



Indicaties	Contra indicaties	Complicaties	Benodigdheden	Voorbereiding
Werkwijze	Aandachtspunten	Observaties	Frequentie	Diversen

“Nieuwe versie gezien geldigheid overschreden. Geen wijziging tov vorige versie.”

	PRIMUS
1	Controleer wat er dient afgenomen te worden, consulteer zo nodig de Labogids
2	Leg al het materiaal klaar en identificeer de tubes.
3	Controleer de identiteit van de patiënt, breng de garot aan en ontsmet de punctieplaats.
4	Prik de vene aan met S-monovette naald of met vleugelnaaldje (al dan niet met Luer Lock Acces Device). Klik (schuif) de tubes één voor één in de naaldhouder (of in het Luer Lock Acces Device) en laat vullen. Meng de tubes na vulling op (5 tot 10 maal omkantelen, niet schudden). Voor afname van bloed in combinatie met Hemocultuurflessen: zie AFN-0017
6	Verwijder het afnamemateriaal en de garot en fixeer de aanprikplaats met een compres tot het bloeden stopt.
7	Breng het correct geïdentificeerde materiaal naar het labo (bv. via buizenpost).

1 Toepassing

Beschrijving hoe een perifere bloedname met het Sarstedt-Monovette systeem wordt uitgevoerd.
Voor veneuze bloedname in combinatie met Hemoculturen wordt verwezen naar [AFN-0017](#).
Voor veneuze bloedname via catheter wordt verwezen naar AFN-0031.

2 Doelgroep

Alle bevoegde zorgverstrekkers (artsen, verpleegkundigen, laboratoriummedewerkers) van het JYZ.

3 Definitie & afkortingen

NVT.

4 Indicaties

Bloedname voor laboratorium onderzoek.

5 Contra indicaties

- Vene of lidmaat waar infuus loopt.
- Ontstoken vene/lidmaat, verbrande huid of uitgebreide littekens
- Opgezwollen armen en/of zones met hematomen
- Trombotische venen: voelen aan als koorden en rollen gemakkelijk
- Afwezig lymfedrainagesysteem (vb. arm aan de kant van een borstamputatie).
- *Voor laboratoriummedewerkers:* voor patiënten met chronische nierinsufficiëntie is het van belang de venen van 1 arm (meestal LINKS: zie infokaartje 'pre-dialyse') te sparen om daar later de veneuze fistel te kunnen steken. Enkel bij een probleem aan de 'aanbevolen' arm mag men wel op de hand prikken (vleugelnaald) aan de 'verboden' zijde (= afspraak met nefrologen; zie LIS mail DKL 2011-08).

6 Complicaties

- Hematoomvorming t.g.v. perforatie
- Syncope
- Spasme van de vene
- Arterieel aanprikken i.p.v. veneus

7 Benodigheden

Het materiaal is verkrijgbaar via het Economaat JYZ.

- Garot
- Niet-steriele handschoenen
- Bedbescherming (indien van toepassing)
- Alcoholische Hibitane oplossing
- Compressen
- Naaldcontainer
- Afvalrecipiënt
- Kleefpleister en/of gewone pleister
- Sartstedt afnamemateriaal
 - o Tubes (S-Monovetten): zie verder (Identificeer vooraf ! Let op de vervaldata!)
 - o Gewone naalden S-Monovette naald groen (21G x 1 1/2")
S-Monovette naald zwart (22G x 1 1/2")
 - o Vlindernaalden Multifly-naald groen (21G x 3/4") met korte of lange slang
Multifly-naald blauw (23G x 3/4") met korte slang
 - o Push button vleugelnaald met voorgemonteerd Luer Lock Acces Device (REF 368657)



Tubes (S-Monovette)



