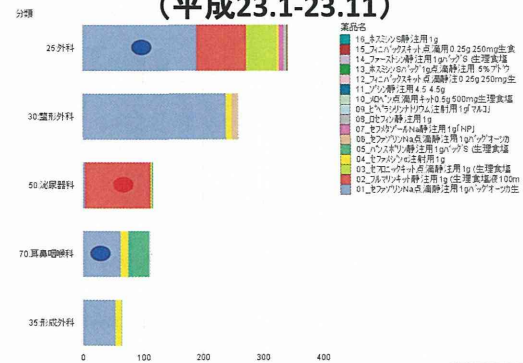
投薬実施が空欄のデータ(2012.10月)

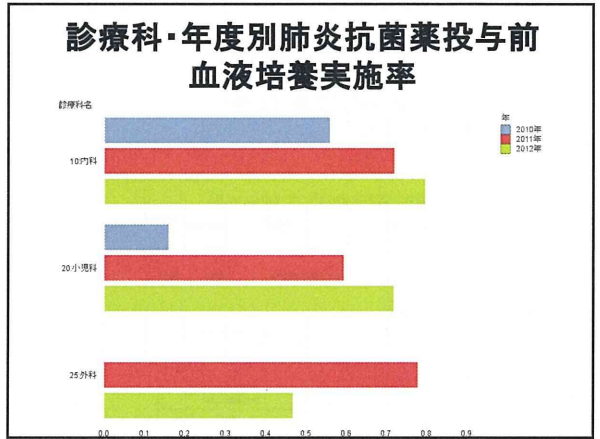
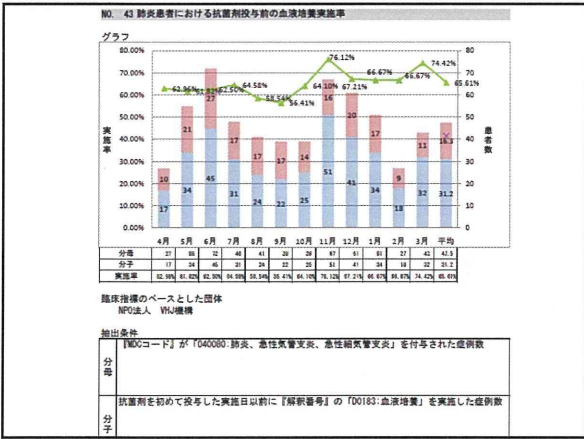
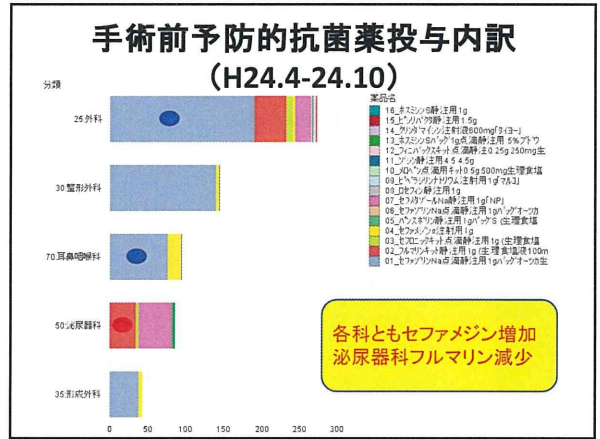
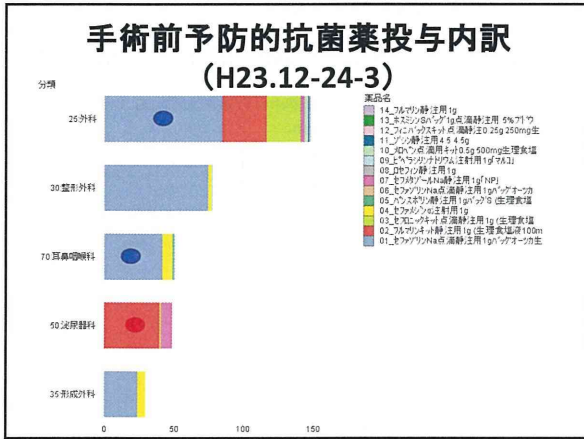
執刀医名	入院日	退院日	手術日	開始時刻	終了時刻	手術名称	投薬実施日	投薬実施時 間	対象1	対象2	投薬 入札数
○ ○	201202	201210	201202	1300	1428	右股関節ケイブ	空白	空白	0		1
○ ○	201210	201210	201210	1505	1600	腸管切除術	空白	空白	0		1

