Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.
ノート 34(12) 1113—1119 (2008)

手術部サテライトファーマシーにおける薬剤業務の展開 －専任薬剤師による医薬品安全管理の向上－

松田浩明[1]，向原里佳[1]，竹谷和美[2]，兼児敏浩[2]，竹田　寛[2]，奥田真弘[*1]
三重大学医学部附属病院薬剤部[1]，三重大学医学部附属病院安全管理部[2]

Pharmacy Services Provided by Satellite Pharmacy in Operating Theatre Contribute to Enhancing Safety Management of Medicines

Hiroaki Matsuda[1], Rika Mukohara[1], Kazumi Taketani[2], Toshihiro Kaneko[2], Kan Takeda[2] and Masahiro Okuda[*1]
Department of Pharmacy, Mie University Hospital, Faculty of Medicine, Mie University[1]
Department of Patient Safety, Mie University Hospital, Faculty of Medicine, Mie University[2]

Received March 4, 2008
Accepted September 8, 2008

In the operating theatre, the highest priority should be given to the proper use of medicines and proper stock management for them in order to avoid misuse and to ensure safety since high-risk medicines, such as narcotics, muscle relaxants and anesthetics, are used. In addition, there is a need to reduce operating theatre medicine stocks to efficient levels in order to improve hospital economy and reduce the workload of medical staff.

In November 2005, we established the first satellite pharmacy in an operating theatre at Mie University Hospital. Full-time pharmacists working in it during the daytime started providing pharmacy services in which all the medicines used in the operating theatre came under management. The initiation of such services eliminated adverse incidents involving narcotics, muscle relaxants and anesthetics used in surgery. There had been an increase in the number of such incidents in the three years prior to starting the pharmacy services.

By providing sets of medicines for individual patients and checking billing data for medicines used during surgery, pharmacists were able to keep tabs on all the medicines used in the operating theatre and by ensuring that all medicines used for surgery were invoiced, prevented an annual loss of 2,000,000 yen. Moreover, by preparing sets of medicines for pediatric open-heart surgery, pharmacists were able to reduce the workload of anesthesiologists.

In conclusion, our findings suggest that the provision of pharmacy services by full-time pharmacists in the operating theatre is useful in improving safety management and raising the efficiency of medical care practiced in it.

Key words —— satellite pharmacy, safety management, hospital economy, proper use of drugs, narcotics, operating theatre

緒　　言

近年，病院薬剤師の業務は顕著に多様化し，従来からの調剤業務や薬品管理業務に加え，薬剤管理指導業務や注射薬の無菌調製業務が行われるようになっている．また，医療事故防止のため薬剤師がリスクマネージャーとして病院内で果たすべき役割が増大している[1-4]．さらに，麻酔薬や筋弛緩薬など手術部門で多用される薬剤の事故や不正使用，盗難が社会問題化し，手術部門における医薬品管理の徹底が喫緊の課題となっている[5,6]．一方で，病院薬剤師の業務が病院全体に拡大した結果，薬剤部以外の部門にサテライトファーマシーを設置し，薬剤師がそこで医薬品の在庫管理や保管，供給を行う活動が活発化している[7-15]．

手術部では，麻薬，筋弛緩薬などの毒薬，向精神薬，習慣性医薬品を含む麻酔薬など，依存性や毒性の高い医薬品が多用される[16,17]．また，医師，看護師，臨床工学技士，放射線技師，医療技術職員，事務職員や業者などが頻繁に入退室し，入退室制限が設けられていない場合

* 三重県津市江戸橋2丁目174番地；2-174, Edobashi, Tsu-shi, Mie, 514-8507 Japan

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

も多いことから，紛失や盗難の観点からも対策が必要とされる．このため，手術部で使用される医薬品には厳格な保管管理が求められるが，一方で，手術部門における医薬品管理は刻々と変化する手術の状況に対応し，迅速かつ正確な薬剤の供給が可能でなければならない．しかしながら一般に，専任の管理者が常駐していない場合，手術部門や集中治療部門など中央診療部門における医薬品の在庫管理や供給管理，品質管理，情報管理の一元化は困難と考えられる．

