

# インシデント・アクシデント報告の 有効な活用方法と業務改善

北里大学病院 医療の質・安全推進室

副室長・医療安全管理者 荒井有美



# 本日の内容

---

## インシデント報告の活用と業務改善

- インシデント報告の意義
- インシデント報告の方法
- インシデント・トリアージ
- インシデント報告の活用
- 多職種でインシデントを扱う
- インシデント報告から評価する



# 医療安全管理者とは

---

「医療安全管理者の業務指針および養成のための研修プログラム作成指針」 厚生労働省医療安全対策検討会議 医療安全管理者の質・向上に関する検討部会、平成19年3月

- 各医療機関の管理者から安全管理のために必要な権限の委譲と、人材、予算およびインフラなど必要な資源を付与されて、管理者の指示に基づいて、その業務を行う者とする。

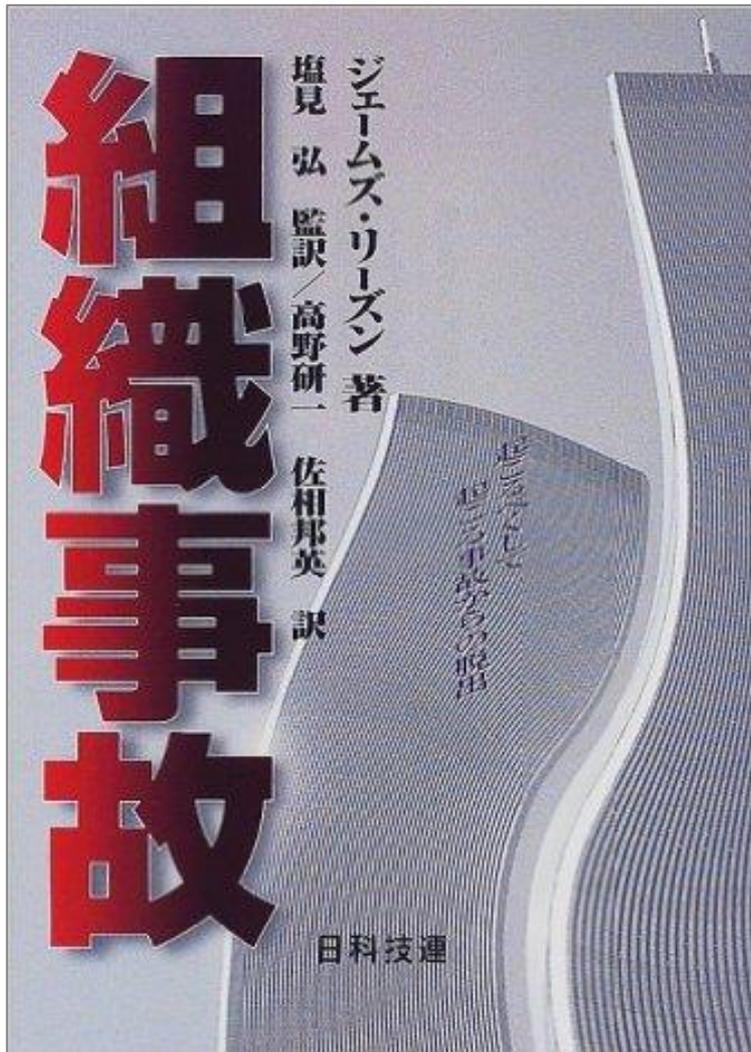
# 医療安全管理者の業務

---

「医療安全管理者の業務指針および養成のための研修プログラム作成指針」  
厚生労働省医療安全対策検討会議 医療安全管理者の質・向上に関する検討部会、平成19年3月

- 1) 安全管理体制の構築
- 2) 医療安全に関する職員への教育・研修の実施
- 3) **医療事故を防止するための情報収集、分析、  
対策立案、フィードバック、評価**
- 4) 医療事故への対応
- 5) **安全文化の醸成**

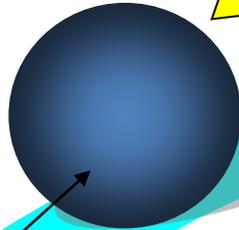
# 安全文化の醸成



- 報告する文化  
Reporting culture
- 正義の(公正な)文化  
Just culture
- 柔軟な文化  
Flexible culture
- 学習する文化  
Learning culture

# 医療安全におけるマネジメント

- 全体把握
- 記述統計



対策の評価

- 検討会



部門における

リスクマネジメントサイクル

- 関係者の問題共有
- 検討会
- (マニュアル改定)

対策立案



2

- 方策検討

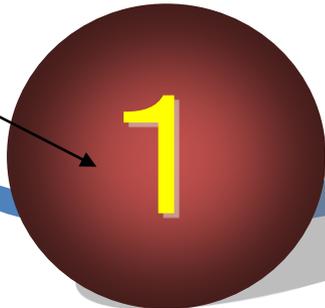
分析



- 事象の報告

1

現状把握





# 北里大学

KITASATO UNIVERSITY



北里大学メディカルセンター  
埼玉県北本市・380床  
地域型一般病院



北里大学東病院  
神奈川県相模原市・557床  
療養型病院(精神・神内)

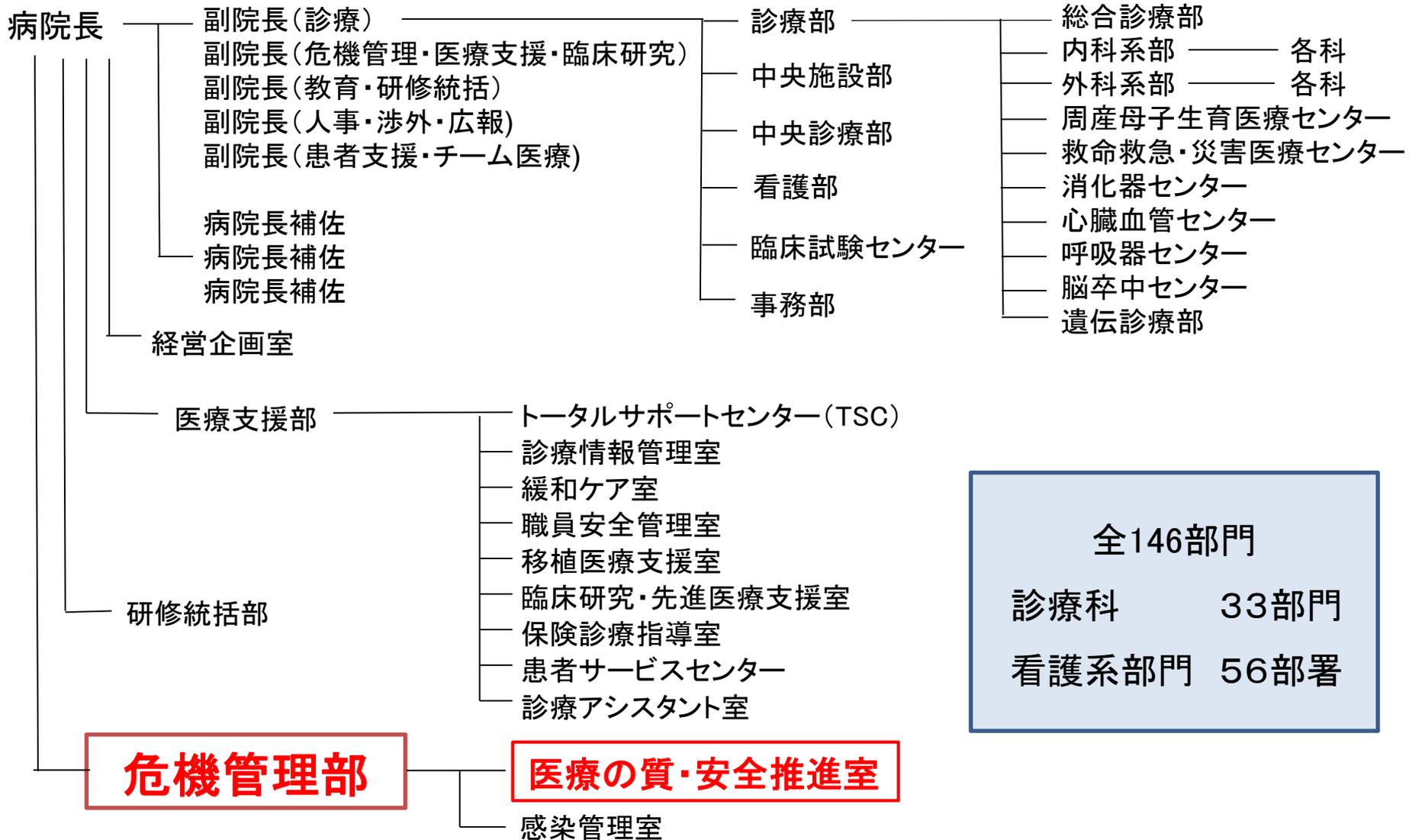


北里大学北里研究所病院  
東京都港区・294床  
都市型一般病院

北里大学病院  
神奈川県相模原市・1033床  
特定機能病院



# 医療安全管理部門の組織位置づけ

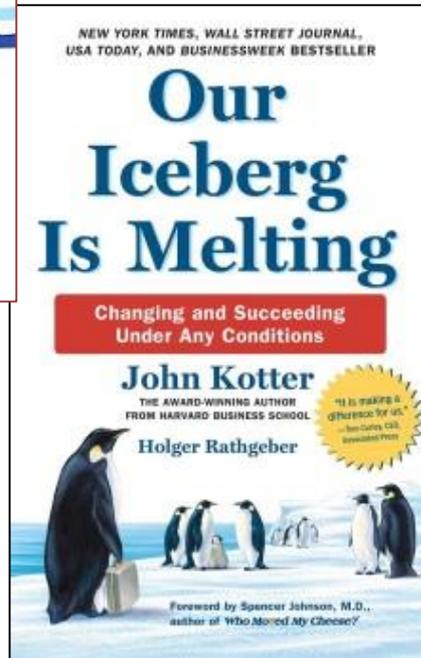
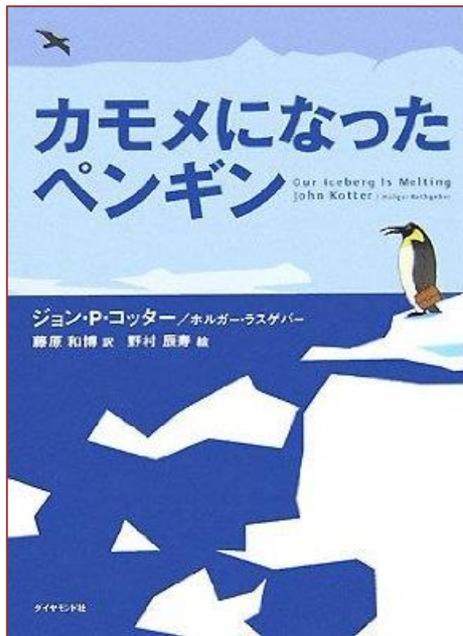


全146部門

診療科 33部門

看護系部門 56部署

# ヒントになった本



## 変革を成功させる8段階のプロセス

1. 危機意識を高める
2. 変革推進チームをつくる
3. 変革のビジョンと戦略を立てる
4. 変革のビジョンを周知徹底する。
5. 行動しやすい環境を整える。
6. 短期的な成果を生む
7. さらに変革を進める
8. 新しい文化を築く

