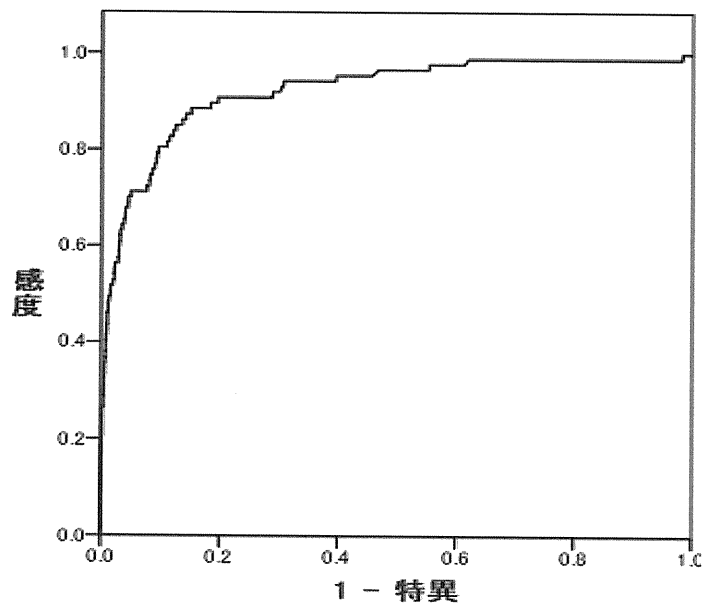


登録限定症例にたいするロジスティック回帰分析の変数減少選択法を用いた解析例

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp (B)
手術時年齢	.060	.014	19.736	1	.000	1.062
食道切除再建術	1.897	.539	12.378	1	.000	6.667
胃全摘術	.929	.354	6.884	1	.009	2.532
急性汎発性腹膜炎手術	1.123	.461	5.938	1	.015	3.073
悪性腫瘍以外の手術_あり	.960	.454	4.474	1	.034	2.613
多発転移を伴う高度進行癌_あり	1.513	.411	13.579	1	.000	4.539
糖尿病_あり	.556	.310	3.226	1	.072	1.744
飲酒習慣_機会飲酒も含む	.588	.287	4.205	1	.040	1.801
呼吸困難_安静時でも	1.766	.507	12.113	1	.001	5.848
術直前ADL_介助あり	1.129	.314	12.931	1	.000	3.093
入室時肺炎_あり	1.677	.573	8.562	1	.003	5.351
腹水_あり	.702	.364	3.717	1	.054	2.018
体重減少_あり	.729	.371	3.861	1	.049	2.072
術前輸血_あり	1.024	.391	6.846	1	.009	2.784
ASA_grade3以上	1.275	.295	18.715	1	.000	3.577
ASA_grade5	1.967	.606	10.536	1	.001	7.153
定数	-10.491	1.126	86.799	1	.000	.000

