



**BIOSCIENTIA**

Medizin. Labor. Service.

Services für die Arztpraxis

# Präanalytik



Unter Präanalytik werden alle Arbeitsschritte verstanden, die bis zur eigentlichen Messung durchlaufen werden.

Eine Reihe von präanalytischen Faktoren können Laborergebnisse maßgeblich beeinflussen:

- Unveränderliche Einflussgrößen wie Geschlecht, Ethnie oder Lebensalter
- Veränderbare Aspekte wie Ernährung, Medikamente, Alkoholkonsum oder Stress
- Faktoren vor, während und unmittelbar nach der Blutentnahme sowie auf dem Transportweg in das Labor

## Standardbedingungen bei der Blutentnahme

- Blutentnahme möglichst zwischen 7:00 und 9:00 Uhr
- Keine außergewöhnlichen körperlichen Aktivitäten in den letzten drei Tagen
- Kein übermäßiger Alkoholkonsum in den letzten 3 Tagen vor der Blutentnahme
- Der Hinweis „Nüchtern“ bedeutet, dass eine Nahrungskarenz von 12 bis 14 Stunden und eine Alkoholkarenz von 24 Stunden einzuhalten sind.
- Blutentnahme möglichst in der gleichen Lageposition (z. B. sitzend) vornehmen
- Ca. zehn Minuten vor der Blutentnahme ruhen
- Öffnen und Schließen der Faust vermeiden – „Pumpen“ mit der Faust führt zu beträchtlichem Kalium-Anstieg (bis zu 2 mmol/l)
- Möglichst kurz (maximal eine Minute) stauen, Stauung lösen, Blut entnehmen
- Empfohlener Staudruck:  
10 mm Hg unter dem diastolischen Blutdruck

## Identifikation des Patienten

- Verwechslungen gehören zu den schwerwiegendsten und häufigsten Fehlern in der Präanalytik.
- Stellen Sie eine offene Frage nach Vor- und Familiennamen des Patienten.
- Lassen Sie sich die Schreibweise des Namens bestätigen.
- Überprüfen Sie das Geburtsdatum des Patienten.
- Überprüfen Sie die Identifikation auf dem Röhrchen und auf dem Anforderungsformular (gleiche Barcodenummer).
- Gefüllte Blutentnahmeröhrchen müssen immer eindeutig identifiziert sein (Probenbarcode). Idealerweise erfolgt die Barcodierung der Röhrchen vor der Blutentnahme.
- Bedenken Sie die automatisierte Bearbeitung im Labor: der Probenbarcode ordnet die Probe Ihrem Patienten zu.

## Kontamination durch Infusionslösungen

- Im stationären Bereich ist die Kontamination von Laborproben durch Infusionslösungen einer der häufigsten und besonders schwerwiegenden Interferenzen.
- Blut deswegen nicht oberhalb der Infusionsstelle abnehmen.
- Blutproben möglichst am anderen Arm gewinnen.
- Empfehlungen für den Zeitpunkt der Blutentnahme nach Beendigung einer Infusion:
  - Fettemulsion = 8 Stunden
  - kohlenhydratreiche Lösungen, Aminosäuren, Proteinhydrolysate, Elektrolyte = 1 Stunde

## Besonderheiten bei der Blutentnahme aus Kathetern

- Die Blutentnahme aus liegenden, venösen oder arteriellen Zugängen sollte – wenn möglich – vermieden werden.
- Ist die Entnahme aus Kathetern unumgänglich, soll das 3- bis 10- fache Kathetervolumen verworfen werden, um präanalytisch bedingte Störungen, z. B. durch Rückstände von Infusionslösungen, zu vermeiden.

## Gewinnung des Untersuchungsmaterials

- Handschuhe nicht vergessen
- Venen begutachten und Auswahl treffen
- Desinfizieren und mindestens eine Minute trocknen lassen
- Punktionsstelle nicht mehr abtasten
- Kurze Stauung
- Schutzhülle der Kanüle entfernen
- Schlißseite der Kanüle nach oben
- Einstichwinkel unter 30°
- Bei Blutfluss Stauung lockern
- Proben entnehmen; Entnahmereihenfolge beachten (s.u.)
- Alle Röhrchen mit Zusätzen direkt nach der Entnahme fünfmal über Kopf mischen (schwenken)
- Medikamentenspiegel möglichst direkt vor der nächsten Gabe entnehmen und gelfreie Röhrchen nutzen

## Entnahmereihenfolge

1. Blutkulturflaschen  
(„sterile“ Entnahme, gut desinfizieren)
2. Röhrchen ohne Zusätze (Vollblut)
3. Röhrchen für Gerinnungstests (vollständig füllen)
4. Heparinblut
5. EDTA-Blut (vollständig füllen)
6. BSG-Röhrchen
7. Fluoridblut

Bei der Entnahme mehrerer Röhrchen sollte das Gerinnungsröhrchen nicht am Anfang stehen. Röhrchen mit Additiven kommen nach Nativröhrchen, um Kontaminationen zu verhindern.

Aufgrund der unterschiedlichen Röhrchenzusätze (z. B. Antikoagulanzen) Blut nicht aus einem Röhrchen in ein anderes umfüllen.

## Mikrobiologische Präanalytik - Allgemeine Hinweise

Der diagnostische Aussagewert eines mikrobiologischen Untersuchungsbefundes ist maßgeblich von der Beschaffenheit des abgenommenen Materials und Ihren Angaben zum Auftrag abhängig.

## Probennahme - Vorbereitung

**Identifikation:** Der Auftragschein sollte vor der Probenentnahme korrekt ausgefüllt werden (Patientendaten, klinische Angaben). Alle Patientenproben müssen eindeutig identifiziert sein (Probenbarcode). Idealerweise erfolgt die Barcodierung vor der Probenentnahme.

- Herkunft und Art des Materials
- Abnahmedatum und -zeit
- Untersuchungsauftrag
- Spezielle Fragestellungen, z. B. Verdacht auf spezielle Keime (z. B. Nocardien, Listerien, Legionellen, Brucellen) sind unbedingt auf dem Anforderungsschein zu vermerken
- Antibiose? Wenn ja, Angabe welche, seit wann
- Relevante zurückliegende Antibiose (z. B. MRSA-Eradikationstherapie)

**Probennahme:** Soweit möglich, sollten Verunreinigungen der Untersuchungsmaterialien durch die körpereigene Flora des Patienten oder die des Untersuchers vermieden werden.

## Entnahmezeitpunkt

Der optimale Entnahmezeitpunkt ist variabel v. a. in Abhängigkeit vom Untersuchungsmaterial und Erkrankungsbild (s. spezielle materialbezogene Hinweise). Die initiale mikrobiologische Untersuchung sollte möglichst vor dem Beginn einer antimikrobiellen Therapie erfolgen. Erfolgte bereits eine Therapie, sollte dies auf dem Einsendeschein an das Labor unbedingt vermerkt werden.



# BIOSCIENTIA

Medizin. Labor. Service.

## LABOR NETZWERK

Akkreditierte Diagnostik aus den Bereichen Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Humangenetik steht Ihnen an unseren Standorten ebenso zur Verfügung wie unser umfangreiches Servicepaket.

