

輸液ポンプ・シリンジポンプの 安全管理の取り組みと今後の課題

—電子カルテのチェックからチェック用紙への変更—

公立八女総合病院
○小川聡志
佐野史和
梶原真由美
小坂和代

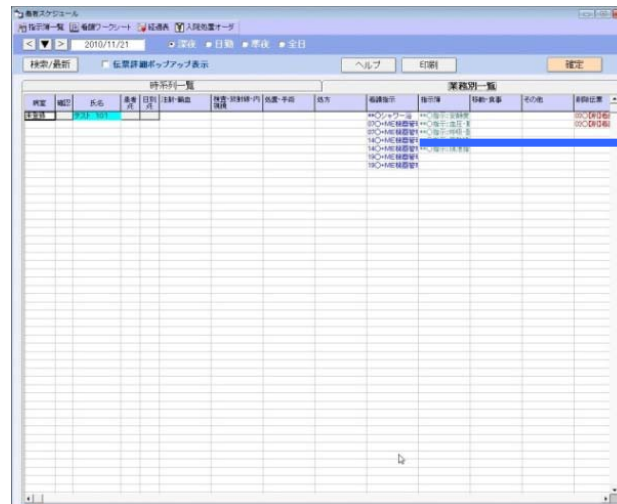
背景と目的

- 今までの当院の輸液ポンプ・シリンジポンプのチェック方法は？

チェック項目
をラミネート



用紙に沿って確認を行った
場合は電子カルテの
患者スケジュールに確認入力

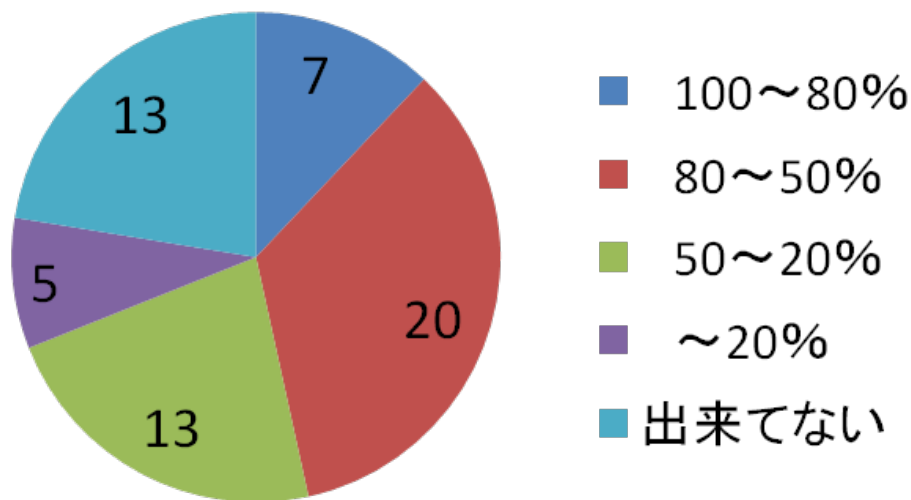


数回のクリックで済んでいた

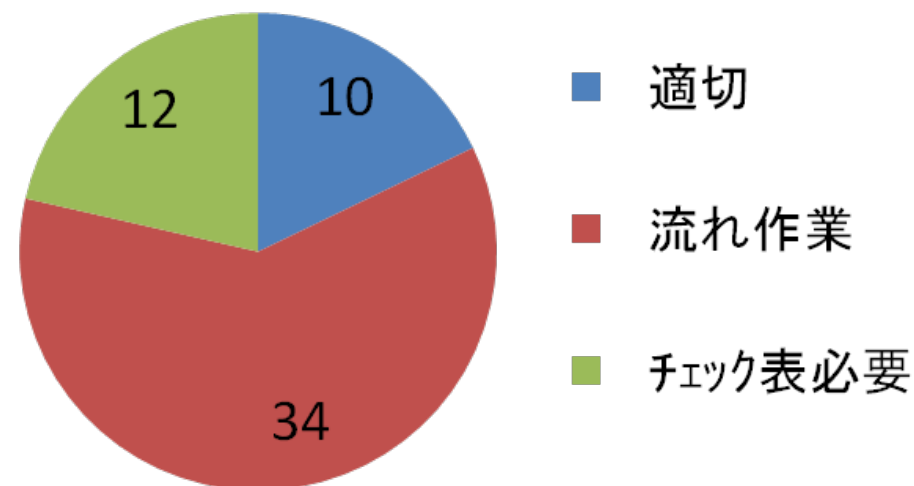


平成21年9月にチェック現状のアンケートを実施

確実な項目確認が
できているか？