三重大学医学部附属病院(以下，当院と略す)では，従来，平日の日勤時間帯に薬剤師が手術部を定期的に訪問し(平日1時間)，薬剤部より払い出された前日の手術で使用された定数医薬品の整理を行っていた．平成17年6月に手術部勤務の麻酔担当医の不足が深刻となり，病院執行部の主導で手術部の運営体制が見直された結果，平成17年11月に手術部内にサテライトファーマシーを設置し，薬剤師1名が日勤帯に常駐することになった．サテライトファーマシーの設置に伴い，麻薬管理の運用を改めた結果，医薬品安全管理が向上し，病院経営への寄与も認められた．

方　法

1. 手術部サテライトファーマシーの設置と人員配置

サテライトファーマシーは，手術部内のほぼ中央に位置する部屋を改装し，手術準備室と共有する形態で設置した(サテライトファーマシー部分の面積は約16.5平方メートル)．平日の午前および午後の時間帯に薬剤部所属で薬品管理室担当の薬剤師が交替で1日あたり延べ1名がサテライトファーマシーを訪問し，常駐することで業務を実施することになった(手術開始時刻は8:40，薬剤師常駐時間帯は8:15～17:00)．当院ではこれまで診療科ごとに使用する手術室が固定されていたため，手術部内の医薬品は個々の手術室に分散して配置されていた．サテライトファーマシーの設置に伴い，手術部内で使用する医薬品をサテライトファーマシーに集約することで，サテライトファーマシー担当薬剤師(以下，SP薬剤師と略す)が一元管理するよう体制を構築した．SP薬剤師の業務時間帯以外に医薬品が必要となった場合は，麻酔担当医または看護師がサテライトファーマシーを解錠し医薬品を使用した後，翌朝，SP薬剤師が返却された手術用医薬品セットの使用状況を確認することで，すべての手術でSP薬剤師が医薬品管理に関与するよう配慮した．

2. 麻薬，筋弛緩薬の管理

薬剤師が常駐を開始する以前は，安全のため手術部内に麻薬保管庫は設置しておらず，薬剤部から交付された麻薬を手術日に看護師が病棟から搬入する方式をとっていた．すなわち，原則として手術前日に薬剤部から病棟へ交付された手術用の麻薬は，手術当日に看護師によって搬入され，手術終了後に患者とともに一旦病棟に搬送後，翌日以降に薬剤部へ返却されていた(図1A)．筋弛緩薬は緊急手術時に必要な最少量のみを手術部内に定数配置し，緊急でない手術の場合は原則として麻薬と同様，病棟経由で手術部へ搬入されていた．サテライトファーマシーの設置以降は，麻薬および筋弛緩薬をサテライトファーマシーで定数薬として一元管理することにし，日勤時間帯は処方オーダされた麻薬および筋弛緩薬をすべてSP薬剤師が直接，麻酔担当医へ手渡しで交付した後，SP薬剤師が手術終了直前に手術室から連絡を受けると手術室を訪問し，使用状況の確認を行った後，残薬や空アンプル等を回収するように変更した(図1B)．日勤帯の手術時間が延長したり，夜間に緊急で手術が行われる場合の対応として，麻薬の夜間専用の保管庫を設置して最小量の麻薬を配置し，必要時に麻酔担当医，看護師が確認して麻薬を取り出せ，また，術後の麻薬の返却できるようにした．夜間専用の保管庫は，翌朝にSP薬剤師が確認し，処方せんとの照合を行うことと

