

注射薬取り揃えと手術室セット薬品管理におけるインシデント防止対策システム

大分大学医学部附属病院 薬剤部

大分大学医学部附属病院薬剤部では、システムの構築・運用により、注射薬を中心に調剤業務でのインシデント低減と医薬品補充業務の効率化を図っています。システム導入の経緯と運用方法、有用性について、薬剤部長の伊東弘樹先生、副薬剤部長の佐藤雄己先生、治験管理主任の西村文宏先生に伺いました。

大分大学医学部附属病院の概要

大分県由布市挾間町
医大ヶ丘1丁目1番地

病院長：津村 弘
開設：1981年
病床数：618床
診療科：31科
薬剤部：32名



(平成26年12月現在)



薬剤部長
伊東 弘樹 先生

薬剤師本来の業務に注力できるよう安全かつ効率的なシステムを構築

◆◆ 医療安全に対する基本的な考え方と取組みをお聞かせください。

伊東 病棟業務など、薬剤師の職能を發揮できる分野に注力するために、薬剤部では、医療安全を考慮しながら調剤業務などの効率化を進めてきました。

インシデントを最小限に抑えつつ誰もが行えるようにする、つまり安全と効率を両立するにはシステム化が有効と考え、様々なシステムを構築しています。

その一環として、2010年に『注射薬取り揃えシステム』と『手術室セット薬品管理システム』を構築しました。両システムは、SPD*などのスタッフでも医薬品の取り揃えや補充がミスなく行えることを目指して開発されたものです。

*SPD: Supply Processing and Distribution

視覚に訴えてインシデントを防止する注射薬取り揃えシステム

◆◆ 注射薬取り揃えシステムとは、どのようなものでしょうか。

西村 使用頻度が高い注射薬の取り揃えには「注射薬自動払出装置」を用い、それ以外の注射薬を確実に取り揃えるために開発したものが注射薬取り揃えシステムです。運用方法は以下のとおりです。

まず、処方箋発行時に調剤室のプリンタから、「払い出し一覧表」(取り揃え薬品のリスト)が出力されます。一覧表上のバーコードを読み取ると、医薬品棚に取り付けた「表示・応答装置」の表示ボタンが点灯し、取り揃えるべき医薬品の数量が表示されます(写真1)。

表示に従って取り揃えることでミスを防ぐことができ、SPDスタッフが作業した場合でも、最終的に薬剤師が監査を行うことで安全を担保しています。

◆◆ システム導入によって、どのようなメリットが得られましたか。

西村 2008年1月～2011年12月の注射

薬に関するインシデント件数(処方箋1万枚当たり)を調査したところ、2010年1月のシステム導入前後で、「薬品名違い」が0.23件から0.05件へ、「規格違い」が0.55件から0.17件へ、「計数違い」が0.26件から0.12件へ、「調剤忘れ」が0.13件から0.02件へと減少していました。

