

特集

## 救急医療における臨床検査技師の役割

臼井 哲也<sup>1)</sup>・森永 芳智<sup>1)2)</sup>・柳原 克紀<sup>1)2)</sup>

長崎大学病院 検査部<sup>1)</sup>

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 病態解析・診断学分野<sup>2)</sup>

The Role of Medical Technologists in Emergency Medical Care

Tetsuya USUI<sup>1)</sup>, Yoshitomo MORINAGA<sup>1)2)</sup>, Katunori YANAGIHARA<sup>1)2)</sup>

Department of Clinical Laboratory, Nagasaki University Hospital<sup>1)</sup>

Department of Laboratory Medicine, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences<sup>2)</sup>

### 【要旨】

時間的制約がある救急医療のなかで、いろいろな職種の医療スタッフが協力して医療を提供することが求められるようになってきました。救急医療で求められているのは、検査室で測定した検査結果を直ちに主治医へ報告することに加え、その結果を利用して治療や次の検査に活用することまでをいかに早くするかです。検査結果を踏まえた治療によって、悪化する病態を食い止めるには、臨床検査技師の活躍が不可欠といえます。患者が病院へ搬入される前に患者情報を収集し、必要項目の選択や採血管の準備などの測定前プロセスや検査システム、FAXを利用した異常値、パニック値の報告などを確実に主治医へ結果報告する測定後プロセスなど、測定前後のプロセスで臨床検査技師が活躍できることが救急の現場にはあります。「日本救急検査技師認定機構」も設立され、臨床検査技師だからできる専門的知識と技術を救急医療で活かすことが求められています。各施設の事情に応じた支援態勢の工夫も求められます。自身の知識と技量の向上だけでなく、人材育成、他職種への教育など私たちが取り組むべき側面が救急医療にはあります。

キーワード： 救急医療 emergency medicine, 臨床検査技師, TATT (Therapeutic turn around time)



臼井 哲也

### はじめに

近年の救急医療における臨床検査へのニーズに合わせて、施設によっては検査の24時間体制化や直接救急救命室（以下ERと略す）への出向を行うところも出てきました。迅速に臨床検査結果を提供するために、臨床検査技師も搬入されてきた患者を観察し、必要な検査項目の選択・優先順位を素早く判断し、コアとなる中央検査室だけではなく、ERでの検査の実施など、他の医療従事者と協力して積極的に救急診療へ参加する時代になりつつあります。長崎大学病院においても、平成22年4月に救命救急センターが開設され、救急患者も増加しています（Fig.1）。また、24時間実施可能な緊急検査も行っており、2名の夜勤者が対応しています（検査担当者、輸血担当者）。このような背景もあり、救急医療の現場において臨床検査の役割を發揮させるために、「日本救急検査技師認定機構」が設立され、「救急検査指針」<sup>1)</sup>も出され、救急医療における臨床検査技師の活躍が期待されています。

### 1. 救急について

救急医療では、時間的制約があるなかで、緊急度、重症度、さらには病態に応じた迅速な医療サービスの提供が不可欠となります。この医療サービスには、患者に関しての情報収集、患者のところへ誰がどのような手段で行くかなどという、医療者が直接患者に接触するまでのプロセスから、どのような病

院に搬送するのか（重症度に応じて、一次、二次と三次救急医療体制<sup>2)</sup>）、病院に着くまでの間や着いてからどのような診療を行うかという院内での救急診療プロセスまでがすべて関連し、含まれます。医学的介入により阻止できるかもしれない病状の悪化を食い止めるには時間が大切となるため、救急医療では緊急度を重視しています。

この中で臨床検査技師は、はじめは情報に乏しい患者の状態を、科学的な医学的情報としての臨床検査によって情報を豊富とすることで、診断確定したり、病態を把握することを支援することになります。ベッドサイドでも行うことができる POCT（Point of care testing）と呼ばれる簡易機器や、免疫クロマト法による迅速検査は、このような時間的制約がある中でも活用ができるようにと開発されたツールです。

救急医療での検査が貢献できることは、このような機器の向上だけではありません。救急医療のいろいろな場面で、臨床検査技師として専門的な知識を活かした判断や日頃培った技術を活かした貢献が可能です。機器の性能向上と、利用する人間の工夫が救急医療を変えていくことができるのです。