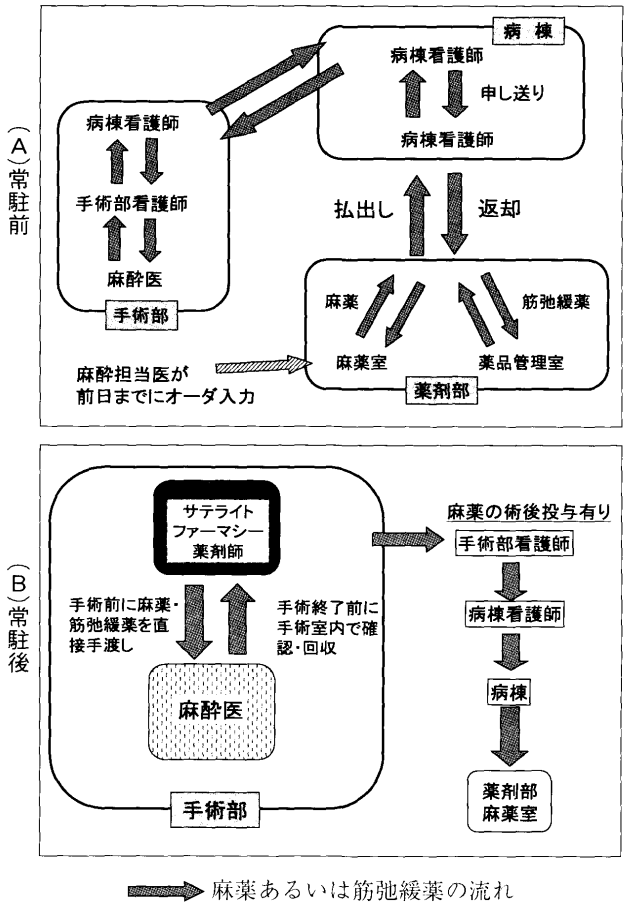

図1．薬剤部と手術部間における手術施用麻薬および筋弛緩薬の流れ．SP薬剤師の常駐前(A)と常駐後(B)の比較

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

した．サテライトファーマシー設置の前後12カ月間の病棟への麻薬の持ち帰り率(手術用にサテライトファーマシーから麻薬を交付した患者のうち，術後の疼痛管理に麻薬を持続投与するため，一旦病棟へ麻薬を持ち帰った後，病棟から薬剤部へ返却された患者の割合)は，対応のないt-検定により有意差検定を行った．

3. 麻薬，筋弛緩薬，麻酔薬に関するインシデント報告件数

麻薬，筋弛緩薬，麻酔薬に関して平成15～18年度の4年間に当院安全管理部へインシデントとして報告された件数を，病棟および手術関連場所(手術部ならびに手術部と薬剤部あるいは病棟間の搬送時を含む)別に集計し，比較解析した．

4. 手術用医薬品セットの作製と供給

従来から，手術部勤務の看護師により手術用医薬品セットが作製されていたが，SP薬剤師が設置されたことに伴い，セットの内容と運用を見直した．すなわち，SP薬剤師が基本セットA，基本セットB，成人用人工心肺セット(麻酔担当医用および看護師用)ならびに小児用人工心肺セット(麻酔担当医用および看護師用)の6種類の手術用医薬品セットを作成し，1手術患者あたり1種類のセットを供給するようにした．また，10診療科で行われる手術を対象に，SP薬剤師が手術予定の術式を確認し，必要に応じて当該手術で使用する可能性のある医薬品を基本セットに追加し交付することにした．手術用医薬品セットは，手術前に薬剤師が手術室へ搬入し，手術後にサテライトファーマシーにて使用薬剤をチェックした後，不足薬剤を補充した．セットに含まれない医薬品が手術中に必要になった場合は，サテライトファーマシーから臨時で払い出した医薬品を臨時使用薬シート(手術部の定数医薬品の一覧が記載された使用臨時医薬品記録表)に外回り看護師(手術の進行に合わせて器械や材料を渡す役割以外の業務を行う看護師)あるいは麻酔担当医が記入し，手術終了後にセット医薬品とともに回収することにした．

5. 術中使用医薬品の請求漏れチェック

術後にSP薬剤師が外回り看護師の入力した術中使用医薬品のデータを確認，訂正することによって，使用医薬品の請求漏れがないかどうかをチェックした．

6. 小児開心術の薬液調製

当院では心臓血管外科が実施する小児開心術に合わせて，麻酔担当医が術中管理のための薬液の調製，人工心肺回路や点滴ルート等の準備を行っていた．サテライトファーマシーでの麻薬，筋弛緩薬の管理方法および手術用医薬品セットの作成と供給の体制が定着した設置3カ月後の平成18年1月より，小児開心術における手術準備の業務分担を見直し，SP薬剤師が**表1**に示す術中・術後管理に用いる8種の薬剤を調製し，臨床工学技士が人工心肺回路と点滴ルートの準備を行うこととした．前日の患児の体重に基づき，薬剤の投与量が決定された後，診療科からサテライトファーマシーに調製用シートが提出される．SP薬剤師は，薬液調製に時間がかかるため，手術当日7:30から調製を始め，手術開始時刻までに薬液をシリンジ内に充填，内容ラベルを貼付し，調製に用いた薬剤の空アンプルや空バイアルとともに手術室へ搬入後，麻酔担当医と調製内容に間違いがないかどうかを確認した．

