

行動目標1. 危険薬の誤投与防止

－ 当院における取組みの経緯と活動状況について－

京都市立病院 医療の質推進委員会

○平田 敦宏, 寸田 靖, 小林 美智子, 大迫 努,
新谷 弘幸, 森本 泰介, 内藤 和世

提供者名:京都市立病院

【背景と目的】

1

当院では、以前から薬剤科を中心に医薬品関連の事故防止に努めてきた。
以下に主な取組みの経緯を示す。

➤ 平成20年1月

- ・高張塩化ナトリウム注射剤の常備整理
- ・高濃度カリウム塩注射剤・高張塩化ナトリウム注射剤のリマインダー使用の徹底

➤ 平成20年2月

- ・類似名称医薬品の整理

➤ 平成20年5月

- ・電子カルテ導入に伴い、危険薬表示開始：薬品名の先頭に【危】表示
- ・看護師へ「危険薬について」研修会の開催

➤ 平成20年11月

- ・医療安全全国共同行動参加

医療安全全国共同行動参加を契機に、病院全体で、対策の実施状況の確認
と危険薬の誤投与防止に取り組んだ。

➤ 平成21年8月

- ・危険薬管理マニュアル作成

➤ 平成21年10月

- ・危険薬投与時の確認基準作成
- ・危険薬の保管場所の区別・明示の徹底

継続して対策の実施や研修会を開催している。

【結 果】

2

医療安全全国共同行動に参加し、支援ツールの「推奨する対策」や「Best Practice16」を参考にすることにより、当院の対策の実施状況を確認することができた。

表 1

- 「払出しと与薬のユニット・ドース化」について対策ができていないことを改めて認識した。

平成21年度（4月～3月）と平成22年度上半期（4月～9月）の当院の医療安全レポートを分析・比較した。

- 全レポートの内、医薬品に関連する報告は、平成21年度39.3%（356／906），平成22年度39.4%（196／497）と、ほぼ同じ割合である。

図 7
- 医薬品に関連する報告の内、危険薬に関連する報告は、平成21年度27.2%（97／356），平成22年度24.0%（47／196）と、減少傾向にある。
- 医薬品関連の行為別報告件数は、平成21年度，平成22年度共に与薬，注射投与が多かった。

図 8
- 危険薬の行為別報告件数は、平成21年度，平成22年度共に与薬，注射投与が多かった。与薬については、平成22年度に少し減少傾向にある。
- 危険薬の分類別報告件数は、平成21年度に比して平成22年度はインスリンが増加し、それ以外のものは減少傾向にある。

図 9

【考 察】

- 危険薬の保管・管理のマニュアルだけでなく、投与時の確認基準を作成し、抗癌剤については対策を実施しており、現場では好評である。
- 危険薬の周知を図るため、医療従事者用の帳票や画面への表示を行い、危険薬シールを考案し配置場所に貼付すると共に、職員に対して研修会を開催した。医療安全レポートの分析結果から、対策の効果がでてきていると考える。
- 医薬品関連事故報告、危険薬関連事故報告に絞っても、行為別では与薬、注射投与が多いことが分かる。与薬では、誤認や忘れが多く見られ、注射投与と同様のバーコード認証による3点照合システムの導入が望まれる。注射投与は3点照合で防ぐことができない事例が発生しており、より詳細な検討と対策を実施する必要がある。
- 危険薬の中では、特にインスリン関連の事故報告が多い。 
- インスリン関連事故防止対策は、以前から糖尿病医療チーム（医師、薬剤師、看護師等）と医療安全マネージャーとで、様々な対策を講じ実施してきた。しかしながら残念なことに現状では効果が現れていない。継続して対策を実施し、遵守状況の確認を行い評価していきたい。 

- 医療安全全国共同行動に参加し、様々な取り組みを実施していくことで、危険薬に対する職員の認知度が高まり、一定の効果が現れてきている。しかしながら、医療現場では職員、特に医師、看護師の入れ替わりが多く、今後も継続して研修会を開催していく必要性を感じている。
- 今回、医療安全レポートを用いて分析・検討した。その結果、特に検討が必要な行為や分類が明らかになり、医薬品安全管理上有効な手段であることを改めて認識した。
- 当院では報告の件数も多く、かつ発生した場合には重大な医療事故につながる可能性のあるインスリン関連を中心に対策を講じて実施し、医療安全の推進を図る所存である。
- 「Best Practice16」の中で実施できていない「払出しと与薬のユニット・ドース化」について、事故報告の中でも与薬の事例が多いことから、当院でも導入すべきと考えている。今後、与薬の総合的な安全管理システムを構築していく所存である。
- 注射投与の対策についても、薬剤師の病棟常駐化を進める中で、看護師と共に協働して進めていく所存である。

Best Practice 16【NDP】の実施状況

		実施状況
1	危険薬の啓発と危険薬リストの作成・周知	○
2	高濃度カリウム塩注射剤，高張塩化ナトリウム注射剤の病棟保管の廃止	◎
3	採用薬品の見直しー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	散剤および水剤のコンピューテッド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	投薬に関する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	入院時持込薬の安全管理	◎
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と周知	◎
14	経口用液剤の計量シリンジの使用方法的標準化と周知	◎
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	○

