

モデル・コア・カリキュラム改訂に関する
専門研究委員会
(第2回)<医学・歯学合同>
平成22年8月5日

医療安全に関する卒前教育について ～10年間の教育経験と海外の動向～

大阪大学医学部附属病院
中央クオリティマネジメント部
中島 和江

医学教育モデル・コア・カリキュラム(H19)

A 基本事項	2
1 医の原則	2
(1) 医の倫理と生命倫理	2
(2) 患者の権利	2
(3) 医師の義務と裁量権	2
(4) インフォームドコンセント	2
2 医療における安全性確保	2
(1) 安全性の確保	2
(2) 医療上の事故等への対処と予防	3
(3) 医療従事者の健康と安全	3
3 コミュニケーションとチーム医療	3
(1) コミュニケーション	3
(2) 患者と医師の関係	3
(3) チーム医療	4
4 課題探究・解決と学習の在り方	4
(1) 課題探究・解決能力	4
(2) 学習の在り方	4
(3) 生涯学習への準備	4
(4) 医療の評価・検証と科学研究	4

大阪大学医学部等における 「医療安全」に関する卒前教育

対象	講義名	講義題名	時間	開始年度
医学部3年生 (保・歯・薬)	生命倫理・法・ 経済	医療安全	90分	H17年度
医学部5年生	臨床医学特論	ヘルスケアリス クマネジメント	60分× 3コマ	H11年度

他大学・大学院における「医療安全」教育の機会

- 医学部
 - 秋田大学医学部
 - 弘前大学医学部
 - 東京大学医学部
 - 兵庫医科大学医学部
 - 岡山大学医学部
 - 琉球大学医学部
- 医学部以外
 - 兵庫医療大学看護学部
 - 大阪府立大学リハビリテーション学部
- 大学院
 - 兵庫県立大学院
 - 神戸薬科大学社会人大学院
 - 大阪大学医科学修士

現代教養科目 「現代の生命倫理・法・経済を考える」

- 先端医療と終末期医療(医)
 - 医歯薬3年生
 - 平成17年度～
 - 各90分
- 高齢者の終末期医療(保)
- 納得にもとづいた医療(保)
- 医療過誤/生殖補助医療と法(法)
- 医療安全(医)
- キュアとケアのはざま～嚥下障害(歯)
- 高齢者の口の健康とQOL(歯)
- 障害児・者のQOLと口腔保健(歯)
- 化学物質と安全科学(薬)
- 薬害と薬物副作用(薬)

講義内容

- 医療事故事例の紹介
- ヒューマンエラー
 - 日常生活
 - 医療現場
- システム指向の安全対策
 - 責任追及ではなく原因究明・再発防止
 - 注意喚起ではなくシステム指向
- 医療安全におけるコミュニケーションの重要性
 - ノンテクニカルスキルの概念と重要性

人間の「特性」と「限界」を認識させることに焦点

あなたはボケ型人間？ ドジ型人間？

- 落し物または忘れ物をした
- 待ち合わせまたは予約をすっぽかした
- 後で電話しようと思っていたのに忘れてしまった
- 途中ではがきをポストに入れるのを忘れた
- 自分が今何をやりかけていたのか忘れた
- 電話を切った後で用件を言い忘れていたことに気づいた
- 会議または打ち合わせの時間をコロッと忘れていた
- 電話がかかってきたためにやりかけのことを忘れてしまった
- 頼まれていたことをし忘れた
- 電気のスイッチを切り忘れた

Error of omission
(6つ以上：大ぼけタイプ)