ROC 曲線



対角セグメントは同一値により生成されます。

曲線の下領域積

検定結果変数: 予測確率

面積	標準誤差 ^a	漸近有意確率 ^b	漸近 95% 信頼区間	
			下限	上限
.924	.017	.000	.891	.956

データベース事業の経緯について

時期\機関	日本消化器外科学会理事会	データベース委員会	データベース委員会 ワーキンググループ	日本消化器外科学会、事 務局、UMINなど	消化器外科データベース関連学 会協議会	消化器外科関連専門医制度協議 会(仮称)	ACS-NSQIP	外科関連専門 医制度委員会	外科関連専門医 制度委員会手術 症例データベー スワーキンググ ループ	NCDと消化器外科専門 医術式すりあわせワ ーキンググループ	NCD
2006年8月1日	消化器外科データベース委員会設置.										
2006年12月1日		消化器関連の臓器別がん登 録の様式を各団体に提示依 頼、協力要請。以後、定期的 に消化器外科データベース委 員会開催、業務統計的調査を 実施。									
2007年02月01日		各団体の調査様式を確認。			臓器別がん登録、アンケートの様式を消 化器外科データベース委員会に提示。						
2008年10月6日		日本心臓血管外科手術デー タベースの事例を確認。									
2008年12月9日		平成21年度厚生労働科学研 究費補助金申請。									
2009年2月19日			データベース事業の先行事例 の確認。								
2009年2月26日				東京大学医療経営政策学講座、 事務局打合せ：課題確認。							
2009年3月25日				東京大学医療経営政策学講座、 日本消化器外科学会理事長、消 化器外科データベース委員長打 合せ。							
2009年4月7日		採択された科研に関する検討。									
2009年4月8日			ACS NSQIPを参考に入力項 目、定義を検討。								
2009年4月27日				東京大学医療経営政策学講座、 事務局打合せ：構築方針確認。							
2009年5月18日				東京大学医療経営政策学講座、 UMINセンター、消化器外科デー タベース委員長、事務局打合せ： サーバ設置方法、システム構築 方法検討。							
2009年6月22日		厚労科研班会議：データベー ス構築の方向性、スケジュール の検討、進捗の確認、ACS NSQIPの項目の確認。									
2009年6月24日									第1回開催、外科医 療の把握、専門医の 質の担保等を鑑み、 データベース構築を 企画。		
2009年7月6日			入力項目の定義を検討。								
2009年7月16日					第1回開催、消化器外科データベース構 築の経緯・進捗確認、関係団体に協力し ていくことの合意形成。						
2009年7月18日		第64回日本消化器外科学会 総会特別企画発表、「日本消 化器外科学会データベース委 員会報告」									
2009年7月19日							ACS-NSQIPに参 加し、情報交換を 実施。				
2009年7月27日									第2回開催、各団体 の検討状況の確認、 意見交換の実施。		
2009年8月14日				消化器外科データベース委員 長、東京大学医療品質評価学講 座、東京大学医療経営政策学講 座、事務局打合せ：業者選定検 討。							
2009年8月19日				日本消化器外科学会理事長、消化器外 科データベース委員長、日本肝胆膵外 科学会打合せ：構築方針、構築方法検 討。							
2009年9月1日	消化器外科データベース事業の趣旨、今後の 方向性を確認。										
2009年9月3日								総会開催、経緯、 方向性確認。			
2009年9月8日			入力項目の検討、日本肝胆 膵外科学会との協議、業者選 定検討。								
2009年9月10日									第3回開催、厚生労 働科学研究費補助金 「外科全手術症例数 登録とその解析のた めの学会間ネット ワーク構築に関する 研究」の採択に関す る報告確認。		
2009年10月2日			入力項目の検討。								

データベース事業の経緯について

時期\機関	日本消化器外科学会理事会	データベース委員会	データベース委員会 ワーキンググループ	日本消化器外科学会、事 務局、UMINなど	消化器外科データベース関連学 会協議会	消化器外科関連専門医制度協議 会(仮称)	ACS-NSQIP	外科関連専門 医制度委員会	外科関連専門医 制度委員会手術 症例データベー スワーキンググ ループ	NCDと消化器外科専門 医術式すりあわせワ ーキンググループ	NCD
2009年10月6日									第4回開催。各団体の進捗確認。データベースの管理・運営のための新団体設立の提議。		
2009年10月から11月				業者選定の検討(日本消化器外科学会、東京大学 大学院医学系研究科 医療品質評価学講座、東京大学 大学院医学系研究科 臨床疫学・経済学)。UMINと共同開発し、臨床研究部分については他のベンダーが参入可能とする方向とする。							
2009年11月24日				日本消化器外科学会将来構想検討委員会:業者選定結果および新団体設置等の確認。							
2009年12月1日									第5回開催。一般社団法人設置を検討。共同開発業者がUMINであることを確認。定款案、予算案、事業計画書の作成を日本消化器外科学会に指示。		
2009年12月4日					日本肝胆膵外科学会と打合せ:消化器外科データベース委員長、東京大学医療品質評価学講座、日本肝胆膵外科学会で協議。						
2009年12月8日	消化器外科データベース委員会、将来構想検討委員会からの報告を受け、新団体設立に関する事項を確認。この事業に参画することを決議。新団体設立の構想、定款を了承。本学会からの基金の拠出額及びNCD運営資金の捻出に関しては継続審議。										
2009年12月11日		術式の検討、次年度の厚生労働科学研究費補助金の経費内訳検討。									
2009年12月14日				UMINと仕様検討。							
2009年12月17日			入力項目の検討、確認。								
2009年12月から				・厚生労働省(各都道府県)厚生局(特掲診療科の施設基準に係る届出書(手術の通則及び手術の施設基準))の開示請求の準備開始。 ・臓器別がん登録様式確認。 サーバ等のデータベース環境準備。							
2010年1月から											
2010年1月21日								総会開催。新団体National Clinical Database(NCD)設立を承認。			
2010年1月27日						NCDの事業概要、経緯、専門医制度との関連を確認。					
2010年1月29日									各専門医制度との整理確認。		
2010年2月				施設IDの整理検討。							
2010年2月1日	NCDの事業目的、スケジュール、必要な運営体制等を了承。基金1億円の拠出を決議。										
2010年2月19日			合併症に関する項目を検討。								
2010年2月23日									NCDの事業概要、スケジュール、今後の作業予定等を確認。		
2010年3月5日			日本肝胆膵外科学会(高度技能医制度)の様式との整合性の検討。								
2010年3月16日				NCDに関する公示掲載(ホームページ及び会誌4号)。							
2010年3月23日			日本肝胆膵外科学会(高度技能医制度)の様式との整合性の検討。								
2010年4月5日					NCD消化器外科入力項目案を検討。	NCD消化器外科入力項目案を検討。					
2010年4月8日											ホームページ開設。一般社団法人として登記申請。記者会見実施。