◎:実施できている, ○:ほぼ実施できている, △:実施しているが不十分である, ×:実施できていない

推奨対策 1

危険薬の啓発と危険薬リストの作成・周知

□ 危険薬の選定

表 2

□ 危険薬の表示

図 1

- 電子カルテ画面
- 処方箋
- 薬袋

□ 危険薬管理マニュアル作成

図 2

□ 危険薬投与時の確認基準作成

図 3

□ 抗がん剤投与時の注意喚起シール作成・実施

図 4

□ 研修会の開催

表 3

危険薬の選定

□ NDPの推奨している危険薬リストより, 危険薬を選定

□ 注射剤200薬品, 内服薬244薬品

a.注射用カテコラミン	m.ジギタリス
b.テオフィリン	n.麻酔用筋弛緩薬
c.注射用高濃度カリウム塩	o.麻薬類
d.注射用カルシウム塩	p.注射用ベンゾジアゼピン系薬剤
e.注射用高濃度塩	q.免疫抑制薬
f.注射用硫酸マグネシウム	r.抗てんかん薬
g.注射用血液凝固阻止薬	s.精神神経用薬
h.経口用血液凝固阻止薬	t.注射用血管拡張薬, 強心薬
i.インスリン	u.注射用PG製剤
j.経口血糖降下薬	v.抗HIV薬
k.抗悪性腫瘍薬	w.全身麻酔薬
l.抗不整脈薬	x.その他の毒薬

危険薬の表示

➤ 電子カルテ:オーダ画面の表示

MegaOak HR

平田 敦宏 (薬剤師) 診療科 薬剤科 部署 DI室 前日ログイン 2010/01/22 15:48

00800001 男 1936(51)年11月11日生(73歳2ヶ月) 薬局 太郎 ヤツキヨウ タロウ 外来

主保険 自動選択 内科 京都 医師 必要時 診療歴 患者詳細 関連ID

カルテ オーダ入力 経過記録 診察記事 文書一覧 検温表 付箋 患者フォーラム 検温+記事 作成文書 プロブレム 診察取消 診察内容確認

新規 処方

処方区分 外来 院内 院外

投与開始 2010/01/24 朝

薬剤選択(薬剤名)

RP	薬剤名	日数
Rp.01	001. 【危】ホラット《30ミックス》注フレックスベン	
1	002. 【危】ホラット注イレット300U/筒	
	003. 【危】ホラット注フレックスベン	
	004. 【危】ホラット注ベンフィル300単位	

閉じる(Q)

やめる(Q)

➤ 処方箋の表示

処方箋

外来 内科 他科 無

800001 京都 内科 医師

薬局 太郎 1JBCA PE

1936年11月11日 男 58.00kg

73歳 8月

無

Rp 1

特 → 【危】リファリン錠(1mg) 1 錠

分 1 : 朝後

特 → 【危】【糖尿薬】グリミカド錠(40mg) < 2 錠 B

分 2 : 朝夕後

特 → 【危】タイエスワンカプセル【25mg】【TC443 2 C B

分 2 : 朝夕後

【特殊薬剤確認欄】

前回処方日時 2008/07/24

前回処方日時 ★★★★★

ワーファリン グリミ

京都市立病院 提供

危険薬管理マニュアルの作成

危険薬(ハイリスク薬)管理マニュアル

京都市立病院におけるハイリスク薬については、次の要領により管理を行う。

1 目的

医薬品の危険性を表す分類として、薬事法で規定されている「毒薬」、「劇薬」がある。これらは薬理作用が激しい医薬品や安全域が狭い医薬品が該当する。しかし、これらの分類だけでは必ずしも医薬品の危険性を十分に判断することはできない。

