

医療安全のための教材と 教育方法の開発に関する研究

東北大学大学院医学系研究科教授院

上原 鳴夫

医療安全のための教材と教育方法の 開発に関する研究

(医療技術評価総合研究事業 H16-医療-002)

主任研究者

- 上原 鳴夫 (東北大学大学院医学系研究科)

分担研究者

- 飯塚 悦功 (東京大学大学院工学系研究科)
- 三宅 祥三 (武蔵野赤十字病院)
- 棟近 雅彦 (早稲田大学理工学部)
- 河野 龍太郎 (東京電力技術開発研究所)
- 本郷 道夫 (東北大学付属病院)
- 北島 政憲 (宝生会PL病院)
- 高橋 英夫 (名古屋大学大学院医学系研究科)
- 安藤 廣美 (麻生飯塚病院)
- 伊澤 敏 (佐久総合病院)
- 桜井 芳明 (仙台医療センター)
- 水流 聡子 (東京大学大学院工学系研究科)

研究協力病院

武蔵野赤十字病院	仙台社会保険病院
医療法人宝生会PL病院	神鋼加古川病院
麻生飯塚病院	札幌社会保険総合病院
佐久総合病院	関東中央病院
成田赤十字病院	前橋赤十字病院
仙台医療センター	和歌山労災病院
国民健康保険藤沢町民病院	岩国市医師会病院
東北大学附属病院	(財)新日鐵広畑病院
	(財)大樹会回生病院

NDP—Phase 3

1. 医療の質安全向上をめざす病院合同改善プロジェクト

(第三次) * **実証研究**

- A. タスクチームによる安全対策モデル(ベストプラクティス)の開発
- B. 院内改善チームによるモデル展開型改善プロジェクトの実施
 - 危険薬の誤投与の防止／患者経験調査に基づく改善／5S活動

2. 医療の質安全向上のための教育モジュールとその活用

方法の開発

3. 医療TQMのモデル開発

- 方針管理と日常管理／質マネジメントシステムの構築

4. 「患者による医療評価(患者経験調査)」の事業化支援

アウトプット

- 質安全を向上させる改善の取り組みと組織改革を自ら推進できる組織体制&組織能力
QIエキスパート、改善チームプロジェクト、質安全管理技術など
- 質安全管理にかかる教育用教材
- 標準技法、質管理指標