○検証 外来→手術→入院のため

	通常	外来→手術→入院
患者さんの流れ	外来 → 術後(入院) → 手術室 → 術後	外来 → 手術室 → 術後(入院)
薬の準備	術後	外来
三点薬投与	三点薬投与あり	三点薬投与なし
投薬時間記録	投薬時間記録あり	投薬時間記録空白
薬入札数	3	1
分母	+1	+1

手術前予防的抗菌薬投与内訳 (平成23.1-23.11)





年報のHP開示・アクセス件数

目次

7/200件

「臨床指標」年報ホームページアクセス件数

	2011年1月	2011年3月	2011年10月
1. 総アクセス件数	20110101 ~ 20110131	20110301 ~ 20110331	20111001 ~ 20111031
2. 診療科別			
3. 手術室別			
4. 病室別			
5. 外来別			
6. 検査室別			
7. 薬剤科別			
8. 放射線科別			
9. 看護部別			
10. その他			

何がどのように変わったのか？

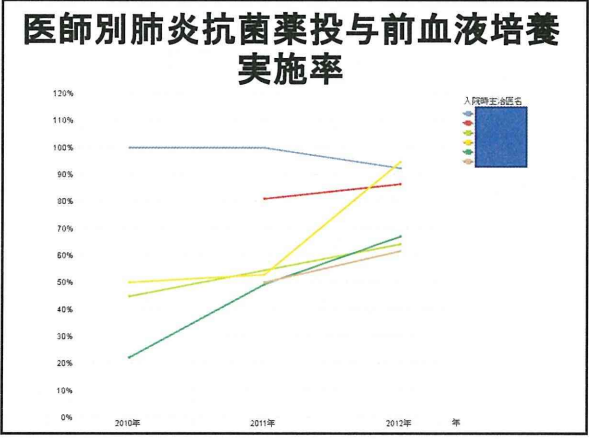
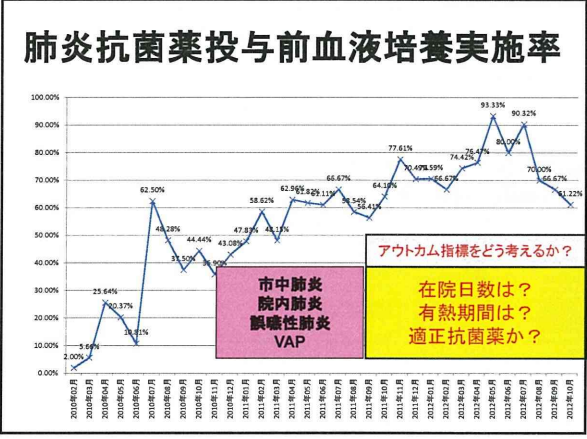
- システムへの落とし込みとソフト利用
- 手術前予防的抗菌薬投与
 - 投与時間
 - 抗菌薬種類
 - 診療科別
 - 主治医別
 - 長期手術中の抗菌薬追加投与
- 肺炎抗菌薬投与前血液培養実施
 - 診療科別
 - 主治医別
 - 血液培養陽性率