結　　果

1. 麻薬・筋弛緩薬の管理

麻酔担当医は，患者入室前にサテライトファーマシーで麻薬，筋弛緩薬を受け取ることが可能になった．また，施用後の麻薬ならびに筋弛緩薬は，手術が終了する前にSP薬剤師が手術室を訪問し，施用状況を確認後回収するように変更した結果，麻薬ならびに筋弛緩薬の交付，返品，施用状況や施用記録の確認に薬剤師が直接関与し，これらの医薬品の適正管理の徹底を図ることが可能になった．さらに，術後疼痛管理に麻薬の持続投与を必要としない限り，手術部内で交付した麻薬は手術部サテライトファーマシーで回収することに変更したため，病棟に麻薬を持ち帰る割合が顕著に減少した(**図2**)．サテライトファーマシー設置前後の麻薬の病棟への持ち帰り率(平均±標準誤差)は，設置後12カ月で18.0±12.2%まで有意に減少した($p<0.001$)．

2. 麻薬，筋弛緩薬，麻酔薬に関するインシデント報告件数

当院では平成15年度から18年度にかけて院内のインシデント報告の年間件数が，1231，1325，1880および2346件と増加していた．**図3**に示すように，年度ごと

表1．手術部サテライトファーマシーで調製した小児開心術用の薬剤(心臓血管外科)

静脈内投与	持続静脈内投与
ヘパリンナトリウム	塩酸ドパミン
コハク酸メチルプレドニゾロン	ニトログリセリン
硫酸プロタミン	塩酸クロルプロマジン
トラネキサム酸	
アプロチニン	

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

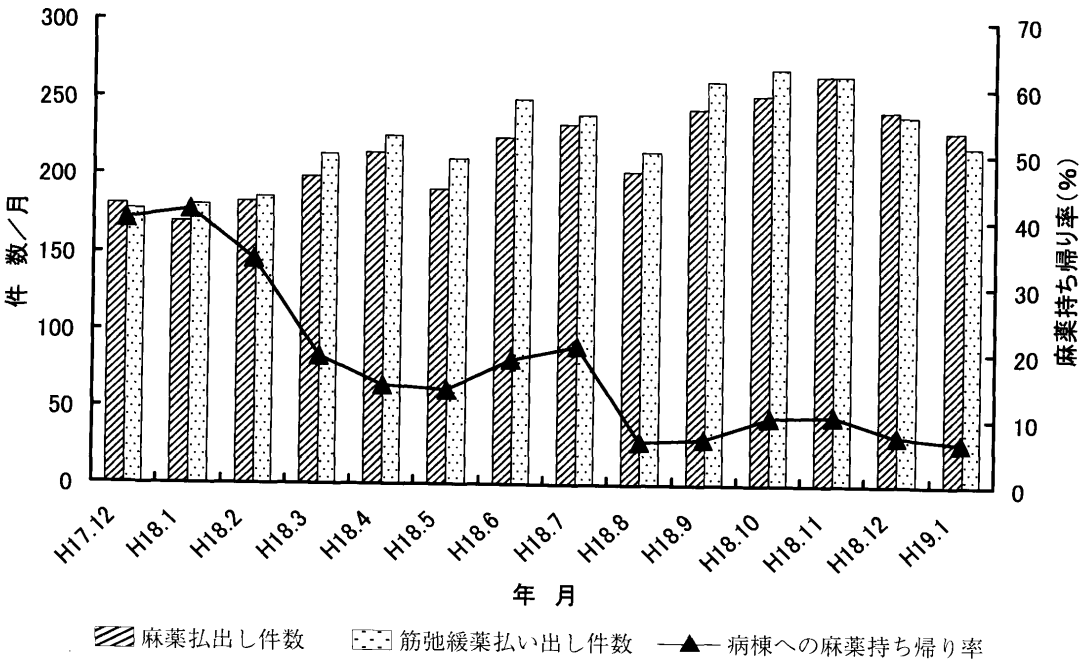

図 2. 麻薬および筋弛緩薬払出し件数と病棟への麻薬持ち帰り率の推移
麻薬持ち帰り率は，交付した麻薬のうち，術後持続投与のためサテライトファーマシーで麻薬を回収せず，一旦病棟へ麻薬を持ち帰った後，病棟から薬剤部へ返却された件数の割合を示す．

