



日常業務にひそむリスクとその対策

社会福祉法人函館厚生院
函館五稜郭病院

臨床現場で日常的に使用される輸液ポンプには、ルートの閉塞やフリーフローなどさまざまなリスクがひそんでいる。函館五稜郭病院では、現行ポンプと使い勝手が変わらず、安全機能を付加した輸液ポンプを新たに導入した。その経緯と効果などについて紹介する。

現行ポンプと使い勝手が変わらず 安全機能が付加された 輸液ポンプを新たに導入

操作方法が変わらないことで 安全性を担保

函館五稜郭病院は2018年3月と5月、安全機能を付加したテルモのテルフュージョン輸液ポンプ28型(TE-281A)を導入した。

臨床工学科科長の雲母公貴さんは、「当院では以前からテルフュージョン輸液ポンプTE-261で機種を統一していたので、現行ポンプの老朽化に伴う切り替えにあたり、操作性がほぼ同じであるTE-281Aで統一しようと考えました。看護師が使い慣れている機種と同様の操作が可能な輸液ポンプを導入することで安全性が担

保できると考えました」と話す。

実際、看護師の負担も少なく、最低限のレクチャーで使い始めることができた。

「5～6年前、シリンジポンプを他のメーカーから切り替えたときはポンプの使い勝手が異なるため勉強会を何度も開催しなければなりませんでした。今回はその必要はありませんでした。現行のTE-261と新たに導入したTE-281Aが混在した時期もありましたが、操作方法が全くといっていいほど同じなので、臨床的な安全面での問題は発生しませんでした」

集中治療センター副看護師長の中村真奈美さんは、「TE-281Aは現行の輸液ポンプと同じように、しかもより簡単に操作できたので使い勝手はよかったと感じま

した。液晶画面も大きく、現行の輸液ポンプよりも警報表示が見やすいというメリットもあると思います」と言う。

集中治療センター看護師の石岡泰さんは、「操作方は現行ポンプと同じなので問題ないと思いました。機種が新しくなる場合、スイッチやボタン、センサーなどの配置や設定方法が変わらないことが安全性の面で大事なことも実感しました」と話す。

ワンタッチポールクランプの 採用により使用感を向上

現行ポンプに比べ重量が軽くなったこと、取っ手部分やポールクランプの形状



臨床工学科科長の雲母公貴さん。「看護師が使い慣れている機種と同様の操作が可能な輸液ポンプを導入することで、安全性が担保できると考えました」



集中治療センター副看護師長の中村真奈美さん。「新人看護師技術演習も、注意点や操作方法について大きく変更することなく指導を進めることができました」



集中治療センター看護師の石岡泰さん。「ポールクランプが変更されたことで、急いで検査室などに移動するときなど非常に有効だと感じました」



点滴スタンドへの設置が簡単に行えるワンタッチポールクランプ



2018年3月に30台、5月に140台のTE-281Aが導入された



臨床工学科では「点検済テープ」を開発し、使用開始時に必ず使うドアレーに貼付している



臨床工学科では必要に応じてNFC機能を利用してデータを出力し確認している

が変更されたことは、使用感の向上を実感できたという。

「ワンタッチポールクランプを使用することでポンプの移動が容易にでき、急いで検査室などに移動する際に非常に有効だと感じました」(石岡さん)

ポンプ自体の形状もシンプルで凹凸が少ないので使用後の清掃も簡単になり、清潔感も感じるデザインだという。

「輸液の終了時間に誤差が少なくなったと感じられ、患者さんのストレスも軽減されたと思います。また、『開始忘れ』という表示が液晶画面に出るようになったので、現行ポンプの音とランプだけよりはわかりやすくなりました」(石岡さん)

また、液晶に下流閉塞圧モニタが追加されたことも大きな変更点である。たとえば、一般病棟でラウンドを行う際、液晶画面の下流閉塞圧モニタを確認することで閉塞アラームが鳴る前に適切に対応することができる。

そして、液晶画面が大きく警報表示が見やすくなったため、トラブルに迅速に対応することができ、患者のストレスを軽減し、インシデントも未然に防ぐことができる。

AFF機能によりフリーフローのリスクを軽減

現行のTE-261で使用していた輸液ラインをそのまま使用できることも、TE-281Aを導入するメリットだったという。

●新人看護師技術演習の変更点

2017年度まで

2018年度から

基礎知識
(座学)

臨床工学技士より操作方法や注意点について講義

臨床工学技士より操作方法や注意点について講義

基礎知識
(実際)

集合教育にて3~4名のグループに指導担当が1~2名つき、実際に触れながら操作方法や注意点を確認

各部署においてプリセプターなど新人担当者が助言しながら、シミュレーション学習や実際の場面の見学などで学習を進める

知識確認

理解状況の確認は、各部署のプリセプターなど新人担当者により各部署ごとの方法で実施

理解状況確認は、1人ずつセッティングから投与までシミュレーションを行う。評価者は看護部教育委員新人教育担当者

「同じ輸液ラインを継続して使用できるので、在庫等を気にすることもなくスムーズに切り替えることができました。アンチフリーフロー(AFF)機能のクリップがついている輸液ラインなので安全面でも安心です」(雲母さん)

輸液ポンプから輸液ラインを取りはずす際、輸液ラインのクレンメの閉じ忘れにより輸液剤が大量投与されるフリーフローが大きなリスクとなる。これを防止するため、近年の輸液ポンプには、AFF機能が搭載された機種がラインナップされている。