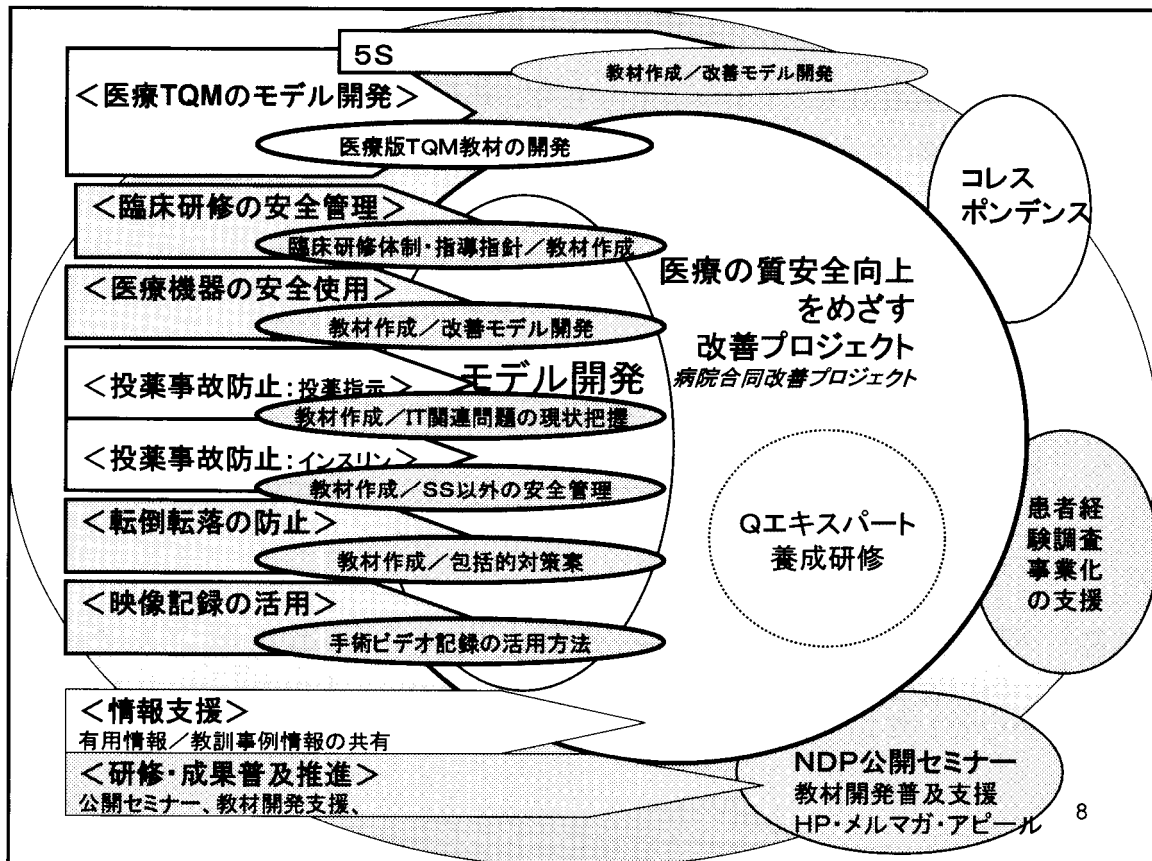
教育モジュールとその活用方法の開発

医療安全の文化と改善の技法を組織の中に浸透させ、質と安全を確保するシステムとその継続的な改善を可能にするために必要な教育モジュールとその活用方法を開発する

1. **組織的質管理手法**(医療安全と患者本位の質を保証するための医療版TQM)の**教育モジュールの開発**
2. **質安全管理の推進担当者の養成と院内安全教育のための教材および教育方法の開発**
医療安全の基本知識と基本的技法、および、投薬事故、転倒転落事故、侵襲処置合併事故に関する安全対策の教育モジュールと指導要領の作成および評価。
3. **医療安全の観点から有効と考えられる患者さんへの情報提供の方法と各種情報媒体による標準コンテンツの作成** (説明用パンフレットやビデオの作成など)

教育モジュールとその活用方法の開発

5. トレーニング途上にある研修医・新人看護師が行う危険手技や侵襲処置の研修指導計画の立案
6. 模型型シミュレーターの有効な活用法とインシデント・シミュレーター(エラーや事故の模擬体験と危機管理)のシナリオの開発
7. 安全対策を日常業務で確実に実施しモニタリングするためのプロセス管理ツールの開発と評価



平成16年度のこれまでの研究会議

■ 全体会議

5月8日(土) 9日(日) (東京)

7月3日(土) 4日(日) (東京)

9月4日(土) 5日(日) (東京)

11月6日(土) 7日(日) (東京)

■ Qエキスパート養成セミナー

10月1日(土) 2日(日) (仙台)

■ 成果発表シンポジウム(予定)

平成17年 3月26日(土)27日(日)

- ・ NDPの成果発表
- ・ シンポジウム「教育の安全と安全の教育」(予定)

危険薬の誤投与の防止

1. 投薬事故防止のための基本対策案
(NDP Best Practice)
2. 注射処方箋の記載に関する指針(案)
—入院患者用
* <http://www.ndpjapan.org/>
3. コンピューター・オーダリング・システムによる投薬の安全管理

危険薬の誤投与の防止—NDP推奨Best Practice(案)