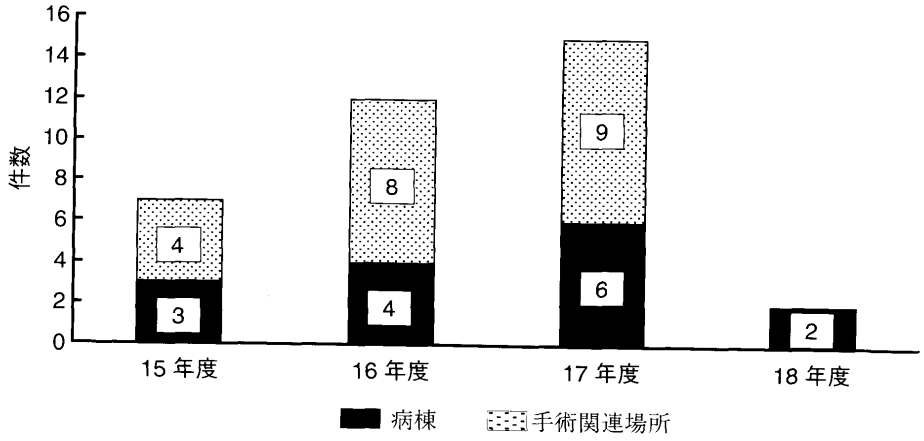

図 3. 発生場所別の麻薬・筋弛緩薬・麻酔薬のインシデント報告件数の推移
手術関連場所は，手術部ならびに手術部と薬剤部あるいは病棟間の搬送時を含む．

に麻薬，筋弛緩薬，麻酔薬に関連したインシデント報告の件数を抽出したところ，平成 15 年度から平成 17 年度にかけて病棟，手術関連場所における報告数も増加する傾向にあった．しかし，サテライトファーマシー開設後の平成 18 年度は，病棟で前投与麻酔薬に関するインシデントが 2 件のみで，手術関連場所におけるインシデントは皆無となった．

3. 手術用医薬品セットの調製と供給

平成 18 年 1 月から 12 月までの当院手術件数は 4,238 件であった．同期間の手術部内における薬剤業務量を調査した結果，手術用医薬品セットの 1 日あたりの平均調製件数は 15.4 件であった(**表 2 A**).

4. 術中に使用した医薬品の請求漏れチェック

返却された医薬品セットトレーおよび臨時使用薬シートを SP 薬剤師が確認し，外回り看護師が入力した術中に使用した医薬品のデータと照合することで請求漏れが多数発見された．平成 18 年 1 月から 12 月までの 1 年間で，SP 薬剤師が請求漏れを点検し，入力を追加することで請求漏れを防止できた件数は月平均 279 件で，推定請求金額の合計は 174,607 円(平成 18 年 4 月現在の薬価

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

表 2. 手術部サテライトファーマシーにおける薬剤業務量(平成 18 年 1 月～12 月)

項目		平均±SE
A	医薬品セットトレー作成件数	15.4±6.3件／日
B	術中使用医薬品の入力漏れチェック件数	279.0±12.2件／月
	術中使用医薬品の入力漏れを防止できた金額計（薬価）	174,607.0±17,153.7円／月
C	小児開心術用の薬液調製件数	50.0±3.5件／月

基準表に基づいて換算)であった(**表 2 B**).

5. 小児開心術用の薬液の調製

平成 18 年 1 月から 12 月に，SP 薬剤師がサテライトファーマシーで調製した小児開心術用の薬液調製件数は，一月あたり 50.0±3.5 件であった(**表 2 C**).