データベース事業の経緯について

時期\機関	日本消化器外科学会理事会	データベース委員会	データベース委員会ワーキンググループ	日本消化器外科学会、事務局、UMINなど	消化器外科データベース関連学会協議会	消化器外科関連専門医制度協議会(仮称)	ACS-NSQIP	外科関連専門医制度委員会	外科関連専門医制度委員会手術症例データベースワーキンググループ	NCDと消化器外科専門医術式すりあわせワーキンググループ	NCD
2010年4月13日	NCD理事、監事、運営委員、経営委員、専門医制度委員を選任。NCDの事業を積極的に支援すべく、事務局の体制強化を鑑み事務局職員の増員を決議。定款及び定款施行細則案を了承。入力項目の設定、術式名の整理について、データベース委員会、データベース委員会ワーキンググループ、消化器外科関連専門医制度協議会(仮称)、消化器外科データベース関連学会協議会、専門医制度委員会などの関係機関において、引き続き作業を進めることを確認。										
2010年4月19日											第1回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年5月12日					NCD消化器外科入力項目案を検討。	NCD消化器外科入力項目案を検討。					
2010年5月17日											第2回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年5月31日									進捗報告,検討事項確認。		
2010年6月21日											第3回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年7月16日			第65日本消化器外科学会総会特別企画発表「消化器外科データベースの構築とその展開」						第65日本消化器外科学会総会特別企画発表。		
2010年7月20日		厚労科研班会議			NCDテスト入力に関する確認。入力項目の検討。	NCDテスト入力に関する確認。入力項目の検討。					
2010年8月9日											第4回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年9月2日				NCD関連学会事務局合同会議参加							
2010年9月7日					NCDテスト入力・利用者登録の進捗確認。各領域における周知方法の確認・検討等	NCDテスト入力・利用者登録の進捗確認。各領域における周知方法の確認・検討等					
2010年9月21日											第5回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年9月28日										NCDと消化器外科専門医をすりあわせ実施	
2010年11月1日										NCDと消化器外科専門医をすりあわせ実施	
2010年11月2日											第6回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年11月16日					テスト入力FAQ,周知活動報告,利用者登録状況報告,専門医制度との関連について検討	テスト入力FAQ,周知活動報告,利用者登録状況報告,専門医制度との関連について検討					
2010年11月26日				関係学会の専門医制度とNCD連携についての検討を実施							
2010年11月30日											第7回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年12月7日	専門医制度委員会・理事会合同会議実施										
2010年12月22日											第8回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。
2010年12月28日							Dr. David B. Hoyt Dr. Clifford Y. Ko 書面送付。				
2011年1月4日											症例登録システム稼働
2011年2月15日		厚労科研班会議									第9回NCD運営委員会・専門医制度委員会合同会議:進捗報告,検討事項確認。

データベース事業の経緯について

時期\機関	日本消化器外科学会理事会	データベース委員会	データベース委員会 ワーキンググループ	日本消化器外科学会、事 務局、UMINなど	消化器外科データベース関連学 会協議会	消化器外科関連専門医制度協議 会(仮称)	ACS-NSQIP	外科関連専門 医制度委員会	外科関連専門医 制度委員会手術 症例データベース ワーキンググ ループ	NCDと消化器外科専門 医術式すりあわせワ ーキンググループ	NCD
2011年2月22日					第7回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会	第7回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会					
2011年3月22日		がん登録事業に関するミー ティング、地域・院内がん登録 との連携検討									
2011年3月22日											
2011年4月1日											
2011年4月7日											
2011年4月12日	専門医制度委員会・理事会合同会議						専門医制度委員会・理事会合同会議				
2011年4月27日											第10回NCD運営委員会・ 専門医制度委員会合同 会議
2011年5月12日					第8回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会	第8回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会					
2011年5月17日		厚労科研班会議、成果確認、 事業計画検討									
2011年6月14日	理事会、NCDとの連携方法の審議										
2011年7月13日		第66回日本消化器外科学会 総会特別企画発表、「National Clinical Databaseに期待する もの」					第66回日本消化 器外科学会総会 特別企画発表				
2011年7月14日				関係学会の専門医制度とNCD連 携についての検討を実施							
2011年7月25日											
2011年8月2日								進捗報告、検討事 項確認等			NCD第11回運営委員会・ 専門医制度委員会合同 会議
2011年8月4日					第9回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会	第9回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会					
2011年8月29日											
2011年8月31日	理事会、NCD登録データを利用した研究内容 検討										
2011年9月7日		がん登録に関するミーティング									
2011年9月12日							ACS NSQIP事務 局を訪問し情報 交換を実施				
2011年9月28日		NCDデータ利用に関するミー ティング									
2011年9月28日					第10回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会	第10回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会					
2011年10月23日		将来構想委員会・データベ ース委員会合同会議、NCDを活 用して行う新規の研究内容の 検討									
2011年11月1日											
2011年11月30日			NCDデータを利活用した分析 項目の検討								
2011年12月6日	専門医制度委員会・理事会合同会議										
2011年12月7日											
2012年1月27日											NCD第12回運営委員会・ 専門医制度委員会合同 会議
2012年1月31日					第11回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会合同 協議会	第11回消化器外科関連専門医制度、消 化器外科データベース合同協議会合同 協議会					
2012年2月17日			2011年度活動報告 2012年度活動予定								

