

研究

患者サービス向上のための TAT 短縮への挑戦

原 繁一、片山 一重、細谷 和子、野瀬 和彦、清水 和子

深谷赤十字病院 検査部

The challenges to the patient service improvement by the TAT abridgment.

要旨

外来迅速検査は、検査機器やシステムの進歩により多くの検査室に受け入れられ、診療科及び患者の市民権を得てきた。迅速検査の普及は、2006年4月の診療報酬改定に伴う外来迅速検査の新設や病院機能評価に「検査結果が迅速に提供されている」ことが急速な進展要因となっている。

検体到着から報告までの検査報告所要時間を Turn Around Time(以下 TAT)という。我々は TAT 管理ツールを臨床検査システムに組み込み、検査報告所要時間の進捗状況をグラフで表示できる機能を持たせた。TAT 管理ツールの適正運用は¹⁾、外来迅速あるいは診療前迅速検査の TAT 短縮を促進し、迅速検査と通常検査の時間差を短縮させた。これにより、患者の待ち時間解消と再診回数の抑制を推進し、患者サービスの向上に役立っている。

Shigekazu Hara et al:ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 42:100—104,2009 (2009.03.20 受理)

KEYWORDS

TAT、患者サービス、迅速検査、リアルタイム化、ブランチ・FMS

はじめに

当院検査室は、2004年8月、長年のブランチ・FMS(昭和52年4月導入)から自主運営に転換した。新たな検査室は迅速検査の充実と専門性を維持しながら、多機能型技師の育成に取り組んでいる。迅速検査の促進には良質で安心できる検査結果を速やかに報告する必要がある。TAT短縮には、外来採血の待ち時間短縮²⁾や検査の合理的な進め方及び人材教育などの総合的な検査室の取り組み³⁾が成功の鍵となる。

ここでは、筆者らがテクノラボ社と共同開発した TAT 管理ツールの運用を紹介するとともに、検査室の TAT 短縮に向けた取り組みを報告する。

【部門構成】

機器は、JCA-BM2250×2(日本電子)、検体前処理分注搬送装置(メディカルジャパン)、アーキテクト i2000&アキシム(アボットジャ

パン)、XE-AlphaN(シスメックス)、XT2100i(シスメックス)、STA-R×2(ロシュ・ダイアグノスティックス)、HLC-723G7(東ソー)、GA08(アットウィル)、US-3100R(栄研)、US-2100R(栄研)、H-6800(日立)である。臨床検査システムは T-LABO-CL(テクノラボ社)でオーダーリングシステムは富士通製である。

検体搬送は、採血室や救命救急センター及び病棟から検査室までを自走台車(シーメンス)で運用している。採血室には、4台の専用自走台車が配置され、午前中はフル稼働している。

技師の配置は生化学・免疫血清検査部門3人、血液・凝固検査部門3人、尿一般検査部門1人、受付1人の合計8人体制だが、外来採血や当直明け及び休暇などで実質5~6人の体制となる。

なお、生化学・免疫血清用の採血管は、主にプレイン管を用いている。血清分離のための遠心時間は5分(3,500rpm)、凝固検査用採

血管の遠心時間は 10 分(3.000rpm)である。

【TAT 管理ツールの導入経緯】

外来迅速検査は一般的となり、検査依頼から 1 時間以内に報告できる体制が求められている。当初は検査結果の報告所要時間を保証する管理ツールはなく、任意で抽出した検体検査の報告所要時間をマンパワーで計算していた。この場合は、システム会社またはシステムに詳しい人材の協力で TAT を求めているが、多くの時間を費やした。

筆者らは TAT 管理ツールの必要性を感じていたところ、臨床検査システムを採用したテクノラボ社の協力により共同開発が行われ、現在の TAT 管理ツールが誕生した。

【TAT の観測ポイントと設計】

TAT の観測ポイントは図 1 に示したとおり、採血受付時、検体到着時、結果表示時、結果承認時の 4 ポイントを Time stamp できるようにした。

TAT 管理ツールの運用条件は、臨床検査システムの環境で動作すること、毎日のデータがリアルタイムに取り込めること、Time stamp をシステム内で設定できること、時間帯別及び所要時間別データをグラフ表示できることである。TAT 管理図は、外来と入院、至急と普通時、機器別、部門別に集計できるようにした。

