

Präanalytikcatalog

Die vorliegende Präanalytikfibel dient zur Informationsweiterleitung an einsendende Stationen und externe Einsender der BHB Graz

Stand: März 2023

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

1. Kontakt

Zentrallabor Marschallgasse

Routine-, Not- und Eilproben aller Stationen und Einsender

Spezialanalytik

Probenannahmezeiten: Mo - Fr 07:15 - 15:00

Hauptinformation: 0316 - 7067 - 21500

Notfalllabor UKH

Während den Zentrallaboröffnungszeiten NUR Not- und Eilproben aller Stationen und Einsender

Probenannahmezeiten: Mo - So 0:00 - 24:00

Hauptinformation: 0316 - 7067 - 21511

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

Inhaltsverzeichnis

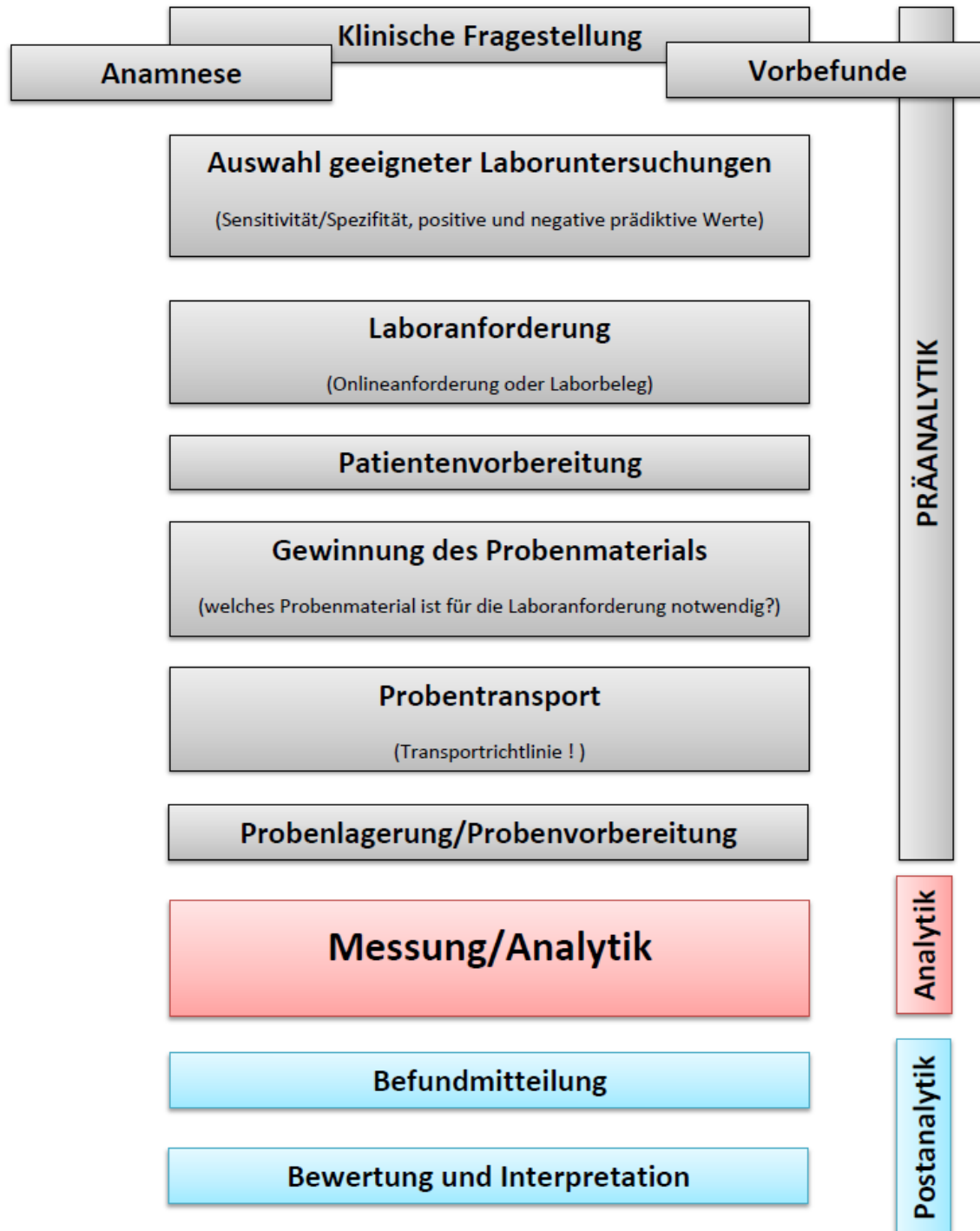
1. KONTAKT	2
2. ABLAUFSCHEMA EINER LABORUNTERSUCHUNG.....	5
3. PRÄANALYTIK	6
3.1 Allgemeines zur Präanalytik.....	6
3.2 Häufige Fehlerquellen	7
4. PROBENGEFÄßE	9
5. PROBENENTNAHME BLUT	13
5.1 Vorbereitungen für die Blutentnahme.....	13
5.1.1 Vorbereitung des Patienten.....	13
5.1.2 Korrekte Beschriftung des Probenröhrchens	13
5.1.3 Korrekte Laboranforderung	14
5.1.4 Zeitpunkt der Blutabnahme	15
5.1.5 Vorbereitung der Blutentnahmetensilien	15
5.2 Blutabnahme	15
5.2.1 12 Schritte zur Probengewinnung.....	15
5.2.2 Entnahmereihenfolge.....	17
5.2.3 Aspirationstechnik	17
5.2.4 Vakuumtechnik.....	20
5.2.5 Unterfüllung vermeiden.....	21
5.2.6 Störfaktoren	21
5.2.7 Aus liegendem Venenkatheter	22
5.2.8 Abnahme für temperaturempfindliche Parameter / gekühlte Proben.....	22
5.2.9 Blutkulturen	22
5.2.10 Kapillare Blutabnahme	28
5.2.11 Blutgasanalyse	31
6. PROBENENTNAHME HARN/STUHL.....	34
6.1 Harn.....	34
6.1.1 Probengefäße	34
6.1.2 Mögliche Abnahmearten.....	35
6.2 Stuhl.....	36
6.3 Probengewinnung für Mikrobiologische Untersuchungen	38
6.3.1 Mikrobiologie Harn	38
6.3.2 Mikrobiologie Stuhl.....	38
6.3.3 PCR - Diagnostik.....	39

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

7. PROBENVERSAND/-TRANSPORT	40
8. ROHRPOSTANLAGE	41

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

2. Ablaufschema einer Laboruntersuchung



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

3. Präanalytik

3.1 Allgemeines zur Präanalytik

Der präanalytische Abschnitt enthält alle Schritte von der Auswahl der geeigneten Laboruntersuchung bis zu der Messung im Labor. Dieser Schritt findet zum größten Teil nicht im Labor, sondern extern (Station/Ambulanz/Arztpraxis) statt.

Präanalytische Fehler sind die häufigste Ursache (ca. 70%) für nicht plausible Untersuchungsergebnisse. Die meisten präanalytischen Fehler passieren auf den jeweiligen Stationen oder in den Arztpraxen (Auswahl der Analyten, Blutentnahme, Transport und Zwischenlagerung beim Einsender).

Die Bedingungen der präanalytischen Phase bestimmen in hohem Maße die Qualität des labormedizinischen Ergebnisses. Bei Beachtung der Präanalytik können Fehlermöglichkeiten ausgeschlossen und unnötige Kosten durch Kontroll-/Folgeuntersuchungen vermieden werden.

Außerdem ist das Einhalten spezieller Transportbedingungen (Transport bei vorgegebener Temperatur, Lichtschutz...) für viele Laboruntersuchungen zur Sicherstellung eines zuverlässigen Ergebnisses unerlässlich.

Grundsätzlich lassen sich die in der Präanalytik auftretenden Störungen in patientenbezogene Einflussfaktoren (in vivo) und sonstige Einflussfaktoren (in vitro) einteilen.

Patientenbezogene Einflussfaktoren

- Unveränderliche Einflussgrößen:
 - Alter
 - Geschlecht
 - Schwangerschaft
 - Erbfaktoren
 - ethnische Zugehörigkeit des Patienten

- Veränderliche Einflussgrößen:
 - Zeitpunkt der Probenahme
 - Körperlage
 - Nahrung
 - körperliche Belastung
 - Genussmittel
 - Medikamente
 - in-vivo-Hämolyse

Sonstige Einflussfaktoren

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

- Probenentnahme
- Wahl des richtigen Probenröhrchens
- Entnahmetechnik (Reihenfolge der Entnahme, Staudruck)
- Kontamination der Proben mit Infusions- oder Desinfektionslösung
- Lagerung/Transport
- Unzureichende Füllung des Röhrchens (Gerinnungsparameter)
- Nichteinhalten der Transport- und Lagerbedingungen (Temperatur)
- Zeitspanne zwischen der Probenentnahme und dem Transport ins Labor
- Vorbehandlung des Materials (Zentrifugation)
- Nichtbeachten von in-vivo Einflüssen (Lipämie, Hyperbilirubinämie, Hämolyse)

Durch Beachten der Hinweise zur Präanalytik können Labor und Einsender gemeinsam die Qualität und Zuverlässigkeit der Laborbefunde verbessern und durch die Vermeidung unnötiger Wiederholungsuntersuchungen Kosten einsparen.

Unter Punkt 3.2. sind die häufigsten präanalytischen Fehlerquellen aus der täglichen Laborerfahrung angeführt, die die Arbeit des Labors erheblich erschweren sowie zu Fehlmessungen, Missverständnissen und oftmals zu einer erheblichen Verzögerung des Befundes führen können.

Für spezielle Fragen zur Präanalytik stehen Ihnen die MitarbeiterInnen des Labors gerne zur Verfügung.

