

P-Hemoglobin, fritt

Bakgrund, indikation och tolkning

Hemoglobinkoncentrationen i plasma är normalt mycket låg, men ökar vid hemolys.

Bestämning av P-Hemoglobin, fritt har begränsat användningsområde, men kan användas t.ex. för att följa graden av erytrocytpåverkan i samband med extrakorporeal cirkulation. [1]

Vid påvisande av hemolys hos patienter som behandlas med ECMO (extrakorporeal membranoxygenering) anses värden för P-Hemoglobin, fritt $> 0,1$ g/L av klar klinisk betydelse och värden $> 0,5$ g/L anses allvarliga. [2]

Metodik/mätprincip

En spektrofotometrisk metod används där den hemolytiska plasmans ljusabsorption, vid hemoglobinet's ljusabsorptionsmaximum 577 nm, väsentligen bestäms av dess halt hemoglobin och av dess grumlighet.

Grumlighetens andel av ljusabsorptionen vid den nämnda våglängden kan beräknas om plasmans ljusabsorption vid 660 nm bestäms. Denna andel subtraheras från den uppmätta ljusabsorptionen vid 577 nm. Skillnaden multipliceras med en faktor, härledd ur hemoglobinet's molära ljusabsorption, varvid produkten direkt uttrycker hemoglobinkoncentrationen i g/L [3].

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Kraftig lipemi innebär en grumlighet av provet som kan ge falskt för lågt värde för P-Hemoglobin, fritt. Dessa prover lipidcentrifugeras innan analys.

Mätområde

Absorbansen vid 577 nm är linjär upp till 2,0 absorbansenheter, motsvarande en hemoglobinkoncentration på ca 5 g/L. Prover med högre absorbans vid 577 nm späds innan analys.

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten baseras på inkörning av kontroll juni-2024.

På nivå 0,30 g/L var total-CV 2,0% (n=25).

Spårbarhet

Absorbans- och våglängdsnoggrannhet verifierade med referensfilter.

Referenslitteratur

1. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan, sid. 255
2. General Guidelines for all ECLS Cases, version 1.4, August 2017.
3. Wadman B. Acta univ Uppsala 142, 1972.