(2009 年米国外科学会 米国外科診療向上プログラム会議)出席報告書

宮田裕章、後藤満一

1. NSQIP の今後の展開

NSQIP では一般外科手術の合併症の 60-70%を説明する TOP11 の術式に対して、**procedure specific** の項目を設定しより詳細名データ入力を開始する。これらの術式については全例登録を原則とする予定である。スライドで示された術式は下記の通りである。多くの手術は消化器外科領域のものであり、日本消化器外科学会の主要 14 術式の定義との整合性を検討することが必要となる。

1. Colectomy 結腸切除術
2. Small bowel resection 小腸切除術
3. Cholecystectomy 胆嚢摘出術
4. Ventral hernia repair 腹壁ヘルニア修復術
5. Pancreatectomy 膵切除術
6. Appendectomy 虫垂切除術
7. Bariatric 肥満手術術
8. Proctectomy 直腸切除術
9. Lysis of adhesions 癒着剥離術
10. Liver resection 肝臓切除術
11. Mastectomy 乳腺切除術

一方で共通項目については入力の手荷を軽減するため、(大幅に)削減することを予定している。あるチームの分析では、今まで 30 項目を用いていた重症度補正を、5 項目でも同等の精度が得られるようにできるということが口頭で報告された。ACS の項目変更を早い段階で把握し、日本側の入力手荷の軽減に反映することが有用と考えられる。

2. Process, Structure の把握必要性

現在 ACS NSQIP では、投薬や手術手技の詳細、デバイスの使用などのプロセスに関する情報を把握していない。NSQIP の national conference においても、投薬を中心にこれらの項目を必須項目に含める必要性が複数の演者により主張されていた。NSQIP 首脳部は、“多くの既存の process 指標は、outcome との関係性が得られていないため、把握の必要性は低い。”との判断を行っている。しかしながら日本においてはその検証もされておらず、

またプロセスの把握は臨床研究の可能性を広げるため、各臓器別の関連するプロセス情報を収集することは有用であると考えられる。

3. NSQIP の運営体制

ACS NSQIP では Advisory Committees (Chairman: Darrell Campbell) がプログラム運営の方針決定や進行、政策対応、プログラム全体としての戦略について責任を持つ。また個別の機能に対しては下記の5つの委員会が活動を行っている。

- a. Business and Finance Committee (財務管理)
- b. Measurement and Evaluation (M&E) Committee (評価分析の検討を行う John Birkmeyer と Bruce Hall の Co-Chair 体制)
- c. Best Practices Committee (新しく立ち上がった委員会、医療の質向上に対する参加施設の先進的な事例を同定し、その取り組みを共有する)
- d. Collaboratives Committee (支払い側と協働で、地域別に連携体制を構築する委員会、ミシガン地区では blue cross and blue shield との連携が進行中)
- e. Policy Committee (上記4委員会が合同で政策関連の対応を行う)

もともと Advisory committee が a.b.の業務を中心に果たしてきたが、近年 c.d.というプロジェクトが新たに立ち上がったことにより分化を行ったようである。臨床現場との連携や地域別の連携を行う c.d.の委員会は、他の臨床データベースではあまり見られない NSQIP の特徴であると考えられる。

4. NSQIP の現場との連携 (surgeon champion, data manager, administrator)

先に挙げたように NSQIP は参加施設における臨床現場と連携を行い、データを入力するだけでなく、それぞれの現場で活用することにより“医療の質を改善する”という点に、重きを置いている。NSQIP の現場との連携は surgeon champion, data manager, administrator という3種類の専門会がキーマンとなる。