3.2 Häufige Fehlerquellen






























1. Röhrchen werden erst nach der Blutabnahme beklebt -
 - Es entstehen dadurch Patientenverwechslungen
 - Es werden nicht alle notwendigen oder die falschen Röhrchen abgenommen
 - Die Anforderung wird nicht gemacht oder bei Onlineanforderung nicht gesendet
 - Die Barcodes der Anforderungsbelege passen nicht mit dem Anforderungsbeleg zusammen
2. Gerinnungsröhrchen (Citrat) wird nicht bis zur Kennzeichnung gefüllt - falsches Mischungsverhältnis zwischen Blut und Citrat - Werte sind verfälscht, bis hin zu nicht messbar
3. Zusammenschütten mehrerer gleicher Röhrchen (z.B. bei Gerinnungsröhrchen (Citrat) - falsches Mischungsverhältnis - Werte verfälscht) oder verschiedener Röhrchen (z.B. Lithium-Heparinat in Serumröhrchen - keine Gerinnung, Fibrinogengradient in Elektrophorese, Störung von Lithiumbestimmungen oder z.B. zusätzlich EDTA in Gerinnungsröhrchen - keine Gerinnungsbestimmungen möglich, etc.)
4. Abnahme aus zentralem Venenkatheter ohne ausreichend Blut zu werfen (min. 10 ml) - Kontamination mit Blockierlösungen (z.B. in Serum- oder Gerinnungsröhrchen - siehe oben)
5. Abnahme aus peripherer Venenkanüle - (z.B. Beeinträchtigung der Gerinnungsparameter durch Voraktivierung oder Kontamination der Probe durch Infusionslösungen)
6. Verdünnungseffekt bei der Blutabnahme durch laufende Infusionen

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

7. Röhren mit Gerinnungshemmer (EDTA, Citrat, Lithium-Heparin usw.) werden nach der Blutabnahme nicht genügend geschwenkt - Blut gerinnt und Werte sind nicht messbar
8. Zu starkes Stauen der Vene bei der Blutabnahme - Hämolyse kann Werte beeinträchtigen
9. Patient wird nicht richtig vorbereitet
10. Lagerbedingungen werden nicht beachtet - z.B. Sonneneinstrahlung, Heizungswärme, Einfrieren von Vollblut
11. Stabilität des Analyten wird nicht beachtet - z.B. zu lange unzentrifugiert gelagert (Abbau), generell zu lange gelagert bis ins Labor geschickt
12. Der zu messende Analyt wird in vivo durch Medikamente beeinflusst, die nicht abgesetzt wurden
13. Die Blutabnahme findet zu einem für den zu bestimmenden Analyt falschen Zeitpunkt statt - dadurch kann z.B. eine schlechte Einstellung des Medikaments vorgetäuscht werden
14. Abnahmebedingungen werden nicht beachtet - z.B. gekühlte Abnahme
15. Zu bestimmender Analyt wird in vivo durch Infusionen in den Blutkreislauf gebracht und stellt somit nicht den wahren Wert des Patienten dar

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

4. Probengefäße

Bezeichnung	IST		NEU
	"EU-Code" Orientiert an BS 4851	"US-Code" Orientiert an ISO 6710	ISO 6710:2017
S-Monovette® Serum			
S-Monovette® Serum-Gel			
S-Monovette® Citrat (1:10)			
S-Sedivette® BSG (1:5)			
S-Monovette® Lithium-Heparin			
S-Monovette® Lithium-Heparin-Gel			
S-Monovette® EDTA KE			
S-Monovette® Glucose FE/FH (Fluorid/EDTA)			
S-Monovette® GlucoEXACT (Fluorid/Citrat)		-	
S-Monovette® Metallanalytik			

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

Hirudin:



S-Monovette® 2,7 ml, Hirudin oberflächenbeschichtet, 75x13 mm, oliv-grün EU/US-Code, für die präzise Thrombozytenfunktionsdiagnostik

ThromboExact:



S-Monovette® ThromboExact 2,7 ml, Mg-Verbindung, 66x11 mm, dunkel rot EU/US-Code, zur Thrombozytenbestimmung bei Pseudothrombocytopenie

Harnröhrchen:



Harnröhrchen ohne Zusätze für chemische Urinuntersuchungen

Steriler Harnbecher:



Schraubbecher 100 ml, Becher mit Deckel, steril für Sammeln und Aufbewahren von Urin, Für mikrobiologische Urinuntersuchungen

Abstrichmedium für PCR



Abstrichgefäß für die PCR - Diagnostik; Verwendung für Nasen- und Rachenabstriche

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

Reihenfolge der Abnahme ¹	Farbcodierung	Röhrchentyp
Verwerfröhrchen		EST oder anderes geeignetes Röhrchen
Blutkultur		Aerob Blutkulturflasche
		Anaerob Blutkulturflasche
Citrat		Natrium-Citrat, Kunststoff
		Natrium-Citrat & CTAD, Glas
		Natrium-Citrat, Blutsenkung, Glas
		ACD
Serum		Serum mit Gerinnungsaktivator (Silikapartikel)
		Serum Thrombin
		BD RST (Serum mit Gel)
		BD SST™ II Advance (Serum mit Gel)
Heparin		Lithium & Natrium-Heparin
		BD PST™ II (Plasma mit Gel)
Hämatologie		EDTA
PPT		BD PPT™ K ₂ EDTA mit Gel
Spurenelemente		Spurenelemente
		Serum Spurenelemente mit Gerinnungsaktivator (Silikapartikel)
Glukose		Glukose

Blutsenkung:



BSG Röhrchen werden zur Ermittlung der Blutsenkungsgeschwindigkeit verwendet. Die Röhrchen enthalten eine 3,2%ige Natriumcitratlösung als Antikoagulanzen. VACUETTE® BSG Röhrchen aus PET (Polyethylenterephthalat) werden zur Ermittlung der BSG bei der offenen Senkung verwendet. Die aus PP (Polypropylen) hergestellten VACUETTE® BSG Röhrchen eignen sich für die geschlossene Senkung.

Harnröhrchen:



Harnröhrchen ohne Zusätze für chemische Urinuntersuchungen

Steriler Harnbecher:

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023



Schraubbecher 100 ml, Becher mit Deckel, steril für Sammeln und Aufbewahren von
Urin, Für mikrobiologische Urinuntersuchungen

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

5. Probenentnahme Blut

5.1 Vorbereitungen für die Blutentnahme

5.1.1 Vorbereitung des Patienten

1. Informieren des Patienten

bevorstehende diagnostische Maßnahme auf verständliche Weise erklären (Sinn und Zweck), hilft Angst und Stress abzubauen.

2. Erklärung über gewisse Vorschriften, z.B.

- Einnahme von Arzneimitteln
- Einhaltung bestimmter Diäten
- Probennahme nüchtern (außer Notfalldiagnostik)

Besonders Kinder bedürfen einer behutsamen Vorbereitung, jedoch müssen die Informationen ihrem Begriffsvermögen angepasst sein.

3. Patient soll komfortabel sitzen oder liegen

4. Identifikation des Patienten (2 Merkmal-Methode)

- Name
- Vorname
- Geburtsdatum
- Evtl.: Aufnahme­nummer, Station, Zimmer­nummer

Verwechslungen geschehen nicht nur bei häufigen Namen.

Wichtig: Pat. mit Nachnamen ansprechen und nach dem Vornamen und dem Geburtsdatum fragen!

Nie: „Sie sind doch Herr Müller?“

Sonst könnte diese Frage von einem schwerhörigen, tauben oder senilen Patienten mit einem erfreuten Kopfnicken bejaht werden.

Der Patient, der auf dem angegebenen Bett sitzt, könnte auch ein Besucher sein.

Bei unklarer Identität des Patienten sollte jegliche Probenentnahme verweigert werden.

5.1.2 Korrekte Beschriftung des Probenröhrchens

Probengefäße sind dann richtig etikettiert, wenn:

- Ein Barcode pro Röhrchen verwendet wird
- Eine freie Sicht auf den Inhalt gewährleistet ist
- Die Kontrolle des Füllstands möglich ist
- Der Schraubverschluss ungehindert zu entfernen ist
- Röhrchen und Etikett sich in der Zentrifuge nicht verklemmen oder verkleben

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

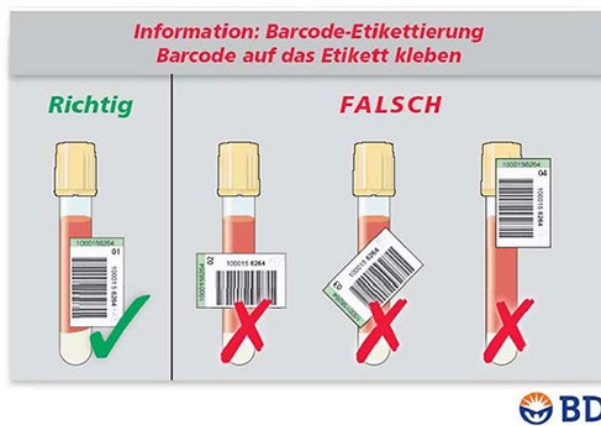
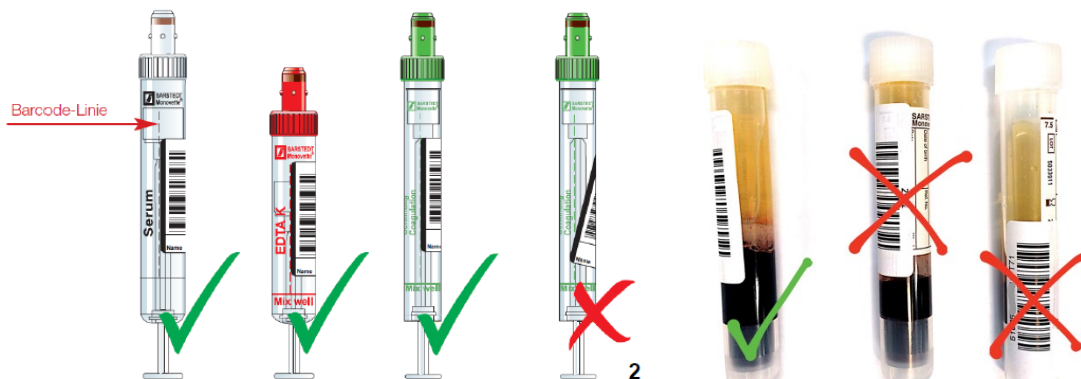
01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023



5.1.3 Korrekte Laboranforderung

siehe Arbeitsanleitung Laboranforderung:

- für BHB Graz „AA Laboranforderung Patidok“
- für LKH Süd-West Standort West interne Arbeitsanweisung Laboranforderung
- für UKH: Interne Arbeitsanweisung Laboranforderung Datalab

