

生化学部門

免疫血清部門

尿一般部門

細菌部門

先天性代謝異常部門

血液一般部門

病理部門

細胞診部門



## 血液一般検査

### 精度のよい結果をお返すために

検査科血液一般部門

#### 1. はじめに

臨床検査は採血から始まります。当検査センターでは、各医療機関で採血された検体を受託検査しています。検査センター内での手技のみならず、院内での採血や保管方法、あるいは検体搬送の過程においてもデータに影響を及ぼす要因はいくつかあります。そこで今回は、血液一般検査での採血から検査結果報告までの流れの中で、データに影響を及ぼす可能性がある工程についてお伝えしたいと思います。

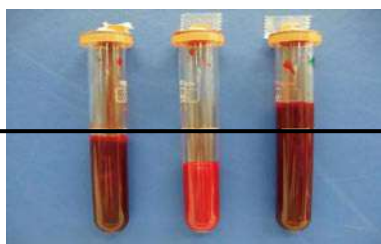
#### 2. 血液一般検査の臨床的意義

血液成分の量や機能を調べることにより、貧血、出血傾向、血液疾患（白血病含む）などの病態把握、治療効果の判定、経過観察、予後推定などに利用されます。また、感染症、肝疾患、腎疾患など、あらゆる全身性の疾患のスクリーニング検査としても利用されています。

#### 3. 抗凝固剤

検査の目的に応じて選択する必要があります。

EDTA 塩	末梢血液検査に広く用いられます。
クエン酸 ナトリウム	主に凝固検査で使用されています。血液 9 容に対して 3.13% または 3.8% クエン酸ナトリウム 1 容の割合で採取します。赤血球沈降速度の測定には、3.8% クエン酸ナトリウム 1 容に対して血液 4 容の割合で使用します。 抗凝固剤と血液採取量の比率が最も重要となります。



① 規定量

② 不足

③ 過多

規定量ライン

#### ★★★★ 注意 ★★★★★

採血管のフィルムを一部でもはがしたり、上部に穴が開いたりした場合は、血液が流出して正確な数値が出ないので、再栓キャップをご利用ください。

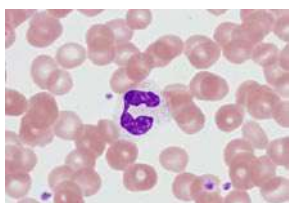
## 4. 検体保管

室温（20～25℃くらい）でCBC測定ならば5時間以内に測定します。  
測定までに6時間以上かかるのであれば、冷蔵庫保存（4℃）が望ましいです。

### ★★★★ 注意 ★★★★★

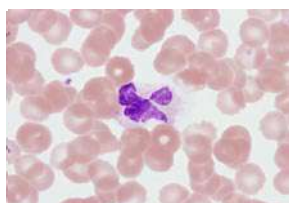
臨床検査は、検体採取後直ちに分析することが基本です。冷蔵庫から取り出し測定する場合には、検体を室温に戻します。時間経過とともに白血球形態の変化が生じるため、病的変化なのかアーチファクトなのか鑑別が困難になります。

### ■好中球の経時的変化



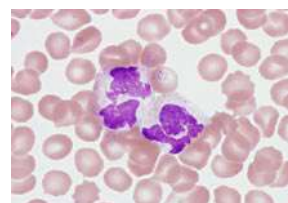
#### 【採血直後】

細胞の核・細胞質・顆粒が明瞭に確認できる。



#### 【1日経過】変性

細胞が崩れ始め核の分葉状態が判別しにくい。細胞質辺縁が明瞭でない。



#### 【2日経過】変性

単球かどうかも含め、細胞自体の判断が出来ない。

細胞は時間と共に変化しています。保存状態によっては数時間で細胞が変化します。

## 5. 末梢血液標本作製

末梢血液の薄層塗抹標本は、主として血球の形態学的検査に利用されています。スライドガラス上に塗抹した血液に、普通染色あるいは特殊染色をすることにより、顕微鏡下での肉眼的観察が可能となります。