ジョン・P・コッター氏の著書

企業におけるリーダーシップ論・組織改革論の権威として国際的に有名

# アクシデント・インシデント

---

2002年 厚生労働省 医療安全対策検討会議での定義

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0110/tp1030-1y.html>

- **アクシデント = 医療事故**

医療に関わる場所で医療の全過程において発生する人身事故一切を包含し、医療従事者が被害者である場合や廊下で転倒した場合なども含む。

- **インシデント = ヒヤリ・ハット**

日常診療の場で、誤った医療行為などが患者に実施される前に発見されたもの、あるいは、誤った医療行為などが実施されたが、結果として患者に影響を及ぼすに至らなかったものをいう。

- **医療過誤**は、医療事故の発生の原因に、医療機関・医療従事者に過失があるものをいう。

# インシデント報告の考え方

---

## ■ 有害であろうとなかろうと・・・すべて

- ✓ インシデント報告（Incident＝出来事）として  
いる施設もある

例) オカレンスレポート、ボランティアレポート、プリアボイド

## ■ 報告書の考え方、活用の仕方

- ✓ 院内で生じている現状把握し、安全な医療を実施  
するための病院の仕組みを考える。
- ✓ 組織的な解決をするためには？

# Heinrich(ハインリヒ)の法則

労働災害の発生状況

1件の重症災害

1

29件の軽傷災害

29

300件 傷害のない災害

重大事故は0.03%の確率で発生する

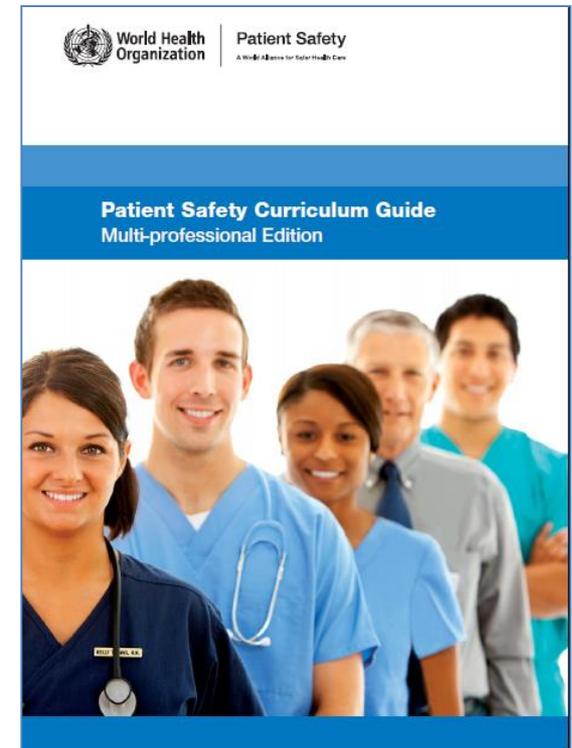
# インシデントの影響度分類（例）

レベル	傷害の継続性	傷害の程度	内容
0	—		エラーや医薬品・医療用具の不具合が見られたが、患者には実施されなかった
1	なし		患者への実害はなかった（なんらかの影響を与えた可能性は否定できない）
2	一過性	軽度	処置や治療は行わなかった（患者観察の強化、バイタルサインの軽度変化、安全確認のための検査などの必要性は生じた）
3a	一過性	中等度	簡単な処置や治療を要した（消毒、湿布、皮膚の縫合、鎮痛剤の投与など）
3b	一過性	高度	濃厚な処置や治療を要した（バイタルサインの高度変化、人工呼吸器の装着、手術、入院日数の延長、外来患者の入院、骨折など）
4a	永続的	軽度～中等度	永続的な障害や後遺症が残ったが、有意な機能障害や美容上の問題は伴わない
4b	永続的	中等度～高度	永続的な障害や後遺症が残り、有意な機能障害や美容上の問題を伴う
5	患者死亡		死亡（原疾患の自然経過によるものを除く）

# WHO 患者安全カリキュラムガイド

## Multi-professional Edition

1. 患者安全とは?
2. 患者安全におけるヒューマンファクターズの重要性
3. システムとその複雑さが患者管理にもたらす影響を理解する
4. 有能なチームの一員であること
5. **エラーに学び、害を予防する**
6. 臨床におけるリスクの理解とマネジメント
7. 品質改善の手法を用いて医療を改善する
8. 患者や介護者と協同する
9. 感染の予防と管理
10. 患者安全と侵襲的処置
11. 投薬の安全性を改善する



# 安全に対する新しい考え方

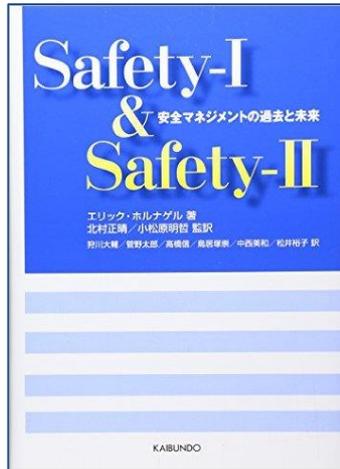
レジリエンス工学 「安全」とは何か。

## ■ Safety-I

物事が悪い方向へ向かわない状態

## ■ Safety-II

物事が正しい方向へと向かうことを保証



上手くいったことにも着目し、  
失敗からだけでなく、成功からも学ぶ。

Good  
Job!!

リスクの低減に注力するのではなく、  
変化や不確かさに対応できる機能を高める。

# Knowledge Management

---

## インシデント報告 = ナレッジマネジメント

### Knowledge

the information, understanding and skills that you gain through education or experience

*学習または経験を通じた得られた情報、理解、技能*

the Oxford Advanced Learner's Dictionary

- 個人の知識や情報を組織で共有
- 暗黙知を形式知に変換することによって、知識の共有化、明確化をはかり、作業の効率化や新たな発見を促し、組織全体の知識強化を目指す

# Knowledge

---

## ■ 形式知 (explicit knowledge)

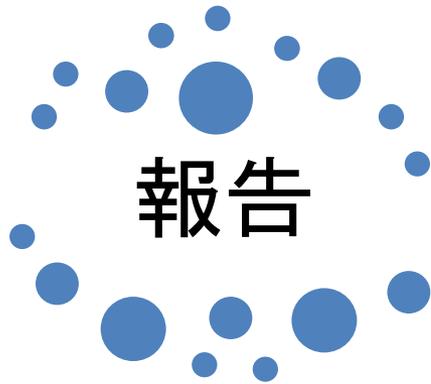
数学的表現、技術仕様、マニュアルなどに見られる形式言語によって表す事ができる知識

## ■ 暗黙知 (tacit knowledge)

人間一人ひとりの体験に根ざす個人的な知識  
信念、ものの見方、価値システムといった無形な要素

各専門職種の「knowledge」を結集する

# 医療安全対策例



報告

インシデント



検証



対応

- 失敗事例
- 他での成功事例

- リスクの軽減
- 対応力強化

課題発見

他部署、他病院の  
状況を把握する  
「なぜ、失敗していないのか」

当該事例への対応

変化や不確かさへの  
対応(研修等)

Knowledgeを結集する

# 安全に関する報告制度の条件

## ■ 航空業界での報告制度導入(1975年)

- **免責性** 報告者が処罰されないこと
- **秘匿性** 報告者名がわからないこと
- **公平性** 政府でない第三者機関が運用すること
- **簡易性** 簡単に報告できること
- **貢献性** 安全の推進に貢献できること

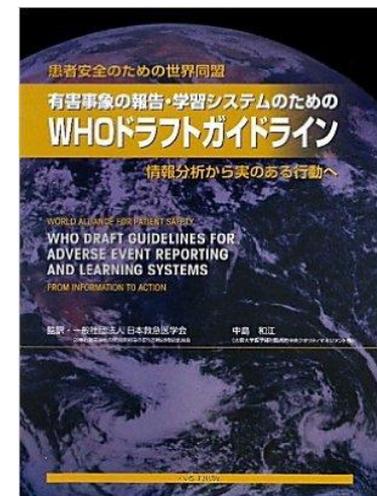
## ■ 医療に関する有害事象の報告システムについてのWHOのドラフトガイドライン

学習を目的とした報告システム

懲罰を伴わないこと(非懲罰性)

患者、報告者、施設が特定されないこと(秘匿性)

報告システムが報告者や医療機関を処罰する権力を有する  
いずれの官庁からも独立していること(独立性) などが必要



# インシデント報告システムの愛称



いつでも、  
院内のどこからでも  
報告ができる。

3つの「あい」

「I (私)」自分を振り返る

「Eye(目)」気づき

「愛」患者への医療

# インシデント報告システム

院内各所のPC(イントラネット)から操作可能なシステム

http://10.10.30.50/#/Views/Login/Login.xaml - ログイン - Windows Internet Explorer

あいれば

ログイン

ユーザーID

パスワード

ログイン キャンセル

ユーザーIDとパスワードを入力し、'ログイン'をクリックしてください。

- 報告システムの目的 → 医療システムの改善・再発防止
- インシデントの報告基準（インシデントの定義）
- 報告者免罪の周知
- 匿名入力も可能
- 再発**防止策**の入力欄は削除（対処は記述）
  - 報告者の負担軽減
  - 個人で考えることではない

# インシデント・トリアージ

---

## ■ リスクアセスメントの過程

- 潜在的な危険性を見出し適切な対策を講ずる手段
- 院内でのリスクが明確になる
- リスクに対する認識が共有できる
- 対策立案の優先順位が決定できる
- 根本的な解決ができない場合→残留リスクを意識できる