しかしながら、大学病院を含めた大きな施設では、院内にも数百人もの患者も入院しており、どうしても入院患者の緊急検査を取り扱うことが多いという、わが国の医療の現状があります。当院も同様で、平成22年4月に救命救急センターが開設され、救急患者が増加していますが（Fig.1）、夜間2名（検査担当1名、輸血担当1名）では救命救急センターの現場に出向く余裕がなく、直接的な貢献としては救命救急センターへ検体回収する対応のみとなっています。しかしながら、救急患者を意識して優先して検査を行い、しばしば遭遇する著しい異常値（またはパニック値など）が出た場合、主治医へ電話連絡を行ったり、救命救急センターで入手した情報と照合することで瞬時に適切な結果かどうかを判断することができるなど、間接的にでも現場での治療介入の短縮につながっています。このように、診療支援に加えて大学病院に求められている臨床検査医学に関する研究・教育のバランスを保ちながらもできることから始めていくことが大切だと言えます。それぞれの施設の規模や人員配置によって対応可能な救急医療支援の形態が異なります。

## 2. 臨床検査技師の役割

日常の検査では、診療科より検査室へ検体が届き、結果を報告する時間 TAT（Turn around time）をいかに短くするかが求められますが、生命の危機にさらされている救急医療では、検査結果を参考に実際に治療介入が行われることが大切です。つまり、TAT に加



長崎大学病院救命救急センターは、2010年4月に開設



長崎大学病院救命救急センター ホームページより

Fig.1.

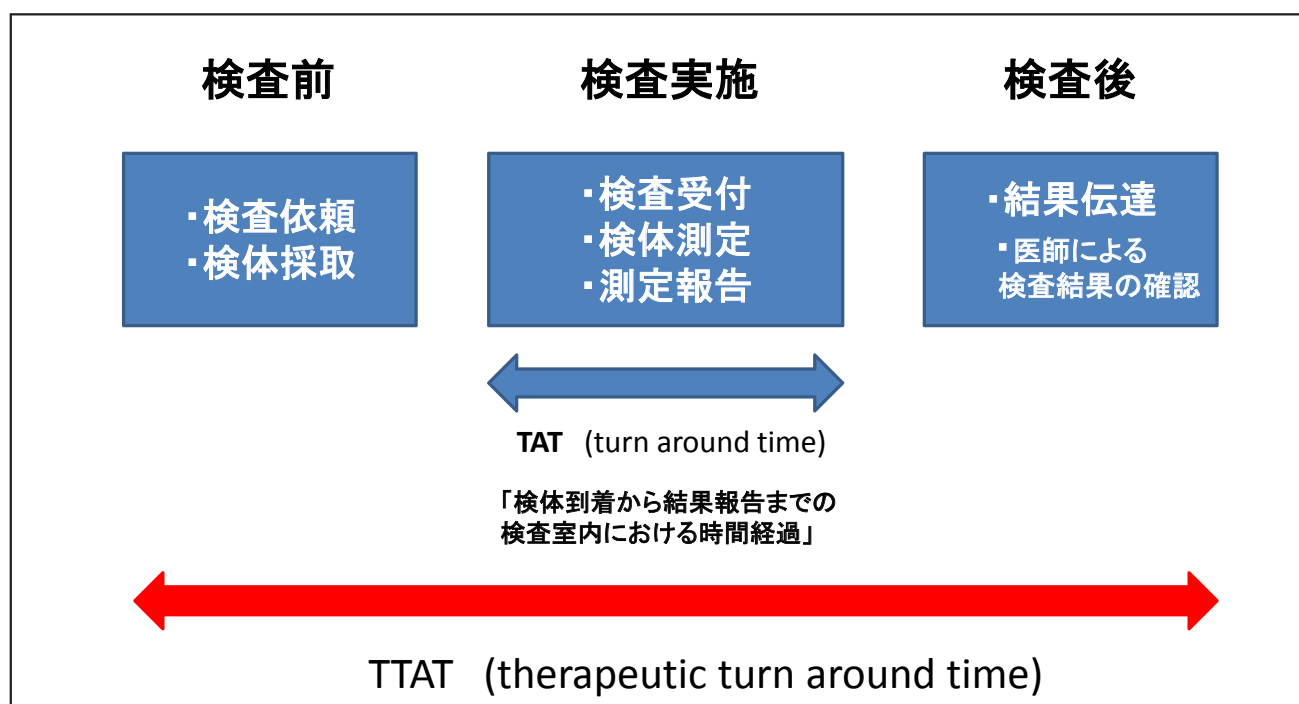


Fig.2. 「検査依頼から結果確認までの時間」

え、測定前（検査依頼，検体採取）および測定後（結果伝達，医師への検査結果の報告）までを含めた時間，すなわち医師による検査依頼の発生から検査確認までの時間を含めて Therapeutic turn around time（以下 TTAT と略す）が重要となります（Fig.2）.<sup>1) 3)</sup>

