

外科領域におけるノンテクニカルスキルの教育訓練プログラム開発と
その評価システムの構築に関する研究
—オーストラリア・ニュージーランドにおける試みに関する検討—

研究代表者

相馬 孝博

榊原記念病院

副院長

研究要旨

オーストラリア・ニュージーランドの外科医養成プログラムにて挙げられた、ノンテクニカルスキルの具体的な問題行動を、医療安全の観点から検討した。医療事故は他領域の事故と同様に、テクニカルスキルよりも、多くはノンテクニカルスキルの問題であり、特に危険因子としての悪い行動パターンは、ほぼ世界共通であることが判明した。外科医は、手術の施行にとどまらず、自らなす手術の客観評価を常に行い、診療チームの中でのリーダー的役割を果たし、組織運営に関わり、次世代育成も視野に入れなければならない。自らが外科医として存在するためには多職種協働のチームワークの中で生かされている、という謙虚さが世界的に必要とされているのである。

はじめに

一般的に個人がある業務を遂行する場合のスキル（Skill, 技能）は、その業務に直結した専門的知識や技術（Technical Skill）と、それ以外のノンテクニカルスキル（Non-Technical Skill, 以下 NOTS）に分けられる。後者は、各個人の認知（cognitive）スキル、社会性（social）スキル、肉体精神的要因をコントロールするスキルなどである。どの産業領域においても、テクニカルおよびノンテクニカルスキルがあり、航空管制などのハイリスク領域を検討した Flin³⁾は、各領域に共通するノンテクニカルスキルとして、状況認識、意思決定、コミュニケーション、チームワーク、リーダーシップ、ストレス管理、疲労への対処を挙げている。

一方、オーストラリア王立外科医会（Royal Australasian College of Surgeons, 以下 RACS）は、「外科医の能力と実績に関する行動指標のフレームワーク（Surgical Competence and Performance Guide）第二版」¹⁾を、2011年に公表した。RACSは、外科医の能力をテクニカルスキルとノンテクニカルスキルを合わせて検討し、以下の9つに分類して、すべての能力面から評価するための枠組みを提示した。外科医が最高水準の実績を達成するためには、これらの能力がそれぞれ同等に重要とされている²⁾。

1. 医学の専門知識（Medical Expertise）
2. 臨床判断と意思決定（Judgement & Clinical Decision Making）
3. 専門の技術知識（Technical Expertise）
4. プロフェッショナリズム（Professionalism）

5. 保健活動の擁護 (Health Advocacy)
6. コミュニケーション (Communication)
7. 多職種協働 (Collaboration)
8. マネジメントとリーダーシップ (Management and Leadership)
9. 学問と教育 (Scholarship and Teaching)

A. 研究目的

各種の領域に事故はノンテクニカルスキルの失敗が多いことが知られるようになり、それは医療も例外ではない³⁾。ただし医療の場合、合併症といっても、ある一定頻度で発生してやむを得ないものなのか、特定の医療者に多発しているのか、テクニカルスキル領域にかかる問題点もある。水準の低い医療を提供し続けたとすれば、それはテクニカルスキルの問題にとどまらず、そのような状況を放置した(させた)ノンテクニカルスキルにも重大な欠陥があるといえる。

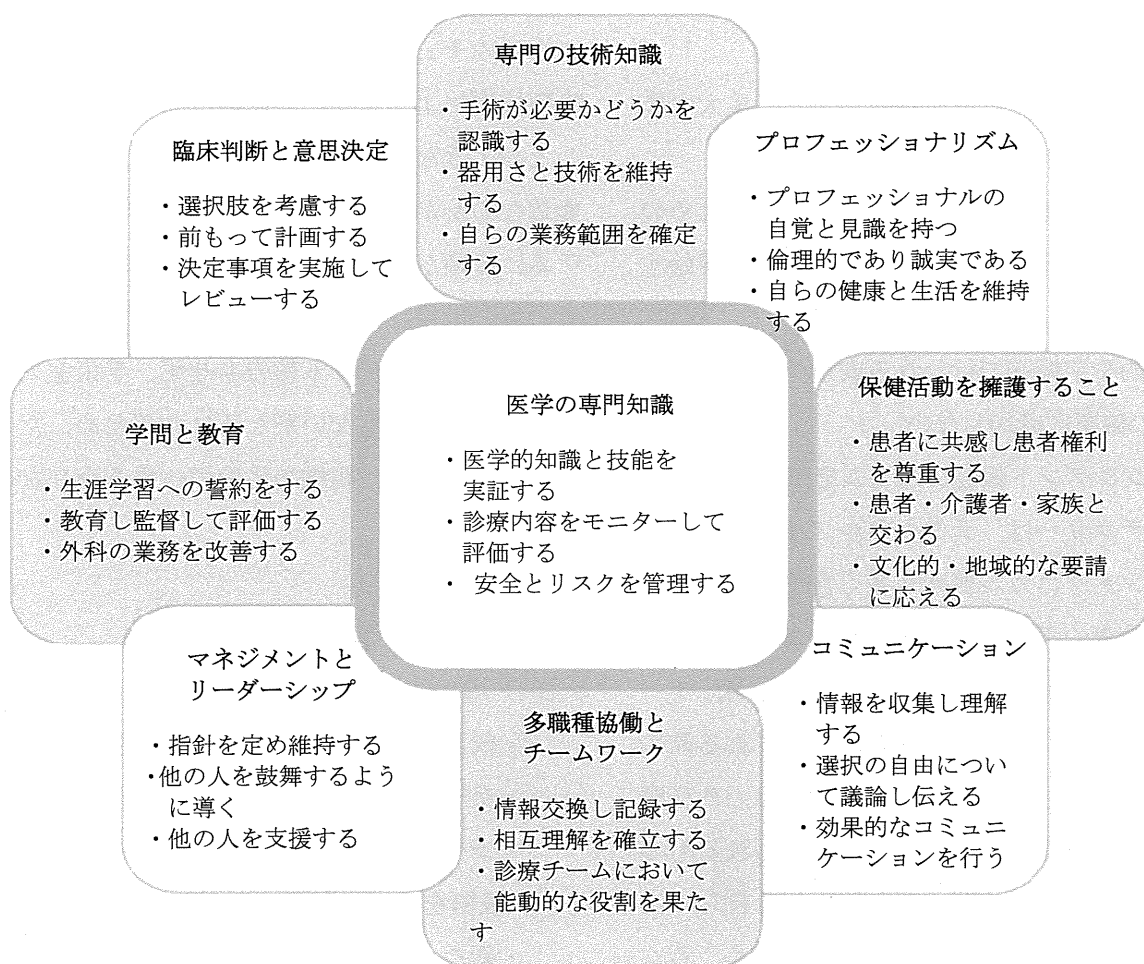
RACS が提示した9つの因子において、患者の安全を損なう「外科医の各種能力の欠如」の例から、ノンテクニカルスキルの重要性を考察する。