考　　察

手術部門では，麻薬，筋弛緩薬ならびに麻酔薬などの高リスク医薬品が多用されるため，医療事故の発生は深刻な結果に繋がりやすい．また，手術部所属の麻酔担当医が不足する場合，診療科所属の不慣れな医師が麻酔を担当するケースも増加し，安全管理に穴が生じやすい．さらに，当院の手術部では医師や看護師をはじめ，多数の職種の人が頻繁に出入りし，入退出時におけるセキュリティー管理も万全ではないため，医薬品の盗難や紛失のリスクも高いと考えられた．当院では，薬剤師が手術部に常駐する前は，医薬品担当の看護師ならびに看護助手，事務員，外部委託の SPD 職員が筋弛緩薬，向精神薬，特定生物由来製品を含む注射薬および手洗い用薬剤，消毒薬，洗浄用生理食塩液，医薬品の溶解用の生理食塩液，注射用水，5% ブドウ糖液をそれぞれ分担して管理や請求を行っていたが，手術室各室で医薬品が在庫されていたため，手術部内の在庫総量が多かった．また，各手術室は診療科ごとに専用化されていたため，主に利用する診療科が必要とする医薬品が各室に分散して配置され，医薬品の保管や管理，供給が非効率なだけでなく，リスクマネジメントの観点からも管理は不充分であった．手術部にサテライトファーマシーを設置し，常駐薬剤師による業務の開始とともに手術部内各室に分散していた医薬品をサテライトファーマシーへ集約し，一元管理を開始した．手術部内のすべての医薬品を SP 薬剤師がサテライトファーマシーで一元管理することにより，医薬品の管理，請求に関する看護師の負担が著しく減少したと考えられた．

次に，手術で使用する麻薬ならびに筋弛緩薬の交付と返却の流れを変更した結果，これら薬剤の管理手順を大幅に簡素化することに成功した．当院では従来，薬剤部以外の場所に麻薬を定数配置した場合，保管管理の徹底が難しいとの考えから麻薬の定数配置は行わず，必ず処方せんにより交付を行い，薬剤部ですべての麻薬に関して，いつ，誰に，どの麻薬が，どれだけの数量，交付されたかを把握できるようにしていた．このため，手術時に使用する麻薬ならびに筋弛緩薬は，前日に手術の麻酔担当医が処方後，一旦患者の入院病棟に交付された後，手術当日，病棟看護師が患者とともに手術部へ搬入し，手術部所属の看護師とダブルチェックを行った後，手術部看護師から麻酔担当医へ渡されていた．麻薬の残薬ならびに空容器等は手術の終了後，逆の手順をたどって最終的に薬剤部へ返却されていた．このため，麻酔担当医は，業務時間中のわずかな間隙に，前日の麻薬ならびに筋弛緩薬のオーダ締め切り時間までに処方オーダする必要があり負担となっていた．病棟看護師にとっても，疼痛管理に用いる麻薬以外に手術用麻薬を管理することや，手術患者の入室や退室時に麻薬を受け渡し確認する必要があり，作業が煩雑であった．また，筋弛緩薬に関しても，平成 13 年 1 月に宮城県内の医療機関で発生した不正使用事件を契機に同年 1 月 11 日付厚生労働省通知[18]および 1 月 19 日付文部科学省通知[19]で「毒薬等の保管管理の徹底」に関する通知がなされた後，当院では麻薬に準じて取り扱うこととなった．そのため，病棟看護師が薬剤部との間の受け渡し確認，手術部看護師との間の受け渡し確認を行い，手術部看護師が麻酔担当医との間で受け渡し確認を行うという煩雑な手順を経ていた．加えて，麻酔担当医は手術担当医の準備が整うまでの間に，気管内挿管，麻酔導入，術中に使用する薬液の準備などを行う必要があるが，これまでは患者の入室後，麻酔担当医が麻薬ならびに筋弛緩薬を受領するまでに時間がかかるため，薬液の準備にかかる時間が制約され負担となっていた．サテライトファーマシーを設置後は，手術部内で使用する麻薬ならびに筋弛緩薬を一元的に定数配置することで，SP 薬剤師が手術前に麻酔担当医へ直接交付することが可能になった．さらに，手術の終了後，