安心・安全な医療の提供を図るため、「ハイリスク薬剤」という新たな分類を設け、医療従事者に周知し、医療の現場で管理・取扱に際して特に注意を喚起する。

2 ハイリスク薬剤の定義

誤った投与の仕方をした場合に、患者の健康状態に対し死亡を含めた深刻な影響をもたらさうる薬剤

※特性

- (1)成分そのものの毒性が強い薬剤
- (2)投与方法のエラーで重篤な結果をもたらす薬剤

(3)重大な結果をもたらさうる薬物相互作用をもつ薬剤

3 保管管理

他の薬品と区別して保管する。

4 表示について

- (1)電子カルテ, 処方箋, 薬袋等
薬品名の前に【危】を表示・印字する。
- (2)保管場所
薬品名の前に危険薬マークシールを貼付する。

5 薬品一覧

当院ハイリスク薬剤一覧表を参照

危険薬投与時の確認基準の作成

投与時に何に注意する必要があるのかという観点で『投与時の確認基準』を作成。
その際に危険薬の絞込みも実施。

選定131薬品（下記分類1：79薬品， 2：9薬品， 3：15薬品， 4：20薬品， 5：8薬品）

危険薬（ハイリスク薬）投与時の確認基準

危険薬は、誤った投与の仕方をした場合に、患者の健康状態に対し死亡を含めた深刻な影響をもたらすことがある。

危険薬を以下に示すような観察項目ごとに分類したので、投与時に必ず注意・確認すること。

1. 速度・バイタル注意

2. 濃度・速度注意

3. 血糖値注意

4. 抗がん剤：血管外漏出注意

5. 抗がん剤：アレルギー注意

1. 速度・バイタル注意

☆投与中～投与後に血圧・脈拍・呼吸状態を観察・確認する。

2. 濃度・速度注意

☆投与濃度に注意して、原則希釈して投与すること。

☆投与時、点滴速度に注意すること。

3. 血糖値注意

インスリン製剤には作用持続時間の異なる製剤、複数濃度の製剤があり、製剤を間違えると重篤な低血糖を発現する可能性がある。

☆名称・規格・製剤の確認を必ず行う。

☆自己注やスライディングスケールの場合、施用票を使用する。

☆低血糖症状の発現に注意し、発現時は「低血糖処置手順」に従う。

4. 抗癌剤：血管外漏出注意

抗癌剤投与中に薬液が血管外に漏れた場合、周辺の皮膚に重大な炎症を起こす。

☆刺入部やその周囲を観察すること。

5. 抗癌剤：アレルギー注意

抗癌剤の中には、投与するとアナフィラキシーショックを起こす薬剤がある。

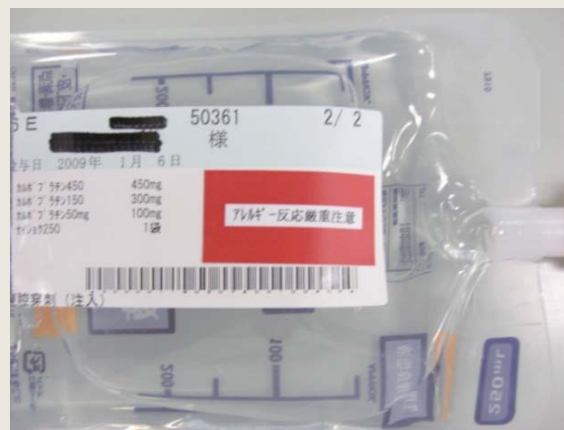
☆ショック症状の発現に注意する。

抗がん剤投与時の注意喚起シール

注意すべき内容	注意シール	該当する抗がん剤	理由
血管外漏出	血管外漏出注意	アドリアシン ダウノマイシン イダマイシン ナベルビン エクザール ノバントロン エピルビシン パクリタキセル オンコビン ピノルビン カルセド フィルデシン ドセタキセル マイトマイシン	いずれも壊死性の抗がん剤であるため
重篤なアレルギー反応 (嚴重注意)	アレルギー反応嚴重注意	パクリタキセル(投与1～2回目) エルプラット(投与6回目～) カルボプラチン(投与8回目～) シスプラチン(投与8回目～)	アレルギー反応の80%は 投与1～2回目に起こっているため 白金製剤は投与回数が増えると、 蓄積性によりアレルギー反応の 発現頻度が高くなるため
重篤なアレルギー反応 (注意)	アレルギー反応注意	パクリタキセル(投与3回目) エルプラット(投与5回目まで) カルボプラチン(投与7回目まで) シスプラチン(投与7回目まで)	上記に順ずる

2008年4月から、全ての注射抗癌剤を薬剤科で調製しており、調製後の輸液ラベルに注意喚起シールを貼付して交付している。

京都市立病院 提供



研修会

- 平成21年5月20日 第1回薬の基礎講座「インスリンについて」
- 平成21年5月26日 新臨床研修医薬剤講義「麻薬について」
- 平成21年7月8日 第2回薬の基礎講座
「危険薬：ヘパリン，プレドバ，ペルジピンについて」
- 平成21年8月15日 第3回薬の基礎講座「経口糖尿病薬について」
- 平成21年9月29日 新臨床研修医薬剤講義「抗癌剤について」
- 平成22年1月26日 新臨床研修医薬剤講義「糖尿病用薬について」
- 平成22年2月22日 第24回医療安全管理研修会「危険薬について」
- 平成22年3月23日 新臨床研修医薬剤講義「循環器用薬について」
- 平成22年5月19日 第1回薬の基礎講座「インスリンについて」
- 平成22年5月25日 新臨床研修医薬剤講義「麻薬について」
- 平成22年5月27日 第6回医療安全管理研修会「危険薬について」
- 平成22年7月14日 第2回薬の基礎講座
「危険薬：ヘパリン，プレドバ，ペルジピンについて」
- 平成22年7月27日 新臨床研修医薬剤講義「循環器用薬について」
- 平成22年8月13日 モーニングカンファレンス「危険薬について」
- 平成22年9月8日 第3回薬の基礎講座「経口糖尿病薬について」
- 平成22年9月28日 新臨床研修医薬剤講義「抗癌剤について」

注：薬の基礎講座は新採用看護師対象

医療安全管理研修会・モーニングカンファレンスは全職員対象

推奨対策2 高濃度カリウム塩注射剤，高張塩化ナトリウム注射剤の病棟保管の廃止

□ 病院内の常備状況の調査

➤ 高濃度カリウム塩注射剤

手術室に複数銘柄の常備が有ることが判明

⇒ KCl注10mEqキット「テルモ」のみに統一

➤ 高張塩化ナトリウム注射剤

4病棟1外来診察室に常備有ることが判明

⇒ 常備廃止，内視鏡室のみ常備承認

常備薬管理マニュアルを改訂し，左記の部署にのみ条件付で常備を承認し，それ以外の部署は常備禁止とする旨を明記した。

□ 高濃度カリウム塩注射剤の整理

複数銘柄の注射剤が採用されていたが，薬事委員会で審議し，安全性に優れるKCl注10mEqキット「テルモ」に統一した。例外として小児科のみ少量投与に際してアスparaK注の使用を認めている。（小児科のみオーダーリングで入力できるようにしている。）