B. 研究方法

(文献レビューのため倫理面への配慮は不要である)

RACS の作業部会は、外科医の能力について、手術室内の業務にとどまらず全人的な実績を、テクニカルおよびノンテクニカル観点から再検討して、各能力9因子について、3つの重要な「行動パターン (Patterns of Behaviour)」を同定した(図1)。良い行動パターンは、外科医の指針となるものであり、研修医や他の外科医にとってのロールモデルとなりうるが、一方の悪い行動パターンは、実績が不十分というだけではなく、患者安全が脅かされ、医療事故の温床となりうる。悪い行動はいずれも極端な例示であることを断っているが、RACS が示した、すべての悪い行動パターンについて、日本の臨床現場の現状に合わせて解説する。

図1：外科医の能力と実績の因子
The College of Surgeons of Australia and New Zealand (RACS):
Surgical Competence and Performance Guide (June 2011) 2nd ed. による



C. 研究結果

1. 医学の専門知識

1-1) 医学的知識と技能を実証する：悪い行動パターン

- ・ 不適切または不必要な検査を指示する
- ・ 外科的な実績が不十分であることが患者の安全や転帰に直接及ぼす影響を正当に評価しない
- ・ 明確な術後計画を確実に立てることができない

- ・ 術後の合併症やその疑いがある状況に対して迅速かつ適切に対処できない

1-2) 診療内容をモニターして評価する：悪い行動パターン

- ・ ピアレビュー会議に定期的に参加しない、自身の業務成績について監査を受けない
- ・ 明らかな誤りがありながら、悪い結果を他者のせいにする
- ・ 自身の業務成績を他者や広く合意された基準と比較しない

- ・診療現場に導入された変更を評価しようとしない

1-3) 安全とリスクを管理する：悪い行動パターン

- ・臨床的評価で早急な判断を下し，重大な問題（抗凝固薬の使用など）を見落とす
- ・備品や機器類の不足や安全な使用のための準備不足を把握していながら手術を開始する
- ・院内や手術室で行われる安全チェックリストの確認に参加しない
- ・インシデント報告システムを無視する

このカテゴリーは，テクニカルスキル領域であるが，ノンテクニカル要素も多く含まれている。すなわち検査の不適切指示や，あいまいな術後計画は，テクニカルスキルの欠如といえるが，チーム医療を行っている限り，患者に実行される前に修正されることも多い。こうした行動は，外科医として未熟である場合に少なからずみられるものの，周囲の意見を良く聞くことにより，自らの実力不足を補うようになれば改善されてゆく。若くても人の話に耳を傾けない人間が，不適切指示を出した場合，周囲はそれを指摘せずに黙って修正するようになってしまい，そうした人間は自ら成長の機会を逸することになる。

ピアレビューによる検討は，多くの医療組織では術前検討など，主に治療の適応を巡っての検討が行われている。また伝統ある教育病院など，信頼される医療組織では，死亡患者症例検討や臨床病理検討会などの仕組みがあるが，近年は病理解剖数の減少も相まって，こうした検討会が少なくなっている。自らが執刀した症例についての検討には，それなりの経験年数が必要になるが，自らなした手術の結果の検討を怠れば，合併症という

言葉に逃げ込んで，より高水準の医療を提供できなくなるであろう。

また忙しい臨床現場で，抗凝固薬の使用や機器の準備のチェックを忘れることはありうるが，多職種協働によりエラーの連鎖は止められる。ただしこのような行動は，単発の「抜け」なのか，常態的なのかが問題である。インシデント報告システムに日頃から参画するような医師であれば，前者の場合は修正されていく。しかし後者の場合の多くは，インシデント報告もせず，手術室の安全チェックリストもないがしろにするため，たとえ地位が高くても，組織の足を引っ張る存在なのである。

2. 臨床判断と意思決定

2-1) 選択肢を考慮する：悪い行動パターン

- ・代わりの選択肢を議論も検討もしない
- ・チームの他のメンバーに意見を求めない
- ・十分な議論を行わず，選択肢や意思決定の根拠を確実に記録しようもしない
- ・新たな情報や代替策が判明しても，すでに決定したことを変更したくない

2-2) 前もって計画する：悪い行動パターン

- ・術前の準備を検討せず，自身で行おうとしない
- ・手術計画に手術室スタッフや関連のある他の臨床スタッフを参加させず，考慮すらない
- ・術後計画でその患者に特有の併存症を考慮に入れない
- ・手術に必要な特別な器具，機器，インプラントについて手術室スタッフに情報を伝えることを怠る

2-3) 決定事項を実施してレビューする：悪い行動パターン

- ・決定事項を遂行できないことが頻繁にある
- ・同じエラーを何度も繰り返す
- ・代わりの対応策が妥当であるとの証拠があっても柔軟に対応できない
- ・早急に決定を下し、たとえ時間に余裕があっても、決定事項を再検討しない