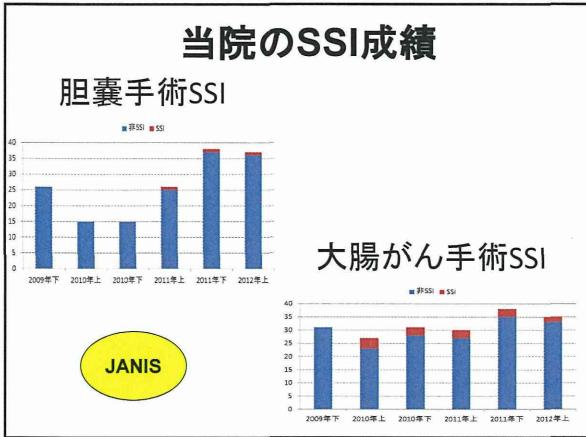
**プロセス指標
アウトカム指標ではない**

↓

改善の結果、何がどう変わったのか？

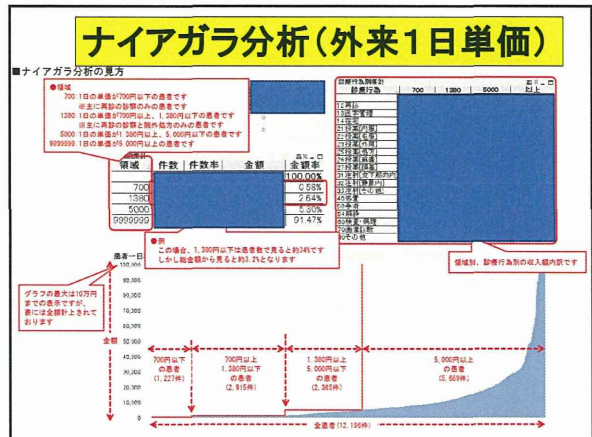
SSI?
肺炎在院日数？





- ### 職員・患者の反応、行動・意識の変化
- 職員に物申す指標→満足してもらおう指標へ
 - データをシステム化
 - データウェアハウスの構築
 - アウトカム指標の設定
 - ベンチマークによる納得性
 - 病院間
 - 診療科間
 - 主治医間
 - 分子・分母の定義
 - 臨床指標の定義の周知
 - 一部の仕組みの解明→全体の仕組みの解明へ
 - 臨床指標の意義
 - ポジティブな指標
 - ネガティブな指標
-

- ### 改善活動実践上の苦勞・工夫
- システム導入コスト(ソフト等)
 - 指標作成の日常業務への落とし込み
 - 多職種協働作業の時間・空間作り
 - 感染認定看護師、ICT活動等
 - データセンタの活用(情報の一元化)
 - 臨床指標のオーナーシップ
 - 現場への周知システム作り(定期的な公表)と逸脱例の早期把握・対策等のフィードバック
 - アウトカム指標の構築と改善への仕組み作り
 - 役割分担と責任権限(外来・病棟・責任医長制)
 - 医師・職員に満足してもらおう情報の提供



「手術開始 1 時間以内の予防的抗菌剤投与」に関する 取り組みについて

羽島市民病院 副院長 山田卓也

羽島市民病院は岐阜県南部の地域中核病院で、病床数は 329 床（一般 271 床・結核 10 床・精神 48 床）、常勤職員数は、医師 35 人、臨床研修医 8 人、看護師 193 人を含む 305 名である。

「手術開始 1 時間以内の予防的抗菌剤投与」に関して、当院の取り組みについて報告する。このテーマの中心部署は、麻酔科部長を委員長とした手術センター運営委員会で、以下は取り組みの経過である。

平成 20 年 4 月、手術センター運営委員会で、CDC ガイドラインに沿った抗菌剤投与について説明し、DPC の導入に伴い手術室での抗菌剤投与を検討してもらうように、各外科系診療科にお願いした。

平成 20 年 5 月、整形外科が手術室での初回抗生剤投与を開始した。整形の担当薬剤師が、前日使用予定の抗菌剤を手術室に搬入することとした。

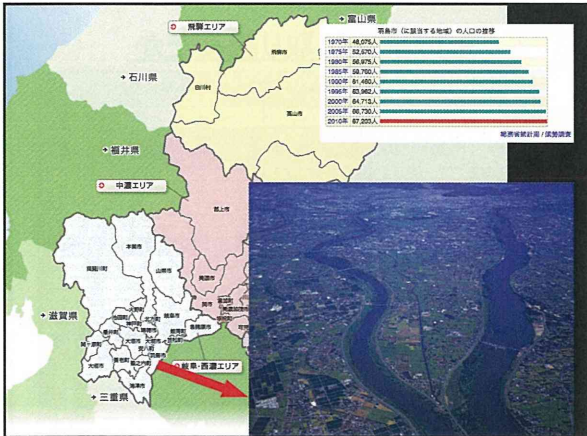
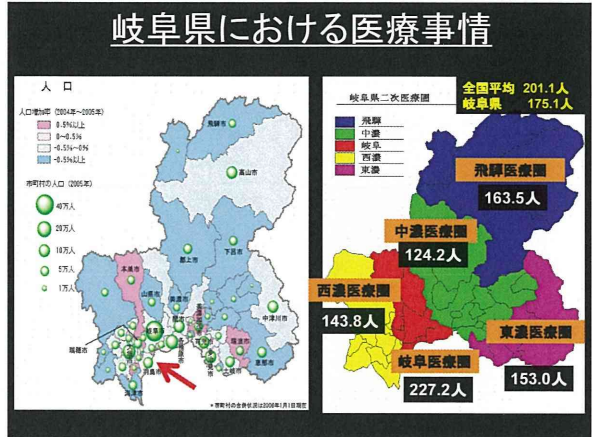
平成 22 年年 1 月、1 本目の抗菌剤はすべて、患者入室時に病棟からの持ち込みとした。2 本目からは手術時間と血中濃度との関係があるため手術室で準備し、手術室準備抗生剤を 5 種類に絞り込んだ。

