

**Senast reviderat:** 2024-11-27 Rev 5  
**Dokumentet gäller för:** Sektionen för Hematologi och Koagulation  
**Innehållsansvarig:** Katarina Olsson Lundberg, Aferessjuksköterska  
**Godkänd av:** Martin Stenson, Sektionschef

# S10 Utbildning för sjuksköterska på Aferesmottagningen

## Revideringar i denna version

Förenklad layout och signering  
Uppdatering och hänvisning till aktuella rutiner och bilagor  
Tillagt PVK-sättning med hjälp av ultraljud  
Språkliga förändringar  
Här behöver du skriva kortfattat vad som är ändrat

## Revisionshistoria

Rev	Giltig fr.o.m	Förändring	Författare
4	-	-	Katarina Olsson Lundberg
3	-	-	Katarina Olsson Lundberg
2	2017	-	Katarina Olsson Lundberg
1.1	2012	-	Anna Söderstrand

## Granskare

Jan-Erik Johansson Överläkare /PD  
Emma Grimgard, Aferessjuksköterska  
Ann-Christin Karlsson, Aferessjuksköterska

---

# 1 Sammanfattning av introduktionsutbildning för sjuksköterska på Aferesmottagningen

## 1.1 Teori

- Genomgång av Rutinbibliotek och vikten av att hålla sig uppdaterad på nya och reviderade rutiner
- Genomgång av indikationer för aferes och fotoferes
- Genomgång av olika sorters afereser inklusive fotoferes
- Introduktion av aferesmaskiner och utrustning
- Introduktion av larm och felsökning
- Genomgång av möjliga biverkningar i samband med aferes/fotoferes (hypocalcemi, hypo-/hypervolemi, vasovagal reaktion, luftemboli, anafylaktisk reaktion, hemolys, transfusionsreaktion, koagulationsrubbningar, blödningar i samband med venaccess)
- Introduktion av venaccess: perifera vener och temporär respektive tunnelerad central dialyskateter (CDK), möjlighet till PVK-sättning mha ultraljud
- Genomgång av mobiliseringsbehandling inför autolog stamcellsaferes
- Genomgång av mobiliseringsbehandling för stamcellsdonator
- Genomgång av infrysning av skördade celler på Stamcellslaboratoriet
- Genomgång av uträkning av cellmängd i skörd samt kvalitetskontroll (CFU-GM, sterilkontroll) på Stamcellslab.
- Beskrivning av uppkoppling av aferesmaskiner
- Beskrivning av aferesprocess
- Genomgång av omhändertagande av stamceller från donator på Stamcellslaboratoriet
- CAR-T

## 1.2 Praktik

- Bredvidgång vid uppkoppling av aferesmaskin
- Självständig uppkoppling av aferesmaskin
- Bredvidgång vid aferesprocesser
- Självständigt utföra aferesprocesser
- Bredvidgång vid uppkoppling av fotoferesmaskin
- Självständig uppkoppling av fotoferesmaskin
- Bredvidgång vid fotoferes
- Självständigt utföra fotoferes
- Genomgå Terumos introduktionsutbildning av afereser på Spectra Optia
- Genomgå Therakos introduktionsutbildning för fotoferes
- Bedömning av venaccess.
- Inläggning och hantering av aktuella PVK:er vid aferes
- Hantering av temporär och tunnelerad CDK
- Studiebesök på FACS- och Stamcellslab
- Utbildning PVK-sättning mha ultraljud erbjuds om intresse finns.

Aferesmottagning allmänt	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
Rundvisning lokaler och utrustning	Handledare Rutin: B25 Beställning och förvaring av material på aferesmottagningen	Kännedom om AfM och sektionens lokaler, utrustning och medarbetare.			
Avvikelse hantering	Med Control Kvalitetsstyrning Sektionen för hematologi och koagulation	Kunna skriva avvikelserapport i Med Control.			
Rutinbibliotek	Sektionens hemsida/Team och Rutiner: BMT-teamet	Ha kännedom om Rutiner för cells-skörd/transplantation och Kvalitetsstyrning Sektionen för hematologi och koagulation			
Dokumentation	Kvanitetsstyrning Sektionen för hematologi och koagulation  Bilaga: Aferesprotokoll, Aferesrapporter online, Checklistor för vätskor, aferes-set, och Helgplanering	Att kunna dokumentera i samband med aferes.			
Samarbete	Handledare, studiebesök FACS- och stamcellslab. BONK, Regionen och Hudkliniken SU.	Kännedom om AfM:s olika samarbetspartners och gemensamma möten.			
Hygien	Rutin: B24 Hygien och miljö vid hantering av cellprodukter  Bilaga: B24 Loggbok för städning och ytrengöring  Basal hygien SOSFS 2007:19 "Basal hygien inom sjukvård"	Att kunna förebygga kontaminering av aferesprodukt och förebygga smittspridning.			
Miljö	Miljöportalen: Smittförande avfall och läkemedelsavfall	Kunna hantering av stickande, skärande, smittförande avfall			
Blodsmitta	Vårdhygiens riktlinjer och rutiner: Blod och kroppsvätskor	Kunskap om smittvägar och åtgärder vid blodsmitta och tillbud			
Läkemedels-hantering	Rutin: Läkemedelshantering  Läkemedelsportalen	Kunna använda läkemedelsmodulen i Melior, öppenvården och känna till aferesspecifika läkemedel			