□ 薬剤科での一元管理とリマインダー添付の徹底

図 5

リマインダーの実例



推奨対策 3

類似薬の警告と区分保管

□ 類似名称医薬品の整理

表 4

□ 危険薬マークの作成・貼付の実施

図 6

➤ 危険薬シールの考案

ユニバーサルデザイン化を目指した。

➤ 配置

調剤室・薬品倉庫・病棟・外来診察室等
薬事法の規制区分を遵守しながら、その
中で危険薬をまとめて配置した。

危険薬シール

危険を表わすピクトグラムに薬剤を表わす
カプセルと注射シリンジを組み合わせました。



類似名称医薬品の整理

厚生労働省通知「医薬品の販売名の類似性等による医療事故防止対策の強化・徹底について（注意喚起）」を基に薬事委員会で審議し、以下のように整理した。

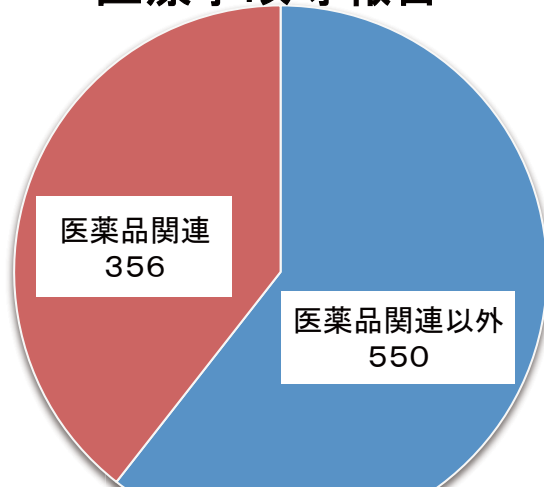
類似名称医薬品	実施した対策
アマリール錠 vs アルマール錠	「アルマール錠」→「セオノマール錠」変更
アレロック錠 vs アレリックス錠	「アレリックス錠」未採用
アロテック錠 vs アレロック錠	「アロテック錠」→廃止
ウテメリン注 vs メテナリン注	「ウテメリン注」→「リトドリン注」変更
サクシン注 vs サクシゾン注	両剤ともに廃止
スロービット錠 vs スローケー錠	「スロービット錠」未採用
セフメタゾン注 vs セフマゾン注	「セフメタゾン注」→「セフメタゾール注」変更
タキソール注 vs タキソテール注	「タキソール注」→「パクリタキセル注」変更 「タキソテール注」→「ドセタキセル注」変更
テオドール錠 vs テグレトール錠	「テオドール錠」→「テオロング錠」変更
ニューロタン錠 vs ニューレプチン錠	「ニューレプチン錠」未採用
ノルバスク錠 vs ノルバデックスD錠	「ノルバスク錠」→「アムロジピン錠」変更 「ノルバデックスD錠」→「タスオミン錠」変更
ヒルトニン注 vs ヒルナミン注	「ヒルナミン注」未採用
ファンガード注 vs ファンギゾン注	「ファンギゾン注」→廃止
フェノバル散 vs フェニトイン散	「フェノバル散」→「フェノバルビタール散」変更 「フェニトイン散」→「アレビアチン散」変更
プレドニン錠 vs プルゼニド錠	「プルゼニド錠」→「センノサイド錠」変更

薬剤科調剤室の配置



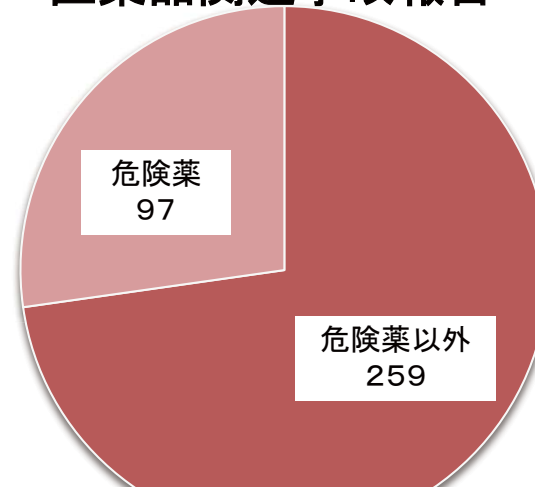
病院内全ての部署で、薬事法に定められている規制区分（毒薬、劇薬、普通薬）の中で、さらに危険薬を分けて配置し、明示している。

