

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Vorwort zur Präanalytik:

Labordiagnostik:

Zur Labordiagnostik im weiteren Sinne gehören die drei Bereiche Präanalytik (Patientenvorbereitung zur Probengewinnung, Probengewinnung, Proben-transport und -aufbewahrung, Beurteilung des Probenmaterials, Probenvor- und -aufbereitung, Kenntnis von Einflussgrößen und Störfaktoren), Analytik (umfasst die methodisch valide Ermittlung des qualitativen, semiquantitativen bzw. quantitativen Laborergebnisses) und Postanalytik (Übermittlung des medizinisch validierten Laborbefundes unter Wahrung Datenschutz-rechtlicher Kriterien).

Damit der einzelne Laborbefund diagnostisch valide und klinisch interpretierbar ist, muss jeder dieser drei Bereiche sowie deren Zusammenspiel gewissen Anforderungen und Qualitätskriterien gerecht werden. Der Präanalytik als erstem Glied in der Kette der Labordiagnostik kommt eine exponierte Stellung zu: Fehler in diesem Bereich können auch durch optimale und hochqualifizierte Analytik und Postanalytik nicht wieder wett gemacht werden.

Um die Zusammenarbeit sowie die Qualität der Befunde zu verbessern, möchten wir von Seite des Labors auf die Wichtigkeit der Präanalytik hinweisen.

Alle Störfaktoren, Verzögerungen und sonstig fehlerhaften Prozesse (Identifikation, Materialauswahl), die präanalytisch auftreten, sind nachher nicht mehr korrigierbar.

In beiliegender Zusammenfassung werden die typischen, immer wieder auftretenden Fehlerquellen in der Präanalytik behandelt.

In diesem Sinne ersuchen wir Sie im Interesse unserer Patienten alle Mitarbeiter nachweislich in der Präanalytik zu schulen.

Präanalytik

Probengewinnung:

Das Wichtigste ist die *zweifelsfreie* Zuordnung von Patient, Probe und Auftragsformular; Denn organisatorisch-administrative Fehler stellen die wichtigste Ursache für falsche Laborresultate dar.

Die Beschriftung des Probenröhrchens sollte vor der Entnahme erfolgen und nochmals bei der Probenentnahme kontrolliert werden.

Im Idealfall verwenden Sie bitte die von uns zur Verfügung gestellten Barcodeetiketten, um eine eindeutige Probenidentifikation zu gewährleisten.

Besonders für die Blutgruppenbestimmung ist eine Beschriftung mit Vor- und Zunamen und möglichst Geburtsdatum unerlässlich!

Abnahmematerial:

Wird vom Labor zur Verfügung gestellt, bei seltenen Parametern oder Unklarheiten bezüglich des Abnahmematerials oder der Probenstabilität wenden Sie sich bitte an unsere Fachärzte.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 1 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Farbcodierung der Abnahmeröhrchen		
Probenmaterial	B & D, Vacuette® (internationaler Farbcode)	Sarstedt Monovette® / Kabevette®
Serum (für Blutgruppen)	rot (braun)	weiß
Serum (mit Trenngel)	goldgelb (braun/schwarz)	braun
EDTA-Blut	violett	rot
Citrat-Blut (für Gerinnung)	hellblau	grün
Citrat-Blut (für BSG)	schwarz	violett
Heparin-Blut (Na-/NH ₄)	grün	blau
Heparin-Blut (Lithium)	orange	orange
Fluorid (NaF, evtl. + Oxalat)	grau	gelb

Die venöse Stauung vor der Blutabnahme ist möglichst kurz und gering (< 50mm Hg, max. 1 Minute) zu halten und ist nach erfolgter Venenpunktion zu lockern, um eine Verfälschung der Analysenergebnisse zu vermeiden. Nicht „pumpen“ lassen!
Die Blutabnahme ist im Sitzen oder Liegen durchzuführen. Weiters ist empfehlenswert, eine „Anpassung“ an die neue Körperlage für wenige Minuten abzuwarten (Flüssigkeitsverschiebungen, Stresshormone,...).

Weiters ist die *richtige Reihenfolge der Blutröhrchen* zu beachten:

1. Chemie
2. Citrat (Gerinnung)
3. EDTA (Blutbild, Senkung, Hba1c)
4. Chemie und Sonstiges

Speziell bei der Gerinnung ist auf eine „fehlerfreie“ Abnahme zu achten und insbesondere die komplette Befüllung zu kontrollieren.

- Vollständige Füllung des Röhrchens (bis Vakuum aufgebraucht ist) nur dann können plausible Werte gemessen werden - Füllstandkontrolle!
- Mindestens 3-maliges Kippen unmittelbar nach Befüllung – niemals schütteln
- Blutproben, wenn möglich, zentrifugieren (außer Blutbildröhrchen)
- Bis zur Abholung stehend, kühl und nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt lagern

Bei Stimulationstesten (TRH-Test) oder Tagesprofilen ist zusätzlich die Angabe der Entnahme-Uhrzeit, oder vor/nach Stimulation auf dem Probengefäß und dem Anforderungsschein erforderlich.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 2 von 36

Für eine gute Probenqualität:

Röhrchenübersicht

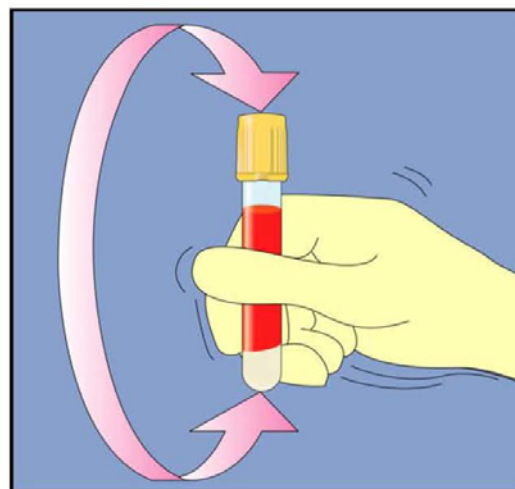
Farbcode	Beschreibung
	BD Vacutainer® Serumröhrchen für die Klinische Chemie (mit Gerinnungsaktivator)
	BD Vacutainer® SST™ Serumröhrchen mit Trenngel für die Klinische Chemie
	BD Vacutainer® EDTA Röhrchen für die Hämatologie
	BD Vacutainer® Röhrchen für die Gerinnungs-analyse (mit gepuffertem Natrium-Citrat)
	BD Vacutainer® Röhrchen für Zuckerbestimmung (mit Na-Fluorid und K-Oxalat)
	BD Seditainer™ Röhrchen für die Blutsenkung (mit gepuffertem Natrium-Citrat)

Röhrchen vollständig füllen

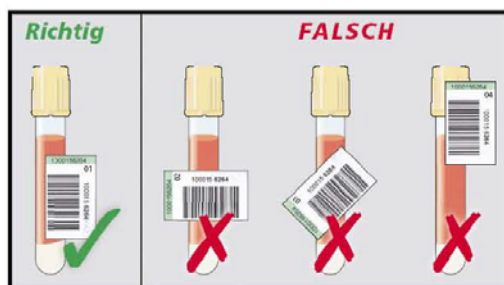
Ziehen Sie das Röhrchen erst aus dem Halter, wenn das Vakuum versiegt bzw. der Blutfluss stoppt. So stimmt das Mischungsverhältnis zwischen Blut und Antikoagulanzen. Dies ist wichtig für korrekte Laborwerte.

Gut Mischen

Alle Röhrchen nach der Entnahme mehrmals über Kopf schwenken. Nicht schütteln! Dies ist besonders wichtig, um eine optimale Vermischung von Blut und Antikoagulanzen zu gewährleisten, sowie die Gerinnungszeiten im Serumröhrchen zu verkürzen.



Barcode-Etikettierung



www.bd.com

BD Vacutainer® Blutentnahmeröhrchen

Reihenfolge bei der Entnahme und Handhabung

Reihenfolge der Abnahme ¹	Farbcodierung	Röhrchentyp	Schwenken der Röhrchen	Minimale Gerinnungszeit	Zentrifugationsbedingungen
Verwerf- röhrchen		EST oder anderes geeignetes Röhrchen	nicht notwendig	n.a.	n.a.
Blutkultur		Aerob Blutkulturflasche	n.a.	n.a.	n.a.
		Anaerob Blutkulturflasche	n.a.	n.a.	n.a.
Citrat		Natrium-Citrat, Kunststoff	3-4	n.a.	2000-2500 x g (RCF) für 10-15 min bei 18-25°C ²
		Natrium-Citrat & CTAD, Glas	3-4	n.a.	1500 x g (RCF) für 15 min bei 18-25°C ³
		Natrium-Citrat, Blutsenkung, Glas	8-10	n.a.	n.a.
		ACD	8-10	n.a.	n.a.
Serum		Serum mit Gerinnungsaktivator (Silikapartikel)	5-6	60 min	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
		Serum Thrombin	5-6	5 min	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
		BD RST (Serum mit Gel)	5-6	5 min	4000 x g für 3 min o. 2000 x g für 4 min o. 1500-2000 x g für 10 min bei 23-27°C
		BD SST™ II Advance (Serum mit Gel)	5-6	30 min	1300-2000 x g für 10 min o. 3000 x g f. 5 min bei 18-25°C ³
Heparin		Lithium & Natrium-Heparin	8-10	n.a.	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
		BD PST™ II (Plasma mit Gel)	8-10	n.a.	1300-2000 x g für 10 min o. 3000 x g f. 5 min bei 18-25°C ⁴
Hämatologie		EDTA	8-10	n.a.	n.a.
PPT		BD PPT™ K ₂ EDTA mit Gel	8-10	n.a.	1100 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
Spurenelemente		Spurenelemente	8-10	n.a.	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
		Serum Spurenelemente mit Gerinnungsaktivator (Silikapartikel)	5-6	60 min	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
Glukose		Glukose	8-10	n.a.	≤1300 x g (RCF) für 10 min bei 18-25°C
Proteomics/ Molekular- diagnostik		BD CPT™	8-10	n.a.	1500-1800 x g (RCF) für 20 min bei 18-25°C
		BD™ P700	8-10	n.a.	1100-1300 x g (RCF) für 10 minutes
		BD™ P800	8-10	n.a.	1100-1300 x g für 10 min (2,0 mL) bzw. 20 min (8,5 mL)
		BD™ P100	8-10	n.a.	2500 x g (RCF) für 20 min
		PAXgene™	8-10	n.a.	3000-5000 x g für 10 min bei 15-25°C

n.a. = nicht anwendbar

Die Zentrifuge benötigt einige Zeit, bis sie ihre Mindestgeschwindigkeit erreicht. Diese Zeit muss zu der angegebenen Zeit hinzugerechnet werden.

Bei Festwinkelrotoren kann eine längere Zentrifugationszeit für die optimale Ausbildung der Gelbarriere notwendig sein.

1. Reihenfolge der Abnahme gemäß Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard - Sixth Edition, CLSI document H3-A6 (ISBN: 1-56238-650-6), Clinical and Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2007.
2. Für plättchenarmes Plasma (< 10.000 /µl)
3. BD White Paper V57228: Performance of BD Vacutainer® SST™ II Advance Tubes at Four and Five Minute Centrifugation Times
4. BD White Paper V57513: Performance of BD Vacutainer® PST™ II PLUS Tubes at Four and Five Minute Centrifugation Times, 2002; BD White Paper V57228: Performance of BD Vacutainer® SST™ II Advance Tubes at Four and Five Minute Centrifugation Times

BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. ©2011 BD.



