

シンポジウム

シンポジウムⅣ 血液

第2日目（5月15日）第1会場（和ホールA）

14:30～16:30 臨床との連携について考える ～よりよい臨床支援を目指して～

司 会：米本 隆浩（りんくう総合医療センター）
中村 好伸（和歌山県立医科大学附属病院）

- 【S-16】 1. 末梢血データの報告
中村 真一（公立八鹿病院）
- 【S-17】 2. 凝固データの報告
梅村 茂人（滋賀県立成人病センター）
- 【S-18】 3. 骨髄穿刺における連携
津田 勝代（天理よろづ相談所病院）
- 【S-19】 4. カンファレンスなどその他連携
清水 早苗（福井県立病院）

ねらい

近年、臨床検査技師の専門性を活かしたチーム医療への参加が増加している。一方、臨床との関わり方について施設間に差があり、今後どのように検査技師として臨床支援をしていけるのかが課題である。今回、血液分野において検査技師が検査結果の異常値やその原因を見極め臨床への迅速な報告を行うには、どのような対応が必要であるか、また骨髄穿刺に際し現場への出向や症例カンファレンスでの検査技師の関わりの実際をそれぞれの施設に発表していただき今後の展望を考える。

末梢血データの報告

◎中村 真一¹⁾
公立八鹿病院¹⁾

【はじめに】

昨今、検査技師と臨床との関わり方については施設間に差があり、今後どのように検査技師として臨床支援をしていけるのかが課題となっている。特に臨床への迅速な報告例として、「パニック値報告」が挙げられる。今回、血液分野（CBC 部門）において検査技師が検査結果の異常値やその原因を見極め臨床への迅速な報告を行うには、どのような対応が必要であるかパニック値を中心に進めてみようと思う。

Lundberg によれば、パニック値とは「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値で直ちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的診断だけでは困難で、検査によってのみ可能である」とされる。さて各施設でパニック値はどのように活用されているだろうか。

【状況把握】

平成 28 年 1 月、兵庫県技師会血液班シニア研修会に参加施設へ CBC 検査に関する小規模アンケート調査を実施した。回答施設数は 30 施設であった。アンケート内容は、①パニック値設定の有無・②パニック値の設定方法・③報告方法・④赤血球系・白血球系・血小板系のパニック値・⑤芽球（異常細胞）出現時の対応方法・⑥パニック値報告に関して困っていること・工夫していること、とした。

【結果】

①パニック値は回答した全施設で設定していた。②パニック値の設定方法は、検査部（科）内で決定している施設、臨床側と協議して決定している施設が同程度であった。以前から決められていて根拠は不明との施設もいくらか見受けられた。③報告方法は、基本的に担当医へ電話報告としている施設が大半であった。紙媒体を使用している施設も見受けられた。④各血球系のパニック値は施設によりさまざまであった。⑤芽球出現時、血液内科医には形態的特長まで報告、その他の診療科には芽球出現の旨のみを報告するという施設が大半であった。⑥また、パニック値報告に関してルーチン検査で困っていることとして、「担当医が診察中や手術中の際の報告に苦慮する」・「パニック値付近のデータを増減する場合の報告に悩む」・「報告してもデータを推測されていたり、多忙時で担当医

に逆に迷惑がられることがある」などが挙げられた。

【まとめ】

パニック値として報告すべきデータや項目については、各施設の状況や規模、報告の目的などによって当然異なってくる。運用に際しては臨床側と検査室側で協議して決定する事が理想的である。そして決定したらそれを漏らさず速報する体制を構築すべきである。アンケートでは設定したパニック値以外でも、検査技師の判断で報告している施設も見受けられた。これは臨機応変な対応とも取れるが、同じデータで技師により報告したりしなかったりということは医者側の混乱・不信感を招きかねないとも考えられた。