また、作業時間の短縮も確認できました。

ただ、調査を行った時点では、高カロリー輸液の1号液と2号液など複数規格薬品や、名称類似薬品の配置が隣接していたために、取り違えることがありました。

そこで棚配置を変えることでリスクを回避し、現在インシデントは起こっていません。

◆◆ 導入して4年が経過し、現在、どのような感触を持っていますか。

写真1

① 医薬品棚の表示・応答装置には、通常は在庫数が表示されている。



② 払い出し一覧表のバーコードを読み取る。



③ 該当医薬品の表示・応答装置のボタンが点灯し、同時に取り揃えるべき数量が表示される。



④ 医薬品を取り揃えたら、表示・応答装置のボタンを押す。表示・応答装置には、取り揃え数量を引いた在庫数が表示される。



佐藤 取り揃え作業をある程度SPDスタッフに任せることで、薬剤師は処方監査など他の業務に集中できるようになりました。

また、取り揃えに要した時間を知識獲得やスキル向上のための学習に費やせるようになったことも大きな利点です。

一方、課題もあります。注射薬の採用品目数は年々増えており、医薬品棚の

煩雑化が取り揃え時のインシデント要因になっています。今後は医薬品の採用数を見直す必要があると思います。

伊東 当直時は薬剤師1名で取り揃えを行わなければならない、ミスを誘発しやすい状況にあります。このシステムはそのリスク軽減にも有用だと感じています。

注射薬の取り揃えはシステム化できま

したが、内服薬は品目数も多く、現状ではそれが困難です。将来的には、内服薬調剤時のインシデント防止システムも検討したいと考えています。



副薬剤部長
佐藤 雄己 先生

個人別トレーをカメラで読み取る手術室セット薬品管理システム

◆◆ 手術室セット薬品管理システムの概要と運用方法をお教えてください。

西村 以前から手術室ではカートによる個人別トレーの運用を行ってきました。当院の手術件数は1日30件を超え、使用済み医薬品の集計・補充は手間のかかる作業でした。

そこで、使用済みトレーをCCDカメラで読み取り、取り出された医薬品を自動認識(カラービット®)コードで認識し、自動集計するシステムを構築しました(写真2)。

自動集計後、補充が必要な医薬品のデータは注射薬自動払出装置に転送され、同時に払い出し一覧表として出力されます。また前述の注射薬取り揃えシステムとも連動させて、手術室セット医薬品の取り揃えと

トレーへの補充が行えるようになっていきます。

◆◆ 手術室で使われる全医薬品がシステムの対象なのでしょうか。

西村 対象となるのは、手術室で

使われる医薬品の8割です。ただし、100mL以上の輸液類はトレーに収容できないため、手術室からの伝票をもとに使用数量を手動で入力しています。

また、特別な管理が必要な筋弛緩薬や毒薬等のハイリスク薬はシステムを使わず、別途払い出しています。

◆◆ システム導入によるメリットをお教えてください。

西村 使用医薬品の集計・補充間違いが減少するとともに、補充医薬品の計数・取り揃え時間も短縮しています。カート1台の計数及び補充時間をシステム導入前後で比較したところ、103±34分から75±9分に減少しました。

また、集計間違いが減ったことで使用医薬品の請求漏れも減少しており、病院経営の面でも有用であることがわかりました。

◆◆ システム導入後の課題や、現在、特に留意されている点がありますか。

伊東 手術室から返却されるトレーは、空アンプルが入っていたり、未使用医薬

品が間違った位置に戻されていることがあります。そこで、カメラで読み取る前にSPDスタッフがチェックし、更にトレーへの医薬品補充後に、薬剤師が責任を持って最終確認を行うことで、インシデント防止を徹底させています。

写真2

① 医薬品ごとに自動認識(カラービット®)コードが割り振られ、トレーの医薬品配置箇所に貼付されている。



② 手術室で医薬品を使用後、薬剤部でトレーをCCDカメラで撮影する。



③ トレー上の空いた箇所のカラービット®コードをCCDカメラが読み取り、使用医薬品を認識して集計する。トレーに収容できない100mL以上の輸液類の使用数量は画面上で入力する。



医療安全対策の基盤は“人”にあり

◆◆ 医療安全に対する今後の構想をお聞かせください。

西村 医薬品の新規採用や名称変更など、状況に応じてシステムを随時更新しなければ、取り違えなどのミスを引き起こしかねません。医薬品データのマスタ管理をより簡便化・最適化するとともに、マスタ管理が

できる薬剤師も育成していきたいと考えています。

佐藤 手術室セット薬品管理システムは医薬品の使用量把握にも利用できます。手術室に限らず、定数カート管理をしている部署で、今後、定数見直しに活用したいと思っています。また、調剤業務のログデータからミスを誘発しやすい作業などを検証するシステムも構想中です。

伊東 現在、医療機関によってシステムが

少しずつ異なるため、スタッフが他施設へ異動した際などにインシデントを誘発する恐れがあります。地域レベルでの標準化により、システムの違いから起こるミスは減らせるはずですが、大学病院として、システムの標準化も視野に入れ、地域に情報発信していきたいと思っています。

医療安全は、最終的には“人”に委ねられます。個人の能力を高めるための教育にも、より一層力を入れたいと考えています。