平成 23 年 5 月、ERAS クリニカルパス作成に伴って、外科系総合センター看護師に対して医師が SSI に関する講義をおこなった。

平成 23 年 7 月、外科部長からすべて手術室で抗菌剤投与を開始しようという声かけがあり、その後はほぼ全科が手術室で開始するようになった。SSI に関して手術室でのデータ収集も開始され、データを可視化し、フィードバックしたことにより、平成 23 年 10 月の投与率は 59.3%であったのに対して、平成 24 年 1 月には 100%となった。その後も平成 24 年 10 月まで 95%平均を推移している。

このデータ収集担当者は医療情報部専属者であるが、この際に予測された困難な点は、手術症例全例の電子カルテ調査が必要であり、非常に手間がかかることであった。しかし、当院では平成 22 年から手術室での抗菌剤使用時には、看護記録に開始～終了の時間を手術台帳に記入することをルール化してあったので、これを元に執刀開始時間と時間差を計算して、データを提出できた。

現在も SSI に関しては、定期的な感染対策講演会開催や、TQM、BSC 等を通じた多職種協同での継続的な取り組みを行っている。



羽島市民病院の概要

- 昭和30年10月8日に国民保険直営羽島病院として開設し、昭和61年4月から名称を羽島市民病院と改め現在に至っている。平成17年3月には免震構造の新2病棟が完成し、4月から電子カルテを導入した。平成18年4月から新看護体制の7:1を取得し、一般病床の増床を行い、**病床数は329床（一般271床・結核10床・精神48床）**となっている。しかしこのうち、精神病床は常勤の精神保険指定医の不足により平成24年から休床になっている。
- 平成16年9月、機能評価を受け、『複合病院種別B』に認定され、平成21年8月に再審査をVer6.0で受審し、更新認定を受けた。
- 常勤職員数は、**医師35人、臨床研修医8人、看護師193人**を含む305名である。



どの課題に取り組んだか

実施年度	実施終了日	実施内容	患者				入院日数	平均	患者満足度		医師	看護師	その他	コメント		
			患者数	平均	(%)	改善率			満足度	改善率				改善方法	達成状況	
2011/10 2012/11	2011/10 2012/11		150	73.7%	82.6%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2011/10	2011/10/31	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	415	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4
2011/11	2011/11/30	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	390	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4
2011/12	2011/12/31	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	412	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4
2012/1	2012/1/31	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	321	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
2012/2	2012/2/28	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	338	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4
2012/3	2012/3/31	病室の清潔さ、生活サポートの向上（清掃員）	460	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
2011/10	2011/10/31	入院時の受付、病室への案内（受付係）	762	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2011/11	2011/11/30	入院時の受付、病室への案内（受付係）	734	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2011/12	2011/12/31	入院時の受付、病室への案内（受付係）	766	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2012/1	2012/1/31	入院時の受付、病室への案内（受付係）	740	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2012/2	2012/2/28	入院時の受付、病室への案内（受付係）	744	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2012/3	2012/3/31	入院時の受付、病室への案内（受付係）	762	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2011/10/1	2011/10/31	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	4	2	762	4	2	762	4	2	762	4	2	762	4	2
2011/11/1	2011/11/30	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	3	2	7126	4	2	7126	4	2	7126	4	2	7126	4	2
2011/12/1	2011/12/31	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	2	2	7176	4	2	7176	4	2	7176	4	2	7176	4	2
2012/1/1	2012/1/31	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	4	4	7126	4	4	7126	4	4	7126	4	4	7126	4	4
2012/2/1	2012/2/28	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	2	4	7158	4	4	7158	4	4	7158	4	4	7158	4	4
2012/3/1	2012/3/31	20以上の種類の製剤（1）のみの製剤内服薬（内服薬）	4	2	6993	4	2	6993	4	2	6993	4	2	6993	4	2
													割合	0.02%		
													割合	0.04%		
													割合	0.02%		
													割合	0.05%		
													割合	0.02%		
													割合	0.12%		

