



## Hinweise zur Präanalytik

### Analysenaufträge:

- Für Kassenpatienten sind die offiziellen Überweisungsscheine (Muster 10) vollständig mit Adresse, Versichertennummer, Erstveranlasser, Stempel und Unterschrift auszufüllen. Bitte tragen Sie dort sämtliche gewünschte Untersuchungen ein.
- Für Privatpatienten und IGEL-Untersuchungen und sonstige Aufträge verwenden Sie bitte unsere speziellen Analysenaufträge. Diese sind im Internet unter [www.labor-stoecker.de](http://www.labor-stoecker.de) verfügbar. In den Analysenaufträgen können alle gewünschten Untersuchungen angekreuzt werden. Bitte vergessen Sie nicht die Einsenderangaben (Stempel und Unterschrift, bei Krankenhäusern bitte Angabe der Station) und die vollständige Postanschrift des Patienten für die Rechnungsstellung.
- Zur Vermeidung von Missverständnissen verwenden Sie bitte die Analysenbezeichnungen aus unserem Leistungsverzeichnis.
- Um eine qualitativ hochwertige Diagnostik erstellen zu können, bitten wir zusätzlich um relevante Angaben zu Anamnese, Symptomen, Schwangerschaft (vollendete SSW + Tage), Impfungen, Auslandsaufenthalte, Vorfunde, bisherige Therapie, Medikamentengaben und weitere klinisch relevante Daten. Eventuelle besondere Angaben für bestimmte Untersuchungen entnehmen Sie bitte dem Leistungsverzeichnis.
- Bei begrenzten Probenmengen sollte unbedingt eine Priorisierung der Analysen angegeben werden.
- Soll der Befundbericht während Ihres Urlaubs an einen Kollegen übermittelt werden, benötigen wir aus Datenschutzgründen die vollständige Adresse des Kollegen.
- Bitte achten Sie auf eine saubere Schrift bzw. ausreichende Druckqualität.
- Besonders dringliche Untersuchungen müssen telefonisch angekündigt und auf dem Analysenauftrag mit „CITO“ gekennzeichnet werden.
- Zusätzliche Untersuchungen können innerhalb von 4 Wochen unter Bezug auf den ursprünglichen Auftrag nachgefordert werden. Bei Kassenpatienten übersenden Sie bitte einen neuen Überweisungsschein.

### Probenentnahme (allgemein):

- Die Probenentnahme darf nur von ausgebildetem medizinischem Personal durchgeführt werden.
- Vor der Probenentnahme ist die Identität des Patienten zu klären und der Analysenauftrag sollte bereits vollständig ausgefüllt werden.
- Es ist nicht zulässig, Patienten ohne entsprechende Einwilligung zu behandeln. Eine Einwilligung zur Probenentnahme kann vorausgesetzt werden, wenn der Patient sich bereitwillig der üblichen Probenentnahme unterwirft. Eine schriftliche Einwilligung kann aufgrund rechtlicher Bestimmungen erforderlich sein. Für humangenetische Untersuchungen ist nach dem Gendiagnostikgesetz eine schriftliche Einwilligungserklärung des Patienten erforderlich. Eine entsprechende Vorlage ist unter [www.labor-stoecker.de](http://www.labor-stoecker.de) verfügbar.
- Bitte beachten Sie untenstehende sowie eventuell zusätzliche im Leistungsverzeichnis angegebene Besonderheiten zur Entnahme.
- Die Röhrchen müssen sofort verschlossen werden, um Verdunstung zu vermeiden.
- Die Hinweise zur Probenkennzeichnung (s. unten) sind zu beachten.
- Während der Probenentnahme sind Datum/Uhrzeit sowie die Person, die die Probenentnahme durchführt, zu dokumentieren.
- Wesentliche Abweichungen von diesen Hinweisen vermerken Sie bitte auf dem Analysenauftrag.