この臨床判断は、テクニカルスキルとノンテクニカルスキルの境界領域である。治療の選択にあたっては、すべての選択肢を考慮しなければならないが、不作為（意図的にやらないこと）や自分の興味や好き嫌いによる独善的な決定は、他の因子のプロフェッショナルリズムや保健活動の擁護にも抵触する。前もっての計画を怠ることも同様であり、こうした行動は、治療や手術について決定権のある経験者の段階で見られる。指導的地位のある人間がこのような行動をとると、チームの中で学ぶ次世代の悪い見本となる。決定事項を遂行できなかつたり、同じエラーを繰り返すことは、意図的でないにせよ、患者安全を脅かすことになる。

3. 専門の技術知識

3-1) 手術が必要かどうかを認識する：悪い行動パターン

- ・外科的処置によらない選択肢を十分に考慮することなく、外科的手技ばかりに注目する
- ・患者の状態を無視して、侵襲性の高い不適切な手技を選択する
- ・患者の診断や現状を考慮すれば時期尚早あるいは不適切と考えられる手術を施行する

- ・あらゆる決定において正当性に関する議論を行おうとしない

3-2) 器用さと技術を維持する：悪い行動パターン

- ・細部に対する配慮や注意の必要性を顧みずに、性急に手技を進める
- ・事前に十分な評価と協議を行わずに、新しい技術や手技を導入する
- ・加齢や身体的障害が手先の器用さや手術操作に及ぼす影響を認めようとする

3-3) 自らの業務範囲を確定する：悪い行動パターン

- ・他者から支援を受けた方が明らかに有益な状況でも、自分だけで行おうとする
- ・適切な紹介を行わない、紹介する時期が適切でない
- ・外科医としての自身の能力を正しく把握しておらず、別の場所で行った方がよい手技を施行する
- ・別の医師がいるにもかかわらず、自身が受けた訓練の範囲外の症例に対応しようとする

専門の技術知識は、テクニカルスキルそのものであるが、自らの興味に基づく独善的な行動は、患者にとっての最善の医療を逸することになる。ある手技を自分が得意としている場合、治療の適応を自分に都合の良いように拡大し、得意手技の対象としてしまうことも同様である。テクニカルスキルの未熟さは、努力と修練によって改善される可能性があるが、人の言うことに耳を傾けない行動は、後述の多職種協働とチームワーク領域のノンテクニカルスキルの欠如といえる。また道具を大切にしない行動は、それまでの人生で培われ

てきた生活習慣の一部と考えられ、是正するには、本人の強い意志が必要である。

4. プロフェッショナルリズム

4-1) プロフェッショナルの自覚と見識を持つ：悪い行動パターン

- ・術後に連絡が取りづらくなり、患者への対応をスタッフ任せにする
- ・不良な転帰の責任を研修医など自分以外のスタッフに押しつける
- ・不当に長いリストで予定を入れる、手術室スタッフや麻酔医に手術時間を誤解させる
- ・自分より地位の低いスタッフを叱りつけたり恥をかかせたりする

4-2) 倫理的であり誠実である：悪い行動パターン

- ・医療給付、保険、第三者または労働者補償などの支払いに関して不審な請求を行う
- ・研修医、スタッフ、患者に対して威圧的な態度をとったり、いやがらせをしたり、性差別的な言動を示したりする
- ・公共の場で患者の詳細な情報を話し、秘密保持の原則に違反する
- ・プロフェッショナルとしての自身の規律違反を患者に責任転嫁しようとする

4-3) 自らの健康と生活を維持する：悪い行動パターン

- ・当直時や待機手術の施行前に無分別に飲酒する
- ・処方薬を乱用する、違法薬物を使用する
- ・普段から不機嫌な態度を示す、落胆を隠さない

- ・体調不良や過度の疲労が外科医としての実践に影響を及ぼしている場合でさえ「頑張ろう」とする

このプロフェッショナルリズムのカテゴリーは、医療を天職とするものではなく、医療以外の領域のプロフェッショナルにも共通のものである。別の言葉で言えば、社会人としての基本素養であろう。責任ある仕事を放棄したり、自信の都合で手術リストを作ることは、単なる自分勝手であり、さまざまなハラスメント・反倫理的行為・守秘義務違反は、どの職業領域においても排除されている。また個人の精神的肉体的コントロールも、働く場所で自らが最も良い状態で参画しなければ、業務遂行能力に影響することは明らかである。

本来の医療プロフェッショナルリズムは、RACSの掲げた外科医の9つ能力のすべてが関わっていると考えるべきである。ちなみに2002年に米国内科専門医会・米国内科学会・欧州内科学会が共同作成した「新ミレニアムの医療プロフェッショナルリズム」4)では、プロフェッショナルとして10の責務が規定されている。プロとしての能力維持、患者への正直さ、守秘義務、適切な患者関係の維持、医療の質向上、医療アクセスの向上、医療資源の適正配置、科学的知識、利益相反の開示、専門職としての責任を果たすこと、が提示されており、医療職が集団としてなすべきことも挙げられている。

5. 保健活動の擁護

5-1) 患者に共感し患者権利を尊重する：悪い行動パターン

- ・インフォームドコンセントのプロセスを経験の浅い若手医師に任せる
- ・患者に対する共感や配慮に欠けている

- ・自尊心やプライバシーの面で患者のニーズを顧みない
- ・特に感情的に負荷がかかる状況などでも、患者に接する時間を十分に確保しない

5-2) 患者・介護者・家族と交わる：悪い行動パターン

- ・適切な理由なく突然、手術の予定をキャンセルする
- ・困難な問題への対処を避けるために、不適切な形で若手スタッフに業務を委任する
- ・患者の身体障害や認知障害を考慮すると不十分な評価しか行わない
- ・手術を待っている患者に悪影響を及ぼす問題を継続的に追跡しようとししない