BD
Tullastr. 8-12
69126 Heidelberg
Tel. 06221 3050
Fax 06221 305216
www.bd.com/de

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

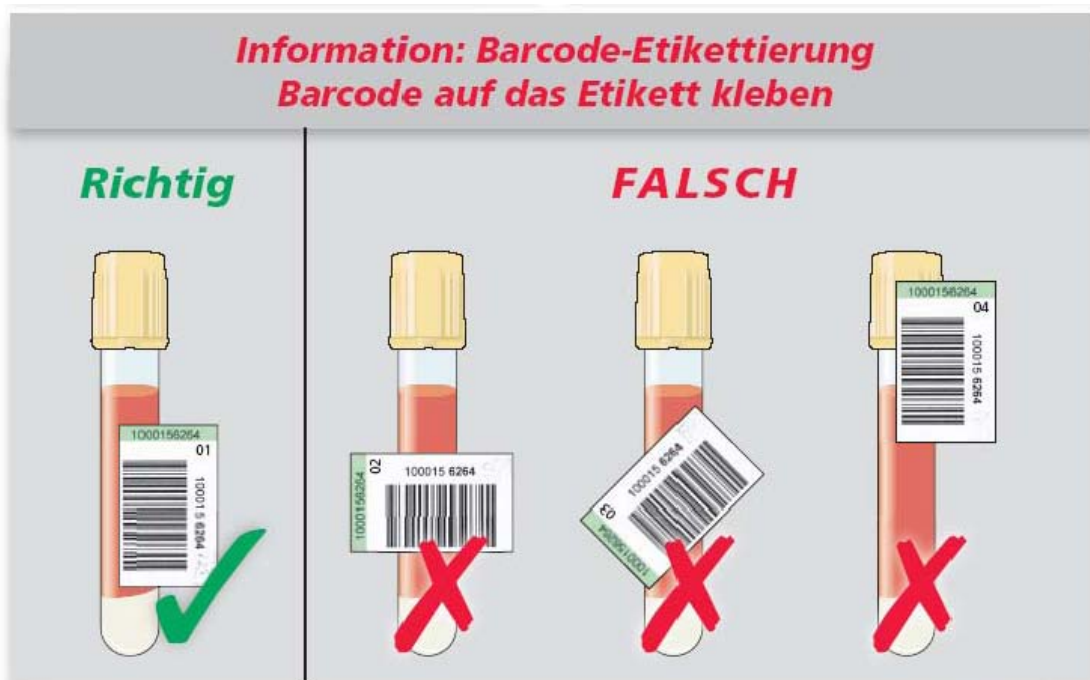
Beschriftung der Probennahmegefäße und Analysenanforderung

Das Probennahmegefäß muss eindeutig und leserlich mit dem Namen, Vornamen und Geburtsdatum des Patienten beschriftet sein. Auf dem dazugehörigen Anforderungsschein müssen sich diese Angaben deckungsgleich wiederfinden. Ferner sind hier die gewünschten Analysen entsprechend dem entnommenen Material anzugeben bzw. zu markieren. Alle anderen Probengefäße (z.B.: Harnbecher, Stuhlgefäß ...) dürfen nicht am Verschluss oder Deckel beschriftet werden. Im Idealfall verwenden Sie bitte die von uns zur Verfügung gestellten Barcodeetiketten, um eine eindeutige Probenidentifikation zu gewährleisten.

Bitte beachten Sie bei Blutgruppenbestimmungen dass auch bei Verwendung unserer Barcodeetiketten zusätzlich der Patientename sowie das Geburtsdatum vermerkt werden müssen! Zusätzlich sind bei Belastungstests die Röhrcchen mit eventuellen Uhrzeiten oder Nummerierungen (z.B.: nüchtern, 30, 60, 90 min), Materialangaben (Gelenkspunktat etc.), Mengenangaben (Sammelharn) und Abnahmestellen (z.B.: Wundabstrich linker Oberarm, ...) auf dem Probengefäß und auf der Anforderung zu beschriften.

Vergessen Sie bitte nicht, wichtige Hinweise, wie z.B. bereits begonnene Antibiotikatherapie sowie andere diagnostische exakte Fragestellungen auf dem Anforderungsschein gut sichtbar zu vermerken. Dies ist besonders bei Kulturen jeglicher Art sowie bei cytologischen Untersuchungen entscheidend.

Nachstehend ein Beispiel, wie der Anforderungsbeleg richtig ausgefüllt wird:



Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 5 von 36

3233103
MUSTERMANN Max

Labor Alergrund
Schwarzspanierstr. 15
A-1090 Wien
T +43/1/402 23 67
F +43/1/403 65 74

Labor Donauzentrum
Donaustadtstr. 1
A-1220 Wien
T +43/1/203 32 13
F +43/1/203 81 64

Labor Favoriten
Otto-Probst-Str. 22-24
A-1100 Wien
T +43/1/615 06 10
F +43/1/615 06 10-205

Labor Hernalis
Rosensteing. 49
A-1170 Wien
T +43/1/485 61 61
F +43/1/485 77 15-32

Labor Margareten
Stolbergg. 44
A-1050 Wien
T +43/1/545 31 82
F +43/1/545 31 82-200

Labor Neubau
Mariahilfer Str. 82
A-1070 Wien
T +43/1/523 51 51
F +43/1/523 85 97-21

Labor Oberwart
Steinamangerstr. 16
A-7400 Oberwart
T +43/3352/38 3 71
F +43/3352/38 3 72

Labor Währing
Gymnasiumsstr. 39
A-1180 Wien
T +43/1/478 34 41
F +43/1/478 02 40

Patientenname: MUSTERMANN Max Vers.-Nr. / Geb.-Datum: 1234567890 WGKK Kasse: _____

Name, Vorname, Versicherter: nur ausfallen bei mitversichertem Pat. Vers.-Nr. / Geb.-Datum: _____ weiblich männlich

Adresse: Musterstr. 111, 1010 Wien

Diagnose: Diabetes mell. Datum: 01.01.2012

Hämatologie

KBB

BB rot

BB weiß

Retikulozyten

Thrombozyten

Vitamin B12

Folsäure

Blutsenkung

Blutgruppen

Blutgruppe & Rhesus

AKS/Coombs ind.

Coombstest direkt

Coombstest indirekt

Kälteagglutinine

Gerinnung

PTZ

PTT

TT (Thrombotest)

Thrombinzeit

Fibrinogen

AT III

APC-Resistenz

D-Dimer

Leber/Pankreas

Bili gesamt

Bili direkt

GOT

GPT

Gamma-GT

Alk. Phosphatase

Cholinesterase

Amylase (Serum)

Amylase (Harn)

Lipase

Elastase (Stuhl)

Niere

BUN

Kreatinin (Serum)

Harnsäure

Herz

CK-NAC

CK-MB

LDH

Troponin

Myoglobin

BNP

Glukosestoffwechsel

Blutzucker

OGTT

BZ-Tagesprofil

HBA1c

Insulin

C-Peptid

Fettstoffwechsel

Cholesterin

HDL-Cholesterin

LDL-Cholesterin

Triglyceride

Lipidelektrophorese

Elektrolyte

Kalium

Natrium

Chlorid

Calcium

Phosphor

Magnesium

Zink

Kupfer

Rheuma

ASLO

Rheumafaktor

CRP

Waaler Rose

HLAB-27

(2x BB-Röhrchen)

ANA

ANA-Subsets

Schilddrüse

T3

fT3

T4

fT4

TSH

Thyreoglobulin-AK

Mikrosomale-AK

TSH-Rezeptor-AK

Hormone

LH

FSH

Prolaktin (HPRL)

Östradiol (E2)

Progesteron

Testosteron

Freies Testosteron

DHEAS

SHBG

Beta-HCG

Cortisol

Androstendion

17-OH-Progesteron

Osteocalcin

Vitamin D

Parathormon

Aldosteron

Renin

Katecholamine (Plasma)

E3

Hepatitis

Hepatitis A

HAV-IgG-AK

HAV-IgM-AK

Hepatitis B

HBsAG

HBsAK

HBeAG

HBeAK

HBcAK

HBcAK-IgM

HBeAG

HBeAK

Hepatitis C

HepC-AK

HepC-PCR

HepC-Virusbelastung

HepC-Genotypisierung

Harn

Spontanharn

Harn komplett

Harnglucose

Harnkultur+Antib.

Mikroalbumin

Melatonin

(7h Morgen)

Creatinin Harn

Creatinin Clearenz

24h Harn nativ

Calcium

Natrium

Kalium

24h Harn angesäuert

Katecholamine (Harn)

Vanill.Mandelsäure

5-Hydroxyindol-essigsäure

Tumormarker

CEA (Colon/Rect.-Ca)

CA 15-3 (Mamma-Ca)

CA 19-9 (Pankreas-Ca)

CA 12-5 (Ovarial-Ca)

PSA

Freies PSA

AFP (Leber/Keimz.-Ca)

CA 72-4 (Magen-Ca)

HCG (Keimzell-Ca)

SCC (Plattenepl.-Ca)

TPA (Blasen-Ca)

NSE (Kleinzell.bronchi)

CYFRA 21-1 (bronchi)

Beta-2-Mikroglobulin

Calcitonin (Schilddr.-Ca)

Eisenstoffwechsel

Eisen

Transferrin/Eisenbindung

Ferritin

Proteine

Gesamteiweiß

Elektrophorese

Immunfixation (Serum)

IgA, IgG, IgM

IgE

Coeruloplasmin

Haptoglobin

C3, C4

Zirk.Immunkomplex

Medikamentenspiegel

Carbamazepin

Cyclosporin A

Digitoxin

Digoxin

Lamotrigin

Lithium

Oxcarbamazepin

Phenytoin

Theophyllin

Valproinsäure

Autoantikörper

Mitochondrien-AK

Glatte Muskulatur-AK

Skelettmuskel-AK

Parietalzell-AK

p/c ANCA

Immunologie

HIV-ELISA

HIV-PCR

VDRL

TPHA

Toxoplasmose IgG-AK

Toxoplasmose IgG & IgM-AK

Rötet IgG-AK

Rötet IgG&IgM-AK

Mononukleose

Epstein-Barr-AK

FSME IgG-Titer-AK

FSME IgG&IgM-AK

Borrelien-AK

Chlamydia trach.-AK

Cytomegalie-AK

H.simplex-AK

Var.zoster-AK

Mumps-AK

Masern-AK

Pertussis-AK

Candida-AK

Gliadin-AK

Endomysiale-AK

CDt

Stuhl

Stuhl auf Blut

Stuhl-Kultur

Stuhl auf Wurmeier

Stuhl auf Amöben

Stuhl komplett

Clostridien im Stuhl

Clostridien Toxine

Drogenscreening

Amphetamin

Metamphetamin

Cannabis

Cocain

Methadon

Benzodiazepin

Opiate

Virus-Blöcke

status febrilis

Arthritis-Block

Neurotope Viren

Lymphknoten-Block

Myocarditis-Block

Gastroenteritis-Block

Pneumonie-Block

Parotitis-Block

Exanthem-Block

Andere Untersuchungen: _____

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Blutentnahme unter Standardbedingungen

Jede Blutentnahme bedingt eine Verletzung von Blutgefäßen (Arterien, Venen, Kapillaren). Es darf nur einwandfreies und steriles Material eingesetzt werden. Für die Blutentnahme stehen entsprechende Einmalartikel zur Verfügung. Für die Punktion sollten nicht zu feinumige Kanülen verwendet werden. Die venöse Blutentnahme sollte an geeigneter Stelle im Bereich der Ellenbeuge, des Unterarmes oder des Handrückens erfolgen. Die bestehenden Einflussfaktoren sind zu berücksichtigen.

Die Blutentnahme soll zwischen 8 und 9 Uhr morgens erfolgen. Der Proband sollte für 12 h nüchtern sein. Eine Umgebungstemperatur von 18 - 30°C ist einzuhalten.

