

Inhoud

1	Omschrijving.....	2
2	Definities en termen.....	2
3	Werkwijze	2
3.1	Vorbereiding.....	2
3.1.1	Aanvraagformulier.....	2
3.1.2	Materiaal.....	3
3.2	Uitvoering.....	5
3.3	Alternatieve uitvoering met spuit en naald (bv. bij port-a-cath)	8
3.4	Nazorg.....	8
3.4.1	Transport naar het labo	9
4	Aandachtspunten	9
5	Specifieke infecties.....	9
6	Wat kan er misgaan?	9
6.1	Patiënt wordt onwel	9
6.2	Wat bij een hematoom?	10
6.3	Prikaccident	10
6.4	Wat te doen als er geen bloed in de hemocultuurflessen komt?.....	10
7	Archivering	11
8	Referenties	11
9	Bijlagen.....	11
10	Verwante documenten	11

1 Omschrijving

De procedure heeft tot doel een leidraad te zijn voor alle verpleegkundigen en artsen voor een correcte, aseptische en veilige afname van hemoculturen. Een juiste en steriele afname is zeer belangrijk voor een succesvolle isolatie en identificatie van ziekteverwekkers uit bloed.

De procedure is bestemd voor medisch en verpleegkundig personeel.

Bloedafname incl. afname hemoculturen is een B2-handeling: de handeling mag enkel uitgevoerd worden door een verpleegkundige op aangeven van een arts, waarbij een medisch voorschrift noodzakelijk is.

Volg steeds de procedure zoals beschreven in: Werkwijze monsterafname staalafname Cyberlab

2 Definities en termen

-

3 Werkwijze

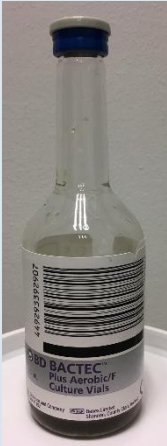
3.1 Vorbereitung

3.1.1 **Aanvraagformulier**

De aanvraag wordt gemaakt in Cyberlab. Alternatief gebeurt deze op papier. Een aanvraagformulier wordt opgesteld en gehandtekend door de arts, **1 voor elke afgenomen set**, waarbij duidelijk de afnameplaats (arterieel, veneus, ...), het afname-uur, de antibiotica en het nummer (1^{ste} afname, 2^{de} afname,...) of andere klinische gegevens worden vermeld.

3.1.2 Materiaal

3.1.2.1 Soorten hemoculturen

	Benaming
	BD aërobe fles (Bactec Plus Aerobic/F) : blauwe dop en grijze plastic beschermkapjes Referentie: 442023 Optimale vulling : 8-10 ml - Voor afname van veneus bloed bij volwassenen - Kan ook gebruikt worden voor cultuur van etters en punctievochten (CAPD-vloeistof, ascitesvocht, ...)
	BD anaërobe fles (Bactec Lytic/10 Anaerobic/F) : rode dop en paarse plastic beschermkapjes Referentie: 442021 Optimale vulling : 8-10 ml - Voor afname van veneus bloed bij volwassenen - Kan ook gebruikt worden voor cultuur van etters en punctievochten (CAPD-vloeistof, ascitesvocht, ...)

	BD pediatrische fles (Bactec Peds Plus/F): lichtgrijze dop en roze plastic beschermkapjes Referentie: 442020 Optimale vulling : 1-3 ml - Kinderen < 5 jaar - 1 pediatrische fles vervangt de afzonderlijke aërobe en anaërobe fles bij volwassenen - Kan ook gebruikt worden voor cultuur van etters en punctievochten (CAPD-vloeistof, ascitesvocht, ...)
---	---

3.1.2.2 Bewaring voor gebruik

De hemocultuurflessen dienen bewaard te worden op een koele, droge plaats (2°-25°C) zonder direct zonlicht.