5-3) 文化的・地域的な要請に応える：悪い行動パターン

- ・意思決定に対するコミュニティの影響を軽視する
 - ・コミュニティ内にある取り決めに関心を示さない
 - ・患者が持つ多様な背景や社会的または文化的な信条・態度に鈍感である
 - ・文化、民族、宗教によって相手を差別する
- 専門的な事柄を、一般人にわかりやすく説明していくことは、(医療に限らず)その専門領域の必要性を社会に認めてもらうために、非常に重要である。外科医が目前の手術患者にしか考えが及ばないのは世界的傾向であるようで、患者のみならず、介護者や家族、そして地域や社会にまで視野に入れる必要がある。文化・民族・宗教的背景は、患者安全に直接影響することは少ないものの、社会的背景に対する配慮を欠いたまま放置しておく、医療事故が発生した場合には、患者側の感情を悪化させて、さらに拡大する恐れがある。

ちなみに WHO (World Health Organization, 世界保健機関) が、2011 年にすべての医療系学生を対象とした「患者安全カリキュラムガイド多職種版」5)を公開したが、その中では、ヒューマンファクターを理解し、組織の一員として行動し、社会活動にも加わることが重要であると説かれている。

6. コミュニケーション

6-1) 情報を収集し理解する：悪い行動パターン

- ・コンサルテーションや手技に関連した情報の収集とレビューを行わない
- ・コンサルテーションや手技を行うときまで検査結果の検討を行わない
- ・発生しうる問題について議論しない
- ・手技の実施中にカルテから読み取れる情報を何度も尋ねる

6-2) 選択肢について話し合っただけで伝える：悪い行動パターン

- ・患者やチームと関わりを持たず、手術の計画と見通しを伝えようとししない
- ・計画に対して疑問が投げかけられると、攻撃的になったり無視したりする
- ・自分で対応できない場合に、進行中の患者ケアに関連する重要な問題や計画を同僚やスタッフに伝えない
- ・慌ただしく意思決定を行った後、困難な問題に直面して苛立ちや攻撃的態度あるいは一貫しない対応を示す

6-3) 効果的なコミュニケーションを行う：悪い行動パターン

- ・スタッフや患者に対して無作法に振る舞う

- ・患者との話し合いで難解な専門用語を頻繁に使用し、患者が十分に理解しているかどうかを確認しない
- ・日頃から患者、家族、同僚、スタッフの意見をさげすんだり簡単に却下したりする
- ・言語、文化、障害がコミュニケーションに与える影響を正しく認識していない

コミュニケーションは、ノンテクニカルスキルの典型である。ここでは外科医同士、チーム、他科の医師、他職種のスタッフ、患者や家族など、外科医が職務で関わるすべての人間とのコミュニケーションが説かれている。一般的にはコミュニケーションとは、情報の伝達を中心として意思の疎通や情動の共感をも含む概念である。本カテゴリーにおいては、情報の送り手が誰に対して何を発信し、情報の受け手からどのような応答があったかという過程において、どのような情報が共有されたかが問題となる。特に医療者と非医療者の場合は、情報の非対称性（専門職側が一方向的に圧倒的情報を持っている状態）を意識して、その差をできるだけ埋めるようにして伝達する必要がある。

そもそも人間関係は、言葉や記号の交換によって成立しているため、他者に伝えることのできる情報は、言語化されたものだけである。情報を漏らさず正確に伝達するためには、口頭にせよ文書にせよ、明確に言語化がされる必要がある。米国の医療機能評価機関である Joint Commission は、患者安全目標の中の「医療者間コミュニケーションを有効にするハンドオフに関する細則」6)で、「そのための時間を確保し、最新情報を交換し、復唱などにより確実にし、他情報も参照しつつ、中断させないこと」を挙げている。ハンドオフと

は、情報とともに責任も受け渡す行為であることを、送り手も受け手も認識しなければならない。

7. 多職種協働とチームワーク

7-1) 情報交換し記録する：悪い行動パターン

- ・チームのメンバーや業務スタッフの見解や意見に耳を貸さない
- ・チームのメンバーやスタッフの助力を供給しているが、何を求めているかを明確にしない
- ・他者の臨床的な意見を無視した行動をとる
- ・患者を紹介してきた医師になかなか情報を提供しない

7-2) 相互理解を確立する：悪い行動パターン

- ・定期的な病棟回診を行わない、患者の経過に関するグループ討論やレビューを行わない
- ・実施する手技のリスクまたは進捗について麻酔科医への情報提供を怠る
- ・術後管理についての話し合いやレビューを歓迎しない
- ・病院職員や医療スタッフの提案や意見を考慮に入れない

7-3) 診療チームにおいて能動的な役割を果たす：悪い行動パターン

- ・全員の準備が整っていることを確認せずに、手術を開始する
- ・医療チーム内の不調和や対立を助長する
- ・手術室が使用できる時間に合わせてリストを削減するよう要請されても協力しない
- ・コンサルテーションの予定が変わったことをスタッフに伝えない

本カテゴリーは、コミュニケーション領域のなかで、対同業外科医と対患者を除いた、チーム活動

の行動パターンであるが、内容的には、プロフェッショナルリズムとも重なる領域である。手術室を好きなように使用するなど、自分に都合の良いことばかりを優先させるなど、独りよがりの行動が挙げられている。医師以外のスタッフのいうことに耳を貸さないだけでなく、麻酔科医などへの情報提供を怠る行動も、他の職種への敬意を欠き、自分が多職種の中で生かされていることがわからない。またこうした外科医ほど、自分の悪い性癖が明らかになるかもしれないので、ピアレビューなどの客観評価を嫌う傾向にある。

8. マネジメントとリーダーシップ

8-1) 指針を定め維持する：悪い行動パターン

- ・確立されている適切な基準やプロトコルに無視する
- ・患者やスタッフを軽視する
- ・他の臨床分野の同僚が示す意見や懸念を軽視する
- ・組織の秩序を乱し、信頼性に欠け、連絡が取れなくなることが多く、遅刻を繰り返す