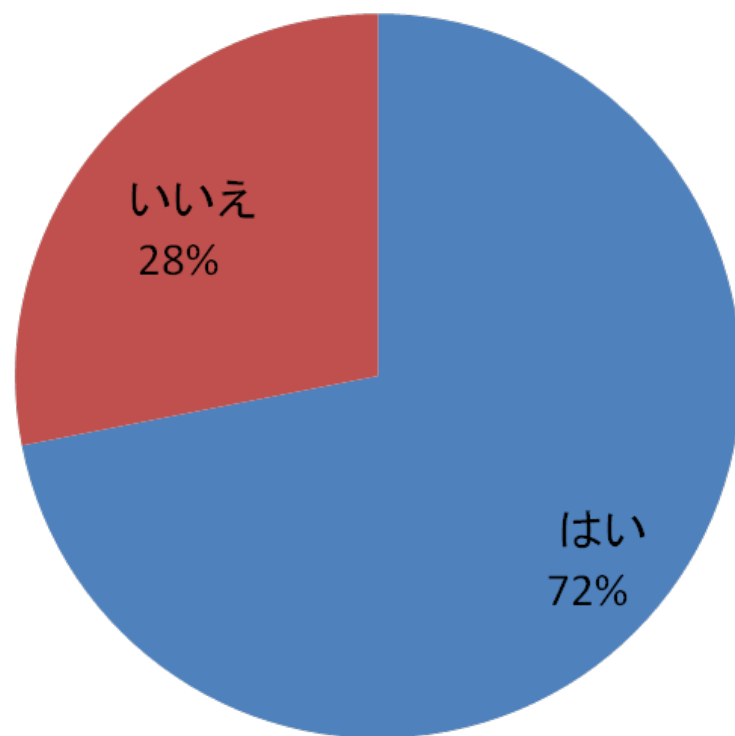


電子カルテへの確認
入力は適切か？



確実な項目確認ができているスタッフは12%であり、電子カルテへの入力は61%が流れ作業であると回答した

当院で取り決めたハイリスク薬に使用する チェック用紙の使用は出来ていますか？



輸液ポンプ・シリンジポンプ 確認表

- ・開始する時
- ・切り換える時
- ・設定量が変わった時
- ・施行中トラブルなどで電源をOFFにし再開した時
- ・勤務交替時

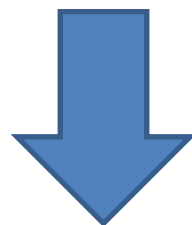
【薬剤名： _____】

患者名： _____

日付	時間	流量（変更時：指示受け者）	施行者	確認者
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		
		ml/h		