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

5.1.4 Zeitpunkt der Blutabnahme

- Bei Verlaufsbeurteilungen ausgewählter Laborparameter ist es sinnvoll, die Blutproben immer um die gleiche Tageszeit zu entnehmen.
- Optimaler Weise findet die Standard-Blutentnahme am Morgen statt
- Eine Vielzahl von Laborparametern wird durch die Nahrungsaufnahme beeinflusst. Insbesondere Glukose- und Triglyceridkonzentrationen steigen nach der Nahrungsaufnahme stark an. Aber auch andere Parameter der Serologie reagieren empfindlich auf eine Nahrungsaufnahme. Daher wird für die Untersuchung dieser Parameter eine Nahrungskarenz von mindestens 12 Stunden vor der Blutentnahme empfohlen.
- Man beachte ebenfalls den zirkadianen Rhythmus mancher Analyten.
- Auch die Einnahme von Medikamenten beeinflusst die Messwerte, daher sollte der Patient, sofern dies medizinische vertretbar ist, seine Medikamente erst nach der Blutentnahme einnehmen, bzw. mehrere Tage vor der Blutentnahme absetzen.
- Bei Blutspiegelkontrollen von Medikamenten wird der Talspiegel der Medikamente im Blut gemessen, der die Konzentration des Arzneimittels unmittelbar vor der nächsten Arzneimittelgabe widerspiegelt.
- Da eine Vielzahl von diagnostisch-therapeutischen Eingriffen und körperliche Aktivität vor der Blutentnahme eine Auswirkung auf das Analyseergebnis haben, sollten Laboruntersuchungen möglichst vorher durchgeführt werden.

5.1.5 Vorbereitung der Blutentnahmeutensilien

Benötigte Materialien auf dem Safety-Tray zusammenstellen:

- Einmalhandschuhe
- Tupfer
- Hautdesinfektionsmittel
- Einmalunterlage (wasserundurchlässig zum Schutz der Kleidung bzw. Bettwäsche des Patienten)
- Staubbinde
- Multi-Adapter, Safety-Kanülen, Safety-Multifly®-Kanülen
- Korrekt beschriftete Probengefäße (siehe Punkt 6.1.2)
- Bei Entnahme aus bereits liegenden Venenkathetern: vorbereitete Spritzen mit steriler physiologischer Kochsalzlösung zum Freispülen des Katheters nach der Blutentnahme und Verschlusskonusen oder Mandrins zum Verschluss des Venenkatheters
- Multi-Safe Box zur Entsorgung
- Wundschnellverband

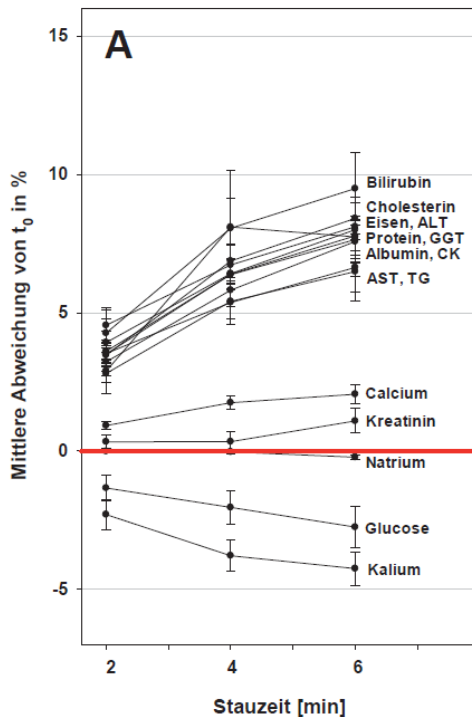
5.2 Blutabnahme

5.2.1 12 Schritte zur Probengewinnung

1. **Händedesinfektion! (EWZ beachten) Handschuhe!**
2. **Venenstaubinde anlegen**

Eine Stauung länger als 1 Minute kann zur Konzentrationsverschiebung von Messergebnissen führen z.B. bei Kalium oder Magnesium.

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023



Lichtinghagen et al.: Einfluss der Stauzeit auf normalisierte Laborwerte; J Lab Med 2013; 37(3): 131-137

3. Venen begutachten und Auswahl treffen

Pumpbewegungen mit der Faust sollten vermieden werden, um den Anstieg von Kalium und Magnesium zu vermeiden

4. Desinfizieren! (EWZ beachten - 15sec!)

5. Punktionsstelle nicht mehr abtasten!

6. Schutzhülle der Safety-Kanüle entfernen!

7. Schliffseite der Kanüle nach oben!

8. Einstichwinkel unter 30°!

9. Haut spannen; Vene fixieren!

10. Evtl. Patient „vorwarnen“!

11. Bei Blutfluss Stauung lockern!

12. Proben entnehmen; Reihenfolge beachten!

Die Anzahl der gedruckten Etiketten ist gleich der Zahl der benötigten Röhrcchen - wenn möglich immer alle benötigten Röhrcchen abnehmen.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

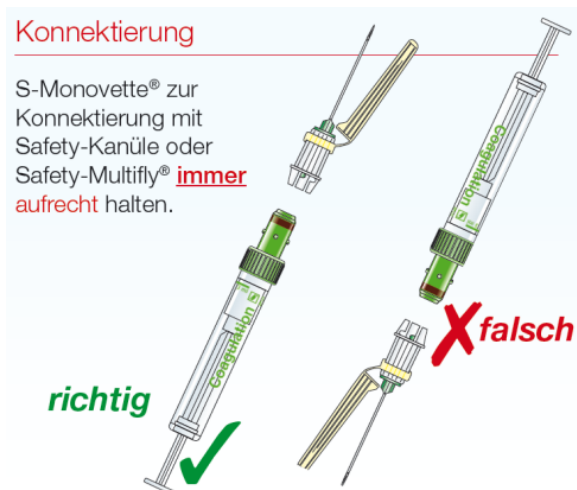
06.03.2023

5.2.2 Entnahmereihenfolge



Um eine Kontamination der Blutproben mit unerwünschten Chemikalien und somit falsche Analyseergebnisse zu vermeiden, sollte für die Blutentnahme mit der S-Monovette® unbedingt die nebenstehende Entnahmereihenfolge* eingehalten werden!

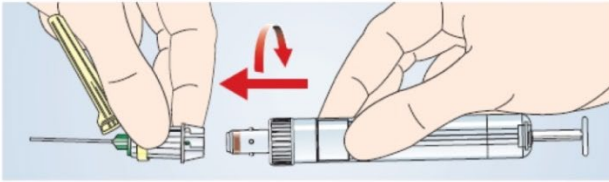
5.2.3 Aspirationstechnik



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria
Prüfer: Robier Christoph
Freigeber: Stettin Mariana

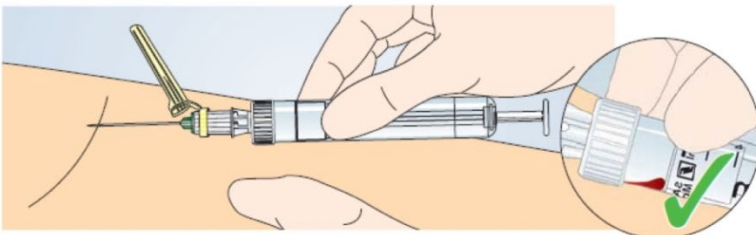
01.03.2023
01.03.2023
06.03.2023

S-Monovette® Aspirationstechnik

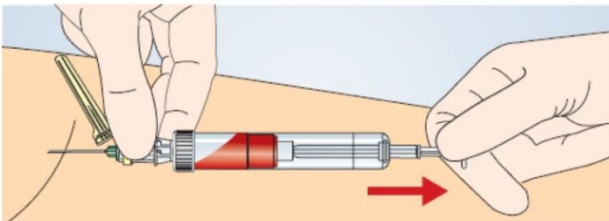


WICHTIG:

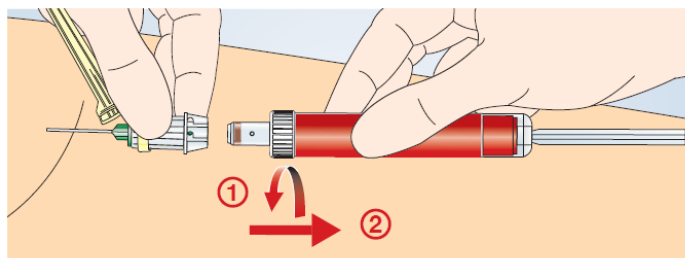
- Erst unmittelbar vor der Punktion die Safety-Kanüle durch leichtes Drehen im Uhrzeigersinn an der S-Monovette® arretieren.



- Mit dem Daumen der freien Hand die Haut durch Zug spannen. Vene fixieren. Patient „vorwarnen“ und punktieren. Sobald die Vene erfolgreich punktiert ist, tritt ein erster Blutropfen in die S-Monovette® ein. Daran sieht der Anwender, ob die Vene getroffen wurde.



- Stauung lösen und die Kolbenstange bis zum Anschlag langsam zurückziehen. Warten, bis der Blutstrom stoppt.