### Blut, Serum und Plasma:

#### Allgemeine Hinweise

- Die Blutentnahme sollte nach Möglichkeit morgens nüchtern (i.d.R. 12 Stunden Nahrungskarenz) zu standardisierten Zeiten (z.B. 7 - 9 Uhr) geschehen. Die vorherige Einnahme blutgerinnungshemmender Stoffe (z.B. Aspirin) ist zu vermeiden. Eine eventuell erforderliche Morgenmedikation sollte erst nach der Blutentnahme erfolgen.
- Geschlossene Blutentnahmesysteme (z.B. Monovetten, Vacuetten) vermindern die präanalytischen Einflüsse auf die Untersuchungsergebnisse und das Infektionsrisiko für das medizinische Personal und sind daher Spritzenentnahmen vorzuziehen.
- Bei gleichzeitiger Entnahme von Vollblut bzw. Serum und Plasma sollte die Abnahmereihenfolge beachtet werden. Um Kontaminationen zu vermeiden, sollten die Röhrchen ohne Zusätze immer vor Röhrchen mit Zusätzen abgenommen werden. Das Gerinnungsröhrchen sollte bei Entnahme mehrerer Röhrchen nie am Anfang stehen (Freisetzung von Gewebefaktoren bei der Punktion).
- Die venöse Stauung sollte etwa 20 - 30 mm Hg unter dem systolischen Blutdruck liegen, damit die arterielle Pulsation erhalten bleibt. Bei längerer Blutentnahme (mehrere Röhrchen) sollte die Stauung gelöst werden. Die Dauer der venösen Stauung sollte nicht zu lang sein.
- Die Blutentnahme sollte nicht aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen erfolgen. Ist dies nicht zu umgehen, muss der Zugang vor der Abnahme mit 0,9%iger NaCl-Lösung gespült und eine ausreichende Menge Blut (bei Erwachsenen 10 - 20 ml) verworfen werden. Unmittelbar vor der Blutentnahme dürfen keine Medikamente durch den Katheter injiziert werden.
- Die Blutentnahme sollte nicht mit zu feinen Kanülen erfolgen, beim Erwachsenen möglichst nicht enger als Nr. 12. Bei zu feinen Kanülen kann Hämolyse auftreten.



- Das Blut sollte frei in das Entnahmegefäß laufen. Bei zu starkem Unterdruck kann Hämolyse auftreten.
- Die Proben dürfen nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

#### Vollblut (geronnen)

- Blut mit Monovette ohne Antikoagulantienzusatz abnehmen und in dem Abnahmegefäß belassen (nicht umfüllen).
- Vollblut darf nicht eingefroren werden, da beim Auftauen eine starke Hämolyse auftritt, so dass die Proben nicht verwendet werden können.

#### EDTA-Blut (für die Humangenetik)

- Blut mit einer EDTA-Monovette abnehmen, direkt nach der Abnahme durch Schwenken gut mischen.
- Das EDTA-Blut kann gekühlt (2-8°C) bis zu 24 h gelagert werden, für eine längere Lagerung sollten die Proben eingefroren werden (-18°C bis -24°C).

#### Serum und Plasma

- Zur Gewinnung von Serum, Blut mit Monovette ohne Antikoagulantienzusatz abnehmen, 20 – 60 min gerinnen lassen und dann sofort 10 min bei ca. 3000 U/min zentrifugieren. Den Überstand (Serum) abnehmen und in ein separates Röhrchen ohne Zusatz umfüllen. Das Röhrchen mit der Art des Probenmaterials (Serum) beschriften.
- Zur Gewinnung von Plasma, Blut mit entsprechender Monovette mit Antikoagulantienzusatz abnehmen. Röhrchen sofort mehrmals über Kopf mischen, aber nicht schütteln, und dann 15 min bei ca. 3000 U/min zentrifugieren. Den Überstand (Plasma) abnehmen und in ein separates Röhrchen ohne Zusatz umfüllen. Das Röhrchen mit der Art des Probenmaterials (EDTA, Heparin oder Citrat) beschriften.
- Bitte beachten Sie, dass sich die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mindestmengen auf das benötigte Serum bzw. Plasma beziehen. Dies entspricht nur etwa der Hälfte des Vollblutvolumens, so dass mindestens die doppelte Menge an Vollblut entnommen werden sollte.
- Bei Verwendung einer Gel-Monovette kann das Serum bzw. Plasma nach der Zentrifugation in dem Entnahmeröhrchen verbleiben, da das Gel eine hinreichende Trennung des Überstands von den zellulären Bestandteilen bewirkt.
- Die relative Zentrifugalbeschleunigung g ist nicht identisch mit der Angabe der Umdrehungen pro Minute U/min. Zur Umrechnung muss der Radius r der Zentrifuge bekannt sein: 
$$U/\text{min} = \sqrt{\frac{g}{1,118 \cdot r}} \cdot 1000$$
- Zur Zentrifugation sollten Zentrifugen mit Ausschwingrotoren verwendet werden, da sonst die Serum- bzw. Plasmatrennung unvollständig bleiben könnte.