- Vor der Blutentnahme den Patienten einige Minuten sitzen oder liegen lassen
- Blutentnahme aus der Vene, z.B. Ellenbeuge: Vena basilica, Vena cephalica, Vena mediana antebrachii, Vena cephalica antebrachii; Handrücken: Rete venosum dorsale manus; Leiste: Vena saphena.
- Keine Entnahme aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen. Falls nicht möglich, sollte mindestens das 10-fache des Totvolumen des Katheters vorab entnommen und verworfen werden
- Blutentnahme am Arm: Faust nicht ballen bzw. öffnen und schließen ("pumpen")
- Auswahl einer gut gefüllten Vene
- Desinfektion der möglichen Punktionsstelle mit zugelassenen Desinfektionsmitteln
- Zur Bestimmung des Blutethanol keine alkoholischen Desinfektionsmittel verwenden
- Anlegen der Staubinde: die Staubinde wird handbreit herzwärts der vorgesehenen Einstichstelle angelegt (bei Entnahme am Arm); Puls fühlen, der Puls muss noch tastbar sein (d.h. Stau zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck);
- Zum Einstechen der Kanüle max. 1 Minute stauen, Einstich streng intravenös; Die Haut wird gegen die Stichrichtung gespannt, die Schlißseite der Kanüle ist nach oben zu richten. Sobald Blut fließt: Stauung lösen, Blut entnehmen
- Bei der Entnahme von mehreren Blutproben sollte das Gerinnungsröhrchen NIE am Anfang stehen (Freisetzung von Gewebefaktoren durch Punktion); Nativröhrchen immer vor Röhrchen mit Additiven (Kontaminationsgefahr)
- Entnahmereihenfolge bei der Venenblutentnahme:
 - Blutkulturen
 - Nativlut (Serum)
 - Citratblut
 - EDTA- / Heparin-Blut
 - Fluoridblut

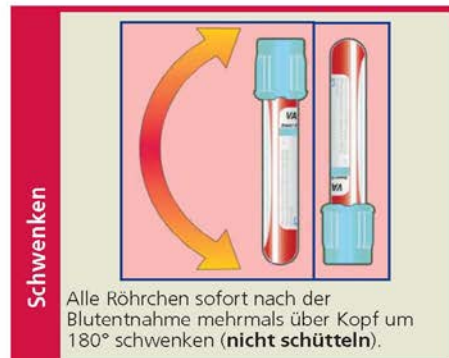
Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 7 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

- Wurde an einem Arm erfolglos punktiert, sollte der Stauvorgang nicht am selben, sondern am anderen Arm wiederholt werden. Notfalls muss der Stauvorgang distal von der Erstpunktion erfolgen.
- Sobald das gewünschte Blutvolumen erreicht ist, Tupfer unmittelbar oberhalb der Einstichstelle auf die Vene auflegen, die Kanüle rasch zurückziehen und Tupfer andrücken.
- Blutentnahmeröhrchen mit Antikoagulanzienzusatz müssen sofort mehrmals überkopf gemischt werden. Nicht schütteln!

Hinweise zur Blutentnahme für eine optimale Probenqualität

Hämolyse ist allgemein einer der häufigsten Gründe dafür, dass Proben im Labor nicht bearbeitet werden können. Die Ursachen liegen vor allem in der Handhabung während der präanalytischen Phase.



BD und BD Logo sind Marken der Becton, Dickinson and Company © 2009 BD.

- Starke Erschütterungen auf dem Transport vermeiden.
- Temperatur während Transport und Lagerung über 4°C und unter 22°C, wenn nicht anders vorgeschrieben.
- Direktes Sonnenlicht vermeiden

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014 Gültig am:	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
		Seite 8 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Einflussgrößen und Störfaktoren von Blutanalysen:

Einflussgrößen:

Einflussgrößen führen zu In-vivo-Veränderungen des zu bestimmenden Blutbestandteils. Sie sind unabhängig vom angewandten Analysenverfahren und liegen vor der Probengewinnung bereits vor.

Einflussgrößen werden differenziert in beeinflussbare (Ernährung, Fasten, Körpergewicht, Medikamenteneinnahme, Klima, körperliche Ertüchtigung) und nicht beeinflussbare Einflussgrößen (Geschlecht, Alter, Rassenzugehörigkeit, genetische Merkmale).

Störfaktoren:

Störfaktoren hingegen bewirken In-vitro-Veränderungen einer Messgröße und treten im Gegensatz zu den Einflussgrößen zeitlich gesehen während oder nach der Probennahme ein. Das erzielte Messergebnis entspricht nicht der tatsächlichen In-vivo-Konzentration des Analyten.

Störfaktoren werden differenziert in körpereigene und körperfremde Störfaktoren. Körpereigene Störfaktoren können mit dem Analyten identisch sein und sein Messergebnis verändern, zum Beispiel: Übertritt von LDH aus den Erythrozyten bei Hämolyse, sie können die Analysenreaktion stören, zum Beispiel durch Hämolyse, Hyperbilirubinämie und Hyperlipoproteinämie.

Das Lupusantikoagulant ist ein Hemmkörper, der reagenzabhängig in Erscheinung tritt und die PTT beeinflussen (verlängern) kann.

Bei den körperfremden Störfaktoren handelt es sich um Stoffe, die vor oder nach der Probennahme in das Blut gelangen und die Bestimmung des Blutbestandteils stören. So werden zum Beispiel falsch niedrige Harnsäurewerte bei Verwendung von EDTA-Blut durch EDTA-bedingte Uricase-Hemmung erzielt.

Materialbesonderheiten

Lipämisches Serum (Hyperlipoproteinämie):

Definition: milchige Trübung durch Chylomikronen (Triglyceride);

Die Trübung wird sichtbar ab einer Triglyceridkonzentration von ca. 400 mg/dl.

Lipämisches Serum führt zu Störungen photometrischer Analysen, besonders im kurzwelligen Spektrum von 300-500 nm: falsch hohe Messungen, i.e. positive Interferenz. Bsp.: Bilirubin, Harnstoff

Bei Triglyceridkonzentrationen > 1000 mg/dl werden nahezu alle photometrischen Analysen an Blutzellzählgeräten gestört: Hb-Wert und MCHC-Wert zu hoch, Hämatokrit zu niedrig (mögliche Abhilfe durch Plasmaaustausch gegen 0,9% NaCl), immunologischer Bestimmungen, durch Streulicht-Messung in Lösung (unplausible Ergebnisse bei Immunoassays zur Bestimmung von Hormonen, Tumormarkern, Plasmaproteinen und infektionsserologischen Antikörpern) der Elektrolytbestimmungen: Elektrolyte sind vermindert über einen Verdrängungseffekt durch die Lipoproteinartikel.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 9 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Ikterisches Serum (Hyperbilirubinämie):

Definition: intensive strohgelbe Eigenfarbe;
Ikterisches Serum führt zu Störungen photometrischer Analysen, besonders im kurzwelligem Spektrum von 300-500 nm, die Messungen sind zu niedrig, man spricht von negativer Interferenz.

Beispiele für negative Interferenzen:

- Kreatinin - ab ca. 30 mg/dl Bilirubin (Abhilfe: Ultrazentrifugation des Serums)
- Cholesterin - ab ca. 10 mg/dl Bilirubin
- Harnsäure - ab ca. 10 mg/dl Bilirubin

Hämolytisches Serum (Hämolyse):

Definition: Rotfärbung des Serums;
Hämolyse führt bei bestimmten Parametern zu falsch erhöhten Werten durch Freisetzung von intraerythrozytären Bestandteilen. So werden z.B. K, LDH, CKMB, Gerinnungsparameter, etc. beeinflusst.

Zusammenfassung der Störfaktoren von Blutanalysen:

Hämolyse:	LDH, K, CK+CKMB, GOT (AST) Bili, BZ, Ca, P, Mg, Fe, PTT	
Lipämie:	erhöht:	GOT(AST), GPT(ALT), AP, Bili, BZ, Ca, P, EW
	erniedrigt:	Albumin, Amylase, Na, Cl, K, P
Ikterus:	erhöht:	AP, EW, Cl, P
	erniedrigt:	Triglyceride, Kreatinin, Mg

Einflussfaktoren bei der Blutentnahme (Auswahl)

Hier sind eine Reihe bekannter Einflussfaktoren auf Untersuchungsergebnisse zusammengestellt, die vor der Blutentnahme beachtet werden sollten.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 10 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Einflussfaktor	Einfluss
Rauchen	Anstieg der Leukozyten, einiger Enzymwerte und einiger Tumormarker (z.B. CEA)
Alkohol	Erhöhung der Leberenzyme, Verminderung von Folsäure
Morphine	Erhöhung von Amylase, Lipase, GOT, GPT, AP, Bilirubin, Gastrin, Prolaktin
Cannabis	Erhöhung von Natrium, Kalium, Harnstoff, Chlorid, Insulin; Verminderung von Kreatinin, Glukose, Harnsäure
Mehrtägiges Fasten	Verminderung von Glukose; Erhöhung von Natrium, Kalium, Bilirubin
Tagesrhythmik	siehe Tabelle unten
Starke körperliche Belastung	z.B. 45 Minuten nach einem Marathonlauf: Anstieg von CK, GOT, Bilirubin, Harnstoff, Harnsäure, Phosphat, Glukose, Albumin, Calcium
Stauzeit	Veränderung bei Verlängerung auf 3 Minuten von Albumin (-2%), Bilirubin (+8%), Cholesterin (+5%), Kreatinin (-9%), Eisen (+7%), Glukose (-9%), GGT (-10%), Kalium (-5%), Lipase (+5%), Protein (+5%)

Weiters:

- Circadiane Rhythmen
- Nahrungskarenz
- Lebensalter
- Diagnostische Maßnahmen
- Schwangerschaft
- Stress, Kaffee
- Körpergewicht
- Saisonale Schwankungen
- Körperliche Aktivität
- Rasse
- Geschlecht
- Medikamente
- Biorhythmen
- Körperlage
- Rauchen, Drogen, Alkohol
- Lupusantikoagulanz

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 11 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Laboruntersuchungen mit tagesrhythmischen Schwankungen

Viele Laboruntersuchungen zeigen im Tagesverlauf typische Schwankungen. Wir haben für Sie hier eine Auswahl zusammengestellt:

Maximum	Parameter	Abweichung (%)
Morgens	ACTH	+ 200
	Renin	+ 140
	Noradrenalin	+ 120
	Prolaktin	+ 100
	Aldosteron	+ 80
	Cortisol	+ 50
	Hämoglobin	+ 20
	Leukozyten	+ 20
	Bilirubin	+ 20
	Mittags	Eisen
Eosinophile		+ 30
Kalium		+ 15
Abends	STH	+ 400
	Kreatinin	+ 100
	Myoglobin	+ 70
	Harnstoff	+ 50
	TSH	+ 50

Einfluss von Arzneimitteln auf Analysen

Zu wenig beachtet werden Arzneimittel als Einflussgröße oder Störfaktor für einen zu messenden Blutbestandteil. Arzneimittel beeinflussen weitaus häufiger und gewöhnlich auch stärker in vivo, also biologisch, die Konzentration eines

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 12 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Blutbestandteils, als dass sie in vitro die Analytik stören und dadurch das Ergebnis verändern. In Tabelle 1 sind Arzneimittel aufgelistet, die in vivo zur Veränderung von häufig angeforderten Blutbestandteilen führen können.

Infusionslösungen bewirken im Wesentlichen als Störfaktoren ein verändertes Messergebnis. Ursache ist die venöse Blutabnahme aus einer nicht ausreichend gespülten Dauerkanüle oder einem Venenkatheter.

Vor Probennahme sollte zweimalig mit 10 ml isotoner NaCl gespült werden, nachfolgend 5 ml Blut aspiriert und verworfen werden und dann erst die venöse Blutabnahme für die Laboruntersuchungen erfolgen.

