

シンポジウム V (生物化学分析部門)

緊急検査のいろは ～24 時間対応への挑戦～

血液検査における注意点

◎黒瀬 知美¹⁾
福井大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】当直業務は誰もが不安である。慣れない業務、休日・夜間に一人、患者の状態が悪い(緊急を有する・パニック値)など、不安要素は多々ある。しかし、医師は、検査当直者が、新人でも担当業務外でも関係なく、迅速かつ正確な結果を待っているに違いない。今回、血液検査における基礎的な注意点をまとめ、当直業務に対する不安の軽減・正確なデータ提供に繋がることができればと思う。

【測定前】検体の性状や外観の確認は重要である。採血量と検体凝固の確認は必ず行い、採血に不備があれば、取直しを依頼する。また、高ビリルビン・ヘモグロビン・乳び血漿の場合、検査値に影響を及ぼす恐れがあるので注意が必要である。【血算】赤血球数は個人内変動や生理的変動は少ないため、前回値チェックは重要である。大きく変動した場合は、患者違い・検体の濃縮・輸液混入の可能性や、手術歴・輸血歴・出血の有無、また生化学データの確認も行うとよい。また MCHC が 37g/dL 以上の場合、寒冷凝集の可能性があるので、37°C 加温後、再測定する必要がある。白血球数は感染症などの疾患はもちろん、生理的変動も大きく、抗がん剤投与で急激な減少、G-CSF 投与で急増することがある。また巨大血小板や血小板凝集、有核赤血球で偽高値を示すことがある。血小板数は、急激な減少時には検体の凝集がないか確認し、凝集がある場合は採血の手技的なものか、EDTA 偽性血小板減少かを見極める必要がある。増加時は、破碎赤血球による偽高値なども念頭においておくとよい。【凝固】遠心条件は cold activation を防ぐため冷却は避け、室温で分離し、残存血小板が 1 万/ μ L 以下になるよう 1500G×15 分、2000G×10 分が推奨されている。【最後に】血算において、高度異常値がでた場合、機器からのメッセージに目を向け、さらに塗抹標本の作成を奨める。1 枚の標本からは、偽値となりえる凝集像や、巨大血小板、破碎赤血球、有核赤血球、異常細胞など、異常値の手がかりが得られることもある。正確な結果とは、採血管内ではなく、患者体内の結果の提供であり、考えられる過誤・誤差を排除し、迅速な報告ができることを願う。

緊急検査のいろは ～24 時間対応への挑戦～

新米技師さん&専門外技師さんに送る生化学のポイント

◎岡崎 一幸¹⁾
京都大学医学部附属病院¹⁾

病院における検査業務は 24 時間 365 日運用の要望が増えてきています。検査技師としてはそのニーズに精一杯応えるべく日々努力をしていますが、どこも人手不足の問題があり、早期に新人技師が担当に入ったり、普段は検体検査以外を担当されている技師を配置したりと苦勞が絶えません。自施設の新人技師さんや専門外技師さんに業務に入られた際の不安ポイントを調査すると、①分析器が故障したら、②検査システムの使い方が慣れていない、③医師からの問い合わせに対して、など、さまざまな不安を抱えて業務に入られていることが分かりました。検査データは様々な要因で変動します。患者さんの病状の変化にとどまらず、医療スタッフによるヒューマンエラー、薬剤の影響、分析方法による影響など様々です。そこで今回は新人技師さん、検体検査専門外の技師さんに向けて、生化学検査を正しく実行・報告するための検体の取り扱いや、ヒューマンエラー、薬剤の影響、分析方法によるピットホールなどを事例を交えて紹介させていただきます。

連絡先-075-751-3487

緊急検査のいろは ～24 時間対応への挑戦～

免疫学的検査の役割と注意点

◎井尻 健太郎¹⁾
淀川キリスト教病院¹⁾

【はじめに】

24 時間体制で必要とされる検査を「緊急検査」と考えると、「当直検査」は「緊急検査」そのものである。当直者にとって免疫検査の項目は、生化学検査や血球カウント検査、尿一般検査に比べて少々荷が重いイメージである。その理由として「測定に時間がかかる」「検査項目が特殊」「非特異反応などの解釈がややこしい」などがあげられる。例えば「感染症検査」では、陽性結果が出た時点で患者が感染性ありの扱いとなるし、「心筋マーカー」では治療の必要性や回復の評価に直結するので、誤った結果報告は許されない。そこで、当直者が少しでも免疫検査の結果報告に自信が持てるように、免疫検査の役割と注意点について解説したい。

【免疫検査の役割と注意点】

当直時における感染症検査は、主に夜間入院や緊急手術の際、または感染症が疑われる患者に対して行われる。感染症検査の「陽性」と「陰性」は、カットオフ値を境に判定されるが、カットオフ値付近では「偽陽性」や「偽陰性」の可能性があるため報告には注意が必要である。ここで注意したいのは院内の感染症検査はあくまでもスクリーニング検査という位置づけであり、陽性の場合確認試験が必要であるということである。また、心筋マーカー検査は、急性冠症候群における心筋障害の度合いを知るために迅速な報告が必要である。その他、甲状腺検査や腫瘍マーカー、血中薬物濃度検査は緊急検査とされないイメージだが、場合によっては救急の現場で必要なデータとなり得るので、検査室側で検査の緊急性を判断してはならない。

【まとめ】

緊急検査における免疫検査は、診断に直結するので“確実に”、“速やかに”報告される必要がある。自信を持って検査するためには何を調べている検査か把握しておき、異常データの対応を身に付けておくことが重要である。

連絡先－0120-364-489

緊急検査のいろは ～24 時間対応への挑戦～

血液ガス測定における注意点

◎渡邊 勇気¹⁾
国立大学法人 神戸大学医学部附属病院¹⁾

【血液ガス分析とは】

臨床検査に求められることは、正確かつ迅速に検査が行われ、その結果が診断や治療に貢献されることである。検査室では、緊急検査項目を 24 時間測定し、迅速に検査結果を臨床に提供するシステムが構築されている。休日や夜間の検査業務には、普段従事していない検査に携わることも少なくない。しかし、そういった時間帯に行われる緊急検査は、患者の病態を把握する上で非常に重要な検査である。中でも血液ガス分析は、検体採取から測定結果が得られるまでの時間が短く、ガス交換の状態、酸塩基平衡状態など、生命維持に不可欠な情報が得られる検査として利用されている。

実際に検体を測定すると、実測している項目やそこから演算したパラメータの結果が得られ、数多くの情報が得られる。その情報をもとに、呼吸・循環機能、細胞代謝、酸塩基平衡の評価を行い、患者の病態を把握することができる。

【検体の取り扱いについて】

血液ガスの分析を行うにあたって、いくつか注意しなければならないポイントがある。そのポイントは、採血時の患者の状態、検体搬送時の時間や温度、測定前の検体混和などが挙げられ、それぞれにデータが変動する要因が含まれている。より質の高い検査結果を臨床に報告するためには、測定誤差を軽減・防止する必要があるため、検体の取り扱いについて十分に理解し、正しく検体を測定することが求められる。

【さいごに】

血液ガス分析から得られる結果には、緊急検査時に必要な情報が多く含まれる。それらを正確かつ迅速に臨床に報告することは重要であり、そのためにも血液ガス分析の特性を理解しておく必要がある。

神戸大学医学部附属病院検査部

078-382-6317