

## Probenahme

### Durchführung der Probennahme immer unter Standardbedingungen:

- Richtige Identifizierung der Patienten und korrekte Beschriftung der Probenröhrchen
- Blutentnahme wenn möglich morgens, bei Nüchternheit und gleicher Körperlage, i.d.R. sitzend
- Vor der Blutentnahme keine starken körperlichen Aktivitäten, mind. 5 bis 10 Min. ruhig sitzen
- Kein Öffnen und Schließen der Faust
- Zur Punktion maximal eine Minute stauen, danach Stauung lösen

## Mögliche Einfluss- oder Störgrößen

### Patientenspezifische Einflüsse

Geschlecht, Alter, Größe, Gewicht, Nationalität des Patienten, Art des eingesandten Materials, Schwangerschaft, Genetik u./o spez. Eigenschaften wie Antikörper, Lipämie, Kälteagglutinine etc.

### Tagesrhythmische Schwankungen

Viele Messgrößen sind hiervon betroffen, Referenzwerte / -intervalle beziehen sich i.d.R. auf die morgendliche Abnahme.

### Ernährungsbedingte Differenzen

Ernährungsbedingte Differenzen können durch eine Nahrungskarenz von 12 bis 14 Std. und einer Alkoholkarenz von 24 Std. eliminiert werden. Keine Blutentnahme unmittelbar nach dem Rauchen, sowie nach reichlich Kaffeegenuss.

### Körperliche Belastung, Stress

Mögliche Folgen sind: Hämokonzentration (Bluteindickung durch Verminderung des Plasmawassers) und Hypoxie oder gesteigerte Hormonausschüttung durch Stress u./o. Angstzustände.

### Körperlage

In Abhängigkeit von der Körperlage kommt es zu einem beträchtlichen Zu- und Abstrom von Flüssigkeit aus dem intravasalen Raum in das Interstitium. Konzentrationsschwankungen von Proteinen, eiweißgebundenen Hormonen, Blutfetten u./o. zellulären Bestandteilen sind die Folge. Blut sollte daher immer bei gleicher Körperlage der Patienten abgenommen werden.

### Venöse Probennahme

Längerdauernde venöse Stauung bewirkt eine Konzentrationserhöhung von Proteinen sowie proteingebundenen und korpuskulären Bestandteilen des Blutes.

Empfehlung: Keine zu starke Stauung anlegen; max. 30-50 mmHg.

Kein „Pumpen“ mit der Faust, es führt zu beträchtlichem Anstieg von Kalium und Magnesium.

Bei venöser Probennahme sollte innerhalb einer Minute (besser 30 Sekunden) nach Staubeginn punktiert werden. Sobald Blut fließt, kann der Stau gelöst werden. Bei Wiederholungen ist der gegenüberliegende Arm vorzuziehen.

### Arzneimittel

Arzneimittel und diagnostische Maßnahmen können Analyseresultate verändern; z.B. Einnahme von Ovulationshemmern, intramuskuläre Injektion, Operationen, Stimulationszeiten.

Zur Bestimmung von Medikamentenspiegeln sollte im Talspiegel, d.h. vor der ersten morgendlichen oralen Einnahme oder vor i.v.-Gabe die Blutentnahme erfolgen.

## Ablehnungskriterien

- a) Probe kann dem Patienten nicht eindeutig zugeordnet werden → falsch oder nicht beschriftet
  - b) Probe wurde nicht ordnungsgemäß gelagert oder transportiert → ohne Lichtschutz oder vorzeitig aufgetaut
  - c) Probe ist: hämolytisch rötlich → meist Abnahmefehler  
lipämisch trüb → ggf. nicht nüchterner Patienten  
ikterisch dunkelgelb/braun oder grünlich → in der Regel krankheitsbedingt
- Die Analyseresultate werden ggf. nach Rücksprache und mit dem Vermerk „unter Vorbehalt“ freigegeben, sie haben aber keine ausreichende Aussagekraft für Ihre Befundung!

## Probenmaterial

### Empfohlene Abfolge bei der Blutentnahme

1. Serum-, 2. Citrat-, 3. Heparin- 4. EDTA-, 5. Fluorid-Röhrchen

### Probenart / Zentrifugation

Für Serumproben bitte doppelte Blutmenge entnehmen: z.B. für 2 ml Serum 4-5 ml Blut.

Vollblut mit speziellem Serumröhrchen (z.B. Serum-Gel-Monovette) abnehmen und das Röhrchen mehrmals schwenken, nicht schütteln!

Blut mindestens 30 Minuten bei Zimmertemperatur stehen lassen, danach für 10 Minuten bei 4000 oder 6000 U/min (je nach Zentrifugenradius) zentrifugieren.

Beim Verwenden von Probengefäßen ohne Trenngel, muss das Serum oder Plasma unmittelbar nach dem Zentrifugieren vom Blutkuchen getrennt und in ein beschriftetes Probenröhrchen überführt werden.

### Kennzeichnung

Das Probenröhrchen mit einem Etikett versehen auf dem der Name, Vorname und das Geburtsdatum des Patienten / der Patientin angegeben ist (wenn handschriftlich, dann in Druckschrift). **ACHTUNG:** Die Angaben auf dem Überweisungsschein u./o. dem Anforderungsbogen müssen mit denen auf dem Probenröhrchen übereinstimmen. Die Patientendaten kommen immer auf das Probenröhrchen, nie auf die Verpackung oder den Transportbehälter!

### Proben lagern / einfrieren / versenden

Die Probenröhrchen müssen dicht verschlossen und bis zum Transport kühl (4-8°C) gelagert werden. Für eine längere Lagerung und zum Versand können Serum- oder Plasmaproben auch bei -20°C tiefgefroren werden. **ACHTUNG:** Kein Vollblut einfrieren und die Proben nicht mehrfach auftauen / einfrieren.

Proben zur Bestimmung von lichtsensitiven Analyten (z.B. Vitamin B12) bitte dunkel halten.

Patientenproben müssen gem. gesetzlicher Vorgabe in einer Dreifach-Verpackung versendet werden, d.h.: 1. dichtes Primärgefäß, 2. dichte Schutzhülse und 3. ausreichend feste Außenverpackung mit dem Aufdruck „freigestellte medizinische Probe“.

## Bestellung Entnahme- und Versandmaterial

Entnahme- und Versandmaterialien können über das Euro-Labor bezogen werden, bitte benutzen Sie hierfür unser Dokument **Anforderung Versandmaterial** (Dok.-Nr: 5775).

Versandbehälter für gefrorene Proben, zur Bestimmung von: Calcitonin, Folsäure, intaktes Parathormon, und Vitamin B12, bitte telefonisch anfordern. **ACHTUNG:** Vor dem Versand müssen die Versandbehälter für den Kühltransport (ohne Styroporbox) liegend im Tiefkühlfach eingefroren werden; bitte durch Schütteln prüfen, ob die gesamte Kühlflüssigkeit gefroren ist!