- Wechsel der S-Monovette® bei Mehrfachentnahmen. S-Monovette® durch leichtes Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn aus der Safety-Kanüle lösen. Die Safety-Kanüle bleibt in der Vene.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

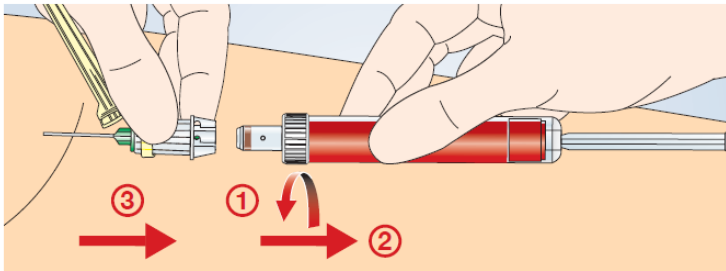
Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

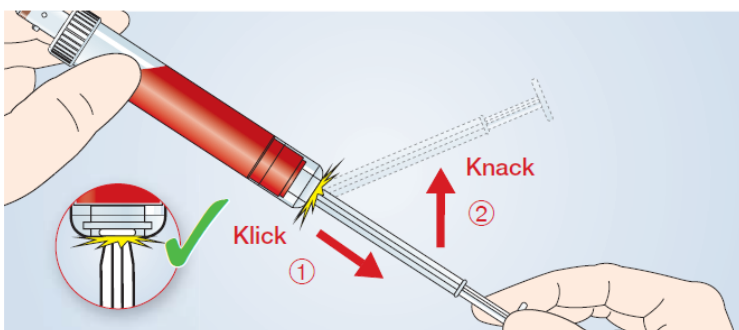
Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

Beendigung der Blutentnahme

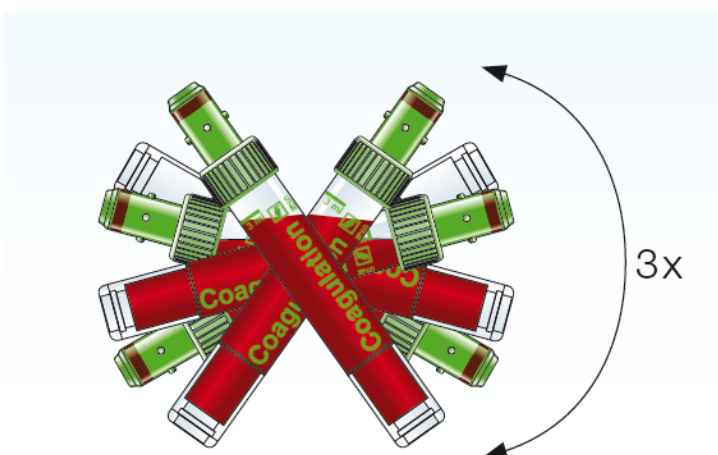


- Zuerst die S-Monovette® lösen und dann die Safety-Kanüle aus der Vene ziehen.



WICHTIG: Nach der Blutentnahme die Kolbenstange bei allen S-Monovetten in die „Knack“-Position ziehen und abbrechen!

- Mit Antikoagulanzen präparierte S-Monovetten gründlich aber schonend mischen.



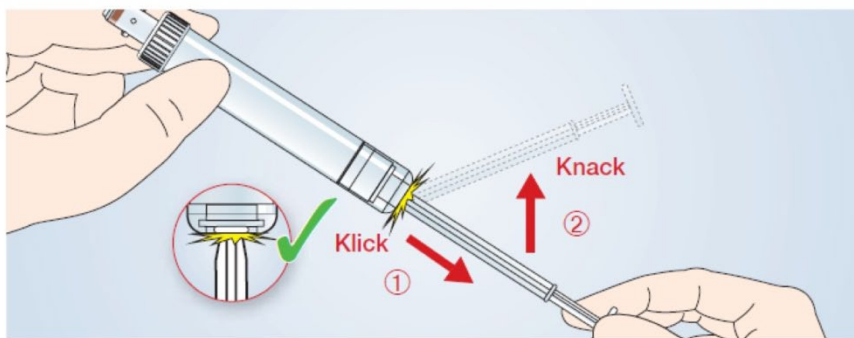
Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria
Prüfer: Robier Christoph
Freigeber: Stettin Mariana

01.03.2023
01.03.2023
06.03.2023

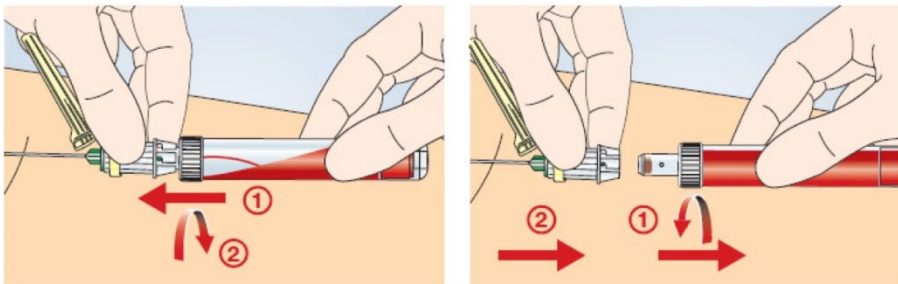
**NICHT
SCHÜTTELN!**

5.2.4 Vakuumtechnik

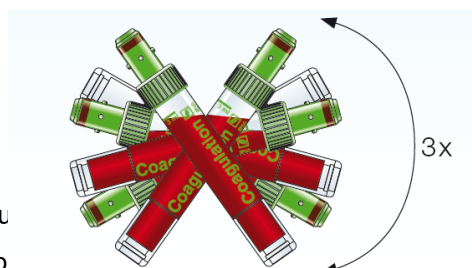
S-Monovette® Vakuumtechnik



- Vor der Entnahme muss die Safety-Kanüle bereits in der Vene liegen.
- Prinzipiell empfehlen wir die erste S-Monovette® mit der Aspirationstechnik abzunehmen, um so die Blutentnahme schonend zu beginnen. Danach kann mit der Vakuumtechnik weiter entnommen werden.
- **Unmittelbar** vor der Entnahme die Kolbenstange zurückziehen und den Kolben im S-Monovettenboden einrasten („Klick“). Dann die Kolbenstange abbrechen („Knack“)!
- Evakuierte S-Monovette® durch Drehen im Uhrzeigersinn in der Safety-Kanüle arretieren.



- Warten bis der Blutstrom stoppt, anschließend S-Monovette® aus der Safety-Kanüle lösen und **danach** Safety-Kanüle aus der Vene ziehen.
- Mit Antikoagulanzen präparierte S-Monovetten gründlich aber schonend mischen.



Bearbeiter: Zmu
Prüfer: Rob
Freigeber: Stettin Mariana

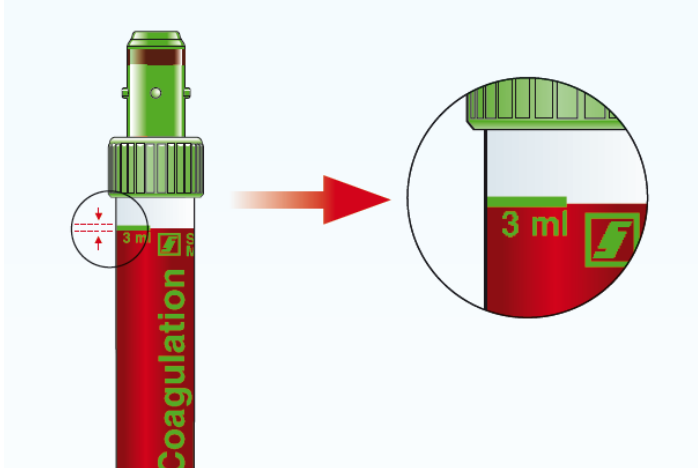
**NICHT
SCHÜTTELN!**

06.03.2023



5.2.5 Unterfüllung vermeiden

Zur Vermeidung von Fehlmessungen oder Nichtbearbeiten von Proben im Labor aufgrund von Unterfüllung ist ein exaktes Füllvolumen erforderlich. Besonders zwingend erforderlich ist eine exakte Befüllung des Blutentnahmesystems bei Citrat-Röhren für die Gerinnungsanalytik.



Die Unterfüllung verursacht hier einen Überschuss an Citrat im Röhrchen (Verhältnis Blut zu Präparierung). Da Citrat Kalzium bindet, wird somit mehr Kalzium gebunden, als erwartet. Falls bei der Blutentnahme mit einer Safety-Multifly®-Kanüle wird, führt dies aufgrund des Totvolumens im Schlauch zu einer Unterfüllung des ersten Röhrchens.

Merke: Je länger der verwendete Schlauch, desto größer die Unterfüllung

5.2.6 Störfaktoren

Störfaktoren können Messergebnisse verändern und methodenabhängig interferieren.

Bild	Bezeichnung	Mögliche Ursache
A	Lipämie	Krankheitsbedingt oder Patient nicht nüchtern
B	Ikterie	Syndrom- bzw. krankheitsbedingt
C	Hämolyse	Präanalytischer Fehler oder krankheitsbedingt
D	Normal	Gute und richtige präanalytische Bedingungen




Hämolyse ist meist durch einen Präanalytischen Fehler bedingt und kann somit verhindert werden.

Bei schonender Aspiration der Probe, wie bei Verwendung einer S-Monovette® oder Einmalspritze, gibt es Hinweise darauf dass geringere Hämolyseraten zu erzielen sind als bei Verwendung reiner Vakuumsysteme. Auch die Stauungszeit und -intensität spielt hier eine große Rolle.

Insbesondere bei stark hämolytischen Proben werden die Laborwerte verfälscht und können eine doppelte Probenentnahme erforderlich machen. Durch die Hämolyse werden einige

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria 01.03.2023
 Prüfer: Robier Christoph 01.03.2023
 Freigeber: Stettin Mariana 06.03.2023

Institut für medizinische und chemische Labordiagnostik BHB Graz	 BARMHERZIGE BRÜDER KRANKENHAUS GRAZ	Probenannahme AZ Präanalytikcatalog	6.0 06.03.2023 Seite 22 von 41
--	---	--	--------------------------------------

Substanzen aus den Erythrozyten freigesetzt, die die Messwerte beeinflussen (z.B. Kalium, LDH).

5.2.7 Aus liegendem Venenkatheter

Die Blutentnahme an Kathetern sollte aufgrund möglicher Verfälschung von Messwerten vermieden werden. **Hämolyse und Kontaminationen durch Infusionen** sind mögliche Risiken. Falls die Blutabnahme aus dem Katheter jedoch unumgänglich ist, muss folgendes beachtet werden:

- Zur Vermeidung von Verdünnungseffekten oder Kontaminationen sollten zwischen der letzten Infusion und der Blutentnahme mindestens 15 Minuten vergangen sein. Die Zeit ist abhängig von der Infusion und sollte konform der hausinternen Regelungen erfolgen.
- Falls der Katheter mit heparinhaltiger Lösung gespült wurde, sollte er vor der Blutentnahme für Gerinnungsanalysen mit Kochsalz gespült werden.
- Vor der Blutentnahme sollten 5-10 ml Blut verworfen werden. Zur Vermeidung von Verwechslungen ist dieses Röhrchen entsprechend zu kennzeichnen.