AFERES	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
Allmänt	Sektionens hemsida: Team och Rutiner/ BMT-teamet	Kunskap om vilka aferesprocesser som genomförs samt vilka program och kit som används på AfM.			
	Bilaga: B1, B3, B6 Terumo BCT Användarhandbok	Kunna princip för aferes med Spectra-Optia aferesmaskin, funktion samt olika program.			
Larm	Bilaga: B1, B3, B6 Terumo BCT Användarhandbok samt instruktioner på Spectra Optia-maskinens skärmbild  Terumo tfn-support	Kunna identifiera och åtgärda larm från Spectra Optia aferesmaskin  Kunna hantera felsökning under aferes  Kunna söka tfn-support vid okända larm			
Maskin underhåll	Rutin: B21 Underhåll av aferesmaskin och teknisk utrustning  Terumos Användar-handbok	Rutiner för maskinunderhåll Spectra Optia.			
CDK	Rutin: Centrala infarter, och B22 Venaccess i samband med aferes. Rutin: Dragning av icke tunnelerad CDK (i Barium)	Kunna hantera temporär och tunnelerad CDK			

Stamcellsaferes	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
CD34	Rutin: B1 Stamcellsaferes på donator  B5 Mobiliserings-behandling och stamcellsaferes på vuxen patient (autolog),  B6 Autolog stamcellsaferes på barn	Känna till tillräckliga B-CD34-värden före aferes samt CD34-målvärden för stamcellskörd.			
Stamcellsaferes på vuxen (autolog)	Rutin:  B5 Mobiliserings-behandling och stamcellsaferes på vuxen patient (autolog), B23 Omhändertagande i samband med aferes  Bilaga: Terumo/BCT Användarhandbok, aferesprocess CMNC och MNC	Kunna principer för mobiliserings-behandling, planering av denna och autolog stamcellsaferes och information till patient inför autolog stamcellsaferes.  Tillsammans med handledare utföra stamcellsaferes på vuxen patient.  Självständigt utföra stamcellsaferes på vuxen inkl. prime av Spectra Optia			
		Självständigt utföra stamcellsaferes på vuxen inkl. prime av Spectra Optia			
Stamcellsaferes på vuxen (allogen)	Rutin:  B1 Stamcellsaferes på donator,  B23 Omhändertagande i samband med aferes	Kunna principer för mobiliseringsbehandling, planering av denna och allogen stamcellsaferes och information till donator inför allogen stamcellsaferes.  Tillsammans med handledare utföra stamcellsaferes på vuxen.			
		Självständigt utföra stamcellsaferes på vuxen inkl. prime av Spectra Optia			

Stamcellsaferes på barn (autolog)	Rutin: B6 Autolog stamcellsaferes på barn, B26 aferes på annan enhet	<p>Kunna skillnad mellan principer för stamcellsaferes på barn respektive vuxen.</p> <p>Kunna indikationer för stamcellsaferes på barn.</p> <p>Kännedom om planering av mobiliseringsbehandling och autolog stamcellsaferes på barn i samråd med BCC-koordinatorer.</p> <p>Tillsammans med handledare utföra autolog stamcellsaferes på barn.</p>			
		Självständigt utföra autolog stamcellsaferes på barn inkl. prime och blodprime (anpassad fyllning) av Spectra Optia aferesmaskin.			
Överlämning av celler	S1 Kvalitetsstyrning Sektionen för hematologi och koagulation	<p>Kunna principer för överlämning av skördade celler till Stamcellslab.</p> <p>Kännedom om förberedelser av stamcellsprodukt inför allogen transplantation.</p> <p>Kunna hitta Stamcellslab PM i RMT+</p>			
Autolog stamcellstransplantation	<p>Rutin: C1-7 Stamcells och lymfocytinfusion</p> <p>Delta vid autolog stamcellstransplantation</p>	Kunna principerna för autolog stamcellstransplantation			
Allogen stamcellstransplantation	<p>Rutin: C1-7 Stamcells och lymfocytinfusion</p> <p>Delta vid allogen stamcellstransplantation</p>	Kunna principerna för allogena stamcellstransplantation			