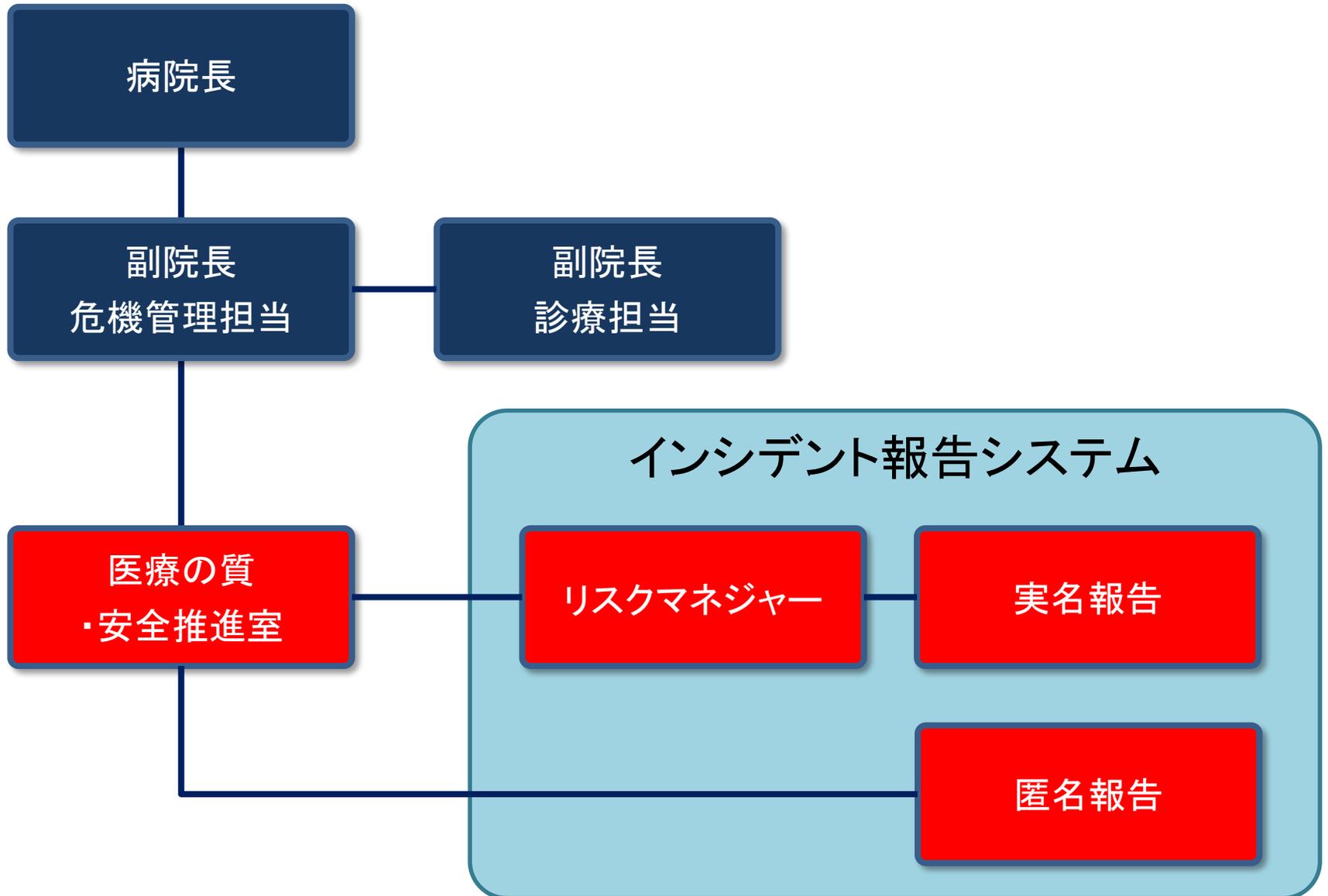
参考: 中央労働災害防止協会

<http://www.jisha.or.jp/oshms/ra/about01.html>

## ■ トリアージポイント

- 対応(治療)の緊急性
- 患者影響度
- 発生頻度

# 医療安全に係る院内報告の体制



# 院内報告のトリアージ

トリアージⅠ Every day

医療の質・安全推進室 レポートミーティング

(医療安全管理者2名・専従看護師・専従薬剤師)



トリアージⅡ Weekly

医療の質・安全推進室＋各責任者ミーティング

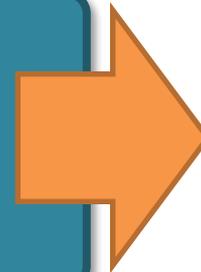
部門別ミーティング、事例検討会



Decision Monthly

リスクマネジメント委員

各プロジェクト会議／各ワーキング



日本医療機能  
評価機構  
医療事故  
情報収集事業

日本医療安全  
調査機構

PMDA

# 分析方法（例）

## 【事故発生後の原因分析を目的としたもの】

1. 根本原因分析(RCA:Root Cause Analysis)
2. SHELモデル
3. 4M-4E



## 【危険箇所の特定と事故の発生予防を目的としたもの】

### FMEA (Failure Mode & Effects Analysis)

-平成19年厚生労働省医療安全対策検討会議 医療安全管理者の質の向上に関する検討作業部会:医療安全管理者の業務指針および養成のための研修プログラムより-

参考:古川裕之、相馬孝博:STOP! メディケーションエラー、Gakken、2007.

1. 多職種の視点で行う
2. ブレインストーミングを用いる

# 個々の気づきを組織の知識へ

職場に掲示し情報を共有してください

2016年11月17日 北里大学病院 no.214



## マイナス荷電を持つ血液浄化器(イムソバ TR、リボソバ、セルソバ)とACE阻害剤は併用禁忌!

### 血液浄化療法について

血液浄化は体液の是正、病因物質の除去を目的とする体外循環治療をさし、下記の種類に分けられます。

- ・血液透析/血液濾過透析
- ・腹膜透析
- ・血漿交換
- ・持続的腎代替療法
- ・血漿吸着療法



この血液浄化は、除去物質の大きさや性質の違いにより、様々な浄化膜や吸着器といった浄化器が使用されます。

### 血液浄化器との接触による体内での影響

血液浄化療法を行う際に使用する膜素材はポリスルホン(PS)やポリメチルメタクリレート(PMMA)が多く使用されますが、血液浄化器の中には、ポリアクリルニトリル(PAN)などのマイナスの荷電を帯びた膜素材により血中キニン系の代謝を亢進し、ブラジキニンの産生を増大させる性質を持つものがあります。

### 【マイナス荷電を持つ血液浄化器】

院内採用あり



＜イムソバTR＞  
トリプトファン  
固定化ポリビニル  
アルコール

＜リボソバ＞  
デキストラン硫酸  
固定化セルロース  
トリプトファン

＜セルソバ＞ポリエチレンテレフタレート

ACE阻害剤と併用  
してはいけません!

院内採用なし

＜H12ヘモダイアライザー＞  
ポリアクリルニトリル

上に挙げたイムソバは膠原病や免疫性の神経疾患に、リボソバはLDL吸着に使用されます。H12ヘモダイアライザーは通常の透析に使用されます。ブラジキニンの作用としては血管拡張、毛細血管の透過性亢進による浮腫のほか、強力な発痛物質としても知られています。

マイナス荷電の血液浄化器 + ACE阻害剤 + アナフィラキシーブラジキニン↑ = 代謝阻害 = 症状発現!!

### 血液浄化器と薬剤との併用禁忌

マイナス荷電を持つ血液浄化器(当院採用品:イムソバ TR、リボソバ、セルソバ)を使用している患者にACE阻害剤を使用するとアナフィラキシーやショックを起こす可能性があるため、併用禁忌薬剤となっています。  
※ACE阻害剤はブラジキニンの代謝を阻害するため、体内にブラジキニンが蓄積される。

### 表 院内で採用されているACE阻害剤

薬効	一般名	製剤名
A	イミダゾリル塩酸塩	ケナトリン錠0
	エナラプリルマレイン塩酸塩	エナラプリルM錠2錠(EMEC)
		エナラプリルM錠0.5錠(EMEC)
C	エニペプス錠	エニペプス錠5錠【院内採用】
		エニペプス錠5錠【院内採用】
E	カaptopril	カaptopril錠10mg
	シラザプリル水化物	エニペプス錠0.25
阻害剤	チモカプリル塩酸塩	チモカプリル錠20mg
		チモカプリル錠10mg
剤	ベリンドプリルエルブレン	ベリンドプリルエルブレン錠20mg(トール)
		ベリンドプリルエルブレン錠40mg(トール)
		コバシル錠2mg【院内採用】
	コバシル錠4mg【院内採用】	
	リシナプリル水化物	ロンガス錠10mg

2016年11月現在

血液浄化膜のAN69膜は強いマイナス荷電を持つといわれていますが、院内で採用されているセプザリス(AN69ST膜)は血液と接触する膜表面にコーティング処理を行うことで、マイナスの電荷になり難くなっているため、ACE阻害剤の使用は禁忌ではありません。

AN69STはブラジキニン産生を抑えられる。



しかし、多くの血液浄化器の添付文書の併用注意事項に「海外において、ある種の合成膜を用いた血液透析で、ACE阻害剤を服用中の患者が透析中にアナフィラキシー様症状を発現した報告あり」との記載があります。患者の状態を十分観察し、異常が認められた場合には適切な処置をとる必要があります。

## ニュース作成時のコンセプト

✓ Artistic

→カラー印刷

→写真・図を多用する

✓ Biweekly

→発行は2週間毎

✓ Compact

→A4用紙に収まる大きさで

### 【マイナス荷電を持つ血液浄化器】

院内採用あり



＜イムソバTR＞  
トリプトファン  
固定化ポリビニル  
アルコール



＜リボソバ＞  
デキストラン硫酸  
固定化セルロース  
トリプトファン

＜セルソバ＞ポリエチレンテレフタレート

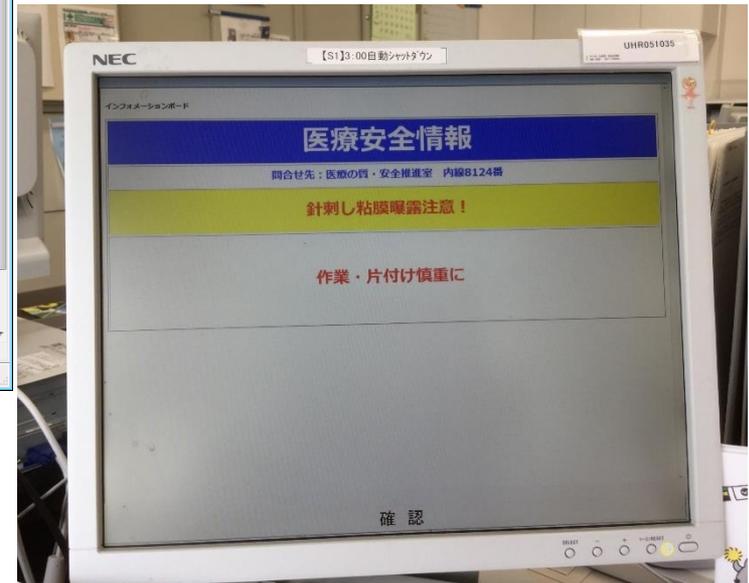
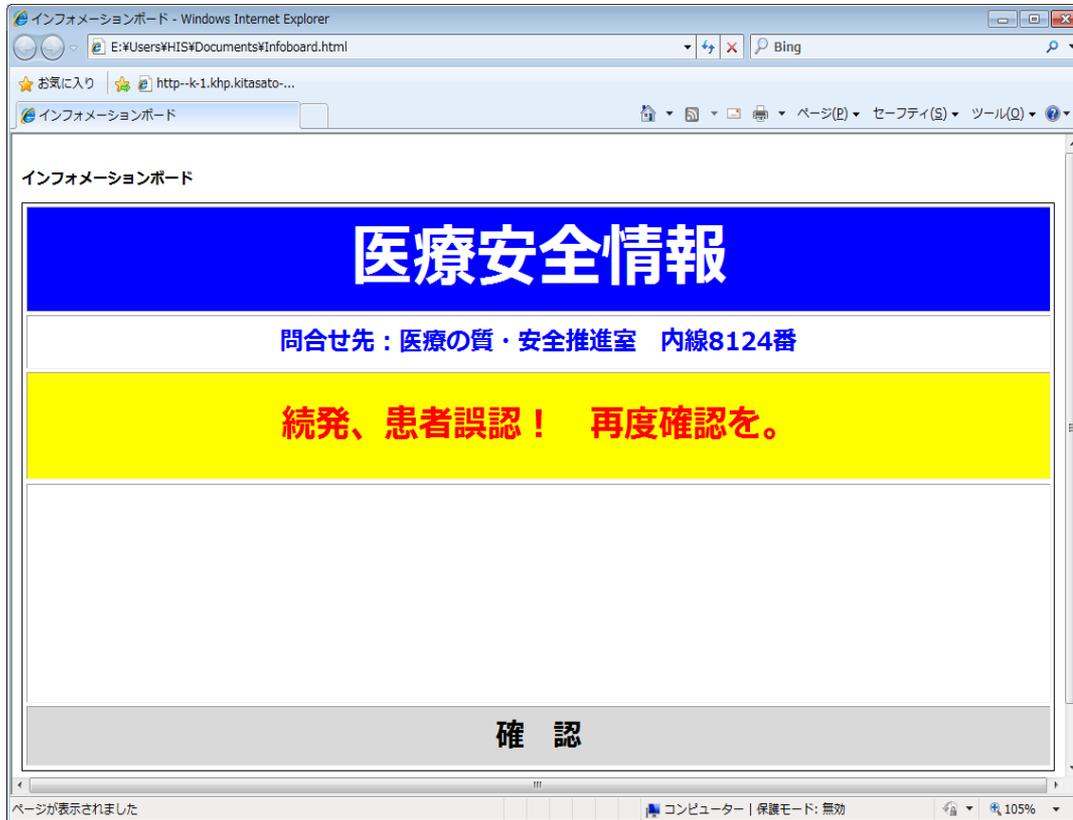
院内採用なし

＜H12ヘモダイアライザー＞  
ポリアクリルニトリル

ACE阻害剤と併用  
してはいけません!

