



Blutkulturen

Allgemeines zur Abnahme von Blutkulturen (BK)

Eine BK umfasst, außer bei Säuglingen (siehe Blutvolumen/Pädiatrie), immer **2 Flaschen**, das heißt,

- 1 Flasche für die **aerobe** und
- 1 weitere Flasche für die **anaerobe** Bebrütung.

Organinfektion oder Sepsis

Für die Untersuchung einer (möglichen) Organinfektion oder einer Sepsis sollen in der Regel immer 2 Blutkulturen, das heißt 2 x 2 Flaschen, befüllt werden!

Entnahme

Für die Entnahme einer Blutkultur wird eigens ein Blutgefäß, typischerweise eine Vene, punktiert.

Im Rahmen einer ZVK-Anlage kann auf eine der beiden Gefäßpunktionen verzichtet und das Blut für eine Blutkultur stattdessen über den ZVK gewonnen werden.

Außer bei Verdacht auf eine Katheter-assoziierte Infektion darf sonst zu keinem späteren Zeitpunkt Blut für eine BK über ZVK gewonnen werden (wenn eine Punktion auf Grund schlechter Venenverhältnisse nicht möglich ist, muss die Entnahme über die Katheter auf der Anforderung vermerkt werden)

Bei Verdacht auf eine Katheter-assoziierte Infektion wird — wenn der Katheter nicht gezogen werden kann — jeweils eine Blutprobe über alle (venös oder arteriell) liegenden Katheter und — wenn möglich — eine weitere über eine eigens dafür durchgeführte Gefäßpunktion gewonnen.

Bei einem mehrlumigen Zentralen Venenkatheter wird aus mindestens zwei Lumina Blut für die Blutkultur entnommen, nicht jedoch aus dem Lumen, durch das die Katecholamine verabreicht werden.

Bei Blutentnahme mit einer einfachen Spritze wird grundsätzlich zuerst die anaerobe Flasche befüllt, um das Eindringen von Luft bzw. Schaum aus der Spritze oberhalb der Blutsäule zu vermeiden.

Bei Blutabnahme mit geschlossenen Systemen (z. B. für Vacutainer) wird zuerst die aerobe Flasche beimpft, da sich im Schlauchsystem noch Luft befinden kann.

Beschriftung

Auf der Blutkulturflasche ist die Herkunft des Blutes zu vermerken, sprich, das punktierte Gefäß bzw. welche Blutkultur aus dem punktierten Gefäß bzw. aus dem ZVK stammt.

- Flaschen mit Patientenetikett inklusive Datum und Zeitangabe kennzeichnen
- Barcode des Flaschenetiketts nicht überkleben



Blutkulturen

LAURIS-Auftragsformular Bakteriologie

- unbedingt die Verdachtsdiagnose und die klinische Fragestellung ausfüllen
- Entnahmezeit und Entnahmeorte angeben

Indikationen

Blutkulturen sollen bei folgenden Erkrankungen grundsätzlich ein Bestandteil der mikrobiologischen Diagnostik sein:

- Fieber unklarer Genese
- Klinische Zeichen einer Sepsis oder septischen Schocks
- Verdacht auf eine systemische Beteiligung bei einer lokalisierten Infektion
 - z. B. Pneumonie, Osteomyelitis, Meningitis
- Verdacht auf eine zyklische Infektionskrankheit
 - z. B. Typhus, Brucellose
- Verdacht auf Bakteriämie oder Fungämie
 - z. B. bei einer subakuten Endokarditis
- Katheter assoziierte Infektion

Die Indikationsstellung besonders breit fassen bei:

- Neugeborenen
- Sehr alten Menschen
- Immunsupprimierten Patienten
- Patienten mit Neutropenie
- Intensivpatienten
- Patienten mit intravaskulären Kathetern oder Implantaten
 - z. B. Herzklappen-Prothese

Für eine *ausreichende Sensitivität* sind

- mindestens 2 Blutkulturen
 - bei einer Endokarditis 3 Blutkulturen
- zu unterschiedlichen Zeitpunkten

durchzuführen.

Zeitpunkt der Abnahme

- Unmittelbar bei Auftreten klinischer Symptomatik
 - Nicht auf Fieberanstieg warten!