医療事故等報告



医薬品に関連する報告が約39%

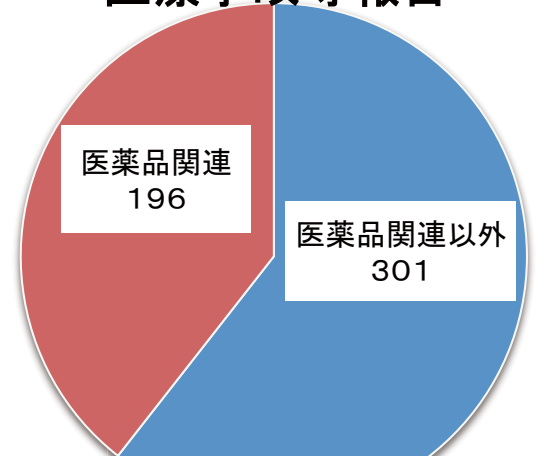
医薬品関連事故報告



危険薬に関連する報告が約27%

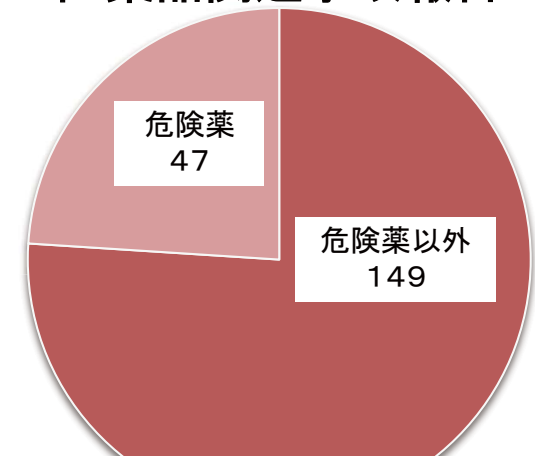
平成22年度上半期(4月～9月)医療安全レポート

医療事故等報告



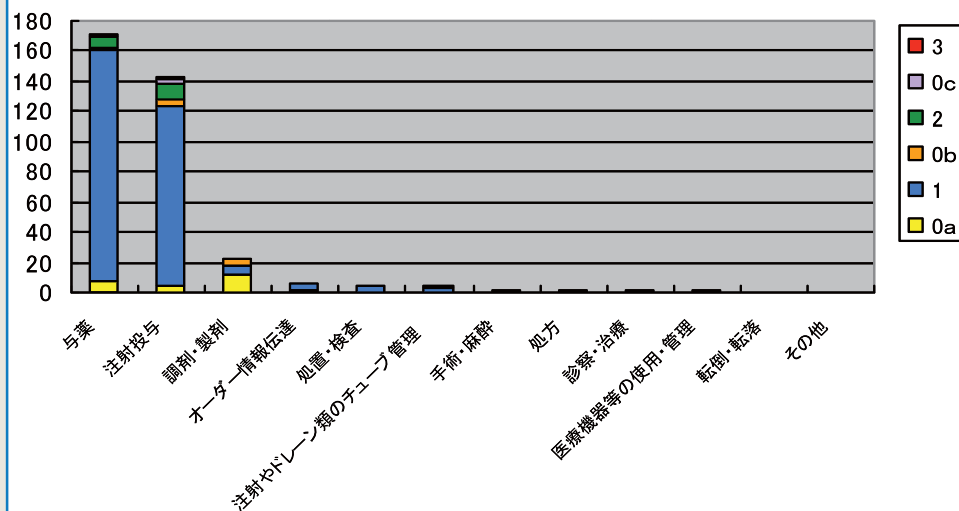
医薬品に関連する報告が約39%

医薬品関連事故報告

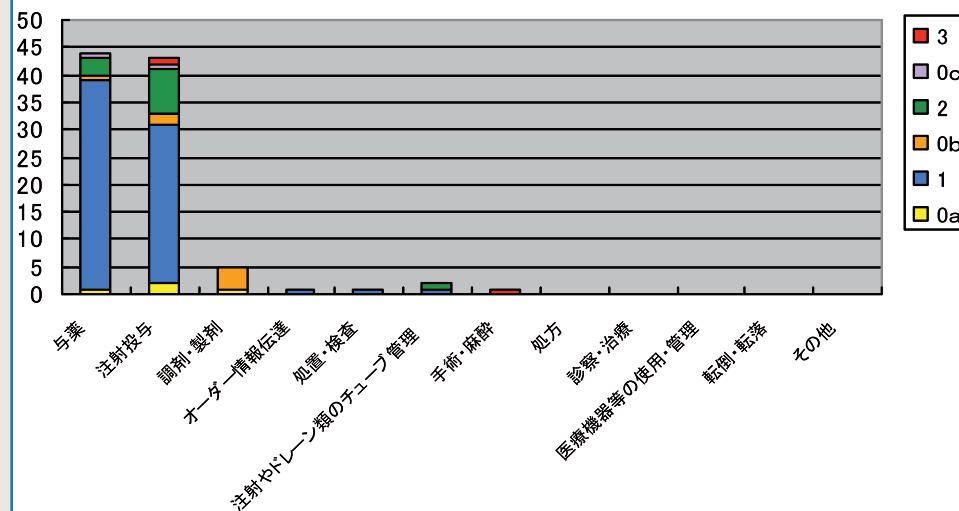


危険薬に関連する報告が約24%

医薬品関連 行為別報告件数

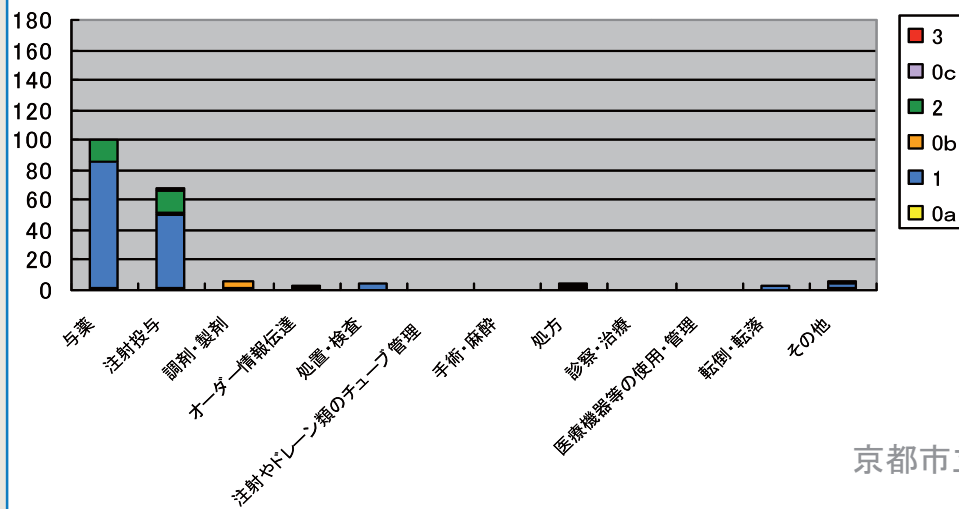


危険薬 行為別報告件数

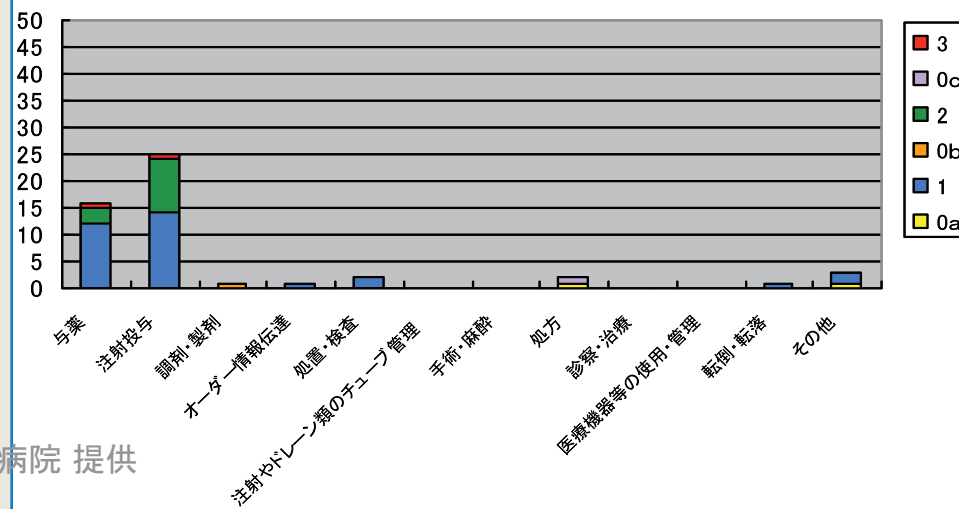


平成22年度上半期(4月～9月)医療安全レポート

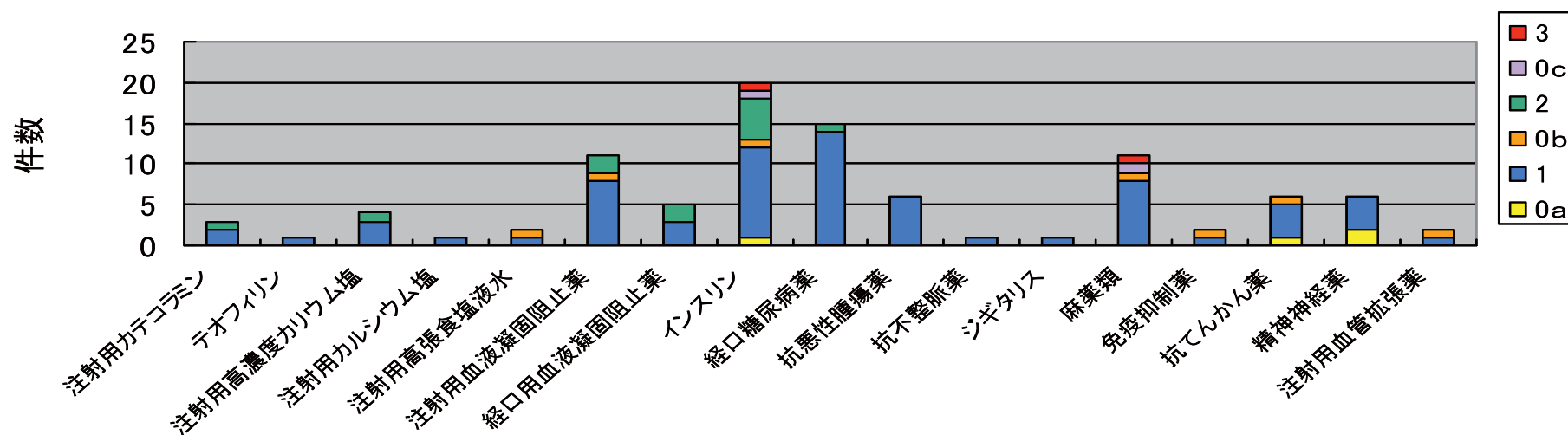
医薬品関連 行為別報告件数



危険薬 行為別報告件数

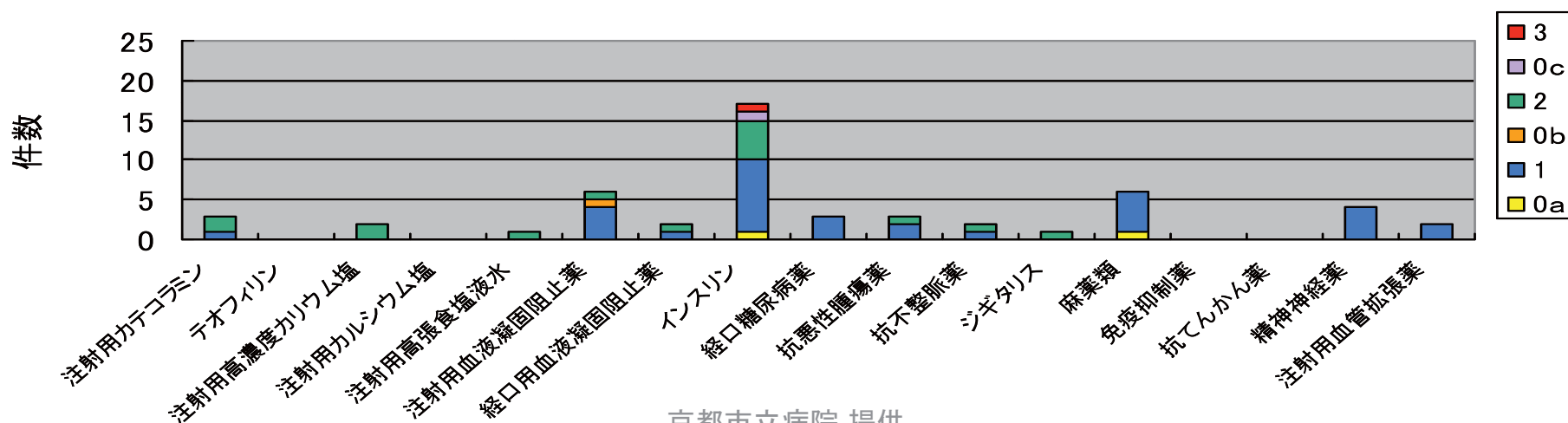


危険薬 分類別 事故レベル・報告件数



平成22年度上半期(4月～9月)医療安全レポート

危険薬 分類別 事故レベル・報告件数



医療安全レポート障害区分

21

医療事故等報告について、結果の重大性により、次のとおりに区分する。

	レベル	内 容
インシデント	0	誤った医療行為が実施される前に気がつき患者には実施されなかった場合
	a	仮に実施されていても、患者への影響は小さかった(処置不要)と考えられる。
	b	仮に実施されていた場合、患者への影響は中等度(処置が必要)と考えられる。
	c	仮に実施されていた場合、患者への影響は大きい(生命に影響しうる)と考えられる。
	1	誤った医療行為が実施されたが、患者に影響がなかった場合
	2	事故により患者に何らかの影響を与えた可能性があり観察の強化や検査の必要性が生じた場合
アクシデント	3	事故により、軽微な処置・治療を要した場合
	4	事故により、患者に心身の障害が残った場合又は濃厚な処置・治療を要した場合
	5	事故による死亡

インスリン関連事故防止対策

□ インスリン施用票の導入

(報告 岩崎祐子ら：インスリン事故防止への取り組み 糖尿病 第51巻第3号：257-260, 2008)

□ インスリン施用票の見直し

図 11

➢ 配置場所の改善・統一

- ・ N棟：オーバーテーブル上に金属板を設置し、マグネット付クリップにて掲示
- ・ 本館：ベッド枕上医療ガスポート横にフックで吊り下げて掲示

➢ 固定打ち施用票の記載内容の改善

- ・ チェック項目を追加記載
- ・ 薬品名に製品の色を追加記載

□ 施用票の遵守状況を医療安全推進室メンバーでラウンド調査実施

□ 施用票の使用を遵守するよう周知活動：電子カルテ画面のスクリーンセーバーにポスター掲示

□ 低血糖処置手順の統一・改定