メモやチェックリストで予防

芳賀繁、失敗のメカニズム、日本出版サービス

Slipの例



□ Perceptual confusion

(例) 冷蔵庫からみりんを取り出したつもりが、酢だった。

似たものが近くにあると取り違える

Slipの例

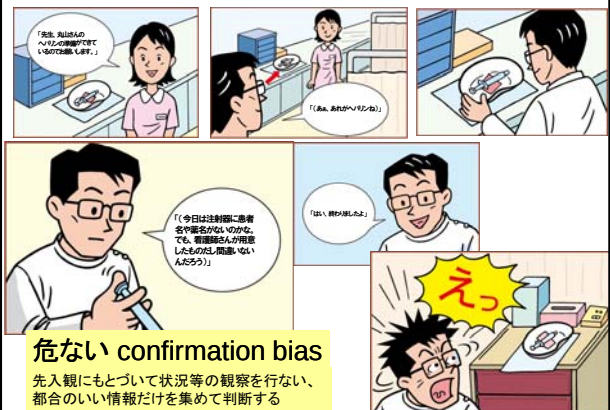


□ Blends and spoonerisms

(例) コンタクトレンズを洗浄する際、前日に購入した
歯磨き粉のことを考えていると、コンタクト洗浄液
の代わりに歯磨き粉をレンズにつけていた。

別のことを考えるとその行為が入りこんでくる

Mistakeの例



危険な confirmation bias

先入観にもとづいて状況等の観察を行ない、
都合のいい情報だけを集めて判断する

システム指向の医療安全対策

- バーコードによる照合
- フールプルーフのデザイン
- アラート、リマインダー
- 標準化
- プロトコル、チェックリスト
- 情報の一元化・共有等……



システムアプローチ
の意味と具体例



医療安全とノンテクニカルスキル

著作権等の理由により不掲載

コミュニケーションは難しい

- 山田先生、書類の提出お願いね。
- 山田先生: 運転免許証
- 事務職員: 医師免許証

人の頭の中は異なっている

提出書類

- ・申請書
- ・履歴書
- ・免許書(写)

医師

チーム医療における ノンテクニカルスキルの重要性

- 「あなたはミスをしたことがありますか」
 - 英国麻酔学会誌
- Just a routine operation
 - Clinical Human Factors Group
 - <http://www.chfg.org>



ノンテクニカルスキル上の問題点

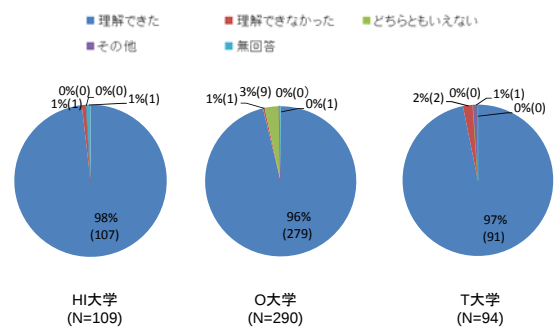
- ・状況認識: 緊急事態の認識欠如
- ・意思決定: 気管挿管トライの継続
- ・コミュニケーション: 問題や提案の非言語化
- ・チームワーク: 他者の提案の非考慮
- ・リーダーシップ: リーダー不在

人間の限界

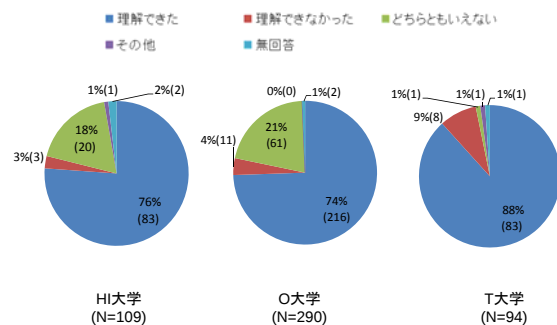
一点集中
(とりつかれ)



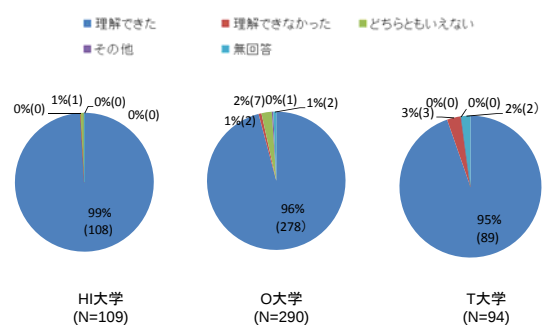
「ヒューマンエラー」について



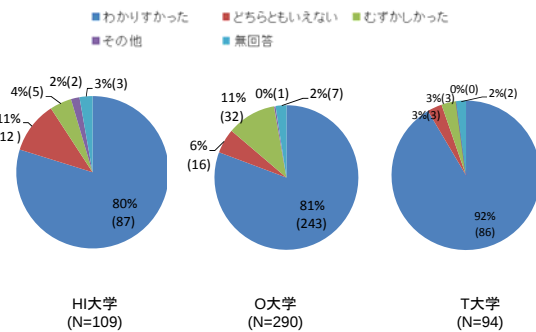
「システム指向の安全対策」について



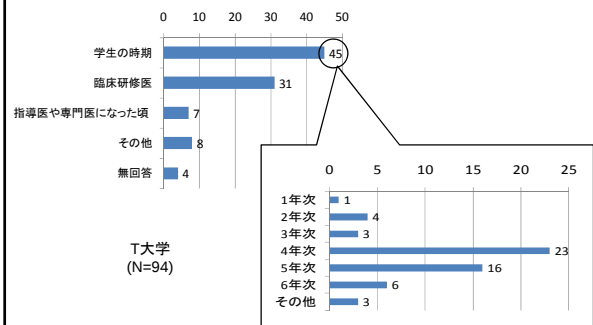
「医療安全におけるコミュニケーションの重要性」について



「Just a routine operation」DVDの内容について



「Just a routine operation」DVDの内容の学習時期について(複数回答)



