

## 研究

検体系検査システム更新に伴う検査室の再構築  
—採血室運用を中心に—

酒井 悦子, 小嶋 恵子, 高崎 将一, 山田 清隆, 赤坂 寿美子, 大畑 雅彦  
“採血業務の効率化を考えるワーキンググループ”

静岡赤十字病院 検査部

Reconstruction of the laboratory room by the sample examination system renewal  
— Mainly of the blood collection room —

## 要旨

当院では, 2010 年検体系システム更新を機に, 検体系ワンフロアー化と検査部主導の採血室の再構成を行った.

採血室の再構築では, 臨床検査を採血から検査結果報告までと捉え, 検査システムと採血アシストソリューションを連携し, 採血から検体搬送, 検査室での運用を一元化させた.

一元化は, 採血待ち時間の短縮や検査室スタッフの効果的人員配置をする上で有用であり, 採血業務や検査業務を円滑にすることができた. これらは, さらに患者サービスの向上に繋がっている.

Etsuko Sakai, et al : ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 45(2) : 44—47, 2012 (2011.12.30 受理)

## KEYWORDS

採血業務 TAT:Turn Around Time 再構築 採血待ち時間

## はじめに

近年, 採血業務を検査技師が担当する施設が増加してきた<sup>1)</sup>. 当検査部においても, 2007 年より看護支援の一環として採血業務に携わってきた. 今回, 検体系検査システムの更新を機に, 採血室もリニューアルすることとなった. 臨床検査を採血から検査結果報告までと捉え, 採血受付から検体搬送, 検体の検査室到着, 分析, 検査結果確認などの運用を一元化した.

リニューアルの準備として「採血業務の効率化を考えるワーキンググループ」を発足させ, 現状分析から検討を開始した. リニューアルでは①看護部管理から検査部管理への変更, ②採血業務管理者の配置, ③人員配置の変更, ④検体系システムと採血システムの連携, ⑤自動採血管準備システム BC ロボ<sup>2)</sup>の

更新と採血アシストソリューションの導入を行った. 今回のリニューアルにより, 採血業務および患者の視点から得られた効果について報告する.

## I 採血室リニューアルとその効果

## 1. 看護部管理から検査部管理の変更

検査部主導の採血室の運用を目的として, 検査部内に「採血業務の効率化を考えるワーキンググループ」を発足させた. 当ワーキンググループでは, 検査技師の視点からみた採血業務の問題点の把握から開始し, 自動採血管システムの検討や採血室レイアウトの検討等 14 回にわたり会議を開催した(表 1). 問題点は, 採血室の環境的なこととシステム関連のことに大きく分けられた. 環境的なことでは, ①採血室が狭い, ②2 階の採血室から

表 1. 採血業務の効率化を考える  
ワーキンググループ活動

年	月	内容
H.21	7月	ワーキンググループ発足
	8月	採血業務の問題点討議
	9月	自動採血管準備システム2社比較検討
	10月	TAT調査による問題点・検討課題と計画
	11月	採血室待ち合いのディスプレイの選択
H.22	1月	採血室レイアウト
	2月	採血室新システム導入スケジュール
	3月	機器納入スケジュール決定
	4月	スケジュールの確認
	6月	採血室運用の確認

表 2. 従来の採血室での問題点

採血室	システム
・採血室が狭い	・患者情報がわからない
・動線が悪い	・トラブル時の対応が不徹底
・採血台が高い	・追加採血を見落としやすい
・電光掲示板が見難い	・検体の採血室滞留時間が長い
・採血室から検査室まで遠い	・負荷、安静採血が事前に把握できない

3階の検査室まで遠い、③採血台が高い、④患者呼び込みの電光掲示板が見難い等があげられた。システム関連では、①アルコール消毒禁止等の患者情報がわからない、②追加検査の採血を見落としやすい、③採血室から検査室への検体の搬送時間が長い、④負荷試験・安静時採血が事前に把握できない等の問題点があげられた(表2)。これらの問題点の把握は、新システムの構築や採血室レイアウト、業務の見直しを検討する上で有効な情報となった。また、ワーキンググループのメンバーは検査部内各部署から参画しており、検討事項の伝達等が円滑に進んだ。

