

侵襲的医療行為に伴って、キシロカインショックが発生した場合の院内緊急対応の指針について

	病院数	%
とくに定めていない。 (担当医の判断で対応する)	88	34.6%
院内緊急事態があればすべて救急部に通報する。	20	7.9%
コード・ブルーやドクター・ハリーのよう な院内緊急招集コードで医師を集める。	135	53.1%
当該事故に関しては、特別な緊急対応指 針を決め院内で統一する	8	3.1%
その他	3	1.2%

N=254  
121

NDP2006

### 考察とまとめ

- 侵襲的手技によって重大なエラーや事故が発生したときに、これを早期に発見し緊急処置が行えることが、患者安全上不可欠であり、初期臨床研修医の実技研修計画はそう設計される必要がある。
- 鎖骨下静脈穿刺や上部消化管内視鏡検査では、インストラクターの指名や、シミュレータの利用が行われているが、これらを習得目標にしている病院全体の1/4以下にとどまる。
- 危険を伴う手技を研修医が単独実施している病院で、院内緊急対応体制が未整備の施設が多い。
- 大血管損傷のように緊急に専門科の対応が必要なものについて、特別な緊急対応指針を決めていない施設が多い。

NDP2006

122

### 安全な医療機器操作

-輸液ポンプ、シリンジポンプの安全使用-

NDP2006

123

- ・医療現場での、輸液ポンプ・シリンジポンプの使用頻度は増加傾向にある。それに伴い、ポンプに関連したさまざまな事故やインシデントが発生している。
- ・何故、このような事故やインシデントが発生するのか。
- ・それはどのようにすれば防止でできるか。

NDP2006

124

### 達成目標

1. 輸液ポンプの取り扱いに関する事故やインシデントの実態を調査する。
2. 事故やインシデントの原因について調査検討する。
3. 現状の制約条件の中で可能な対策について検討し、実施する。

NDP2006

125

### アプローチ

1. 輸液ポンプ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. 輸液ポンプに関する事故やインシデントの原因の調査
  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
  2. 3. 問題のまとめと対策の方向性
3. 輸液ポンプ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
  3. 3. 今後の取り組み

NDP2006

126

## 輸液ポンプ シリンジポンプ の安全使用

### 操作・運用・管理方法の標準化と教育

NDP 輸液・シリンジポンプ タスクチーム  
アドバイザー: 河野龍太郎

NDP2006 127

## はじめに

**問題意識:**

- ・医療では、ヒューマンエラーに対するシステム対策が欠如している。
  - ①ヒューマンエラーを誘発する要因の数や種類が極めて多い
  - ②ヒューマンエラー発生後の発見や対応などの多重防護壁が極めて弱い
  - ③安全のための管理が全く不十分
- ・医療システムの持つ特徴と安全なシステム構築のためにすべきことは何か？

NDP2006 128

### 当タスクの課題

- ・マン・マシン・システムの安全性について考察し、改善策を示す。⇒標準化
  - ①器械の品質保証
  - ②人間の品質保証…身体的条件  
タスク遂行能力条件
  - ③教育内容の問題…体系付けられた教育内容  
教育教材  
教育監督者の能力

NDP2006 129

- ・そこで、最も身近な医療機器である、輸液・シリンジポンプ(以下ポンプ類と言う)を題材としてマンマシンシステムについて研究する。

理由  
ポンプ類⇒薬剤の安全確実な使用の手段  
↓  
＜微量調整の危険薬をふくむ＞  
誤操作による事故

危険薬の誤投与防止対策(NDP Best Practice)の一項目

NDP2006 130

## これまでの研究経過

- ・研究経過
  - 16年度の報告…改善策の検討  
改善策の実践
  - ・ポンプ類の安全操作の標準化⇒(前橋日赤の取り組み)  
FMEA、確認チェックリスト、教材ビデオ
  - ・ポンプ類の操作技術としての安全教育⇒(武蔵野日赤)
  - ・ポンプ類安全使用上での知識カタログ作成

NDP2006 131

### 問題点とエラー誘発要因の整理 (P - mSHELL) から改善策へ

S(ソフト): 標準マニュアル、標準手順書の作成と整備  
H(ハード): 機器の構造・機能の改良、注意喚起表示  
⇒メーカー、行政サイドへ  
E(環境): 操作環境の改善⇒操作者へのエラー誘発環境をなくす  
物理的制約…機械自体への誤操作防止装置をつける  
認知的負担軽減…情報処理負担をかけないシステム  
ポンプに関連する医療用具の規格や基準  
身体的負担軽減…使用環境調整(夜間の暗さ、機械の取り付け負担等  
L(コミュニケーション): 情報伝達の改善→指示出しの適正  
伝達方法の改善

NDP2006 132

L(-self自分): 操作者自身がエラーを誘発されないようにする  
 正しい知覚...機械に対して安全性への感覚を高める(機械依存を無くす)  
 正しい認知(予測)...事例よりエラー誘発パターンを知る  
 正しい判断...安全優先の態度(わからないことは聞く)  
 正しい実行...操作技能の保持  
 実行前の指差し呼称  
 メンタルシミュレーション  
 作業中断をしない  
 :エラーに気づく  
 確認行為を忘れず、自分でエラーを発見する  
 ...ゼロモニタリング

P(患者): 協力と参画  
 ...精密機械使用による安全性と使用協力の説明  
 m(管理): 教育・トレーニングのシステムづくり  
 ...安全に操作できる人が扱えるようにする  
 :エラー発生を検出する(気づかせる)システムへ  
 検出...発見できる、発見しやすくする(アラーム対応)  
 チェックリストの活用  
 業務の役割分担  
 ダブルチェック  
 整理・整頓  
 :保守点検システムの改善  
 :機種の一と安全性の高い機種への交換

**ポンプ類の標準手順の作成**  
 (ソフト領域における改善対策)

- ・FMEAの活用  
 ポンプ使用時のエラーモード解析を、標準手順書の作成へ生かす(品質管理手法の適用)  
 ポンプ操作当事者のための機械取り扱い書の作成
- ・チェックリスト作成における要求事項  
 妥当性(みんなから支持される内容)  
 有効性  
 実行可能性