8-2) 他の人を鼓舞するように導く：悪い行動パターン

- ・プレッシャーのかかる状況では途方に暮れてしまい、意思決定ができなくなる
- ・予期しない技術的な理由で他分野の専門技能が必要になった場合にも、直ちに助力を求めることを躊躇する
- ・エラーが起きると他者を非難し、自分は責任をとらない
- ・プレッシャーのかかる状況では不合理な行動をとったり、何度もまたは不適切に怒り出す

8-3) 他の人を支援する：悪い行動パターン

- ・適正に遂行された業務を認識せず、フィードバックを与えない
- ・チームの他のメンバーのニーズを把握せず、支援を提供しない
- ・同じ立場の医師に対して敵意や対抗意識を持ち、同僚に対して公然と批判的な態度を示す
- ・若手の医療スタッフ、看護師、その他の医療専門職に対して、再三にわたって否定的な態度を示す

これもノンテクニカルスキル領域の典型であり、遅刻やプレッシャーがかかった状況での意志決定などの自己マネジメントが含まれ、必要に応じて他者の助力を仰げないのも、同様の行動パターンである。外科医は、最も侵襲的な処置を行うものとして、診療チームの中でリーダー的存在とならざるを得ない立場にあるが、他者を公然と非難したりする態度は、診療チームの結束の存続を危うくする。特に素直に他者の助力を仰げない外科医は、患者安全を脅かす存在である。術中のテクニカルスキルにおいて、自らの守備範囲を過信して、初期消火で済まずに大火事になってしまった医療事故は数知れない。ノンテクニカルスキルを上手に発揮することにより、テクニカルスキルの失敗を補うことができるのである。

9. 学問と教育

9-1) 生涯学習への誓約をする：悪い行動パターン

- ・最新のエビデンスに従って診療行為を調整することができない
- ・最新の文献で発表されたエビデンスを大きく誤解している

- ・論文抄読会，症例検討会，臨床病理検討会などへの参加に興味を示さない

- ・若手スタッフの訓練や育成に無関心である

9-2) 教育し監督して評価する：悪い行動パターン

- ・若手スタッフや学生の研修で傲慢，不作法，無関心な態度を示す

- ・若手スタッフに適切に業務を任せず，支援も与えない

- ・実績が不十分な研修医を特定して改善を図ることをしない

- ・若手スタッフに対して過度の期待を抱いたり，必要以上に批判したりする

9-3) 外科の業務を改善する：悪い行動パターン

- ・外科分野の承認を受けた研究プロジェクトへの参加を拒否する，あるいは非協力的な態度を示す

- ・裏付けとなる根拠が欠落しているにもかかわらず，「私には有効であるから正しいはずだ」という論理で特定の手法を推奨する

- ・臨床試験を実施したり新しい術式を評価したりする際に，研究や倫理に関する承認要件を無視する

- ・革新的な手技や新しい手技を行う場合に，患者からインフォームドコンセントを取得しない，あるいは適切なフォローアップを実施しない

本カテゴリーも，プロフェッショナリズムとリーダーシップ領域とかなり重複がある。指導的地位にある人間ばかりではなく，若手のメンターとなる中堅クラスも対象となる。どの外科医も駆け出しの頃は何も出来ず，多くの先輩の指導に導かれて，一人前になっていくものであるが，育てて頂いたお返しは次世代に向けられなければならない。たとえ自分が十分な教育を受けさせてもらっ

たとしても，そうした負の体験を若手に向けるべきでない。また自分の興味が向く手術はするが，組織として必要な活動に背を向ける態度は，若手に対しての非常に悪い見本である。そのような独善的行動が許されてしまうと，悪い行動は次世代に再生産されることになる。

D. 考察

人間の技能（スキル）には，専門技術に特化したテクニカルなもの，それ以外のノンテクニカルなものがあり，この二者は言葉の上では排他的であるものの，テクニカルスキルの運用にノンテクニカルスキルが必要な場面は多いので，両者はいわば表裏一体と考えなければならない。

たとえば手術室の利用について，自分の手術を自分の都合で幾つも予定に入れることは，プロフェッショナリズムの問題として捉えられ，手術の予定変更を打診された際に耳を貸さないことは他職種協働の問題とされている。「患者のために」を錦の御旗にして，自分勝手に手術予定を組む行動は，そもそも組織の一員として働いている意識に欠けており，医師である前に，社会人としての基本ルールの問題であろう。

また一方では，個人のコミュニケーションスキルは，幼少時からの積み重ねで形成されてきているため，上記の不作法な振る舞いや，他の人の意見をさえぎる行為は，一朝一夕で改まるものではない。こうした態度は，伝えなければならない言語化情報とは別に，悪い印象として伝わってしまう非言語化情報なのである。筆者の個人的体験であるが，研修医時代に「先生は患者さんの脇に座って話を聞こうとしているが，いつも忙しく走り回っているの，足は廊下を向いている。患者さんはそれを察しているから，先生には長い話を絶

対にしません。」と病棟看護師から指摘を受けたことがある。態度というものは、本人の意識していないところで、自然に表れてしまうことを心すべきである。

このように RCAS による外科医の悪い行動パターンが数々列挙されたが、これらはすべて日本の外科医にも当てはまり、我がままな外科医の性癖は、ほぼ世界共通と考えられる。外科は、刃物を使う、最もアグレッシブな治療方法である。外科医全体の性格分析が必要となるだろうが、外科を志す人間は、フォロワーというよりも、前に出たい性格が多いと思われ、周囲への配慮を欠けば、たちまち独善的な行動が浮かび上がってしまう。またテクニカルスキルとしての手業(てわざ)が重要であるため、そこに興味が集中するため、「手術さえ上手ければ文句ないだろう」という一面的な職人気質に陥りやすい。外科医の仕事は手術手技にとどまらず、自らなす手術の客観評価を常に行い、診療チームの管理から、組織運営と次世代育成までに及んでいる。

