



Hämoglobin-Trennungen

Präanalytik Hämoglobinanalysen
Material EDTA-Blut, 2,7 mL (Blutbildröhrchen)

Referenzbereich

	[%]			
HbA1c	1,2 - 4,6		Erwachsene	
HbF	< 0,5		Erwachsene	
Hb glykierte (sonstige)	2,2 - 6,2		Erwachsene	
HbA	87 - 94		Erwachsene	
HbA2	≤ 3,1		Erwachsene	
	≤ 2,4		6. Lebensmonat	
	≤ 1,0		Neugeborene	
Altersabhängige HbF-Werte				
Alter	HbF		HbF-Zellen	
	[%]	±SD	[%]	±SD
Kinder [Wochen]				
1	58,7	6,2	88	6
2	58,8	4,7	88	9
3	50,5	9,1	68	10
4	45,3	8,6	68	14
6	38,1	8,4	47	17
8	30,3	6,8	46	16
10	22,1	8,1	27	16
12	14,4	6,7	13	13
14	9,6	4,9	12	9
16	9,0	2,4	9	6
18	6,0	4,5	7	8
20	5,5	4,9	6	7
22	4,0	3,2	3	2
24	3,0	2,6	3	2
Kinder [Monate]				
7	1,9	2,9	1	2
8	1,3	0,6	1	0
10	1,0	1,1	1	0
12	1,0	0,3	0	0

Methode HPLC als Trennverfahren für Routineuntersuchungen

Für spezielle Fragestellungen stehen noch die Hb-Elpho auf Zellulose-Acetat-Folie pH 8,6, die Hb-Elpho auf Stärkegel, pH 6 und die Hb-IEF zur Verfügung.



Hämoglobin-Trennungen

Für das Routine-Screening setzen wir wegen der besseren Trenneigenschaften und den damit verbundenen erweiterten diagnostischen Möglichkeiten die HPLC-Trennung ein. Mit elektrophoretischen Trennverfahren im alkalischen Milieu lassen sich nur etwa 45 % der pathologischen Hb-Varianten erkennen.

Qualitätskontrolle [Zertifikat](#)

Siehe auch Fetale und adulte [Normale Hämoglobine](#), [Hämoglobin-Analysen](#), [Hämoglobin-Genanalysen](#).

Anforderungsschein [Download](#) und [Analysenposition](#)

Auskünfte [Klinische Chemie und Toxikologie](#)

Analysenkosten [EBM](#), [GOÄ](#)

Indikationen Verdacht auf α - oder β -Thalassämie, hereditäre Persistenz von fetalem Hämoglobin (HPFH). Anomale Hämoglobine. Hämolytische Anämie. Hypochrome, mikrozytäre Anämie (nach Ausschluss eines Eisenmangels; Ferritin!). Medikamenteninduzierte Anämie, Polyglobulie, Zyanose. Humangenetische Fragestellungen (Risikoabschätzung, Partnerscreening).

Pathophysiologie Als Screening-Verfahren zum Nachweis von Hämoglobinopathien, β -Thalassämie, α -Thalassämie mit drei deletierten Gen-Loci (HbH-Krankheit) sowie anderer genetischer Varianten. Von den zur Zeit bekannten über 170 α -Globin- und über 300 β -Globin-Varianten sind mittels der Hb-Elektrophorese diejenigen darstellbar, bei denen die zugrundeliegende Mutation einen Ladungsaustausch auf Proteinebene verursacht hat. Die weltweit häufigsten Hämoglobin-Varianten wie HbE, S, C, G, D, Lepore, J, I, aber auch in der deutschen Bevölkerung vertretene Hämoglobin-Varianten wie Hb Hasharon oder HbM werden erfasst.

Die Hb-Elektrophorese ist nicht geeignet, α -Thalassämien nachzuweisen, denen nur ein oder zwei deletierte α -Genloci zugrunde liegen. Der Verdacht auf solche α -Thalassämien kann gegebenenfalls bei der Hämoglobin-Trennung mittels HPLC geäußert werden (niedriges HbA₂, geringgradige Vermehrung von HbF). Hämoglobin-Varianten, bei denen kein wesentlicher Ladungsaustausch stattgefunden hat, sind ebenfalls mit der Hämoglobin-Elektrophorese nicht nachweisbar. In diesen Fällen kann unter Umständen eine Trennung mittels HPLC hilfreich sein. Ein sicherer Nachweis oder Ausschluss derartiger Hb-Varianten macht eine gentechnische Analyse mit Sequenzierung der Hb-Gene notwendig.