輸液ポンプ28型は、AFF機能のあるもの(TE-281A)とないもの(TE-281N)を選択することができる(同院はAFF機能のある輸液ポンプを選択)。また、TE-281NからTE-281AにAFF機能をアップグレードすることが可能なので、医療機関の採用状況に応じて将来のAFF

化を見据えたラインとポンプの整備計画を立てることができる。

新人看護師技術演習の評価基準をブラッシュアップ

同院の2018年度の新人看護師技術演習は4~5月に実施されたため、臨床にTE-261とTE281Aが混在していた。シミュレーションの場面でも新旧の機種が混在していたが、注意点・操作方法については大きな変更はないという認識で指導を進めることができたという。

看護部教育委員新人教育担当者でもある中村さんは、「2017年度までの新人看護師技術演習は臨床工学技士による座学の後、3~4名程度のグループに指導者がつき、実際に機種を操作しながら操作方法などを確認していました。知識や技術が身についたかどうかの評価は各部署

●看護部教育委員会によるチェックリスト

項目	評価
安全・安定性に注意して輸液ポンプを設置できる(点検済みシール, 5本足, 腰の高さ, ねじのゆるみ, 破損, 電源コードの確認)	A・B・C
電源を入れた際の確認ができる(表示の点灯, AFFクリップセンサーの点灯, フィンガー部の動き, 内部の汚れ, 流量予定量が0の確認)	A・B・C
チューブクランプを解除できる	A・B・C
AFFクリップを正しい位置へ挿入でき, 警告表示が消えているか確認できる	A・B・C
チューブを適切にセットできる	A・B・C
注射処方箋に沿って流量設定ができる	A・B・C
予定量が設定できる	A・B・C
開始ボタンを押す前に指差し確認できる(患者名・薬剤名・ルートをたどり折れ曲がりやクランプ開放忘れ・設定流量・設定予定量)	A・B・C
開始後点滴筒の滴下を確認できる	A・B・C
ルートの液漏れがないか確認できる	A・B・C
再確認札を使用し, 再確認および再確認の依頼が正しく行える	A・B・C

A: できる B: 助言されるとき C: 助言されてもできない
11項目中Aが9項目で合格(Cが1つでもあれば不合格)

●評価者からのコメント

- 確認は1つ1つ確実に行ってください
- 「確認した」「絶対に間違いない」と自信をもてるまで開始ボタンは押さないでください
- 再確認の依頼方法はマニュアルを参照してください
- しっかりと資料・マニュアルを見直してください

函館五稜郭病院看護部より提供

の新人教育担当者に委ねられていたので、2018年度は看護部教育委員会によるチェックリストに沿った評価に変更しました」と言う。

2017年度までは評価基準が統一されておらず、マニュアルに沿った知識・技術が標準化されているかという疑問が残ったため、評価基準と評価者を統一した。これにより新人看護師は、

- ①使用前点検(とくに破損・電源コードの確認)
 - ②AFFクリップセンサーの点灯確認
 - ③開始前の最終確認(ルートの折れ曲がり, クランプ開放忘れ, 設定流量, 設定予定量)
- が身につけていないという傾向も把握で

きたという。

「評価基準が統一されたことにより、“新人看護師全員の技術が身につけているのだろうか”という不安は払拭されたと思います。ただ、新人看護師の学ぶ姿勢についての評価は不十分なので、各部署での評価をもとに課題を検討していきたいと思っています」



今後も、輸液ポンプなどの適正使用を標準化し継続していきたいという函館五稜郭病院。さらに、患者安全と業務改善のための取り組みを充実させている。

なお、同院が導入した輸液ポンプなどを販売するテルモでは、医療機器の適正使用をはかるため、医療機関の要望など



看護部長 松田美也子さん



医療機器などの機能により 看護師の業務を できるだけ軽減したい

新人看護師技術演習の評価基準の変更は、新人看護師全員の技術習得に加え、新人看護師の学ぶことに対する受動的な印象があり、「教えてもらう」ではなく「自ら学ぶ」という意識・姿勢を身につけてほしいという目的もありました。

また、プリセプターと中堅ナースの間に教育指導内容の齟齬が生じていたため、それを改善したいという思いもありました。新人看護師のストレスを軽減するためにも必要なことだったと実感しています。

チェックリストを用いた試験方式にしたことで、知識や技術をしっかり評価をすることもでき、新人看護師も自信をもって患者さんにケアを提供できるようになったと思います。

ただ、技術演習時期と実際に患者さんにケアする時期の時間差や、看護部教育委員新人教育担当者(副看護部長および看護師主任)の負担も考慮し、チェックする時期などに関しては今後も検討していきたいと思っています。そうすることで、より教育効果を上げていくことができればと考えています。

急性期病院の看護師の業務はとても複雑かつ多様化し、看護師たちはストレスをかかえています。私たち管理者は看護師の業務を軽減していくことに力を入れなければなりません。医療機器や通信システムのもつ機能や工夫がそれを助けてくれることを期待しています。

に応じてアレンジ可能なT-PAS研修*を実施している。



社会福祉法人函館厚生院
函館五稜郭病院

<http://www.gobyu.com>

一般病床480床, 標榜診療科27科
入院基本料7:1

日本医療機能評価機構認定病院, 地域がん診療連携拠点病院, 臨床研修医指定病院, 二次救急医療施設, 人間ドック健診施設機能評価認定病院

*T-PAS研修: テルモの汎用医療機器(シリンジや輸液セットなど)による事故を防ぐために、添付文書に記載された注意事項のうち、発生する頻度や危険度が高いものを体験して理解する教育プログラム。詳細については、テルモ株式会社にお問い合わせください。