「手術開始1時間以内の予防的 抗菌剤投与」

実は私が取り組む前にすでに下地ができあがっていたのですが……

データ収集について:データ収集・提出の際に苦労した点、工夫した点

- 各科が各病棟で抗菌剤を実施しているためデータを集計することは困難であったし、データを集計しようという認識はなかった。
- 平成22年1月に、手術室での抗菌剤使用時には、看護記録に開始～終了の時間を記入することがルール化されていた。
- 抗菌薬の使用時間を調べるには、電子カルテで1つ1つ確認が必要であり非常に手間、時間がかかることが予想されたが、手術室の協力により、エクセルで作成された手術台帳に、抗菌薬の開始時間を入力してもらい、執刀までの時間と時間差をたしてもらった。その一覧により、カルテを調査する項目が少なくなった。

どのようなメンバーで?

手術センター運営委員会

- 構成メンバー:委員長:麻酔科部長
 - 外科部長・整形外科部長・脳外科部長・泌尿器科部長・眼科部長・皮膚科部長・耳鼻科部長・看護部長・感染看護師・外科系病棟棟長で21名
- 目的:手術センターの適性かつ効率的な運営及び中央材料室に関する業務の適切な運営
- 委員会は、院長が指名した者

何をどのように変えたか?

- 平成20年4月25日

手術運営委員会で1999年のCDCガイドラインに沿った抗菌剤投与について説明し、DPCの導入に伴い手術室での抗菌剤投与を検討してもらおうようお願いした。

何をどのように変えたか?

- 平成20年
- 整形外科が手術室での初回抗生剤投与を開始した。

整形の担当薬剤部が前日使用予定の抗生剤を手術室に搬入することとし、手術室での抗生剤の種類を増やし管理を複雑化しないために、薬剤部からの持ち込みとした。薬剤部からの抗生剤の搬入は、担当薬剤師1人が行うため、夜勤明けなどで不備があった。

手術室では、手術室で実施の点数の取り忘れなどの問題があった。

何をどのように変えたか?

- 平成22年年1月

1本目の抗生剤はすべて、患者入室時に病棟からの持ち込みとする。2本目からは手術時間と血中濃度との関係があるため手術室で準備する。そのため抗生剤を5種類ほどに絞り込む。

何をどのように変えたか?

- 平成23年5月

TQM活動として、ERASクリニカルパス作成するにあたり、周術期抗生剤の使用法の直しを開始した。

ここから、私が介入を開始しました。

TQM活動 ERASクリニカルパス作成

- 意識付け
 - 術後管理の方法が統一されること
 - 統一された看護の提供ができること
 - 周術期指が統一によるインシデントの減少が見込めること
 - 入院経緯の明示と、短期入院による経済的負担の減少
 - 在院日数の減少
 - 術前の機械的腸管洗浄(下剤・洗腸)の廃止
 - 術後早期からの経口摂取の開始ができること
 - 術後の点滴期間が短縮されること
 - 絶食期間の短縮されること
 - 多職種が関わることで、より専門的なケアの提供を受けることができること
- エビデンス収集と検討
- SSIに関する知識共有 →「手術開始1時間以内の予防的抗生剤投与」

【ERAS PROGRAM】

病院職種間で協力して、ERAS programに基づいた大腸癌手術クリニカルパスの導入を行う。



ERAS protocol (Enhanced Recovery After Surgery)

ERAS Protocolの検討事項

- 栄養管理
 - 栄養スクリーニング
 - 術前の栄養と輸液管理
 - 術後の栄養と輸液管理
- 術前腸管前処置
 - 機械的腸管処置
- ドレーン管理
 - 必要か不必要か? 留置期間は?
- 予防的抗菌剤
 - 抗菌剤投与期間
 - 化学的腸管処置

ERASチーム メンバー構成



TQM活動
ERASクリニカルパス作成

- ERASクリニカルパスを運用するには、
 - 翌日からの食事開始
 - 予防的抗菌剤の短縮(術当日のみ)
 - 腸管前処置施行なし

以上のコンセンサスを共有する必要があり、SSIの評価と深い関連がある。

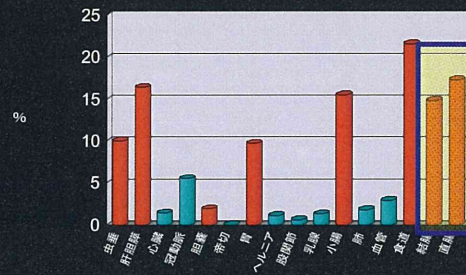
何をどのように変えたか?