1. 危険薬の啓蒙と危険薬リストの作成・周知
 2. 高濃度カリウム製剤、リドカイン製剤、塩化ナトリウム製剤の病棟保管の廃止
 3. 採用薬品の見直し—同成分複数規格の制限と紛らわしい製品の排除
 4. 類似薬の警告と区分保管
 5. 救急カートの整備
 6. 注射指示の標準化
 7. インスリン・スライディング・スケールの標準化
 8. 散剤、水剤の調剤監査システムの導入
 9. 払出しと与薬のユニット・ドース化
 10. 患者取り違え防止策の徹底
 11. 輸液ポンプ、シリンジポンプの操作・運用・管理方法の標準化と教育
 12. 持参薬の安全管理 (とくに危険薬について)
 13. アレルギーおよび禁忌情報の明示と確認方法の標準化
 14. 経口剤計量シリンジの使用方法の標準化と周知
 15. 抗がん剤治療プロトコルの院内登録制度
 16. 薬剤部での注射剤ミキシング
- ◆ その他の課題
1. — 抗凝固薬の安全使用
 2. — 輸血用血液製剤投与に関する安全管理
 3. — コンピューター・オーダリング・システムの導入による投薬安全管理

注射処方箋の記載に関する指針(案)

— 抜粋 —

薬剤名: 全て販売名を用いて(一般名、英語:アルファベットは使用禁止)

規格あるいは濃度も併記したもので記載する。

1回量記載: 記載文1行には1回量で記載し、複数回量や1日量は記載しない。

投与量: 薬剤の投与量は、何「本」と記載する。

投与方法: 点滴静注や筋注などの投与方法は、薬剤名の前に記載する。

投与ルート: 投与ルートが中心静脈ライン等で複数存在する場合は必ず指示する。

投与時刻: 投与時刻の表記は、24時間スケール表記にする(0時～24時)。

投与速度: 投与速度の単位は、ml/hrを用い、医師が指示速度を記載する。

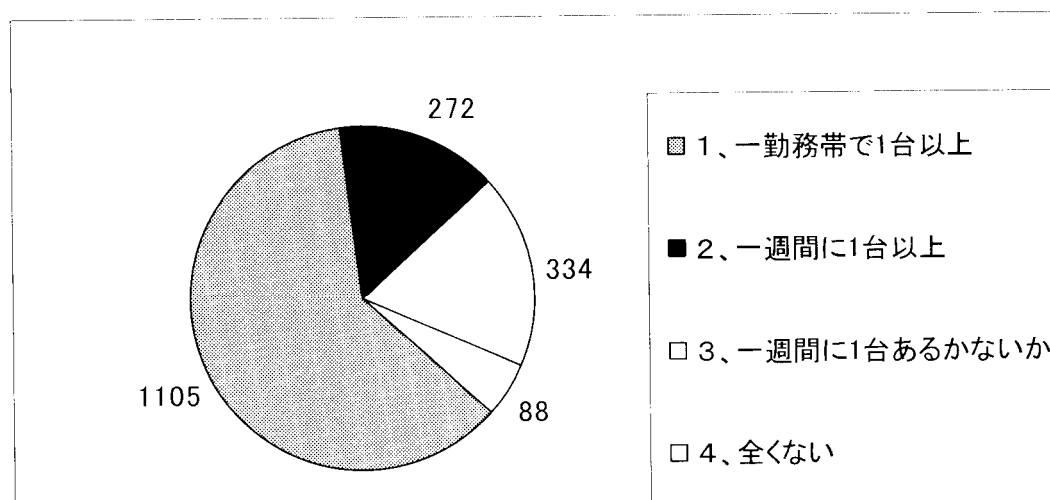
希釈指示: 「薬剤名(容量)使用量 + 希釈用注射液名,使用量」の様に、希釈を示す記号は“+”を使用し、“/(スラッシュ)”(総量を示すことになっている)は使用しない。

指示の変更: 投与薬剤の種類、投与速度や投与量の変更・中止等をする際には、エラーが発生しないように、記載方法を決定するだけでなく、その確実な伝達方法についても標準化する必要がある。