Blutbestandteil	Arzneimittelwirkung
Glucose	<u>erhöhend</u> : Nikotinsäureester, Phenytoin, Prednisolon, Proprano-lol, Thiazide, Chlorpromazin, Indomethazin, Levodopa <u>vermindernd</u> : Chlorthalidon, Hydrochlorothiazid, orale Kontrazeptiva (nicht die Mikropille) vermindernd: Vitamin C, längerzeitig
Harnsäure	<u>erhöhend</u> : Azetazolamid, Bumetanid, Hydrochlorothiazid, Cyclosporin, Ethambutol, Furosemid, Methoxyfluran, Nikotinsäureester, Pyrazinamid <u>vermindernd</u> : Allopurinol, Alprenolol, Salicylsäure, Clofibrat, Phenylbutazon, Azlozillin
Kreatinin	<u>erhöhend</u> : Amoxapin, Salicylsäure, Cimetidin, Cotrimoxazol, Cyclosporin, Mefenaminsäure, Methoxyfluran, Trimethoprim-Sulfamethoxazol
GOT und GPT	<u>erhöhend</u> : Azetaminophen, Amiodaron, Salicylsäure, Carbamazepin, Disopyramid, Oxacillin, Oxyphenasitin, Papaverin, Paracetamol, Penicillamin, Perhexilin, Phenylbutazon, Phenytoin, Ranitidin, Rifampicin, Streptokinase, Trimethoprim/Sulfamethoxazol, Valproinsäure
YGT	<u>erhöhend</u> : Carbamazepin, Erythromycin, orale Kontrazeptiva (nicht die Mikropille), Oxacillin, Phenytoin <u>vermindernd</u> : Clofibrat
AP	<u>erhöhend</u> : Allopurinol, Amsacrin, Carbamazepin, Cotrimoxazol, Cyclophosphamid, Disopyramid, Erythromycin, Goldsalze, Isoniazid, Ketoconazol, Mercaptopurin, Methotrexat, Methoxyfluran, alpha-Methyldopa, Methyltestosteron, Oxacillin, Oxyphenisatin, Papaverin, Penicillamin, Perhexilin, Phenobarbital, Phenylbutazon, Phenytoin, Primidon,

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 13 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

	Propylthiouracil, Ranitidin, Trimethoprim/Sulfamethoxazol, Sulfasalazin, Valproinsäure <u>vermindernd</u> : Clofibrat, orale Kontrazeptiva
Gerinnungsparameter PTZ, PTT	Vitamin-K-Antagonisten (Marcoumar) erniedrigen die PTZ, bzw. erhöhen die INR was auch zur Therapieüberwachung genutzt wird. Es kann auch die PTT verlängert sein, was aber nur artifizielle Bedeutung hat. CAVE: neue direkte Thrombinhemmer (Pradaxa, Xarelto,...) beeinflussen PTZ und vor allem die PTT einige Stunden nach Einnahme, ohne aber zum Monitoring geeignet zu sein. Im Zweifelsfall Blutabnahme vor morgendlicher Medikamenteneinnahme!

Zeitspanne zwischen Gewinnung und Abarbeitung

Die Zeitspanne zwischen Probengewinnung und Abarbeitung sollte so kurz wie möglich gehalten werden, um bestens reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen. Bei zu langer Lagerung der Probe (> 12 Stunden) setzen biologische Abbauvorgänge bzw. Freisetzung intrazellulärer Bestandteile ein und es kommt zu veränderten Werten.

Nach der Blutabnahme sollte das Probenmaterial zur Gewinnung von Serum wenn möglich innerhalb 1 h zentrifugiert werden. Die Probenstabilität für Serum (Trenngel) und Gerinnungsparameter kann durch Zentrifugation (frühestens 20 Minuten nach BA = Abkühl-, Gerinnungsphase) wesentlich verbessert werden (Trennung von flüssigen und festen Blutbestandteilen).

Zur Stabilisierung von Blutzuckerwerten können Fluorid-Röhrchen verwendet werden (bis 24 Stunden).

Bei einigen Parametern (z.B. Ammoniak, Kälteagglutinine, etc.) ist dies unerlässlich. Es wird bei der Beschreibung der Einzeluntersuchungen auf solche präanalytischen Besonderheiten hingewiesen. Ebenso ist bei jedem Parameter die Probenstabilität vermerkt.

Für den Postversand eignen sich lediglich bereits zentrifugierte Seren oder Plasmaproben, die nach Möglichkeit tiefgekühlt (mind. -20°C) versendet werden können. Vollblut ist für einen mehrtägigen Transport nicht geeignet.

Parameter, die besonders empfindlich auf längere Lagerung reagieren:

Klinische Chemie:	Blutzucker erniedrigt (> 6 Stunden, Ery verbrauchen Glucose), Kalium und LDH erhöht (infolge Freisetzung intracellulärer höherer Konzentrationen); Für BZ-Bestimmung kann ein Na-Fluorid-Röhrchen verwendet werden, was die Stabilität auf bis zu 72 Stunden erhöht.
Blutbild:	Makrozytose (>12 Stunden, Ery blähen sich auf), Leukozyten sinken (Lyse), Differentialblutbild nicht mehr beurteilbar

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 14 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

	(Zelldegeneration)
Gerinnung:	Werte unplausibel (> 8 Stunden: Faktorenabbau)

Gut mischen!

Alle Röhren nach der Entnahme mehrmals schwenken. **Nicht schütteln!**
Dies ist besonders wichtig, um eine optimale Vermischung von Blut und Antikoagulans zu gewährleisten, sowie die Gerinnungszeiten im Serumröhrchen zu verkürzen.



Bitte beachten

Information für eine bessere Serumaussteute

Nach der Blutentnahme das BD Serumröhrchen **30 min.** stehend gerinnen lassen.



Richtlinien für die Einsendung bakteriologischer Untersuchungsmaterialien

Der Begleitschein (Zuweisungsschein):

Ein sorgfältig ausgefüllter Begleitschein erhöht die Qualität der Befundergebnisse und ermöglicht erst die korrekte Interpretation des Befundes!

Ausführliche Patientendaten:

- Um eine richtigen Zuordnung der Befunde zu gewährleisten
- Je präziser die Zuweisung, umso wertvoller sind die Daten für die statistische Auswertung, die wiederum die Basis für die kalkulierte Initialtherapie bildet

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 15 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Genauere Beschreibung des Materials und der Abnahmestelle:

Unbedingt notwendig für:

- adäquate Verarbeitung
- gezielten Einsatz von Nährmedien
- korrekte Interpretation des Befundes

Datum / Uhrzeit

- Gibt Information zur Verwertbarkeit des Materials und somit in Folge zur Aussagekraft des Ergebnisses
- Erlaubt Interpretation, ob laufende Antibiotika-Therapie adäquat ist

Angabe von Diagnose

bzw. Verdachtsdiagnose und Grundleiden ermöglicht:

- Spezifische und wenn notwendig besonders rasche Ver- und Bearbeitung
- Gezielte Suche nach bestimmten Erregern und zusätzliche Untersuchungen, die nicht im Standardprogramm enthalten sind → rascheres Ergebnis und raschere Therapiemöglichkeit

Angabe der Chemotherapie

Sowohl bereits begonnene als auch geplante Therapien anführen!

Ermöglicht:

- Differenzierte Resistenztestung
- Beobachtung des Selektionsdruckes bestimmter Antibiotika

Harnproben

Barcodeetikette nie auf den Deckel kleben, denn dieser wird bei der Abarbeitung weggeworfen. Man unterscheidet bei den Harnproben:

- Spontanharn: kompletter Harnbefund, Drogenharn, Pyridinolin - Crosslinks
- Mittelstrahlharn: Harnkultur; 24h-Sammelharn: Katecholamine, Elektrolyte, Gesamteiweiß, Kreatinin Clearance.
- Für die Einsendung von Sammelharnproben genügen 10 ml aus dem vorher gut durchmischtem Sammelgefäß; Wichtig: Sammelzeit und Harnmenge angeben auf Harngefäß und Zuweisung vermerken!
- Für die Gewinnung eines nicht mit Umgebungskeimen kontaminierten Mittelstrahlharnes ist die Reinigung des Meatus urethrae vor der Harnabgabe (mittels Reinigungstüchlein) und eine entsprechende Anleitung für den Patienten erforderlich.
- Harnabgabe während der Menstruation ist zu vermeiden, allenfalls im Befund zu vermerken.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 16 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

- Für bestimmte Harnuntersuchungen (Katecholamine, VMS, HIES) ist eine Ansäuerung des Sammelharnes erforderlich: 10ml 10%ige HCL in Sammelbehälter vorlegen.

24 Std. Sammelurin, ohne Zusätze:

Beginn der Sammelperiode 7 Uhr morgens; der erste Morgenurin wird verworfen, danach komplette Sammlung aller Urinportionen bis zum nächsten Morgen 7 Uhr, inklusive Morgenurin. Gesamturinmenge gut durchmischen, benötigte Teilurinmenge in Probenröhrchen abfüllen und entsprechend lagern. 24h-Sammelmenge auf Anforderungsschein vermerken.

24 Std. Sammelurin, angesäuert:

Zuerst 10ml 10% Salzsäure in Sammelbehälter geben bzw. diesen in Ihrem Labor anfordern. Beginn der Sammelperiode 7 Uhr morgens; der erste Morgenurin wird verworfen, danach komplette Sammlung aller Urinportionen bis zum nächsten Morgen 7 Uhr, inklusive Morgenurin. Gesamturinmenge gut durchmischen, benötigte Teilurinmenge in Probenröhrchen abfüllen und entsprechend der Vorschrift des jeweiligen Testparameters (z.B. tiefgefroren, lichtgeschützt) lagern. 24 Std-Sammelmenge auf Anforderungsschein vermerken.

Entnahmezeitpunkt:

Analysen, die nur mit Säurezusatz durchgeführt werden können	Weitere Analysen, die aus angesäuertem Urin durchgeführt werden können	Analysen, die nur ohne Säurezusatz durchgeführt werden können
VMS	Natrium	pH
Katecholamine	Kalium	Chlorid
5-HIES	Harnstoff	Osmolalität
Calcium	Kreatinin	Harnsäure (Urat)
Magnesium	Glukose	Urinstatus
	Porphobilinogen	Urinsediment
	Delta-Aminolävulinsäure	Amylase
		Protein
		Albumin

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 17 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

		Myoglobin
		Porphyrine
		Cortisol
		Aldosteron
		Pyridinoline
		Spurenelemente (im Spez.Gefäß!)

Am besten geeignet ist der erste Morgenurin. Im Idealfall sollten zwischen Gewinnung der Urinprobe und letzter Miktion mindestens 3 Stunden liegen. Der Urin sollte möglichst vor Beginn einer antibakteriellen Chemotherapie gewonnen werden.

Mittelstrahlurin:

Methode der Wahl, allerdings behaftet mit dem Problem der Kontaminationsmöglichkeit durch Bakterien aus Urethra, Vaginalsekret, Perineum usw. Hände sorgfältig mit Seife und Wasser waschen, abspülen, mit Einweghandtuch trocknen.

