

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

1. Klinische Indikation

Analyt: Serumproteinelektrophorese

Die Untersuchung ist angezeigt zum Screening bei V.a. monoklonalen Gammopathien.

Hinweise:

Bei der Serumproteinelektrophorese handelt es sich lediglich um eine Übersichtsanalyse, die bei abnormalem Befund durch diagnostisch spezifischere Untersuchungen, z.B. Einzelproteinbestimmungen ergänzt werden muss. Zur Identifizierung und Charakterisierung klonaler Immunglobuline ist die Immundefixation am besten geeignet.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3574/ 200
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	2 – 3x pro Woche
Befundmitteilung	2- 3x 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_EPHO	Intranet Seite 2 von 3

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Keine Besonderheiten.

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-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Vor dem Zentrifugieren sollte eine vollständige Gerinnung abgewartet werden.

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.

Bei der Blutentnahme und dem Transport sollen Manipulationen mechanischer Art unterbleiben, die eine in vitro-Hämolyse verursachen können (Schütteln, Wärme).

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 besitzt 8 Silica-Kapillaren, die parallel arbeiten und 8 gleichzeitige Analysen ermöglichen. Eine Probenverdünnung mit Puffer wird vorbereitet und durch Einsaugen am anodischen Ende der Kapillare injiziert. Anschließend wird eine Proteintrennung bei hoher Spannung durchgeführt und die Proteine werden am kathodischen Ende der Kapillare bei 200 nm nachgewiesen. Die Kapillaren werden sofort mit einer Waschlösung gewaschen und für die nächste Analyse mit Puffer vorbereitet. Proteine werden in der folgenden Anordnung nachgewiesen: Gammaglobuline, Beta-2-Globuline, Beta-1-Globuline, Alpha-2-Globuline, Alpha-1-Globuline und Albumin in jeder Zone, die ein oder mehrere Proteine enthält.

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

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement).

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Es sollten keine hämolytischen Seren verwendet werden. Hämolyse erzeugt eine doppelte Alpha-2-Bande.

Es sollten keine alten oder falsch gelagerten Proben verwendet werden, da die Beta-2-Fraktion vermindert sein könnte.

Es dürfen keine Plasmaproben verwendet werden. In Plasmaproben oder Serum, bei dem das Abseren nicht vollständig erfolgt, aber auch bei Patienten unter Therapie mit gerinnungshemmenden Medikamenten kann Fibrinogen die Interpretation stören und eine monoklonale Komponente oder einen Anstieg der Beta-2-Fraktion vortäuschen.

Die Proteine der Serumproben, speziell C3-Komplement, werden während der Lagerung Proteine von Proben, die bei 2 - 8 °C oder 15 - 30 °C gelagert werden, werden abgebaut, insbesondere das C3-Komplement, für das die Abbaukinetik bei 15 - 30 °C sehr schnell erfolgt und länger als 3 Tage deutlich sichtbar ist. Ein Serum, das zwischen 2 - 8 °C oder zwischen 15 - 30 °C gelagert wird, hat eine Beta-2-Fraktion, die graduell abgebaut wird und ggf. verfälscht erscheint (mit kleinen zusätzlichen Fraktionen auf der Gamma-Seite und / oder auf der Beta-1 infolge des Verfalls des C3-Komplements), und eine Alpha-2-Fraktion, deren Form leicht verändert sein kann. Nach 10 Tagen bei 2 - 8 °C oder nach 3 Tagen bei 15 - 30 °C verformt sich die Beta-1-Fraktion durch Expandieren, und die Beta-2-Fraktion wächst stark.

5. Referenzbereiche

Albumin	55,8-66,1%
Alpha1	2,9-4,9%
Alpha2	7,1-11,8%
Beta	8,4-13,1%
Gamma	11,1-18,8%

Quelle. Beipackzettel des Herstellers