### 標本作製方法

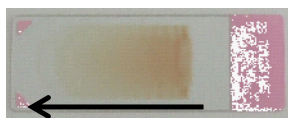
- ①EDTA 塩入り採血容器を転倒混和する。
- ②スライド 1/3 に血液を滴下後、平行かつ直線で、また、0.5 秒で引き終わるように塗抹する。
- ③塗抹後、塗抹面全体が 10 秒以内で乾燥する程度の冷風乾燥をする。

### ★★★★ 注意 ★★★★★

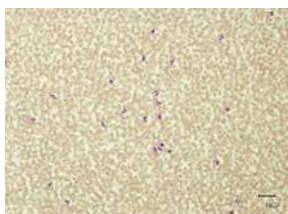
塗抹の状態の良否は細胞の形態に大きく影響します。細胞の分布状態にも影響し、白血球分類の誤差要因となります。塗抹面の長さはスライド全長の2/3になるようにします。血液の状態に応じて塗抹速度・角度（＝標本の厚さ、長さ）を調節し作成します。

## 【適切な標本】 ※見やすい

▼塗抹標本作製装置で作製

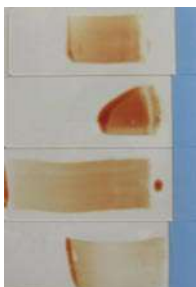


薄い 厚い  
平行かつ直線的  
引き終わりも均一

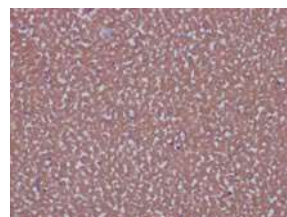


細胞の分布が均一で観察しやすい

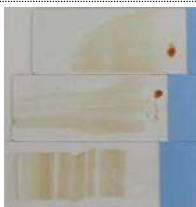
## 【不適切な標本】 ※見づらい



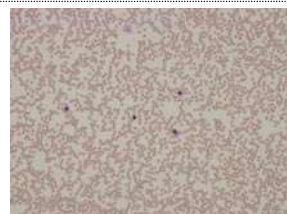
引き終わりが無く短い  
血液量が多すぎる  
長すぎて直線ではない  
ムラがある



標本が厚すぎて細胞が密集し細胞の判別が難しい



引き終わりが斜め  
線状で血液量が足りない  
ムラがある



標本が薄すぎて細胞の分布がよくない

上述のとおり、各工程における注意事項がいくつかあります。精度のよい結果をお返すするためには医療機関様のご協力が必要不可欠といえます。

我々検査センター職員も、検体回収から検査センター到着までのクーラーボックスの温度管理や検体到着から検査室への搬入までの迅速な対応を心がけ、よりよい状態での臨床検査に努めたいと思っております。

## ■■■ 血液一般検査室から臨床の先生方へのご報告について ■■■

- ★初検で異常値(WBC1000/mm<sup>3</sup>以下、RBC100×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>以下)がみられた場合
- ★異常細胞(芽球など)がみられた場合
- ★時系列で数値の著しい変動がみられた場合
- ★その他、検査員が形態・数値が気になる場合

数値の異常・形態の異常などあれば、検査センタースタッフが疾患に対し鑑別に必要な検査・特殊染色をしたデータをあわせてご報告しています。また、指導医である血液内科の新谷貴洋先生(広島市立舟入病院内科部長)に標本を確認していただく場合があります。

当検査センターは医療機関ではないため患者情報がまったくありません。患者情報を得るために連絡させていただく場合もありますので、ご理解とご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

参考文献:

1. 臨床検査法提要
2. スタンダード検査血液学

担当: 釘宮亘(血液一般)  
文責: 前田亮(臨床部長)

## 《予告》

次号は生化学部門から、「生化学検査に影響を及ぼす誤差因子」をお届けいたします。