- SSIに対する意識付けが重要と考え、
- TQM活動とリンクして、SSIに関する講義をおこなった。

SSIに関する講義(平成23年5月12日)

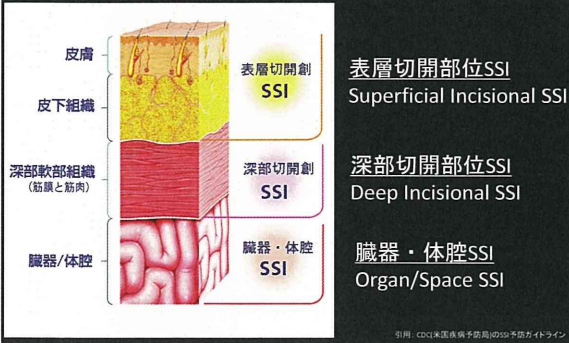


JNIS SSIサーベイランス
02年度33施設参加発生率6.4%



(JNIS、1998年11月から2003年9月まで、約21,000症例)

手術部位感染(SSI)の分類



SSIが生じると・・・

- ・ 入院期間の延長
- ・ 医療コストの増加
- ・ 患者に余計な苦しみを与える



朝日新聞 2003年(平成15年)11月19日 水曜日 10版 科学医療

発生率1%減ると
700億円の節約に

【東京19日】米疾病予防センター(CDC)が、手術部位感染(SSI)の発生率を1%減らすことで、年間700億円の医療費を節約できるという試算を発表した。SSIは手術後、傷口や体腔に細菌が侵入し、感染が広がる病気。米国では毎年約100万人がSSIに悩まされ、そのうち約10万人が死亡する。CDCは、SSIの発生率を1%減らすことで、年間約700億円の医療費を節約できるという試算を発表した。SSIの発生率を1%減らすことで、年間約700億円の医療費を節約できるという試算を発表した。

【東京19日】米疾病予防センター(CDC)が、手術部位感染(SSI)の発生率を1%減らすことで、年間700億円の医療費を節約できるという試算を発表した。SSIは手術後、傷口や体腔に細菌が侵入し、感染が広がる病気。米国では毎年約100万人がSSIに悩まされ、そのうち約10万人が死亡する。CDCは、SSIの発生率を1%減らすことで、年間約700億円の医療費を節約できるという試算を発表した。

CDCガイドライン...CDCとは？

アメリカ疾病予防局 (Center for Disease Control and Prevention)

日本の厚生労働省にあたる、合衆国連邦政府の The Department of Health and Human Servicesの中の The Public Health Serviceの下部機関



1980年代のCDC本部玄関

1964年に設立され、400を超えるレポートインターネット上の発信があり、その発信は実証的科学研究結果に基づく極めて信頼性の高いもの、多くの国で賞賛されている。

危険因子 (risk factor)

患者	手術
<ul style="list-style-type: none"> × 年齢 × 栄養状態 × 糖尿病 × 喫煙 × 肥満 × 離れた体の部位に感染が存在 × 微生物の保菌 × 免疫反応の変化 (ステロイドの全身投与) × 術前入院期間 	<ul style="list-style-type: none"> × 不十分な手術時の手洗い × 皮膚消毒法 × 術前剃毛 × 手術時間 × 不十分な予防的抗菌薬投与 × 器具の滅菌不十分 × 手術部位の異物 × ドレーン × 手術手技 (止血不良、死腔の残存、組織の損傷)

コスト削減効果

感染対策	コスト収支 (円)
監視培養検査改善	-3,000,000 (無駄な培養検査を中止)
粘着マット廃止	-672,000
スリッパ廃止	-152,000
予防衣リース廃止	-620,000
プラスチックエフロン導入	+3,500,000
擦式消毒用アルコール製剤変更	-2,000,000
携帯型針捨てボックス導入	+1,000,000 (針刺し減少)
閉鎖式回路導入	+1,200,000 (現行のシステムから変更)
カフ入り綿球導入	-152,000 (万能つぼ廃止)
単包式酒精綿導入	-3,000,000 (無駄な使用がなくなった)
ウェットティッシュタイプエタノール導入	-3,500,000 (消毒用エタノールの廃止)
滅菌・消毒の見直し	-2,023,000

