

近年、抗がん薬を取り扱う医療従事者の曝露が問題となっている。曝露防止策の1つとして、閉鎖式混合調製器具を採用している旭川厚生病院で行われた、曝露の危険を体験する主任看護師ら指導者向けの研修を紹介する。



抗がん薬の危険性を疑似体験し 曝露対策を考える

がん細胞の増殖を抑える抗がん薬は、その一方で変異原性、催奇形性、発がん性などの毒性があることが知られている。抗がん薬を扱う医療者の危険について、近年さまざまな報告がされ、抗がん薬の安全な取り扱いに関するガイドラインも制定されるようになった。しかしながら、いずれも遵守を義務づけるものではなく、対策は各医療機関に任されているのが現

状である。

北海道上川中部地区の中核病院であり、がん診療連携拠点病院である旭川厚生病院(22診療科、539床)では、がん化学療法を受ける患者の増加に伴い、安全な取り扱い方を検討してきた。

同院の化学療法委員会に所属する、がん化学療法看護認定看護師の森田寿絵さんは、「文献には施設に見合った基準を設

けるようにとあって、常に最良の防御策を考え続けてきました」と言う。

また、看護部長の小場深雪さんは、「かつては私も素手で扱っていたことがありました。危険の表示がついているのにおかしいと思いながら、手洗いなどを促していた時代でした。ようやくその危険性が明らかになってきたいま、一般の静脈注射と一緒に扱うのはおかしいことです」と、従来の方法に疑問を感じ、安全に使用するための方策を考え続けてきた。

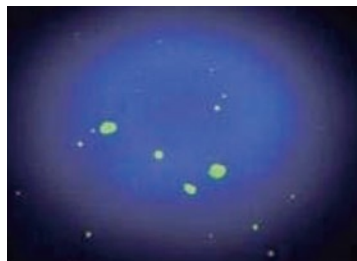
抗がん薬曝露防止策の一つとして、安全設備の設置や个人防护具の使用などとあわせて、閉鎖式混合調製器具の使用があげられる。同院の外來化学療法室では、月に約330件ほどの投与を行っており、すでに閉鎖式混合調製器具を導入している。

今回、さらに病棟への器具の導入を進めるために、各セクションの主任看護師を対象とした研修会を実施した。これは、取り扱いに注意を要する抗がん薬に関連するリスクをあらかじめ予測し、その危険性を体験することで理解を促すプログラムとなっており、テルモ株式会社が提供するT-PAS研修*の一環である。



従来の調製方法だと飛散している？

蛍光薬剤により、投薬後の針の抜き刺しでこれだけ薬液が飛散していることがわかった



「低コストな機器を用いて投与管理を行う方法を検討してきましたが、リスクマネジメントの観点から納得のいく方法がみつからず困っていたときに、ケモセーフに出会いました。当院ですでに定着しているクローズドシステムで投与管理が行えることは、スタッフも受け入れやすいと感じました」と検討の様子を話す、がん化学療法看護認定看護師の森田寿絵さん



「レジメンも複雑になってきており、抗がん薬を取り扱う危険性は、新人を含めスタッフ全員にしっかり認識してもらいたい」と看護部長の小場深雪さん

蛍光薬剤で 抗がん薬の飛散を確認

抗がん薬は、薬剤の調製時、投与時、点滴交換時、投与終了後に穿刺部位から

*T-PAS研修：シリンジや輸液セットといった汎用医療機器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、テルモ株式会社へお問い合わせください



「自分が経験していないと教えることができないので、体験できてよかったです」と産婦人科病棟の島田佳代さん



「調製時に圧に気をとられず、薬剤の分量に集中できます」と血液内科病棟の中野渡由紀子さん



「器具は以前に見たことがありましたが、やってみないとわからないものですね」と血液内科病棟の金谷智美さん

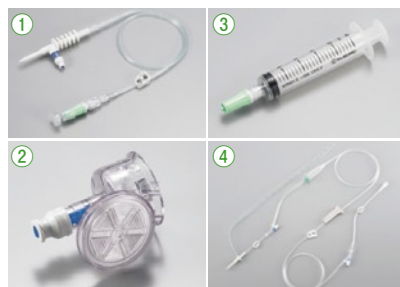
抜去するタイミングなどで飛散し、手や衣服に付着し曝露する恐れがある。

調製時にバイアルに針を刺すと、バイアル内の圧力が上昇している場合、針の刃面から薬剤が飛び散る危険がある。また、投与時のプライミングや、点滴交換時・投与後の針の抜き刺しなどでも飛び散りが報告されている。さらには、周辺に飛散することで人を介して院内全体に拡散する危険性も潜んでいる。

そこで、蛍光薬剤(フルオレセインナトリウム)を入れたバイアルを用いて従来の薬剤調製と投与時の操作を行い、抗がん薬がどれだけ飛散しているかを確認した。

ブラックライトで照らし出された飛散の様子をみて、産婦人科病棟看護師の島田佳代さんは、「こんなに飛ぶものだと、改めて認識しました」と驚いていた。

続いて、閉鎖式混合調製器具のケモセーフを用いた体験を行ったが、飛散することはなかった。同システムは、薬剤の調製時に使用するシリンジ、バイアルアダプター、バッグアクセスと、投与時に



ケモセーフ①バッグアクセス、②バイアルアダプター、③シリンジ、④インフュージョンセットの4つの器具からなる閉鎖式混合調製器具のケモセーフ

使用するインフュージョンセットの4つの機器により、調製時と投与時の曝露低減と予防を目的に開発されている。

薬剤の調製時はフィルターが圧調節をしてくれるため陰圧操作が不要で、溶解、採取が簡単に行える。また、バッグアクセスのキャップをねじって瓶針を刺すだけでプライミングが行え、投与時は混注口にラインをつなぐのみである。