Gewinnung bei der Frau:

- Mit einer Hand die Labien spreizen und geöffnet halten, bis die Uringewinnung abgeschlossen ist
- Vulva mit der anderen Hand von vorn nach hinten mit in Seifenlösung oder in handwarmes Wasser getauchten Tupfer reinigen
- Nachfolgend mit Tupfern und warmem Wasser abspülen
- Bereich um das Orificium urethrae mit Tupfern trocknen und einen Tupfer in den Introitus vaginae einlegen

Gewinnung beim Mann:

- Präputium vollständig zurückziehen
- Glans penis mit einem Tupfer und Seifenlösung waschen
- Mit dem zweiten Tupfer und warmem Wasser abspülen
- Mit einem dritten Tupfer das Orificium urethrae trocknen

Besonderheiten:

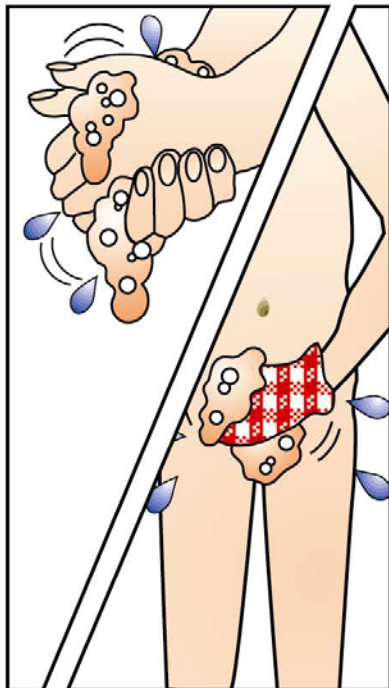
Bei negativem Kulturergebnis trotz bestehender Symptomatik sind Erreger in Betracht zu ziehen, die mit dem herkömmlichen Urin-Kulturverfahren nicht angezüchtet werden können, z.B. Mykoplasmen, Ureaplasmen, Chlamydien, Mykobakterien. Eine diesbezügliche Angabe auf dem Begleitschein ist daher erforderlich.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 18 von 36

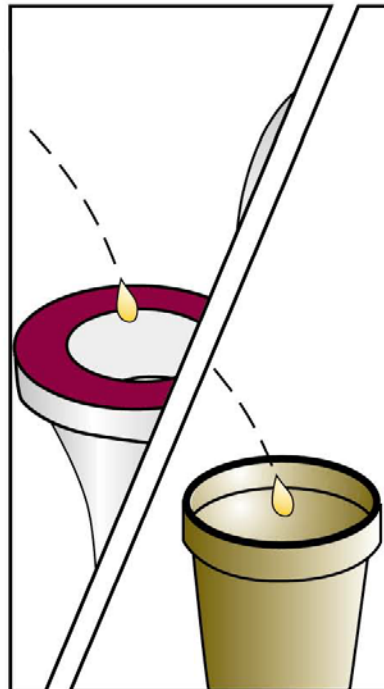
Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

- Mykoplasmen (bei V.a. Pyelonephritis): ggf. ca. 200 µl Erststrahlurin im Mykoplasmen-Transportmedium einsenden (bitte im Labor anfordern);
- Ureaplasma urealyticum (bei v.a. Urethritis): ggf. Urethralabstrich, -sekret, oder ca. 200 µl Erststrahlurin einsenden (für jedes Material bitte Mykoplasmen-Transportmedium verwenden).
- Chlamydia trachomatis: erste Urinportion nach einer Miktionspause von 1–2 Stunden (15–20ml, zellreiches Material erforderlich) oder Urethralabstrich (spezielles Abstrichset bestehend aus Abstrichtupfer und Transportmedium für NAT (Nukleinsäureamplifikationstechnik), Lagerung bei 4–6° C;
- Mykobakterien: siehe Tuberkulose/Mykobakteriose

Gewinnung einer Urinprobe



Gründliche Reinigung



Wenn der Urin fließt, lassen Sie die erste Portion in die Toilette fließen und füllen Sie mit der folgenden Portion den Sammelbehälter mindestens zur Hälfte.

BD Diagnostics, Preanalytical Systems www.bd.com/de



Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014 Gültig am:	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014 Seite 19 von 36
--	---	--

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Stuhlproben:

Materialgewinnung:

Der Stuhl sollte in ein sauberes Gefäß (desinfizierte Bettpfanne) oder in eine frisch gespülte Toilettenschüssel entleert und anschließend in saubere, dicht schließende Röhrchen gefüllt werden.

V.a. darmpathogene Bakterien:

Mit dem im Transportgefäß enthaltenen Löffelchen ist bei V. a. darmpathogene Bakterien eine mindestens walnussgroße Menge zu entnehmen, bei flüssigem Stuhl ca. 2 bis 3 ml. Blutige, schleimige oder eitrige Anteile sollten bevorzugt entnommen werden. Zudem sollte die Entnahme von verschiedenen Stellen erfolgen.

Nachweis von Antigenen, immunogenen Substanzen (Helicobacter pylori, Tumormarker, Blut): Mit dem im Transportgefäß enthaltenen Löffelchen ist eine mindestens haselnussgroße Menge (ca. 5g) zu entnehmen, bei flüssigem Stuhl ca. 1 bis 2ml.

Nachweis von pankreatischer Elastase 1:

Mit dem im Transportgefäß enthaltenen Löffelchen ist eine mindestens haselnussgroße Menge (ca. 5g) zu entnehmen, bei flüssigem Stuhl ca. 1 bis 2ml. Eine Spaltung des Enzyms geschieht nicht während der Passage durch Dünn- und Dickdarm und das Enzym bleibt stabiler im Darm. Somit ist der Test auch geeignet bei Enzymsubstitution.

V. a. Parasitenbefall:

Bei V.a. Parasitenbefall sollte das Stuhlgefäß zur Hälfte gefüllt sein. Wird vom Patienten eine größere Stuhlmenge abgesetzt, sollte das Material für die Einsendung aus den weicheren Anteilen entnommen werden. Da Wurmeier und Protozoenzysten nicht kontinuierlich in gleicher Zahl ausgeschieden werden, sollten mindestens drei Stuhlproben untersucht werden, wobei der Abstand zwischen den Proben idealerweise 1–3 Tage betragen sollte.

V. a. Oxyurenbefall:

Für den Nachweis von Eiern von Enterobius vermicularis (Oxyuren) ist Stuhl als Material nur bedingt geeignet. Der Nachweis erfolgt mithilfe eines perianalen Abklatschpräparates. Dazu wird frühmorgens, ohne dass der Perianalbereich vorher gereinigt wird und möglichst vor dem ersten Stuhlgang, über die Analöffnung und die gespreizten Perianalfalten ein Klarsicht-Klebestreifen geklebt, anschließend abgezogen und auf einen Objektträger geklebt. Bei Verdacht sollten mindestens drei diagnostische Versuche unternommen werden.

Probentransport:

Stuhlröhrchen bzw. Begleitschein mit Patientendaten, klinischen und anamnestischen Angaben (z.B. Z.n. Auslandsaufenthalt oder V.a. Lebensmittel-Intoxikation) beschriften. Möglichst rascher Probentransport, d.h. auf keinen Fall mehrere Stuhlproben sammeln und dann ins Labor transportieren. Zwischenlagerung bei mehr als 4h bei 4–6°C, für den sicheren Nachweis von Campylobacter spp.,

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 20 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Shigellen und Vibrionen sollten 4h jedoch möglichst nicht überschritten werden. Extreme Temperaturen vermeiden!

Spermogramm:

Anleitung zur Samengewinnung:

- Vor der Samenuntersuchung 3-5 Tage Karenzzeit einhalten (kein Geschlechtsverkehr / keine Ejakulation);
- Das Sperma sollte idealerweise innert 30 Minuten im Labor eintreffen;
- Das unter häuslichen Bedingungen gewonnene Ejakulat muss körperwarm ins Labor gebracht werden. Kälte immobilisiert die Spermien, daher ist ein Transport am Körper oder in der Hosentasche sinnvoll;
- Vor der Samengewinnung leeren Sie bitte Ihre Blase;
- Vorher Hände und Penis sorgfältig reinigen (nur mit Wasser!);
- Benutzen Sie nur ein von uns bezogenes steriles Transportgefäß mit eindeutiger Identifikation, welches sie vom Labor erhalten;
- Auch ein Urinbehälter aus der Apotheke ist geeignet;
- Verwenden Sie keine Gleitmittel. Diese können die Spermien in der Bewegung beeinträchtigen;
- Gewinnen Sie das Ejakulat nicht in einem handelsüblichen Kondom (diese haben meist eine spermizide Beschichtung);

Per Post zugestellte Proben können nicht untersucht werden.

Blutkulturen:



Die Empfehlungen zur Lagerung und Beimpfung der Blutkulturflaschen beziehen sich auf das von uns benutzte Bactec-System der Firma Becton Dickinson. Bei anderen

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 21 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Systemen sind die entsprechenden Herstellerangaben zu berücksichtigen. Definition: Eine Blutkultur umfasst eine aerobe und eine anaerobe Flasche.

Indikationen:

- Klinische Kriterien für eine Sepsis, eine schwere Sepsis oder einen septischen Schock;
- Verdacht einer systemischen Beteiligung bei einer lokalisierten Infektion (z.B. eitrige Meningitis, schwere Pneumonie, Epiglottitis, komplizierte Pyelonephritis, Osteomyelitis, Mastoiditis, Spondylodiszitis, eitrige Arthritis, Cholangitis, viszerale Abszesse, schwere Haut- und Weichteilinfektionen, Omphalitis bei Neugeborenen);
- Verdacht auf eine zyklische Infektionskrankheit wie z.B. Typhus oder Brucellose;
- Verdacht auf Bakteriämie, Fungämie im Rahmen einer subakuten Endocarditis oder einer Katheter-assoziierten Infektion;
- Fieber unklarer Genese;

Entnahmezeitpunkt:

Es ist unpraktikabel, den Entnahmezeitpunkt vom Zeitpunkt des Fieberbeginns abhängig zu machen. In der klinischen Praxis wird empfohlen, Blutkulturen unmittelbar bei Auftreten einer auf eine Sepsis hindeutenden klinischen Symptomatik zu entnehmen. Entnahme vor Antibiotikatherapie dringend empfohlen.

Entnahmeort:

In der Regel eine periphere Vene. Eine arterielle Blutentnahme bringt keine Vorteile. Eine Untersuchung von Knochenmark bietet nur in Ausnahmefällen (z.B. Brucellose oder Typhus) eine zusätzliche Nachweismöglichkeit. Quantitative Blutkulturdiagnostik nach telefonischer Rücksprache.

Entnahmetechnik:

Eine sorgfältige Hautdesinfektion ist entscheidend, um die Rate kontaminierter Blutkulturen gering zu halten.

- Punktionsstelle (ca. 5 x 5 cm) mit einem sterilen Tupfer mit 70% Propanol oder Äthanol desinfizieren, Einwirkzeit ca. 1 min.
- Anschließend 2. Desinfektion mittels sterilem Tupfer mit 70% Alkohol oder 1 bis 2% Jodtinktur.
- Nach hygienischer Händedesinfektion Einmalhandschuhe bei Blutentnahme tragen, Vene nicht erneut palpieren.

Anzahl der Blutkulturen:

- Primäre Bakteriämie / Sepsis: 2 (3) Blutentnahmen in rascher Folge. Es gibt keine Literatur zu bestimmten Zeitintervallen bei der Blutkulturabnahme. Die ASM lässt sogar 3 Blutkulturen aus einer Venenpunktion bei dringenden Fällen zu.
- Unklares Fieber / Endocarditis: 24h später evtl. erneute Abnahme von 2 (3) Blutkulturen.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 22 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

- Blutvolumen
- Die Chance der Erregerisolierung steigt mit der eingesetzten Blutmenge (Anstieg der Positivrate um 3-5% pro ml Blut).
- Erwachsene: 8-10 ml Blut pro Flasche werden empfohlen. (Herstellerangaben beachten)
- Früh- und Neugeborene: mindestens 0,5ml Blut in die pädiatrische Blutkulturflasche (PEDS) geben. Früh- und Neugeborene haben bei einer Sepsis in der Regel eine 10fach höhere Bakterienkonzentration im Blut als Erwachsene.
- Kinder: Kinder unter 20kg KG gewichtsabhängig 1-10ml Blut. Bis zu 3ml in die PEDS-Flasche geben, bei größeren Blutmengen die aerobe und anaerobe Flasche beimpfen. Bei Kindern über 6 Jahren und einem Gewicht > 20 kg sollen die für Erwachsenen üblichen Blutkulturen mit je 5ml Blut beimpft werden.