## 2. 採血業務管理者の配置

当検査部では採血業務は原則として、全検査技師が携わっている。各部署から構成される採血担当者は、時間単位でシフトする体制で行っている。その為、採血業務全体を把握する採血業務管理者を配置した。管理者はシステムからの採血状況により、採血担当者数を調整し、技師の有効的配置を可能とした。また、物品管理、安全管理、苦情処理等を行い、採血業務全体を把握することにより、円滑な業務運用に繋がっている。

## 3. 構成人員の変更(図1)

平成19年3月までは、採血業務は5名の非常勤看護師が携わっていた。看護師不足の状況の中、平成19年4月からは看護師4名、検査技師1名、平成20年10月からは看護師3名検査技師2名、平成22年4月からは看護師1名検査技師5名、平成23年5月からは全員が検査技師の6名体制と移行していった(図1)。それにより、採血に携わっていた看護師は、看護業務に移動し7対1看護体制の環境作りの一助となった。

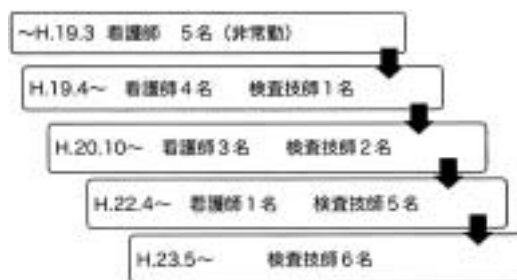


図 1. 構成人員の推移

## 4. 検体系システムと採血システムの連携

検査室と採血室の立地状況は2階と3階に離れており(図2)、メッセージャーが検体搬送していた。検体の採血受付から検査室到着までの状況や検査受付から検査結果報告までの所要時間(Turn Around Time:以下TAT)管理ができるよう、検体系システムと採血システムを連携させた。検体系システムと採血システムを連携することにより(図3)、相互的に各状況を把握できるようになった。3階の検体系進捗管理者は、採血モニターを把握していることにより、2階の採血管理者が混雑時に人員要請をしても即刻対応できる(図4)。採血モニターは、コミュニケーションのツールとして有効に機能している。



図 2. 検査室と採血室の位置



図3. システム構成図



図5. 採血室目標時間設定

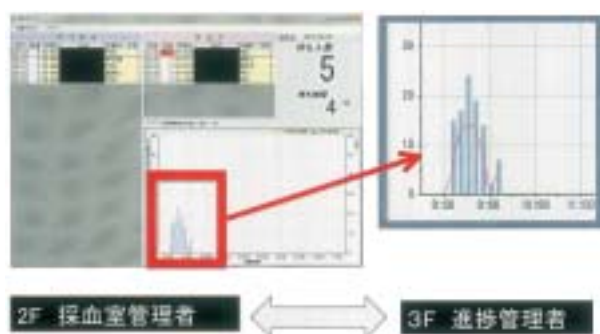


図4. 検査システムとの連携

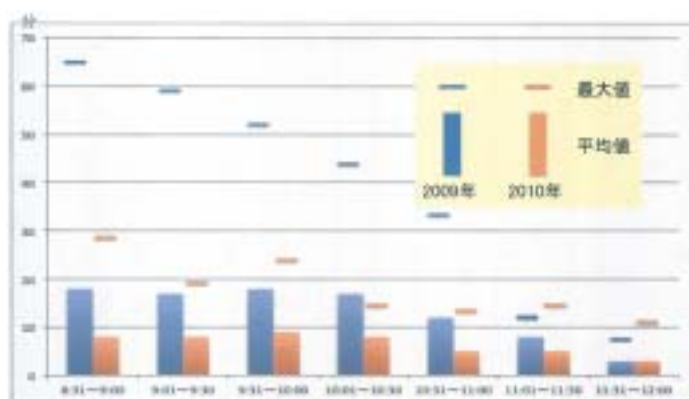


図6. 採血室リニューアル前後の待ち時間

また、検体系システムと採血システムの連携は、採血受付から一連の時間把握が可能となりリアルタイムな状況把握に有効であった。採血依頼受付から採血室呼び出しまでを待ち時間とし、10分以内を目標とした(図5)。かつての混雑時においての実態調査では、平均待ち時間は19分であり、最高待ち時間が64分であった。リニューアル後では、平均待ち時間は9分で、最高待ち時間は28分であった。リニューアル前後で、各時間帯においても、平均待ち時間と最高待ち時間ともに時間が短縮された(図6)。さらに、採血依頼受付から検査室検体到着までの時間を、20分以内と時間設定した(図5)。TAT画面で状況確認ができ、検査結果報告が60分以内にできなかった場合は、待ち時間、検体搬送までの時間、検体分析時間等を確認することで原因の解明ができる。