Injectienaald
voor S-Monovette



Multifly canule
voor S-Monovette



BD Push Button vleugelnaald
mét Luer Lock Acces Device

8 Voorbereiding

- Controleer welke tubes dienen afgenomen te worden, consulteer zo nodig Cyberlab of [Labogids](#)
- Identificeer de nodige tubes. Let op de vervaldata.
- Verzamel gegevens omtrent de patiënt (vb. borstamputatie, anticoagulantia, oedeem,...)
- Controleer de identiteit van de patiënt door actieve bevraging naar naam en geboortedatum (zo mogelijk)
- Verzamel al het materiaal en plaats alle benodigheden binnen handbereik
- Informeer de patiënt omtrent de handeling: indicatie, gewaarwording,...
- Laat/help de patiënt een comfortabele houding aannemen (halfzittend/liggend).
- Maak de punctieplaats vrij
- Plaats het bed/de zetel op de juiste werkhoogte
- Doe alcoholische Hibitane oplossing op een compres
- Plaats de bedbescherming (indien van toepassing)

9 Werkwijze

9.1 Uitvoering

- Ontsmet de handen
- Breng de garot aan (voorkeur bovenarm, hartslag moet voelbaar blijven t.h.v. de pols).
- Laat de patiënt een vuist maken
- Palpeer de onderarm en zoek een goede vene.
- Ontsmet de punctieplaats en laat drogen aan de lucht (indien vochtig is er kans op hemolyse v/h staal).
- Doe niet-steriele handschoenen aan. Hierna mag je niet meer opnieuw palperen! Indien je de vene toch nog eens palpeert, ga er dan nog eens over met de depper met ontsmettingsmiddel.
- Fixeer de vene door de huid strak te trekken.
- Hou de schuine kant v/d naald weggericht v/d huid en prik de vene aan onder een hoek minder dan 30°. Voor het aanprikken van de vene kan men gebruik maken van een **naald** of van een kortere (meestal fijnere) **vleugelnaald** met een slangetje, al dan niet voorzien van een voorgemonteerd Luer Lock device (hoedje). Een vleugelnaald wordt meestal gebruikt voor moeilijke bloednames, voor een bloedname op de hand/voet of indien er ook hemocultuurflessen ([AFN-0017](#)) dienen afgenomen te worden.

9.1.1 Zuigerstangprincipe

Gebruik deze techniek indien de patiënt minder duidelijke venen heeft.

Bij deze techniek wordt het bloed traag aangezogen door de stamper geleidelijk uit de tube te trekken.

- Zet de tube op de naald: duw deze diep in de naaldhouder en klik naar rechts om vast te zetten.
- Fixeer met de ene hand het koppelstuk van naald en monovette en trek met de andere hand de zuigerstang langzaam uit de monovette. De hand die de naald fixeert, blijft bij de naald tot alle tubes zijn afgenomen.
- Wacht tot de bloedstroom stopt. Trek aan de zuigstang tot deze in de bodem klikt.
- Verwijder de monovette van de naald door een kleine klik terug naar links te draaien.
- **Meng** het bloed goed op door de gevulde tube 5 tot 10 maal te kantelen.
! Opmengen is essentieel voor tubes met **gekleurde** stop. Deze bevatten antistolling dat moet gemengd worden met het bloed; anders treedt er (na)stolling op met mogelijks foute resultaten tot gevolg.
- De volgende tubes worden op identieke wijze afgenomen, denk aan de voorgeschreven volgorde van afname (zie verder 10. Aandachtspunten).
- Laat de patiënt zijn vuist terug openen (bij een vlotte bloedname mag dit vroeger gebeuren).
- Los de garot volledig na het verwijderen van de laatste bloedtube.
- Neem een droog compres, hou deze op de naald en verwijder de naald.
- Doe de naald onmiddellijk in de naaldcontainer.
- Maak een droog compres met kleefband vast op de insteekplaats OF laat de patiënt druk uitoefenen op de insteekplaats gedurende minimum 1 min.
- Controleer visueel of het bloeden gestopt is.
- Bevestig een pleister op de prikplaats. Bij risico op heropenen van de wonde, kun je nog een compres bevestigen boven de pleister.
- Breek de zuigstang van alle afgenomen tubes af.