輸液ポンプFMEA 回生病院作成

作業	故障モード	影響	発生頻度	発生度	検出度	リスク
輸液ポンプに合ったセットを用意	違うセットを用意	A 正確な流量が入らない	1	4	1	4
処方箋と薬液ボトルの長さがあっているか確認	あっていない	A 誤投与(人食い)	2	3	2	1
処方箋と薬液ボトルの内容があっているか確認	あっていない	A 誤投与(薬量誤り)	3	2	1	1
薬液ポンプのクラップを閉じる	クラップが閉じられない	補 圧1大流量発生、フルード確認	1	2	1	2
薬液針を薬液容器に刺す	薬液針を刺さない	A 投与できない	1	1	1	1
必要量の1/3まで薬液をためる	薬液が必要量にたもたれない ため忘れ ためすぎる	補 空気導入、正確に感知しない A 空気導入、正確に感知しない	1	1	1	1
クラップを開く	クラップが開かない 開き忘れ	補 投与不可 A 投与不可	1	2	1	2
薬液によるチューブ内エア抜きを行う	エア抜きが持たない エア抜きを忘れる	補 空気導入 A 空気導入	1	2	1	2
再びクラップを閉じる	クラップが閉じられない 閉じ忘れ	補 セット内の薬液が溢れる A セット内の薬液が溢れる	1	2	1	2
ポンプリアを開ける	ポンプリアが開かない 開け忘れ	補 セットできない A セットできない	1	2	1	2
クラップレバーを左側に引く	クラップレバーが引けない	補 セットできない	1	2	1	2

**チェックリストの作成、運用手順**

1. タスク分析...FMEA手法
2. チェックリストの利用者条件を明確に
3. チェックリストの設計...標準手順書の先行作成
4. 実行可能性の検討
5. チェックリストの使い方の教育

**チェックリスト作成上の留意点**

- ①重要なものははじめに
- ②理にかなった流れ
- ③具体的行動を伴う
- ④何をチェックするのかを具体的に
- ⑤具体的状態のcall out
- ⑥最終のcall out

**輸液ポンプ最終確認チェックリスト(一例)**

チェック項目	チェック内容	声だしチェック
1. 氏名	リストバンドと注射伝票	患者氏名( )様
2. 刺入部	腫れ、発赤、痛み	腫れ、発赤、なし 痛み、なし
3. 薬液名	輸液ボトルと注射伝票	薬液名( )
4. 薬液量	薬液量・残量	薬液量( ml)
5. ポンプ設定値	輸液セット滴数 予定量 流量	( )滴/ml(用 予定量( )ml流量( )ml)
6. クレンメ&フンタッチクレンメ(三方巻径)	位置 開放	クレンメー下方にあり フンタッチクレンメー開放
7. ライン	折れ曲がり、ポンプ装着状況	折れ曲がりなし ラインーはめ込み
8. コンセント	非常用に接続 AC/バッテリー表示	赤コンセントに接続 AC/バッテリー表示点灯
9. 開始	開始ボタン 動作インジケータ	動作インジケータ点滅(緑)
10. 滴下状態	滴下筒と検知器作動	滴下筒ーセンサー点滅

輸液ポンプチェック終了 NDP2006 年 月 作成 ○○病院

検出する

Finger Check List

指に意味を持たせ、チェックリストとする。  
指の名称とリンクさせてチェックポイントを記憶する。

出典：河野龍太郎氏

NDP2005 130

### 教育・トレーニングのシステムづくり

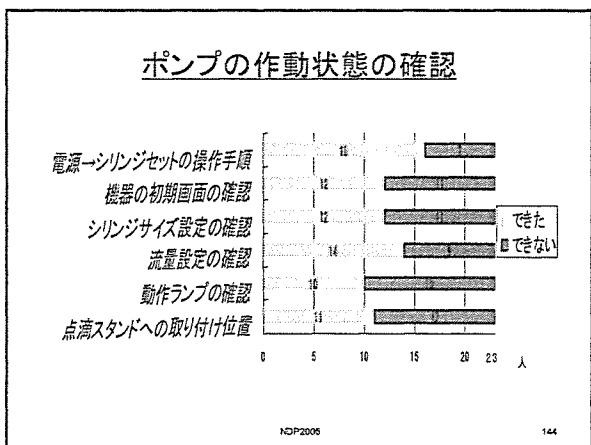
#### ①取り組みの概要 武蔵野赤十字病院の研究より

	取り組み前	分析結果	取り組み後
学習時の資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>点滴管理の手順書</li> <li>メーカー取扱説明書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>できた点</li> <li>シリンジセット方法</li> <li>流量設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>看護手順</li> <li>シリンジポンプ</li> <li>輸液ポンプ</li> </ul>
指導者	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨床工学士の説明</li> <li>先輩看護師</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者確認行動</li> <li>できない点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカーの説明</li> <li>手順書にもとづいた講習を受けた指導者</li> </ul>
看護技術の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>注射技術</li> <li>ポンプの使用法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>手順が統一していない。</li> <li>ポンプの作動状態の確認が不足する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー取扱説明書・ポンプを用いた注射技術の個人指導</li> </ul>
実践	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー取扱説明書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>手順書</li> <li>チェックリスト</li> </ul>

- ### ②取り組み内容
- I. シリンジポンプ説明会
    - 2003年11月から12月に3回実施(1回90分)
    - 対象 経験看護師(1回に約40名)
    - ビデオ撮影とその分析 ...現状把握
  - II. 手順書作成 ...教材作成
    - シリンジポンプを用いた注射技術
  - III. 新人指導 ...教育方法
    - 手順書の活用
    - ビデオ撮影とその分析
  - IV. 指導者の育成と経験者の指導
  - V. チェックリストの活用
- NDP2005 141

- ### I シリンジポンプ説明会
- #### 経験看護師の操作に関する考察
- 患者確認行動はできていた
    - \* 標準化している患者確認行動が守られていた。
  - 手順が統一されていない。
  - 約半数の看護師がポンプの作動状態の確認ができていなかった。
    - ①操作に関する確認行動を学習する機会がない。
    - ②操作の注意点が正しく理解できていなかった
- NDP2005 142

- ### 統一されていない手順
- どちらを先にしたほうがいいのか？
- シリンジセットと流量セット
  - 流量セットとプライミング
  - 注入停止と電源off
- NDP2005 143



## II シリンジポンプ操作手順書の作成

- シリンジポンプ操作を注射技術過程の一部ととらえ、事故防止の為の確認行動を入れた手順とする
- 機器の特性から操作上の流れを考慮する(メーカーとの協働)
- 操作方法の表記の工夫: 強調する点を検討