Bei der Blutentnahme an Kathetern ist die Vakuumtechnik aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeiten des Blutes nicht empfehlenswert. Hieraus resultiert ein hohes Hämolyse-Risiko.

Mit der **Aspirationstechnik** ist ein schonendes, langsames Befüllen der S-Monovette® möglich. Dadurch wird das Risiko einer Hämolyse deutlich verringert.

5.2.8 Abnahme für temperaturempfindliche Parameter / gekühlte Proben

Für ein paar Parameter ist die Abnahme in ein vorgekühltes Röhrchen, sowie der gekühlte Probenversand/-transport notwendig.

Für diese Proben können in der Probensammelstelle (außerhalb der Routinearbeitszeit im Notfall-Labor), wenn rechtzeitig angefordert, flexible Kühlelemente (Lagerung bis zur Blutentnahme 2-4°C; NICHT tiefgekühlt) erhalten werden.

Bei Verwendung der Kühlakkus darauf achten, dass die Probe nicht gefroren wird. Eine Gefrorene Vollblutprobe ist nicht verwendbar für Laboranalysen.

Bei Fragen zu den Abnahmebedingungen die Analysenverzeichnis zur Rate ziehen oder telefonisch Kontakt mit dem Labor aufnehmen. Wir geben Ihnen gerne Auskunft.

Beispiele dafür sind: Ammoniak, Homocystein, ACTH und Metanephrine (Versand). Für diese Parameter gilt: Ungekühlte Proben werden im Labor nicht angenommen!

5.2.9 Blutkulturen

Sepsis ist ein Notfall, der eine frühestmögliche Diagnose und unmittelbare Therapie erfordert. Vor der Antibiotikagabe muss die Abnahme von Blutkulturen erfolgen, um den ursächlichen Keim störungsfrei identifizieren zu können. Der Zeitpunkt der Blutentnahme und die Menge der abzunehmenden Blutkulturflaschen ist von jeweiligen hausinternen Richtlinie abhängig. Die Blutentnahme aus venösen Zugängen (z.B. ZVK) ist nicht geeignet. Die Aussagekraft wird in hohem Maße durch Vermeidung von Kontaminationen, Transportzeit, Lagerbedingungen und Mitteilung klinischer Informationen beeinflusst.

Folgende Informationen sollten dem Labor in jedem Fall mitgeteilt werden:

- Abnahmeort
- Abnahmedatum

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

- Patientenidentifizierung
- Verdachtsdiagnose
- u.U. Angaben zu laufender antibiotischer Therapie

5.2.9.1 Hygienische Anforderungen

Falsch-positive Blutkulturen sind in der Regel auf mangelhafte Hygienemaßnahmen zurückzuführen und ziehen gegebenenfalls verlängerte Krankenhausaufenthalte, unnötige antimikrobielle Therapien, zusätzliche Diagnostik und erhebliche Zusatzkosten nach sich. Die Blutentnahme mit Blutkulturflaschen muss unter Berücksichtigung der hygienischen Anforderungen erfolgen.

Zur Vermeidung von Kontaminationen sind folgende Schritte erforderlich:

- Hygienische Händedesinfektion, EWZ beachten
 - Handschuhe tragen
 - gründliche Desinfektion der Punktionsstelle (z.B. mit 70% Isopropanol oder Hautdesinfektionsmittel)
 - Aufbringen des Desinfektionsmittels und durch Wischen verteilen
 - Nochmaliges Aufbringen des Desinfektionsmittels und 15 Sekunden trocknen lassen
- Wichtig: Nach der Hautdesinfektion Punktionsstelle nicht nochmalig Palpieren.
- Desinfektion der Blutkulturflaschen (EWZ 15 sec)
 - Schutzkappen entfernen
 - Gummi Septum desinfizieren

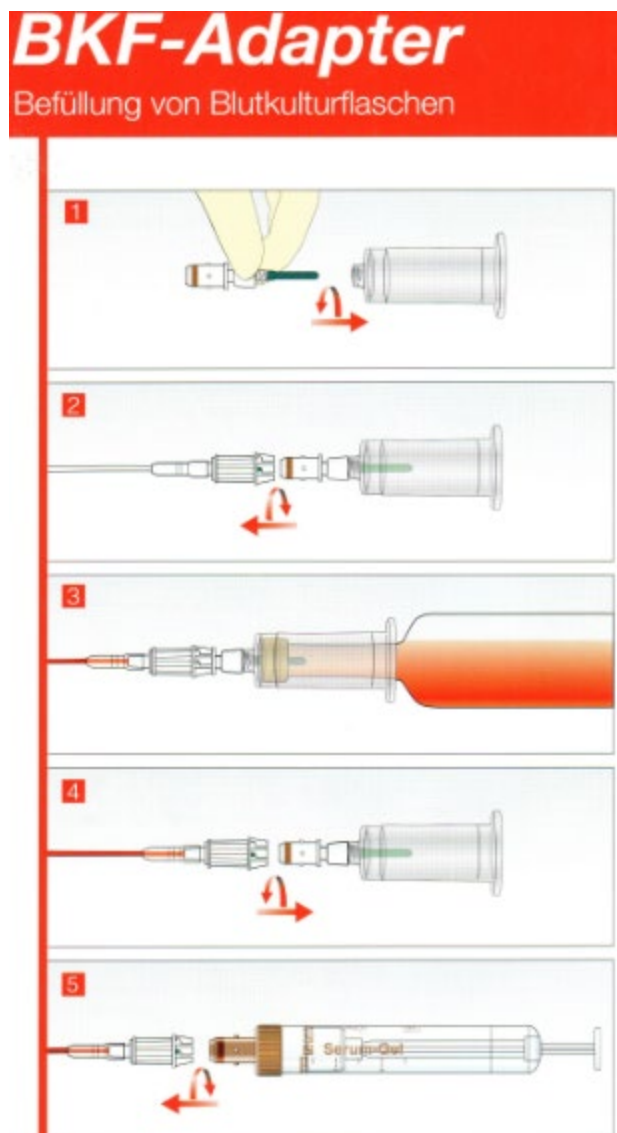
5.2.9.2 Handhabung der Blutentnahme

Führen Sie die oben genannten hygienischen Schritte durch.
Konnektieren Sie den Blutkultur-Adapter mit der Führungshülse der Safety-Multifly®-Kanüle.
Punktieren Sie die Vene und fixieren Sie die Kanüle.

Führen Sie die Blutkulturflasche in aufrechter/senkrechter Position in den Halter ein. Das Kulturmedium der Flasche darf nicht mit dem Verschluss der Blutkulturflasche in Kontakt kommen. Zuerst die aerobe Blutkulturflasche und dann die anaerobe Blutkulturflasche. Durch das vorgelegte Vakuum in der Blutkulturflasche füllt sich die Flasche selbstständig. Achtung: Füllvolumen beachten.

Sollten weitere Blutentnahmen mit der S-Monovette® erforderlich sein, lösen Sie den Blutkultur-Adapter aus der Führungshülse der Safety-Multifly®-Kanüle.

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023



WICHTIG!

- Der Handhabungshinweis des Blutkulturflaschen-Herstellers ist unbedingt zu beachten.
- Nach der Blutentnahme muss der Inhalt sorgfältig gemischt werden.
- Flaschen nicht belüften, dies ist nicht erforderlich.
- Die beimpften Flaschen so schnell wie möglich bei Raumtemperatur in das Labor senden.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

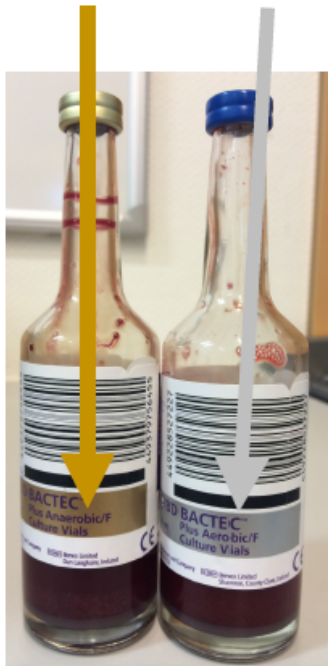
01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

5.2.9.3 Die Onlineanforderung der Blutkulturen

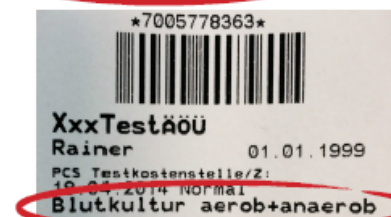
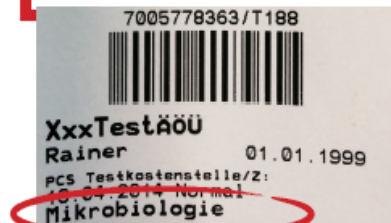
1 Paar
=
Anaerob + Aerob



1 Paar
(= 2 Flaschen)

1 Auftrag
im Patidok erstellen

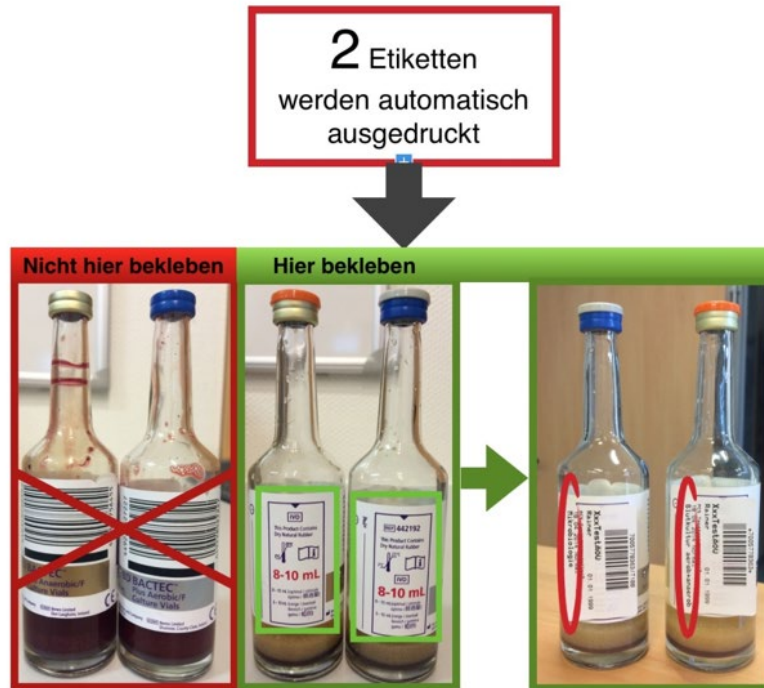
2 Etiketten
werden automatisch
ausgedruckt