【TAT 短縮の取り組み】

従来の TAT 短縮の取り組みは、主に緊急検査を対象としていた。病院増改築に伴う検査室移転時の 2004 年 8 月からは、診療前迅速検査などを中心とする TAT 短縮の取り組みに切り替えた。以下は、現在までの取り組み状況である。

1. 検査機器の選択は、精度及びコストを重視した総合機器リース方式を採用した。
2. 検体検査分析課は血液検査部門、生化学・免疫検査部門、一般検査部門に技師を定数配置し、スペシャリストの技師を育てやすい環境とした。また、幅広い業務の標準化と迅速検査の促進を目的に部内ローテーションを取り入れた。
3. 検査機器の配置は、図 2 のように自走台車を中心とし、技師の行動範囲を狭めた。また、日常業務と当直業務の機器の共有化と検査データの一元管理を図るようにした。
4. 安心できる正確なデータを常に早く提供できるよう、技師教育にも力を入れた。
5. 生化学び血液部門に早出体制を取り入れ、病棟及び外来検体が交差しないようにした。
6. 生化学・免疫検査機器の日常メンテナンス業務の早朝実施を午後 3 時に切り替えた。



図 1. 検査の流れと TAT 観測ポイント

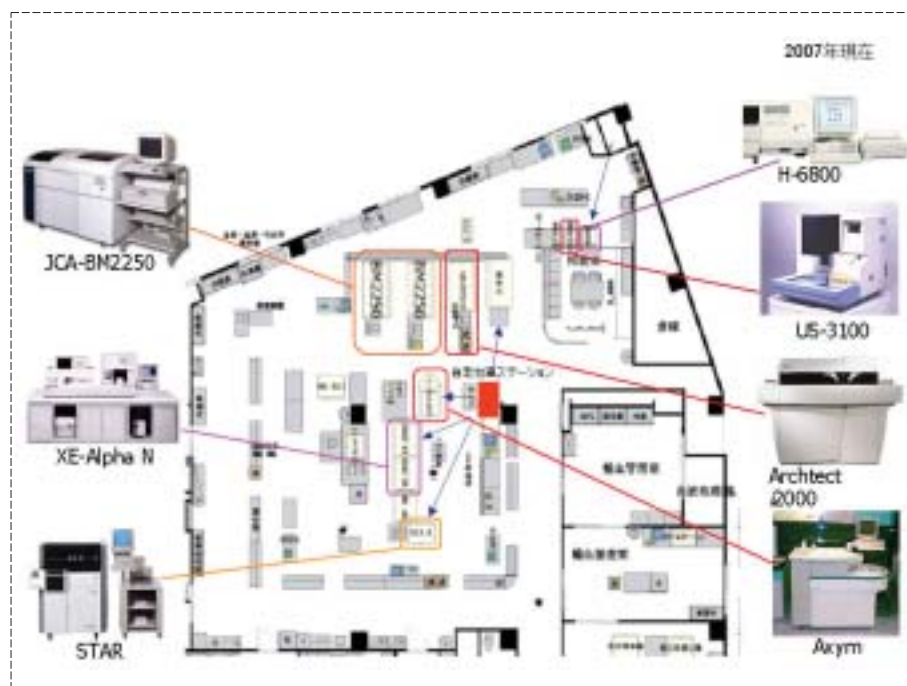


図2
検査室レイアウトと
主要導入機器

7. 外来採血業務、輸血製剤管理業務及び心電図・聴力検査業務を検査部全体で支援できる体制(ゼネラリスト技師の養成)をつくり、業務の分散化と標準化を図った。

【TAT 管理ツールの説明と導入効果】

TAT 管理ツールの導入は、2006年10月である。本来のTATは医師がオーダーした時間から計測することが理想である。当院は外来TATのTime stampを採血受付から結果報告まで、病棟は検査室到着から結果報告までの時間で設定してある。

