

# 地域連携 だより

彦根市立病院  
〒522-8539 滋賀県彦根市八坂町1882番地  
TEL : 0749-22-6050(代)

問い合わせ先 彦根市立病院 地域医療連携室  
TEL : 0749-22-6053 FAX : 0749-22-6093



いつもありがとうございます

## 世界に通用する安心安全な 臨床検査を目指して！

臨床検査科  
科長 樋口 武史



当科は、国際標準化機構ISO15189(臨床検査室-品質と能力に関する要求事項)の認定取得を目指して本年8月にキックオフしました。10月現在、全国で大学病院等165施設が認定されており、滋賀県内では、滋賀医科大学医学部附属病院検査部が唯一の認定施設になっています。

当科の目的は、臨床の先生方のニーズを満たすこと、つまり患者さんの病態を正確に反映した検査結果を提供し、それらの検査精度を保証することだと考えています。その目的を達成する手段として私たちは、2019年度中にISO15189の認定を取得することを目標に掲げ、日々鋭意努力をしています。

当科は臨床検査の専門家集団として、24名

の様々な資格を有する臨床検査技師が在職しています。なかでも滋賀県内では数少ない感染制御認定臨床微生物検査技師(5施設/県内)や、認定輸血検査技師(13施設/県内)をはじめ、複数名の細胞検査士や超音波検査士等が日常検査に従事しています。

今月号は、当科のトピックについてご紹介します。①細菌検査室から質量分析装置を用いた迅速感染症検査の取り組みについて、②輸血検査室から本年4月の診療報酬改定で請求可能となったクリオプレシピテートについて、③安心安全な手術をサポートするために当科主導で行っている術中神経モニタリングについて掲載していますので、ご一読頂けましたら幸甚に存じます。

# 滋賀県で初導入！ 質量分析装置を用いた迅速感染症検査

迅速感染症検査で、早期診断をサポートします！



図1 質量分析装置

## ◆細菌の同定検査

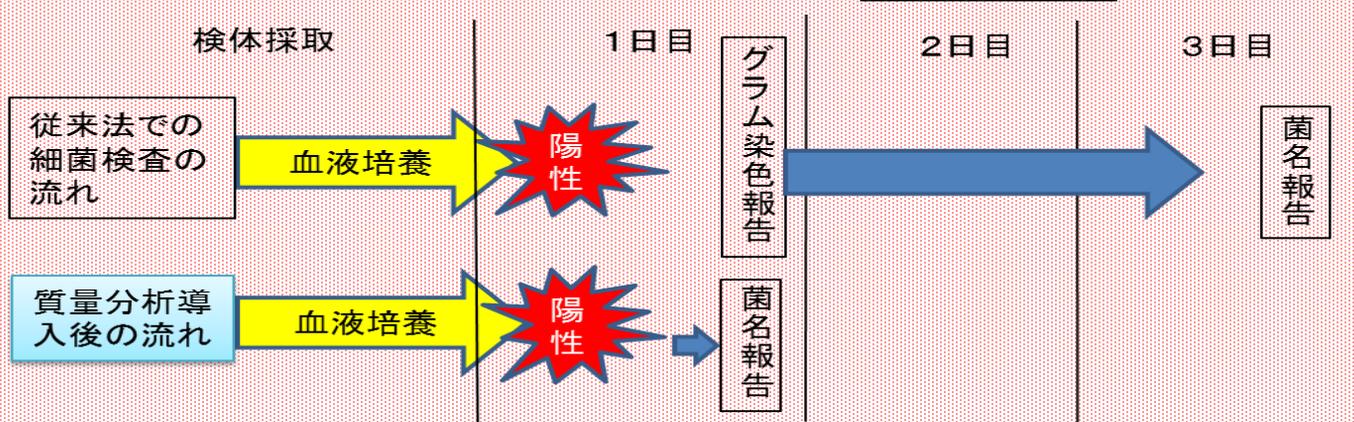
質量分析(MS)による細菌の同定は、主に細菌のリボソーム由来蛋白質を測定しているため、16S rRNA遺伝子検査と相関性が高く正確な同定が可能です。迅速性と正確性を兼ね備えているので、感染症診断の迅速検査として、次世代型細菌同定装置(図1)としてグローバルで注目を集めています。

## ◆MSの導入に伴い、通常の細菌であれば翌日には菌名の結果報告が可能



従来、細菌の同定には3日以上の日数を要していましたが、MSの導入に伴い、通常の細菌であれば翌日には菌名の結果報告が可能となりました(表1)。

表1 細菌検査の流れ



敗血症は命に係わる重要な感染症であることは言うまでもありません。

迅速に結果を報告するために現在、血液培養陽性ボトルからの直接同定方法が様々検討されていますが、同定率やコスト面等で十分満足できる方法は今のところありません。

これに対し当院では、独自の方法を考案した結果、真菌を含む全菌種レベルで99.0%以上の高い同定率<sup>1)</sup>で検査結果を報告可能となり、早ければ採血した当日中に菌名同定が可能となりました。