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria
Prüfer: Robier Christoph
Freigeber: Stettin Mariana

01.03.2023
01.03.2023
06.03.2023

5.2.9.4 Korrekte Etikettierung der Blutkulturflaschen (Onlineanforderung)



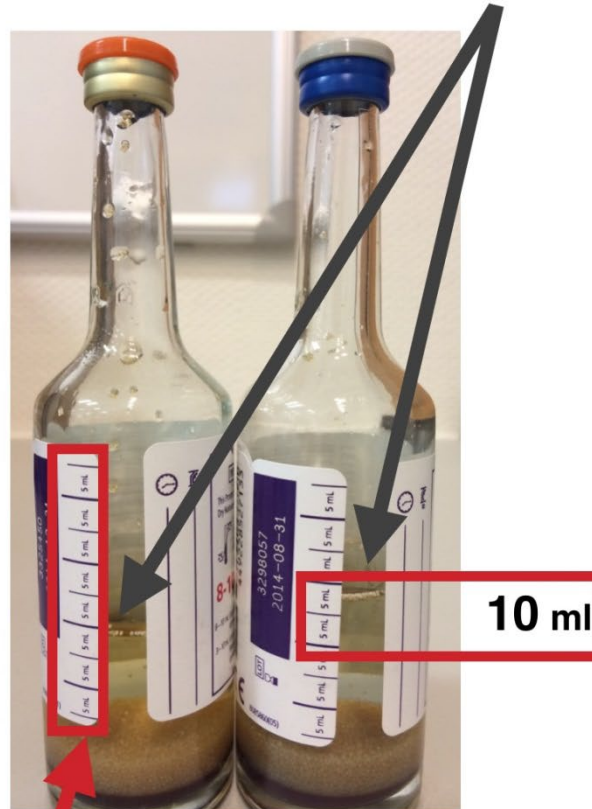
WICHTIG: Die Begleitscheine werden automatisch über das Patidok ausgedruckt. 2 Zettel pro Blutkulturpaar!

<p><small>Inst. f. Krankenhaushygiene und Mikrobiologie 8010 Graz, Siftingtalstraße 14 Ärztlicher Direktor: Prim. Dr. med. Klaus Vander Tel.: 0316/340-5700, Fax.: 5702 ANNAHMEZEITEN: Montag bis Freitag: 7.30 - 14.30 Uhr, Samstag: 8.00 - 11.00 Uhr; Sonn- und Feiertag: 8.30 - 10.00 Uhr</small></p>	<p>BEGLEITSCHIN FÜR BAKTERIOLOGISCHE, MYKOLOGISCHE, PARASITOLOGISCHE UND TUBERKULOSE UNTERSUCHUNGEN</p>	<p><small>BITTE NICHT BESCHRIFTEN!!!! BARCODE LABOR</small></p>
<p>Familiennamen: Xxxtest Vorname: Matthias Geb.-Datum: 24.12.2018 Geschlecht: männlich FZ: 2019028415 Krankenkasse: Selbstzahler SV-Nr.: 4111241218</p>		<p>Einsender: Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse 12, 8020 Graz Testabteilung PCS Testkostenstelle (9999)</p>
<p>Grundleiden:</p> <p>Einsendegrund: HACEK Keime (21 Tage)</p> <p>Antibiotikatherapie mit: _____ seit: _____</p>		
<p>UNTERSUCHUNGSMATERIAL: Abnahme: (bitte ausfüllen) Datum: <input style="width: 100px;" type="text"/> Zeit: <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blutkultur zentral AEROB</p>		
<p>GEWÜNSCHTE UNTERSUCHUNGEN: <input checked="" type="checkbox"/> Bakterienkultur</p>		
<p>Version 01/2017</p>	<p>DI(FH) Matthias Riegler Unterschrift und Stempel</p>	

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

5.2.9.5 Korrektes Befüllen der Blutkulturflaschen

Blutkulturflaschen sind bereits mit Flüssigkeit gefüllt!



Anhand der Skala Füllmenge bei Abnahme bestimmen!
(Füllstand VOR Abnahme mit Edding markieren)

8 - 10 ml Blut in Flaschen füllen!

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

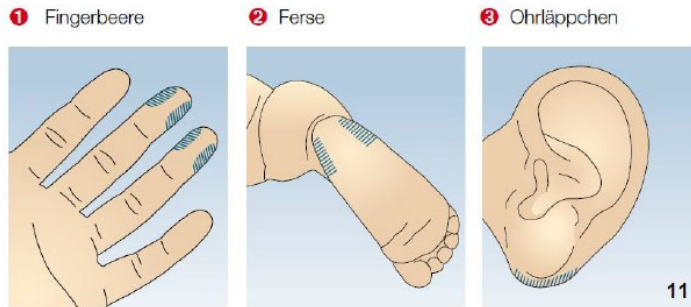
01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

5.2.10 Kapillare Blutabnahme

Kapillarblut wird durch Punktion aus der (hyperämisierten) Fingerbeere oder dem Ohrläppchen (bei Säuglingen Ferse) gewonnen.



Die Förderung der Durchblutung führt zu einer Arterialisierung des Kapillarblutes und somit zu einer vertretbaren Vergleichbarkeit mit den Analysenwerten aus arteriellem Blut.

5.2.10.1 Punktion

Vorgehen:

- Zu Beginn der Blutentnahme ist ein leichtes Massieren der Einstichstelle zur Förderung der Durchblutung gestattet.
- Einstichstelle wird desinfiziert und mit der Lanzette punktiert
- Der erste Blutropfen sollte mit einem sterilen Tupfer abgewischt werden.
- Punktionsstelle nach unten halten
- Anschließend wird der entstehende Blutropfen mit einer Kapillare aufgenommen oder für eine Teststreifenanalyse verwendet



1. Schutzkappe abdrehen.



2. Safety-Lanzette gegen die ausgewählte und desinfizierte Punktionsstelle halten. Auslöseknopf drücken.



3. Safety-Lanzette in eine geeignete Entsorgungsbox geben.



4. Blutgewinnung

12

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

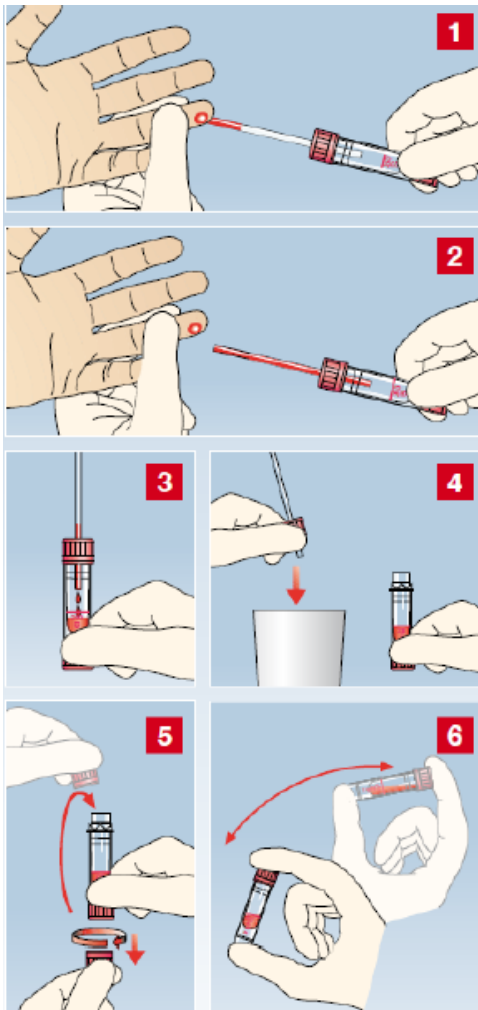
06.03.2023

Nach erfolgter Punktion: Starke Druck, bzw. ausmelken der Punktionsstelle vermeiden, um eine Hämolyse und Verunreinigung der Probe mit Gewebsflüssigkeit zu verhindern



5.2.10.2 Entnahmetechniken

1. Kapillartechnik



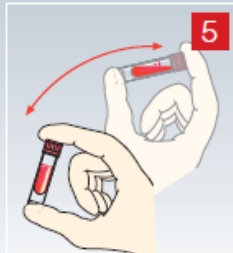

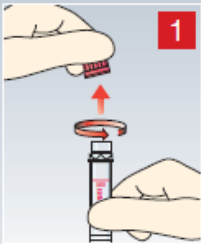
1. Microvette® horizontal oder leicht geneigt halten und die Blutropfen mit der End-to-End Kapillare aufnehmen.
2. Die Blutentnahme ist beendet, wenn die Kapillare vollständig mit Blut gefüllt ist.
3. Microvette® senkrecht halten, sodass das Blut in das Auffanggefäß laufen kann.
4. Durch leichtes Drehen Kappe inkl. Kapillare entnehmen und als Einheit werfen.
5. Die aufgesteckte Verschlusskappe vom Gefäßboden entnehmen und Gefäß verschließen („Klick“-Position).
6. Proben gründlich aber schonend mischen!

13

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria
Prüfer: Robier Christoph
Freigeber: Stettin Mariana

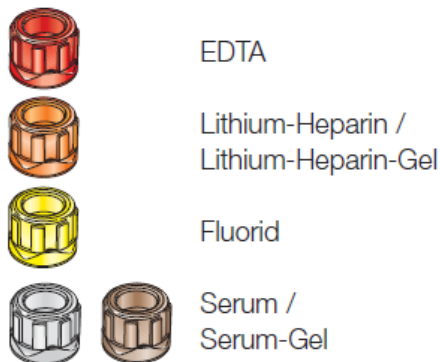
01.03.2023
01.03.2023
06.03.2023

2. Probenentnahme mit dem Abnahmerand



1. Durch leichtes Drehen die Verschlusskappe abnehmen.
2. Verschlusskappe auf den Gefäßboden aufstecken.
3. Das tropfenweise austretende Blut mit dem Abnahmerand aufnehmen.
4. Verschlusskappe vom Gefäßboden abnehmen und Microvette® verschließen („Klick“-Position).
5. Proben gründlich aber schonend mischen!