・ Surgeon champion

NSQIP では各参加施設において、臨床現場におけるコミュニケーションの各となる外科医の担当者を“surgeon champion”として任命し、敬意を表している。これは、データベース担当の外科医の仕事を若手の雑用の一環とするのではなく、シニアクラスの外科医が誇りを持って医療の質向上を牽引するというスタンスを形成することを、意図したものである。

- Data manager

参加施設におけるデータ入力や管理を担当する看護師をデータマネージャーとして任命し、データの質の責任を担う。NSQIP は general surgery という枠組みで手術を登録するため、1 施設であっても複数の科にまたがり、また病院ごとにシステムも異なる。NSQIP はデータマネージャーを派遣前に 1 ヶ月の教育研修を行う。データマネージャーの雇用費用は参加施設が負担する。

- Administrator

参加施設の経営担当者も、national conference に参加する。近年力を入れている NSQIP のベストプラクティスでは、data manager や surgeon champion だけでなく administrator も巻き込んで手術体制の改善に取り組み、医療の質向上を達成したケースが紹介されている。

5. 日本消化器外科学会と ACS NSQIP の今後の協力体制

今回の訪問において ACS NSQIP の首脳陣は日本側とのコラボレーションに極めて協力的であった。また Dr. Campbell は 2010 年度の日本消化器外科学会への招聘に応じている。項目定義の共有など情報共有の進め方、具体的な international collaboration の方法については、今後、e-mail を通じた連絡により進める。



Surgical Outcomes Club Sixth Annual Scientific Sessions

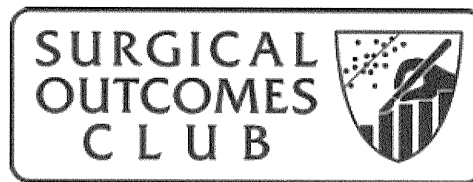
Sunday, October 3, 2010

Howard University College of Medicine

Main Auditorium

520 W Street NW, Washington, DC 20059

9:00 AM – 10:00 AM	Onsite Registration
9:30 AM – 10:00 AM	SOC Annual Business Meeting <i>David R. Urbach, MD, MSc</i> <i>Treasurer</i>
10:00 AM – 10:10 AM	Opening Remarks <i>David R. Flum, MD, MPH</i> <i>Secretary</i>
Session 1 – Rethinking Error in Surgery: System Applications, Research, and Implementation	
<i>Moderator: Larry Way, MD</i>	
10:10 AM – 10:15 AM	Introduction and Overview <i>Larry Way, MD</i>
10:15 AM – 10:40 AM	Title TBD <i>Rhona Flin</i> <i>Industrial Psychology Research Centre</i> <i>University of Aberdeen, King's College, Scotland</i>
10:40 AM -11:05 AM	Title TBD <i>David Woods</i>
11:05 AM – 11:30 AM	Panel Discussion <i>Flin, Woods</i>
11:30 AM – 11:35 AM 5-Minute Stretch Break	
Session 2 – The OR as Laboratory: Approaches to Understanding and Improving Performance	
<i>Moderator: David A. Axelrod, MD; Caprice Greenberg, MD, MPH</i>	
11:35 AM – 11:40 AM	Introduction and Overview <i>David A. Axelrod, MD & Caprice Greenberg, MD, MPH</i>
11:40 AM – 12:00 PM	Field Observations to Study Operative Safety <i>Krishna Moorthy, MD</i> <i>Clinical Senior Lecturer, Consultant Upper Gastrointestinal Surgeon, Department of Biosurgery and Surgical Technology, Imperial College Healthcare, London</i>
12:00 PM – 12:20 PM	Video Analysis of Surgical Team Performance <i>Yan Xiao, PhD</i> <i>Director, Patient Safety Research, Baylor Health Care System</i>
12:20 PM – 12:40 PM	Reducing Neurologic Injury After Cardiac Surgery: A Clinical Microsystems Assessment of Intraoperative Factors <i>Donald S. Likosky, PhD</i> <i>Assistant Professor, Surgery and Community and Family Medicine</i> <i>The Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice</i>