TAT 管理ツールのグラフは自動表示されるから便利である。TATの時間帯別グラフは図3に示した。この図の折れ線グラフは、時間ごとの検体数を表している。棒グラフは、時間帯別TATである。棒グラフの下段(緑色)は採血受付から検査到着までの時間、上段(黄色)は検査到着から結果報告までの時間である。所要時間別TATは、図4に示してある。この折れ線グラフは検体処理率(%)、棒グラフは時間(分)ごとの処理検体数を表している。

時間帯別、所要時間別TATの成績は、図5に示した。外来検査の時間帯別TATの平均は全分野の至急が26.9分、全分野の普通が30.3分である。分野別では、至急の血算

が平均21.1分、次いで尿定性と沈渣を含めた至急の平均が28.9分である。免疫血清検査は、測定だけで30分を要し、再検すると60分を超える。感染症や腫瘍マーカーなどの検査は高単位の項目が多いため、再検率が高く、今後の再検率の見直しや機器と試薬の改良に期待しているところである。

外来検査の所要時間帯別TAT(%)は、全分野の至急が60分以内で92.4%、全分野の普通が60分以内で86.3%の検体処理率である。当院の成績は十分といえないが、TAT管理ツールの導入により、検査の報告所要時間の全体像が把握され、問題点の抽出と対策に役立っている。

【考察】

TATを大辞泉(小学館)で調べると「コンピューターに依頼されたプログラムを計算させて望みの形式の結果を依頼者に渡すまでの時間」と書いてある。TATのTime stampの設定方法は、医師の検査依頼からとする施設⁴⁾と検査室到着とする施設⁵⁾があり一定していない。当院のTATの起点は、採血受付からとしている。その理由は、臨床検査システムの端末が中央処置室の採血受付にあること、臨床検査システム内の端末であることからTime stampが入手し易いこと、本来のTATに最も近いという点からである。