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

麻薬ならびに筋弛緩薬の返却は，手術終了前にSP薬剤師が手術室で，施用量，残量，記録を確認し直接受領するようにしたことで，麻薬ならびに筋弛緩薬の交付と返品にSP薬剤師が継続して関与することになり，これらの薬剤の適正管理が向上したと考えられる．SP薬剤師が退室後の夜間の麻薬管理に関しては，サテライトファーマシーにおける麻薬の交付件数と返納件数の合計は，年間7138件(平成19年度)であり，夜間専用の保管庫からの交付および返納の合計件数(599件)の占める割合は8.3%と少ないことから，夜間専用の保管庫を用いた麻薬の定数管理は適正に実施可能と考えられた．当院では，サテライトファーマシーでの手術用麻薬の管理を開始してから数カ月間は，手術症例の約半数において術後の疼痛管理に麻薬を用いた持続点滴投与が行われていたため，患者とともに病棟へ麻薬を搬送する割合が40～50%残っていた．麻酔担当医の協力を得，術後の疼痛管理のための持続投与の内容と対象患者を見直し，それまで麻薬を用いて術後の疼痛管理を行っていた患者のほとんどで，局所麻酔薬の硬膜外持続投与のみにより疼痛管理を行うようにした結果，病棟へ麻薬を持ち帰る患者が顕著に減少し，最終的に10%以下まで減らすことに成功した．このことは，当院で行われる大多数の手術において麻薬ならびに筋弛緩薬の交付と返却が手術部内で完了していることを意味しており，交付時や搬送時の確認作業などの負担が大幅に軽減できたものと考えられる．また，病棟では手術用の麻薬ならびに筋弛緩薬を保管管理する必要がほとんどなくなったため，麻薬，筋弛緩薬ならびに麻酔薬に関するインシデント報告が皆無となった．このことは，サテライトファーマシーの設置にあわせて手術用の麻薬ならびに筋弛緩薬の交付と返却の流れを変更することが可能となったことに加え，術後の疼痛管理方法を見直したことが，安全管理の向上に有用であったことを示唆している．

従来，手術室で用いる医薬品セットは看護師によって手術室ごとに1セット作製されていた．手術終了ごとに看護師が医薬品セットの補充を行っていたことから，医薬品セットの管理が繁雑な上，時間的制約から使用薬剤数の確認が不充分となり，術中使用医薬品の請求漏れも発生していた．サテライトファーマシーの開設後は，薬剤師が手術ごとに用いる医薬品セットを作製し，これらの問題は解決したものの，当初作製した基本セットのみでは診療科や術式によって大幅に異なる医薬品への対応が困難なことが判明したことから，麻酔担当医と協議の上，基本セットの医薬品数は必要最小限にし，SP薬剤師が術式を確認後，基本セットに必要な医薬品を追加することに変更した．この方式を導入したことで，個々の術式に細かく応えることが可能になり，手術の円滑な進行とリスクの軽減にも有用であったと考えられる．

サテライトファーマシーが設置されるまでは，術中に使用した医薬品の会計請求は外回り看護師が都度入力していた．しかし，手術で用いられる医薬品は多種にわたるため，もれなく都度入力することには限界があった．また，終業確認時に在庫医薬品数との整合性確認作業を行うため，手術記録との照合に多大な労力をかけていた．薬剤師の常駐後は，術中に使用された医薬品の入力データと返却された手術用医薬品セットと臨時薬シートのデータをSP薬剤師が照合することで，在庫医薬品数との不整合は激減した．SP薬剤師が請求漏れ医薬品の入力を行うことで術中使用医薬品の請求漏れは格段に減少したことから，手術部サテライトファーマシーの設置は病院経営の観点からも有益であったと考えられる．

心臓血管外科の小児開心術では人工心肺回路や薬液調製のため，麻酔担当医は早朝から準備が必要な上，手術終了時まで患児の緻密なモニタリングと薬剤投与を長時間にわたり実施する必要があり，肉体的，精神的な負担が大きかった．そこで，薬剤師の常駐後は術中，術後管理に用いる薬液の調製を薬剤師が担当するとともに人工心肺回路の準備を臨床工学技士が実施することで，麻酔担当医の負担の軽減を図った．麻酔担当医の薬液調製にかかる負担が減ると同時に，患児ごとに投与量が細かく設定される薬液の調製をSP薬剤師と麻酔担当医がダブルチェックするため，調製過誤の発生リスクの軽減に繋がったものと考えられる．

医薬品の安全な使用のためには，医薬品を使用するスタッフ間で医薬品に関する情報を迅速かつ正確に共有する必要があるが，手術を担当する医師は多数の診療科に渡るうえ，手術部勤務の看護師は交替制のため，手術部内では医薬品情報を迅速かつ正確にスタッフ間で共有することが難しい．薬剤師の常駐後は，定数医薬品の追加や削除，添付文書情報の変更，医薬品や消毒薬の使用方法などを文書および口頭でSP薬剤師がもれなく提供することで，スタッフ間での情報共有を推進した．開設当初に比べてサテライトファーマシーを訪問する医師や看護師の頻度は増加しており，SP薬剤師から情報提供を行う機会も増加している(データ非掲載)．