NDP2006

145

## III 新卒看護師研修 シリンジポンプ指導計画

- 研修目標 一 擬似患者のもと、看護手順にそって看護技術が実践できる。一
- 課題 一 輸液中の患者に、ペルジピン3ml/hを注入する。一
- 指導内容 1)シリンジポンプの使用方法  
2)シリンジポンプを用いた薬液の注入方法  
3)看護手順書「シリンジポンプ」
- 指導方法
  - 自己学習 看護手順書を研修5日前に配布
  - デモンストレーション(当日、30分間)
  - グループ演習 25分間  
研修者2名に対し指導者1名  
手順書・チェックリストに基づく

NDP2006

146

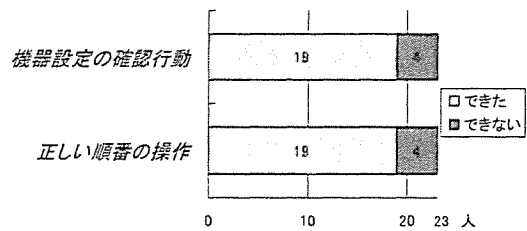
## 教育・指導方法の分析(ビデオにて)

	研修対象	撮影対象	分析内容	分析方法
研修者	56名	23名	操作手順 確認行動	看護手順に沿った行動
指導者	14名	11名	指導内容 指導方法	・行為の抽出 ・類似行為の分類

NDP2006

147

## 教育・指導ビデオ分析結果① 新人看護師が行った操作(手順書使用)



## 結果② 分類された要素

指導者	1.手順書の活用 2.指導者の行動特性 3.研修進行 4.補足説明 5.確認方法
研修者	6.シリンジ・伝票の見方 7.機器の各名称 8.機器の部分的操作方法 9.研修者の行動特性 10.質問

NDP2006

148

## 結果③ 指導者から抽出された項目1

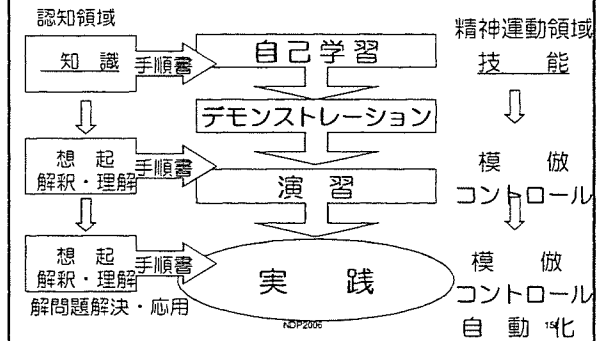
要素	項目	行為数
指導者の行動特性	1.ポンプの各部分を触らせる	1
	2.間違えに気づくまで待つ	1
	3.終了後、手順書を見ながら復習	1
	4.指導間違い(電源の切り方)	2
	5.部分的に指導者が実施する(シリンジのセット)	3
	6.作業ごとに手を出し説明	1
	7.エア抜き方法を実演	2

結果④ 指導者から抽出された項目2

要素	項目	行為数
手順書の活用	1.手順書を使う(指導者が読む)	4(3)
	2.手順書を使う(研修者が読む)	12(6)
	3.手順書を使わない	7(2)
研修進行	次に進むための承認	3
補足説明	1.プライミングの必要性を説明	1
	2.注入総量を確認してから電源オフ	1
	3.全て手順が終わってから電源の順番の必要性を説明	1
確認方法	患者・伝票の確認方法	5

NDP2006 ( )内は指導者の人数 151

研修方法と学習の段階



手順書の活用方法

	実施者	観察者	指導者
所要時間	長い ×	短い ○	短い ○
想起 コントロール	容易 ○	容易 ○	難しい ×

- 演習に手順書を活用するには、観察者が読み上げと効率的であると考えられる。

NDP2006 153

新人研修での課題

- 指導者により手順書の活用方法に差がある。
- 演習で習得した技術を実践に継続するためには、演習の時に手順書の内容と行動を一致させる必要がある。
- 手順書を用いた技術演習では、観察者役が手順書を読み上げると、学習効果を変えずに演習が円滑に進むと考えられる。

NDP2006 154

IV 新人以外の全看護師対象の教育

- ・目的  
新しい輸液ポンプ・シリンジポンプの正しい取り扱いと、看護上の留意点を理解し、正しい手順で、安全に実施することができる。
- ・目標
  1. 輸液ポンプ、シリンジポンプの教育用CDROMと手順書の内容を正しく理解し、看護上の留意点が言え、正しい手順で、安全に実施できる。
  2. 輸液ポンプ、シリンジポンプ使用時に、「最終確認チェックリスト」を活用し、最終の安全確認行動がとれる。
  3. 実技研修を通し、トラブルシューティング時の留意点(閉塞アラームが鳴ったとき)とその対処方法が言え、安全に実施できる。

NDP2006 155

・実技研修計画

- (1) 指導者説明会
  1. 各部署1~3名の指導者選出
  2. 指導者説明会担当者との事前打ち合わせ (看護安全委員7名)
  3. 3日間の説明会を夕方開催
  4. 説明会の内容
    - 1) 手順書と教育用CDROM事前学習をして参加
    - 2) オリエンテーション  
実技研修の目的 目標 指導方法  
新しい輸液ポンプ・シリンジポンプの安全機能
    - 3) グループ演習  
手順書を基に留意点を踏まえて担当者が説明、実演  
「最終確認チェックリスト」の活用方法を説明  
各指導者が練習 質疑応答

NDP2006 156

(2)実技研修方法

- 1、事前学習  
手順書と教育用CDROM
- 2、指導方法
  - ①マンツーマン方式(所要時間 20~30分)
  - ②各部署の指導者1名が研修者1名の実技チェックを行う
  - ③輸液ポンプ・シリンジポンプの技術チェックリストを活用する
- 3、研修のポイント
  - ④研修者はそれぞれの手順と留意点を声を出しながら実施する
  - ⑤分からない時は手順書をみて行ってよいこととする
  - ⑥トラブルシューティング時の留意点と対処方法は必ず実施する
  - ⑦「最終確認チェックリスト」で指差呼称することを必ず実施する
- 4、フィードバック  
終了時に技術チェックリストと手順書を基に振り返り、正しい手順と看護上の留意点を共有する

