

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 03.09.2024 Revision: 03.09.2025
	LV_HBEL	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation

Analyt: Hämoglobinelektrophorese

Eine Bestimmung ist angezeigt bei: Hypochromien und/oder Anämien nach Ausschluss eines Eisenmangels, chronisch-hämolytischen Anämien, durch Medikamente induzierte Anämien, Gefäßverschlusskrisen ungeklärter Ätiologie bei Patienten aus HbS- und/oder HbC-Verbreitungsgebieten, hämatologisch bedingten Polyglobulien und/oder Zyanosen, Hydrops fetalis-Syndrom ungeklärter Ätiologie.

Präventive Fragestellungen: Familienuntersuchung für genetische Beratung und/ oder Pränataldiagnose, Partnerscreening in der Schwangerschaft.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3691 / 570
Probenart, -volumen	EDTA-Blut, Monovette rot, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	1x pro Woche
Befundmitteilung	1x wöchentlich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Sabrina Söntgen	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	03.09.2024	03.09.2024	03.09.2024

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 03.09.2024 Revision: 03.09.2025
	LV_HBEL	Intranet Seite 2 von 3

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA -, und Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Kapillarelektrophorese

Das CAPILLARYS 3 OCTA System ist ein automatisches Multitasking-Instrument zur Kapillarelektrophorese. Es verwendet das Prinzip der Kapillarelektrophorese in freier Lösung. Mit dieser Technik werden geladene Moleküle durch ihre elektrophoretische Beweglichkeit in alkalischem Puffer bei einem spezifischen pH-Wert getrennt. Die Trennung erfolgt gemäß des pH-Wertes des Elektrolyten und des elektroosmotischen Flusses. Das CAPILLARYS 3 OCTA-System hat parallel funktionierende Quarz-Kapillaren, die 8 gleichzeitige Analysen ermöglichen. Nach der Probenverdünnung mit spezieller Hämolyselösung wird die Probe am anodischen Ende der Kapillare injiziert. Anschließend erfolgt die Proteintrennung bei hoher Spannung und die Hämoglobine werden am kathodischen Ende der Kapillare photometrisch bei 415 nm (der für Hämoglobine spezifischen Absorptionswellenlänge) nachgewiesen. Die Kapillaren werden danach mit einer Waschlösung gespült und für die nächste Analyse vorbereitet.

Mittels basischem pH-Puffer werden die normalen Hämoglobine und Hämoglobinvarianten in der Reihenfolge nachgewiesen: δA^2 (A2-Variante), C, A2/O-Arab, E, S, D, G-Philadelphia, F, A, Hope, Bart's, J, N-Baltimore und H.

Die Carboanhydrase erscheint nicht im Elektropherogramm, dies ermöglicht die Identifikation von Hämoglobin A2 Varianten in dieser Migrationszone.

Die Messunsicherheit lässt sich jeweils aktuell nach den Vorgaben der ZL01_VA_Messunsicherheit ermitteln. Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 03.09.2024 Revision: 03.09.2025
	LV_HBEL	Intranet Seite 3 von 3

Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientierter erfolgen kann (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement).

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Es dürfen keine koagulierten Blutproben verwendet werden. Weiterhin dürfen keine veralteten, unsachgemäß aufbewahrten Blutproben verwendet werden. Die für die Untersuchung erforderliche Hämolyse kann durch dickflüssige Aggregate in den Erythrozyten beeinträchtigt werden. Dann können Abbauprodukte (als Artefakte) das Elektrophoresemuster beeinträchtigen.

Keine nicht sedimentierten Blutproben verwenden.

5. Referenzbereiche

Erwachsene:

Hämoglobin A	zwischen 96,8 und 97,8%
Hämoglobin F	< 0,5 %
Hämoglobin A2	zwischen 2,2 und 3,2%

Quelle. Beipackzettel des Herstellers

Referenzbereiche dürfen nur dann berücksichtigt werden, wenn keine Hämoglobinvarianten auftreten.