# 危機意識を高める

電子カルテをログインすると必ず起動する画面



# インシデント報告の流れ

第1報通知の確認

第1報通知

第2報通知  
(本通知)

医療安全管理室

現場

各部門の  
医療安全推進者等

安全管理者

リスクマネジメント委員会

feedback



biweekly

リスクマネジメントニュース

# 安全な医療環境にするために

## Software

教育・訓練  
マニュアルの整備



## Human

KYT・健康確認  
指差し呼称  
チームSTEPPS  
ハンテクニカルス  
キル



## Hardware

機器の整備  
システム工夫



トータルな取り組みが必要

# 報告がマニュアルに！

 医療安全ハンドブック

2016

HANDBOOK



北里大学病院

お助けコール

緊急時の連絡先

コール名(解説)	番号
119コール 心臓停止のような急変	7119 (内線)
RRTコール 状態の異変に気づいたら RRT要請基準に該当したら	1777 (PHS) RRT



コール名(解説)	番号
RRTコール	

裏表紙

お助けコールをチェック！

相談に関する相談	番号
CVC相談 CVC挿入に関連する相談	17777 (PHS) RRT
抗血栓薬の休薬の相談 冠動脈ステント患者	1 ---- (PHS) ----- 医師
心房細動患者	1 ---- (PHS) ----- 医師
DVT相談	

常に携帯すること！

暴力・暴言・脅迫の相談	(内線) 総務課
暴力・暴言・脅迫の初期対応	保安担当者
時間内	1 ---- (PHS) 1 ---- (PHS)
時間外	8611 (内線) 防災センター

# 現場の継承的なマニュアルから エビデンス重視の手順書に刷新



各科，各病棟，各部門のマニュアルを集約  
多職種間で話し合い、業務プロセスを勘案して作成

# 院内イントラネット

① 医療安全マニュアル  
 ② 医薬品安全使用のための業務手順書  
 ③ 院内感染防止対策の手引き

④ 診療の手引き

北里大学病院 イントラネット  
 - Kitasato University Hospital -

[総務プロジェクト](#)
[共通マニュアル](#)
[診療の手引き](#)
[ホームページ](#)
[院内メール](#)

[文書管理表](#)

[トップページ](#)
[院内行革](#)
[病院ニュース](#)
[ご意見](#)
[大学病院関係](#)
[北里大学病院関係](#)
[北里研究所関係](#)
[個人情報管理関係](#)
[お問い合わせ](#)

[白線二覧](#)
[HIS二覧](#)
[テブ二覧 \(技術\)](#)
[臨床二覧 \(9911\)](#)
[東病二覧](#)
[東病二覧 PC二覧](#)
[定型用紙\(申請書\)](#)

**北里大学病院 イントラネット**  
 - Kitasato University Hospital -

[トップページ](#)
[院内行革](#)
[病院ニュース](#)
[ご意見](#)

[白線二覧](#)
[HIS二覧](#)
[テブ二覧 \(技術\)](#)

[情報処理課](#)
[ヘルプデスク\(内線\)](#)

[医療安全マニュアル](#)

[医薬品安全使用のための業務手順書](#)

[院内感染防止対策の手引き](#)

**診療の手引き**

※院内の検索がヒットしなかった場合は、

院長

[北里大学病院の学術活動と社会貢献の推進について](#)  
[北里大学病院職員としての倫理規範](#)  
[北里大学病院の歴史と心構え](#)

診療部

[大学病院における「異文化」に関する取り組みについて](#)

目録の値・安全事項

[医師から医師へ伝達される「指示書」の書き方と安全管理](#)  
[医師から医師への指示書、指示書に対する医師の責任と安全管理の考え方](#)  
[指示書、指示書に対する医師の責任と安全管理の考え方について](#)  
[病棟における「指示書」の書き方と安全管理](#)  
[外科における「指示書」の書き方と安全管理](#)  
[口頭による指示書、指示書について](#)  
[薬剤に関する口頭による指示書、指示書について](#)  
[診療行為における患者の同意について](#)

目 次

第1章 医薬品の採用 ..... 1

1-1. 採用医薬品の選定

1-2. 採用医薬品情報の作成・提供

第2章 医薬品の購入 ..... 2

2-1. 医薬品の発注

2-2. 入庫管理と伝票管理

第3章 医薬品の管理 ..... 3

3-1. 医薬品の管理（保管管理）

3-2. 医薬品の管理（品質管理）（全病院共通）

3-3. 規制医薬品の管理

第4章 医薬品情報の収集・管理・提供 ..... 18

4-1. 医薬品情報の収集・管理および専門的評価

4-2. 医薬品情報の提供

4-3. 医薬品副作用情報の管理

第5章 処方 ..... 29

5-1. 処方オーダー

5-2. 処方オーダー時の注意

第6章 指示だし・指示受け ..... 30

6-1. 指示だし・指示受け手順

6-2. 緊急時指示だし・指示受け手順

第7章 調剤業務ならびに前線・各部門への医薬品の供給 ..... 40

7-1. 処方監査・疑義照会・調剤

7-2. 調剤薬の交付・服薬指導

7-3. 薬剤交付後の経過観察

7-4. 注射せんに基づく病棟・各部門への供給

7-5. 定数配置薬の病棟・各部門への供給

第8章 与薬業務 ..... 44

8-1. 与薬業務基準

8-2. 与薬方法

8-3. 輸液・輸注ポンプ

8-4. カラーシリンジ



9章 服薬管理 ..... 76

9-1. 薬剤師による服薬指導

9-2. 投与後の経過観察と服薬指導記録作成

9-3. 外来患者からの相談

第10章 持参薬の取り扱い ..... 81

10-1. 患者情報の収集・管理・活用

10-2. 入院時の使用医薬品の確認

第11章 トラブル対応 ..... 85

11-1. 注射薬類注入時の対応

11-2. 血管外漏出について

11-3. 低血糖時対応

11-4. 副作用報告の方法

11-5. 麻薬破棄・紛失対応

第12章 緊急時使用医薬品 ..... 96

12-1. ファーストライン医薬品

12-2. セカンドライン医薬品

第13章 ハイリスク医薬品 ..... 98

13-1. 抗がん薬

13-2. カリウム製剤

13-3. ワルファリンカリウム

13-4. インスリン

13-5. 造影剤

13-6. 麻薬

13-7. 肉毒神経毒素

13-8. 筋弛緩薬

第14章 特殊医薬品 ..... 127

第15章 各科特別マニュアル ..... 132

15-1. 小児科

15-2. 手術・麻酔科

15-3. 救急科・集中治療室

第16章 他施設との連携 ..... 135

16-1. 薬-薬連携

16-2. 他施設からの問い合わせ等に関する体制整備

薬剤師の視点だけで医薬品業務手順書を作成するのではなく  
 多職種間で話し合い作成、業務プロセスを勘案して作成

# 研修会の実施

---

医療法第6条12に基づく医療安全講演会

医療安全研修会

リスクマネジャー研修会

職場出張研修会

セミナー  
実技講習  
体験講習

約40回/年  
年度初めに予定を公表

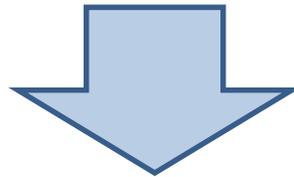
インシデント報告から得られた知見を組織全体で学ぶ

# エラー防止するために

---

- 専門職としての正しい知識を持つ
- 疑問を解決する知恵を持つ

「いかに適正な医療を実施するか」



これまでのやり方を再考する機会を作る

# エラー防止のポイント

---

あれ？



Know How



Know Why

解決してなくては実施できない！  
「なぜ？」「どうして？」が解決できる

# 学ぶ環境を整える

The screenshot shows the homepage of Kitasato University Hospital. At the top, there is a navigation bar with links for 'リンク', 'サイトマップ', 'お問い合わせ', 'モバイルサイト', and '文字サイズ'. The main header features the hospital's logo and name in Japanese and English, along with a Google Custom Search box and a phone number: 042-778-8111 (代表). Below the header is a blue navigation bar with menu items: 'ホーム', 'ご来院のみなさまへ', '診療科・部門', '医療関係者の方へ', '病院のご案内', and '交通のご案内'. The main content area includes a large image of the hospital building with the text '最高の医療で 地域に貢献する'. To the right of this image is a box containing '外来診察受付時間' (Outpatient Clinic Hours) and '電話予約センター' (Telephone Reservation Center) information. Below the main image is a row of smaller images showing hospital interiors. A yellow callout box with the text '病院職員専用サイト' (Hospital Staff Only Site) is overlaid on the page, with a red box highlighting a link labeled '病院職員専用サイト' in the bottom right area of the main content. The footer contains a list of recent news items and a 'ページの先頭へ' (Back to top) button.