Leukaferes	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
Leukaferes inför DLI och virusspecifika T-celler	Rutin: B10 Leukaferes, lymfocytinsamling på donator DLI, virusspecifika T-celler och CAR T-celler på vuxen patient. B23 Omhändertagande vid aferes.  Terumo Användarhandbok, aferesprocess CMNC	Kunna indikationer och princip för lymfocytaferes på donator inför DLI eller virusspecifika T-celler.  Tillsammans med handledare genomföra en lymfocytaferes på vuxen donator			
		Självständigt utföra lymfocytaferes på vuxen donator.			
Leukaferes CAR-T-celler, vuxen patient	Rutin: B10 Leukaferes, lymfocytinsamling på donator DLI, virusspecifika T-celler och CAR T-celler på vuxen patient.  Terumo Användarhandbok, aferesprocess CMNC	Utöver leukaferesprocessen ha kännedom om CD3+ celler, samt genomfört respektive läkemedelföretags internutbildning, i de fall ackrediteringen kräver detta.			
Leukaferes CAR-T-celler, barnpatient	B28 Leukaferes på barn inför CAR T-behandling  Terumo Användarhandbok, aferesprocess CMNC	Utöver leukaferesprocessen ha kännedom om CD+ celler, ha genomfört respektive läkemedelföretags internutbildning, i de fall ackrediteringen kräver detta.			

Granulocytaferes/PMN	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
	Rurin: B9 Granulocytaferes, B23 Omhändertagande vid aferes  Terumo/BCT Användarhandbok aferesprocess: PMN	Kunna indikationer, princip, prime och planering för granulocytaferes. Kännedom om mobiliseringsbehandling inför granulocytaferes på vuxen donator. Tillsammans med handledare genomföra en granulocytaferes.			
		Självständigt utföra granulocytaferes på vuxen donator.			

Terapeutiskt plasmabyte/TPE	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
	Rutin: B8 Terapeutiskt plasmabyte (TPE) på vuxen patient.  Terumo/BCT Användarhandbok, aferesprocess: TPE	Kunna indikationer, princip, prime och planering för terapeutiskt plasmabyte på patienter.  Tillsammans med handledare genomföra TPE.			
		Självständigt utföra TPE			

Terapeutiskt Blodbyte/ RBCX	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
	Rutin B30 Erytraferes  Terumo Användarhandbok aferesprocess: RBCX	Kunna indikationer, princip, prime och planering för blodbyte på vuxen patient.  Tillsammans med handledare genomföra blodbyte på vuxen patient.			
		Självständigt utföra blodbyte på vuxen patient.			

Terapeutisk Leukaferes	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
	Rutin: B29 Terapeutisk leukocytaferes på vuxen patient.  B23: Omhändertagande vid aferes  Terumo BCT användarhandbok, aferesprocess WBCD	Kunna indikationer, princip och planering för leukocytreducering på vuxen patient.  Kännedom om planering av leukaferes Tillsammans med handledare genomföra en leukaferes på vuxen patient.			
		Självständigt utföra leukaferes på vuxen patient			

Fotofores	Teori/litteratur/referens	Mål	Mål datum	Dat genomfört godkänt	Sign handled
	Rutin: B27 Fotoferes  Bilaga B-27:3: Information till vårdavdelning inför fotoferesbehandling,  Bilaga B27:6 Fotoferesprotokoll	Kunna indikationer för och princip, prime och planering av fotoferes på vuxen patient.  Känna till supportfunktion och kontaktpersoner på Therakos			
	Bilaga B 27:7 Venesection i samband med fotoferes  Therakos Användarhandbok	Tillsammans med handledare eller instruktör genomföra fotoferes.			
		Självständigt genomföra fotoferes.			
	Therakos grundutbildning med instruktör Cellex/fotoferesystem	Deltagit i Therakos instruktörsledda Fotoferesutbildning.			
Larm	Therakos Användarhandbok, kapitel larm	Kunna hantera larm under fotoferes .  Kunna söka Therakos telefonsupport vid svårlösta larm.			
Blodprime, Anpassad fyllning av Cellex	Support via Therakos	Tillsammans med handledare genomföra blodprime.			
		Självständigt genomföra blodprime.			
Underhåll Cellex	Therakos Användarhandbok kap.7	Rutiner för maskinunderhåll Therakos fotoferesmaskin Cellex			

Namn \_\_\_\_\_ Handledare \_\_\_\_\_

Ovanstående har med handledare genomgått samtliga obligatoriska arbetsmoment/utbildningar och är med detta godkänd.

Datum: \_\_\_\_\_

Apheresis Collection Facility Director: \_\_\_\_\_