講義の感想、印象、意見等

- Patient Safety について、全ての医療従事者の教育プログラムの中に取込むべきだと思った。ひとつの科目として取り入れても、やりすぎではないと思った。
- ヒューマンファクターの学習をもっと具体的にM2～M4でやっておくのが良いんじゃないかと思う。
- インシデントがおこると、ミスを起こした本人はあせり、指導をする人は、その人を責めがちになるが、そうではなくなぜそのインシデントがおこったのか振り返ることが重要である。
- 広汎に起こりうるミスに関してシステム指向の安全対策で取り組むというのは理に適っており納得がいくきました。
- 実際に起きた医療事故を何例か紹介されて、いくら優秀でいつも冷静な人でも、いざという時は思っても見ないようなミスをしてしまうんだと怖くなりました。このようなことにならないためにも、過去の過ちを学び、危険は常に近くにひそんでいることを頭に置いておくことが大切だと感じました。
- 人は1つの物を見るのにも色々な見方をし、感じ方も変わる。いかにコミュニケーションやチーム医療が大切になるかが分かった。
- 慣れ、油断、焦りがある中でも、正確で的確な判断、コミュニケーション、状況認識をできるようにトレーニングしないとダメだと思った。
- コミュニケーション不足による事故をなくすためには歯科衛生士から見た判断も必要だと思う。歯科医師はそのような環境について考えるべきだと思う。

レポートの課題

1. 複数の人たちが何かを行っていた時に、経験したトラブルや事故について、「事実」を説明して下さい。
2. この時、どのようなエラー(スリップ、ラプス、ミスチック)やノンテクニカルスキルの問題(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)があったのか、詳しい「状況」を解説して下さい。
3. 次に、何が「根本的原因」であったかを分析して下さい。
4. 最後に、再発防止のためのシステムや訓練方法について提案して下さい。

身近なエラーは良い教材

「臨床医学特論」

- 医の倫理(2)
- 疼痛医療と緩和医療(3)
- 癌の免疫療法(1)
- 癌の遺伝子治療(1)
- 癌転移のメカニズムとその制御(1)
- ヘルスケアリスクマネジメント(3)
- 移植医療の現状と未来(2)
- 大阪大学における未来医療(1)
- 補完医療(2)
- 臨床試験(2)
- 認知症患者の在宅医療・介護(3)

・医学部5年生
・平成11年度～

講義内容

- 医療事故の頻度
- 用語の解説
- 医療安全のための院内体制
- 事故の具体的事例、根本的原因、システム指向の予防対策
- 医療安全に関する海外の動向
- 医療事故後の対応のポイント
- 医療事故に関する法的責任
- 医師法21条
- 医師賠償責任保険
- 日常診療における医療安全

180分(3コマ)

医療安全マインドの教育、診療との関係性に焦点

[illegible]

根本的原因分析の必要性

- うっかりミス ×
- 思い込み ×
- 確認不足 ×
- ルール違反 ×

RCA

4M4E

SHEL

事例分析の「テクニック」よりも「考え方」を教育
(システム問題の原因分析と解決)

患者・家族への説明

Timely & Full Disclosure と Apology

- チームで
- 可及的すみやかに
- わかりやすく
- 何回も
- 遺憾の意や謝罪

When Things Go Wrong
RESPONDING TO ADVERSE EVENTS
HARVARD MEDICAL INSTITUTIONS

倫理性の確保、患者との信頼関係の大切さ

A consensus statement
of the Harvard hospitals.
March 2006

日常診療と医療安全

- この事例の問題点は何か？
 - 入院させずに帰宅させたこと
 - 家族の頼みを語気荒くはねつけたこと
 - 来院要請を断ったこと
- 医学的な間違い
- コミュニケーション上の間違い

研修医当直症例検討会
通称「寺子屋」

日常診療における臨床能力は医療安全の本質

医師賠償責任保険

Manifestation-based Policy (発見ベース)

The diagram illustrates the Manifestation-based Policy. A horizontal timeline is shown with three colored circles: a red circle on the left, a brown circle in the middle, and a yellow circle on the right. Below the timeline, three labels are aligned with the circles: '事故発生' (Accident Occurrence) under the red circle, '事故覚知' (Accident Discovery) under the brown circle, and '損害賠償請求' (Damage Claim) under the yellow circle. A rectangular box labeled '保険期間' (Insurance Period) starts at the point of '事故覚知' and extends to the right. A large 'X' is placed to the right of the timeline, indicating that this policy is not applicable.