Beimpfung der Blutkulturflaschen:

- Entnahme mit der Spritze oder mit geschlossenen Systemen (z. B. Butterfly + Bactec-Holder);
- Plastikkappe entfernen;
- Gummistopfen mit 70% Propylalkohol desinfizieren;
- Bei Entnahme mit der Spritze zuerst anaerobe Flasche (gelbe Fassung), dann aerobe Flasche (blaue Fassung) beimpfen;
- Bei Entnahme mit geschlossenem System zuerst aerobe Flasche, dann die anaerobe Flasche beimpfen;
- Über das Wechseln der Nadel vor Beimpfung der Blutkulturflasche existieren unterschiedliche Literaturangaben. Auf Grund der Verletzungsgefahr wird dies nicht mehr empfohlen;
- Flaschen nicht belüften;
- Bei Verdacht auf Fungämie wird eine zusätzliche Beimpfung einer speziellen Mycosis-Flasche empfohlen;
- Die Beimpfung der Blutkulturen mit primär sterilen Materialien (z.B. CAPD, Liquor, Gelenkpunktate erfolgt nach dem gleichen Schema);
- Anschließend die Blutkulturen leicht schwenken;

Lagerung und Transport der Blutkulturflaschen:

Diese Empfehlung wird sowohl vom Hersteller als auch im Manual for Clinical Microbiology, Edition, gegeben.

- Die Lagerung der von uns zur Verfügung gestellten Blutkulturflaschen der Firma Becton Dickinson erfolgt vor der Blutentnahme bei Raumtemperatur;
- Nach der Blutentnahme müssen die Flaschen ebenfalls bei Raumtemperatur gelagert werden, bis der Fahrer kommt. Die Lagerung bei Raumtemperatur kann nach Herstellerangaben bis zu 48h erfolgen, idealerweise sollte das Zeitfenster bis zu 20h nicht überschritten werden. Falls vorhanden, können die

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 23 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Blutkulturen dann in den Brutschrank gestellt werden, dies muss unbedingt vermerkt werden;

- Der Transport der Flaschen soll in Transportbehältern erfolgen;

BD Direktabnahme für Blutkulturen

Einfachstes Handling, Schutz vor Nadelstichverletzung, minimales Kontaminationsrisiko und somit Minimierung der Falsch-Positivraten



Die Kombination BD Safety-Lok™ oder BD Vacutainer® Push Button Blutentnahmeset und BD Vacutainer® Halter erlaubt eine geschlossene Direktabnahme des Blutes für die Inokulation der Blutkulturflasche.

Bei der Blutentnahme sollte der Arm des Patienten nach unten weisen, um die Gefahr einer Kontamination und eines „Rückflusses“ zu vermeiden.

Drücken Sie nach der Punktion der Vene den Flaschenhals in den Halter. Achten Sie darauf, dass sich Halter und Flasche unterhalb der Punktionsstelle befinden, damit kein „Rückfluss“ stattfinden kann. Die Flasche sollte senkrecht gehalten werden, so dass die Fülllinien auf dem Etikett sichtbar sind.

Wenn eine ausreichend große Blutprobe abgenommen worden ist, nehmen Sie die Flasche ab. Bitte beachten Sie dabei, dass der Füllvorgang bei Blutkulturflaschen nicht automatisch bei einem Volumen von 5 ml endet. Die Flaschen müssen herausgezogen werden, sobald eine ausreichende Menge Blut gesammelt wurde.

Nach dem Abnehmen der Blutkulturflasche können andere BD Vacutainer® Röhrchen gefüllt werden.



BD Diagnostics, Preanalytical Systems, Tullastr. 8-12, 69126 Heidelberg, Tel. (06221) 305-0, Fax: (06221) 305-377, www.bd.com/de

Material aus dem unteren Respirationstrakt:

Sputum:

- Sputum ist fast immer mit mikrobieller Flora von Rachen und Mund kontaminiert.
- Den Patienten muss deshalb die richtige Gewinnung von Sputum erklärt werden, wobei besonders auf den Unterschied zwischen Sputum und Speichel hinzuweisen ist.
- Die Sputumproduktion ist morgens leichter (Sekret sammelt sich während der Nacht in den tiefen Atemwegen an).
- Vor der Sputumgewinnung sollte der Patient den Mundraum mit lauwarmem Leitungswasser gründlich spülen, Antiseptika dürfen hierfür nicht verwendet werden.
- Kann spontan kein Sputum aus der Tiefe produziert werden, lässt sich durch Inhalation von 25 ml steriler, hyperosmolarer Kochsalzlösung (3%) mittels Ultraschallvernebler die Sekretion in den Atemwegen anregen und auf diese Weise ein induziertes Sputum gewinnen (Cave: Infektionsgefahr für das Personal und andere Patienten).

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 24 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

- Es sollte nur makroskopisch eitriges Sputum eingesandt werden
- Bei einer Reihe von Erkrankungen (z.B. Tuberkulose, Legionellen- oder Pilzpneumonie) ist die Untersuchung an mehreren Tagen erforderlich. (24-Stunden-Sammel Sputum ist obsolet!)

Trachealsekret:

Bei beatmeten Patienten wird möglichst unmittelbar nach Wechsel des Trachealtubus mit Hilfe eines sterilen Katheters Sekret so weit wie möglich aus den tiefen Abschnitten des Bronchialbaums aspiriert.

Bronchialesekret:

Bronchialesekret ist über einen Arbeitskanal des Bronchoskops aus einem größeren Bronchus aspirierte Flüssigkeit. Besonders bei gezielter Materialgewinnung sowie zum Nachweis obligat pathogener Mikroorganismen erlaubt die Untersuchung von Bronchialesekret verbesserte diagnostische Aussagen.

Bronchoalveoläre Lavage (BAL):

Zur bronchoalveolären Lavage führt man die Spitze des Bronchoskops in das Bronchuslumen ein und dichtet dieses mit der Spitze ab. Nach Instillation von bis zu 160 ml isotoner Kochsalzlösung in das Lumen wird soweit möglich wieder aspiriert, wobei mindestens 50 ml Flüssigkeit wiedergewonnen werden. Das erste Aspirat wird verworfen, das zweite und ggf. folgende Aspirate entstammen eher der Lungenperipherie. Ein Hauptproblem bei der Probengewinnung ist die Kontamination mit Flora aus dem Mund-Nasen-Rachenraum. Im Mund-Nasen-Rachenraum und der Trachea befindliche Sekretansammlungen sollten vor Einführen des Bronchoskops abgesaugt werden.

- Nach Möglichkeit sollte vor Gewinnung der Proben kein Sog angewandt werden;
- Anästhesierende Gele können antimikrobiell wirken;
- Dem Labor müssen die bei der BAL instillierten und zurückgewonnenen Flüssigkeitsmengen, die für eine quantitative Auswertung erforderlich sind, mitgeteilt werden;
- Unter Sicht gewonnenes eitriges Material besitzt eine hohe diagnostische Sensitivität und Spezifität;

Pleuraflüssigkeit:

Die in einem Pleuraerguss oder Pleuraempyem nachgewiesenen Erreger haben einen hohen diagnostischen Wert. Das unter sterilen Kautelen entnommene Material in ein steriles Universalröhrchen abfüllen, bei sehr geringen Aspiratmengen ggf. einen Abstrichtupfer in das Sekret eintauchen und anschließend in das Transportmedium einbringen. Ist ein schneller Transport einer gewonnenen Pleuraflüssigkeit ins Labor nicht möglich, sollte zusätzlich Material in ein anaerobes Blutkulturmedium (auch für obligat anaerobe Bakterien geeignet) überimpft werden.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 25 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Probentransport:

Das Untersuchungsmaterial muss mit den Patientendaten beschriftet werden; der Begleitschein darüber hinaus mit Angaben zur Art des Materials, zum Entnahmezeitpunkt, zu klinischen (Verdachts-) Diagnosen, zur gewünschten Untersuchung und ggf. Angaben zur Vorbehandlung (z. B. antimikrobiellen Therapie). Bei der BAL müssen die instillierten und zurückgewonnenen Flüssigkeitsmengen dem Labor für eine quantitative Auswertung mitgeteilt werden. Sputum, Tracheal-, Bronchialsekret, BAL und Pleuraflüssigkeit müssen in sterilen Transportgefäßen aufgefangen werden. Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4–6°C. Extreme Temperaturen vermeiden! Pleurapunktat, das in Blutkulturmedium überimpft wurde, sollte bei 35 ± 2°C im Brutschrank zwischengelagert werden.

Besonderheiten:

- V.a. Tuberkulose/Mykobakteriose: siehe Tuberkulose / Mykobakteriose
- V.a. Chlamydophila pneumoniae und Mykoplasma pneumoniae: Nicht auf konventionellen Nährböden kultivierbar, daher ggf. neben Antikörperdiagnostik PCR-Nachweis erforderlich.
- V.a. Legionella: Neben dem kulturellen Nachweis sind auch die PCR-Untersuchung sowie die Antikörper-Bestimmung im Serum und zusätzlich der Antigennachweis im Urin zu empfehlen.

Materialgewinnung:

- Sprühanästhetika sollten auf Grund ihres bakteriziden Effektes vermieden werden!
- Die Probenentnahme soll vor Ansetzen einer antimikrobiellen Therapie erfolgen; Nasenabstrich: Abstrichtupfer ca. 2cm in ein Nasenloch einführen, Nasenschleimhaut rotierend abstreichen, Abstrichtupfer noch ein wenig in der Nase belassen, bis er ausreichend vollgesogen ist und in das Transportmedium überführen (dicke Abstrichtupfer, bei Neugeborenen ggf. dünne Abstrichtupfer);

Nasennebenhöhlen:

Transnasale Punktion des betroffenen Sinus nach Desinfektion der Nasenschleimhaut bzw. Punktion des betroffenen Sinus nach Desinfektion. Aspiration des Materials mit einer Spritze. Das Material wird auf das Transportmedium gegeben oder bei einer Transportzeit unter einer Stunde auch direkt in der steril verschlossenen Spritze bzw. in einem sterilen Universalröhrchen eingesandt (Transportmedium des dicken Abstrichtupfers verwenden, Tupfer verwerfen).

Nasopharyngealabstrich:

Patient rekliniert den Kopf. Tupfer an flexiblem Führungsdraht entlang der Nasenscheidewand und des Nasenbodens in den Nasopharynx schieben. Rotierend abstreichen. Abstrichtupfer in das Transportmedium überführen (dünne Abstrichtupfer).

Pharynxabstrich: Nur bei nicht entzündeter Epiglottis (Gefahr der Atemwegsobstruktion) Mund mehrmals mit Leitungswasser ausspülen lassen. Evtl.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 26 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Zunge mit Spatel herunterdrücken bzw. mit Papierhandtuch greifen und nach vorne ziehen. Tupfer einführen, ohne dabei die Lippen, die Mundschleimhaut oder das Gaumensegel zu berühren. Tupfer unter Druck von oben nach unten über die Tonsillen (durch entsprechend kräftigen Druck nach Möglichkeit Material aus den Tonsillenkrypten exprimieren) bzw. horizontal über die Rachenwand streichen. Abstrichtupfer in das Transportmedium überführen (dicke Abstrichtupfer).

Rachenspülwasser:

Patienten mit ca. 10ml steriler Kochsalzlösung gurgeln lassen und die Spülflüssigkeit in einem sterilen Gefäß auffangen.

Epiglottisabstrich: Entnahme eines Abstriches oder einer Biopsie unter laryngoskopischer / bronchoskopischer Kontrolle. Abstrichtupfer in das Transportmedium geben, bzw. Biopsie auf das feste Medium applizieren (dicke Abstrichtupfer, ggf. Biopsien in das Gel einbringen und Tupfer verwerfen).

Gehörgangabstrich:

Ohrmuschel desinfizieren, ggf. Krusten entfernen, mit Abstrichtupfer Gehörgang rotierend abstreichen. Bei tief im Gehörgang liegenden Prozessen evtl. Spekulum oder Ohrtrichter verwenden. Abstrichtupfer in das Transportmedium überführen (dicke oder dünne Abstrichtupfer).

Mittelohrpunktion / Parazentese:

Bei geschlossenem Trommelfell Gehörgang mit Tupfer und physiologischer Kochsalzlösung säubern. Punktion oder Inzision des Trommelfells und Aspiration von Mittelohrflüssigkeit. Flüssigkeit auf das Transportmedium geben oder, bei Transportzeit unter einer Stunde, direkt in der verschlossenen Spritze bzw. im sterilen Universalröhrchen einsenden (Transportmedium des dicken Abstrichtupfers verwenden. Tupfer verwerfen).