Microvette® – Entnahmereihenfolge*



Anschließend:

- Punktionsstelle mit einem Tupfer komprimieren oder durch den Patienten mit einem Tupfer komprimieren lassen.
- Je nach Wunsch des Patienten Punktionsstelle mit einem Wundschnellverband versorgen.
- Gebrauchte Materialien sachgerecht entsorgen.
- Hände desinfizieren.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

5.2.11 Blutgasanalyse

Da die Parameter je nach Blutgefäß unterschiedlich konzentriert sind

- **Arteriell:** pCO₂ niedriger, pO₂ und sO₂ höher
sollte immer Material der Wahl sein
- **Arterialisiertes Kapillarblut:** aus dem Ohrläppchen oder Fingerbeere
- **Venös:** pCO₂ höher, pO₂ und sO₂ niedriger

→ die Entnahmestelle der Probe muss berücksichtigt werden

Bei Beatmungspatienten sollte zusätzlich die Einstellung des Beatmungsgerätes mitgeteilt und berücksichtigt werden.

5.2.11.1 Lagerung

- **direkte Messung** oder
- **innerhalb von 15 Minuten** (hier: Probe bei ca. 4°C kühlen)

Nach der Lagerung müssen Proben sorgfältig aufgemischt werden, da die Sedimentierung zu Fehlmessungen des Hb führen kann.

Der Zellstoffwechsel kann während längerer Lagerung zu Konzentrationsveränderungen führen.

5.2.11.2 Fehlervermeidung

- **Gerinnsel** - Gefahr: Geräteverstopfung

Proben mit Gerinnsel können nicht richtig vom Analysengerät aufgezogen werden, deshalb sind die Ergebnisse nicht repräsentativ.

→ Proben sorgfältig und unmittelbar nach der Probenentnahme vorsichtig mischen

→ Verwenden Sie die Mischhilfe für die Blutgas-Kapillaren.

- **Luftblasen**

Luftkontamination verfälscht die Werte wesentlich

- **Blutentnahme am Katheter** - Gefahr: Kontaminationen

durch Infusionen oder Spüllösungen

→ Vor der Blutentnahme ausreichend Blutvolumen verwerfen

- **Hämolyse**

falsch-hohe Kalium-Konzentrationen auf
Ursachen:

- Scherkräfte: zu stark geschüttelt
- Entnahmetechnik: zu starkes Auspressen (Melken) der Punktionsstelle bei Entnahme

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria 01.03.2023

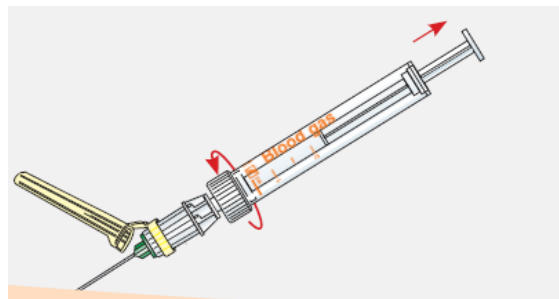
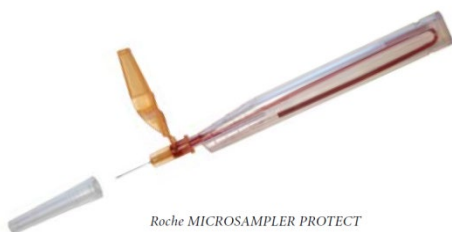
Prüfer: Robier Christoph 01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana 06.03.2023

- Temperaturen: Extreme Hitze/Extreme Kälte

5.2.11.3 Entnahmetechnik – arteriell

- Wahl der Punktionsstelle z.B.
 - Arteria radialis oder
 - Arteria femoralis
- Verwendung des jeweiligen Abnahmesystems das vor Ort zur Verfügung steht.
Um Gerinnelbildung zu vermeiden
 - sollte es sich um heparinisierte Abnahmesysteme handeln oder
 - eine Heparinlösung vorgelegt werden



- Die grundlegenden hygienischen Maßnahmen und Vorbereitungsschritte (Laborauftrag, Etikettierung des Probengefäßes usw.) wie bei der venösen Blutabnahme beachten.
- Entnehmen Sie die Blutprobe.
Bei Punktion der Arterie ist der 45° Winkel zu empfehlen.
- Für die vollständige Durchmischung mit dem Antikoagulant die Probe wenn möglich schwenken.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

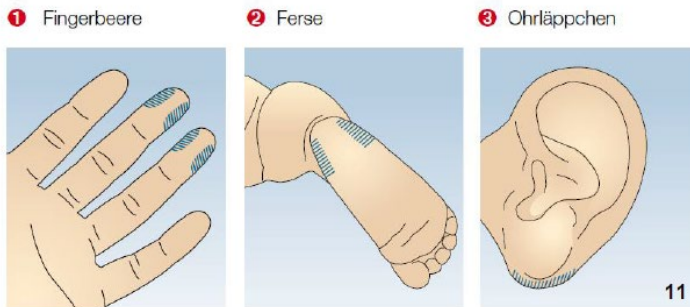
01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

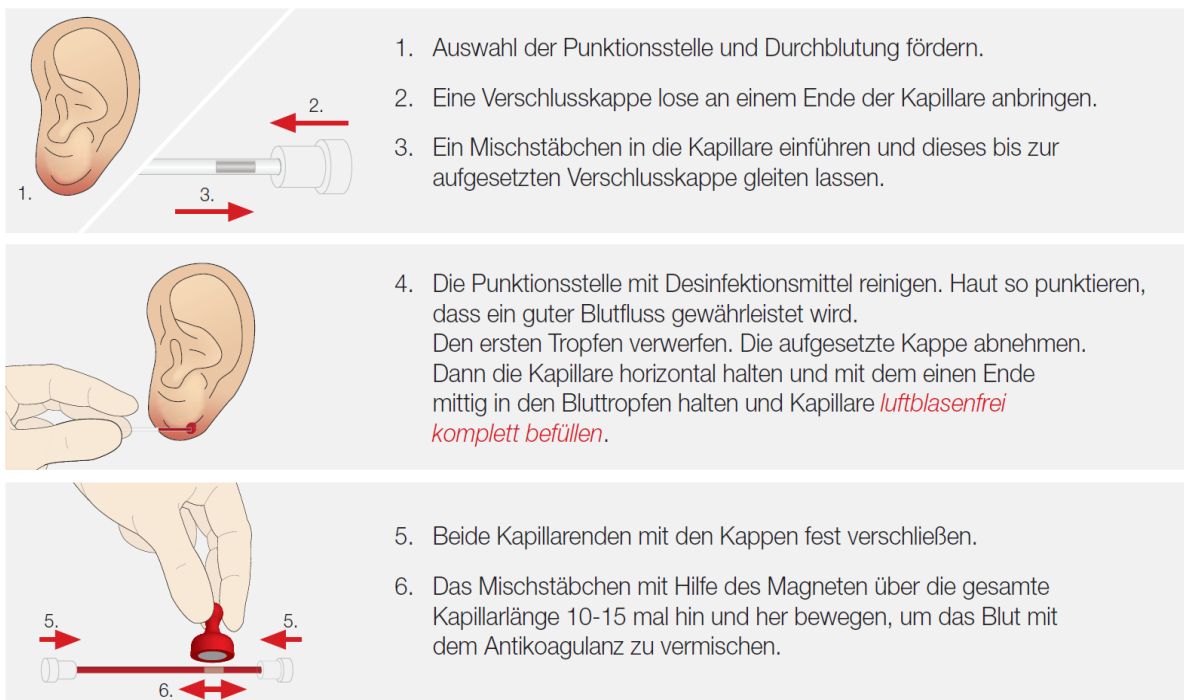
06.03.2023

5.2.11.4 Entnahmetechnik- kapillär

Mögliche Punktionsstellen:



Um Gerinnselbildung zu vermeiden sollten heparinisierte Kapillaren mit oder ohne Mischstäbe verwendet werden.



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

6. Probenentnahme Harn/Stuhl

6.1 Harn

6.1.1 Probengefäße

Harn-Monovette für Spontanharn



Urin Sammelflasche für Sammelharn

2.0 l



3.0 l



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

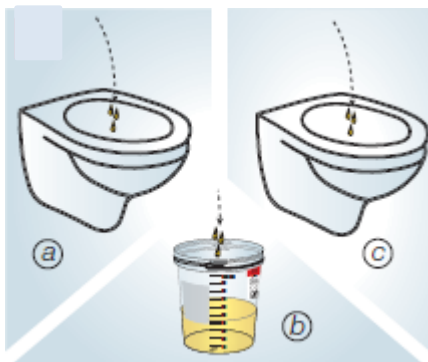
6.1.2 Mögliche Abnahmearten

1) Mittelstrahlharn

Grundsätzlich ist eine Urinprobengewinnung mittels Mittelstrahlurin empfehlenswert, um eine möglichst reine Probe zu erhalten

Korrekte Probengewinnung:

1. Richtige Reinigung und Trocknen der Hände und äußeren Genitalien.
2. Den ersten Urin in die Toilette abgeben
3. und anschließend den Mittelstrahl mit dem Urinbecher auffangen
4. Der Resturin wird ebenfalls wieder in die Toilette entsorgt.
5. Dabei Verunreinigungen vermeiden.
6. Becher sicher mit dem Deckel verschließen.



- **Morgenharn**
Der erste am Morgen gelassene Urin ist in seinen Bestandteilen höher konzentriert. Geeignet für bakterielle Untersuchungen, Teststreifen, Sediment, Aufgrund der langen Verweilzeit in der Blase ist der Morgenurin gut geeignet zum Nachweis von Nitrit und Protein.
- **Spontanharn**
Der Urin kann zu einem beliebigen Zeitpunkt gewonnen werden. Spontanurin-
- Entnahme erscheint sinnvoll bei Verdacht auf Harnwegsinfektion oder Intoxikation.