×

事故発生 事故覚知 損害賠償請求

- ① 担当医師が、患者の傷害 (medical injury) を発見した時。または、他の医師や医療関係者などから知らされた時。
- ② 患者から損害賠償がなされた時、または損害賠償請求の意志表示があることを知った時。

①か②の、どちらかに最初に該当した時。

大野病院事件・医療事故調査委員会

- ・医療事故調査報告書が 警察捜査の端緒、刑事責任追及の根拠となった
- ・医師法21条違反も問われた

医療安全に関係する法社会制度の最新の話題

うまくいかなかったこと

- 事例分析(3年生)
 - 薬剤インシデントのプロセス分析
- ロールプレイ(5年生)
 - 医療従事者間での情報伝達
- 専門的講義(5年生)
 - インフォームドコンセント(医師)
 - 医療事故の法的責任(弁護士)

医学知識や実務経験が足りない

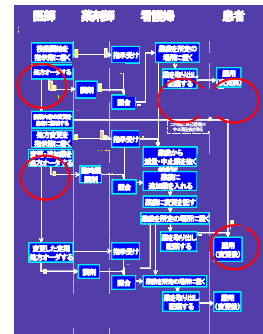
医療従事者間での 情報伝達ロールモデル

指導医に電話で相談する時

- S – situation (患者の状態)
- B – background (臨床経過)
- A – assessment (アセスメント)
- R – recommendation (提言)



薬剤インシデントの 発生プロセス分析



University of Illinois at Chicagoにおける教育 うまくいかなかったこと

1. 教育時期
2. ロールモデル
3. チームアプローチ
4. 多職種での学習
5. 国家試験にでるの？

Mayer D. Integrating Quality: Linking Clinical and Educational Excellence.

米国における医療安全カリキュラム

学年		カリキュラムの内容
1年次	早い時期	1. 医療における重大エラーの歴史 2. 職種間のチームワークスキル(基礎) 3. 時間管理とストレス管理(基礎) 4. 医療のマイクロシステム 5. 医療情報、電子カルテ、医療のテクノロジー(1年次または2年次)
2年次		2. 職種間のチームワークスキル(上級) 7. 時間管理とストレス管理(基礎:復習) 6. エラーのサイエンス、エラーマネジメント、ヒューマンファクターズ 7. コミュニケーションスキル 8. エラーの開示 5. 医療情報、電子カルテ、医療のテクノロジー(1年次または2年次)
	遅い時期	9. リスクマネジメントとRCA(概念) 8. アウトカム測定と継続的な質の改善(概念)
3年次・4年次		7. 時間管理とストレス管理(基礎:復習+上級) 8. 質改善プロジェクトの実施(リスクマネジメントRCA(応用)、アウトカム測定と継続的な質改善(応用)) 9. 薬剤エラーとケア移行時の薬剤管理

Telluride Interdisciplinary Roundtable, 2009 から作成

Telluride Interdisciplinary Roundtable

- 目的
 - 卒前医学教育に必要な患者安全にかかわる知識、スキル、態度を“しみこませる”ようなカリキュラムを作成する
- メンバー
 - stakeholder: 看護、薬学、医学、公衆衛生、法、ヘルスケアの管理者、学生、研修医、患者アドボケート
 - Contents experts: 医学教育、カリキュラムイノベーション、エラーサイエンス、シミュレーターサイエンス、医療の質、医療情報、リスクマネジメント、法律、認定機関

Mayer D, et al. Designing a patient safety undergraduate medical curriculum: the Telluride interdisciplinary roundtable experience. Teaching and Learning in Medicine 2009;21(1):52-58.

