

これからの生化学・免疫検査技師に望むこと

◎池田 弘典¹⁾

佐賀大学医学部附属病院¹⁾

検査室では、生化学検査を意欲的に学ぶ技師は少なく、多くの生化学検査室のスタッフは新人とベテランに2極化し後継者の育成が課題となっている。さらに、今では臨床化学の現場で必要な技術・スキルの価値観が変わり、従来の知識や技術の伝達が困難になってきたように感じる。そのため、これからの生化学・免疫検査を担う検査技師に求められるスキルについて私見を述べる。

コスト分析

1年間で購入した試薬・標準液・管理物質・消耗品の総和を年間検体数で割ったものがランニングコストである。また、表に出にくい保守・点検のメンテナンスコストがある。マネジメントはコスト分析から始まる。コストと臨床サービスのバランスを総合的に考えて、検査を院内導入か外部委託にするかの判断は、検査部が主導が望ましい。

データ解析と情報発信

今までは、診断は医師、検査は技師が判断していた。これからは、検査部門が病態解析を行い、疑われる病態の可能性とそれを絞り込むための推奨される追加検査を医師に情報発信する。そのために、臨床医の協力を得て検査結果から病態や原因臓器・疾病などを絞り込む手法をシステム化・AI化する必要がある。医師・技師の連携によるダブルチェックが目的である。

マネジメントスキル

TAT評価、機器稼働率、ランニングコスト、超過勤務、問合せ、などのような検査部門の現状を可視化する指標を固定化し、定期的にモニタリングする。この情報を基に生産性向上や病院と戦略的に交渉するスキルが求められる。

問題解決能力の向上

学位の取得や同学院の一級臨床検査士取得を目指し、理論的思考や問題解決能力を学ぶ。

今までの生化学技師が大切に思っていた、酵素反応やピペット操作などのスキルや価値観が変わりつつある。今後は、このような技術的・経済的変革を乗り切って検査技師の存在感や社会的地位の構築を目指してほしい。

異常値から見る検査技師の「これまで」と「これから」

◎山内 露子¹⁾

熊本大学病院¹⁾

臨床化学、免疫化学の分野では標準化が進み、どの施設で検査を行ってもほぼ同等の検査結果を得られることが可能となるとともに、測定試薬の安定性や分析装置の性能が大きく向上したことで検査精度はさらにアップした。しかし、検査精度がどんなに向上しても避けられないのが「異常値」の存在である。「異常値」と一口で言っても、基準範囲を逸脱した異常値、患者の病態を反映しない異常値、また、基準範囲内であってもその患者にとっては異常値である場合もある。

特に患者の病態を反映しない異常値の発生は、分析装置や試薬に起因するものと患者検体に起因するものに大別され、反応過程の確認や単検体での発生か複数検体での発生かを見極めることが重要である。また、それが単項目か複数項目についても確認することで、これらを大凡切り分けることができる。分析装置や試薬に起因する異常値の場合は、手元にある情報や分析装置の状態から原因を探っていく。次に患者検体に起因する異常値の場合は、患者背景や投薬情報等の確認の他にも医師や看護師とのコミュニケーションも重要になってくる。

また、医師から「臨床症状と検査値が合わない」といった問い合わせを受ける場合もある。「今日のコントロール大丈夫だったよね?」「分析装置でトラブル発生?」「他の患者さんのデータは大丈夫?」など一瞬でいろいろなことが頭を駆け巡るが、思いもよらない検査値に遭遇した医師の言葉に冷静に耳を傾け、状況を把握し、問題解決の糸口になりそうな情報を聴取する。

今後、AI等の新しい技術が臨床検査業界に導入されるのは時間の問題であろう。AIの導入により付加価値の付いた検査情報を提供することが可能となる一方で、患者の病態を反映しない異常値の検出なども可能になるかもしれない。しかし、どんなに新しい技術が開発されても人と人のコミュニケーションはなくなることはない。技師同士、技師と他職種の間にも大変重要である。シンポジウムでは、当院の事例を提示しながら、これからの臨床検査技師のあるべき姿を考えてみたい。