図3. 外来至急全ての時間帯別グラフ

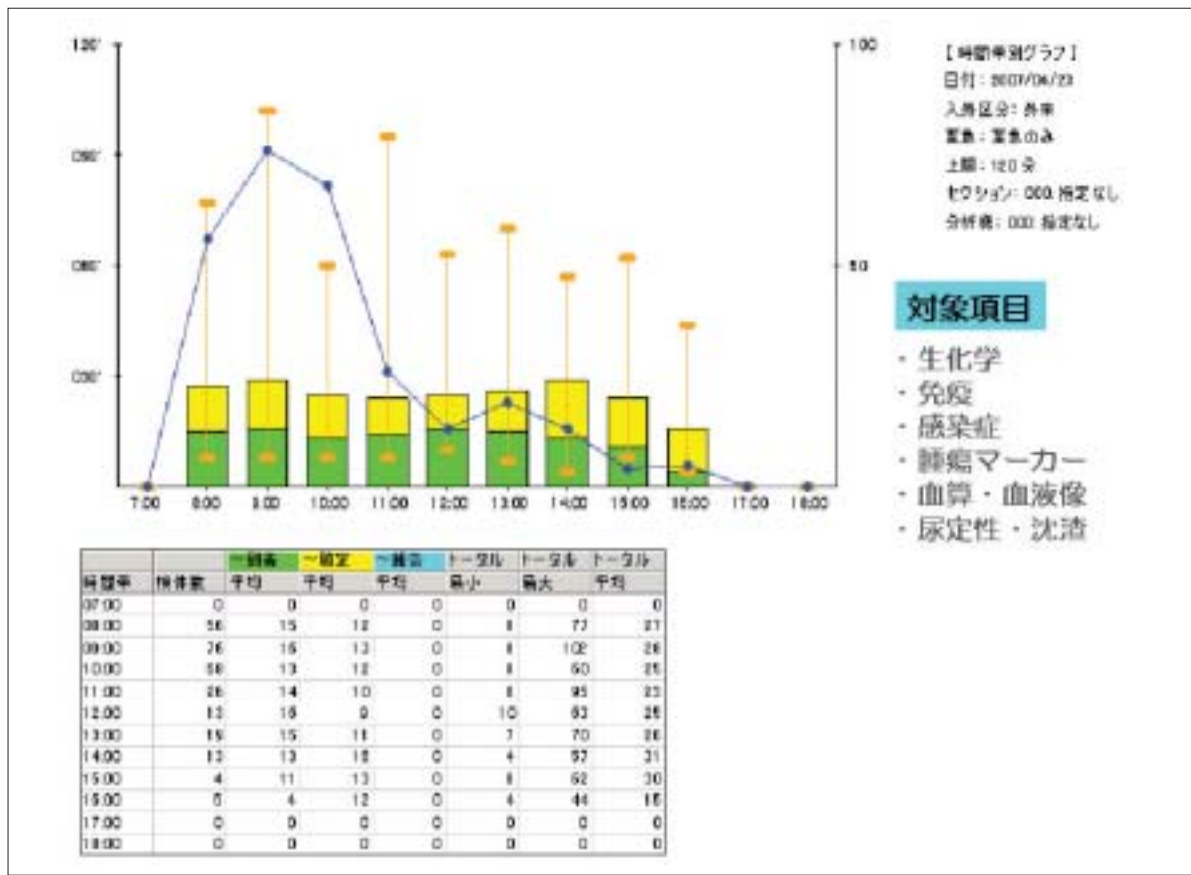
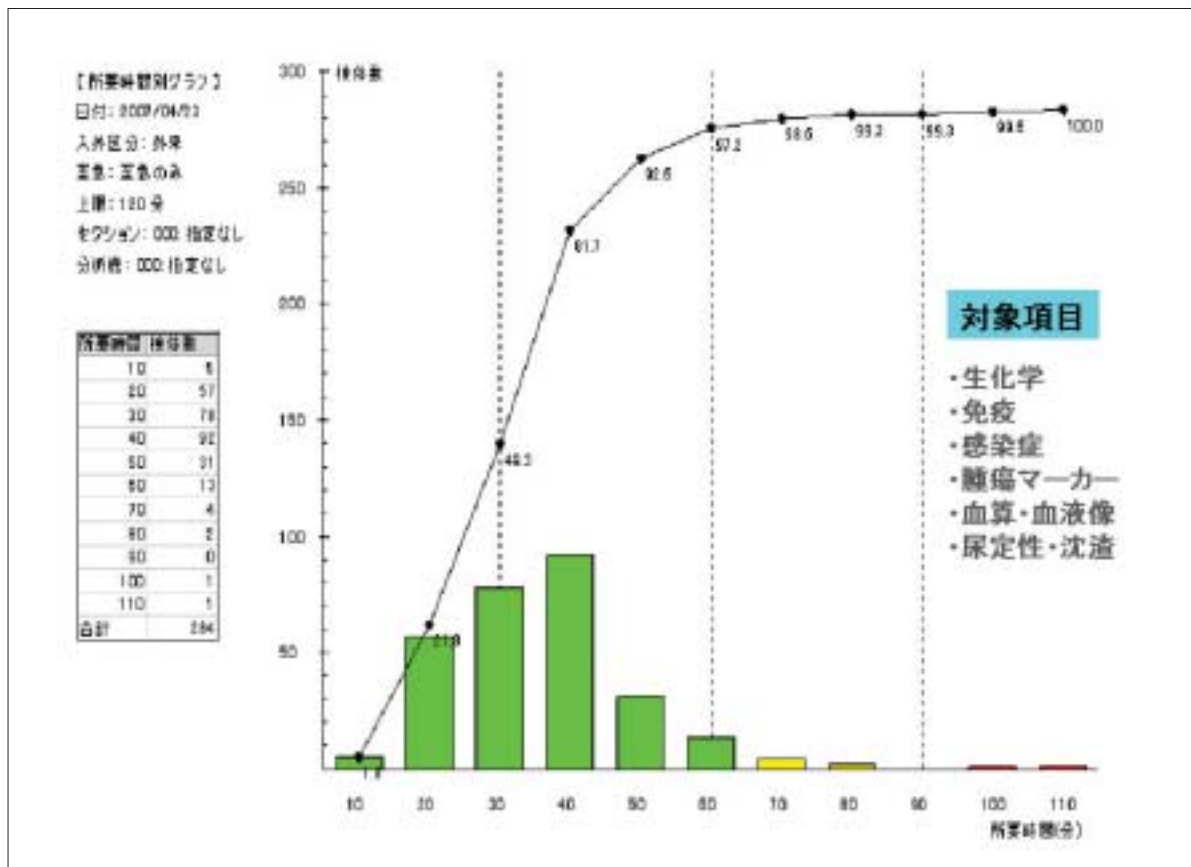