3.1.2.3 Richtlijnen voor afname

- 20 ml bloed per venepunctie volwassene (10 ml aërobe fles + 10 ml anaërobe fles)
- Bij kinderen : 1-3 ml in pediatrische fles
- Per ml bloed 3-5 % meer kans op detectie van een sepsis
- Aantal sets : 2 (minimaal) (=4 flessen) tot 3 (=6 flessen). Uitzonderingen: zie 4.1.5 specifieke infecties. Voor pediatrie volstaat in de regel 1 fles, bij vermoeden contaminatie kan best een tweede flesje afgenomen worden.
- Bij voorkeur afname **vóór** het toedienen van antibiotica (AB)

3.1.2.4 Tijdstip van afname

- Afname gebeurt bij voorkeur bij een koortspiek maar is niet strikt noodzakelijk.
- Afname gebeurt het best voor het opstarten van de AB-therapie of voor de volgende AB-toediening bij een patiënt die al onder antibioticatherapie is.
- Vroeger werd als tijdsinterval tussen de afname van meerdere sets een tussentijd voorzien van 30 min – 1 uur, om de detectiekans van de bacterie of gist hoger te maken. Echter, een recente studie heeft aangetoond dat de detectiekans hierdoor niet stijgt. Vandaar wordt aangeraden 2 of 3 koppels af te nemen na elkaar, niet noodzakelijk met 30 min of 1 uur tussen (Lamy et al.). Het is wel aan te bevelen een andere punctieplaats te kiezen per af te nemen koppel.

3.1.2.5 Afnameplaats

Telkens via een perifere vene. Bloedafname via een aanwezige katheter is niet geschikt gezien verhoogde kans op contaminatie. Uitzonderingen waarbij afname via katheter wel kan:

- Vermoeden kathetersepsis: neem 1 koppel via katheter en 1 koppel perifeer

- Tijdens hemodialyse kan 1 koppel via de arteriële lijn afgenomen worden
- Bij aanwezigheid van een port-a-cath: neem 1 koppel via port-a-cath en 2 koppels perifeer

Indien perifere afname niet mogelijks is, verwittig dan de arts voor een centraal veneuze of arteriële punctie

3.1.2.6 Materiaal nodig voor de afname

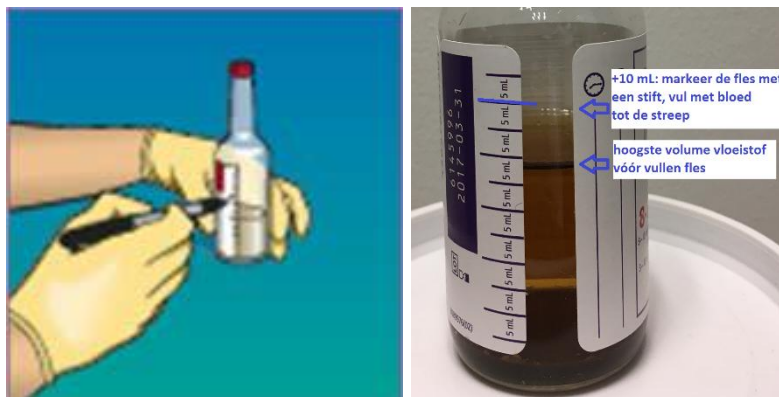
- Aanvraagformulier en identificatie-etiketten
- 2 koppels hemocultuurflessen (markeer deze met de volgorde (1^e, 2^e, 3^e, 4^e afname) alsook de afnameplaats (katheter, perifeer)
- Een nieuwe steriele vleugelnaald voor éénmalig gebruik + adapter (ref.:367286)



- Chlorhexidini alcoholicus 0.5% firma Cedium (blauwe fles)
- Niet – steriele handschoenen
- Knelband
- Naaldcontainer
- Deppers
- Wondpleisters
- Handontsmetting met handalcohol (aan bed patient)
- Extra nodig bij alternatieve afname met spuit en naald (geniet NIET de voorkeur),
 - o 20 mL spuit
 - o Naald die op de spuit kan gemonteerd worden