Bei rupturiertem Trommelfell: Unter Sichtkontrolle (Otoskop, Spekulum) durch dieses Abstrich mit Tupfer entnehmen. Abstrichtupfer in das Transportmedium überführen (dünne Abstrichtupfer).

Probentransport:

Das Material muss mit den Patientendaten beschriftet werden, der Begleitschein darüber hinaus mit Angaben zu Art und Zeitpunkt der Abnahme des Untersuchungsmaterials, Angaben zur gewünschten Untersuchung und klinischen (Verdachts-) Diagnosen sowie Angaben zu Vorbehandlungen. Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4–6°C. Extreme Temperaturen vermeiden!

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 27 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Konjunktival- und Korneaabstriche

Materialgewinnung:

Das Material sollte vor Anwendung von Lokalanästhetika bzw. antibiotikahaltigen Augentropfen gewonnen werden, da diese antibakterielle Zusätze enthalten können. Die Materialgewinnung durch Abstrichtupfer ist in der Regel ausreichend. Die Keimbesiedlung im Konjunktivalbereich, z.B. vor Operationen, kann mit Tupfern geprüft werden, ebenso mit Seidenfäden, die in den Bindehautsack eingelegt werden. Diese werden nach Durchtränkung mit Bindehautsekret entnommen und in sterilen Röhrchen ins Labor gesandt.

Bei Ulzerationen wird Material vom Geschwürsgrund am besten mit einem kleinen scharfen Löffel entnommen und auf das feste Transportmedium aufgebracht (dünne Abstrichtupfer). Für Biopsien: Transportmedium des dicken Abstrichtupfers verwenden, Tupfer verwerfen.

Probentransport:

Das Material muss mit den Patientendaten beschriftet werden, der Begleitschein darüber hinaus mit Angaben zu Art und Zeitpunkt der Abnahme des Untersuchungsmaterials, Angaben zur gewünschten Untersuchung und klinischen (Verdachts-) Diagnosen sowie Angaben zu Vorbehandlungen. Die häufig nur spärliche Probenmenge sowie die Anfälligkeit vieler Erreger (z.B. Haemophilus influenzae) machen eine Verarbeitung am Tag der Entnahme notwendig. Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4-6°C. Extreme Temperaturen vermeiden!

Besonderheiten: Bei V. a. Infektion mit Chlamydia trachomatis spezielles Abstrichset für den Nachweis mittels NAT (Nukleinsäure-Amplifikationstechnik) verwenden.

Material von Haut- und Anhangsgebilden zum Pilznachweis

Materialgewinnung:

Es sollten nur sterile Instrumente (Skalpell, Epilationspinzette, Nagelfeile, Schere, scharfer Löffel) verwendet werden. Gewinnung des Untersuchungsmaterials unter aseptischen Bedingungen, Desinfektion der Entnahmestelle mit 70%-igem Ethanol, um die kontaminierende Begleitflora zu reduzieren (Ausnahme: V. a. Infektion mit Hefen, keine vorausgehende Desinfektion). Probentransport in sterilem Universalröhrchen ohne Medium (Ausnahme: V. a. Infektion mit Hefen, Verwendung von Abstrichtupfern mit Transportmedium).

Haut:

Desinfektion, Entfernung aller Auflagerungen (auch lose anhaftende Hautschuppen), mit sterilem Skalpell oder scharfem Löffel vom Rande des Herdes möglichst viele (20–30) Schüppchen ablösen.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 28 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Nägel:

Desinfektion, Entfernung aller leicht ablösbaren bröckeligen Teile, mit sterilem Skalpell, scharfem Löffel oder Fräse Material aus den befallenen Arealen (Rand der Läsion) ablösen. Die Nagelspäne können auf sterilisierter oder abgeflammter Alufolie aufgefangen und dann in ein Universalröhrchen eingebracht werden bzw. zwei sterilen Objektträgern eingesandt werden. Mit der Schere abgeschnittene Teile sind nicht geeignet.

Haare:

Desinfektion, evtl. vorhandene Krusten und grobe Schuppen entfernen, einige Haarstümpfe mit Pinzette entnehmen („hair plucks“) und in ein steriles Universalröhrchen überführen. Wichtig dabei ist das Vorhandensein der Haarwurzel.

Probentransport:

Lagerung und Transport der gewonnenen Proben bei Raumtemperatur (ca. 20°C).

Material aus Wunden- und infektiösen Prozessen

Materialgewinnung:

Infektionen von Knochen und Knorpel Grundsätzlich sollte so viel Flüssigkeit oder Gewebe wie möglich eingesandt werden, insbesondere dann, wenn das Material mit unterschiedlichen Verfahren (Mikroskopie, Kultur, NAT) und / oder auf unterschiedliche Erregerarten (aerob / anaerob, Mykobakterien, Pilze) untersucht werden muss. Abstrichtupfer sollten bei V.a. Knochen- oder Gelenkinfektionen grundsätzlich nicht eingesandt werden. Das Material ist bei der Entnahme allerdings so zu dimensionieren, dass es in gebräuchlichen Transportmedien transportiert und anschließend homogenisiert werden kann (ca. 1-).

Abszesse:

Materialgewinnung durch Punktion und Sekretaspiration mit einer Spritze nach Desinfektion der Haut.

Probengewinnung bei Inzision:

Aufnahme von Abszessinhalte unter aseptischen Bedingungen mit einer Spritze oder mit einem chirurgischen Löffel und Überführung in ein steriles Röhrchen. Befüllte Spritzen mit Verschlusskonus ohne Kanüle oder befüllte sterile Gefäße erfordern unverzüglichem Probentransport. Bei längerer Transportdauer Material in ein Transportmedium überführen. Für Materialmengen >1ml zusätzlich anaerobe Blutkulturflasche verwenden, für Materialmengen < 1ml Probe auf das Transportmedium des dicken Abstrichtupfers geben und Tupfer verwerfen.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 29 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Hautpusteln, Hautbläschen:

Probengewinnung und Oberflächendesinfektion: Tupferabstrich oder Punktion mit einer kleinen Spritze. Tupfer in das Transportmedium stecken (dicke oder dünne Abstrichtupfer verwenden). Befüllte Spritzen mit Verschlusskonus ohne Kanüle erfordern unverzüglichen Probentransport. Bei längerer Transportdauer Material auf das Transportmedium des dicken Abstrichtupfers geben und Tupfer verwerfen.

Offene exsudatreiche Wunden:

Oberflächliches Sekret mit einem sterilen Tupfer abnehmen, bzw. fibrinöse oder nekrotische Beläge abheben, anschließend vom Wundgrund und aus den Randbezirken der Läsion Material für den Erregernachweis gewinnen: Mit einem scharfen Löffel Gewebestücke entnehmen oder, falls nach der beschriebenen Vorbehandlung der Wunde noch genügend Exsudat vorhanden ist, Tupferabstrich durchführen (dicker Abstrichtupfer). Abstrichtupfer in das Transportmedium stecken, bzw. Gewebestücke auf das feste Medium applizieren (für Gewebsbröckel: Transportmedium des dicken Abstrichtupfers verwenden, Tupfer verwerfen).

Haut- und Schleimhautulzerationen oder trockene Wunden:

Wundränder desinfizieren, ggf. oberflächlichen Schorf abheben, ggf. Wundgrund kürettieren, anschließend Tupferabstrich durchführen. Dicken Abstrichtupfer in das Transportmedium stecken.

Fistelgänge:

Fistelöffnung reinigen und desinfizieren. Ist der Fistelgang weit genug, dünnen sterilen Katheter so weit wie möglich einführen und aus der Tiefe Exsudat ansaugen oder Gewebe aus tiefer gelegenen Anteilen der Wand des Fistelganges mit einer Kürette abschaben. Material auf das Transportmedium des dicken Abstrichtupfers applizieren, Tupfer verwerfen.

Probentransport:

Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4-6°C. Extreme Temperaturen vermeiden! Material, das in Blutkulturmedium überimpft wurde, sollte bei 35 ± 2°C zwischengelagert werden.

Material aus dem Genitalbereich

Adnexitis / Salpingitis:

Abstrich aus den Fimbrientriechern. Bei Adnexitis durch *C.trachomatis* und *N.gonorrhoeae* ggf. zusätzlich Abstriche aus der Cervix uteri und der Urethra. Dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden und spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s.u.).

Amnioninfektionssyndrom:

Abstriche aus dem Zervikalkanal (Kontamination mit nicht relevanten Erregern der Vaginalflora möglich), transabdominale Amniozentese. Ggf. zusätzlich 2–3 Blutkultur-Pärchen innerhalb von 24h abnehmen.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 30 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden und spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien berücksichtigen (s. u.). Bakterielle Vaginose: Ggf. Vaginalabstriche. Dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden.

Bartholinitis:

Aspirierter Eiter oder Abstriche von Drüsenausführungsgang, Zervix und Urethra. Dicken oder dünnen Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden und spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s. u.).

Endomyometritis:

Ungeschützt transzervikal gewonnene Abstriche sind nur eingeschränkt aussagekräftig (Kontamination mit Vaginal- und Zervikalfloora). Geeigneteres Material: geschützte Abstriche aus dem Cavum uteri bzw. Saugkürettagematerial. Ggf. zusätzlich 2–3 Blutkultur-Pärchen innerhalb von 24h abnehmen. Dicken oder dünnen Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden und spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s. u.). Toxisches Schocksyndrom: Abstriche von Vagina, Zervix, Plazenta oder Eihäuten. Zusätzlich 2-3 Blutkultur-Pärchen innerhalb von 24h abnehmen. Dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden.

Vaginal-Candidose:

Ggf. Fluorprobe mit Hilfe eines Abstrichtupfers von der Scheidenwand oder direkt vom Spekulum gewinnen. Dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden.

Zervizitis:

Zervixabstrich: dicken Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden und spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s. u.).

Vulvitis: Material aus erkrankten Bereichen oder Rhagaden gewinnen. Zur Abklärung des Keimreservoirs ggf. parallel Vaginal- und Rektalabstrich entnehmen. Dicken Abstrichtupfer verwenden.

Materialgewinnung bei Infektionen des männlichen Genitaltrakts:

Balanitis: Abstrich von der Glans penis oder aus Ulzera. Dünnen Abstrichtupfer mit Transportmedium verwenden.

Urethritis / Epididymitis:

Bei bestehendem Ausfluss: Gewinnung von Urethralsekret / Vorsekret oder Abstriche davon. Vor Entnahme eines Urethralabstriches sollte ein Mindestabstand von 2-3 Stunden zur letzten Miktion eingehalten werden.

Bei chronischer Epididymitis: Ejakulat. Vor der Gewinnung von Ejakulat sollte der Patient Harn gelassen und anschließend die Glans mit klarem Leitungswasser gesäubert haben. Dünnen Abstrichtupfer mit Transportmedium bzw. steriles Universalröhrchen verwenden, spezielle Abnahmebedingungen für Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s.u.).

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 31 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Prostatitis:

Akute Prostatitis: Mittelstrahlurin

Chronische Prostatitis: Prostataexprimat, Ejakulat. Bei negativem kulturellem Ergebnis ggf. Harnröhrenabstrich zum Nachweis von *C.trachomatis* und *N.gonorrhoeae*. Dünnen Abstrichtupfer mit Medium verwenden bzw. in steriles Gefäß überführen, spezielle Abnahmebedingungen für Mykoplasmen, Ureaplasmen, Chlamydien und Gonokokken berücksichtigen (s.u.).

