北海道公立大学法人
札幌医科大学附属病院

臨床現場で使用される輸液ラインは，複数アイテムの選択やポンプの使用，接続/混注に伴う感染などさまざまなリスクがひそんでいる．札幌医科大学附属病院では，看護師の輸液ライン交換に関する負担について実態を調査し，業務負担を軽減するため新たに輸液ラインを導入した．その経緯と効果について報告する．

輸液ラインの組み立て・交換が減ることで看護師の業務負担を軽減

輸液ライン交換に関する実態調査を実施

看護師の日常業務のうち輸液に関連する業務が占める割合は大きいが，複数の輸液セットを接続し，輸液ラインを準備する業務もその1つである．

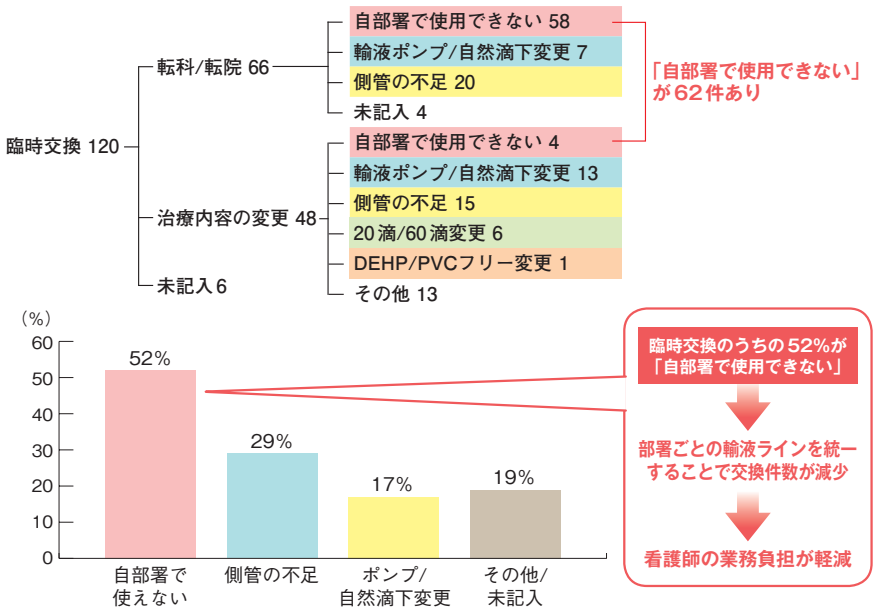
札幌医科大学附属病院看護部副部長の菅原ひろみさんは，「以前，当院で使用していた輸液ラインはさまざまなセットを接続していました．また，薬剤によってはPVCフリーの輸液ラインに，輸液ポンプ使用時にはポンプ用の輸液ラインに変更しなければならないという繁雑な業務によりインシデントも報告されていました」と言う．

ライン交換は負担が大きく繁雑になり，接続部が多いと接続がはずれてしまうリスクや，複数のラインを使用している場合は薬剤の配合に気をつけることが必要だが，間違ったラインを選択してしまうリスクも高くなる．

そこで同院看護部では，

①繁雑な業務による看護師のインシデント・アクシデントを予防すること

●輸液ライン臨時交換の実態（件数）



②看護師の業務の負担を軽減することを目標に，新規輸液ラインの導入を検討した．

検討に当たり，まず全病棟での輸液ラインの交換件数，交換理由などについて実態調査を行った（2014年）．

中央滅菌・検査部門看護師長の小野寺美希子さんは，「5日間の点滴1059件を調査し，輸液ライン交換数は306件でした．うち定期交換は186件，臨時交換は120件でした．臨時交換120件の詳細を調べたところ，転科・転院が66件，治療内容の変更が48件，未記入6件でした」と言う．

交換内容は，部署によって異なった輸

看護部副部長の菅原ひろみさん.「患者さんの安全と看護師の業務負担軽減を目的に，輸液ラインの導入を検討しました」

中央滅菌・検査部門看護師長の小野寺美希子さん.「輸液ライン交換の実態調査を行ったところ，輸液ラインを統一することで交換件数が減らせることがわかりました」

心臓血管外科・呼吸器外科病棟主任看護師の井上麻美さん.「シュアプラグADに統一したことで，薬剤による輸液ラインの選択などの教育内容もシンプルになりました」

液ラインを使用していたため患者移動時に「自部署で使用できない」，輸液ポンプ用のラインと自然滴下用のラインが別々だったため「輸液ポンプ/自然滴下変更」，メインラインの「側管の不足」，「20滴/60滴変更」，DEHPフリーとPVCフリーのメインラインが別々だったため「DEHP/PVCフリー変更」などであった.