自らが外科医として存在するためには多職種協働のチームワークの中で生かされている、という謙虚さが世界的に必要とされているのである。

E. 結論

オーストラリア・ニュージーランドの外科医養成プログラムにて挙げられた、ノンテクニカルスキルの具体的な問題行動を、医療安全の観点から検討した。医療事故は他領域の事故と同様に、テクニカルスキルよりも、多くはノンテクニカルスキルの問題であり、特に危険因子としての悪い行動パターンは、ほぼ世界共通であることが判明した。外科医は、手術の施行にとどまらず、自らなす手術の客観評価を常に行い、診療チームの中で

のリーダー的役割を果たし、組織運営に関わり、次世代育成も視野に入れなければならない。

文献：

- 1)The College of Surgeons of Australia and New Zealand (RACS):
Surgical Competence and Performance Guide (June 2011) 2nd ed.
http://www.surgeons.org/media/297861/pos_2011-06-23_surgical_competence_and_performance_guide__2nd_edition_.pdf
- 2)Collins J, Gough I, Civil, I, Stitz R (2007) : A New Surgical Education and Training Programme. ANZ Journal of Surgery 2007; 77(7):497-501
- 3)Rhona Flin, Paul O'Connor, Margaret Crichton: Safety at the Sharp End: A Guide to Non-Technical Skills Ashgate Pub Co (2008/2/28)
翻訳：小松原明哲／十亀 洋／中西美和 訳
現場安全の技術—ノンテクニカルスキル・ガイドブック 海文堂出版 2012
- 4)Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter.
Ann Intern Med. 5 February 2002;136(3):243-246
- 5)2011 WHO Multi-professional Patient Safety Curriculum Guide (オリジナル版) :
<http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/tools-download/en/index.html>
日本語版:東京医科大学医学教育学講座ホームページ :
http://www.tokyo-med.ac.jp/mededu/who_pt_curriculum.html

6)Joint Commission: Hospital National Patient Safety Goals 2009 (NPSG.02.05.01)
<http://www.unhealthcare.org/site/Nursing/services/aircare/additionaldocuments/2009npsg>

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・相馬孝博 (2012) : 特集 医療の安全と質 臨床現場での医療安全・質管理の教育. 日本内科学会雑誌 101(12):3484-3490,2012
- ・相馬孝博 (2012) : 手術室の患者安全—総論(ノンテクニカルスキルの観点から見て)—. 麻酔増刊(61) : S183-188, 2012

2. 学会発表

- ・相馬孝博 : 患者中心の医療安全-自他ともに見つめ直す外科医の振る舞い-. 第74回日本臨床外科学会総会特別講演(東京). 2012年11月30日.
- ・相馬孝博 : WHO 患者安全カリキュラムを現場教育に生かす. 第7回医療の質・安全学会学術集会特別講演(埼玉). 2012年11月23日.
- ・相馬孝博 : 医療事故を防ぐには 第60回日本心臓病学会学術集会特別講演(金沢). 2012年9月14日.
- ・相馬孝博 : 手術室の医療安全. 第29回日本呼吸器外科学会総会安全セミナー(秋田). 2012年5月17日.
- ・相馬孝博 : 安全推進のための院内レベルのピア

レビュー.

第112回日本外科学会定期学術集会特別講演(千葉). 2012年4月13日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

外科領域におけるノンテクニカルスキルの教育訓練プログラム開発と その評価システムの構築に関する研究 —外科領域のノンテクニカルスキル評価ビデオの検討—

研究代表者

相馬 孝博

榊原記念病院

副院長

研究要旨

外科領域のノンテクニカルスキル教育訓練プログラムは英語圏で開発が進められているが、日本でも本プログラムを推進するためには、評価ビデオを日本語版で作成する必要がある。翻訳によらずオリジナルの台本を作成し、外科医の各種の問題行動を再現するよう工夫した。完成したパイロット評価ビデオを数人の外科医に供覧し、ビデオ中の振る舞いは「既視感のあるパターンである」旨の評価を得た。実際の外科医の行動は多岐にわたるため、行動評価を標準化するためには、こうしたビデオ教材は数多く作成する必要がある。

A. 研究目的

外科領域のノンテクニカルスキル教育訓練プログラムは、英国アバディーン大学ほかで開発中である¹⁾²⁾。評価用ビデオも数多いがいずれも英語版であり、実際の行動評価に用いるため口語表現が多く、英語を母国語としない人々にとっては、感情表現の細かな部分がわかりにくい。その一方で外科医に限らず、チームワークで仕事を行う人々の振る舞いは、特殊な宗教的要素などなければ、世界的にほぼ共通しているため、行動評価用のビデオは各国語で作る必要がある。

B. 研究方法

アバディーン大学作成の評価用ビデオ数本を参考にして、日本語版の外科医の行動評価のためのサンプルビデオの作成を試みる。研究班の外科医がこれまでの体験を元に、良い振る舞いと悪い振

る舞いの代表例をブレインストーミングにより書き出し、そうした行動が一定のストーリーの中で再現されるように工夫した。具体的には、評価される執刀医の人柄を設定し、腹腔鏡下胆嚢摘出術が開腹術にコンバージョンされる過程を通して、第一助手、麻酔科医、外回り・器械出し看護師との会話を作成し、シナリオを完成させた。