2) Katheterharn

Bei Patienten mit einem liegenden Urin-Katheter ist diese Art der Urinprobengewinnung die einfachste und hygienischste Methode. Der Urin soll jedoch nur aus dem speziellen Adapter am Zuleitungsschlauch und nicht aus dem Sammelbeutel entnommen werden.

3) Punktionsharn

Die Gewinnung des Urins durch suprapubische Punktion wird sehr selten durchgeführt, da sie für den Patienten schmerzhaft und das Infektionsrisiko hoch ist.

4) Sammelharn

Der Urin wird hier während eines Zeitraumes von 24 h vollständig gesammelt. Durch die Sammlung

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

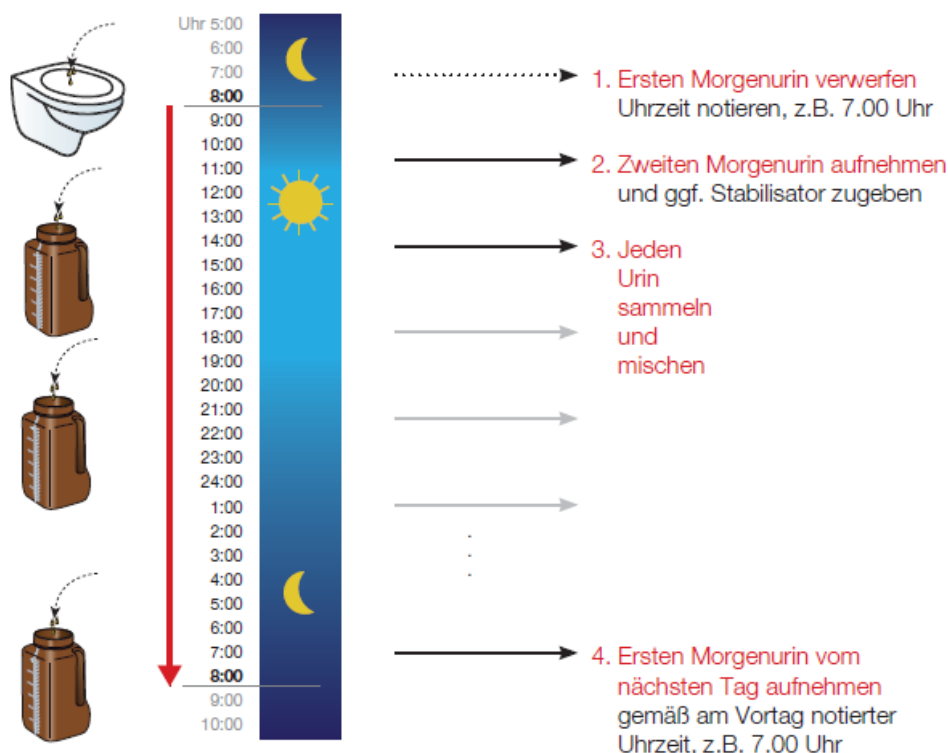
über diesen Zeitraum werden tageszeitliche Konzentrations-Schwankungen von Parametern ausgeglichen.

Typische Anwendungsbereiche für 24h Sammelurin sind z.B. die Bestimmung von Katecholaminen oder die Kreatinin-Clearance. Bei der Bestimmung von Katecholaminen und anderen instabilen Parametern ist die Zugabe eines Stabilisators (z.B. 20%ige HCl) in den Urin notwendig.

Da der Patient in den meisten Fällen den Urin eigenverantwortlich sammelt, ist eine eindeutige Einweisung des Patienten für die richtige Handhabung unerlässlich.

Sammelprozedur des 24-h-Urins

START



ENDE (24 Stunden)

Harmmenge und Sammelzeit in das EDV-System eingeben!

Während der Sammelperiode sollte über den Tag verteilt ca. 1,5-2 Liter getrunken werden.

Hände und Intimbereich vor jedem Sammelschritt erneut gründlich waschen und Seifenreste abspülen.

6.2 Stuhl

Folgende Stuhluntersuchungen werden durchgeführt:

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

- Blut im Stuhl (immunologisch)
- Blut im Stuhl (Haemoccult)
- Pankreaselastase
- Calprotectin

Für die Bestimmung auf **Blut im Stuhl immunologisch** gibt es eigene Probenflaschen, diese sind im Labor erhältlich.

- Die grüne Verschlusskappe der Probengefäße wird um 180 Grad gedreht und abgenommen. Die Aluminiumfolie der Probengefäße sollte nicht zerstört werden.
- Die Probensonde ist an der Kappe befestigt. Diese Sonde entweder über einen breiten Bereich der Fäkalie ziehen oder an 5 - 6 verschiedenen Stellen der Fäkalie eintauchen.
- Danach die Probensonde wieder in die Probenflasche einsetzen. Die Kappe mit der Probenflasche ausrichten, dann in gerader Richtung auf die Flasche drücken, bis die Kappe mit einem Klickgeräusch einrastet.
- Die Probenflasche mehrere Male in vertikaler Richtung kräftig schütteln.
- Das Patientenetikett mit dem Barcode auf die breite Seite der Probenflasche kleben.

Falsch



Für die Bestimmung auf **Blut im Stuhl (Haemoccult)** bekommt der Patient auf Station 3 Stuhlkärtchen. Empfohlen ist eine Entnahme an 3 aufeinanderfolgenden Tagen vom Patienten selbst. Die Patienteninformation soll durch die jeweilige Station erfolgen.

Für die Bestimmung der **Pankreaselastase** eignen sich nur **halbfeste bis feste Stuhlproben**. **Flüssige Stuhlproben** sind **NICHT** geeignet.

- **Stuhlgewinnung für Pankreaselastase:** 2-3 volle Spatel in das Probengefäß geben.
- Eine Aufbewahrung im Kühlschrank übers Wochenende ist möglich.

Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

Für die Bestimmung von **Calprotectin** eignen sich **halbfeste bis feste Stuhlproben**. **Flüssige Stuhlproben** sind auch geeignet, aber sie können den Calprotectin - Wert **falsch niedrig** werden lassen.

- **Stuhlgewinnung für Calprotectin:** 2-3 volle Spatel in das Probengefäß geben.
- Eine Aufbewahrung im Kühlschrank übers Wochenende ist möglich.



6.3 Probengewinnung für Mikrobiologische Untersuchungen

6.3.1 Mikrobiologie Harn

Dient zur Anzucht von Keimen aus dem Urin. Als Untersuchungsmaterial sind **Mittelstrahlharn**, **Katheterharn** und **Nephrostoma** geeignet. Der Urin sollte im **sterilen** Plastikbecher mit Schraubverschluss ins Labor gebracht werden. Wenn ein sofortiger Transport ins Labor nicht möglich ist, dann ist eine Lagerung im Kühlschrank **bis zu 4 Stunden** möglich.



6.3.2 Mikrobiologie Stuhl

Folgende Untersuchungen werden durchgeführt:

- Clostridien (GDH und Toxin) im Stuhl bzw. Clostridien PCR
- Norovirus PCR
- Helicobacter AG - Test

Für alle Bestimmungen eignen sich **feste und flüssige Stuhlproben**. Es reichen 2-3 volle Spatel Stuhl im Probengefäß. Die Stuhlproben können bis zu 3 Tage im Kühlschrank aufbewahrt werden.



Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

6.3.3 PCR - Diagnostik

Folgende Untersuchungen werden sowohl im Zentrallabor Marschallgasse als auch im Notfalllabor UKH durchgeführt.

- Covid-PCR
- Influenza A/B PCR
- RSV - PCR



Bearbeiter: Zmugg Claudia, Hofbauer Maria

01.03.2023

Prüfer: Robier Christoph

01.03.2023

Freigeber: Stettin Mariana

06.03.2023

7. Probenversand/-transport

Proben so rasch wie möglich ins Labor bringen und analysieren.

- Nach der Zentrifugation verhindern Trenngele oder Filter eine Diffusion von Stoffen aus den Erythrozyten in das Serum/Plasma.

WICHTIG: Vollblut ohne Serum/Plasmatrennung mittels Gel oder Filter darf auf keinen Fall tiefgefroren werden. Die Folge davon wäre eine völlige Hämolyse!

- Bei längerer Lagerung sollte das Serum in geschlossenen Gefäßen bei 2-4°C gelagert werden
- Serum- oder Plasmaproben können für längere Zeit bei -20°C gelagert werden.
- Für längere Transportwege sollten spezielle Kühltransportbehälter genutzt werden.
- Für manche Analysen muss der Transport zeitnah erfolgen (z.B. Ammoniak innerhalb von 15 min.)

Alle Proben mit menschlichen Körperflüssigkeiten oder Ausscheidungen müssen als potentiell infektiös betrachtet werden. Daher sind die Proben entsprechend der Richtlinien der ADR (Erläuterungen bei der Post anforderbar) zu transportieren oder zu versenden. Entsprechend der erwünschten Parameter sind die Proben unter Wärme, Kühlung oder eingefroren zu transportieren. Informationen über diese Transportbedingungen erhalten Sie im Labor bzw. im Analysenverzeichnis unter dem entsprechenden Analyt.

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023

8. Rohrpostanlage

Das Haus der BHB Graz verfügt für den Versand von Proben über eine Rohrpostanlage. Diese Anlage bringt die Proben von 7:15 bis 15:00 Uhr ins ZLMG, ab 15:00 werden die Proben direkt zum Portier geschickt, dieser kümmert sich um den Weiterversand in das Satellitenlabor UKH Graz.

Um zu gewährleisten, dass die Rohrpostanlage korrekt funktioniert, ist folgendes zu beachten:

- Die Zipsackerl für die Probenröhrchen nicht zu voll machen.
- Aus den Zipsackerl die Luft herauslassen.
- Es darf nichts aus der Rohrpostkartusche hinausstehen.
- Blutkulturflaschen aus Plastik dürfen mit der Rohrpost versendet werden.
- Gekühlte Proben (Coolbags) dürfen auch mit der Rohrpost versendet werden.

Proben, die bei 37°C abgenommen werden (z.B.: Kryoglobuline,...) dürfen **NICHT** über die Rohrpost versendet werden.

Bearbeiter:	Zmugg Claudia, Hofbauer Maria	01.03.2023
Prüfer:	Robier Christoph	01.03.2023
Freigeber:	Stettin Mariana	06.03.2023