木田順一 慶応大学 Infection Control 2005.10.8

大腸外科手術時の周術期予防的抗菌薬投与

創部感染の起原因菌 *S. aureus* 嫌気性腸内細菌 (特に *B. fragilis*) 好気性グラム陰性桿菌 (*E. coli*, *Klebsiella* など)

適応 すべての症例

追加投与 執刀後3時間でも術操作継続中の場合、追加投与を行い、その後も3時間ごとに反復

投与期間 原則的には術中のみ

使用する抗菌薬 ネオマイシン+エリスロマイシン内服 もしくは Cefmetazole (セフメタゾン) 1-2g 1回 もしくは (1)と(2)の併用

羽島市民病院版 ERASクリニカルパス

大腸手術標準入院診療計画書

項目	7月7日	7月8日	7月9日	7月10日	7月11日	7月12日
入院	入院	手術日	手術前	手術後	観察日1	観察日2
目標	手術後3時間以内に退室できる					
食事	術前夜10時から2時まで禁食禁飲	術前夜10時から2時まで禁食禁飲	術前夜10時から2時まで禁食禁飲	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
痛み				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
歩行				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
排便				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
退院				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
合併症				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
薬剤				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
観察				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始
説明				術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始	術後3時間以内に経口摂取を開始

何をどのように変えたか?

- 平成23年7月22日

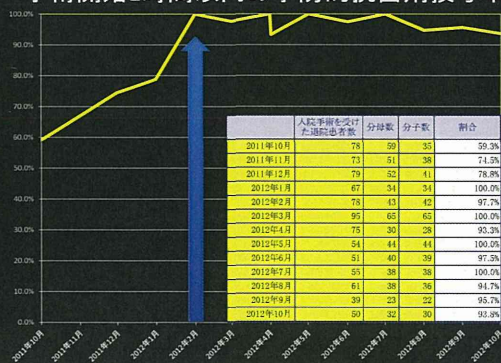
外科系全科に対して、手術室で抗菌剤投与を開始しようという声かけを行い、その後は、ほぼ全科が手術室で開始するようになった。

何をどのように変えたか?

- 平成24年1月

機能評価機構から、SSI抗菌剤投与時間の問い合わせがあり、医療情報部でデータ集計をするようになった。

手術開始1時間以内の予防的抗菌剤投与率



改善の取り組み その後...

ある程度のリーダーシップをとるとともに……

職員との交流を

改善の取り組み

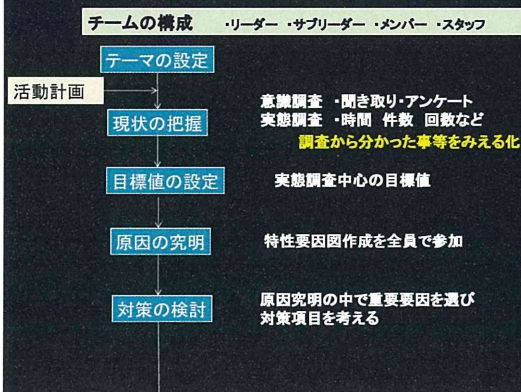
- TQM活動(Total Quality Management)
- BSC(Balanced Score Card)
- SWOT分析 ※

※ 強み (Strengths)、弱み (Weaknesses)、機会 (Opportunities)、脅威 (Threats) を評価するのに用いられる戦略計画ツール

TQM活動 (Total Quality Management)



TQM活動の問題解決の流れ



外科BSC

	測定方法	目標	アクション
業務プロセス	外来化学療法室の利用 外来化学療法混注件数	700件	
	医師会との連携 共同指導	月1件	癌末期患者の在宅療養
	他職種との連携 栄養指導、術後リハビリ		栄養指導、術後リハビリオーダーの徹底
学習と成長	モチベーションの向上 がん治療認定医、暫定指導医		専門医、指導医の習得
教育	学会発表 論文作成	昨年並の維持	学会参加 論文作成

職員との交流??