9.1.2 Vacuümtechniek

Gebruik deze techniek alleen indien de patiënt duidelijk zichtbare en goed voelbare venen heeft.

- Trek vóór de bloedname de zuigerstang volledig naar achteren tot de zuiger in de bodem vast klikt en breek de zuigerstang af.
- Plaats deze vacuümbuizen achtereenvolgens op de naald (die reeds in de ader zit).

9.2 Nazorg

- Doe de handschoenen uit.
- Verzorg de kledij van de patiënt indien nodig.
- Zorg dat de patiënt terug in een comfortabele houding ligt/zit.
- Plaats het oproepsysteem binnen handbereik.
- Ruim het materiaal op.
- Desinfecteer het gebruikte werkblad.
- Steek de correct geïdentificeerde (!) bloedstalen in een plastieken zakje met zijsluiting.
- Noteer uw identiteit (badgenummer) en het tijdstip van de staalname op het aanvraagformulier.
- Voeg een correct ingevuld en getekend aanvraagformulier bij in het buidelzakje.
- Ontsmet of was de handen.
- Zend / Breng zo snel mogelijk naar het labo.

10 Aandachtspunten







10.1 Prik tips

- Door een strijkende beweging van onder naar boven toe of een licht kloppende beweging op de geselecteerde punctieplaats, kun je de vene beter voelbaar/zichtbaar maken.
- Met de wijsvinger kun je best voelen.
- Laat de patiënt een vuist maken, maar laat hem/haar niet pompen. Dit geeft teveel stuwning waardoor er meer kans is op hemolyse bij afname en indikking van het bloedstaal (hemoconcentratie).
- Strikt genomen mag de garot niet meer dan 1 minuut aangespannen worden omdat de hemoconcentratie zich vanaf dan begint af te tekenen. Na 3 minuten moet men lossen. Zeker bij een staalname voor stollingstesten wordt stuwning in de vene zoveel als mogelijk vermeden (garot niet lang aanleggen, zo mogelijk <1 min.).

10.2 Afnamevolgorde (zie overzicht verder)

De ideale volgorde van afname is belangrijk om zo betrouwbaar mogelijke resultaten te bekomen.

- In tegenstelling tot vroeger, worden de **Hemoculturen** niet meer eerst afgenomen. Om huidcontaminatie in de HK flessen te vermijden, worden de HK flessen ([AFN-0017](#)) afgenomen direct na de eerste SE of HEP bloedtube.
- Van de bloedtubes wordt eerst de **Serumtube** (witte stop) afgenomen. Hiervoor is er geen minimaal vulvolume vereist, maar de tube bevat geen additieven. Tubes met anticoagulantia (EDTA, Citraat, Heparine, Fluoride) worden in regel niet als eerste afgenomen omdat er vertekening van de resultaten kan ontstaan door weefselvocht, hemolyse en/of toegevoegde producten in de tubes. Bij urgenties maakt men een uitzondering voor de **Heparine** tube (oranje stop): indien men geen serum nodig heeft, kan men eerst de Heparine tube afnemen.
- Na serum en/of heparine neemt men de **Citraat** tubes af: de tube met groene stop (voor de stollings-testen bv. %PT, INR) moet gevuld zijn tot aan de markering, dit is essentieel voor correcte resultaten, de tube parse stop (voor de sedimentatie) moet ook gevuld zijn tot aan de merkstreep en wordt een paar keer gedraaid zodat de "parel" in de tube van boven naar onder gaat.
- Vervolgens de **EDTA** tube (rode stop), deze wordt nooit als eerste afgenomen om te vermijden dat Kalium zou overgaan naar de daaropvolgende tubes. De **Fluoride** tube (gele stop) (volume is minder kritisch) wordt als laatste afgenomen.
- Voor glucose hoeft men GEEN fluoride tube af te nemen indien er serum of heparine is afgenomen én het staal BINNEN HET UUR op het labo wordt bezorgd.
- Voor ethanol hoeft men GEEN fluoride af te nemen indien er serum of heparine is afgenomen.