157

おわりに

安全なマンマシンシステムの構築において  
ヒューマンエラー防止の改善策として、

- ・手順の標準化をしていくことを前提に
- ・①体系付けられた教育内容
- ②教育教材
- ③教育・指導者の能力

の教育上での取り組み

- ・メーカーとの協働、連携

NDP2006 158

**安全な医療機器操作**

輸液・シリンジポンプの知見から人工呼吸器  
についての中間活動報告

**NDPタスクチームC**

アドバイザー：河野龍太郎氏  
チームリーダー：杉山、菊地

**医療機器をめぐる背景**

- ・医療の高度化に伴い、開発・改良がすすみ、ますます多種多様化し、複雑化してきている
- ・操作技術が追いつかないまま、未習熟で使用している現実
- ・医療機器使用上での医療チーム内での連携の問題
- ・メーカーと医療現場との安全操作、安全情報のコミュニケーション不足

NDP2005 160

**研究目的**

多種多様の医療機器を安全に操作していくには何が  
必要で、どうすればいいか！

↓

- ・H16年  
もっとも身近な精密医療機器である輸液・シリンジポンプを題材として、人(操作者)と機械と人(患者)のマン・マシンシステムについて
- ・H17年～ H18年  
生命維持装置である人工呼吸器について

NDP2006 161

**課題**

マンマシンシステムの安全性の構築

- ①機械の品質保証
- ②人間の品質保証
- ③体系付けられた教育内容  
(教育、訓練、動機づけ)

NDP2006 162

### 問題点として(ポンプの調査より)

- ・機器の操作者が、機械の動作原理を理解できていない。知識が不足
- ・操作者への教育・訓練の機会の制度化が不足
- ・教育内容が不十分
  - トラブルシューティングがない
- ・安全確認行動への認識や運用が薄い。
  - マニュアルの整備、チェックリスト

NDP2006 163

### ポンプ操作の観察結果より

ポンプ操作を注射技術過程の一部ととらえて、事故防止の視点で観察(ビデオ)

- ・各操作者(経験のある看護師)による手順、方法はまちまち。(統一されていない)
- ・半数の操作者が、ポンプの作動状態の確認ができていなかった。
  - ①操作に関して確認行動を学習する機会がない
  - ②操作上の注意点が正しく理解できていなかった

NDP2006 164

### システムとユーザーの訓練レベル (河野龍太郎氏作成)

システム	非常用	生活利便用	生活拡大用	専門職業用
例	非常口	電話、テレビ	車、レジャー船舶	プラント、航空機
訓練レベル	直感	日常観察	使用訓練	使用訓練+理解訓練
ユーザー	子供、高齢者	一般成人	使用意志のある一般成人	職業人
知識レベル	better to know know	need to know	must know	must know
	& understand			

NDP2006 165

### 改善策として

1. 技術的根拠のある機械操作手順の「標準化」をしていくことを前提に
2. 教育上の問題の取り組み
  - ・体系的な教育プログラムの作成
  - ・教育教材の開発
  - ・教育・指導者の能力形成
3. 安全操作の継続をモニターしていく
4. 組織としての医療機器の安全管理体制の構築

(ポンプをめぐる実態からの考察)

### 人工呼吸器における事故とヒヤリ・ハット (日本医療機能評価機構事故防止センター報告)

人工呼吸器の事故事例 (H16. 10.1.~H17. 9. 30)  
報告数: 12

- 「回路」: 7 \* 回路のはずれによる低喚気状態 アラームなっても気づかず
- 「加温加湿器」: 2 「設定、操作部」: 3

人工呼吸器のヒヤリ・ハット事例 (H17.1~H17.6.)  
報告数: 273

- 「回路」: 117 「加温加湿器」: 41
- 「設定、操作部」: 49 「呼吸器本体」: 39
- 「電源」: 13 「酸素供給」: 14

NDP2006 167

### 人工呼吸器事故事例の内容

「回路」

- ・回路交換時、加温加湿器に接続した回路の呼気側と吸気側を逆に接続した(病室 死亡)
- ・痰吸引後、気管カニューレと人工呼吸器の接続部が外れてリークした(病室 死亡2例)
- ・回路内の異物(洗浄時に使用した接続用アダプター)により回路閉塞(CCU 障害残存高)
- ・呼気側チューブに1mm程度の穴があいており、回路内に水がたまり回路閉塞した(NICU 障害残存低)

NDP2006 168



「加温加湿器」

- ・気管支鏡洗浄目的で用意された洗浄剤入り滅菌精製水を誤って加温加湿器用に使用した(病室)
- ・自動給水装置のない加温加湿器に点滴セットを使用し給水中、給水過多となった(病室 障害残存低)

「設定・操作部」

- ・人工呼吸器接続後アラームが鳴り、全面カバーを開け消音ボタンを押したつもりだったが、誤って電源を切った(病室 障害残存高)
- ・高圧アラームが頻回に鳴ったため、呼吸器を一旦はずして設定を一時停止にした。その後、呼吸器の回路を再接続したが、作動を確認しなかった(病室 障害残存低)

NDP2006

169

NDPタスクチームの活動

- ・人工呼吸に関する問題点(要因)の抽出
  - 患者に及ぼす影響を考慮した要因分析
  - 事故事例について、原因系と結果系の混在を整理
    - 結果と原因の系統展開図作成
- ・プロセス管理表の作成
- ・NDPタスクからの提案
  1. 医療機関における人工呼吸器安全管理体制
  2. 人工呼吸器使用に際しての安全管理(ベストプラクティス)

NDP2006

170

- ①人工呼吸療法を施行する部署
- ②人工呼吸器の種類
- ③人工呼吸の操作・点検
- ④人工呼吸器回路の組み立てと交換
- ⑤人工呼吸器の接続と離脱に関して
- ⑥人工呼吸器の初期条件選定とその変更
- ⑦人工呼吸施行中の人工呼吸器の点検
- ⑧加温加湿器とネブライザー
- ⑨警報設定
- ⑩モニター
- ⑪緊急事態への対応

NDP2006

171

3. 人工呼吸器の定期点検について
4. 使用後の処理について
5. 人工呼吸中の偶発事故とその対策
  - ①人工呼吸療法中のインシデントおよびアクシデント事例
  - ②インシデントおよびアクシデントの原因と対策
    - ・人工呼吸器そのものの整備点検
    - ・呼吸回路やアラームなど人工呼吸器全般についての知識不足と誤認識
    - ・人工呼吸器の使用状況に対する確認と患者観察の不足
    - ・その他