## 5. 自動採血管準備システムの更新と採血アシストソリューションの導入

自動採血管準備システム BC ロボの更新に伴い、採血業務のリスク軽減と時間管理を目的に採血アシストソリューションを導入した。採血アシストソリューションの導入は、患者照合機能により採血患者間違いの防止や、他科受診の際の煩雑さを解消し、さらに検体採り漏れのリスク軽減に繋がった。

## II 考察

当検査部では、平成22年5月に血液・輸血検査システムのサーバー及び免疫分析機の更新、さらに採血室のBC・ROBO更新を機に検体ワンフロー化、迅速な結果報告、人員配置の見直し、検査部主導の採血室の運用等を目的とした検査室の再構築を行った。

看護部から検査部による管理の採血室を構築する上で「採血業務の効率化を考えるワー

キンググループ」は必要不可欠であった。ワーキンググループの活動の中から、採血業務での問題点、解決策や他の業務との円滑な関わり方等について関心が深まった。さらに、各技師が採血業務が以前の看護支援の一環ではなく臨床検査の一部分と認識することにより、検査部主導の採血室が構築できたと当時を振り返り再認識している。

採血業務は侵襲を伴う医療行為であり、標準採血法ガイドライン<sup>3)</sup>に従っている。さらに採血技術だけでなく、患者への接遇も重要となり、インシデントや苦情等が発生した場合には、患者対応を行う上で採血業務管理者が必須と考え配置した。当院における採血業務管理者は、採血室全体の把握をし、業務に支障が出ない様に配慮している。さらに、検体系検査室だけでなく生理検査や病理検査の各部署の責任者とも双方に連絡を取り合い、理解し合う環境作りが、円滑な採血業務運用には重要であると認識している。

近年多くの施設で、臨床検査技師が採血業務を行っている。当院でも平成19年より看護師5名の内1名を検査技師1名が採血業務を担当し始めた。その後、経年的に技師の担当者数(採血室ブース数に就く技師の数)が増加され平成23年5月以降は6名全てが検査技師体制としている。その背景には深刻な看護師不足があり、7対1看護の条件を満たす為の看護支援の一環でもあると、我々は考えている。また、採血業務を看護師と一緒に進めていたことにより、検査技師は患者への接し方、患者の急変での対応、特に採血前後の患者観察の必要性和注意点も含め多くを学ぶことができた。

曾根らは、外来採血室の自動採血管準備装置を更新することと、新たに採血照合システムを導入することで、採血時の患者間違いや採血管間違いを大幅に減少させることができたと報告している<sup>4)</sup>。同様に今回の自動採血管準備システムの更新に伴った採血アシストソリューションの導入は、患者情報の参照、患者照合機能等により、採血者の精神的負担も大きく軽減させた。また外待ちディスプレイの採血時の注意点等の表示は、患者の採血に対する認識も得られており、安全な採血業務と患者サービスの向上に貢献していると考えられる。

TAT短縮の取り組みはすでに原ら<sup>5)</sup>が報告している。当院でも検体系システムと採血システムの連携は、採血待ち時間さらに検体の検査室到着までの時間が短縮され、TAT管理の有効性が確認できた。特に、当院のように検査室と採血室が階を隔てて離れている場合、検体系システムと採血システムの連携は、検査室の総合的な業務運用上でも極めて有用であった。

### Ⅲ まとめ

今回の検体系システムの再構築により、採血から検体搬送、採血室での運用管理が一元化できた。これにより、検査技師の効果的人員配置が可能となり、採血待ち時間の短縮に有効的であった。今回の再構築は、患者サービスの向上とともに、採血業務や検査業務の運用を円滑にした。

### 【文献】

- 1) 丸山智子,他:当院における外来採血業務の工夫,医学検査 59(18):936-940,2010
- 2) 佐々木勝一:採血管準備装置 検体前処理装置, Medical Technology 34 (13):1530-1532,2006
- 3) 日本臨床検査標準協議会(JCCLS):標準採血法ガイドライン(GP4-A1),第1版,36,2006
- 4) 曾根伸治,他:外来採血システムによる患者および採血管取り違い防止,日本臨床検査自動化学会会誌 35 (5):857-862,2010
- 5) 原 繁一,他:患者サービス向上のためのTAT短縮への挑戦,日赤検査 42:100-104,2009