

HEMOGLOBINA

TOTAL

Metoda colorimetrica

ENDPOINT

Doar pentru utilizarea in vitro

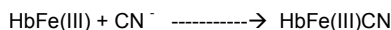
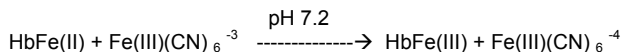
CONTINUT

1134015 Hemoglobina 2 x 5 mL

REF

PRINCIPIUL

Fierul (II) din toate formele de hemoglobina, exceptie face sulfohemoglobina, este oxidat in Fe (III) de metemoglobina care la randul ei, reactioneaza cu cianura ionizata (CN⁻) formand cianmetemoglobina, un derivat stabil care absoarbe la 540 nm. Intensitatea culorii produse este proportionala cu concentratia totalului de hemoglobina din proba.¹



CONSTITUENTI SI COMPOZITIE

R1 Reactiv Drabkin (50x). Modificat². Potasiu fericianid 30 mmol/L, cianura de potasiu 38 mmol/L, potasiu hidrogen fosfat 50 mmol/L, surfactant 2.5% (w/v).

X_n R20/21/22 S:28.1/45.

CONSERVARE SI STABILITATE

Se pastreaza la 2-8°C (Standard) si 2-30°C (Reactiv).
Reactivii sunt stabili pana la data expirarii inscrisa pe eticheta.

PREPARAREA REACTIVULUI

PRECAUTII

Nu pipetati in gura.

Evitati contactul cu pielea sau cu mucoasele. In caz de contact cu reactivul spalati zona afectata cu un jet de apa. Se recomanda ajutor medical in cazul contactului cu ochii.

Reactiv de lucru (Nota 1).

Cu ajutorul unei pipete TD cu o capacitate de 5 mL prevazuta cu capacel de securitate din cauciuc, luati 5 mL de R1 si varsati continutul intr-un balon cotat, lasand sa se prelinga pe peretele vasului, pentru a minimiza spumarea. Aduagati apa distilata pana la semn, puneti capacul si amestecati prin inversie. Solutia este stabila timp de cel putin 6 luni la 15-25 °C daca este pastrata intr-un recipient de sticla borosilicata inchisa la culoare bine inchisa.

Aruncati reactivul daca isi intensifica culoarea sau daca isi pierde culoarea.

PROBE

Sange capilar sau venos. Sangele venos ar trebui sa fie anticoagulat cu 1.5-1.8 mg Na² EDTA pe mL de sange si amestecati imediat. Hemoglobina este stabila timp de 1 saptamana la 15-25°.

INTERFERENTE

- Lipemia puternica sau cantitati mari de lipoproteine pot da valori ridicate false ale hemoglobinei de pana la 3 g/dL, din cauza turbiditatii.
- In cazul in care lichidul K₃ EDTA este folosit ca anticoagulant continutul hemoglobinei poate fi scazut pana la 0.5% datorita dilutiei din proba de sange.

MATERIALE DE LUCRU

- Fotometru sau colorimetru capabil sa citeasca la 540.± 20 nm.
250 mL volum metric, calibrator, recipient de sticla.
- Pipete de sticla de 5 mL.
- Capacel de cauciuc de siguranta.
- Pipete pentru masurarea reactivului si a probelor.

METODA DE LUCRU

1. Pipetati in tuburile test :

TUBURI	Blanc	Proba	Standard
Reactiv	2.5 mL	2.5 mL	2.5 mL
Proba	-	10 µL	-
Standard	-	-	10 µL

2. Amestecati si lasati tuburile sa stea 3 minute la temperatura camerei.

3. Cititi absorbanta (A) a probelor si a standardului la 540 nm fata de reactivul blanc.

Culoarea este stabila timp de cateva ore. In cazul in care se pastreaza mai mult de 6 ore ar trebui sa fie pastrat la 2-8°C.

METODA DE CALCUL

Cu Standard:

$$\frac{A_{\text{proba}}}{A_{\text{standard}}} \times C_{\text{standard}} = \text{mg/dL total hemoglobina}$$

Cu factor: $A_{\text{Proba}} \times 37.5 = C_{\text{Proba}}$ (g/dL hemoglobina totala)

In cazul in care rezultatele trebuie sa fie exprimate in unitati SI se aplica formula:

$$\text{g/dL} \times 0.621 = \text{mmol/L}$$

DEPOZITAREA REZIDUURILOR

Aruncati reactivii respectand regulile laboratorului. (nota2).

VALORI DE REFERINTA

Toate tipurile de sange

Barbati	13.5-18.0 g/dL (8.4-11.2 mmol/L)
Femei	11.5-16.5 g/dL (7.1-10.2 mmol/L)
Nou-nascuti	13.6-19.6 g/dL (8.4-12.2 mmol/L)
Infantili, 6 luni	12.8-16.0 g/dL (8.0-10.0 mmol/L)
Infantili, 1 an	11.0-13.0 g/dL (6.8-8.1 mmol/L)
Copii, 14 ani	11.5-14.8 g/dL (7.1-9.2 mmol/L)

Varsta, rasa, exercitiile fizice, anotimpurile si altitudinea pot sa influenteze valorile normale.

Se recomanda ca fiecare laborator sa-si stabileasca propriile valori de referinta.

CONTROL DE CALITATE

Pentru a asigura un control de calitate (QC), fiecare analiza ar trebui sa includa un calibrator cu o concentratie care poate fii urmarita de Standardul de Referinta International ICSH.

SEMNIFICATIA MEDICALA

Determinarea concentratiei totale de hemoglobina reprezinta un indicator al procesului de schimb de oxigen si dioxid de carbon dintre plamani si alte tesuturi, un rol la fel de important il joaca si in cazul detectarii anemiei si eritrocitozei in faza incipienta.

Concentratia de hemoglobina din sange poate fii diminuata datorita unor hemoragii sau hemolize sau ca rezultat al unor formatiuni de sange deteriorate din maduva osoasa. In mod contrar concentratia de hemoglobina Poate sa fie crescuta in cazul in care schimbul de gaze prin plamani este afectat de alte boli.

NOTA

1. Concentratia in solutie este atat de scazuta incat nu constituie un pericol pentru personal. Cantitatea de cianura de potasiu prezenta intr-un titru de reactiv este aproximativ mai mica decat doza minima letala pentru un om de 70 kg.

2. Din moment ce hidrogen cianura este eliberat prin acidifierea reactivului de lucru aruncati reactivii si probele folosite la chiuveta sub un jet de apa *si in nici un caz sa nu-l lasati sa vina in contact cu acidul.*

REFERINTE

1. International Committee for Standardization in Haematology. Brit.

J. Halmat. 13 (Suppl.) : 71 (1967).

2. van Kampen, E.J. and Zijlstra, W.G. Clin. Chim. Acta. 6 : 538 (1961).

3. Makarem, A. in "Clinical Chemistry-Principles and Techniques".

2nd ed. R.F. Henry, D.C. Cannon, S.W. Winkelman, Editors.

Harper and Row, Hagerstown (MD). p. 1128 (1974).