3.2 Uitvoering

- Controleer de vervaldatum van de hemocultuurflessen
- Verifieer de inhoud op eventuele contaminatie (troebeling, gasvorming, geelverkleuring, lekken ...). In de aërobe fles zitten kleine ronde partikels hars, dit is normaal.
- Identificeer de patiënt aan de hand van mondelinge bevraging, het polsbandje en het aanvraagformulier
- Informeer de patiënt over de uit te voeren handeling
- Markeer op de flessen de gewenste vullingsgraad (10 ml)
- **Schrijf** op de flessen de volgorde van afname (1^e, 2^e, 3^e, 4^e) en indien relevant de **afnameplaats** (katheter, perifeer)



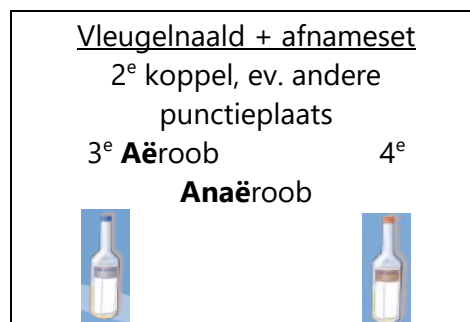
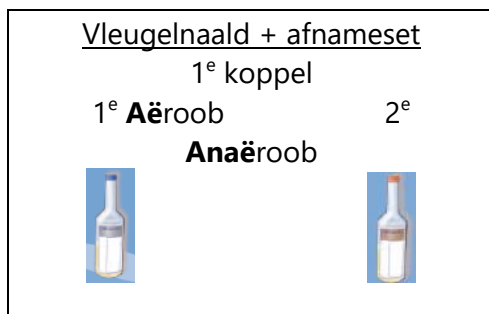
- Plaats de naaldcontainer vlakbij
- Leg de adapter en de vleugelnaaldset klaar
- Ontsmet je handen met handalcohol
- Verwijder de beschermkapjes van de hemoculturen en desinfecteer de rubberdopjes met chloorhexidine 0.5 % in alcohol, laat de ontsmetting 30 seconden inwerken (drogen)



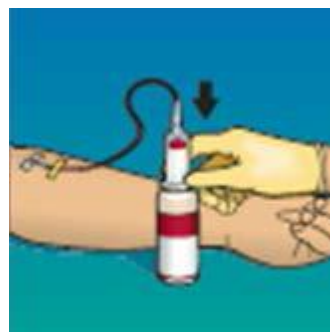
- Leg de knelband aan
- Trek niet-steriele handschoenen aan
- Lokaliseer de vene en ontsmet de huid met chloorhexidine 0.5% alcohol, min. 30 sec. laten inwerken. **Raak nooit de huid/vene opnieuw aan na huidontsmetting.**



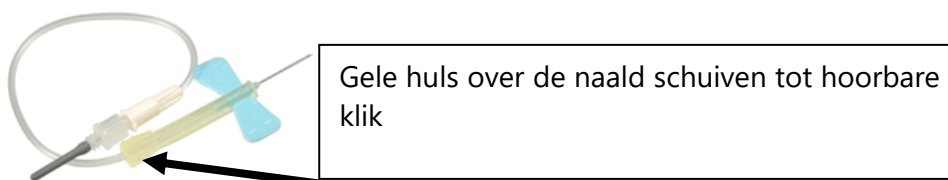
- Vene aanprikken met de vleugelnaald onder een hoek van 15-30° en in de volgorde aërobe fles en daarna anaërobe fles aansluiten op de adapter:



- Hou de HC-fles lager dan de naald en bij voorkeur rechtop zodat het te vullen volume goed afgelezen kan worden, vul tot aan de markeerstreep

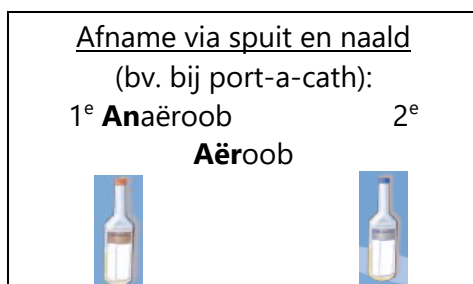


- Observeer de patiënt tijdens de afname
- Zwenk** de flesjes **vijfmaal** zachtjes op om de inhoud goed te mengen
- Zo nodig andere afnametubes (bloed tubes) afnemen na afname van de hemoculturen
- Na afname, knelband lossen
- Vleugelnaald uit de vene verwijderen en de naald beschermen door de gele transparante huls over de naald te schuiven tot men een klik hoort, en verwijder deze in zijn geheel in de naaldcontainer