「調製時は薬剤の飛散がないように、いつも緊張するのですが、ケモセーフはアダプターが圧を調整してくれるので、安心して操作が行えました」と血液内科病棟

看護師の中野渡由紀さんは話す。

同じく血液内科病棟の金谷智美さんは、「バイアルアダプターに刺したシリンジも抵抗なくひけて、操作しやすく安心感があります。実際に一連の作業を体験してみて、投与終了後にラインを抜いたあともぬれていないし、すごいと思いました」と、見るだけでなく体験することで理解が深まったと話す。

瓶針を刺すプレッシャーがない

「ケモセーフは調製やプライミング時に

従来の調製・投与方法



閉鎖式混合調製器具を用いた調製・投与方法



それぞれの器具をボードに貼り、調製、投与時の曝露の危険性を説明する際に使用した



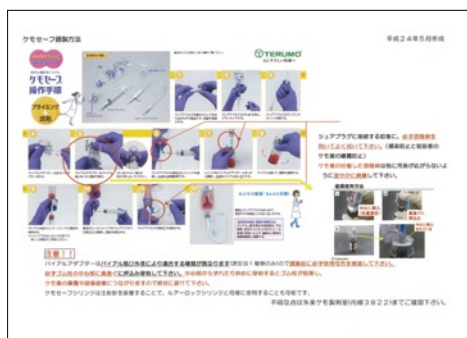
「研修で実際にやってみると、危ないところ、注意が必要な部分の流れでわかるのでよいと思います。今後は、薬剤師による勉強会も企画しており、病院をあげての安全性への取り組みを考えていきたい」と血液腫瘍内科主任部長の佐藤一也医師



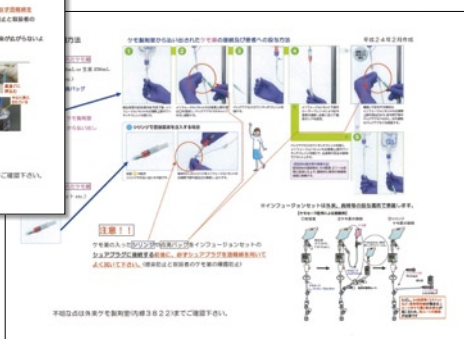
「適正に使用することが曝露リスクを低減します。ポイントを押さえて確実に使ってほしいですね」と薬剤部部長の吉田直哉さん



「これまでも、研修などをとおして抗がん薬の安全使用に対する意識づけはしてきましたが、実演することで“これなら自分も安心してできる”とわかってもらえたのではないかと思います」と薬剤部副薬局長の小原郁司さん



調製方法及び注意点をまとめた手順書



シクロホスファミドなどの揮発性抗がん薬を含め、曝露の危険性を低減するのに役立つ点がメリットです。瓶針を刺す危険もなく、操作が非常に簡便で取り扱いでのプレッシャーがないですね」と話すのは、血液腫瘍内科主任部長で化学療法委員会長の佐藤一也医師。薬剤師と看護師の曝露の危険性の回避とともに、インシデントの減少も期待している。

しかし、簡便とはいえ、適切に使用しなければ効果はない。そこで、看護部門では、森田さんを中心に抗がん薬の使用頻度の高い病棟の主任看護師が、看護師向けの抗がん薬の安全な取り扱いに関するマニュアルを作製した。

「抗がん薬の取り扱い、安全投与から廃棄に至るまでをまとめました。化学療法委員会で承認を受けて、病棟の全セクションへの配布をちょうど終えたところで、これから、健康への影響という部分

で認識を深めてもらうため、学習会を行おうと思っています」

森田さんは今後、病棟スタッフへの周知を進めるとともに、患者家族への曝露予防の指導についても、実践可能なレベルでの案内ができるように考えていきたいと話す。

操作を繰り返して習慣化することが大切

一方、抗がん薬の安全使用については、長らく薬剤部でも検討が重ねられていた。導入時は多職種による化学療法委員会でのデモを行い、使用法の違いを説明したという。

抗がん薬の調製を行うのは薬剤部だが、ミキシング室には安全キャビネットが存在する。看護師が調製するのは緊急時と土・日曜のみだが、安全キャビネットのな

いナースステーション(病棟処置台)で行われる。両者があげた声に、それぞれの所属長が耳を傾け、採用をバックアップしたため、スムーズに導入できたという。

導入に際し、実際の調製や投与時に注意しなければならないポイントを記した手順書を作成し、周知を促している。「たくさんあっても把握しづらいので、複雑にならないようにA4サイズ1枚にまとめました」と薬剤部係長の吉田直哉さんは話す。

「忘れたときのために文章があるのですが、文章より写真や図のほうが把握しやすい。でも、実際にやってみるのがいちばんわかりやすいと思います」と薬剤部副薬局長の小原郁司さんは、体験研修の意義を語る。

小原さんは、体験型研修でせっかく覚えた操作も、調製頻度が少なく、さらに異動などがあり精通するスタッフが少なくなった病棟での事故のリスクを懸念する。

「病棟にもよりますが、万が一を考えて難しい操作を必要とする器具は危険です。そのため、操作の簡便なケモセーフを導入することに決めたのですが、それでも人ですから間違えることもあります。リスクを避けるためには、一連の作業をシステムのなかに組み入れることと、ルーチンで行えるように習慣化することです。たとえば、混注口の清拭や適切な廃棄を、意識せず自然にできるようになるためには、経時的に繰り返して実施することが大切です。今後も年1回くらいは啓発する機会をもちたいと思っています」