NDP2006

172

6. タスクの実施項目

- (ア)人工呼吸器設定確認チェックリストの使用手順
- (イ)人工呼吸器整備マニュアル MEセンター
- (ウ)閉鎖式吸引回路マニュアル
- (エ)気管内吸引回路使用マニュアル
- (オ)人工呼吸器設定指示表
- (カ)ネブライザー使用手順(デイスボ式ネブライザー)
- (キ)蘇生バックとジャクソンリース回路使用手順
- (ク)人工呼吸器使用に関する教育プログラム
- (ケ)呼吸療法士の活動
- (コ)パイピング酸素供給関連
- (サ)人工呼吸器の使用場所限定(緊急挿管時の対処として)
- (シ)人工呼吸器機種限定(せいぜい2種で、小児は別)

NDP2006

173

評価/管理者タスク

NDP2006

174

## NDP 管理者タスク - 中間報告 -

- 報告日: 2006年12月11日(月)
- 参加者名
 

氏名 (敬称略)	所属
上原 嶋夫	東北大学大学院医学系研究科国際保健学分野教授
内山 哲史	岩国市医療センター医師会病院 病院長
高橋 勝真	JA長野厚生連 佐久総合病院 副院長
三外 信一郎	神鍋加古川病院 副院長
矢野 真	武蔵野赤十字病院 呼吸器外科部長
油井 博一	JA長野厚生連 佐久総合病院 事務次長
村川 賢司	前田建設工業(株)総合企画部 部長
安井 大策	東北大学大学院 医学系研究科 国際保健学分野 博士課程
宇多川 晃	早稲田大学 理工学部 経営システム工学科 棟近研究室

NDP2006 175

## 管理者タスクのミッション

- タスクテーマ
  1. 質・安全管理に適した組織体制のあり方
  2. 組織能力の成長をモニタリングする指標と測定方法  
(2.には、病院トップが改善プロジェクトの進捗よく評価するための指標を含む)
- 2006年度の成果品(予定)
  - 組織体制のモデル・評価指標・測定法の提案  
⇒2007.2

NDP2006 176

## 第一回会合(7/1)主要議題

- 参加病院の紹介
- タスク名称の確認: (仮略称)管理者タスク
- タスクのねらい
  - 質・安全管理(TQM)に適した組織体制はどのようなものか
  - 各病院で質・安全の成長度合いをどのような尺度で評価したらよいか
- タスクのテーマ
  1. 質・安全管理に適した組織体制のあり方
  2. 組織能力の成長をモニタリングする指標と測定方法

検討時の配慮事項⇒

  - ・病院トップが改善プロジェクトの進捗評価ができるように
  - ・2に基づいて各病院の今後の道筋を見出せるように

NDP2006 177

## 第二回会合(8/6)主要議題

1. NDP活動と管理者タスク(上原先生)
2. 議題の確認(村川)
3. 情報交換(村川, 他)
  - 産業界での取り組み(方針管理など)
  - 日科技連「医療の質奨励賞」の概要について
  - トップセミナー, JIS Q 9005/9006などの情報交換
4. 各病院での実際(@30~40分/病院)
  - 病院の概要(組織とその運営の特徴...質・安全管理を詳細に)
  - 質・安全にかかわる組織能力をモニタリングする指標と測定法の現況
  - タスクテーマにかかわるベンチマーク資料の紹介
  - 質疑応答
5. 次回会合までの進め方について

NDP2006 178

## 第三回会合(10/8)主要議題

- 主要議題
- 組織能力の成長をモニタリングする指標と測定方法について
    - 病院トップが改善プロジェクトの進捗よく評価するための指標を含む
  - 質・安全管理に適した組織体制のモデル
- 出席者
- 定例メンバー: 内山先生, 三外先生, 矢野先生, 村川
  - ゲスト: 飯塚先生, 宇田川氏(早大院生, 今回よりメンバー)
- 会合結果のまとめと今後の進め方

NDP2006 179

## 第四回会合(11/24)主要議題

- 意見交換事項
  - 参加病院の指標の見直しと補強
    - 指標明確化の要件・手順のワークシートに基づき, 各病院で洗い出し・再整理: 各病院
    - 改善プロジェクト(第5期)の進捗評価: 村川私案検討
      - 投薬事故防止/患者調査から改善へ/SS活動/臨床研修の安全管理/転倒転落の防止/RCケア
  - 病院機能展開の補強: 村川
    - 医療機能評価機構の要素を加味
  - 組織体制モデルの見直し: 村川・各病院
- 次回第5回会合の確認
  - 2月10日(土)~11日(日)

NDP2006 180

## 患者経験調査から 患者本位の改善プロジェクトへ

NDP2006

181

## 患者満足度向上・ 質改善の試み

患者（経験調査を基にした改善活動）

成田赤十字病院

NDP2006

182

## 経緯

平成15年9月 NDP患者経験調査に参加  
平成16年7月 院長案提示  
プロジェクトチーム編成、  
委員任命  
平成16年8月 改善活動開始  
平成17年2月 国立保健医療科学院顧客満足度  
調査に参加

NDP2006

183

## プロジェクトの目的

- (1) 患者およびその家族から信頼と好感  
を持たれる病院を作る
- (2) 職員が働きがいと誇りを持てる職場を  
作る
- (3) 病院経営基盤の安定化を図る

NDP2006

184

## 目標

「家族や友人に成田赤十字病院を薦める」人の  
割合を高める。

NDPが行った患者経験調査を参考とし、  
「当院を家族・友人に薦めない人の割合」を  
平成18年6月までに33.1%から20%以下にす  
る。

NDP2006

185

## 方法

評判の悪い原因を  
人（全職員）  
システム  
物（建物、場所、機器）  
の3つの視点からQC手法を用いて  
改善を進める。

各視点別に改善チームを編成し、それぞれ  
数値目標を設定し、2年以内の達成を目指す。

NDP2006

186

第1班：病院職員(医師、看護師、コメディカル、事務等全職員)の質改善  
 委員16名 顧問(副院長)  
 医師4名 看護師5名 薬剤師2名 事務4名  
 第2班：病院のシステムや連携などの質改善  
 委員18名 顧問(副院長)  
 医師2名 看護師5名 薬剤師1名 放射線技師1名  
 検査技師1名 事務7名  
 第3班：物(建物、場所、機器その他)についての質改善  
 委員11名 顧問(事務部長)  
 医師2名 看護師4名 薬剤師1名 事務3名