3.3 Alternatieve uitvoering met spuit en naald (bv. bij port-a-cath)

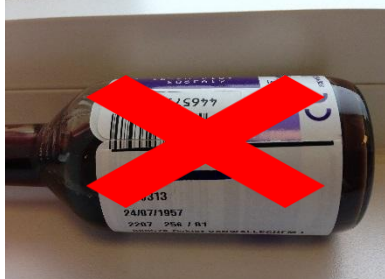
- Handontsmetting toepassen
- Sluit 20 mL spuit aan op de distale 3-wegkraan die op de poortkatheter is aangesloten via een Huber-point naald
- Trek 10-20 mL bloed in de spuit
- Haal de spuit van de 3-wegkraan en sluit de 3-wegkraan af
- Neem een nieuwe steriele naald uit de verpakking, monteer deze op de spuit en injecteer een anaërobe fles en vervolgens de aërobe fles met evenveel bloed (8-10 mL per fles)



- Indien laatste staalname: 3-wegkraan naspoelen met 10 mL NaCl 0.9% onder positieve druk
- Neem na afname van hemoculturen via de port-a-cath ook nog 2 andere koppels via 2 perifere afnameplaatsen

3.4 Nazorg

- Goed nadrukken op de punctieplaats met depper, vervolgens een pleister kleven
- Ontsmet je handen met handalcohol
- Scan de hemocultuurflessen in Cyberlab. Of alternatief op papier: kleef de identificatieklevers op de HC (**nooit op de barcode** of op de bodem) in het bijzijn van de patiënt: controleer de identiteit op de identificatieklevers



3.4.1 Transport naar het labo

Hemoculturen zijn dringende stalen die zo snel mogelijk naar het laboratorium dienen gebracht te worden. In afwachting; bewaar de flessen na afname op kamertemperatuur en zeker NIET in de koelkast.

4 Aandachtspunten

- Het volume bloed is essentieel: hoe juister het afgenomen bloedvolume (10 mL), hoe meer kans op een detectie van het micro-organisme
- Aseptische en correcte afname is zeer belangrijk: ontsmet de flesjes en de huid van de patiënt goed
- Afname in de juiste volgorde is belangrijk, eerste de aërobe fles (er kan nog zuurstof in de naald zitten), daarna de anaërobe fles

5 Specifieke infecties

- *S. aureus* sepsis: Neem controle hemoculturen af (koppels) 2 tot 4 dagen na start van correcte antibioticatherapie, onafhankelijk van de klinische evolutie. Aanhoudend positieve hemoculturen zijn een teken van een gecompliceerde infectie en zullen langere therapieduur vereisen (López-Cortés et al.) en grondige bronopsporing.
- Bij candidemie (hemoculturen positief met *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, ...) worden **elke** dag nieuwe sets afgenomen. Vanaf de eerste negatieve hemoculturen wordt minimum 14 dagen therapie verdergezet (Pappas et al.).
- Bij vermoeden van cathetersepsis, worden 2 koppels afgenomen: 1 koppel via de katheter hub en 1 koppel via een perifere vene. Als beide koppels positief worden en de katheter afname is 2u eerder positief dan de perifere afname, is cathetersepsis verdacht (Mermel et al.).
- Bij vermoeden van endocarditis worden best 3 sets afgenomen binnen 1 à 2u (Murray et al.).

6 Wat kan er misgaan?

6.1 Patiënt wordt onwel

- De patiënt wordt in eerste instantie gerustgesteld
- Laat de patiënt in geen geval alleen
- Plaats de benen hoger dan het lichaam (met behulp van het bed of kussens)
- Evaluer de ernst van de situatie en bel zo nodig een collega/spoedgevallen voor assistentie.

- Wanneer de toestand van de patiënt niet verbetert na aanzienbare tijd, of de patiënt komt niet bij, kan men de GROENE noodknop gedurende 6 seconden indrukken, om de interne reanimatie procedure te activeren.