輸液ポンプ・シリンジポンプの安全使用

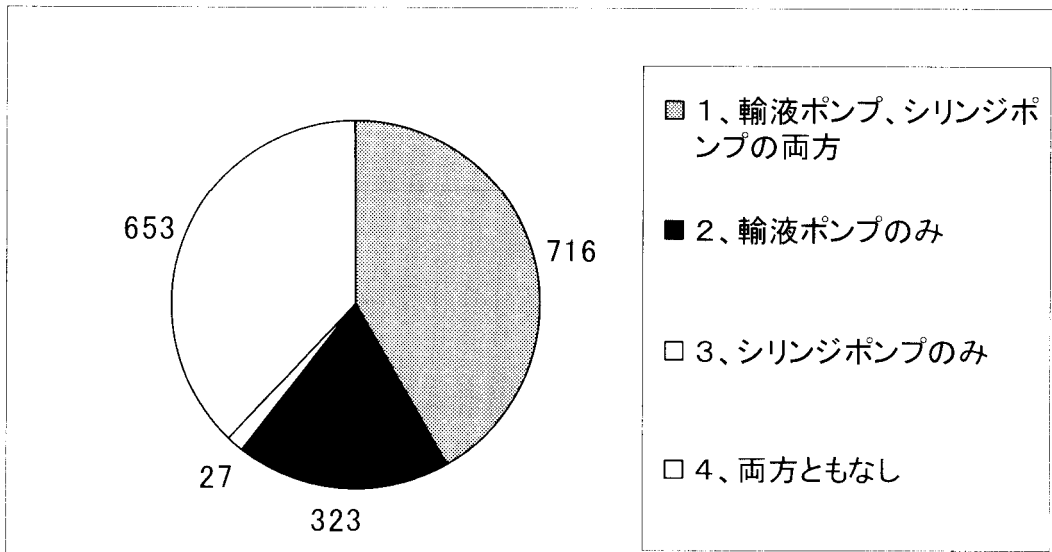
1. ポンプ類に関する事故やインシデントの調査
 1. 1. 経験に基づく調査
 1. 2. 観察に基づく調査
 1. 3. 輸液ポンプの現状調査
2. ポンプ類に関する事故やインシデントの原因調査
 2. 1. 事例分析
 2. 2. P-mSHELによる問題点とエラー誘発要因の整理
3. ポンプ類の安全な操作のための対策
 3. 1. 操作環境への取り組み
 3. 2. 人間への対策