北里大学病院  
Kitasato University Hospital

042-778-8111 (代表)

ホーム | ご来院のみなさまへ | 診療科・部門 | 医療関係者の方へ | 病院のご案内 | 交通のご案内

最高の医療で 地域に貢献する

外来診察受付時間  
【初診】 8:20-11:00

電話予約センター  
042-778-8855  
平日：午前8時30分～午後6時  
土曜：午前8時30分～午後3時  
(第1・3・5週のみ)

休診日  
日曜日、祝日、第2・第4土曜日  
年末年始 (12/29～1/3)

病院職員専用サイト

2014.11.01 [北里大学病院 第40回公開講座のご案内 \(11/29\)](#)

2014.10.04 [第2回ばんだの会 \(NICU家族の会\) のご案内 \(11/30\)](#)

2014.10.02 [紹介外来担当表を更新しました](#)

2014.09.21 [障害者専用駐車場を増やしました](#)

2014.09.19 [広報誌「窓」103号を掲載しました](#)

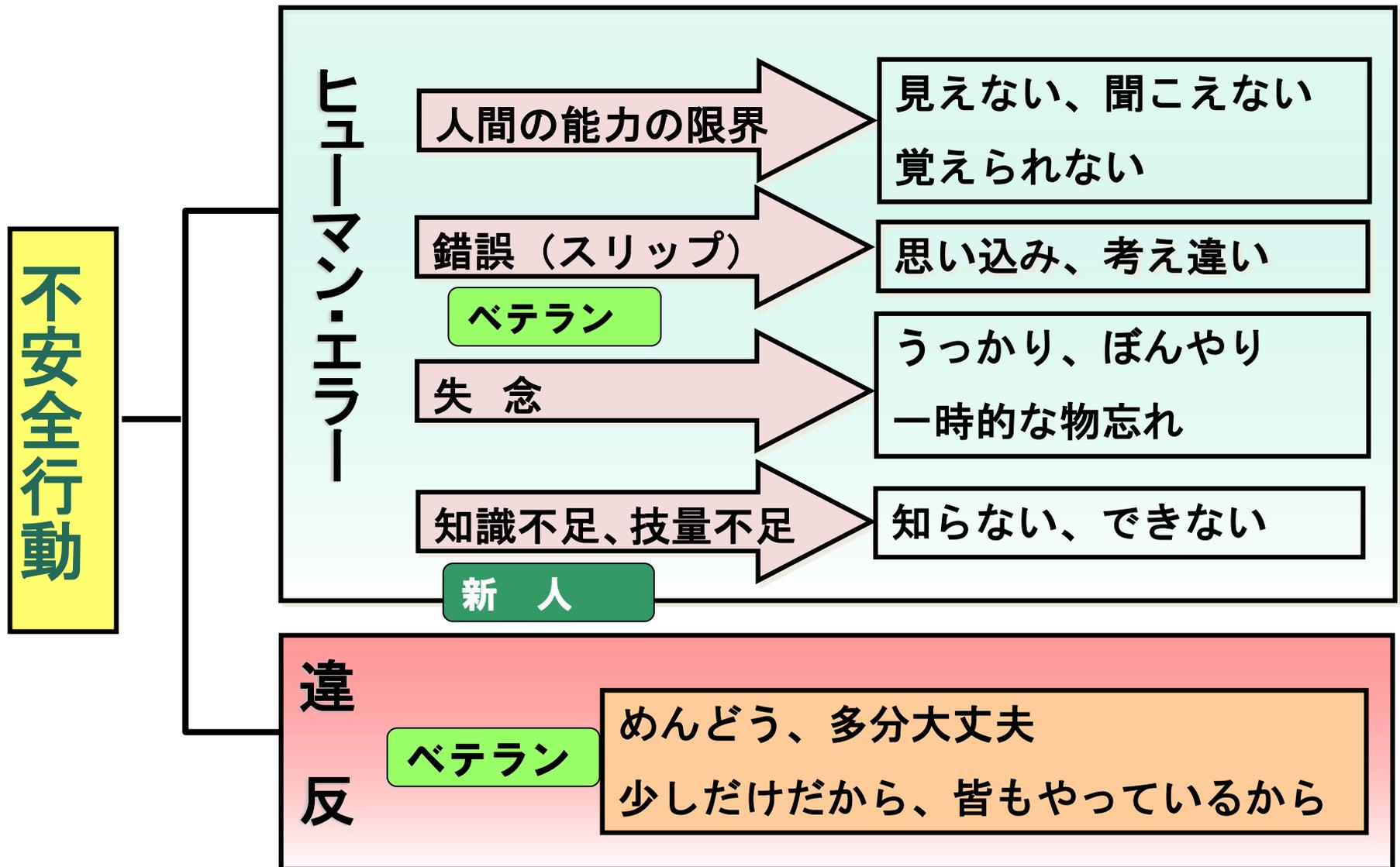
ページ先頭へ

診療科  
内科総合外来  
消化器内科

一般・消化器外科  
乳腺・甲状腺外科

麻酔科  
産科

# 人は不安全行動を引き起こす



# 口頭指示受けメモ専用用紙

## <薬剤用> 口頭指示受けメモ

指示受け日時:            月    日( )    時    分

①指示受け者(復唱者)				
②指示医(復唱の承認者)				
	指示項目	指示内容	① 復唱 (レ)	② 承認 (レ)
1	患者氏名			
	必要時 ID	— —		
2	薬品名			
3	投与量	(mL・mg・他 )		
	投与速度	/		
4	投与方法	(内服・点滴・IV・SC・座薬・他)		
5	投与日			
6	投与時間			
	指示入力	医師名( )		
メモ				

※ワークシートが出るまで、「指示看護ワークシート」と共に保管する事  
医療安全管理室作成 平成18年1月

## <処置用> 口頭指示受けメモ

指示受け日時:            月    日( )    時    分

①指示受け者(復唱者)				
②指示医(復唱の承認者)				
	指示項目	指示内容	① 復唱 (レ)	② 承認 (レ)
1	患者氏名			
	必要時 ID	— —		
2	処置名 ( )			
	処置名 ( )			
3	処置日			
4	処置時間			
	指示入力	医師名( )		
メモ				

※ワークシートが出るまで、「指示看護ワークシート」と共に保管する事  
医療安全管理室作成 平成18年1月

# 院内認定制度

## 院内認定システム・シール・スタンプカードの活用



# CVC院内登録制度

The diagram shows a medical ID card for a doctor at Kitasato Institute. The card includes a photo of a doctor, the name '北里 太郎' (Kitasato Tarou), and the title '医師' (Doctor). A yellow box labeled 'CVC 指導医' (CVC Supervisor) is placed over the title. A yellow arrow points from this box to a separate yellow box labeled 'CVC 指導医' and a grey box labeled 'CVC 認定医' (CVC Certified Doctor). Below these boxes, text reads 'ライセンスシールをこの位置に貼付してください' (Please affix the license seal at this position).

The screenshot shows a software window titled 'CVカテ実施記録' (CVC Implementation Record). It contains a form with the following sections:

- CVカテ実施記録
- (必須) 中心静脈カテーテルについての認定状況:  指導医  認定医  研修医
- 認定状況を選択後、研修医の先生は、指導医氏名が入力欄が出てくるので必ず指導医氏名を苗字と名前を空けずに、フルネームで入力してください
- 1. 中心静脈カテーテル実施理由
  - 高カロリー輸液用
  - 薬剤ルート用
  - 血液浄化ルート用
  - 中心静脈圧測定用
  - 循環動態モニター（心拍出量や肺動脈圧）用
  - 自家末梢血造血幹細胞採取用
  - その他
- 2. 出血傾向・凝固異常の有無
  - 無
  - 有
- 3. 挿入前チェック
  - X線で穿刺部位の解剖、性状に異常が無い
  - 薬剤アレルギーの有無
    - 無  有
- 4. 穿刺部位
  - 内頸  外頸
  - 鎖骨下  肘  鼠径
- 5. 挿入カテーテルの種類
  - CVカテーテル
  - PIカテーテル
  - ブラッドアクセスカテーテル
- 6. 挿入後の観察
  - 固定位置 |  固定

- ✓ 実施記録をテンプレート化
- ✓ 毎月、登録状況を確認
- ✓ 更新制度

# 促進的インシデントモニタリング

(Facilitated incident monitoring)

- 再発防止の観点からインシデントを特定、処理、分析、報告する制度
- より多くのインシデントを特定し、医療の改善という観点から分析するためのプロセス
- **医療チームが継続的に行っていくべき活動**

WHO(世界保健機構)2011年

- チームでインシデントを分析・対策
  - さまざまな角度で分析・原因究明できる。
  - 職種の違いは多角的に問題解決の糸口を見つけやすくなる

ワーキンググループ (WG)

プロジェクト (PJ)

- 転倒・転落防止WG
- 投薬・注射WG
- 呼吸療法サポートチーム
- Rapid Response Team
- 深部静脈血栓症防止WG
- アレルギーWG
- 中心静脈カテーテルWG
- 血管外漏出予防止PJ
- 経鼻栄養チューブ誤挿入防止PJ
- 院内自殺防止PJ
- 患者・職員パートナーシップPJ
- MACT モニターアラームコントロールチーム

# 病院という組織の特性

専門的職能を持つスタッフが職種部門を形成

医療の提供は、多職種の専門家の協働作業である。



それぞれの立場で、認識や常識は驚くほど異なる

**連携には：** 各部門で発生した情報を正確に

それを、正確かつ迅速に伝達し、**共有すること**が不可欠。



# 医薬品添付文書の視点

※ 2003年10月改訂(第7版、医薬品輸入承認事項一部変更案に基づく効能・効果、組成・性状の項等の改訂)  
 ※ 2002年6月改訂

日本標準品分類番号

貯法 ① 2～8℃(冷蔵)で保存  
 使用期限: 外箱等に表示(使用期間3年)

抗腫瘍性薬  
**注射用シクロホスファミド**  
 副癌、特定医薬品、製剤承認済  
**注射用エンドキサン<sup>®</sup>100mg**  
**注射用エンドキサン<sup>®</sup>500mg**  
 Endoxan<sup>®</sup>

品名	性状	製法
水添番号	21300NA00054	14000V00018
薬価付録	2001年7月	1987年7月
製造開始	1982年8月	1986年7月
再評価実施	1992年8月	1992年7月
登録番号	2003年10月	2003年10月

※: 下記疾患における造血幹細胞移植の前治療  
 急性白血病、慢性骨髄性白血病、骨髄異形成症候群、重篤な非悪性白血病、悪性リンパ腫、悪性性腺腫(免疫不全、悪性性腺腫等)及び免疫不全性白血病(Leukemia, Waldenstrom病、Haber病等)

シオノギ製薬

【注意】\*\*

- 本剤とペントスタチンを併用しないこと【外用においてシクロホスファミドとペントスタチンの併用により、心毒性が顕著に増した症例が報告されている】。
- 造血幹細胞移植の前治療に本剤を投与する場合には、下記の点に留意すること。
- 造血幹細胞移植に十分な知識・経験を有する医師のもとで行うこと。
- 強い骨髄抑制により致命的な感染症等が出現するおそれがあるため、下記に十分な注意すること。
- 造血幹細胞を移植していない患者には投与しないこと。
- 本剤の成分、用量の調整を十分に検討し、造血幹細胞移植のための処置(感染症の投与等)を行うこと。
- 「禁忌」、「慎重投与」、「重要な基本的注意」の項を参照し、慎重に投与すること。

【禁忌(次の患者には投与しないこと)】\*\*

- ペントスタチンを投与中の患者【3.相互作用の項参照】
- 本剤の成分に対し重篤な過敏症の既往歴のある患者
- 造血幹細胞を移植している患者【特に造血幹細胞移植の前治療に本剤を投与する場合は、感染症が顕著に、致命的となるおそれがある】

【組成・性状】\*\*

組成	注射用シクロホスファミド 100mg	注射用エンドキサン 500mg
成分・含量	シクロホスファミド 100mg	シクロホスファミド 500mg
【1瓶中】	シクロホスファミド無水物 100mg(シクロホスファミド無水物 100mgに相当)	シクロホスファミド無水物 500mg(シクロホスファミド無水物 500mgに相当)

性状	注射用シクロホスファミド 100mg	注射用エンドキサン 500mg
性状・製剤	白色の結晶又は結晶性の粉末である。水にやや溶けやすい。(注射剤)	白色の結晶又は結晶性の粉末である。水にやや溶けやすい。(注射剤)
pH	4.0～6.0 (20mg/瓶(無水物) 1/4、半量希釈液)	4.0～6.0 (20mg/瓶(無水物) 1/4、半量希釈液)
殺菌法(殺菌剤名に対する記)	1. 1-ヒポクロリト酸 (20mg/瓶(無水物) 1/4、半量希釈液)	1. 1-ヒポクロリト酸 (20mg/瓶(無水物) 1/4、半量希釈液)