「臨時交換120件のうち“自部署で使用できない”が62件もあり，各部署の輸液ラインを統一することで交換件数が減らせることがわかりました．交換件数を減らすことができれば費用削減につながる可能性があります」(小野寺さん)

そこで，看護師の業務負担を軽減するため，テルモの閉鎖式輸液ライン「シュアプラグADシリーズ」に統一することを検討した.

「統一に当たっては病棟の看護師長や副看護師長に相談し，高度救命救急センター，ICU，NICU，手術部では医師の意見も聞きました」(菅原さん)

結果，シュアプラグADシリーズを導入することが決まった.

導入前後の現場の評価をみるため意識調査を実施

同院看護部では，新規輸液ライン変更前後の医療安全に関する意識調査を実施した．外来を除く全病棟の看護師(師長と2014年4月入職者を除く)を対象に，変更前547名(2014年4月)と変更後430名(2015年9月)に調査した.

その結果，変更前の製品の満足度の総合評価(100が満点)が71.3だったのに対し，変更後の製品の総合評価は74.3と総合評価にも差が認められた．総合評価が上がったことの要因として，

①ポンプ・自然滴下兼用になったことによる業務・精神的負担の軽減

②すべてPVCフリーになったことによる業務・精神的負担の軽減

があげられた. 輸液ラインが一体型になったことで「接続がはずれない」という安心感も看護師の精神的負担を軽減した要因だという.

「プライミング時のエア抜きが楽になったという声も聞かれました．患者さんは投与されている輸液ラインに少しでもエアがあると気になるので，看護師のストレス軽減と業務の効率化につながりました．その他，以前は，延長チューブをどの長さにするのか，側管は何を選ぶのかも個々の看護師に任されていましたが，その業務もなくなりシンプルになりました. 包装袋のゴミが減少したこともメリットです」と小野寺さん.

心臓血管外科・呼吸器外科病棟主任看護師の井上麻美さんは,「病棟によっては，輸液患者が多いこともあり，ラインの組み立てにかなりの時間がかかっていましたがずいぶん楽になりました．接続時の汚染もない，急いで作業しなくてもよいという精神的な余裕も生まれました」と話す.

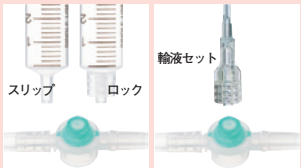
脳神経外科病棟副看護師長の長嶋大輔さんは,「ラインを組み立てている途中にナースコールで呼ばれることで作業が中断し，後の作業で接続を誤ったり緩みが生じたりというリスクも下がったと思います．また以前は，急いで準備する必要のあるニトログリセリン専用のラインの病棟在庫がなくなって困ったこともありましたが，現在はすべてのチューブがPVCフリーなのでその心配もなくなりました．間違えて包装袋を開けてしまったことで起こる物品のロスが少なくなりました」と言う.

なお，長嶋さんと井上さんはテルモのインジェクショントレーナー養成研修*を修了したスタッフで，日常業務に加え，静脈注射に関する教育も担当している.

「輸液ライン交換は清潔操作が基本になることなどを研修で教育していますが，シュアプラグADシリーズに統一したことで教育内容もシンプルになったと思います」と，教育面でのメリットも感じている.

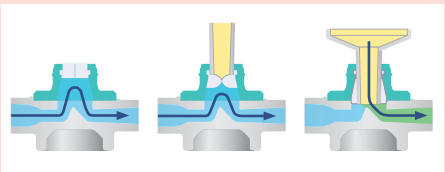
●シュアプラグ®ADシリーズの2つの特徴

①マルチアダプター



規格に適合(JIS・ISO)したオスコネクターが直接接続可能なアダプター

②薬液滞留をなくすための構造(イメージ図)



エア混入，薬液(血液)だまりのリスク減少

＊インジェクショントレーナー養成研修：テルモメディカルプラネックスにおいて開催されている，高い静脈注射実施能力のある看護師を育成できる指導者に必要な知識や技術・態度を修得するプログラム

