

リレーコラム  **臨床検査のお仕事紹介 01** 

～ 臨床検査のお仕事紹介～

小宮山 豊

(北陸大学 医療保健学部 フェロー)

臨床検査に関わり仕事をすることは一生をかけるに足る本当に面白いものと私は考えていますが、コロナ禍のため、病院の検査室見学や実習等、臨床検査の現場を気軽に学生が訪問できない状況があります。このような現状を踏まえ、臨床検査の仕事がいかに楽しいものかを目に見えるように、臨床検査の仕事と楽しみを各分野から紹介していくことで、これから自分の進路を選ぶ学生さんや若手が臨床検査技師の方々が具体的にどのような仕事や生活をしているかを、また臨床検査技師を自分の将来像として考える際の一助になればと考え、「臨床検査のお仕事紹介」を始動しました。

例えば、新型コロナウイルスのシリーズを例に考えてみましょう(図1)。新型コロナウイルスに感染したかどうかを調べる検査として注目を浴びたPCR

検査は遺伝子・染色体検査に属します。また国際線空港検査でPCR検査より迅速なため最近導入が始まった抗原定量検査は免疫検査に属します。さらに新型コロナウイルス感染症は最終的に風邪の一つになると言われているように呼吸器の病気ですが、呼吸機能、すなわち血中酸素濃度がどの程度低下しているかを測定する検査で、低下している患者さんは入院し動脈血液ガス検査の結果等を基に酸素投与、さらにECMO(人工肺とポンプを用いた体外循環による治療で臨床工学技士が担当)による治療を行います。一方在宅療養や宿泊療養の血中酸素濃度を測定する場合、携帯可能でその場で結果が判明するパルスオキシメータは新型コロナウイルスの診療で大活躍している検査機器の一つです。新型コロナウイルスで入院した患者さんには色々な臓器障害が起きますが、重症化した際の 하나가血液

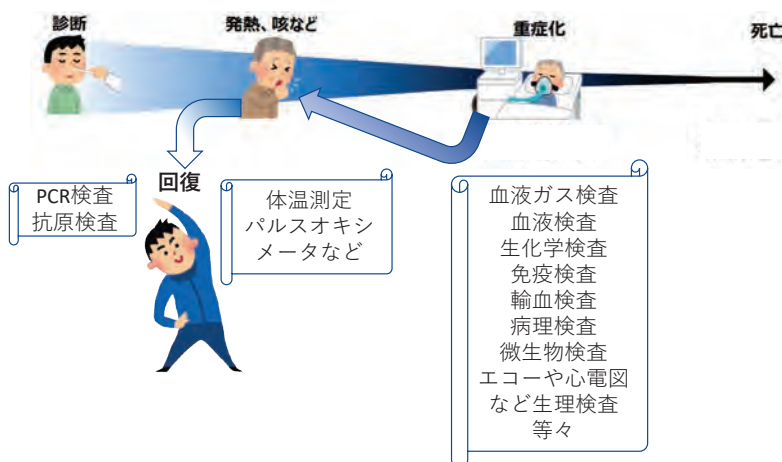


図1 新型コロナウイルス感染症の経過と各種検査 (<https://www.mhlw.go.jp/content/000788485.pdf> を改変)

凝固障害で異常の程度を明らかにするのが血液検査です。またこれらの検査は回復の状況も反映し、患者さんの治療で非常に重要な情報を医師や看護師や薬剤師たちに提供します。

さて、臨床検査にもいろいろな種類がありますが、血液は全身を循環しているため、血液中に含まれる物質を検査することで全身の状態を把握できます。例えば、肝臓に障害があると肝細胞が壊れてその成分が血液中に漏れ出しますので、その物質を測定することで重症度を判定できます。ここで大切なことは患者さんの血液を採血することです。臨床検査技師は医師や看護師とともに患者さんから採血できます(薬剤師は採血行為が認められていません)。採血は練習すれば上達します。また採血がうまくいかなければ検査結果が誤ったものになる可能性もあるため重要です。学生とともに採血練習用シミュレータを用い練習を繰り返し、実習試験で上手く採血でき合格したときの達成感は大きなものと実感しています。採血手技が上達すると、病院の採血室で採血しにくい患者さんの採血を任せられ、患者さんや他の臨床検査技師から信頼されます。そして入院中に重症であった患者さんが退院し外来採血室に歩いて来られ顔を観たときは、元気になってよかったと実感します。

手術をするときも、手術中や手術後に止血困難が想定されるとき(血液凝固障害)は輸血等いろいろな準備をして安全に手術を開始します。もちろ

ん他の検査でもあると思いますが、この血液凝固障害の検査は臨床検査技師が詳細をより理解しやすいことがあり、臨床検査技師が医師とともに考えどの検査をどのように進めるか、そのためにはどのような注意が必要か等、臨床検査技師の力量が活かされます。図2に示すように、左上のような出血しやすい人はその原因を血液凝固検査で明らかにし、不足する凝固因子があればその製剤を準備し安全に手術を実施します。一方、左下のような血栓ができやすい場合あるいは肺血栓塞栓症の場合は、その程度を画像診断と血液検査で明らかにします。稀に患者さんの病状を反映していないと考えられる結果が出るがありますが、これは臨床検査技師の責任で測定機器の原理や測定試薬の組成から解析すると、なぜそのような結果になるかが明らかになります。このようにして手術等の治療を安全に進めることに臨床検査技師の仕事は大きく寄与します。このような仕事の中から新しいことや経験が分かると国内外の学会で発表し議論します。図3は国際学会の様子で、英語の勉強も大切と考えています。なお、学会では各地の美味しい料理や博物館等の文化に触れるのも楽しみの一つであることを追記します。

それでは、この血液凝固検査を臨床検査技師はどのように行うのでしょうか。臨床検査の現場では血液凝固解析装置を用い測定し、迅速・正確に患者さんにその結果を活かします。例えば、図2の



図2 血液凝固障害と検査



図3 国際学会での風景

血栓塞栓症の患者さんは血液が固まりやすいため、固まりにくくする薬(抗凝固薬)を注射したり飲んだりしますが、患者さんが病院外来に来てすぐに採血し、外来診察室前で少し待ってもらっている間に結果がオンラインで医師のパソコンに届き、その日の検査結果と患者さんのお話で医師がその場で判断し、より適切な薬の量に調節することを実現しています。

私自身は大学病院の臨床検査の教育と実践に長年関わった後、臨床検査機器・試薬の製造販売会社でアドバイザーを行い、最後に大学で臨床検査技師育成に関わらせていただきましたので、このような紹介になりましたが、臨床検査には色々な分野があり、それぞれ専門家が居ます。具体的には、図1の各病状の下に示すように血液検査、一般検査、血清生化学検査、免疫検査、微生物

検査、遺伝子検査、病理検査等で、イメージしやすい病院検査室に加え、臨床検査技師の職域を広げてくださっているクリニックの検査室や地域の臨床検査センター、さらに臨床検査用の機器や試薬を製造販売する会社でも臨床検査技師は活躍しています。もちろん臨床検査技師を目指す学生さんを指導する教育施設にも多くの臨床検査技師が教員として大活躍し、細胞培養の専門資格を持つ臨床検査技師を育成する等、臨床検査技師の新しい活躍の場を作ってください先生方が居ます。次回以降はこれらの先生にお願いしたいと考えています。

最後に、この企画が本誌読者の皆様とその周囲に広がり、若い皆様が将来を考えると臨床検査技師がその選択肢の一つに加わること、また教員の方々の活動の一助になることを祈ります。