	VOLGORDE STAALNAME	Kleur	Volume (mL)	Min. volume
1	Indien HK : EERST een SE of HEP tube Om contaminatie HK fles te vermijden	Zie verder	Zie verder	Zie verder
2	Hemocultuur (HK) 1 ^e Aër > 2 ^e Anaër > 3 ^e > ... > 6e	(GRIJS) > (PAARS)	Zie fles	Zie fles
3	Serum routine, serologie, TM, Li, Vanco		7.5 / 2.7	Geen min.
4	Heparine Li routine <u>urgentie</u>		7.5 / 2.7	Min. 50%
5	Citraat Na Stolling (INR): correcte vulling!		4.3 / 1.4	Min. 90%
6	Citraat Na enkel voor sedimentatie		3.5	Min. 90%
7	EDTA K hematologie, HbA1c, ImmSupr. ammoniak: in coldpack!		3.4 / 1.2	Min. 50%
8	Fluoride/Oxalaat Na glucose (indien >1u pas in labo) lactaat: in coldpack!		2.7 / 1.2	Min. 50%

10.3 Afname controle

Problemen bij de afname kunnen soms gevolgen hebben voor de resultaten van het bloedonderzoek, tijdens de bloedname kan reeds aandacht geschonken worden aan onderstaande zaken:

- Kijk na of de gebruikte tubes nog niet vervallen zijn.
- Kijk goed na of de tube voldoende is gevuld.
Ter controle van het vulniveau kan men tijdens of na de bloedafname de Monovette verticaal houden en controleren of het bloedniveau tot aan de markering komt. Aan de rechterzijde van het etiket staat in dezelfde kleur als de betreffende code een markerings-lijntje. Indien de Monovette onvoldoende is gevuld en de naald zich nog in de ader bevindt, kan de Monovette opnieuw op de naald worden geklikt en gewacht tot ze volledig is gevuld.
- Let op voor stolsels: meng hiervoor alle tuben na afname goed op. Dit is belangrijk voor alle tubes met een gekleurde stop en zeker bij een moeilijke bloedname. Stolsels kunnen ook voorkomen als de tube vervallen is. Indien dit vaak voorkomt, zonder duidelijke reden, verwittig het labo. Indien nodig worden lotnummer en vervaldatum gerapporteerd naar de firma.

Aan volgende zaken kan geen aandacht geschonken worden tijdens de bloedname. Deze komen pas aan het licht in het labo:

- Hemolyse bij serumbuizen: hemolyse in vitro kan vele oorzaken hebben. De belangrijkste oorzaken: ontsmetting onvoldoende opgedroogd, gebruik van (te) dunne naalden, vacuüm afname, aanhoudende trillingen tijdens transport, te vast en/of te lang aangelegde garot, perforatie van de ader tijdens de afname, buizen schudden ipv mengen,...
- Na-stollen bij serumbuizen: komt meestal voor bij patiënten die onder heparine behandeling staan.
- Plaatjesaggregaten in rode EDTA-tube: kunnen uitgelokt worden door vacuümname of louter door de aanwezigheid van EDTA (= pseudotrombocytopenie).

11 Observaties

- Controleer op nabloeden bij patiënten die anticoagulantia nemen
- Rapporteer mogelijke opmerkingen in het dossier en eventueel mondeling
- Problemen bij de staalname of afwijkingen van de afnamevoorschriften worden op de aanvraag vermeld. Indien die opmerkingen een invloed hebben op het analyseresultaat zal de laborant dit vermelden op het protocol, door de opmerking in te vullen bij rapportinfo.

12 Frequentie

Op voorschrift van de arts.