➢ スタッフハンドブックに掲載

図 12

□ 経静脈持続投与(シリンジポンプ) の基準作成

➢ CCU, ICUで使用

□ 当院採用インスリン製剤一覧表の配布

➢ ポケットサイズを全看護師のネームプレートの裏側に入れる。

➢ 医療者用インスリン施用票の裏側に入れる。

□ 研修会の開催

□ インスリン投与の標準化

➢ 点滴中への標準的なインスリン投与量を作成し周知を図る。

分類		商品名	製品外観	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	注射時間 (時刻)	
インスリン アナログ	速効 混合	アビドゥ注/ハスター ^{（CER）}															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~3 作用持続(時):3~6	食前
		ノボラド注/フレックスヘン															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	
		ヒューマログ注/オハベン															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	
	速効 混合	ヒューマログミックス25注/オハベン															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	
		ノボラド30注/フレックスヘン															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	
		ヒューマログミックス50注/オハベン															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	
速効	速効	ノボラド70注/フレックスヘン ^{（CER）}															作用開始(時):10~ 最大効果(時):11~4 作用持続(時):3~6	1日1回 決まった 時間に
	速効	レベミ注/フレックスヘン															作用開始(時):1~2 最大効果(時):3~4 作用持続(時):2~4	
	速効	レベミ注/イノレット															作用開始(時):1~2 最大効果(時):3~4 作用持続(時):2~4	
ヒトインスリン	速効 (R)	ランタス注/ハスター															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	食事30分 前
		ヒューマリン注															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	
		イノレット注															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	