## ◆抗菌薬適正使用支援チーム活動！

さらに当院では、2018年度から抗菌薬適正使用支援チーム(Antimicrobial Stewardship Team: AST)の活動を開始し、血液培養陽性患者に対する介入を行っています。MS導入により菌名同定までの時間が飛躍的に短縮されたことで、菌名報告の際に微生物検査担当技師とAST担当薬剤師の協力のもと、検出菌に対して迅速かつ適切な抗菌薬使用のアドバイスを行っています。また、電子カルテシステム内の感染管理支援システムからアンチバイオグラムを参照し、当院での当該菌における薬剤感受性傾向もリアルタイムで確認することができます。これらを組み合わせることによって、これまで以上に迅速で適切な感染症に対する抗菌薬治療が可能となり、耐性菌発生の抑制にもつながることが期待されます。

1) 馬場康次, 他:「我々が考案した血液培養陽性ボトルからの直接同定を目的とした簡便な前処理方法の評価」, 医学検査, Vol67 No.5 2018:623-630

### 創傷治癒に役立つ 自己クリオプレシピテートを作製

#### ◆同種血輸血の問題点

現在わが国では、献血者の協力と血液センターの努力により、血液製剤の安定供給が可能となっています。日本の血液製剤は世界のなかでも高い水準の安全性が担保されているものの、感染症や免疫反応に伴ういくつかの副作用（表1）は防ぐことができないのが現状です。

表1 同種血輸血の問題点

- ABO血液型不適合輸血
- ABO血液型以外の血液型不適合 (Rh式など)
- 遅発性溶血性副作用
- 発熱、蕁麻疹
- 輸血関連急性肺障害 (TRALI)
- 輸血後感染症 (肝炎、HIVなど)

#### ◆自己血輸血の特徴

自己血輸血は、患者さんの全身状態が良好で採血可能である必要があるものの、上記の副作用が起きないことに加え、稀な血液型や不規則抗体保有者に対しても比較的容易に血液を準備できるメリットがあります。また、同種血輸血を受けた方は、以後献血をすることができなくなりますが、自己血輸血を推進することで献血人口を維持することにもつながります。

#### ◆自己クリオプレシピテートとは

待機的手術に際して、事前に自己血を採取し保管する方法を貯血法と呼びます。当院では、大型遠心分離器を用い、貯血当日に自己血を血球沈さと血漿に分離します。血球沈さにはMAP保存液を加え、自己MAP血として手術当日まで冷蔵保管します。血漿は一旦凍結し、4℃で24時間かけて解凍することで、クリオプレシピテート（以下クリオ）と呼ばれる沈殿物が生じます。このクリオにはフィブリノゲンをはじめとした止血因子が豊富に含まれており、これを濃縮し自己クリオとして凍結保管します。

当院では2018年に自己クリオプレシピテート作製術が保険収載されたのを契機に、整形外科および歯科口腔外科を中心として月間約6件の自己クリオ作製依頼があります。自己クリオ使用時にはトロンビン+塩化カルシウム液と等量混和して塗布することでフィブリン糊を形成し、止血および組織修復促進目的で使用します。

(図1)

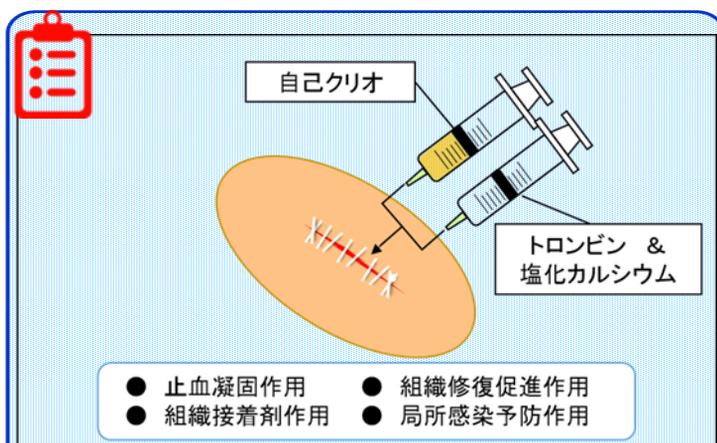


図1 自己クリオの使用方法及びフィブリン糊の効果

# 臨床検査技師による術中神経 モニタリング

脳神経・脊椎脊髄領域における術後神経合併症は、今なお大きな問題となっています。これを回避する手段として術中神経モニタリングがあります。術中神経モニタリングとは、手術により障害の可能性がある脳機能や神経機能を手術中に神経学的機能検査を行いながら監視する手術支援システムの一つであり、手術操作による機能障害を未然に防ぐことを目的としたものです。術中神経モニタリングは高い専門的知識や技術に加え、他職種連携が要求されます。近年、術中神経モニタリングのニーズは高まっているもののそのハードルは高いものがあり、容易に行えるものではありません。

当院では臨床検査技師が主導で行っています！

当院では平成28年度から臨床検査技師による術中神経モニタリングを開始しました。臨床検査技師主導で行っている施設は県内では当院のみであると思われます。手術全例ではありませんが、当院は臨床検査技師が手術開始から終了までモニタリングを行うことで、患者さんに安心して安全な手術を受けていただいています。



臨床検査科では、術中神経モニタリングを行うために最新の知見や技術の習得を目的として、外部施設への実地研修、専門学会、研究会に積極的に参加し、日々研鑽しています。