Materialgewinnung bei V. a. Infektionen durch STD-Erreger:

- Mykoplasma/Ureaplasma: Urethral-/Zervixabstrich, -sekret oder ca. 200 µl Erststrahlurin in Mykoplasmen-Transportmedium einsenden.
- Chlamydia trachomatis: Spezielles Entnahmeset bestehend aus Abstrichtupfer und Transportmedium für Urethral-, Vaginal- und Zervixabstriche verwenden. Der Nachweis erfolgt mittels NAT (Nukleinsäureamplifikationstechnik). Chlamydien können auch aus der ersten Urinportion nach einer Miktionspause von 1–2 Stunden (5–20ml, zellreiches Material erforderlich) nachgewiesen werden.
- Neisseria gonorrhoeae: Neben dem Abstrichtupfer im Transportmedium sollte ein luftgetrockneter und hitzefixierter Objektträger eingesandt werden. Alternativ kann, insbesondere auch bei verlängerten Lagerungs- und Transportzeiten (>4h) ein spezielles Entnahmeset bestehend aus Abstrichtupfer und Transportmedium für den Nachweis von Gonokokken mittels NAT (Nukleinsäureamplifikationstechnik) angewandt werden.
- Genitalulcus-Abstriche: Bei Ulcera im Genitalbereich ist die Materialentnahme schwierig, da unterschiedliche und z.T. sehr empfindliche Mikroorganismen ursächlich in Frage kommen. Bei V.a. Primäraffekt einer Lues muss die Untersuchung des (Reiz-) Sekretes auf Treponema pallidum schnellstmöglich im Nativ-/Dunkelfeld- oder Phasenkontrast erfolgen. Auch für die übrigen in Frage kommenden Keime wie z.B. Haemophilus ducreyi, Calymmatobacterium granulomatis oder Chlamydia trachomatis Serovar L1-L3 sollte vor Abstrichentnahme unbedingt die Verdachtsdiagnose mit dem Labor besprochen werden, um eine optimale Probenentnahme zu gewährleisten.

Probentransport:

Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4-6°C. Extreme Temperaturen vermeiden. Insbesondere sind Angaben wie V.a. Mykoplasmen-Infektion, V.a. Infektion mit Chlamydia trachomatis oder Neisseria gonorrhoeae etc. sehr wichtig, da diese spezielle Untersuchungstechniken erforderlich machen.

Materialgewinnung:

Punktionsmaterial muss unter sterilen Kautelen gewonnen werden, d.h. Rasur, Reinigung und Desinfektion der zu punktierenden Stelle, der Probennehmer muss ebenfalls eine Händedesinfektion durchgeführt haben und Handschuhe verwenden. Befüllte Spritzen mit Verschlusskonus ohne Kanüle oder befüllte sterile Gefäße erfordern unverzüglichen Probentransport.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 32 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Bei längerer Transportdauer Material in ein Transportmedium überführen. Proben transport: Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei 4–6°C. Extreme Temperaturen vermeiden!

Material bei Verdacht auf Tuberkulose

Initial sollten mindestens 3 Materialien an drei verschiedenen Tagen untersucht werden, in diagnostisch schwierigen Fällen können auch mehr Proben untersucht werden. Verlaufskontrolle: Bei gesicherter Diagnose sollte die Untersuchung zur Kontrolle des Behandlungserfolgs in Abhängigkeit vom klinischen Verlauf in Abständen von 2 bis 4 Wochen wiederholt werden.

Material:	Abnahmemenge:
Sputum	3 x 2–10 ml (max. 1 Std. sammeln, möglichst Morgensputum, kein 24 Stunden Sammelsputum)
Tracheal-Bronchialsekret	2-5 ml
BAL	10-30 ml
Pleurapunktat	10-30 ml
Magennüchternsekret	mindestens 20-30 ml, versetzt mit 100 mg Natriumkarbonat zur Neutralisierung
Urin	3 x 30–50 ml Morgenurin, kein 24 Stunden Sammelurin!
Liquor	mindestens 5 ml, bei PCR zusätzlich 2–5 ml Blut: 5–10 ml Heparinblut
Abstrich	kein geeignetes Untersuchungsmaterial bei V.a. Tuberkulose /Mykobakteriose (zu wenig Material); Gewebematerial ist stets zu bevorzugen. Sehr kleine Proben sollten vor Austrocknung durch Zusatz von ca. 1 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung geschützt werden
Stuhl	bohnengroße Menge (ca. 5 g)
Biopsien (Lymphknoten, Haut, Darm)	in 1 ml NaCl-Lösung
Serum (Spezialmaterial!)	Test über Nachweis spezifischer Lymphozyten 3 spezielle Abnahmeröhrchen, müssen angefordert werden!

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014 Gültig am:	Geprüft von Monika Orsolich 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014 Seite 33 von 36
--	---	--

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

	<p>Komplett befüllen (Vakuum) und anschließend schütteln! Röhrchen bei Raumtemperatur (nicht kühlen) lagern, sofort ins Labor bringen.</p> <p>Alternativ dazu können die Röhrchen bei 37°C 16-24h inkubiert und anschließend zentrifugiert werden, dies erhöht die Haltbarkeit bei Raumtemperatur auf 3 Tage.</p>
--	---

Bei V.a. Pleuritis tuberculosa oder Peritonealtuberkulose:

- Biopsiematerial erforderlich, Untersuchung nicht nur kulturell, sondern auch histologisch durch den Pathologen!
- Sehr kleine Proben sollten vor Austrocknung durch Zusatz von ca. 1ml steriler physiologischer Kochsalzlösung geschützt werden.

Probentransport:

Das Probenmaterial sollte möglichst innerhalb von 24 Stunden verarbeitet werden. Die Aufbewahrung bis zum Transport erfolgt im Kühlschrank bei 4–6°C.

Liquor

Materialgewinnung:

Punktionsorte sind üblicherweise der Lumbalraum sowie ggf. die Cisterna magna. Bei der Probenentnahme ist zur Vermeidung von iatrogenen Infektionen und einer Kontamination des gewonnenen Liquors strikt aseptisch vorzugehen:

- Händedesinfektion
- Mundschutz, insbesondere bei V.a. bakteriellen ZNS-Prozess und wenn NAT-Methoden (Nukleinsäure-Amplifikationstechniken) beabsichtigt sind
- Reinigung und Hautdesinfektion der Punktionsstelle, Einwirkzeit 2 Minuten
- sterile Handschuhe
- Punktion mit Punktionsnadel

Der durch Punktion gewonnene Liquor sollte in einzelnen Portionen in sterilen Probenröhrchen aufgefangen werden (Probenröhrchen mit sterilem Schraubverschluss aus Kunststoff verwenden, Stopfen aus Gummi sind nicht zulässig!). Liegen voraussichtlich zwischen Probenentnahme und Eintreffen im bakteriologischen Labor mehr als 2 Stunden, so sollte zusätzlich zum Nativliquor eine Liquorportion in eine Blutkulturflasche eingebracht werden (Nativliquor ist für die Beurteilung des Grampräparates und für den Nachweis von löslichem Antigen gegen häufige bakterielle Meningitiserreger (Latextest) unbedingt erforderlich!!). Bei V.a. eine bakterielle Meningitis sollten zusätzlich immer Blutkulturen angelegt werden.

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 34 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Erforderliche Materialmenge:

- Mindestens 1 ml für die bakteriologische Untersuchung
- Für die Tuberkulosedagnostik mindestens 10ml (Tuberkulosebakterien sind meist nur in geringer Konzentration vorhanden)
- Falls zusätzlich Untersuchung mittels NAT: 1ml in einem Extra-Probenröhrchen erforderlich
- Bei V.a. Infektionen verursacht durch Pilze oder Parasiten mindestens 5ml
- Bei V.a. Infektion durch Mykoplasmen bei Neugeborenen ca. 200 µl Liquor in einem Mykoplasmen-Transportmedium (Anforderung im Labor)

Probentransport:

Möglichst rascher Probentransport ins Labor, ggf. Zwischenlagerung bei Raumtemperatur (ca. 20°C). Extreme Temperaturen strikt vermeiden. Liquor, der in Blutkulturmedium überimpft wurde, soll im Brutschrank bei 35 ± 2°C zwischengelagert werden. Das Mykoplasmen-Transportmedium muss im Kühlschrank zwischengelagert werden.

Material zum Nachweis von Helicobacter pylori in der Magenbiopsie

Transportgefäß PyloriGerm® oder Gelkulturmedium verwenden. Biopsien vor den Proben für die Histologie entnehmen, da sonst Kontaminationsgefahr mit Formalin möglich; Sinnvoll ist die Entnahme von 2 Antrumbiopsien, die zusammen in ein Transportgefäß gegeben werden.

Probentransport:

Biopsien bitte sofort in das Transportgefäß geben, danach ohne Verzug in Plastikhülle o.ä. ins Labor schicken. Proben, die nicht innerhalb 48 Stunden verarbeitet sind, liefern kein zuverlässiges Ergebnis! Kurzer Transport ergibt die beste Kulturausbeute! Für max. 24h Transportzeit, z.B. mit dem Fahrdienst am nächsten Tag, braucht man keine Kühlung. Bei Lagerung über Nacht: im Kühlschrank aufbewahren. Freitags keine Proben schicken, wenn nicht garantiert ist, dass der Transport noch am gleichen Tag erfolgt!

Proben für hochresistente Keime, z.B. MRSA, MRSE, ESBL, VRE:

Abstriche Haaransatz, Nasenabstrich, Abstriche aus Wundgebieten, Abstriche aus Regionen mit vorausgegangenem Erregernachweis, Nahtenden;

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 35 von 36

Präanalytik Gültig für: Laborgruppe IMCL	Letzt Revision am: 16.09.2014
--	----------------------------------

Katheterspitzen

Materialgewinnung:

Zur Vermeidung sekundärer Kontamination (Mikroorganismen der Haut- und Schleimhaut) sollte die Eintrittsstelle des Katheters sorgfältig gereinigt, ggf. Wundschorf entfernt und desinfiziert werden. Desinfektionsmittel trocknen lassen. Tragen von Einweghandschuhen! Nach Entfernen des Katheters wird die Spitze mit einer sterilen Schere abgeschnitten und in ein steriles Universalröhrchen überführt (Länge der abgeschnittenen Katheterspitze: ca. 5cm). Bei V.a. eine katheterassoziierte Bakteriämie / Sepsis stets parallele Entnahme von Blutkulturen aus dem Katheter und peripher-venös.

Probentransport:

- Nativ in einem sterilen Universalröhrchen:
Der Vorteil besteht in der Quantifizierbarkeit nachgewiesener Erreger. Der Nachweis von 15 KbE (Koloniebildende Einheiten) gilt als klinisch relevante Besiedelung und macht bei Vorliegen lokaler oder systemischer Infektionszeichen eine Katheterinfektion wahrscheinlich. Empfindliche Mikroorganismen werden ggf. nicht angezüchtet, diese werden jedoch auch selten als Verursacher einer Katheterinfektion angetroffen.
- Flüssiges Transportmedium:
Es ist keine quantitative Aussage möglich. Möglichst rascher Probentransport ins Labor, ggf. Zwischenlagerung gekühlt bei 4-6°C. Extreme Temperaturen müssen vermieden werden. In Ausnahmefällen, bei einer erwarteten Verarbeitung erst nach 24 Std., sollte ein flüssiges Transportmedium verwendet werden und dieses bei 4 °C zwischengelagert werden.

Zusammenfassung:

- Präanalytik = erstes Glied in der Kette der Labordiagnostik: Fehler in diesem Bereich können nicht rückgängig gemacht werden
- Fehler in der Präanalytik = häufigste Ursache von Laborbefunden, die nicht zum klinischen Bild passen.
- Genaue und wiederholte Patientenidentifikation
- Für die Analytik, besonders für Spezialuntersuchungen, ist die Angabe von Diagnose, gegebenenfalls Abnahmestelle und vorangegangene Therapie notwendig
- Möglichst schneller Transport der Proben ins Labor unter Vermeidung extremer Temperaturen
- Verwendung geeigneter Abnahmemedien, im Zweifelsfall bitte um Anfrage

Erstellt von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014	Gepprüft von Monika Orsolic 16.09.2014	Freigegeben von Dr. Renee Tauffer 16.09.2014
Gültig am:		Seite 36 von 36