

Metodă de diagnostic al intoxicațiilor acute de etiologie chimică, care include colectarea probei de sânge în cantitate de 0,02 mL din degetul pacienților, care se prelucurează cu o soluție de 0,0125...0,025% de triton X-100, se agită la vortex, timp de 60 s și se adaugă 1,0 mL de soluție de 0,15 M tampon fosfat-citrat cu pH de 7,0...7,1 (diluția finală a hemolizatului obținut fiind de 1/100), după care se centrifughează la o rotație de 5000 rot./min, timp de 5...7 min cu sedimentarea stromei eritrocitelor, apoi se transferă 300 μ L de hemolizat transparent în microplaca fotometrică cu 96 de godeuri și se măsoară absorbanta Abs₁ la lungimea de undă de 630 nm (absorbanta maximă a MetHb), după care se adaugă 5 μ L de soluție de 0,47...0,94 mM/L aceton-cianhidrină (concentrația finală de 7,5...15,0 μ M/L) și se agită la o rotație de 700 rot./min într-un termostat agitator, timp de 3 min, apoi se măsoară absorbanta Abs₂ la lungimea de undă de 630 nm, în continuare se măsoară absorbanta Abs₃ la lungimea de undă de 620 nm și absorbanta Abs₄ la lungimea de undă de 650 nm, apoi se adaugă 5 μ L de soluție de 68...135,7 mM/L fericianură de potasiu (K₃ [Fe (CN)₆]) (concentrația finală de 1,1...2,2 μ M/L) și se agită la o rotație de 700 rot./min într-un termostat agitator, timp de 3 min, după care se măsoară absorbanta Abs₅ la lungimea de undă de 540 nm, apoi se determină concentrația de methemoglobină în hemolizat (C_(mEq) MetHb), concentrația de hemoglobină totală în hemolizat fără SHb (C_(mEq) Hb_{tot.(fără SHb)}), concentrația de oxihemoglobină în hemolizat (C_(mEq) HbO₂), concentrația de sulfhemoglobină în hemolizat (C_(mEq) SHb), concentrația de hemoglobină totală în hemolizat (C_(mEq) Hb_{tot.}), cantitatea procentuală de methemoglobină raportată la cantitatea de Hb totală (%MetHb/CHb_{tot.}), cantitatea procentuală de sulfhemoglobină raportată la cantitatea de Hb totală (%SHb/CHb_{tot.}) și suma pigmentilor sangvini neactivi (Σ _{pig.sag.neac.}), conform formulelor:

$$C_{(mEq)} \text{MetHb} = (Abs_1 - Abs_2) / 3,6;$$

$$C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.(fără SHb)} = Abs_5 / 11,0;$$

$$C_{(mEq)} \text{HbO}_2 = C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.(fără SHb)} - C_{(mEq)} \text{MetHb};$$

$$C_{(mEq)} \text{SHb} = [(Abs_3 - Abs_4) - 0,14 \times C_{(mEq)} \text{HbO}_2 - 0,43 \times C_{(mEq)} \text{MetHb}] / 6,25;$$

$$C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.} = C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.(fără SHb)} + C_{(mEq)} \text{SHb};$$

$$\% \text{MetHb} / C \text{Hb}_{tot.} = (C_{(mEq)} \text{MetHb} / C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.}) \times 100;$$

$$\% \text{SHb} / C \text{Hb}_{tot.} = (C_{(mEq)} \text{SHb} / C_{(mEq)} \text{Hb}_{tot.}) \times 100;$$

$$\Sigma_{\text{pig. sag. neac.}} = \% \text{MetHb} / C \text{Hb}_{tot.} + \% \text{SHb} / C \text{Hb}_{tot.},$$

în cazul în care cantitatea procentuală de methemoglobină raportată la cantitatea de Hb totală este mai mare de 1%, cantitatea procentuală de sulfhemoglobină raportată la cantitatea de Hb totală este mai mare de 0,4%, iar suma pigmentilor sangvini neactivi este mai mare de 20%, se diagnostichează prezența intoxicației acute de etiologie chimică.