以上，当院手術部にサテライトファーマシーを設置し平日の日勤帯に薬剤業務を実施するようになってから，約1年4カ月間の業務内容とその影響について考察を行った．当院では，麻酔担当医が不足し手術科による麻酔が行われる手術件数が増加しているため，サテライトファーマシーの設置当初は，医薬品の流れや管理方法の変更に，医師や看護師から戸惑いの声も聞かれた．しかし，サテライトファーマシーを拠点とした薬剤業務が定着するにつれ，SP薬剤師の業務に対する高い評価が医師や看護師から得られている．手術部門や集中治療部門では高リスク医薬品が多用され，医療事故発生のリスク

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences

が高いこと，また，医師の労務負担軽減に向け他職種の積極的関与が有用と考えられることから，今後は薬液調製の完全実施を含めた業務を一層推進することで，手術部における医薬品安全管理のさらなる徹底が図れるものと考える．

引用文献

1) 鮎澤純子，「医療におけるリスクマネジメント」と「いま薬剤師に期待される役割」事故・紛争・訴訟にむけて，ファルマシア，**36**，971-975 (2000).
2) 谷川原祐介，医療安全における薬剤師の役割と専門性，月刊薬事，**45**，1401-1403 (2003).
3) 堀治，病院薬剤師のリスクマネージャーとしての役割，薬事新報，**2266**，5-6 (2003).
4) 古川裕之，医療機関における医療安全管理体制の整備－患者安全のために薬剤師に求められる役割，日本病院薬剤師会雑誌，**40**，1101-1105 (2004).
5) 川名賢一郎，井上忠夫，毒薬・向精神薬の管理・運用システムの検討，医薬ジャーナル，**38**，2828-2834 (2002).
6) 田烏とも子，黒川信夫，上島悦子，薬品管理における薬剤師の役割(3)重点管理薬品(麻薬・向精神薬・毒薬・劇薬など)，医薬ジャーナル，**43**，1433-1439 (2007).
7) 富樫敦子，新井万里子，佐川賢一，島田慈彦，手術室におけるリスクマネジメントへの薬剤師の関与，月刊薬事，**43**，2655-2661 (2001).
8) 上島悦子，手術部における医薬品の適正使用及び管理 －手術部サテライトファーマシー－，薬事新報，**2244**，9-12 (2002).
9) 岡本禎晃，日和典子，柳本悦子，上島悦子，黒川信夫，上山博史，高階雅紀，梅下浩司，中田精三，村田雄二，手術部サテライトファーマシーにおける薬品管理の実際，日本手術医学会誌，**23**，259-261 (2002).
10) 柳田祐子，浜田慎二，高尾千栄，手術室における薬品管理，医薬ジャーナル，**38**，2835-2839 (2002).
11) 矢島茂，河村俊一，谷川原祐介，手術室における薬剤業務の取り組み，月刊薬事，**45**，25-33 (2003).
12) 保土田誠一郎，中島克佳，中村均，手術部における医薬品管理と新しい供給システムの構築，薬局，**54**，65-69 (2003).
13) 小西寿子，久保田由美子，池田みさ子，高橋結花，武立啓子，藤井惠美子，野村実，東間紘，手術部サテライトファーマシーにおける医薬品の適正使用，月刊薬事，**46**，1495-1500 (2004).
14) 松原和夫，板垣祐一，小枝正吉，笠原直邦，田崎嘉一，患者QOL向上と薬剤師の関わり 服薬指導と病棟活動 医薬分業の実践 サテライトファーマシーにおける業務，医薬ジャーナル，**41**，1241-1248 (2005).
15) 奥田泰考，荒川昌史，五月女浩史，片野昌宏，須藤俊明，中央手術部における薬剤師業務と評価，日本病院薬剤師会雑誌，**42**，675-678 (2006).
16) 濱田宏，弓削孟文，特殊病棟におけるくすりの使い方②手術室，日本病院薬剤師会雑誌，**41**，967-969 (2005).
17) 島崎博士，並木徳之，川井龍美，手術室で使用する注射薬について，月刊薬事，**49**，1005-1011 (2007).
18) 厚生労働省：毒薬等の適正な保管管理等の徹底について，医政指発第3号，医薬監麻発第4号(2001年1月11日).
19) 文部科学省：毒薬等の安全かつ適正な保管管理等の徹底について，12国高医教第1号(2001年1月19日).

NII-Electronic Library Service