【効能・効果】\*\*

- 下記疾患の自覚的並びに他覚的徴候の緩解  
 多発性骨髄腫、悪性リンパ腫(ホジキン病、リンパ肉腫、網膜肉腫)、肺癌、乳癌  
 急性白血病、真性多血症、子宮頸癌、子宮体癌、卵巣癌、神経腫瘍(神経芽腫、網膜芽腫)、骨髄痛

【1】 注意～医師等の処方箋を、指示により使用する

医師  
 効能・効果、用法・用量

看護師  
 適応上の注意、副作用

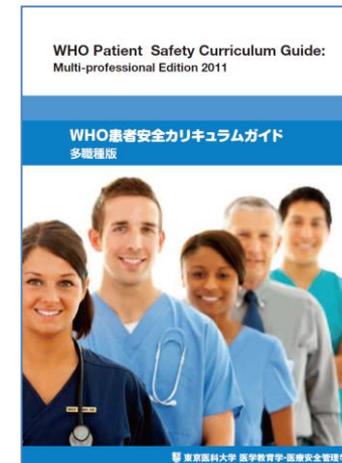
薬剤師  
 薬物動態、薬効薬理

職種によって異なる

# 職種連携はチームワーク

チームSTEPPS（チームトレーニング）

WHO（世界保健機構）2001年  
WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版



- “チームとは、  
意見の一致を得るためのものではない。  
**最良の答えを求めるためのものである”**
- “対立が起きた場合には、  
「誰が」正しいのではなく、患者さんにとって**「何が」正しいかに集中する”**

チームの中でいかに専門性を発揮していくか？

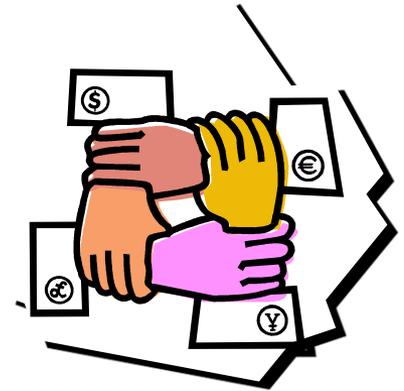
# セクショナリズムの反省と否定

## ■ セクショナリズム？

- 個々の部門で考えるよりも、全病院で知恵を出し合う

## ■ 横断的問題解決のメリット

- 専門外の知識教授（発想転換へ）
- それぞれの知らない部分を理解する
- 問題解決の柔軟性、即効性、実効性



## ■ 組織全体の知識強化      Knowledge Management

## ■ 医療水準の向上

# 多くの人に関われば間違いも多くなる

---

**To err is human, to forgive divine.**

過つは人の常、許したもうは神の業

by A.ポープ



**コミュニケーションエラーは国を問わない**

→JCAHO (Joint Commission of Accreditation of Healthcare Organizations) の警鐘事象の根本原因No.1)

# チームトレーニング研修

## コミュニケーションの難しさを体験する

チーム活動にはトレーニングが必要！



医師、歯科医師、看護師、看護補佐、研修医、  
薬剤師、助産師、理学療法士、作業療法士、  
臨床検査技師、診療情報管理士、診療放射線技師、  
栄養士、調理師、言語療法士、臨床工学技士、  
社会福祉士、事務職員、保育士、視能訓練士 等



# 報告項目を検討する-トピックス事例-

## インシデントの種類

患者誤認 **必須** **※やり直す**

有  無

インシデントの種類 **必須** **※やり直す**

インシデントの内容により、薬剤情報、物品情報も入力してください。

- 指示出し・指示受け
- 情報伝達
- 与薬準備
- 与薬
- 調剤・製剤管理
- 輸血
- 手術
- 麻酔
- 治療
- 処置・救急処置
- 診察一般
- 医療用具
- ドレーン・ルート管理
- 検査
- 療養上の世話・療養生活
- 転倒転落
- 給食・栄養
- 物品搬送
- 放射線管理
- 診療情報管理
- 患者・家族への説明(同意書を含む)
- 施設・設備
- 暴力・暴言 (相談したい場合、人権侵害相談窓口にお問い合わせください)
- その他

<場面>チューブ **※やり直す**

- 中心静脈ライン
- 末梢静脈ライン
- 動脈ライン
- 気管内挿管チューブ
- 気管カニューレ
- 栄養チューブNG・MG
- 胃管カテーテル
- 胃瘻
- 腸瘻
- 尿道カテーテル
- 胸腔ドレーン
- 腹腔ドレーン
- 脳室・脳槽ドレーン
- 皮下持続吸引ドレーン
- 硬膜外カテーテル
- 血液浄化用カテーテル
- 三方活栓
- その他

<内容>ドレーン・ルートの管理 **※やり直す**

- ドレーン・ルートの管理の間違い
- 固定の間違い・ズレ
- 排液量の間違い
- 設定の間違い
- 点滴漏れ
- 自己抜き
- 自然抜去
- 接続はずれ

点滴漏れ

## 薬剤情報

関連した薬剤の販売名

関連した薬剤の剤型

関連した薬剤の規格単位(含有量・濃度)

関連した薬剤の製造(輸入)

本来投与すべき薬剤の販売名

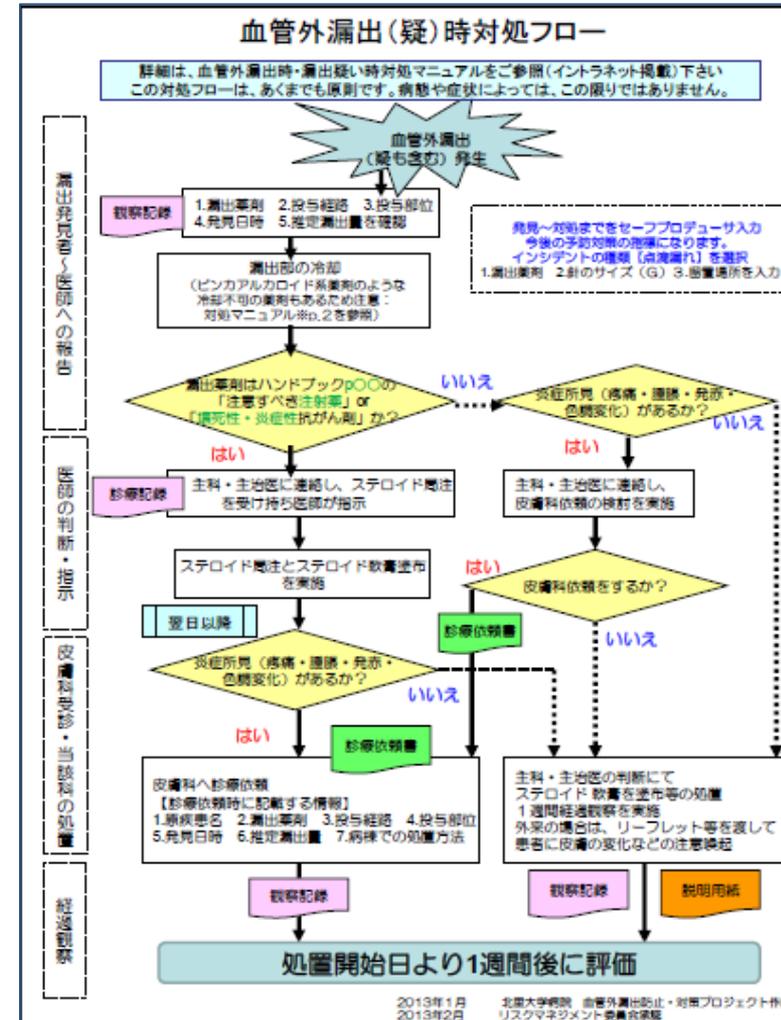
本来投与すべき薬剤の剤型

本来投与すべき薬剤の規格単位(含有量・濃度)

関連した薬剤の販売名

# 取り組みを可視化する

- インシデント報告から、  
リスクファクターが明確になる。
- 針の種類、太さ
- 誘因薬剤
- 穿刺部位
- 症状
- 対策を立案・検討していく上で  
貴重な資料となる。



# 注意すべき薬剤の抽出

＜当院採用の血管外漏出に注意すべき注射剤（抗がん剤以外）＞

分類	一般名	製品名	分類	一般名	製品名
強アルカリ性 製剤	チオペンタールナトリウム *2.5%水溶液として投与。 5%溶液は静脈炎を 起こすことがある。	ラボナール	アミノ酸・糖・ 電解質輸液製剤	アミノ酸・ビタミンB1 加 総合電解質液	ビーフリード
	フェントイン	アレピアチン	高浸透圧薬剤	各種造影剤	
	ホスフェントインナトリウム	ホストイン		各種高カロリー輸液剤	
	フェノバルピタールナトリウム	ノーベルパール		ブドウ糖（10%以上）	大塚糖液； ブドウ糖 （10%以上）
	ダントロレンナトリウム	ダントリウム		タソバクタム・ピペラシリンナトリウム	ゾシン静注用
	カンレノ酸カリウム	ソルダクトン		D-マンニトール	マンニトール
	エボプロステノールナトリウム	フローラゾ <sup>®</sup>	ジアゼパム	ホリゾン	
	炭酸水素ナトリウム	メイロン	電解質補正用 製剤	グルコン酸カルシウム	カルチコール
	アシクロビル *250mg（10mL）あたり 100mL 以上の補液で希釈。	ピクロックス		含糖酸化鉄 塩化カリウム *K 濃度として 40mEq/L 以下に 希釈。	フェジン KCL
	フロセミド	ラシックス			
アミノフィリン	ネオフィリン	その他	メシル酸ガベキサート *100mg あたり 50mL 以上の輸液 （0.2% 以下）で投与。	パナベート	
塩酸エチレフリン 塩酸ドパミン	エホチール イノバン； カコージン；カコージンD		メシル酸ナファモスタット	フサン；ナオタミン	
塩酸ドパミン 塩酸フェニレフリン	ドブトレックス；ドブボン ネオシネジンコーワ		塩酸バンコマイシン（VCM） *0.5g あたり 100mL 以上の 輸液に加えて希釈。	バンコマイシン	
アドレナリン	アドレナリンシリンジ； ボスミン		プロポフォール	ディプリバン； プロポフォール	
ノルアドレナリン	ノルアドリナリン				

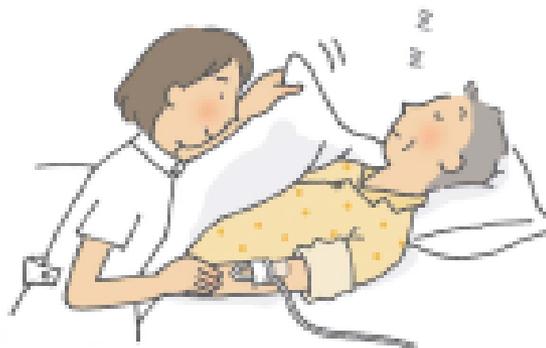
\*) 一時購入薬

# インシデント報告を患者参加へ反映

## 一緒に観察していきましょう

### 寝ている時でも…

睡眠中でも、点滴が漏れていないか観察させていただきますので、ご了承ください。



### 血管が弱くなることも…

糖尿病・高血圧などの既往のある方、繰り返し抗がん剤治療を行っている方、高齢の方は、特に血管が弱くなっている可能性があります。したがって、十分な観察を必要としますので、ご理解ください。