187

### 第一班(人)の活動

1. 患者の不満の把握と要因解析
  - 1) 患者経験調査の詳細分析
  - 2) 問題点の要因分析
2. 工程表の作成と問題点、介入点の探索
3. 職員の意識調査
4. 職員への啓発、動機付けの検討
  - 1) 研修会の開催
  - 2) 職員の意向の尊重の具現化

188

### 患者経験調査の再分析

当院を家族・友人に薦めないと回答した患者とすべての患者の比較

### 患者経験調査の結果

1. 経験調査において6つのディメンジョンすべてで改善の必要性がtop priorityであった
2. 当院を友人・家族に勧めないと回答した患者と進めるとした患者において最も差が大きかったのは「意向と尊厳の尊重」であった

NDP2006

190

### 「意向と尊厳の尊重」の不満の要因

1. 患者一人当たりの診療時間の短かさ
2. 診療環境(スペース)の不備
3. 問題認識・意識の不足
4. 知識・説明技術の不足
5. 診療支援ツールの不備
6. コミュニケーションの不足(技術・システム)
7. 業務分担の不適切性
8. 患者意識・知識・理解度・意向の多様性

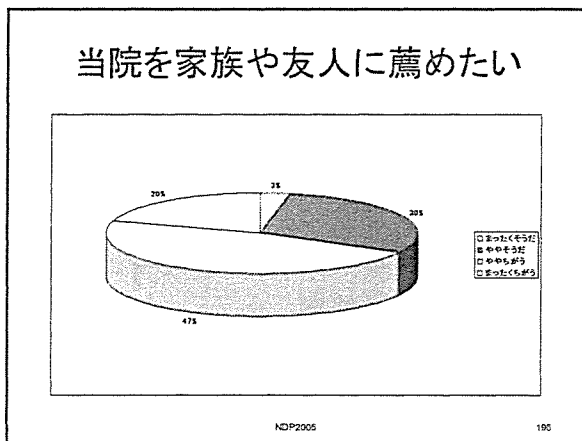
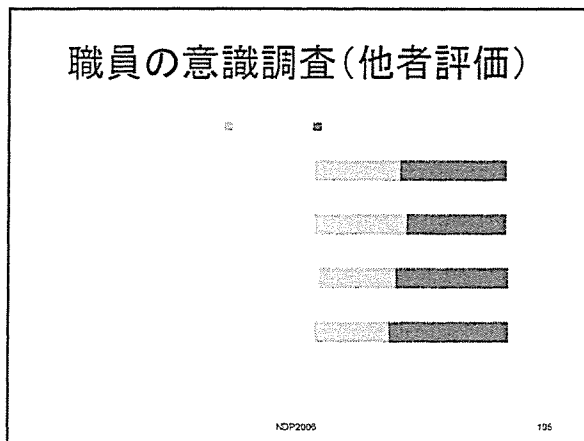
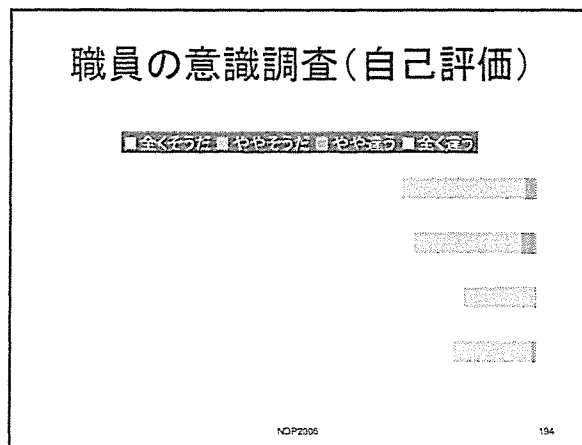
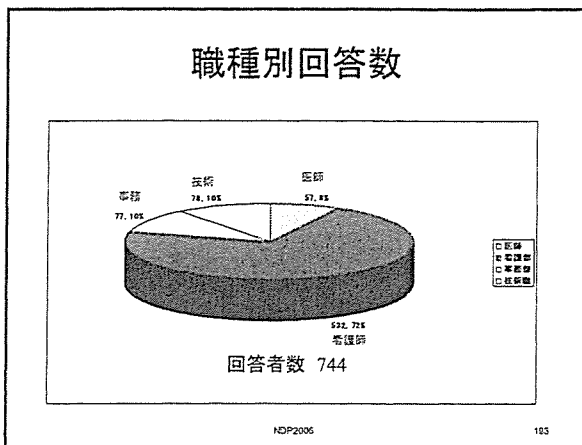
NDP2006

191

### 職員の意識調査

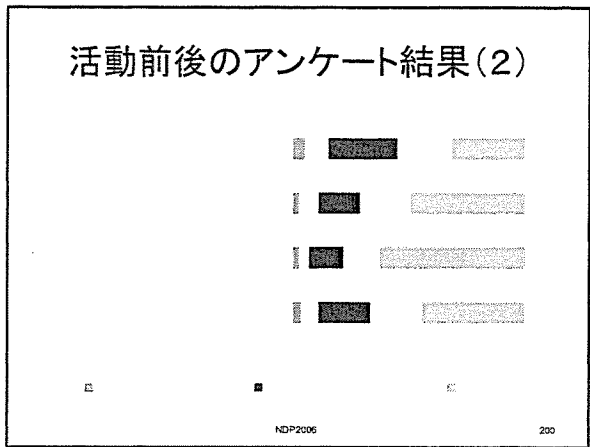
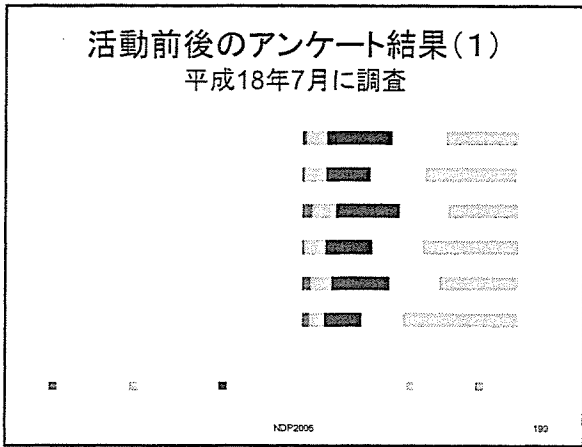
NDP2006