そこで安全なポンプ管理を行うために

- ①管理マニュアルを作成し、安全推進委員による教育を行う
- ②チェック用紙を作成、ポンプを使用する全ての薬剤に運用を行う



この2つを目標とした

取り組み

医療安全管理委員会でポンプの 安全管理と運用実施を決定し 操作マニュアルとチェック用紙を作成

操作マニュアルの作成

使用前後の点検表

シリンジポンプ・輸液ポンプ使用前後の点検項目（病棟管理分）	
1. シリンジポンプ	
使用前点検	
1) 体外装・ボールクランプに破損等がない。	
2) 内蔵バッテリーで動作できる。	
3) ACコードを接続すると、電源が入っていない状態でも「バッテリー」ランプが点灯する。	
4) 「電源」スイッチを入れたと次のような動作（セルフチェック）をする。	
*全てのランプが3回点滅し、「動作インジケータ」が赤色と緑色点灯を繰り返してブザーが鳴る。	
5) AC電源で動作させると、「バッテリー」ランプ、「AC/DC」ランプが点灯する。	
6) シリンジをセットしないでスライダを押し切ると「残量」警報ランプが点滅する。	
7) シリンジをセットしない状態で「押子クランチ」警報ランプが点滅する。	
8) シリンジをセットしたとき、使用するシリンジと「シリンジ ml」表示ランプの点灯数字が一致している。	
使用後点検	
1) 体外装・ボールクランプに破損等がない。電源コードが付属している。	
2) 薬品・注入量など記載し貼付しているテープは破棄する。	
3) 本体に薬剤が付着している時はガーゼなどで拭く。	
(外装のプラスチックが割れたり変色したりするので、酒精は使用しない)	
2. 輸液ポンプ	
使用前点検	
1) 本体外装・ドア等に破損がない。	
2) ドアを開けたまま、内蔵バッテリーにて電源を入れたと、次のようなセルフチェック動作を行う。	
・すべての表示が3回点滅し、フィンガーが少し動く。	
・気泡・閉塞・ドアの警報表示が点滅する。	
3) AC電源に接続するとAC/DCランプが点灯する。	
4) チューブクランプを解除し、ドアを開けて開いたとき、チューブクランプが閉じている。	
5) 開始、停止・消音スイッチを押すと次のような動作を行う。	
・開始スイッチを押しても、ブザーが鳴り、開始しない。	
・停止・消音スイッチを押すと、ブザーが消音する。	
使用後点検	
1) 体外装に破損等がない。電源コードが付属している。	
2) 本体に薬剤が付着している時はガーゼなどで拭く。	
(外装のプラスチックが割れたり変色したりするので、酒精は使用しない)	

輸液ポンプマニュアル (一部抜粋)

12-7)

輸液ポンプの使用方法

【目的】
より精密な輸液管理を行なう。

【説明内容】
より精密な輸液管理を行なうためのもの。

【必要物品】
・点滴静脈内注射の必要物品
・輸液ポンプ

【方法】
1. 点滴静脈内注射を行なう。
「点滴静脈内注射」の方法に準じる。
2. 電源ケーブルを接続し、電源スイッチを入れる。
3. 輸液ポンプのドアを開け、輸液セットのチューブを装着する。
1) 解除レバーを矢印の方向へ固定するまで開き、チューブクランプ解除する。



2) 先端まで薬液を満たし、チューブを溝に沿って上から下まで順にセットする。
(クレンメはポンプの下にくるようにセット)



4. ドアを閉じる。
5. 予定量設定ボタンを押し、予定量を設定する



上下ボタンにて数値を入力

シリンジポンプマニュアル (一部抜粋)

12-6)

シリンジポンプの使用方法

【目的】
より精密な輸液管理を行なう。

【説明内容】
より精密な輸液管理を行なうためのもの。

【必要物品】
・静脈内注射の必要物品
・延長チューブ（ミオコール使用時は専用の延長チューブを使用）
・三方括弧（必要時）
・シリンジポンプ

【方法】
1. 使用薬液を注射器に準備する。
注射器の筒先と延長チューブを接続し、先端まで薬液を満たす。
2. 電源ケーブルを接続し、電源スイッチを入れる。



3. クランプを引上げて返し、押し子をずらして注射器をセットする。



注意点として 注射器は溝に確実に装着すること



チェック表の作成

輸液ポンプ確認表

輸液ポンプ確認表									
患者名		様 薬剤名 ()							
月日	時間	電源確認	作動確認	患者名	薬剤名	指示流量	注入流量	注入ライン	確認者
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	OK /NG	

シリンジポンプ確認表

シリンジポンプ確認表

患者名		様				薬剤名 (		)			
月日	時間	電源確認	作動確認	患者名	薬剤名	指示流量	注入流量	輸液残量	注入ライン	確認者	
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		
/		OK /NG	OK /NG	OK /NG	OK /NG	ml/H	ml/H	ml	OK /NG		