脳神経外科病棟副看護師長の長嶋大輔さん.「接続時の作業中断などによる誤接続や緩みなどのリスクが低くなったので，シュアプラグADの適正使用を継続したいと思います」

部署移動時の輸液セットの交換解消が今後の課題

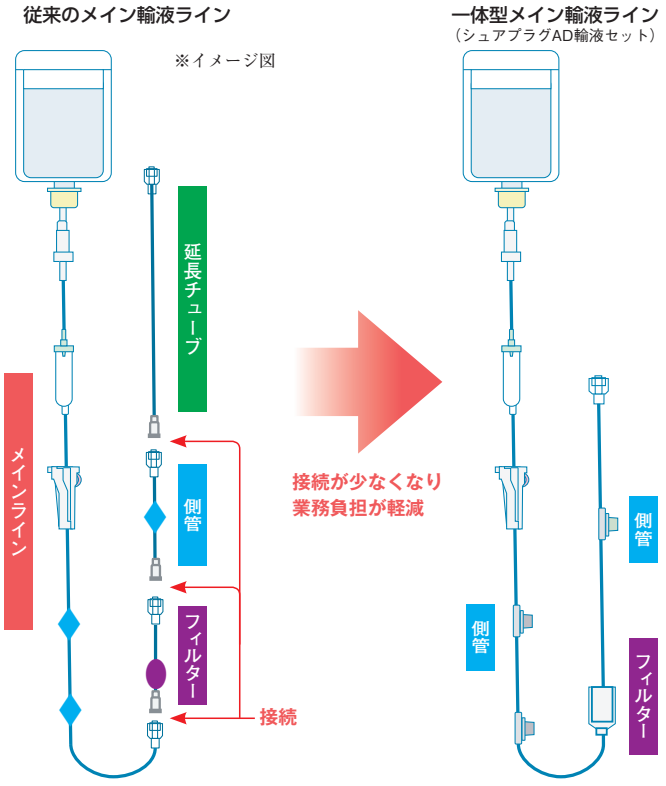
同院看護部では，静脈注射の技能レベルⅠ～Ⅳを認定し実施範囲を定めている（技能レベル認定は所定の筆記および実技試験からなる）．新人看護師の場合，レベルⅠとⅡは1年目，レベルⅢは2年目の取得を目安にしている．

「今後もすべての看護師がシュアプラグADなどを適正に使用できるよう教育を継続していきたいと思います」と長嶋さんと井上さん．菅原さんと小野寺さんは，「病棟の輸液ラインは統一されましたが，病棟では三方活栓を使用しないことに決めているので，三方活栓が接続されたままICUや手術室から病棟に移動すると輸液ラインの交換という業務が生じています．看護師の負担がさらに軽減できるよう，すべての部署間での異なったラインを可能なかぎり使用しない働きかけが必要だと思っています．また，輸液ラインなどの適切な使用方法や知識の習得に向けた周知活動も，メーカーと協働して継続していきたいと思います」と話した．

◆

今後も，輸液ラインの標準化などを継続していきたいという札幌医科大学附属病院看護部．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，同院が導入したシュアプラグADシリーズ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に応じてアレンジ可能なT-PAS研修**を実施している．



※側管（閉鎖式）やフィルターの形状はメーカーによって違うため◆●で表記しています

輸液ライン変更による現場の変化

- ライン組みの時間が削減され患者ケアの時間を確保
- 看護師による選ぶアイテム違いの減少（標準化）
- 病棟在庫のアイテム品種数が減少
- 包装袋のゴミの減少
- 特定の薬剤（ニトログリセリン等）の投与が可能（PVCフリーチューブのため）
- 誤ったアイテム開封の減少　など

看護部長　萩原直美さん

看護師の業務をできるだけ軽減したい

看護師の現在の業務は非常に多岐にわたっており，患者ケアをするうえで細心の注意をはらわなければなりません．そのなかで現状の課題を見出し，それを改善することは非常に大切なことです．スタッフが些細に思っていることでも，インシデントやアクシデントの要因となるため，リスクを把握し最小限にする努力をする必要があります．

今回，輸液ライン環境についてメーカーと協業し，実態を調査し，課題を見つけ，改善策を実行して取り組みを進めました．それは求める製品スペック等のハード的な要素ももちろんですが，正しく使うための教育等のソフト面も充実させる必要があります．

医療は日々進化し続けているなかで，患者さんにとって安心で安全なケアを提供し続けるために，私たちも日々新しいことに挑戦し，変革していくことが大切です．

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が，医療機器のもつ性能や工夫を理解したうえで可能なかぎり導入していきたいと思います．

＊＊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．