

赤血球恒数の個人内変動幅の解析

○山本あい美 永井直治 大峠和彦 山本慶和 松尾収二
天理よろづ相談所病院 臨床病理部

【はじめに】

赤血球恒数は経時的な変動が小さいことから、当院ではこれらが大きく変化した場合には、患者間違いを疑う一つの指標として用いている。しかし、大きく変動した場合の報告可能か否かの判断は個人差があり、周知の基準がないのが現状である。そこで今回、経時的な個人内変動の許容範囲の設定を試みた。

【対象および方法】

対象は2007年10月から2008年10月に末梢血一般検査を実施し、1年以内に前回値を持つ患者14,097件を対象とした。使用機器はSysmex社の自動血球計数装置XE-2100およびKX-21Nを用いた。対象症例の全体および診療科別（血液内科、その他の内科、外科、その他）について赤血球恒数の前回と今回の差を調べた。また、MCVは前回検査日からの期間別（1週間以内、1ヶ月以内、3ヶ月以内、3ヶ月以上）および大きさ別（ $<80\text{fl}$, $80 - 99\text{fl}$, $100\text{fl} \leq$ ）に変動幅を調べ、変動が大きかったものはカルテにて原因を調べた。

【結果および考察】

14,097件においてMCVの変動は平均 -0.04 , SDは 1.77 であったので、変動の許容範囲を $3SD$ の 5fl とした。同様にMCHは平均 -0.81 , SDは 0.53 であり 1.6pg , MCHCは平均 -0.02 , SDは 0.64 であり 1.9% とした。診療科別では、血液内科群の許容範囲は、MCV, MCH, MCHCそれぞれ 5.2fl , 1.7pg , 1.9% であった。同様に内科群は 5.2 , 2.0 , 1.8 , 外科群は、 4.9 , 2.0 , 2.0 , その他の科群では 5.8 , 2.1 , 2.1 であった。全体での変動幅と診療科別での変動幅には大きな差はみられなかった。MCVについて、前回検査日から1週間以内、1ヶ月以内、3ヶ月以内、3ヶ月以上に分類し差の変動をみたところ許容範囲はそれぞれ 4.5fl , 5.3fl , 6.4fl , 6.9fl であった。前回検査日からの期間

が長くなるにつれて変動幅は大きくなった。また、 $<80\text{fl}$, $80 - 99\text{fl}$, $100\text{fl} \leq$ に分類し変動幅をみたところ許容範囲はそれぞれ 8.0fl , 4.9fl , 6.5fl であった。小球性および大球性貧血では正球性に比べ変動幅は大きく正球性の方向への変動傾向がみられた。

次に $MCV \pm 5\text{fl}$ の範囲から外れた症例150件についてカルテにて原因の検索を行った。その内訳と前回の検査日から今回の検査日までの期間の平均は、鉄剤使用が31件(54.8 日), VB12 または葉酸使用が7件(75.4 日), 輸血16件(10.6 日), Naが変化したものが14件(38.6 日), 妊婦が5件(86.6 日), 原因不明が77件(86.6 日)であった。同様に $MCHC \pm 1.9\%$ の範囲から外れた症例108件については、鉄剤使用が23件(38.0 日), VB12 または葉酸使用が3件(31.1 日), 輸血が21件(4.3 日), Naが変化したものが7件(6.0 日), 妊婦が2件(101.0 日), 原因不明が52件(33.6 日)であった。MCV, MCHCともに輸血, 電解質変化の症例は短期間で変動がみられた。

次に赤血球恒数がアンバランスな動きをしているものについて検索した。MCVが大きくなったのに対してMCHCが低くなったものが6件(2.7 日), 逆にMCVが小さくなったのに対してMCHCが高くなったものが8件(9.5 日)みられ, これらはすべて短期間での変化であり, 多くが輸血や電解質変化によるものであった。

【結語】

赤血球恒数の変動の許容範囲は、MCVは $\pm 5\text{fl}$, MCHは $\pm 1.6\text{pg}$, MCHCは $\pm 1.9\%$ と設定した。前回からの期間, 赤血球の大きさ, 治療等の情報も活用することで, この値が検査結果の良否判断の基準に役立つと考える。