

〈原 著〉 第53回日本赤十字社医学会総会 優秀演題

## 外来採血室の業務改善と取り組み

京都第一赤十字病院 検査部<sup>1)</sup>, 京都第一赤十字病院 病理診断科部<sup>2)</sup>  
 荏田 健<sup>1)</sup> 大嶋文子<sup>1)</sup> 多氣秀和<sup>1)</sup> 下村恵子<sup>1)</sup>  
 小藺治久<sup>1)</sup> 大西重樹<sup>1)</sup> 浦田洋二<sup>2)</sup>

### Improvement of activities in outpatient blood collection room

Takeshi KARITA<sup>1)</sup>, Fumiko OSHIMA<sup>1)</sup>, Hidekazu TAKI<sup>1)</sup>, Keiko SHIMOMURA<sup>1)</sup>  
 Haruhisa KOZONO<sup>1)</sup>, Shigeki ONISHI<sup>1)</sup>, Yoji URATA<sup>2)</sup>

Department of Clinical Laboratory, Japanese Red Cross Kyoto Daiichi Hospital<sup>1)</sup>  
 Department of Pathology Section, Japanese Red Cross Kyoto Daiichi Hospital<sup>2)</sup>

Key Words : 外来採血室、外来採血待ち時間、業務改善

### 【要 旨】

外来採血待ち時間は「検査結果報告時間」や「患者満足度」に大きな影響を与えることから、私達は採血待ち時間短縮を目的として「外来採血待ち時間30分以上の割合」を指標に、採血待ち時間（TAT：turn around time）を集計しこれらを詳細に分析することにより「採血患者数と採血実施者体制」と「待合を含めた外来採血室環境」の業務分析を行った。明らかとなった問題点を検査部全体で話し合うことで、「採血者の増員を実施するなどの新たな応援体制の構築」や「患者動線に配慮した外来採血室のレイアウト変更」などの対策を講じることができた。応援体制の日常的見直しなど継続的な業務改善により、2015年1月に約14%あった外来採血患者待ち時間30分以上の割合は2017年1月には0.3%と改善した。

### 【はじめに】

外来採血患者の採血待ち時間（TAT：turn around time）は検査結果報告までの時間に影響するだけでなく、患者満足度にも大きな影響を与える。そこで、「外来採血待ち時間」および「外来採血待ち時間30分以上の割合（全外来採血患者に占める採血待ち時間を30分以上要した患者の割合）」を評価の指標として、外来採血室における業務分析を行った。<sup>1)</sup> その結果明らかとなった「外来患者および採血担当者の動線に関する問題」や「時間帯別・曜日別の業務量」に対して業務

改善に取り組んだ。<sup>2) 3)</sup>

### 【方 法】

#### 1. 業務量分析

時間帯別の外来採血患者数や採血実施数と曜日別の外来採血患者数の調査を行った。時間帯別では採血開始時間である8時から17時まで30分単位で集計した。曜日別では午前中の外来採血患者数を月曜日から金曜日まで曜日単位で集計した。早出採血や採血繁忙時（8時から10時）の業務を担当している技師の患者一人に要する採血実施時間について調査し、あわせて採血担当者数や採血台数などの業務量の分析を行った。

#### 2. 外来採血室の患者および採血者動線の分析と採血台数の増加

患者を呼び出してから採血台に到着するまでの患者動線と採血者が採血管を取りに行くまでの採血者動線を観察し、それに基づいて効率的な移動について検討した。また採血台数を5台から6台に増設した。

#### 3. TAT集計方法

平日8時から17時まで外来採血室で受付、採血実施した外来患者を集計対象とし、集計方法は検体検査部門システム CLINILAN GL-2（A & T）を用いて外来患者を抽出し受付時間から採血実施までの時間を採血待ち時間とした。その際、採血呼び出し時に患者不在による採血保留となった患者は集計から除外した。同一患者の採血複数オーダーは1件として扱った。

## 【結果と対策】

### 1. 業務量分析

2015年1月までは8時から8時30分の早出採血業務は3名、それ以降の時間帯は最大5名で実施していた。早出時間帯では受付を行った外来採血患者数は平均70名であったのに対し、採血を実施した患者数は約35名と半数に過ぎなかった。また採血待ち時間については9時までの受付人数が100名を境として、9時以降の外来採血待ち時間が30分以上となる人数が増加した (Fig.1)。採血待ち時間は10時をピークに短くなるが、11時ごろまでは待ち時間が30分を超える場合が多かった (Fig.2)。9時までの受付人数が80名程度の日に関

しては、採血待ち時間が30分を超える事は少なかった (Fig.3)。また、受付人数が100名を超えても採血待ち時間が30分以上となる人数が少ない日もあったが、そのような日ではベテラン採血者が多数を占めていた。曜日別外来採血患者数の分析では、木曜日の患者数が多いことが分かった (Fig.4)。患者一人に対する採血所要時間を調べると、80%以上の患者は3分以内に採血を終えていることが分かった (Fig.5)。午前中の採血担当者人数について外来採血患者数 (約300名) および採血実施数、採血所要時間、外来採血待ち時間より業務量を判断すると、8時から10時台の繁忙時間帯に採血担当者数が不足していた。