④ポンプの取扱い頻度



約60%の看護師が1勤務で1回以上ポンプ操作をしている

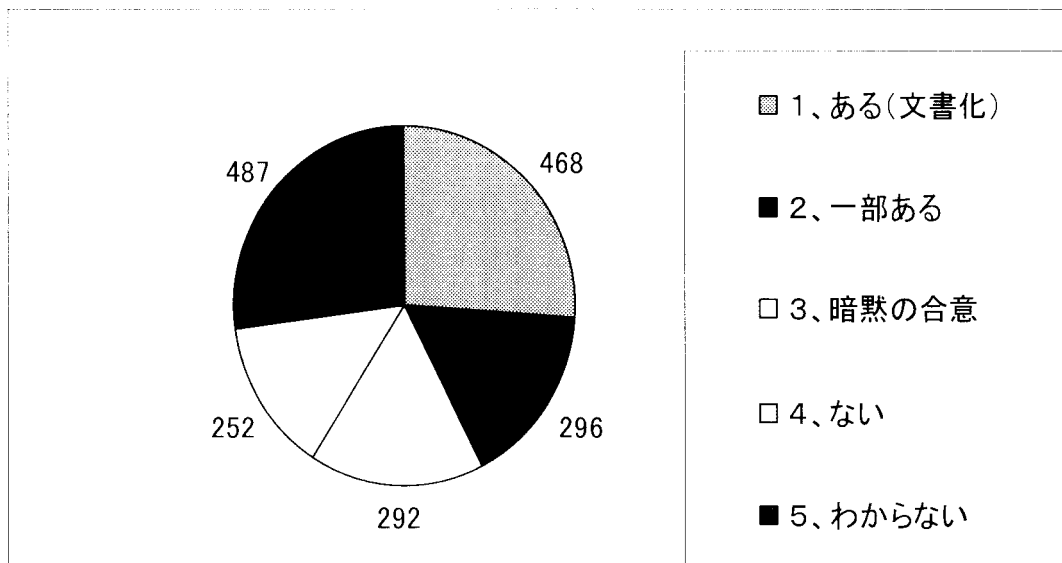
⑥ 操作手順書が文書化されているか



操作手順書がないと回答している看護師が35%

⑦ マニュアルがあるか

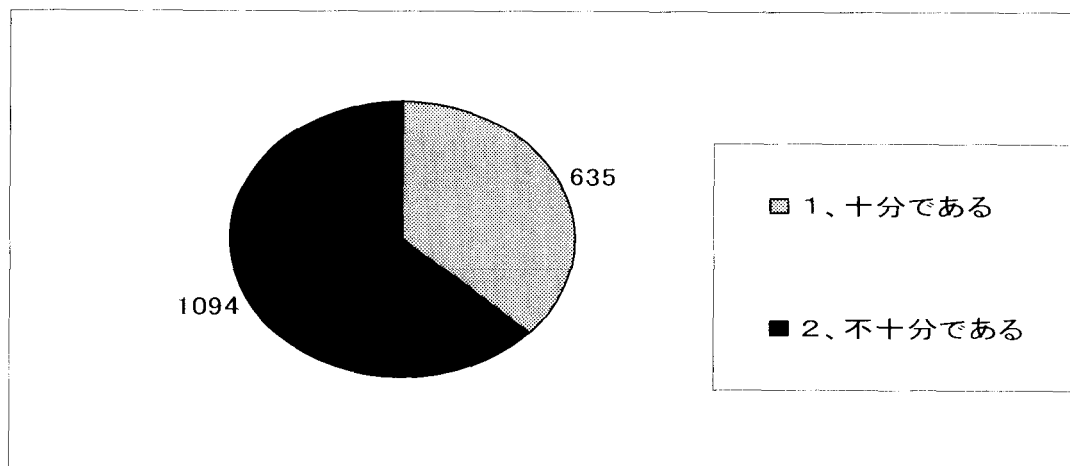
操作手順、ポンプ使用適応、使用者資格、保守点検



約56%の看護師がマニュアルはないと回答

ポンプに関する知識

医療機器の安全使用タスクチーム(杉山良子ほか)



5、不十分と答えた方はどのような知識、技術レベルが必要か

- | | |
|-------------------------|-----|
| ①、ポンプの仕組みを理解し種々のトラブルに対応 | 746 |
| ②、①に加えて簡単なトラブルに対応できる | 224 |
| ③、日常使用での操作や設定ができる | 71 |
| ④、その他 | 26 |

上原鳴夫/NDP2004

17

医療機器の安全使用タスクチーム(杉山良子ほか)

30%の看護師は操作時のダブルチェックをしていない

回答した32%の看護師にインシデントの経験がある

現在の取り組み

1. ポンプ操作手順の標準化
ーチェックリストの使用
2. ポンプ使用における教育・訓練システムの構築
3. ポンプの管理、運用方法の標準化
4. ポンプ使用に際して必要な知識の獲得

上原鳴夫/NDP2004

18

臨床研修の安全管理

- リスク予知分析と安全を配慮した危険手技の標準手順づくり
- 臨床研修の安全管理に関する現状調査
- インシデント・シミュレーションによる教育の現状と可能性
- 緊急時の対応体制 (Contingency Plan)
- 危険手技に関する患者さんへの説明の方法とツールの考案

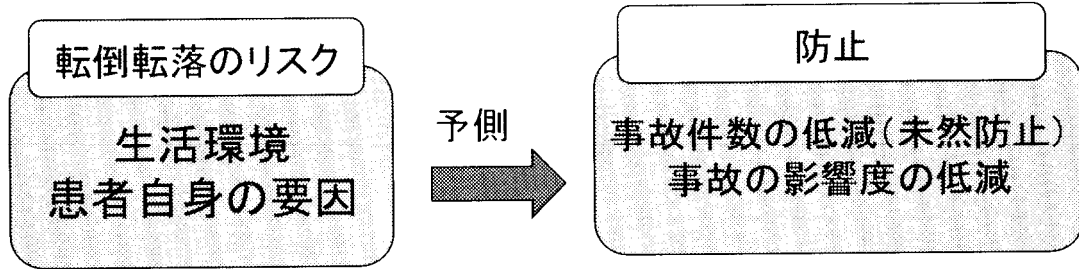
鎖骨下静脈穿刺のリスク予知分析(PRA)