パニック値は迅速・確実に臨床医に伝達されるべきである。初検結果でパニック値が出た場合に検査過誤の否定や検体採取状況の不良を検査技師は見抜く必要がある。しかし、いたずらに再検査に時間を費やしてはパニック値報告の意義に沿わない。臨床側に電話連絡するなどして検体採取状況や患者の状況を把握することでスムーズな報告へとつながり、そしてこのことで臨床側とのコミュニケーションが生まれるであろう。

以上の点に触れながら、その他詳細な集計データに関してはシンポジウム当日発表することとする。

当日は当院における CBC 部門パニック値の①出現率・②対応率・③対応内容、またパニック値集計による院内報告体制についてなどを発表予定である。

079-662-5555 (1421)

凝固データの報告

◎梅村 茂人¹⁾
滋賀県立成人病センター¹⁾

はじめに

血液凝固・線溶検査領域で臨床と連携し、より良い臨床支援を行うために必要な知識と当院を含む諸施設での取り組みを紹介する。

【検査目的の把握】

臨床でどのような時に検査され活用されるかを知っておく必要がある。それを知っておくことで、異常値に遭遇した際の原因追及が容易となる場合がある。血液凝固・線溶検査は、「術前検査」「肝機能検査」「投薬量コントロール」と幅広く用いられ、特に出血、DIC、血栓症患者には様々な検査項目を用い原因究明がなされる。

【極異常値の認識】

生命が危ぶまれるほどの危険な状態にあることを示唆する異常値として極異常値がある。その値を認識しDr.へ早急に連絡を行うことは臨床連携と考える。極異常値について過去の日本検査血液学会テクニカルセミナー¹⁾の内容を中心に紹介する。

PT-INR: 4.0 が最も多く、次いで 5.0, 3.0 と設定

Fibg: 100mg/dl 以下が最も多く、次いで 50mg/dl と設定

FDP: 100 μ g/ml が多かったが、40, 50 でも設定

D γ イマー: 50 μ g/ml が多かった

その他、TTO、HPT、AT、TAT に設定されている施設あり

【極異常値であることの見極め】

極異常値を認めた時、他の検査項目を組み合わせることで検査結果の妥当性が確認できる。時間の都合上解説できないかもしれないが、詳細は文献¹⁾を参照されたい。

PT 延長時: Fibg、TTO、HPT を測定する事により低Fibg 時の測定エラーが回避できる。

低Fibg 結果時: 添加回収試験の要領で確認を行う。

高FDP、D γ イマー時: 機械による自動希釈以外に用手法での希釈直線性を確認することで非特異反応を否定することが可能となる。抗 IgM 抗体での吸着も有用である。

【検体凝固と採血量】

当検査は検体凝固および採血量による検査結果への影響が大きい。その影響度合いを認識し、質問があった際は説得力ある資料提供ができると、スムーズな業務が行えると考える。当院での検討例を中心に紹介する。

凝固検体結果: 凝固した検体と取り直しされた検体にて各種検査結果を比較した。凝固検体では、PT、APTT は短縮しFibg は低下、FDP、D γ イマー、SFMC は著明に増加した。

採血量: 少ないと検体中のクエン酸Na量が増える。抗凝固能力が高くなるためPT、APTT は延長し、抗凝固剤の希釈によりFibg は低下した。PT よりAPTTの方が採血量の影響を強く受けた。

【付加価値のある検査結果】

得られた異常値をそのまま返すのではなく、その原因を回避した検査値を報告したり簡易な追加検査を行い精密検査への基礎データを報告する取り組みがある。

高Ht患者でのAPTT延長に対する対応、ヘパリン混入検体でのヘパリン中和後結果の報告、クロスミキシングテスト追加と37°Cインキュベーション1時間値中間報告の取り組みがなされている。

【院内広報活動】

薬剤部より経口抗凝固薬の作用機序とモニタリング検査を記事にしたいとの申し出があり、原稿を書いた。

SFMCを人工関節置換術後の測定目的で院内導入した際に、過凝固マーカーとしての有用性について各診療科カンファレンス時にプレゼンテーションを行った。検査項目の認知度が上がり、件数も増加した。血栓症を判断する際はD γ イマーとSFMC両項目を測定する傾向となった。