#### **Liquor cerebrospinalis:**

- Die von uns angebotenen Liquoruntersuchungen gehören zur Spezialdiagnostik. Die Anforderung spezialdiagnostischer Untersuchungen sollte auf den Ergebnissen der zytologischen und klinisch-chemischen Basisdiagnostik beruhen. Diese präanalytischen Hinweise gelten nur für die Bestimmung erregerspezifischer Antikörper. Zur Präanalytik der Basisdiagnostik sind die Hinweise des durchführenden Laboratoriums zu beachten.
- Anders als bei Blutproben kann die Gewinnung von Liquor nicht ohne erneute starke Belastung des Patienten wiederholt werden. Eine sorgfältige Auswahl der Untersuchungen ist daher notwendig. Im Falle fulminanter oder akuter Krankheitsbilder sollten dagegen alle in Frage kommenden Untersuchungen sofort angefordert werden, damit die Untersuchungsergebnisse möglichst schnell vorliegen. Bitte beachten Sie die Kontraindikationen.
- Zur Bestimmung der intrathekalen Synthese und zur Beurteilung von Störungen der Blut/Hirn-Schrankenfunktion muss die Abnahme eines Liquor/Serum-Paares erfolgen. Die Blutprobe sollte vor der Liquorpunktion am gleichen Morgen entnommen werden. Bitte schicken Sie Serum- und Liquorprobe in derselben Versandtasche, damit die eindeutige Zuordnung gewährleistet ist. Zur Befundung benötigen wir außerdem die Werte für das Gesamtalbumin und das Gesamt-IgG für Liquor und Serum.
- Die Gewinnung von Liquor erfolgt meist mittels lumbaler Punktion (seltener ventrikulärer Punktion) unter sterilen Bedingungen in Polypropylen-Röhrchen ohne Zusätze. Die ersten Tröpfchen müssen verworfen werden. Für die Proteinanalytik werden die Zellen abzentrifugiert. Der Überstand kann gekühlt (2-8°C) bis zu 4 Wochen aufbewahrt werden. Für eine längere Lagerung können die Proben eingefroren werden.

#### **Humane Abstriche:**

- Für Abstrichproben (insbesondere für SARS-CoV-2) sollten Abstrichröhrchen mit Lysepuffer zur Virusdeaktivierung verwendet werden.

#### **Probenkennzeichnung:**

Eine eindeutige Identifizierung der Probenröhrchen muss gewährleistet sein, sonst können wir Ihren Auftrag nicht ausführen. Bitte kennzeichnen Sie daher die Röhrchen (nicht die Versandhülle!) mit dem Namen, Vornamen, Geburtsdatum des Patienten und Ihrer laborinternen Probennummer, ggf. Abnahmedatum und -uhrzeit, sowie mit der Art des Probenmaterials (z.B. Serum, EDTA-Plasma) sofort nach der Entnahme, um Verwechslungen auszuschließen. Der Einsender ist für die korrekte Zuordnung von Patient und Probe verantwortlich!

Bekannt infektiöse Proben (z.B. von Hepatitis- oder HIV-Patienten) müssen zusätzlich mit „infektiös“ beschriftet werden!



**Probeneinsendung:**

Die Probe und der dazu gehörende Analysenauftrag müssen unbedingt zusammen an das Laboratorium geschickt werden, damit die Aufträge richtig zugeordnet und zügig abgearbeitet werden können. Bitte sorgen Sie für eine sichere Verpackung in Transportröhrchen und -boxen für medizinisches Material entsprechend der Vorschrift P650 und UN 3373. Nähere Hinweise finden Sie im Internet (z.B. [www.bundesaerztekammer.de](http://www.bundesaerztekammer.de)). Der Versand kann per Kurier oder auf dem Postweg in der Regel ungekühlt erfolgen. Die Proben sollten das Laboratorium innerhalb von 24 Stunden erreichen. Bis zum Versand sind die Proben in geeigneter Weise zu lagern.

Liquorproben für die Untersuchungen auf Beta-Amyloid (1-40), Beta-Amyloid (1-42), Gesamt-Tau, pTau und Anti-Neurofilament (pNf-H) mittels ELISA sind gefroren einzusenden.

**Entsorgung:**

Bei der Entsorgung des für die Probenahme verwendeten Materials sind die Angaben des Herstellers sowie die relevanten behördlichen und gesetzlichen Vorschriften zu beachten.