検査センターと病院、両方の勤務経験から考えること

◎田中 康弘¹⁾

一般社団法人都城市北諸県郡医師会 都城市郡医師会病院¹⁾

当院は、県の南西部地域の中核病院として、24時間365日、地域の救急医療に対応しています。また、公設民営方式による夜間急病センターと検診検査センター（以下：センター）を併設している全国的にも珍しい施設です。その為、センターと病院の両方の勤務経験を踏まえたお話しをさせていただきたいと思います。

最初、私はセンターに配属され生化学部門を担当しました。その際は、検査値の解釈や追加検査の依頼などを直接、委託元の医師から質問されることも多々ありました。その時は、現病歴や治療歴などの情報収集を行うことから始め、他部門の技師や試薬メーカーの協力も得てあらゆる可能性を検討したうえで回答していました。また、極端値とパニック値の鑑別も重要でした。最も注意していたことは検査過誤の否定です。それ故に、日々の精度管理や装置状態の確認は極めて重要でした。

一方、病院勤務では、センターと違い、患者情報をリアルタイムに収集することができます。電子カルテはもちろん、処置を行う医師や看護師、その他のスタッフとのコミュニケーションにより、患者情報を把握でき、患者背景を考慮した検査値の解釈ができるようになりました。また、当直帯では、検体検査に不慣れな技師もいることから、万全な装置状態も必要とされています。

しかし、センターと病院では、少なからず違いはありますが、技師に求められているものは同じではないかと思います。例えば、「迅速かつ正確な検査値」は分析装置や試薬の性能が向上した今日、それは当たり前の品質であり、それらを担保する精度管理や装置状態の確認は必要最低限度のものだと考えています。また、最初に検査値を目にするのは私たち技師であり、その値を十分に解釈して報告する必要があります。さらに数値だけではなく、何を付加できるか、そこに技師としての力量が問われると考えています。

病院や検査センター、施設規模や方針によって、検査室に求められることは様々だとは思いますが、それは十分理解した上で、これからの技師像について皆さんと検討できればと思います。

生化学・免疫検査技師のこれから

AI・Iot・ビッグデータとタスクシフトをつなぐ

◎大城 佑馬¹⁾

沖縄県立宮古病院¹⁾

【はじめに】

最近、「AI」や「IoT」、「ビッグデータ」という単語を耳にする機会が増えたと思う。ニュースでは「AIで暮らしを便利に」というポジティブな意見もあれば、「AIに仕事を奪われる」という報道もされており、捉え方は様々だ。また、医療の分野では「タスクシフト」が直近の話題であり、検査技師においても医師・看護師が担ってきた分野を受け持つ流れになってきている。今回、「AI・Iot・ビッグデータとタスクシフト」をテーマに今後の生化学・免疫検査技師のこれからについて考えていきたい。

【AI・Iot・ビッグデータで出来る事】

現在、試薬の在庫管理や発注などは技師が確認して行なっているが、自動化出来る可能性がある。また宮古島は離島であり、台風の影響で試薬が届かなくなる時がある。将来的にはAIやビッグデータにより、台風の発生に伴う航空や船便への影響による試薬の供給に影響が出ないようにする事が可能になると思う。

【これからの生化学・免疫検査技師】

AI・Iot・ビッグデータを駆使し検査データから疾患の予測や、疾患特定までの追加検査の奨め等ができると予測される。しかし、これらのデータを使用する際に大事なものは「間違いのないデータ」であることだ。検査データを承認する際に、患者取違いやEDTA混入などにより、間違っただけのデータと遭遇する可能性がある。そのデータを間違いだと判断でき、正しく対処を行うのは検査技師の務めだ。精度管理も重要であり、精度管理できていないデータではビッグデータも使用できず、AIも間違っただけの学習をしてしまう。検査データは測定のみならず、検体採取から検査精度に影響を及ぼす。そのためタスクシフトを通して、検査技師が検体採取を行うことは非常にメリットがあると思う。今後、生化学・免疫検査技師は検体の採取から携わり、これまでより検査精度向上に努める必要があると思う。