12:40 PM – 1:00 PM	Panel Discussion: <i>Dr. Likosky, Dr. Moorthy, and Dr. Xiao</i>
1:00 PM – 1:30 PM	Joint Panel Discussion with all Speakers from Sessions 1 and 2
1:30 PM – 2:30 PM	Career Development Luncheon <i>A boxed lunch will be provided.</i>
Session 3 – Advanced Health Services Methods: Dealing with Confounding in Observational Studies <i>Moderators: Justin Dimick, MD, MPH; Melinda Maggard Gibbons, MD, MSHS</i>	
2:30 PM – 2:35 PM	Introduction and Overview <i>Justin Dimick, MD, MPH & Melinda Maggard Gibbons, MD, MSHS</i>
2:35 PM – 2:50 PM	Propensity Scores: What Surgical Outcomes Researchers Need to Know <i>Michael S. Broder, MD, MPH</i> <i>President, Partnership for Health Analytic Research</i>
2:50 PM – 3:05 PM	Instrumental Variables: An Application in Surgical Research <i>Ted A. Skolarus, MD, MPH</i> <i>Research Fellow, Department of Urology, University of Michigan</i>
3:05 PM – 3:20 PM	The Difference-in-Difference Approach for Evaluating Health Care Interventions <i>Lauren H. Nicholas, PhD</i> <i>Health Economist, Institute for Social Research, University of Michigan</i>
3:20 PM – 3:35 PM	Regression Discontinuity: An Emerging Approach in Health Care Policy Research <i>Andrew M. Ryan, PhD</i> <i>Assistant Professor, Weill Cornell Medical College</i>
3:35 PM – 3:55 PM	Panel Discussion: Dealing with Selection Bias in Comparative Effectiveness Research <i>Dr. Broder, Dr. Skolarus, Dr. Nicholas, and Dr. Ryan</i>
3:55 PM – 4:05 PM	Break – PLEASE TURN IN EVALUATION AND VOTING FORMS
4:05 PM – 5:05 PM	Keynote Address: A Methodological Framework for Comparative Effectiveness Research <i>Sean Tunis, MD, MSc</i> <i>Founder and Director, Center for Medical Technology Policy</i>
5:05 PM – 5:15 PM	Closing Remarks <i>David R. Flum, MD, MPH</i> <i>Secretary</i>
5:30 PM – 7:00 PM	Cocktail Reception Auditorium Lobby

SS-4-1

Collaborative Improvement in Colonic Surgery: The Michigan Experience

Campbell Darrell Skip:1

1:University of Michigan

A relatively new approach to surgical quality improvement involves the organization of hospitals into regional collaboratives focused exclusively on improving quality. We describe here such a collaborative involving 34 community hospitals in Michigan, known as the Michigan Surgical Quality Collaborative (MSQC). To date the MSQC has collected information on 175,000 general and vascular surgical patients operated upon in Michigan. To measure quality we use the standard American College of Surgeons-National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP) outcomes metric, which measures mortality and the occurrence of any of 22 different surgical complications in the first 30 days postoperatively. Using these standardized quality metrics our approach has been to identify the best performing hospitals, perform site visits to these hospitals, identify best practices, and distribute the resulting information to the rest of the group. Dissemination of information is done via quarterly meetings, a web site, a hard copy newsletter, and You Tube. Overall surgical results have improved significantly during the first 4 years of the collaborative's activities.

One area of focus for the MSQC has been colonic surgery. To minimize the influence of case mix on our analysis we limited our investigation to a homogeneous group of cases involving an intraabdominal anastomosis, but no rectal involvement or permanent ileostomy. We used the standard ACS-NSQIP outcomes assessment tool but also added 17 newly developed outcomes specific for colonic surgery.

We evaluated 2300 colectomy cases, and noted significant opportunities for process improvement. First, we noted that many hospitals have been slow to adopt the laparoscopic approach to uncomplicated colonic surgery, for reasons which are unclear. Overall only 39% of elective cases were performed laparoscopically, and some hospitals performed no laparoscopic colectomies at all. Second, many evidence based practices known to be important in preventing the occurrence of surgical site infection had not been implemented. Among these we noted that only 82 % of cases received timely administration of antibiotics (SCIP 1), 80% received an antibiotic without sufficient coverage of colonic microorganisms (SCIP2), only 55 % received a dose of antibiotic adjusted for the weight of the patient, only 9% of patients were redosed with antibiotic if the duration of the case was greater than 3 hours, and only 39% of patients received oral non absorbable antibiotics as part of the mechanical bowel prep regimen. Each of these process measures has been shown to effectively lower the incidence of surgical site infection. A minority of patients received subcutaneous heparin as prophylaxis for venous thromboembolism intraoperatively. Despite very little interest in maintaining tight glucose control in diabetic patients across the state, we were unable to detect large differences in the incidence of infectious complications in diabetic vs. non diabetic patients.

In summary, we have created a regional multi-hospital organization which provides an opportunity to assess the status of surgical quality in Michigan. Distribution of information regarding best practices has resulted in marked improvement in quality. Our observations on the process measures relevant to colonic surgery provides the basis for further targeted state wide quality improvement strategies.



ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

GENERAL SURGERY PROCEDURES:**Pancreatectomy**

Preoperative obstructive jaundice
 Preoperative biliary stent
 Chemotherapy within 90 days
 Radiation therapy within 90 days
 Surgery type
 Pancreatic duct size
 Pancreatic gland texture
 Vascular resection
 Pancreatic reconstruction
 Gastro- or duodeno-jejunostomy
 Drains
 Pancreatic fistula
 Delayed gastric emptying
 Percutaneous drainage
 Malignant disease (ICD9 CM 2009)
 T stage
 N stage
 M stage
 Benign Diagnosis
 If benign, tumor size
 Preoperative bleeding disorder

Colectomy

Primary indication for surgery
 If inflammatory bowel disease, use of preoperative steroids / immunosuppressive agents
 Preoperative mechanical bowel prep
 Preoperative Oral Antibiotic prep
 Operative approach
 Anastamotic leak
 Prolonged Postoperative ileus

Ventral Hernia Repair

Hernia type
 Intraoperative events
 Conversion from Laparoscopic repair
 Type of Repair
 Type of Mesh
 Size of Mesh (Longest Dimension)
 Size of Mesh (width)
 Mesh Overlap
 Placement of mesh
 Component separation
 If reoperation 30d, primary indication:
 If mesh placed originally, mesh explantation:

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

Bariatric

Obstructive sleep apnea
Mobility Limitations
Intraoperative provocative leak test.
Intraperitoneal drain placement
Postoperative contrast study
Bougie Size
Location of distal transaction
Use of staple line buttressing material
Oversewing staple line
Conversion from Laparoscopic repair
Anastomotic/staple line / intestinal leak
If sleeve gastrectomy, gastric obstruction
Bleeding Disorder
Hypertension requiring medication

Proctectomy

Presence of distant metastases
Tumor location in the Rectum
Chemotherapy within 90 days
Radiation therapy within 90 days
Clinical stage
Complete evaluation of the colon preoperatively
Patient marked for stoma preoperatively
Margins - radial
Margins - distal
T stage
Number of nodes retrieved
Number of tumor positive nodes
AJCC stage
Anastomotic leak

Hepatectomy

Preoperative biliary stent
Other therapy
Preoperative creatinine level
Preoperative INR
Preoperative bilirubin level
Platelet count
Viral hepatitis
Liver texture
Number of concurrent partial resections / wedges performed at time of surgery
Concurrent intra-operative ablation
Inflow occlusion (Pringle maneuver) during resection
Biliary reconstruction
Drain(s) left at conclusion of procedure
Primary Diagnosis
If neoplasm, tumor size (largest dimension)

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

If neoplasm, number of discrete tumors

Positive margins

Need for invasive intervention postoperatively (not counting reoperation)

Peak post-operative INR (between postop day 3 and discharge/death)

Peak post-operative bilirubin (between postop day 3 and discharge/death)

Thyroidectomy

Primary indication for surgery

If goiter, type of goiter

If neoplasm, type of neoplasm

If cancer, tumor size

If cancer, number of nodes removed (if any)

If cancer, number of positive nodes

Central node dissection performed

Use of harmonic scalpel or ligasure

Intra-operative nerve monitoring

Postoperative calcium and vitamin D replacement

Significant postoperative hypocalcaemia

Recurrent nerve injury

Neck hematoma/bleeding

Esophagectomy

Preoperative PET scan

Minimally invasive approach

Conversion to open procedure

Chemotherapy within 90 days

Radiation therapy within 90 days

Anastamotic leak

Pathologic diagnosis

If Malignancy, clinical T stage

If Malignancy, clinical N stage

If Malignancy, clinical M stage

If malignancy, T stage (depth of tumor invasion)

If malignancy, N (node status)

If malignancy, M stage

Positive Margins

Appendectomy

ER/urgent care visit within one week prior to operation

Time from admission to ER/Urgent Care clinic to operation

Ultrasound imaging within 24 hours prior to appendectomy

CT imaging within 24 hours prior to appendectomy

Path result indicates appendicitis?

Perforation of the appendix

If open procedure, wound left open?

Surgical approach

If laparoscopic procedure, appendix placed in a specimen bag prior to removal?

Post-operative intra-abdominal abscess requiring intervention

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

VASCULAR PROCEDURES:

Carotid Endarterectomy

Symptomatology
CMS High Risk Factors, Physiologic
CMS High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Baseline Doppler ultrasound or angiogram, Ipsilateral ICA stenosis
Baseline Doppler ultrasound or angiogram, Contralateral ICA stenosis
Procedure
Procedural and post procedural complications
Clinical Outcome
Procedural Outcome
Follow up Doppler Ultrasound or angiogram, Ipsilateral ICA Stenosis

Carotid Artery Stenting

Symptomatology
CMS High Risk Factors, Physiologic
CMS High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Baseline Doppler ultrasound or angiogram, Ipsilateral ICA stenosis
Baseline Doppler ultrasound or angiogram, Contralateral ICA stenosis
Procedure
Procedural and post procedural complications
Clinical Outcome
Procedural Outcome
Follow up Doppler Ultrasound or angiogram, Ipsilateral ICA stenosis