192



- ### 職員アンケート調査の結果
1. 待遇に関し自己評価と他者評価に大きな乖離がある(意識・認識に問題)
  2. 職員の多くは接遇研修の必要性を感じている
  3. 待遇について不満をもっている職員が多い
  4. 当院を家族や隣人に勧めないと回答した職員が60%を超えている(職員満足度に問題)
- NDP2006 107

- ### 改善案の作成と実施
- 職員認識・意識の改革・意欲の向上
- 1) 研修会の実施  
 職種別(医師、看護師、コメディカル)で実施  
 研修内容: 現状の認識、接遇教育
  - 2) 職員の意向の尊重・職員満足度の向上
    - ・病院の理念に職員を反映
    - ・職員ご意見箱の設置
    - ・病院管理者の院内巡視の強化
- NDP2006 108



- ### 第2班(システム)の活動
1. 工程表の作成
  2. 患者様の不満の内容の洗い出し
  3. 不満エリアの抽出
  4. 改善案の作成と実行
- NDP2006 201

### 外来患者経験調査

(2003年9月20日～2004年1月15日)  
 <改善に関する患者意見>

1	予約システム	27.59%
2	待ち時間の短縮・待合対策	36.21%
3	施設・設備の改善	6.90%
4	従事者の資質・態度	15.52%

NDP2006 202

### 外来患者経験調査結果

不満の要因として“長い待ち時間”が最も多かった。待ち時間のクレームが多い部署は、

- 1) 中央採血室
- 2) 内科外来初診
- 3) 再診予約変更受付

NDP2006 203

- ### 改善案の作成と実行
1. 採血待ち時間の短縮および表示
    - 1) 患者の分散化を推進
    - 2) 採血スペースの拡張
    - 3) 混雑時間帯での看護師の増員
    - 4) 採血待ち患者番号札の導入
  2. 内科初診患者待ち時間の表示  
 診察待ち患者番号札の導入検討
- NDP2006 204

### 改善策施行前後の患者アンケート調査

	採血室		内科初診	
	改善前 (%)	改善後 (%)	改善前 (%)	改善後 (%)
短い	7	9	15	6
普通	38	62	35	40
長い	51	26	31	29
とても長い	4	3	19	25

NDP2006

205

### 第3班(物)の活動

#### テーマの選定

1. 標識および標示のみやすさ、わかりやすさの改善
2. 駐車場の利用のしやすさの改善
3. 院内のプライバシーや利用者の快適性の改善
4. 院内の全体的なアメニティーの改善

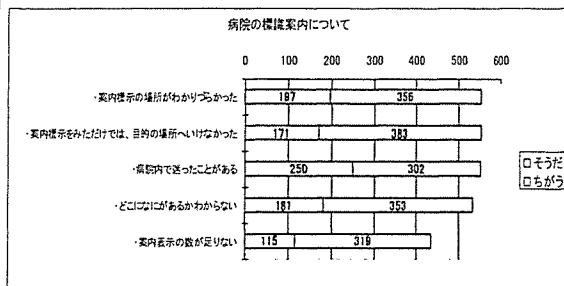
#### 目標

満足度調査を行い、全体として不満足度を50%低下させる

NDP2006

206

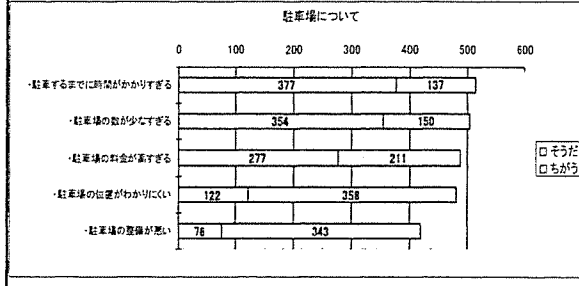
### 病院の標識案内について



NDP2006

207

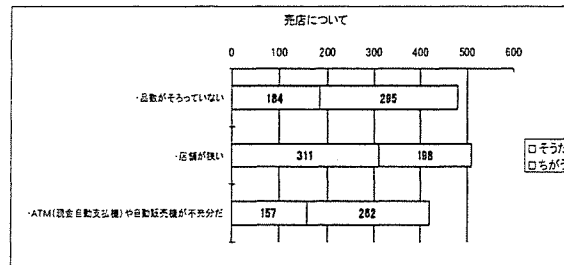
### 駐車場について



NDP2006

208

### 売店について



NDP2006

209

### 標識・標示の改善について

- 1) 病院案内用パンフレットの作成  
わかりやすく作成された案内図を作成し配布する。  
わかりにくいとされる診療科などの番号に関してもこの冊子を渡すときに書き込んだり、○をつけたりして印象づけるようにする。
- 2) 「全職員が案内係り」キャンペーンの展開  
患者様に場所を聞かれても面倒くささずに教える、迷っていきそうな人を見つけたら率先して教える、などの職員の態度が病院の評判を変えるものと思われる。  
職員が率先して行き先を案内するという院内風土を醸成する。

NDP2006

210

## 駐車場の利用に関して

- 1) 常駐係員による駐車場の満車空車案内サービスの実施  
案内係員の増員による空き駐車場へ効率的誘導  
経済的理由で未実施
- 2) 患者来院時刻の分散、院内滞在時間の短縮  
各診療部門で努力中

NDP2006 211

## 患者様の利便性の向上、 プライバシー保護の改善

- 1) 外来トイレにジェットタオルを導入
- 2) 売店内模様変えの提案  
レジスターの位置の変更などにより店内の混雑を緩和  
売店側も承諾：平成17年6月中に実施
- 3) 待合室スペースの確保  
待合室の拡張は物理的に困難である。  
待ち時間表示や待ち時間の減少により  
待合室滞在時間を減らす。

NDP2006 212

## まとめ

- 平成16年8月より2年間にわたり患者満足度の向上を目指し全病院的な改善活動を行った
- 改善活動経過中に実施した調査では患者満足度の改善傾向がみられた
- 最終的な評価を目的とした顧客満足度調査を平成18年10月に実施した
- 結果は？