また登場人物については、以下のような設定とした。

S1：評価対象外科医（中堅の医長で、性格は悪くないが、マッチョ感覚で切れやすい。落ち着けば反省する余裕がある。手術テクニックはまずまずだが自信過剰気味である。）

S2：第一助手（外科専門医。S1の大学のクラブの後輩でもある。）

S3：第二助手（カメラ持ち担当の研修医）

A：麻酔科医（ベテランだが、遠慮がちな人柄）

N1：器械出し看護師（ベテランで、患者把握を良く行っている）

N2：外回り看護師

（なおこのシナリオは架空のものであり、実際の患者とは無関係であるので、倫理面への配慮は不要である。）

C. 研究結果

録画設備のある手術室ドライラボを使用して、執刀の外科医1名、助手の外科医2名、麻酔科医1名、外回り看護師1名、器械出し看護師1名の役に、それぞれ台詞を記憶してもらい、シーンごとに撮影した（資料1 参照）。臨場感のある演技のためには、指導と練習が必須であるが、本シナリオの撮影に参加した職種は、外科医3名、看護師1名であったため、外科医の1名が麻酔科医役に回り、それぞれの職種に基づき「自然な」行動をとるように心がけた。また評価対象となる外科医の粗雑な人柄を反映させるために、サンプルとして執刀医と麻酔科医役を持ち回りにして、人柄と役柄の一致を鑑みて最終版を作成した。

完成したパイロット評価ビデオは数人の外科医に供覧し、ビデオ中の執刀医の振る舞いは「既視感のあるパターンである」旨の評価を得ることができた。

D. 考察

ノンテクニカルスキルとして、状況認識・意思決定・コミュニケーションとチームワーク・リーダーシップの4因子に集約されてきている^{1) 2)}。そして各因子には3つずつのサブカテゴリーが設定されている。すなわち、状況認識（情報を集める・情報を理解する・先を見通し行動する）、意思決定（選択肢を検討する・オプションを選択しチ

ームに伝える・選択を実行し経過を確認する）、コミュニケーションとチームワーク（メンバー間で情報を交換する・相互的な理解をつくりあげる・チームの活動を調整する）、リーダーシップ（パフォーマンスの水準を設定し維持する・メンバーをサポートする・チームのプレッシャーに対処する）という12サブカテゴリーである。

これらに対して、1 **Poor**：患者の安全を脅かす、あるいは潜在的に危険な要素あり大いに改善を要する、2 **Marginal**：心配な要素あり、かなり向上する必要あり、3 **Acceptable**：標準的で満足行くレベルだが、向上の余地あり、4 **Good**：手術の遂行は一貫して高い標準を維持患者の安全も促進、良い見本足りうる、**N/A**：このケースでは**Skill**は不要、という評点を加えることになる。

今回作成したビデオでは「既視感のある外科医の振る舞いである」旨の評価を得たが、シナリオ上、上記全てのサブカテゴリーを網羅的に含ませることは難しかった。また実際の外科医の行動は多岐にわたるため、こうしたサブカテゴリーには、何回も評価される項目もあれば、一度もその対象となることがない項目もあり得る。

評価用ビデオにおいては、評価者は見えない存在として、評価を行うが、実際の評価にあたって評価者は、観察者として存在するか、手術チームの一員として加わるか、どちらかの形態となる。前者の場合、手術とは無関係である長所があるが、最初から最後まで観察し続けなければならない。後者の場合は、チームの誰かが観察者となれば良いので、人手は省力化できるが、手術の状態に応じて、評価できる場面とできない場面も生じてくる。一法としては、被評価者以外の「手術チーム構成員すべて」が、手術を振り返って想起できる範囲内で、評価を行うことも考えられる。

また被評価者は、評価されることがわかっているので、それを意識できる状態を続けることができる場合には、ホーソン効果（米国のホーソン工場で行われた、古典的な産業管理実験において、研究中であることが、その対象者に対してプラスの効果が生じること）により、良い評価を売ることも可能である。何らかのトラブルや、長時間の経過で、見られていることの意識が薄れた場合に、その本性が出るということも考慮する必要があるだろう。

E. 結論

英語圏で開発されている外科領域のノンテクニカルスキル評価ビデオと同様に、日本語版を作成した。完成したパイロット評価ビデオは数人の外科医に供覧し、ビデオ中の執刀医の振る舞いは「既視感のあるパターンである」旨の評価を得ることができた。実際の外科医の行動は多岐にわたるため、行動評価を標準化するためには、こうしたビデオ教材は数多く作成する必要がある。

文献：

- 1) Vincent C. Systems Approaches to Surgical Quality and Safety From Concept to Measurement. *Annals of Surgery*, 239:475-482, 2004.
- 2) Rhona Flin and Steven Yule report on the University of Aberdeen's Non-Technical Skills for Surgeons project.
Advances in patient safety: non-technical skills in surgery Surgeonsnews 4: 83-85, 2005.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・相馬孝博（2012）：特集 医療の安全と質 臨床現場での医療安全・質管理の教育. *日本内科学会雑誌* 101(12):3484-3490,2012
- ・相馬孝博（2012）：手術室の患者安全—総論(ノンテクニカルスキルの観点から見て)—. *麻酔増刊(61)* : S183-188, 2012

2. 学会発表

- ・相馬孝博：患者中心の医療安全-自他ともに見つめ直す外科医の振る舞い-.
第74回日本臨床外科学会総会特別講演（東京）.
2012年11月30日.
- ・相馬孝博：WHO患者安全カリキュラムを現場教育に生かす.
第7回医療の質・安全学会学術集会特別講演（埼玉）. 2012年11月23日.
- ・相馬孝博：医療事故を防ぐには
第60回日本心臓病学会学術集会特別講演（金沢）. 2012年9月14日.
- ・相馬孝博：手術室の医療安全.
第29回日本呼吸器外科学会総会安全セミナー（秋田）. 2012年5月17日.
- ・相馬孝博：安全推進のための院内レベルのピアレビュー.
第112回日本外科学会定期学術集会特別講演（千葉）. 2012年4月13日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

<シナリオ例> 手術：腹腔鏡下胆摘（急性胆嚢炎）

【登場人物】

S1：評価対象外科医。（中堅の医長で、性格は悪くないが、マッチョ感覚で切れやすい。落ち着けば反省する余裕がある。手術テクニックはまずまずだが自信過剰気味である。）