13 Transport naar het laboratorium

- Het staal wordt zo snel als mogelijk naar het laboratorium gebracht, persoonlijk of via de buizenpost. Indien transport binnen 30 min niet mogelijk is, wordt het staal bewaard in de frigo (max. 2u bij 2-8°C).
- Opgelet: ga na of er voor bepaalde analyses een urgent (binnen 10 min) en/of gekoeld transport vereist is (bv. ammoniak, lactaat, ..). Zo ja, transporteer het staal direct in de geschikte condities naar het lab.
- Stalen voor gekoeld transport worden in een 'koelkast gekoelde' gelpack gedraaid (! de gelpack komt uit de frigo, niet uit de diepvries) en binnen de 10 minuten naar het lab gebracht OF in een beker van 500 mL verpakt en verstuurd met de buizenpost.
- Voor transport via buizenpost: zie ook procedure Verzending stalen via buizenpost.

14 Opleiding

Voor laboratoriumpersoneel: zie opleidingspecificaties.

Voor verpleging: zie opleidingspecificaties binnen het departement verpleging.

15 Diversen

15.1 Veiligheid

- Elke patiënt wordt als potentieel besmettelijk beschouwd.
- Bij het gebruik van de juiste afnametechniek kan men niet met het bloed in aanraking komen, tenzij bij de punctieplaats. Daarom is het gebruik van handschoenen tijdens een bloedafname aanbevolen.
- Naald en naaldhouder zijn één geheel en volledig wegwerp. Na de bloedname wordt het geheel meteen in een naaldcontainer geworpen, recappen van de naald wordt NIET gedaan.
- Voor de laboratoriummedewerkers: zie ook PRO-0039: Veiligheidsprocedure.

15.2 Varia**15.2.1 Informatie over de S-Monovette:**

- is volledig uit kunststof en is bijgevolg onbreekbaar bij transport of centrifugatie.
- kan geopend en gesloten worden door een dubbel overlappende schroef dop, deze voorkomt contaminatie door aerosol-effect.
- is bruikbaar voor alle meervoudige, gesloten, veneuze staalnamen.
 - meervoudig: meerdere S-Monovetten kunnen tijdens eenzelfde bloedafname gevuld worden.
 - gesloten: tijdens of na de bloedname kan er geen bloed vrijkomen uit het afnamesysteem.
 - veneuze staalnames: bloednames gebeuren in principe steeds veneus, de gummi die de binnenpriknaald afsluit is dan ook enkel en alleen voorzien om te weerstaan tegen veneuze druk. (Bij uitzondering wordt er bloed genomen via arteriële leidingen of katheters, hiervoor is enkel de Multi adapter als tussenstuk bruikbaar.
- laat toe om bloed af te nemen op twee verschillende wijzen: de "spuit & naald" afname = zuigerstang-principe en de "vacuüm" afname). Deze twee afnamewijzen zijn onderling verenigbaar tijdens de afname. De conditie van de patiënt, van de venen en de omstandigheden van de bloedname zullen bepalend zijn voor de werkwijze. Concreet zal meestal de eerste S-Monovette manueel worden gevuld (volgens het zuigerstangprincipe) en de volgende buizen met het vacuüm principe. Is de conditie van de patiënt en/of zijn venen te slecht, dan worden alle Monovetten volgens het zuigerstang-principe gevuld.