図4. 外来至急全ての所要時間別グラフ



TAT= 採血受付～検査結果の報告まで

区分		全分野	生化	免疫清	血液	凝固	尿一般
時間帯別 TAT	至急	26.9	37.7	68.2	21.1	36.4	28.9
	平均(分)	30.3	40.0	59.0	22.9	45.4	27.0
所要時間別 TAT	至急	92.4	98.1	61.1	99.0	100.0	92.9
	% (90分)	86.3	92.2	54.5	97.0	84.8	94.2

図5. 外来検体の時間帯別及び所要時間別 TAT

TAT に関する記述は 1980 年に遡る。北里大学病院が緊急検査に関する臨床検査のシステム化を模索していた時代に⁶⁾、米国の Los Angeles 州立病院 (4,000 床) が大至急ラボ (1 時間の Turn Around Time service) を院内に数箇所分散して作り、24 時間体制で緊急検査を稼働していたから驚きである。

近年、迅速検査の取り組みは全国的に普及している。当院でも 2004 年 8 月から本格的に診療前迅速検査の取り組みを開始し、同年の 10 月からオーダリングシステムを導入した。オーダリング導入による検査の TAT は、導入前と導入後で格段の差が見られた。オーダリング導入前の TAT は検体到着後 30 分が 61.4%、導入後は 88.0% であり、26.6% も検体処理能力が向上した。改めて病院におけるオーダリング導入効果が高いことが理解できた。

待望の TAT 管理ツールは、2006 年 10 月に導入され、稼働することができた。この管理ツールは日々のデータをインポートすると時間帯別及び所要時間別 TAT グラフが表示できる。グラフは、一日の検査報告の進捗状況が見られるため、自動分析部門の検査報告遅延状況が分かる。また、機器別及び分野別グラフも見られるため、より詳細な対策が立て易くなった。

TAT 管理ツールの導入は、迅速検査のリアルタイム化を促進し、迅速検査と普通検査の差を短縮させた。また、診療科による検査結果の問い合わせが激減したのも成果である。

迅速検査のリアルタイム化は⁷⁾、外来や病棟の処置及び診療に重要な役割を果たすことになり、患者サービスの向上につながる。

【まとめ】

TAT 短縮には、迅速性のある検査体制の構築が必要⁸⁾となる。検査を「早く」「正確に」「効率的」に実践するためには、セクショナリズムの排除、技師の意識の改革及び人材教育も重要である。TAT の短縮効果は、診療前迅速検査の充実、患者の待ち時間解消、再診回数の抑制効果があり、地域医療支援病院の患者紹介率の引上げや患者サービスの向上に貢献できる。

文献

- 1) 原 繁一、他：迅速検査に向けた TAT 管理システムの運用、JJCLA 173 (32)：611、2007
- 2) 中村 明、他：検査部門での取り組み、新潟医学会雑誌 119(12)：716-719、2005
- 3) 原 繁一：迅速検査体制確立にはシステム構築と人材の教育体制確立を、THE MEDICAL & TEST JOURNAL 1038：7、2008
- 4) 古志 稔、他：中規模一般病院における OMR を利用した検査受付業務 R.Q.L.A システムの構築、医学検査 50(11)：1471-1476、2001
- 5) 熊沢 哲夫、他：クライアントサーバー方式による新しい臨床検査情報システムの開発、医学検査 44(3):338、1995
- 6) 斎藤 正行：緊急情報の処理について、JJCLA 5(2)：20-24、1980
- 7) 山本 慶和：臨床医は何故リアルタイム検査を望むか、JJCLA 32(2)：180-183、2007
- 8) 安田 誠：迅速性を持った検査体制の構築、JJCLA 28(2)：85-90、2003