S2：第一助手（外科専門医。S1の大学のクラブの後輩でもある。）

S3：第二助手（カメラ持ち担当の研修医）

A：麻酔科医（ベテランだが、遠慮がちな人柄）

N1：器械出し看護師（ベテランで、患者把握を良く行っている）

N2：外回り看護師

（図1）患者は時間通りに入室し、第一助手（S2）のみが麻酔前のチェックに参加した。全身麻酔は順調に導入され、執刀医（S1）は少し遅れて、消毒の時から加わった。消毒終了し、布かけを行ったところで、外回り看護師（N2）に声をかける。



資料 1：シナリオ例

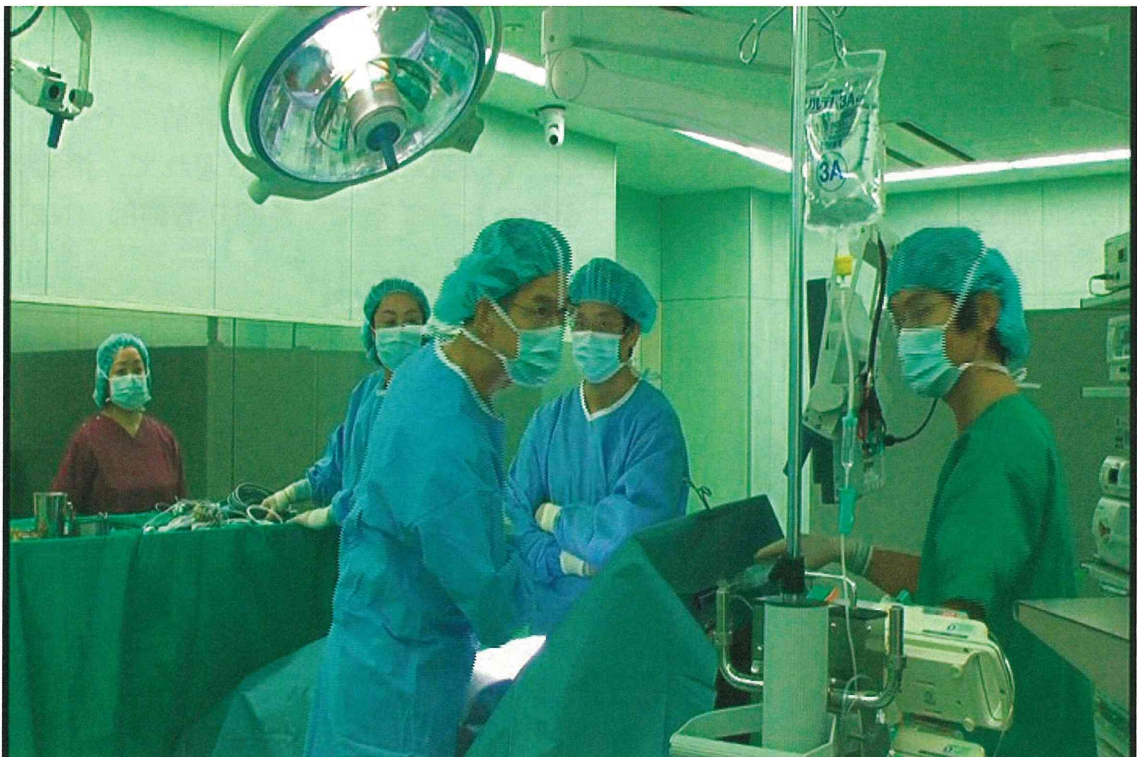
S1： 昨日からビリルビンも上がってきたんだけど、バイタルは安定しているよな。何か申し送りあったか？

N2： 発熱は続いていますけど、解熱傾向にあります。痛みのコントロールも OK とのことでした。

S1： そうか、特に問題なさそうだけど、少し変わった症例だし、術中写真も撮ってもらおうかな。

何かほかの考えも浮かんだのか、看護師からの「〇〇使いますか？」との問いに、「うん？あ～・・・」とあいまいに返事する。

(図 2) S2 が自分の懸念を表明し、麻酔科医 A も会話に参加する。



N2： 炎症も強そうなので、開腹になる可能性も高いですね？ 吊り上げ鉤は準備したほうがよいですかね？

S1： (ほぼ無視)

S2： すみません、一応すぐ出せるようにしておいてください。

A： 少し血圧が低めなので、点滴は早めに落としてます。貧血も少しありますね。

資料 1：シナリオ例

(図 3) 麻酔科医の発言は聞いただけで、ろくに返事をせず、執刀前のタイムアウトを始める。手術テクニックに関わる予想出血量などのリスクについては、あいまいな言い方で、かなり楽観的な見通しである。S2 や A の言うことは、(発言を封じることはないが) ろくに聞いていない。



S1: じゃ、タイムアウトいいか。急性胆嚢炎のラパコレで、予想時間 2 時間、予想出血量は(たぶん)少量、予想されるリスクは……ま、敗血症かな、黄疸あるけど、もともと肝機能が少し悪いし。閉塞がないとはいえないけど、癒着はそんなになんないと思うよ。そんなんでいいよな。

S2: ……はい。

A: (うなずくのみ)

(図 4) 実は, S2 は, 画像所見から「炎症が高度でやや時間が経過しており, 癒着が強く総胆管の同定は困難ではないか」との疑問を持っているが, なかなか言いだせない.



S1: 抗生剤はちゃんと出したか?

S2: はい, 内科でもうおとといからフィニボックス使っています. え〜……画像では結構総胆管と門脈周囲の density が高いですね. 拡張はないみたいですが.

(S1 が睨みつけ, 黙る)

A: 麻酔リスクは, 敗血症の可能性はありますが, 今のところバイタルは安定しています. 肝機能低下で, バイタルが不安定になる可能性もあります. 心・血管やその他の併存疾患はありません.