Open AAA Repair

Aneurysm diameter
Indication for surgery
Prior abdominal surgery
Proximal aneurysm extent
Distal extent
Surgical approach
Proximal clamp location
Concomitant procedures
Inferior mesenteric artery
Ischemic colitis
Lower extremity ischemia requiring intervention
Intensive care unit stay
Rupture of aneurysm

Endovascular Aneurysm Repair (EVAR)

Aneurysm diameter
Indication for surgery
Prior abdominal surgery
Proximal aneurysm extent
Distal extent

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

Anesthesia
Access
Main body device
Acute conversion to open
Concomitant procedures
Ischemic colitis
Lower extremity ischemia requiring intervention
Intensive care unit LOS
Rupture of aneurysm

Open Aortoiliac Bypass

Procedure
Symptomatology (most severe)
High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Pre-procedural hemodynamics of worst leg
Procedural and post-procedural complications
Post-procedural hemodynamics of worst leg
Procedural outcomes

Endo Aortoiliac Repair

Procedure
Symptomatology (most severe)
High Risk Factors, Physiologic
High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Pre-procedural hemodynamics of treated leg
Procedural and post-procedural complications
Post-procedural hemodynamics of treated leg
Procedural outcomes

Lower Extremity Open Bypass

Procedure
Symptomatology (most severe)
High Risk Factors, Physiologic
High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Pre-procedural hemodynamics of treated leg
Procedural and post-procedural complications
Post-procedural hemodynamics of treated leg
Procedural outcomes

Lower Extremity Repair Endovascular

Procedure
Symptomatology (most severe)
High Risk Factors, Physiologic
High Risk Factors, Anatomic
Pre-procedural medications
Preprocedural hemodynamics of treated leg
Procedural and post-procedural complications

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

Post-procedural hemodynamics of treated leg

Procedural outcomes

GYNECOLOGIC PROCEDURES:

Hysterectomy, Myomectomy

Subspecialty

Parity

Prior abdominal operations

Prior pelvic operations

Endometriosis

Pelvic inflammatory disease

Uterine weight

Gynecologic cancer case

Presence of gross abdominal disease

Location(s) of gross abdominal disease

Presence of gross residual disease

Location(s) of gross residual disease

Intestinal obstruction

Anastomotic leak

Prolonged urinary retention

Ureteral obstruction

Ureteral fistula

Bladder fistula

Cervical cancer FIGO stage

Corpus uteri cancer stage

Ovarian cancer stage

Reconstructive Procedures

Procedure Specific Variables Same As Hysterectomy

UROLOGIC PROCEDURES:

TURP

Urinary Retention

Bladder Suspension/Vaginal Wall Sling

Urinary Retention

Radical Prostatectomy

Surgical Margins

Radical Nephrectomy

No Additional Procedure Specific Variables At Present

Radical Cystectomy

Prolonged Urinary Leak/Urinary Complication

Fistula

PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY PROCEDURES:

Muscle/Myocutaneous Flap

Total flap loss

Partial flap loss

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

Reduction Mammoplasty

Preoperative breast size
Preoperative breast weight
History of MRSA

Breast Reconstruction with Tissue Expander

Mastectomy specimen size
Time to reconstruction
Tissue expander exposure
History of MRSA

Abdominoplasty/Panniculectomy

Post massive weight loss
Post bariatric surgery weight loss
Skin necrosis
History of MRSA

OTOLARYNGOLOGY:

Thyroidectomy

Primary indication for surgery
If goiter, type of goiter
If neoplasm, type of neoplasm
If cancer, tumor size
If cancer, number of nodes removed (if any)
If cancer, number of positive nodes
Central node dissection performed
Use of harmonic scalpel or ligasure
Intra-operative nerve monitoring
Postoperative calcium and vitamin D replacement
Significant postoperative hypocalcemia
Recurrent nerve injury
Neck hematoma/bleeding
Total flap loss
Partial flap loss

ORTHOPEDIC SURGERY:

Total Hip Arthroplasty

No Additional Procedure Specific Variables At Present

Total Knee Arthroplasty

No Additional Procedure Specific Variables At Present

Spine Surgery

No Additional Procedure Specific Variables At Present

Hip Fracture

No Additional Procedure Specific Variables At Present

NEUROSURGERY

Brain Tumor Procedure

No Additional Procedure Specific Variables At Present

ACS NSQIP Targeted Procedures and Procedure Specific Variables

Spine Procedure

No Additional Procedure Specific Variables At Present

THORACIC SURGERY

Lung Resection

No Additional Procedure Specific Variables At Present