1. 医療における重大エラーの歴史

- 医療安全について知る必要性を実感、将来の行動につながる
 - 基礎医学、診断、治療など異なる、“Crisis”(危機的事態)に気付かせる
- 注意をひき、動機を高める
- 適切な時期: 1年次

2. 職種間のチームワークスキル

- 含まれるべき内容:
 - 役割の明確化、コンフリクトの解決、指揮系統、チームでのリハーサル(外傷やCPAなど)
 - 非常に重要だが、現存のカリキュラムに欠如している
- 適切な時期:1年次、2年次
 - 1年次の早い時期
 - ・システムの中の自分と他の医療従事者の役割
 - 2年次(医学校に慣れ、臨床で働くことを考え始めた時期)
 - ・ヒエラルキー、指揮命令系統、チームペースのケア、リーダーシップスキル

3. 時間管理とストレス管理

- 含まれるべき内容
 - 個人の時間・ストレス管理、他の医療従事者やチームが、ストレスのために効率・機能が低下していることを認識できること
- 適切な時期:各年次
 - 1年次の早い時期
 - ・内容:自分の時間・ストレスを管理すること
 - 2年次以降
 - ・基礎的な内容は、以後、少なくとも1年ごとに繰り返す(リフレッシュヤー)
 - 3年次以降(日常的に他の医療従事者と一緒に働くようになれば)
 - ・内容:他の医療従事者やチーム全体のストレスを認識することを含む

4. 医療のmicrosystems

- 医療を“科目別(Silo)”ではなく、複数の小さなシステムから構成される、一つの大きなシステムとして捉えられるようになる。
- 適切な時期:1年次
 - 職種間教育のイントロになる

5. 医療情報、電子カルテ、ヘルスケアテクノロジー

- 含まれるべき内容
 - これらに関するアクティブな知識
- 適切な時期:1年次・2年次
 - 3年次に実際にシステムを使用する前に重要性を理解するために、これらの概念を学ぶ

6. エラーのサイエンス、エラーマネジメント ヒューマンファクターサイエンス

- これから医師としての人生において必要になるこれらの問題への対処を身につけさせ始める
- 含まれるべき内容
 - 医療でエラーがどのように起こるのか、人がどのようにミスをするのか、ミスを導く環境要因、医療でミスを取り除くにはどうすべきか...
- 適切な時期:2年次
 - 行動科学を学んだ時期、かつ、クラークシップで実際に臨床に出る前の時期

7. コミュニケーションスキル

- 含まれるべき内容
 - コミュニケーションのエラーと、それをどのように避けるか(現存のカリキュラムの“コミュニケーション”には含まれていない)
 - オーダー・処方記載、カルテ記載、タスクを行うための口頭でのコミュニケーションスキル(ハンドオフやコンサルト)
- 適切な時期:2年次
 - 3年次に病棟に出る前に必要

8. Full-disclosureの適用

- 含まれるべき内容
 - Full-disclosureの技術
 - ミスを認める態度、“わからない・知らない”といえることを重要と評価できる姿勢を早期に形成しなければならない
- 適切な時期: 2年次
 - SP(模擬患者)に対して、臨床のシナリオで、このスキルを用いる

9. リスクマネジメントとRCA

- 含まれるべき内容
 - 根本原因を正確に把握し、適切な対策を同定して導入する
 - どの段階に対策を講じるのが最も適切かを定めるために、リスク評価の手法(プロセスマッピング、FMEAなど)を用いる
- 適切な時期
 - 2年次の遅い時期: 概念を紹介する
 - 3年次・4年次: 質改善プロジェクトの中で、実際にツールを用いる

10. アウトカム測定と継続的質改善

- 含まれるべき内容
 - アウトカムのモニター、システムのうまくいっていない点(failure)を批判的にチェックすること
- 適切な時期: 2, 3, 4年次
 - 2年次の遅い時期
 - ・ 継続的な質改善について学ぶ
 - ・ 臨床ベースの例を用いて、知識を実践
 - 3年次、4年次
 - ・ 継続的な質改善に関するプロジェクト
 - ・ 実際の医療現場で知識を実践

11. 薬剤に関するエラーとケア移行時の薬剤管理

- 含まれるべき内容
 - 薬剤とケア移行時の薬剤管理に関するエラーの認識と予防
- 適切な時期: クラークシップ(3, 4年次)
 - 薬剤エラーの認識の実践機会が多い
 - Reconciliationの手法を学ぶことができる

