

## 臨床検査技師・ 検査と生化学分析装置の役割



東京都教職員互助会三楽病院  
臨床検査科 東條 尚子

### はじめに

過去40～50年の間に、生化学検査を担う臨床検査技師の業務は大きく変化し、省力化が進んできた。「いづれ、を、いまに」の執筆依頼を受けた際、何を書くべきかと思い悩んだが、今後は臨床検査技師の専門知識をさらに幅広く活かし、チーム医療の一員としてより深く医療に貢献することが求められる。そのような視点から、私なりの考えを記すこととした。

### 1980年代はじめの研修医からみた 臨床検査とその変遷

私が大学病院の内科研修医となった1980年代初頭、血液検査を依頼するには、前日準備として複写式短冊形の検査伝票兼報告書に必要事項を記入し、検査項目を選択した。指示書には採血があること、採血管の種類、採血量、総採血量を記載し、さらに検体ラベルを採血管に手貼りする必要がある。翌朝、採血当番の研修医が早朝に出勤して採血を実施し、各検査室へ検体を持ち込んでいた。検査結果は手書きで報告され、それを紙カルテや温度板に転記し、報告書はカルテに糊付けする。このように、医師にとっても検体検査の負担は大きかった。

当時の検査室では、スタンドアローン型の自動分析装置が導入され始めていたものの、試薬の調整など多

くの手作業を要し、結果は手書きで報告されるのが一般的だった。しかし技術の進歩により全自動分析装置が導入され、搬送ライン、遠心分離・分注装置、検査情報システム(LIS)、病院情報システム(HIS)などが統合・制御されるようになった。これにより、1990年代半ばには臨床検査技師は採血済み検体を搬送ラインに投入するだけで、検体に触れることなく結果送信や残余検体の保存が可能となった。さらに、AI技術を活用した自動採血装置の開発が進み、採血前準備から結果送信までの完全自動化が実現しつつある(図)。

現在、医師は電子カルテを通じて検査オーダーを入力すれば、迅速に結果を閲覧できるようになった。

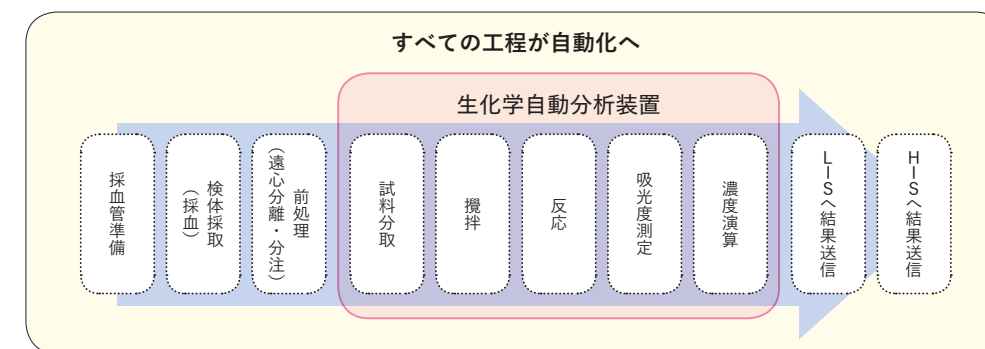
### 変わらない点

測定装置の精度が向上しても、検体と試薬の反応性による非特異的反応の完全排除は難しい。分析装置の異常判定やLISによる前回値チェック、極端値チェック、項目間チェックなど誤報防止の仕組みは整備されているが、異常値の確認試験や異なる測定原理による評価は臨床検査技師の重要な役割のひとつであり、この業務の必要性は今後も変わることはない。

### 生化学分析装置の未来

生化学・免疫検査は自動化が最も進んでいる分野であり、従来は異なる測定原理を持つ生化学検査と免疫

### 〔検体検査の自動化〕



検査は別々の装置で実施されていた。しかし近年、統合機器の開発が進み、生化学検査、免疫検査に加え、血液凝固やHbA1c測定を含む複合型装置が登場している。病院規模に応じた機器の選択肢が広がることで、臨床検査技師の業務負担軽減と精度向上が期待される。さらに、オートQCやオートメンテナンスの導入により、臨床検査技師の作業のさらなる自動化が進むだろう。

### これからの臨床検査技師

臨床検査技師はLISを活用して検査工程を管理する一方で、AIによる検査結果の承認作業や精度管理業務の自動化が進むと予測される。しかし、単に検査結果を提供するのではなく、病態把握を行い、臨床医への確な助言を行う能力が求められる。

医療の細分化が進むにつれ、臨床医が専門外の知識を十分に持ち合わせていない場合もある。そのため、臨床検査技師は時系列データなどから変化を予測し、追加検査を提案する役割が期待される。また、検査データを他職種と共有し、チーム医療の情報ハブとしての機能を果たすことも重要だ。臨床検査技師は、異なる専門科が関わる場面でも、病態の全体像を把握し、医師・看護師・薬剤師らと協力しながら最適な治療方針を導く必要がある。そのためには、カンファレンスへの参加や院内研修・勉強会の実施を通じて、積極的に医療スタッフへ情報提供を行うことが求められる。

AI技術の進化により診断技術が向上し、必要な検査内容の変化が予測される。診断の迅速化や不要な検査の削減が期待される一方で、AIの診断結果を適切に解釈し、総合的な判断を下すためには、臨床検査技師の高度な知識とスキルが不可欠となる。

さらに、測定技術も変化しつつある。すでに動脈血酸素飽和度や血糖を測定できるスマートウォッチが市販されている。現時点では医療機器としての承認を得ていないが、非侵襲的に連続測定・記録が可能であり、今後の検査の方向性を変える可能性を秘めている。臨床検査技師はこれらの進化した検査装置を活用し、診断や治療方針の決定に貢献できるだろう。

### 最後に

全自動分析装置は日々進化を遂げているが、臨床検査技師は「装置に使われる人」になってはならない。分析装置やAIに業務を委ねつつも、患者や他部門との直接的なコミュニケーションを重視することが重要である。検体検査部門の臨床検査技師の中には、他職種との関わりに苦手意識を持つ者もいるが、専門知識を生かし診療に貢献できる場は広く、その意識をもって積極的に関与していく必要がある。