	中間 (N)	ノボリン注/フレックスヘン															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	食事30分 前 食べる前
		ヒューマリン注															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	
		ノボリン30R注/フレックスヘン															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	
速効 混合	速効混合	イノレット30R注															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	食事30分 前
	速効混合	ノボリン50R注/フレックスヘン															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	
	速効混合	ヒューマリン50R注/フレックスヘン															作用開始(時):30~ 最大効果(時):4~12 作用持続(時):24~	

インスリン関連事故防止対策 施用票関連

医師が電子カルテでインスリン施用票を入力

発行

発行

医療者用インスリン固定打ち施用票

(インスリン施用票 医療者用)

京都 患者 様 京都 医師 医師
(2010 年 4 月 15 日 朝 ~ 4 月 18 日 夕 まで)

(朝 食前	昼 食前	夕 食前	寝前 21:00
----------	---------	---------	-------------

オレンジ
・ノボラピッド注フレックスペン (6 - 6 - 6 - 0)

エメラルドグリーン
・レベミル注フレックスペン (0 - 0 - 8 - 0)

確実なチェックの徹底!! ①患者氏名 ②開始年月日・時間 ③インスリン名と色: 語尾まで ④投与時間 ⑤単位数

ベッドサイド 患者用インスリン配置例

配置

患者用インスリン固定打ち施用票

(インスリン施用票 患者様用)

京都 患者 様 京都 医師 医師
(2010 年 4 月 15 日 朝 ~ 4 月 18 日 夕 まで)

* インスリンの名前と単位です。

朝 食前	昼 食前	夕 食前	寝前 21:00
---------	---------	---------	-------------

・ノボラピッド注フレックスペン (6 - 6 - 6 - 0)

・レベミル注フレックスペン (0 - 0 - 8 - 0)

* 変更になった場合は、医師が新しく書き直します。

インスリン関連事故防止対策 その他

スライディングスケール施用票

(インスリン施用票：スライディングスケール 患者様用)

京都 太郎 様 京都 医師 医師

(2010 年 4 月 1 日朝 ~ 4 月 3 日夕まで)

血糖
チェック 3 回 **スライディングスケール**

食前血糖値	ヒューマリンR
~ 200	0単位
201 ~ 250	2単位
251 ~ 300	4単位
301 ~ 350	6単位
351 ~ 400	8単位
401 ~	10単位