操作マニュアルに沿った教育プログラムを作成
教育を受けない場合はポンプの操作が出来ない決まりとした

教育を各部署の安全担当主任・安全委員に依頼

チェック用紙はA5サイズとし 各ポンプにバインダーで取り付けた



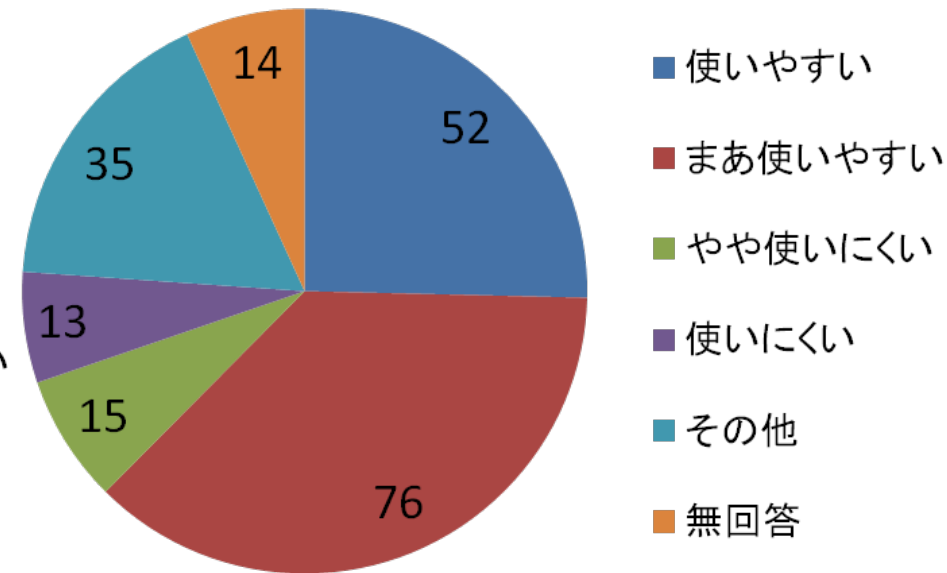
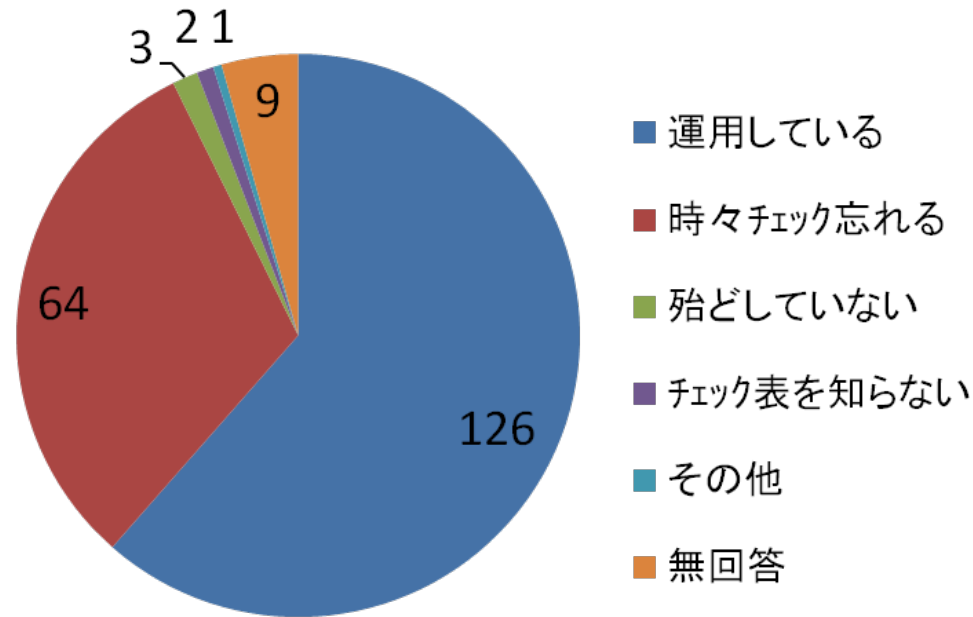
期間を半月に設定、部署ごとの進捗状況を確認したうえで
平成21年11月より運用を開始した