対策として、2015年2月からは8時から8時30分に

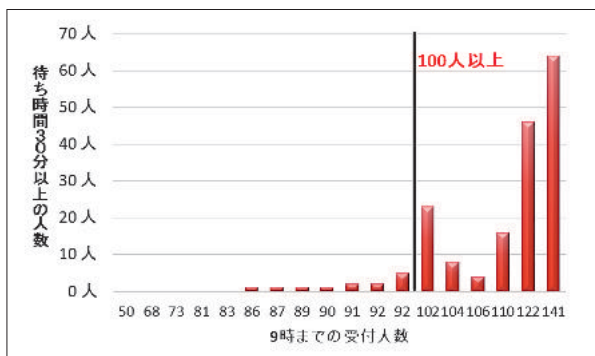


Fig.1 9時までの外来採血受付人数と待ち時間30分以上となる人数

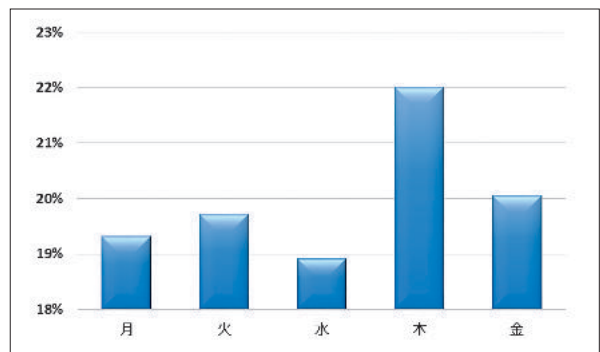


Fig.4 曜日別午前中の外来採血患者数 (2015年1月における各曜日の割合)

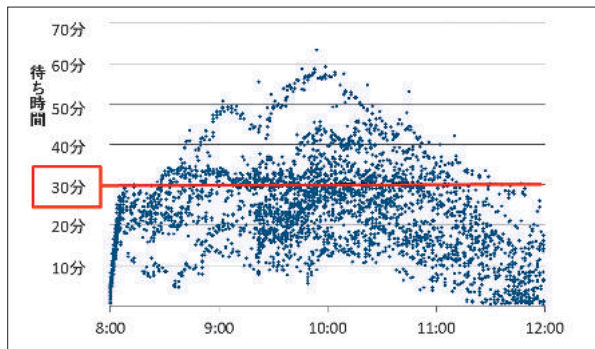


Fig.2 9時までの外来採血受付人数が100名を超えた日の外来採血待ち時間

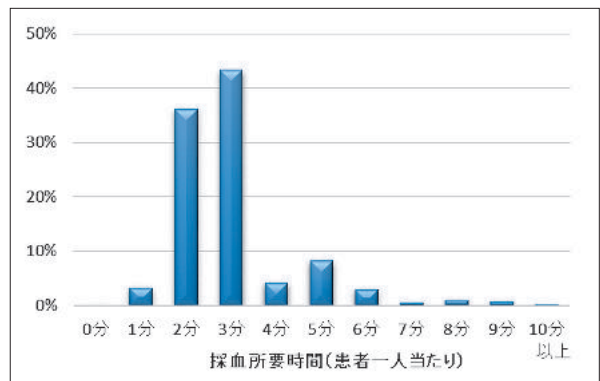


Fig.5 採血所要時間

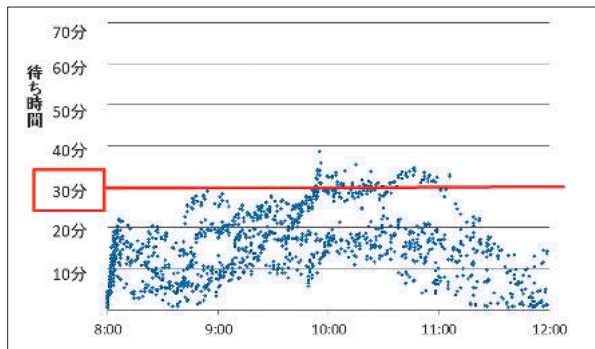


Fig.3 9時までの外来採血受付人数が80名程度の日の外 来採血待ち時間

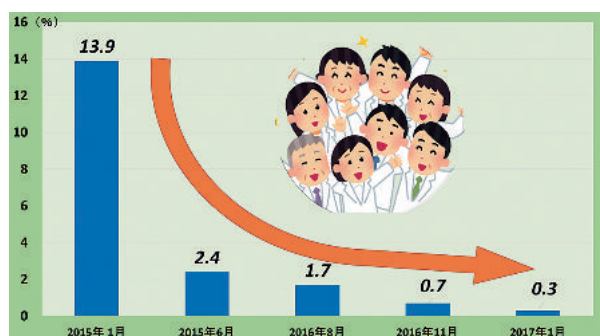


Fig.6 外来採血待ち時間30分以上の割合 (2015年1月～2017年1月)