終わりに

各施設により臨床連携や支援のあり方は異なると考えられるが、本シンポジウムが、各施設での極異常値の設定や臨床連携・支援のヒントとなることを期待します。

最後に本シンポジウムに際し貴重な資料を提供頂いた大阪医科大学附属病院の田中秀磨様、京都府立医科大学附属病院の由木洋一様、天理よろづ相談所病院の下村大樹様に深謝いたします。

〈参考文献〉

¹⁾田中秀磨. 血液学的検査における極異常値への対応-診療レベルの向上に寄与するための工夫-血液凝固検査. 検査血液学会雑誌. 第59巻・第3号. 2013年6月

〈連絡先〉 077-582-5031 内線 3234

骨髄穿刺における連携

◎津田 勝代¹⁾
 公益財団法人 天理よろづ相談所病院¹⁾

【はじめに】

当院は血液内科を含む 29 診療科からなる、815 床の総合病院である。1966 年の開院当初より骨髄穿刺には技師が関わって塗抹標本の作成を行ってきた。検査内容の充実と共に検査数が増加した現在においても変わることなくこの方針が受け継がれている。今回、骨髄穿刺と検査について、当院における医師と臨床検査部の連携の実際を紹介する。

【骨髄穿刺時の連携】

骨髄穿刺時は技師がベッドサイドへ出向き、塗抹標本作成を作成し、染色体・遺伝子検体と骨髄生検材料を受け取り、各担当者に届けている。特に標本作成の良し悪しは細胞形態の評価に左右される大切な処理で、ここに技師のこだわりと技が映える。また標本作成時に、医師が採取した骨髄血が評価に堪える材料であるか否かの判断を即座に医師に伝える事も大切な任務である。これらの連携により、良い材料による検査が施行され正確な診断が得られる。たとえ吸引不能 (Dry tap) 時でも、生検材料でスタンプ標本作製するなどして材料を有効に利用するよう努めている。技師が穿刺時に立ち会うことの利点は、その場で医師と相談上、即座に検査の決定が可能となりスムーズに検査を実施できることである。

【検査依頼時の特徴と骨髄穿刺後の流れ】

当院では検査を依頼するに当たり、異常があれば適宜検査を進めることを希望するという意味の入力項目をオーダー画面に設けている。この項目を「検査室一任」と称し検査を進めている。外来の骨髄検査においては穿刺後 30 分以内に染色および 2 人の技師による鏡検を行う。この所見をもとに検査内容を決定し医事課に検査実施情報を送り、60 分以内に主治医に骨髄の形態所見の概要を報告する。そして医師の了解のもと検査室の判断でフローサイトメトリー、染色体 FISH、遺伝子検査を進めている。これらの検査の選択は骨髄像の形態観察所見に基づくものである。網羅的な検査は高価で無駄が多いが、精緻な観察力、洞察力により的を射た検査を行うことができる。

【検査室の取組】

形態変化を見逃さないための取組として、白血病患者の末梢血と骨髄標本の観察は担当技師を決めて鏡検している。これにより寛解の判断や再発の早期発見を容易にしている。これら大切な情報を正しく早く受け止めてもらうために、電話や検査報告書だけでは伝えきれないと判断した時は、診療の現場に足を運んで、直接主治医と連携を取っている。

【おわりに】

血液疾患の診療には骨髄塗抹標本の形態観察が要であり、骨髄穿刺時の塗抹標本作成は技師が最も得意とする業である。技師がベッドサイドへ出向き、医師との連携により質の良い塗抹標本作成することが正確な診断につながる。

連絡先 0743-63-5611(内線 7437)

◎清水 早苗¹⁾
福井県立病院¹⁾

【はじめに】近年、医療の高度化や専門化に伴う業務の増大により医療現場の疲弊が指摘される中、より質の高い安全な医療を提供するために多職種なるチーム医療の重要性が指摘されている。臨床検査技師が検査という情報を介して臨床の現場に出向くことで、チーム医療の一員として医師や看護師、そして患者や家族との積極的な関わりが可能となり、医療レベルの向上に寄与できると思われる。