General Curricular Principles

- Interprofessional Education
 - 学習環境の共有だけでなく、共通の知識、価値観、倫理観を獲得し、互いに尊敬しあえる
- Longitudinal Curricular approach
- Advanced patient safety educational opportunities for senior students
 - もっと学びたい学生に対してはインテンシブな選択コース
 - 将来のリーダー、研究者、学者へ
- Teaching methodologies
 - Deliberate practiceが鍵、努力を必要とする活動とタイムリーなフィードバックがセットになっている
- Assessment strategies
 - 個人の評価だけでなく、チームメンバーとしてのアセスメントが必要
 - システムに関する問題を解決提案できること
 - 3年次学生による質改善プロジェクト

Lucian Leape Institute (NPSF) 医療安全のための12のrecommendation

1. 医学校と教育病院は、“医療安全を重視し、プロフェッショナリズムを形成し、協力的な行動を促進し、医療の透明化を進め、個々の学習者を尊重する”学習文化を築くことを最優先課題とするべきである。
2. 医学校長と教育病院長は、教職員が対人スキル、リーダーシップ、チームワークおよび協力的行動を身につけ、実践できるように広く努力すべきである。
3. 医学校長と教育病院長は、教員が学生に対して、医療安全上の問題を診断し、患者のケアプロセスを改善し、安全なケアを提供することを教える能力を伸ばすために、インセンティブを与えるべきである。
4. 医学校への入試では、プロフェッショナリズムと医療安全に適した特質を重視すべきである。

Lucian Leape Institute. Unmet Needs: Teaching Physicians to Provide Safe Patient Care. Report of the Lucian Leape Institute Roundtable on Reforming Medical Education. March, 2010.

患者安全教育の戦略

4. 医学校は、医療安全を、エラーの原因と低減、ヒューマンファクターに関する概念、安全向上に係わる科学、システム理論と分析、システム設計と再設計、チームパフォーマンス、エラーの開示と謝罪を含む科学としてとらえ扱うべきである。
5. 医学校では、IOMやACGME/ABMSのコアコンピテンシー（プロフェッショナリズム、対人スキルとコミュニケーション、患者中心のケアの提供、多職種とのチームワーク）にとどまらず、望ましいスキル、態度（姿勢）、行動を身につけることを強調すべきである。
6. 医学校、教育病院、研修プログラムは、医学校の4年間からレジデンシー、フェローシップ、および生涯教育につながる一貫した継続的な教育を担保しなければならない。

変化を起こすために 1

8. LCMEは、提言1で述べた学習文化を築くことを認定基準の中に盛り込み、カリキュラム要件としてこの報告書に書かれているような特徴を備えた医療安全教育を確立し、医学校を卒業する時点で学生が身につけているべきコンピテンシーを定義すべきである。
9. ACGMEは、提言1で述べた学習文化を築くことを共通プログラムの要件の中に盛り込み、研修プログラムの教員における患者安全関連の行動特性の重要性を強調し、教員の基本的な医療安全コンピテンシーを設定すべきである。
10. LCMEとACGMEは、学生が卒業後、研修プログラムに入る際に、患者安全に関して十分準備できているかどうかについて、特に注意しなければならない。

変化を起こすために 2

11. 医学校の医療安全の教育の優先度、医学校および教育病院の医療安全を支援する文化、医学校における学生のスキル、態度、行動の形成の効果について、調査が必要である。
12. 医学校と教育病院において、医学教育を改善し、現実の患者ケアにより適した望ましい変化を起こすためには、経済的、学術的、その他のインセンティブが必要である。

Health Education & Training Curricula Committee, Patient Safety, House of Commons (英国)

1. Non-technical skills (ノンテクニカルスキル)
2. Clinical pharmacology and therapeutics (臨床薬理・薬物治療)
3. Diagnosis in general practice (一般診療における診断)
4. Root-cause analysis (根本的原因分析)

WHO patient safety curriculum guide for medical schools

1. 医療安全
2. ヒューマンファクターズと医療安全
3. 複雑系とシステム
4. チームワーク
5. エラーと失敗からの教訓
6. 臨床におけるリスクの制御
7. 医療の質向上のための方法
8. 患者参加の重要性
9. 感染制御
10. 侵襲的処置における安全

まとめ

- 医療安全教育の体系化が必要
- 医療安全の科学としての位置づけ
- 知識、スキル、態度が身につく教育
- 内容と時期と方法
- ノンテクニカルスキル教育
- チームやシステムの中で機能する能力の開発
- 診療との関係性（診断、処方、治療、情報伝達等）や連続性
- 臨床現場の安全を脅やかすシステムの問題解決能力
- 医療安全管理者の業務内容の紹介ではない