ります。

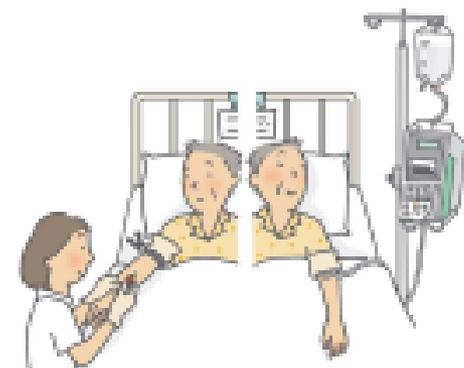
### 点滴中のトイレ・食事

点滴の針先が動くことで、血管外漏出を起こす場合があります。治療中は点滴部位は、できるだけ動かさないように気をつけましょう。

→トイレは、点滴治療前に済ませておいてください。

→トイレや食事などで移動される場合は、**必ずスタッフに伝えてください。**

点



# 実績評価 Key Metric !

---

## How to measure?

### ■ インシデントレポートデータ

✓「レベル 0」の増加 「レベル3b」の減少

✓報告数＝事例数ではない！

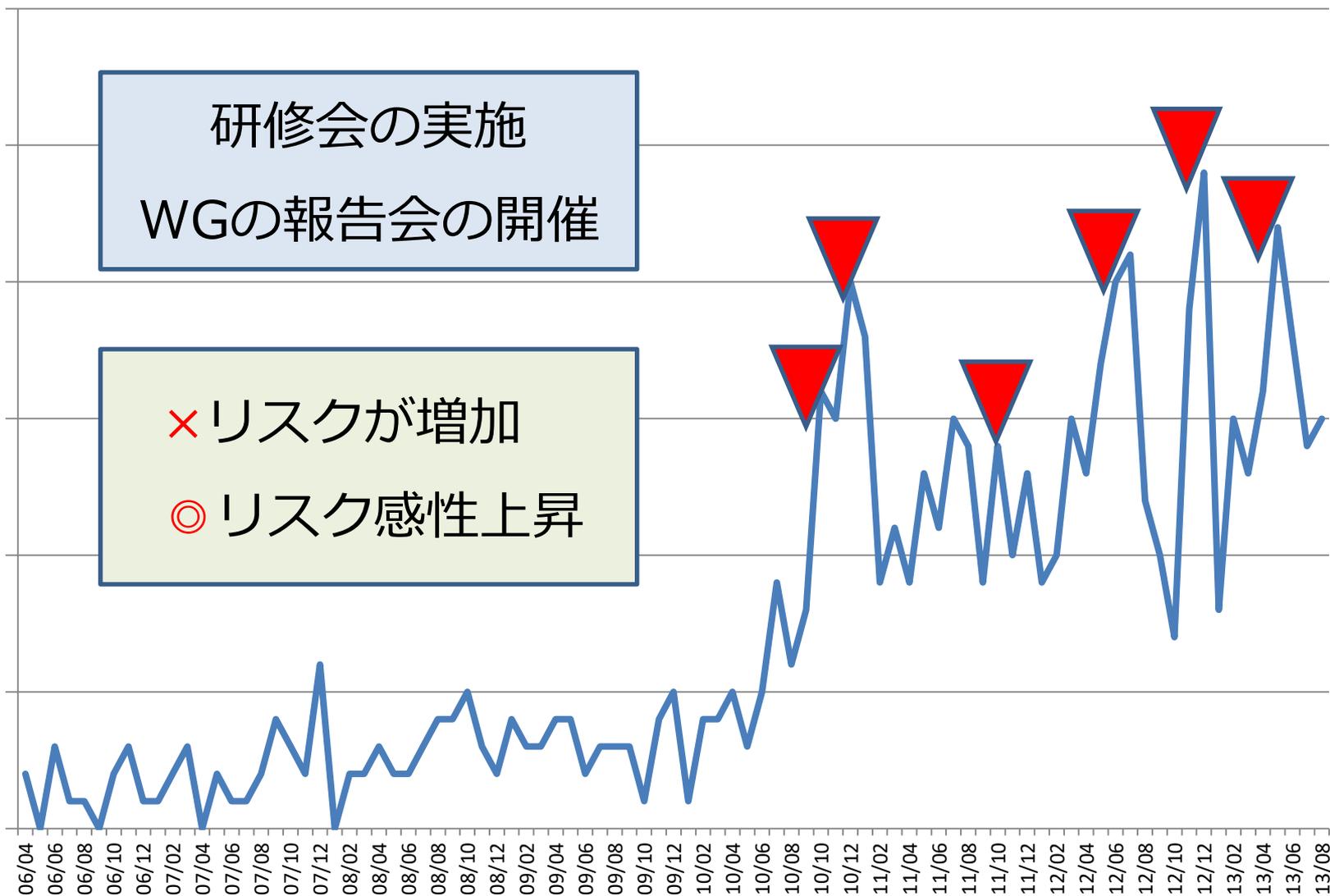
→1つの事象に対して複数の職種の報告

### ■ 疑義照会数

### ■ クリニカルパス

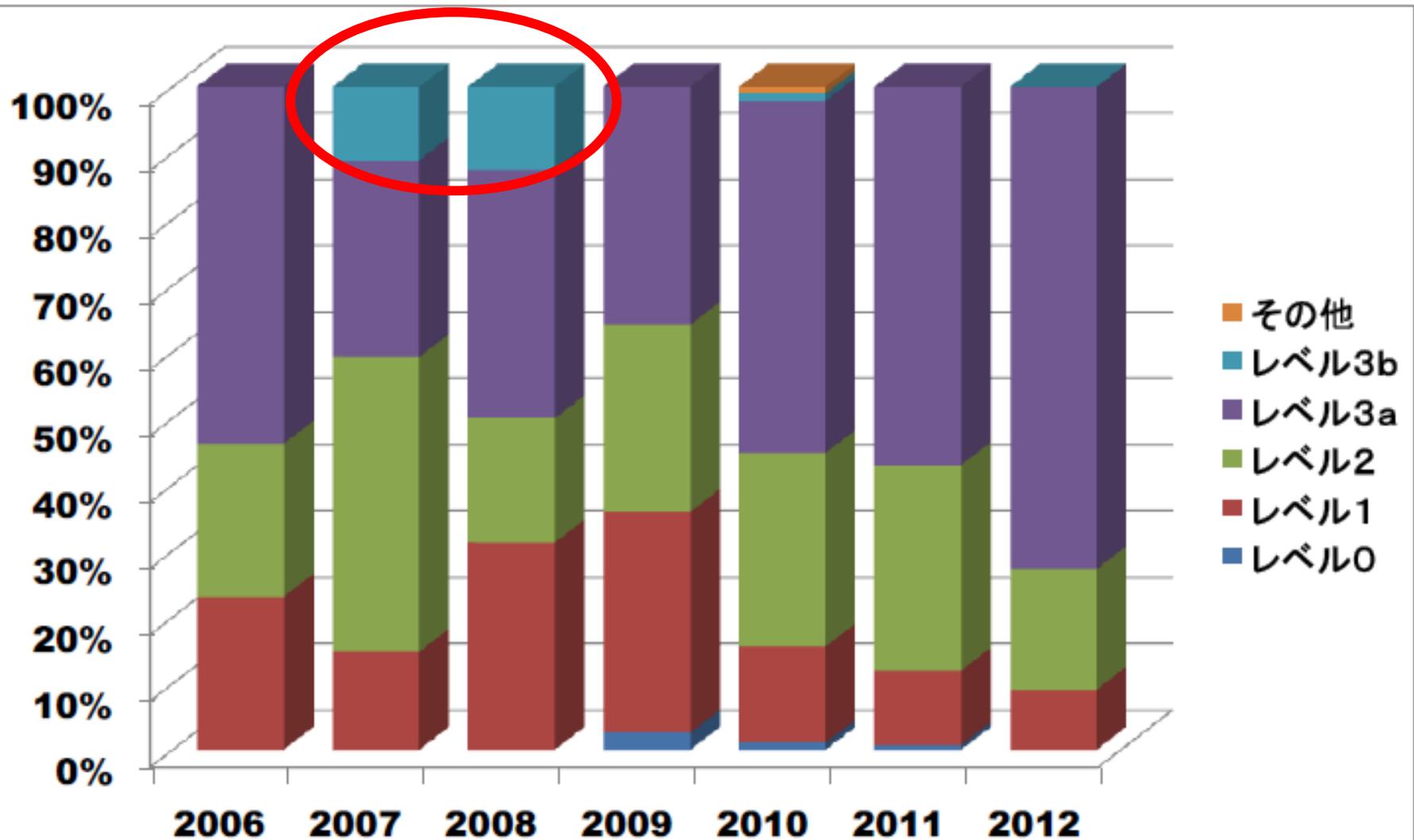
### ■ DPC分析

# 研修会開催とインシデント報告数



当院における血管外漏出件数の推移

# 患者影響度の年次推移



2006年4月～2012年3月まで

# 実績評価：電子カルテの活用

テンプレートで選択された情報は、カルテ記載とともに、データベースに記録

CVカテ実施記録

CVカテ実施記録

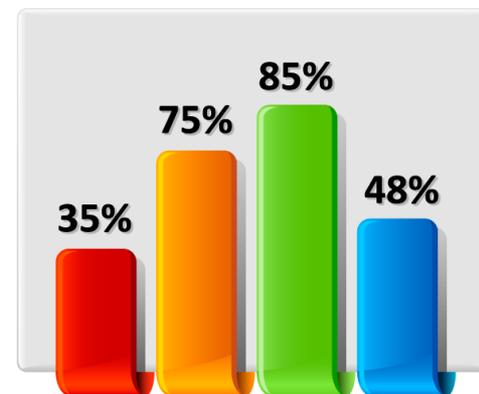
CVカテ実施記録

(必須) 中心静脈カテーテルについての認定状況： 指導医  認定医  研修医

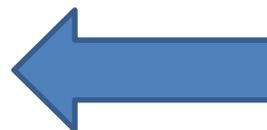
認定状況を選択後、必ず指導医氏名を苗字

1. 中心静脈カテーテルの用途  
 高カロリー輸液用  
 薬剤ルート用  
 血液浄化ルート用  
 中心静脈圧測定用  
 循環動態モニター（心拍出量や肺動脈圧）用  
 自家末梢血造血幹細胞採取用  
 その他
2. 出血傾向・凝固異常の有無  
 無  
 有
3. 挿入前チェック  
 \*線で穿刺部位の解剖、性状に異常が無い  
薬剤アレルギーの有無  
 無  有
4. 穿刺部位  
 内頸  外頸  
 鎖骨下  肘  鼠径
5. 挿入カテーテルの種類  
 CVカテーテル  
 PIカテーテル  
 ブラッドアクセスカテーテル
6. 挿入後の観察  
固定位置  cm固定