*

インスリン施用票：スライディングスケール 医療者用

キトリ

京都 太郎 様 京都 医師 医師

(2010 年 4 月 1 日朝 ~ 4 月 3 日夕まで)

血糖チェック数 3 回/日	日付	行為	() 時	() 時	() 時	() 時
食前血糖値	ヒューマリンR	血糖チェック数 : 3				
~200	0単位	インスリン				
201~250	2単位	血糖チェック数 : 3				
251~300	4単位	インスリン				
301~350	6単位	血糖チェック数 : 3				
351~400	8単位	インスリン				
401~	10単位	血糖チェック数 : 3				
		インスリン				

血糖値：「H」または600以上→Dr Call；「70未満」→院内の低血糖処置手順に準じる

*

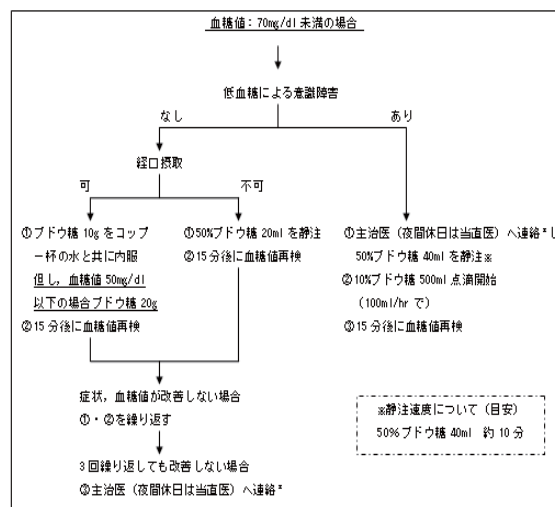
1週以上同じ指示のときは、看護記録が変更一覧から印刷していただく。

低血糖処置手順

糖尿病関連業務委員会

対象：糖尿病のために、薬物治療を受けている患者

低血糖処置手順：入院患者用（成人）



～注意～

- ① 症状、血糖値の改善：症状の消失かつ血糖が 100mg/dl 以上とする。
- ② ◇日勤時：症状、血糖値が改善後、2 時間後（若しくは食事が近い場合には食前）に血糖値を測定し、上記に従って対応する。
◇夕食後～就寝まで：低血糖の場合は、血糖値が 100 mg/dl 以上に上昇するまで上記処置を行った後観察とする。その後 0 時に血糖チェックを行い、上記手順に従う。
◇0 時以降：処置は同様であるが、血糖チェックの時間は当直医師の指示を聞く。
- ③ 経口血糖降下薬の内服またはインスリン注射がある場合は、食前の血糖値を測定し、主治医に連絡し、指示を受ける。
- ④ 血糖値 > 50 mg/dl で、30 分以内に食事が来る場合、低血糖症状が無ければブドウ糖を服用させる代わりに食事を摂取させる。
- ⑤ *連絡が取れない場合は、糖尿病代謝内科医に連絡。

インスリンの経静脈持続投与の基準

インスリンの経静脈持続投与（シリンジポンプ）の基準

【1】適応症例（以下の症例に限る！！厳守）

- 重症感染症、多臓器不全に対する集中治療症例
 - 術後の厳密な管理やそれに準ずる症例
- 〔注意：糖尿病ケトアシドーシス、高浸透圧高血糖症候群は適応外〕
必要に応じて糖尿病代謝内科へ相談・依頼

【2】適応病床（以下の部署に限る！！厳守）

集中治療室（ICUおよびICU）

【3】投与方法 *電子文書の、開始日と開始時流量を記入して指示を出す。

- 希釈：ヒューマリンR50 単位を生食 50ml で希釈し、1 単位/ml とする。
- 主治医の指示量で投与開始：開始後 1 時間、2 時間は、血糖測定のみ実施し、低血糖なければ注入速度を変更せず、開始後 4 時間より下記スケールに従う。原則的に 4 時間毎に血糖測定を行う。

●開始後の変動スケール（原則 4 時間毎）

血糖値 (mg/dl)	ヒューマリンR 注の注入速度変更など指示
>280	4ml 早送りし、0.5ml/h 増量
181~280	2ml 早送りし、0.3ml/h 増量
161~180	0.1ml/h 増量
101~160	そのまま
81~100	0.2ml/h 減量
61~80	止めて 1 時間後に血糖再検 再検時、≧60 : Dr Call 61~80 : 1 時間毎に ≧81 となるまで血糖測定 ≧81 : 0.3ml/h 減量（止める前の流量から）で再開 （開始時と同様に、1 時間後、2 時間後は血糖測定のみ実施し、 低血糖なければ注入速度を変更せず、4 時間後よりスケールに従う。）
≦60	止めて 50%ブドウ糖 40ml 静注、1 時間後に再検 再検時、≧60 : Dr Call 61~80 : 1 時間毎に ≧81 となるまで血糖測定 ≧81 : 0.5ml/h 減量（止める前の流量から）で再開 （開始時と同様に、1 時間後、2 時間後は血糖測定のみ実施し、 低血糖なければ注入速度を変更せず、4 時間後よりスケールに従う。）

一 参考 一 初期（開始時）インスリン注入速度の目安

血糖値 (mg/dl)	注入速度
200~600	0.05ml/kg (体重)/h
>600	0.1ml/kg (体重)/h

●推奨されるシリンジ・チューブ

CV カテーテル : 邦研カテーテル 50ml
JMS 延長チューブ 1500 mm 1.2ml PN 077 PVC 77- JV-EPP4150L
末梢静脈ルート : 邦研カテーテル 50ml
JMS 延長チューブ 1500 mm 0.7 1.8ml JV-EN100L