病棟カンファレンスへの参加など血液検査技師として臨床支援に携わっている内容について、当院での取り組みを紹介する。

【取り組み内容】

1. 病棟カンファレンスへの参加

週に一回開催される血液・腫瘍内科の病棟カンファレンスに参加している。構成メンバーは医師および看護師・薬剤師・臨床検査技師（血液・輸血担当）である。入院中の患者について主治医から病態や治療内容・経過および今後の治療方針についての説明がある。この他、治療に対する取り組み姿勢、性格や職業・家族背景などについても触れることがあり、多くの患者情報を把握出来る貴重な機会を得ている。患者毎に各職種の立場から追加説明や質問・助言などがあり、専門性を活かした活発な総合討論が行われる。

この後、一週間に行われた外来・入院患者の骨髄検査標本を用いて症例検討会が行われる。血液検査技師が顕微鏡を操作し大型モニターに写し、標本を観察しながら形態学的所見を説明する。医師からは患者の病態など我々には見えない臨床所見を伺うことが出来、他の検査結果なども含めて総合的な討論がなされる。また、医師との形態観察の眼合わせをする良い機会にもなっている。

2. 骨髄像・末梢血液像（血液像）供覧

急性骨髄性白血病などの血液疾患患者を対象に、発症時と寛解時の末梢血塗抹標本・骨髄塗抹標本および骨髄抑制期における白血球減少時の末梢血塗抹標本を用いて、患者と向き合い直接血液像の説明を行っている。自分の目で治療の標的細胞を認識できたことで、いずれの患者も自分の病態や治療効果を良く理解でき、今後の治療に対するコンプライアンスや感染予防の重要性についての認識も更に高まったものと思われ、本

業務を通して患者満足度の向上に寄与できたと考えている。病棟カンファレンスへの参加が順調な業務運営の原動力となっている。

3. 「がん患者と語る会」への参加

血液疾患の「患者と語る会」に医師・看護師および薬剤師とともに参加した。患者からの悩みや不安に思っていることなどの相談を受け、各々の専門の立場から助言すること、患者同士の交流の場として活用してもらうことがこの会の目的である。検査データに関する内容を含め多職種に対する質問や意見を通して、常日頃の患者の病気に対する深い思いや苦しみなどの真意を伺い知ることが出来た。患者との気持ちを僅かでも共有できる大変貴重な機会であった。

4. 出前研修会の開催

供覧時に同席できる看護師は限られているため、病棟看護師の依頼を受けて血液像の供覧業務の内容を説明した。また、入院中の白血病や多発性骨髄腫などの患者の血液像について、表面マーカー検査や染色体・遺伝子検査の結果と合わせて説明をした。実際に白血病などの細胞を見たことのない看護師が多く、大変興味深かったと好評であった。さらに血液検査技師の業務内容を把握してもらえる良い機会にもなった。

【考察】血液検査技師としての専門性を活かし、病棟カンファレンスや血液像の供覧業務などを通して、チーム医療の一員として患者に対する臨床支援を行ってきた。これらの活動が医師や看護師・薬剤師など他職種との専門性を高めた相互信頼と連携の強化および業務内容の相互理解に繋がっており、また患者満足度の向上にも寄与できている。

血液検査分野は検査結果が直接、診断や治療効果の判定に繋がるため責任が大きい反面、臨床との連携が図りやすく信頼関係の構築が比較的容易な分野であると思われる。自らの技能に自信とプライドを持ち、検査室から一歩踏み出しカンファレンスに参加するなど積極的に臨床側に入り込んでいくことで、各々の施設に見合った臨床支援の在り方が見つかると思う。このため臨床医学に関する十分な知識と検査情報の把握に努め、血液検査技師も臨床医の視点で考える行動できるスキルを養う必要がある。

連絡先 TEL 0776-54-5151(内 2623)