6.2 **Wat bij een hematoom?**

- Wordt vermeden door:
 - de vene correct aan te prikken
 - de punctieplaats voldoende lang af te drukken en de arm gestrekt te houden
- Wat te doen bij een hematoom?
 - de stuwband lossen
 - de naald eruit halen
 - minstens 2 minuten afdrukken met gestrekte arm

6.3 **Prikaccident**

Preventie:

- Laat de naald nooit rondslingeren, verwijder deze onmiddellijk in de naaldcontainer
- Recap de naald nooit
- Plaats de naaldcontainer daarvoor altijd in de onmiddellijke omgeving
- Zorg dat de naaldcontainer niet volledig vol is voor je aan de afname begint. Een container die voor **4/5^e gevuld** is moet vervangen worden (er is een maximum vullijn).

Acties als het zich toch voordoet:

- Als de prikplaats begint te bloeden, laat dit bloeden onder warm stromend water. Was en ontsmet daarna je handen.
- Indien er een prikaccident plaatsvindt wordt daarvan melding gemaakt via de spoedopname, waar er bloed zal geprikt worden. Ook de arbeidsgeneesheer wordt hiervan op de hoogte gesteld, om na 6 maanden een oproep tot hercontrole te ontvangen.
- Er geldt een interne afspraak binnen het ziekenhuis dat een prikaccident niet gemeld moet worden via het VMS-systeem.

6.4 **Wat te doen als er geen bloed in de hemocultuurflessen komt?**

- De opening van de naald zit tegen de wand van de vene
 - draai de naald voorzichtig zodat de opening vrij komt
- De punt van de naald zit niet volledig in de vene, er komt bloed uit aan de naaldopening
 - de naald moet iets verder ingebracht worden.
- De naald is te diep ingebracht en de vene is niet geperforeerd
 - trek de naald voorzichtig terug tot de tube zichzelf gaat vullen
- De naald is te diep ingebracht en de vene is geperforeerd
 - er ontstaat snel een zwelling, de stuwband direct losmaken, de naald verwijderen, goed en lang naduwen.
- De naald zit naast de vene:

- o palpeer met de vrije hand hoe de naald ten opzichte van de vene ligt; de ligging van de naald kan eventueel gecorrigeerd worden.
 - o Naald niet bewegen van links naar rechts zonder te voelen en gericht corrigeren
- Het vacuüm is uit de hemocultuurfles, de hemocultuurfles heeft een sissend geluid gemaakt:
 - o Neem een andere hemocultuurfles

7 Archivering

Logistieke procedure archivering documenten

8 Referenties

1. Lamy B., Roy P., Carret G. *et al.* 2002. What is the relevance of obtaining multiple blood samples for culture ? A comprehensive model to optimize the strategy for diagnosing bacteremia. *Clin. Infect. Dis.* 35:842-850.
2. López-Cortés, L. E., del Toro, M. D., Gálvez-Acebal, J., Bereciartua-Bastarrica, E., Fariñas, M. C., Sanz-Franco, M., ... & del Arco, A. (2013). Impact of an evidence-based bundle intervention in the quality-of-care management and outcome of *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Clinical infectious diseases*, cit499.
3. Pappas, P. G., Kauffman, C. A., Andes, D. R., Clancy, C. J., Marr, K. A., Ostrosky-Zeichner, L., ... & Zaoutis, T. E. (2016). Executive Summary: Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 62(4), 409-417.
4. Mermel, L. A., Allon, M., Bouza, E., Craven, D. E., Flynn, P., O'Grady, N. P., ... & Warren, D. K. (2009). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*, 49(1), 1-45.
5. Murray et al. Manual of clinical microbiology, 9th edition.
6. Bijsluis BD BACTEC FX lytic-10 anaerobic-F culture vials
7. Bijsluis BD BACTEC FX plus aerobic-F culture vials

9 Bijlagen

10 Verwante documenten

- Logistieke Procedure Veneuze bloedafname
- Logistieke Procedure Plaatsen van een perifere katheter
- Werkwijze monsterafname staalafname Cyberlab