	気胸	血腫(皮下血腫、縦隔血腫)	動脈穿刺、動脈カニューレーション
事例、文献事例			
傷害の発生頻度	1.5~3.1%(1)	1.2~2.1%(1)	3.1~4.9%(1)
傷害の重大さ	3	2	1
傷害を起こさないための留意事項	①同一術者による多数回の穿刺は避ける。リスクの大きい患者は注意して試行するか避ける(具体例:穿刺部の手術の既往、穿刺部のCVCの既往、放射線療法法の既往、BMI<20or>30の患者)(2)②夜間の挿入は避ける(3)③陽圧呼吸下は原則禁忌	①穿刺針は横に動かさない②鎖骨中線より遠位での穿刺は避ける③凝固異常・出血傾向のある患者は避ける④太い穿刺針は避ける	①穿刺針は横に動かさない②鎖骨中線より遠位での穿刺は避ける
傷害が発生したことを発見する手段	①穿刺時エア吸引がある②聴音非対称③xpによる気胸の確認④症状の観察(胸痛、呼吸困難)⑤バイタルサインの変化の観察(sO2低下、血圧低下、頻呼吸、頻脈)⑥胸郭運動の異常(非対称、左右差)	①刺入部、頸部が腫脹する②X-p上縦隔の拡張がみられる③失血に伴う症状がある	①逆流血が動脈血の色である②逆流血に拍動、勢いがある③接続時の自然滴下で逆流がある④輸液ポンプを使っているのに逆流がある④圧ラインの波形が動脈波形である⑤X-pでカテーテルの位置が大動脈内にある
傷害発生時の対処方法/拡大防止措置	①すぐに抜針②xpで気胸の程度を診断する(X-pは直後に撮影するが状態に応じてその後追加しても良い)③バイタルサインを慎重に経時的に観察する④脱気・ドレナージの適応があれば実施する⑤同日に反対側から穿刺試行しない⑥カテーテルで穿刺した場合でも中止する⑦陽圧呼吸下では陽圧呼吸を可能な限り減弱させる⑧重症であればICUへの移送を検討する	①抜針し中止する②xpまたはCTで観察する③気道の圧迫症状があれば気管挿管し気道を確保する④必要があれば輸液・輸血で循環を維持する⑤必要なら外科処置を検討する⑥血腫の増大がないか十分観察する⑦重症であればICUへの移送を検討する	①できるだけ刺入部を圧迫する②血腫が拡大しないか十分に観察する
発生時の適切な対処を可能にするための備え	①気胸の診断と処置ができる医師がいること②X-pが随時撮影可能であること③脱気・ドレナージができる器具処置セットが常備されていること④ICUまたはそれに準じたユニットがあること	①気道の圧迫症状を診断し、気管挿管できる医師が待機②外科手術の体制がすぐに準備できる③全身管理ができる病棟・医師のバックアップ④ICUまたはそれに準じたユニットがある	①X-pをすぐ撮影しカテーテルの位置が確認できる体制②外科手術の体制がすぐ準備できる③ICUまたはそれに準じたユニットがある



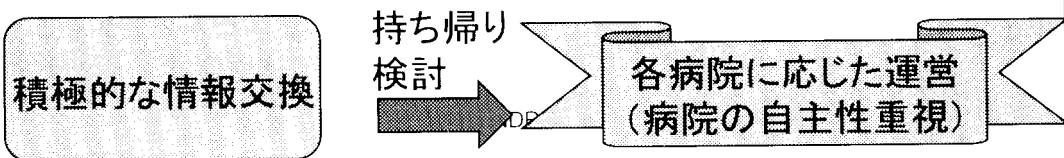
転倒・転落事故の防止

1. 患者の安全の確保



対策としてできることはすべて実施する

2. 参加病院間の共同による目標達成



活動内容

転倒・転落後ガイドライン作成

(1病院の例)