導入後の平成22年2月にアンケートを実施した

結果

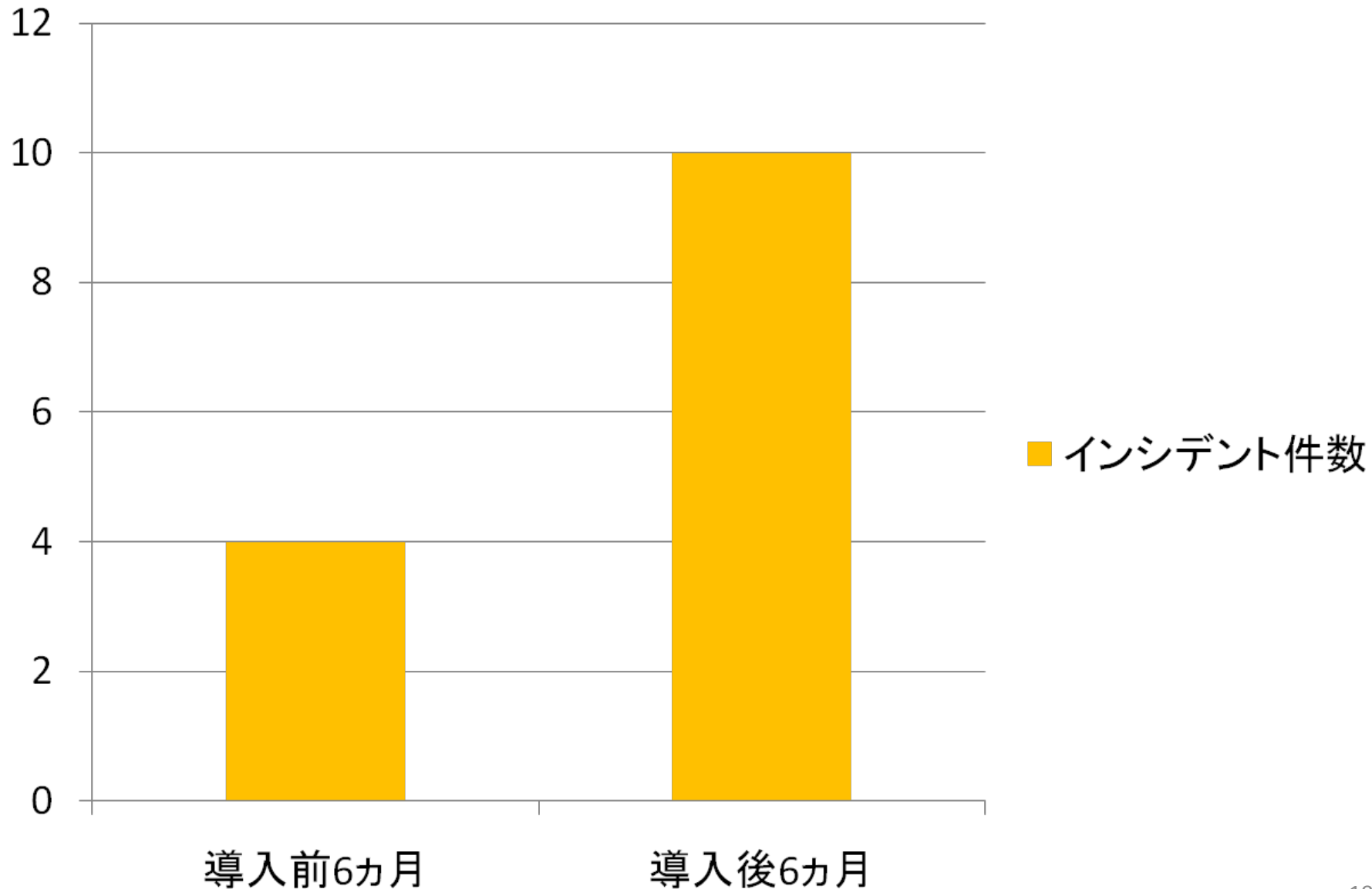
管理マニュアル通りに
運用していますか？

使いやすさはどうですか？



スタッフの61%が運用マニュアル通りに出来ていると答え、
まあ使いやすいを含めると62%のスタッフが使いやすいと回答した

ポンプに関するインシデント件数



考案

- 電子カルテの流れ作業的な入力を廃止し、チェック用紙記載へと変更を行った。チェック項目が簡潔に記載されているためスタッフは理解でき、スムーズな導入が出来たと考える。
- 開始後のインシデント件数増加は操作ミスによる報告は見られず、思い込みによる開始速度の間違いがほとんどであり、有害事象は見られなかった。以前では提出されていなかった内容も見られ、ポンプ管理への関心の高まりによる増加だと考える。

今後の課題

- スタッフの30%は使いにくさや改善を指摘しており、現在も用紙の追加や修正を行っている。安全なポンプ管理を行っていくためにも今後も修正検討を行っていきたい。