電子カルテ記載



状況の把握

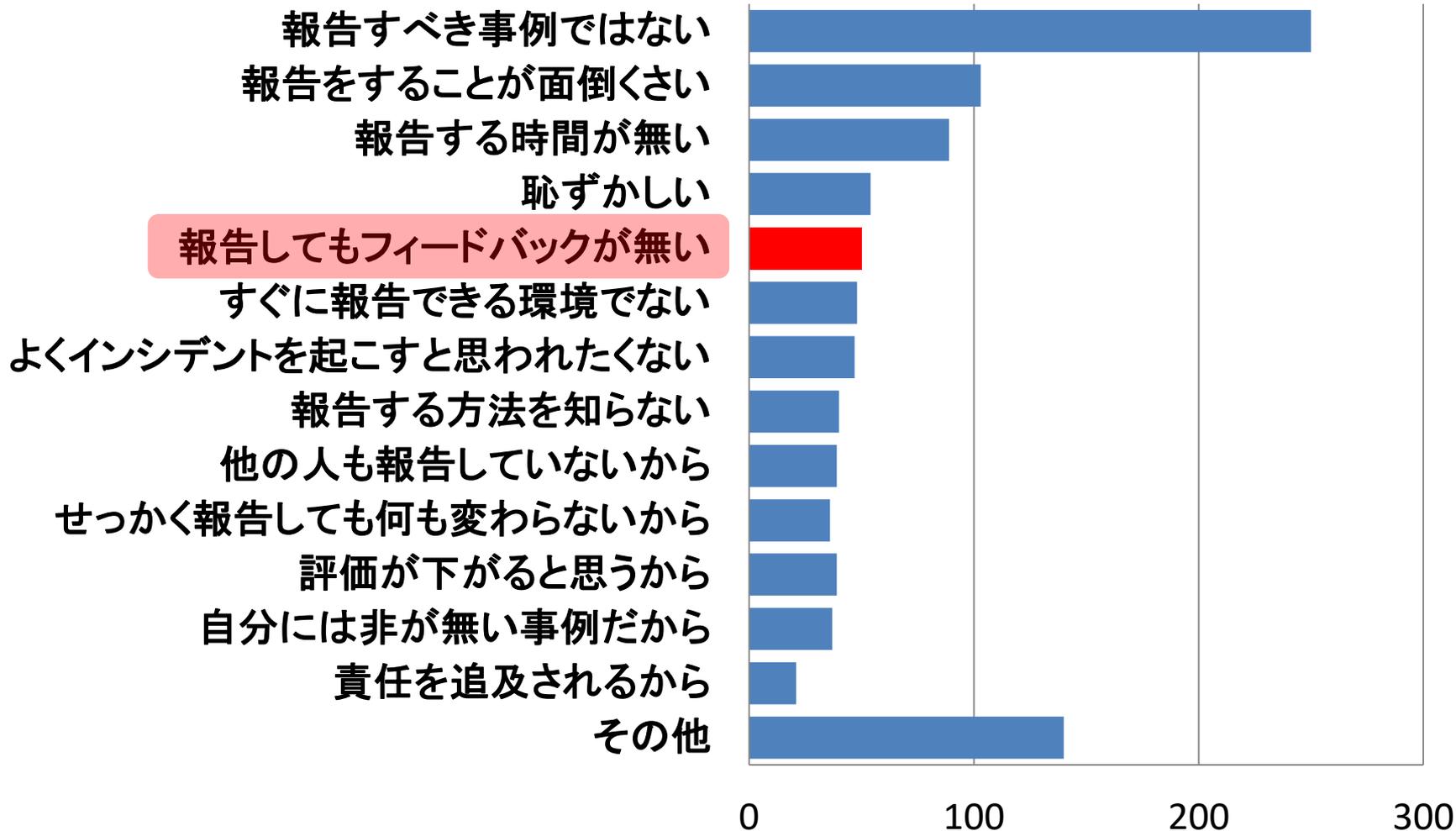


診療情報管理士  
テンプレート設計  
電子カルテ情報の分析・集計

# インシデント報告をしない理由

荒井「インシデントレポートに対する意識調査からレポート提出への影響要因を考察する」調査(平成21年)

(複数回答)



# 医薬品の販売名の変更

このたび、弊社の「サクシン注射液」につきまして、「スキサメトニウム注」に販売名を変更致しますので、お知らせ申し上げます。

## 【変更内容】

旧販売名		新販売名
サクシン注射液 20mg	➡	スキサメトニウム注 20「AS」
サクシン注射液 40mg	➡	スキサメトニウム注 40「AS」
サクシン注射液 100mg	➡	スキサメトニウム注 100「AS」

## 【変更理由】

旧販売名のサクシンは、副腎皮質ホルモン剤であるサクシゾンと名称が類似しているため、誤処方による事故が発生しておりました。そこで、弊社では、医療事故防止策について検討を行い、関係団体とも相談の上、販売名を一般名を用いた「スキサメトニウム注」に変更すべく、販売名変更代替新規承認申請を行い、今般承認を受けました。なお、組成・性状、効能・効果、用法・用量、使用上の注意につきましては、従来の製品から変更はございません。

# 医療安全情報

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.118 2016年9月

公益財団法人 日本医療機能評価機構

医療安全情報  
外観の類似した薬剤の取り違え

No.118 2016年9月

アンプルや包装の色が類似していたことが薬剤取り違えの一つの要因となり、患者に誤った薬剤を投与した事例が4件報告されています(集計期間:2012年1月1日~2016年7月31日)。この情報は、第45回報告書「個別のテーマの検討状況」(P135)で取り上げた内容を基に作成しました。

**薬剤を取り違えた背景・要因として、アンプルや包装の色が類似していたと記載されている事例の報告があります。いずれも、薬剤名を確認していなかった事例です。**

種類	形態	色	投与すべき薬剤	取り違えた薬剤
注射薬	アンプル	茶	セレネース注5mg	サイレース静注2mg
			ラシックス注20mg	プリンペラン注射液10mg
			プリンペラン注射液10mg	ヘルジピン注射液2mg
内服薬	PTP包装	赤	ワーファリン錠1mg	ラシックス錠40mg

事例1の注射薬 (イメージ)  
事例2の内服薬 (イメージ)

◆第45回報告書(2016年6月公表)のP141に薬剤のカラー写真を掲載しています。  
([http://www.med-safe.jp/pdf/report\\_2016\\_1\\_T002.pdf](http://www.med-safe.jp/pdf/report_2016_1_T002.pdf))

医療事故の再発防止に向けた提言 第2号

## 急性肺血栓塞栓症に係る死亡事例の分析

平成29年8月

医療事故調査・支援センター  
一般社団法人 日本医療安全調査機構

医薬品医療機器総合機構 PMDA 医療安全情報  
<http://www.info.pmda.go.jp>

No.37改訂版 2016年 9月  
No.37 2013年 4月

## PMDA 医療安全情報

(独)医薬品医療機器総合機構

fmda No.37 改訂版 2016年 9月

### インスリン注入器の取扱い時の注意について

**POINT** 安全使用のために注意するポイント

(事例1) 一度に複数の患者のインスリン注入器を準備していたところ、誤って他の患者のキャップを取り付けてしまい、取り違えが発生した。

**1** インスリン注入器の取り違え事例

- インスリン注入器の準備(カートリッジのセットを含む)は、患者毎に確認しながら行うこと。

複数の患者のインスリン注入器の準備は、**取り違えのリスク**があります! トレイなどを用いて、**患者さん毎**に取り扱きましょう。

日本医療機能評価機構、日本医療安全調査機構、PMDA

# インシデント報告から見直す

---

- マニュアルの見直し
- エラー発生時の対処方法
- 疑義の解決の方法
- 患者への情報提供のあり方
- 職員研修等のあり方

インシデント報告からの情報が  
対策立案のヒントに

# 患者参加型の取り組み

## 安全な医療を受けるために

患者の皆さまと病院職員の  
パートナーシップ

北里大学病院は、「患者中心の医療・共に創りだす医療」の理念のもと、職員が一元となりその実現に努めています。このリーフレットは、患者の皆さまと病院職員が協力し合い、より安全で安心できる医療を創りだすために、皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

北里大学病院

各ワーキングの  
検討結果を反映

リーフレット

### 患者さんの氏名確認にご協力ください

- 診察室に入られたら、医師にあなたの氏名をお伝えください。
- 職員は、さまざまところであなたの氏名を確認いたします。
- ご自分の氏名と違ってないか、あなたご自身も確認をお願いいたします。



### 10 医療機器に関するお知らせ

- 医療機器には不用意に手を触れないようにお願いいたします
- 医療機器は、精巧に作られています。操作パネルや付属品に手を触れないようにお願いします。さらに、医療機器や付属品に水をこぼしたりしないようにご注意ください。
  - 携帯電話や携帯ゲーム機、パソコンなどは、医療機器故障の原因となりますので、医療機器の周辺で使用しないようにお願いいたします。携帯電話は、院内の所定の場所でご使用ください。



#### 医療機器の点検にご協力をお願いいたします

医療機器は、医療機器を専門に扱う臨床工学技士という医療資格を持った職員がME（Medical Equipment）として呼称される生命維持管理装置を使用中の患者さんのベッドに点検を行います。点検作業では、患者さんやご家族の方にお声かけしますので、ご協力をお願いいたします。

### 転倒・転落の危険防止にご協力ください

入院中は慣れない環境の上、病状や体質の変化などにより、転倒やベッドからの転落には十分にご注意をお願いいたします。

- 転倒・転落により、患者さんのももとの病状と合併症が重くなる場合があります。骨折や生命にかかわる重大な状況があります。
- 転倒・転落を受けると、本来の治療や検査に支障をきたす場合があります。また、新たな治療が必要になる場合があります。
- 転倒・転落防止ビデオを院内テレビ（チャンネル）で放映していますので是非ご覧ください。



#### 転倒・転落防止するためのお願い

- 入院中の転倒事故が発生しておりますので、入院中の履物としてスリッパはおすすめできません。室内履物は、①滑らない靴底②つま先部分が上がっているもの③サイズが合ったもので、かかとをつつんでいるもの④靴底・かかとの音がしないものをお選びください。また、転倒の経験がある方は、特にご注意ください。
- 治療や体の調子に応じて履物を選ぶことも転倒防止になりますので、職員にご相談ください。
- エスカレーターは、体力や筋力の低下がある方にはおすすめできません。エレベータをご利用ください。



タブレット端末

# まとめ①

---

- インシデント報告は、医療安全上、病院として対応すべきことを円滑に把握する仕組み
- 失敗から学ぶだけではなく、成功体験や日常業務の実態を検証することも重要
- 検証は、Knowledge Managementの考え方により、多職種で協働して実施
- 事案によっては検証に時間を要することもありますが一つひとつ丹念に対応することによって、安全な医療の実現に貢献していくことに努める

# まとめ②

## 病院全体の取り組み・継続的な改善

医療安全管理者は、  
医療安全文化を根付かせる役割を担っている。

- インシデントレポートを通して、knowledge management の考え方に基づき、病院全体の安全文化の醸成が図られるよう努める。
- トップのコミットメント
- 成果の可視化
- 他施設との交流



# 参考文献・資料

---

1. 山内豊明、荒井有美:医療安全 多職種でつくる患者安全をめざして、南江堂、2015
2. ジェームズ・リーズン:組織事故起こるべくして起こる事故からの脱出 日科技連、1999
3. 種田憲一郎:チームとしてのよりよいパフォーマンスと患者安全を高めるためのツールと戦略、医療安全、2010
4. ジョン・P・コッター:カモメになったペンギン、ダイヤモンド社、2009.
5. WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版、東京医科大学、2011
6. エリック・ホルナゲル:Safety-1 & Safety-2—安全マネジメントの過去と未来、海文堂、2015
7. 野中郁次郎、竹内弘高:知識創造企業、東洋経済新報社、2016.