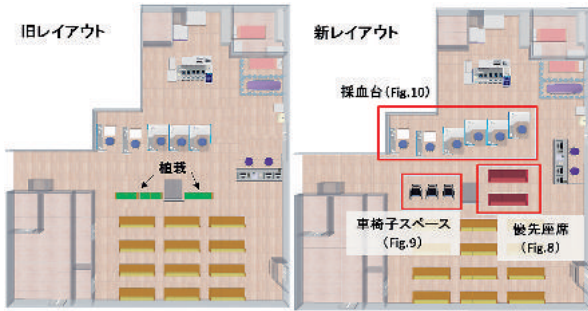


Fig.7 外来採血室レイアウト（新旧比較）



Fig.9 車椅子スペース



Fig.8 優先座席



Fig.10 採血台の色分け（左から白・黄・橙・桃・青・緑）

おける採血早出職員数を4名に増員した。この結果、2015年6月の業務分析では採血待ち時間30分以上の割合は2.4%と大幅な改善を認めた（Fig.6）。

2016年10月の採血システム更新に伴い、外来採血室のレイアウト変更を行い（Fig.7）採血台を6台に増設したが、繁忙時における他部門からの安定した応援体制は実現できなかった。そこで検体検査部門の関係者との議論を行い、問題点を共有することによって外来採血室への新たなサポート体制構築を目指した。具体的な取り組みとして、血液検査部門と生化学検査部門の垣根を取り払い、お互いの業務トレーニングを行うことによって流動的な人員配置を可能にした。その結果として、外来採血室への安定した6人目のサポート体制が可能となった。

## 2. 外来採血室の環境調査と分析

患者動線については高齢者や足が不自由な方、妊婦、幼い子連れ患者は採血台までの移動に時間を要するため、採血呼び出し後から採血開始までの時間が長くなることなどが外来採血室の状況を観察することによりわかった。また明確な車椅子スペースを設けていないことにより、車椅子患者が採血台に移動しづらく、それと同時に他の患者動線の妨げにもなってしまうことが認められた。

そこで採血待ち前方に優先座席（Fig.8）と車椅子スペース（Fig.9）を設置した結果、患者動線が整い移動時間短縮につながった。また機器更新に伴うレイアウト変更時に外来採血受付周辺を広くし、採血台を色分けしたことにより視認性を高めた（Fig.10）。

採血者動線については採血台からの採血管準備システム（BC-ROBO）までの距離が不均等であり、採血担当者の業務効率を妨げる一因となっていた。そこで採血台からの距離が均等となるよう採血台をアーチ状に配置し、採血担当者の業務効率改善を図った。

レイアウト変更後の業務分析を行ったところ、2016年11月には外来採血待ち時間30分以上の割合は0.7%まで減少した。

## 3. 採血のスキルアップ

外来採血室では採血経験年数が2、3年の担当者が半数を占めていたため、外部講師による標準採血法ガイドラインに沿った勉強会を開催し、採血担当技師の技術面の向上や採血諸条件による検査値の変化と変動など知識習得を目指した。2017年1月以降における業務分析により「外来採血待ち時間30分以上の割合が0%から0.3%」で推移したことは、外来採血室における教育効果および経験年数の浅い採血担当者の成長が大きく関与しているものと推定した。

## 【考 察】

ISO15189取得を契機に業務手順の統一、教育指導の統一などを行う中で、採血室の継続的な業務の分析、業務改善に取り組んだ。分析結果に基づいて見つかった各問題点に対して検査部内で議論の場を設けた結果、1) 採血早出職員の増員、2) 業務統合による外来採血室の新たな応援体制構築、3) 患者動線、採血者動線、採血台数の見直しを考慮した外来採血室のレイアウトの変更、4) 外部講師を招いての技師教育などを実施した。結果、当初の目標であった「外来採血待ち時間30分以上の割合1%未満」を達成することができ、2017年1月には「外来採血待ち時間30分以上の割合は0.3%」とすることができた。2017年1月以降は外来採血待ち時間の評価指標を30分から20分に変更し業務分析を行ったところ、「外来採血待ち時間20分以上の割合」は約8%であった。継続して業務改善に取り組み続けた結果、現在では「外来採血待ち時間20分以上の割合を1から2%」で業務を行うことができるようになった。

今回、継続的な原因究明や対策により問題を解決でき、定期的に改善効果をチェックしレビューすることの大切さを学んだ。今回の成功体験を検査部全体で共有し、職員個々の問題解決に対する意識付けや原因分析能力の向上を図っていきたい。

## 【引用文献】

- 1) 大西重樹、西村 藍：【ISO15189取得簡易マニュアル】技術的要求事項と検査室の整備 検体検査部門 当院におけるISO15189取得への取り組み、臨床検査 Vol.61 No.5 2017
- 2) 曾根伸治、大久保滋夫 他：採血システムの更新による外来採血室の待ち時間短縮への取り組み、JJCLA Vol.41 No.3 2016
- 3) 楠木晃三、米田登志男：診療内容を優先した採血システム稼働に伴う Turnaround Time (TAT) の評価、医学検査 Vol.66 No.3 2017