そのために臨床検査技師ができることとして、実際に重症患者を専門に行う病院の例ですが、事前に搬送される患者の情報を収集し、必要な検査項目や、優先度の高い検査を選択して準備を進める以外にも、搬送されたあとも、再度検査項目と優先順位を確認し、適切な採血管への検体分注、あるいは現場でできるものはその場で検査を実施し、正しい結果を迅速に提供しています。このように臨床検査技師の活躍の場面は幅広いと言えます。さらに救急医療で使用している POCT 機器は、簡便に利用できるようになっていますが、臨床検査技師による専門的な知識と操作が確実な医療へ導くことができます。

検査室で実施しなくてはならない項目は、それなりの時間を要するために、緊急報告として口頭で報告しなくてはならないこともあります。さらに、救急医療での検査は予測していない異常値やパニック値が発生するケースが多いので、救急現場における結果判読にも精通した臨床検査技師の育成も必要とされています。

当然、正式な検査結果報告として、直接 ER へ検査結果を搬送したり電子システムに反映して、確実に記録として残さなくてはなりません。

### 3. 当院における救急医療（緊急検査）への教育的な取り組み

前述のように、当院では ER 専属はありませんが、24時間、365日で最低限の検査が提供できるように時間外では2名の臨床検査技師（検査担当1名，輸血担当1名）で行なっているのに加え、更に日中の微生物検査もできるように1～2名の臨床検査技師が担当しています。

大学病院ですので、通常は検体検査を行っていない技師が時間外勤務を担当することにもなります。救急患者の検査結果には極端値やパニック値、薬剤による検査値への影響などに遭遇することがあるため、患者病態を確実に把握できるように、緊急検査室（当院ではサテライト検査室）へのローテーションや、検査システム、電子カルテの操作法、各検査に用いられる分析機の取り扱い、溶血や検体凝固時

の検体の取り扱い，精度管理，異常値やパニック値に対する理解などのトレーニングを行い，力量チェックの合格後に夜勤を行えるような教育を行っています。

また，救急医療の現場ではよく用いられる POCT は，臨床検査技師以外の医療従事者が操作する機会も多いため，医学部学生の実習にも取り込み，イムノクロマト法（HB s 抗原，HIV 抗体，トロポニン T など），血糖自己測定器を実際に操作・確認してもらい，測定原理や注意点などを確認してもらうようにしています。

さらに，臨床検査技師の検査診断能力の向上を目指す事を目的に，長崎大学病院を中心に県内の臨床検査技師を集め，検査値からどこまで病態や疾患を推測できて，次にどのような検査を行うべきかなどを議論する会（年2回の Reversed Clinicopathological Conference (R-CPC)）を行い，検査技師の検査への全般知識を深めるための活動を行うことで，お互いの実力を高めるように心がけています。

#### 4. 終わりに

臨床検査技師は，検査室の中だけでなく患者に直面する救急医療にも貢献することができます。このような流れは今後さらに加速すると思われます。私たちのスペシャリストとしての活躍の場が更に広がるなかで，責任が持って信頼されるように幅広い知識の習得と，検査の質の向上へのたゆまぬ努力が求められます。

#### 【参考文献】

- 1) 日本救急検査技師認定機構，日本臨床検査救急医学会監修，日本救急検査技師認定機構テキスト編集委員編，救急検査指針，東京；へるす出版；2013.
- 2) 救急医療体制等のあり方に関する検討会 報告書 厚生労働省
- 3) 末廣吉男，森谷裕司，山口京子，夏目恵美子，井上保介，武山直志，中川隆，野口宏，救急医療における臨床検査技師の専門性，日本臨床救急医学会雑誌 13 (3)，375-379，2010.