15.2.2 Anticoagulantia en hulpstoffen

- Serumwinning met granulaat: kleurcode wit
De stolling van bloed in de S-Monovette verloopt probleemloos en is na 20 tot 30 minuten voltooid.
De stollingsbevorderende stof (Kaoline) is op kunststof granulaat aangebracht dat door een bepaalde dichtheid bij het centrifugeren een scheidingslaag tussen serum en bloedkoek vormt.
Houdbaarheidsgarantie: 36 maanden
- Lithium Heparine: kleurcode oranje.
Heparine wordt gebruikt als anti-coagulans bij plasmawinning voor klinisch chemische onderzoeken.
De concentratie ligt tussen 12-30 I.E./ml bloed. De heparine is op kunststofgranulaat aangebracht dat door een bepaalde dichtheid bij het centrifugeren een scheidingslaag vormt tussen het plasma en de bloedcellen. Uit Heparine-plasma kunnen bijna alle klinisch chemische parameters worden bepaald.
Houdbaarheidsgarantie : 36 maanden
- EDTA ethyleendiaminetetraäcetaat : kleurcode rood.
EDTA wordt als anti-coagulans gebruikt voor het uitvoeren van vrijwel alle hematologische onderzoeken.
EDTA wordt in vloeibare vorm in een concentratie van 1,2-2 mg EDTA/ml bloed gedoseerd.
De verdunning door het vloeibare EDTA is maximaal 1%. De stollingsremmende werking van het EDTA wordt door evt. uitdrogen niet beïnvloed. Houdbaarheidsgarantie : 18 maanden
- Fluoride : kleurcode geel.
Een Fluoride-zout als glucose-stabilisator in combinatie met een anticoagulans (EDTA) wordt gebruikt voor het uitvoeren van glucose bepalingen indien de tube langer dan 1u onderweg is alvorens de bepaling kan worden uitgevoerd (voor externe bloednames). Voor lactaatbepalingen wordt deze buis afgenomen op smeltend ijs. Ook volenzymatische lactaat bepalingen kunnen op deze Monovetten worden uitgevoerd, men moet er echter op toezien dat de Fluoride oplossing zo vers mogelijk is en liefst niet ouder dan 6 maand.
De Fluoride-zoutoplossing wordt in een concentratie van 2-3 mg/ml bloed in de S-Monovette gedoseerd.
De verdunning door de vloeibare Kalium Fluoride oplossing bedraagt max. 1,5%.
Houdbaarheidsgarantie 12 maanden.
- Citraat : kleurcode groen.
Citraat wordt als anticoagulans gebruikt bij de uitvoering van alle fysiologische stollingsonderzoeken.
Citraat wordt als 3,13 % tri-Natriumcitraat-2-Hydraatoplossing in de S-Monovette gedoseerd.
De mengverhouding bedraagt 1:10 (1 deel citraat + 9 delen bloed). De buizen moeten exact worden gevuld. Het citraatplasma kan voor alle stollingsonderzoeken worden gebruikt en dient binnen 4 uur te worden verwerkt. Houdbaarheidsgarantie : 15 maanden.
- Sedimentatiesnelheid Citraat : kleurcode paars.
Zoals hierboven (stollingsanalyse citraat), maar de mengverhouding is hier 1:5 (1 deel citraat en 4 delen bloed). De buizen worden ten minste voor 90% gevuld. De buizen worden dezelfde werkdag verwerkt.







15.3 Bijhorende documenten

- [AFN-0013](#) Staal verzending intern via buizenpost
- [AFN-0017](#) Afname bloed voor cultuur (Hemocultuur)

15.4 Literatuur

- Cursus "Bloed- en vochtafnamen" - Dr. Biol. F. Martens – 2007/2008
- Tips en Technieken in preanalyse – 2010/07 (Sarstedt)



VOLGORDE STAALNAME		Kleur	Volume (mL)	Vulling (%)
1	Indien Hemoculturen (HK) : EERST een SE of HEP tube Om contaminatie HK fles te vermijden	Zie verder	Zie verder	Zie verder
2	Hemocultuur flessen 1 ^e Aër > 2 ^e Anaër > 3 ^e > ...> 6e	(GRIJS) > (PAARS)	Zie fles	Zie fles
3	Serum routine, serologie, tumor m., Li, Vanco		7.5 of 2.7	Nvt.
4	Heparine routine <u>urgentie</u>		7.5 of 2.7	zeker 50%
5	Citraat stolling: correcte vulling!		4.3 of 1.4	zeker 90%
6	Citraat enkel voor sedimentatie		3.5	zeker 90%
7	EDTA hematologie, HbA1c, Imm.supr. ammoniak: in koelkast gek. coldpack!		3.4 of 1.2	zeker 50%
8	Fluoride/Oxalaat glucose (indien >1u na afname in labo) lactaat: in koelkast gek. coldpack!		2.7 of 1.2	zeker 50%