NDP2006 213

## 医療安全支援ツール

- KYT
- 5S
- リスク因子分析展開表(RCM)
- プロセス管理表

ほか

NDP2006 214

## 危険予知トレーニング(KYT)

- ◆ 医療現場の状態や作業の状況を描いたKYT教材シート(イラストや写真、ビデオ、動画、音声も可)を使って、医療現場の状態や作業行為に潜在している危険(エラーや事故が起きる可能性)を予測する練習のことで、この練習を重ねることで、まだ起きていないエラーや事故の可能性を察知し事前に防止する手立てを講じられる能力を身につけることをねらいとしています。
- ◆ 危険を予知し危険をもたらす要因を見つけたす能力は、
  1. 作業の流れや起こりうる変化についての幅広い経験や理解、
  2. ある状態や作業がもつ特徴やリスクに関する確かな知識あるいは洞察力、そして
  3. 豊かな想像力、
 に支えられます。
- ◆ 危険予知トレーニング(KYT)では、個々の事例ごとの危険要因や対策を学ぶというよりも、危険が潜んでいることに自ら気づくようになることが重要です。KYT訓練者は「気づき」を授けるファシリテーターの役割を果たします。危険予知訓練は5~6人くらいのチームで実施すると効果的です。
- ◆ 危険予知能力が育てば、各自の持ち場や日々の業務の中で、危険要因に配慮した仕事のやり方や事故防止策を自然に行えるようになります。また、日常業務のポイント、ポイントで(たとえば毎日の申送り時や回診時、新しい治療法や医療機器を使い始めるとき、などに)、短時間の危険予知ミーティングを励行することが推奨されます。

NDP2006 215

## 危険ストーリー

- ・イラストや写真、動画などに描かれた状態・状況について、どんな危険要因が潜んでいるかを、具体的な例を挙げて示します。
- ・「あることがどうして、どういうことになる」というように、危険なことが起きる場合を想定したストーリーで説明します。
- ・「～なので～する」、「～なので～が起きる」、「～して～する」などです。
- ・これを「危険ストーリー」と呼ぶことにした。

NDP2006 216



## NDP KYT教材シートコンテスト

- 応募数：1回目130、2回目が38。
- 審査基準
  - ①場面設定の的確性
  - ②発想が広がるもの
  - ③潜んでいる危険がきちんとストーリーで表現されるもの(危険ストーリー5つ以上)
  - ④効果(有効性)があるもの(質的に訓練となる)
  - ⑤わかり易さ(見易さ、きれいさ)
  - ⑥発生頻度の多さ(日常的に起こっているもの)
  - ⑦ポジティブな対策が考えられるもの
  - ⑧提示の仕方に工夫がある

217

## 応募作品の全体的特徴

- ・危険ストーリーが十分でなく、自由に発想していくにはこれからというものが多かった。
- ・既に明白になっている危険要素を教材シートの内容として取り上げることで、その危険を見つけさせることを予め意図して作成されているシートが多かった。シートの内容が「間違い探し」になっていた。(KYTは間違い探し、危険当てクイズではない)
- ・医療、看護行為に危険要因が限られてしまっており、現実が持つ多様な「思いがけない出来事」や「危険要因」につながる想像を促す力が弱いと思われた。

NDP2006

218

## 危険レベルの認知

レベル0:

危険な状態が存在しているのに、その危険を感じないレベル

レベル1:

危険な状態の存在を認知し、必要性を感じてそれに対処できるレベル

レベル2:

これから起こりえる危険を特定、予測し、事前に対処できるレベル→KYTはこのレベルをめざす

NDP2006

219

## 危険ストーリーの例

- 注射の混注作業の途中で話しかけられ、よそ見をすると、それまでしていたことを忘れて混注していた注射薬を間違う。
- 2層になっている点滴バッグを隔壁開通することに気づかずそのまま使用すると、不適切な薬液の注入となる。
- 注射針のような鋭利な用具を用いている時に、手元を見ないで作業をすると、針刺し事故を起こす
- 注射伝票の変更を医師から指示される場合に、伝票をきちんと見ないで耳で聴くだけだと、聞き違えて指示内容を間違える。
- 業務が集中している朝の時間帯には割り込み作業が多いので、看護師の集中力が分散して、ヒューマンエラーによる忘れが起きる。

NDP2006

220

## プロセス管理表

- [061206プロセス管理表.xls](#)

NDP2006

221

## シミュレーター

- マネキン型シミュレーター
  - 手技訓練用部分模型シミュレーター
  - 手技訓練用模擬患者型シミュレーター
- バーチャル・リアリティ (on PC) 型シミュレーター
  - 知識学習用
  - 手技訓練用
- インシデント疑似体験型シミュレーター
  - 危機管理学習用シナリオ
  - 手技訓練用シナリオ

NDP2006

222

## NDP質安全エキスパート養成セミナーの基本モジュール

## &lt;1日目&gt;

- ヒューマンファクター工学と安全管理の考え方
- 医療の質の考え方と医療安全の取り組みについて
- 根拠に基づく改善の考え方と問題解決の手順について

## &lt;2日目&gt;

- 事例分析とリスク因子知分析(PRA)について
- 危険予知トレーニングと演習(KYT)
- SSIについて
- 專家関連図を用いた個別事例分析の方法
- 産業界のTQMについて
- NDPタスク&WGに関するブレinstoーミング  
「安全な医療機器操作」、「質・安全推進のための組織管理体制と評価」「教材開発計画」

## &lt;3日目&gt;

- NDPの概要と2006年度NDPの実施計画
- 改善プロジェクトの計画立案と改善の進め方
- エラープルーフの考え方と与薬の安全管理について
- 標準化の考え方とインスリンの誤投与防止について
- 危険薬とNDPベストプラクティスについて
- 投薬指示の標準指針と持ち込み薬の安全管理指針について
- ビッカー研究所方式による患者経歴読表について

NDP2006

223

## NDP質安全エキスパート養成 オプション・セミナー

■ 根拠に基づく改善の技法 3日

■ 調査とデータ分析の方法 2日

■ 医療版TQMの考え方と技法 3日

NDP2006

224

## 研究の成果物

1. 教材と教育ツール
  - 安全対策NDPベストプラクティスと事例集
  - 医療安全5つの技法に関する e-Learning 教材
  - 「成長するIT教材」(危険手技の安全管理)
  - KYT教材集
2. 医療安全支援ツール
  - リスク因子分析展開表
  - プロセス管理表
  - 各種アセスメントシート、ほか。
3. Q-Expert 養成のための教育モジュール
  - 医療安全の考え方と技法
  - カリキュラムと指導者用教材
  - 公開セミナーの提供
4. 標準指針の提案

NDP2006

225