Blutkulturen

- Möglichst vor Antibiotika-Behandlungsbeginn bzw. am Ende eines Antibiotika-Dosierungsintervalls
- Bei Verdacht auf Endokarditis Entnahme von mehr als zwei Blutkulturen über einen Zeitraum von mehreren Stunden bis Tagen

Blutkulturentnahme mittels Venenpunktion

Materialien

- Stauschlauch
- Je 2 BK-Flasche aerob/anaerob
 - Verfallsdatum beachten
- Punktionskanüle
- Spritzen
 - passende Volumina siehe unten
- 1 BK-Flaschen-Kanüle zum Einspritzen in die BK-Flaschen
- Hautdesinfektionsmittel
- Medizinische Einmalhandschuhe
- Sterile Tupfer
- Eventuell sterile Handschuhe
 - wenn ein Palpieren nach der Hautdesinfektion unvermeidbar ist!
- Kanülen-Entsorgungsbehältnis

Durchführung

- Hygienische Händedesinfektion!
- Kunststoff-Schutzkappe der Flaschen abnehmen
- Desinfektion der Gummistopfen der Blutkulturflaschen mit Hautdesinfektionsmittel und sterilen Tupfern
 - 15 Sekunden Einwirkzeit einhalten
- Medizinische Einmalhandschuhe anlegen
- Großflächige Desinfektion der Punktionsstelle mit Hautdesinfektionsmittel und sterilen Tupfern
 - Für die Einwirkzeit von 1 Minute gegebenenfalls mehrfach das Desinfektionsmittel nachsprühen
 - Das besprühte Hautareal muss über die Einwirkzeit feucht bleiben.



Blutkulturen

Wichtig

- Einwirkzeit unbedingt abwarten
- Punktion erst ausführen, wenn Hautdesinfektionsmittel trocken ist
- Punktionsstelle nicht mehr berühren!
- Wenn die Vene nach der Hautantiseptik palpieren muss, dann mit sterilen Handschuhen!
- Entnahme von Blut durch Venenpunktion
 - Notwendige Blutvolumina (siehe unter Blutvolumen)
- Punktionskanüle verwerfen
- Aufsetzen der BK-Flaschen-Kanüle auf die Spritze und angebrachtes Volumen des Blutes in eine jede Blutkulturflasche geben
- Blutkulturflaschen nicht extra belüften!
- Nach Befüllen der Flasche mit Blut, dieses mit dem Kulturmedium durch leichtes Schwenken vermischen, nie schütteln!

Entnahme bei liegendem zentralen Venenkatheter (ZVK) und arteriellem Katheter

Nur in Ausnahmefällen bzw. bei schlechten Venenverhältnissen!

- Siehe unter Allgemeines zur Abnahme von Blutkulturen (BK)

Materialien

- Je 2 BK-Flaschen aerob/anaerob
 - Verfallsdatum beachten
- Spritzen
 - Volumina (siehe unter Blutvolumen)
- 1 BK-Flaschen-Kanüle zum Einspritzen in die BK-Flaschen
- Hautdesinfektionsmittel

Durchführung

- Hygienische Händedesinfektion!
- Kunststoff-Schutzkappe der Flaschen abnehmen
- Desinfektion der Gummistopfen der Blutkulturflaschen mit Hautdesinfektionsmittel und sterilen Tupfern
 - 15 Sekunden Einwirkzeit einhalten
- Medizinische Einmalhandschuhe anlegen
- Desinfektion der 3-Wegeähne
 - Verschlusskonus verwerfen

Blutkulturen

- Sprühdesinfektion des 3-Wegehahnes
- Nach der Einwirkzeit von 60 Sekunden werden die Reste des Desinfektionsmittels aus dem Konus geschüttet
- Blutabnahme
 - Notwendige Blutvolumina (siehe unter Blutvolumen)
- Aufsetzen der BK-Flaschen-Kanüle auf die Spritze und angebrachtes Volumen des Blutes in die Blutkulturflaschen geben
- Blutkulturflaschen nicht extra belüften!
- Nach Befüllen der Flasche mit Blut, dieses mit dem Kulturmedium durch leichtes Schwenken vermischen, nie schütteln!

Blutvolumen

Patientengruppe	Optimale Volumina pro Flasche	Mögliche Volumina pro Flasche
Pädiatrie	1-3 ml	0,5-5 ml
Erwachsene aerob	8-10 ml	3-10 ml
Erwachsene anaerob	8-10 ml	3-10 ml

Lagerung und Labortransport

Lagerung

Die Blutkulturflaschen sind bis zu einem Transport zum Labor bei Raumtemperatur zu lagern.

Blutkulturen und gekühlte Materialien sind getrennt voneinander zu transportieren!

Annahmezeiten IMIKRO-Labor

Beimpfte Blutkulturflaschen können jederzeit zur Mikrobiologie gesandt werden.

Zu folgenden Zeiten werden die Blutkulturen im Labor der Mikrobiologie angenommen:

Montag bis Freitag	07.00 bis 18.00 Uhr
Samstag/Sonntag/Feiertag	08.00 bis 12.00 Uhr



Blutkulturen

Außerhalb der Annahmezeiten

In der übrigen Zeit werden die Blutkulturen vom Botendienst in der Materialannahme des Instituts für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (ILAB) abgegeben und dort verwahrt.

Cito-Einsendungen

Für Cito-Einsendungen gelten diese Zeitgrenzen nicht.

Sie sind vor Absendung der Probe mit dem diensthabenden Arzt des IMIKRO abzustimmen (Tel.: 494 5922).