

Allogen HSCT handläggning vuxen patient, process, HEM 12844

Innehåll

Innehåll	1
Syfte och omfattning	3
Bakgrund	3
Termer och förkortningar	3
Indikation	4
Remiss	4
HLA-typning	4
Sökning av donator	4
Kriterier för val av allogen HSCT donator	4
BMT-rond	5
Information och utredning inför allo HSCT	5
Identitetskontroll	5
Konfidentialitet	5
Information och samtycke	6
Utredning	6
Planeringen inför inläggning för allo HSCT	7
Val av konditionerings regim och stamcellskälla	7
GvHD profylax	7
Positiv odling i cellprodukt	7
Clearance (godkännande)	7
Vård i samband med allogen HSCT	8
Inskrivning	8
Transplantation	9
Utskrivning	9
Uppföljning	10
tom dag +100	10
Uppföljning efter 3 mån	10
Rapportering till EBMT-register	10
Överföring till vuxenvården – SALUB	11
Blodprodukter före, under och efter allogen HSCT	11

Handläggning av ABO inkompatibilitet.....	12
Rekonstitution av immunsystem efter HSCT	12
DLI.....	12
Komplikationer - handläggning	12
Neutropen feber	12
Svampinfektioner	12
Virusinfektioner	12
Hemorragisk cystit.....	12
Veno-ocklusiv sjukdom (VOD).....	12
Trombocytopeni och blödning	12
Illamående och kräkning.....	13
GvHD.....	13
Graft failure.....	13
Lungproblem efter HSCT.....	13
Smärta	13
Mukosit.....	13
Senkomplikationer	13
Begränsning av behandling.....	14
Palliativ vård i livets slutskede	14
Avsteg från beskriven rutin.....	14
Åtgärder vid avvikelse	14
Referenser	14
Dokumenthistorik	17
Dokumenthistorik	17
Bilaga 1. SVP HEM Utredning vid allogen HSCT vuxen	18

Syfte och omfattning

Denna processbeskrivning riktar sig till läkare vid HEM och gäller vuxna patienter från och med 18 år

För beskrivning av handläggning av pediatrik patient före och efter vårdtiden vid HEM, se [Allogen HSCT Handläggning patient, process, BOTbarn 13949](#).

Bakgrund

Allogen HSCT innebär tillförsel av blodstamceller från en annan person och att mottagaren får friska blodstamceller och ett nytt immunförsvar. Donatorn kan vara en släkting eller en obesläktad person. Stamcellskälla kan vara benmärg, perifera blodstamceller eller navelsträngsblod.

Den första allogena HSCT i Uppsala med syskondonator utfördes 1983 och den första HSCT med obesläktad donator 1989. Initialt användes benmärg som stamcellskälla, perifera blodstamceller (HSC) gavs första gången 1994 och navelsträngsblod 1998. Sedan 2002 är i Uppsala perifera blodstamceller den vanligaste blodstamcellskällan vid allogen HSCT.

Sedan jan 2022 ansvarar BOTbarn för allogen-transplantationer på patienter under 18 år.

Innan infusion av HSC ges en förbehandling, konditionering, vilken främjar mottagarens immunförsvar för att minska risk för rejektion, men som också kan ha cytostatisk effekt på den sjukdom som behandlas. Konditioneringen kan vara reducerad, (RIC) eller ablativ (MAC). I Uppsala utfördes första HSCT med RIC 1999.

Termer och förkortningar

BMT	Blod- och märgtransplantation. Förkortningen används vid HEM tillsammans med -koordinator, - mottagning, -läkare
BOTbarn	Sektionen för blod- och tumörsjukdomar hos barn
Dag 0	Första dagen då blodstamceller ges
HEM	Sektionen för hematologi
HLA	Human Leukocyt Antikropp
HSC	Hematopoetiska (blod) stamceller
HSCT	Blodstamcellstransplantation
KITM	Klinisk Immunologi och Transfusionsmedicin
MAC	Myeloablativ konditionering
PAL	Patientansvarig läkare
RIC	Reducerad konditionering
TBI	Total Body Irradiation (helkroppsbestrålning)

Indikation

Allogen HSCT utförs framför allt vid maligna blodsjukdomar där möjligheten till bot med konventionell cytostatikaterapi eller autolog HSCT bedöms som liten. Andra indikationer är svår aplastisk anemi och framför allt vid barnpatient: inlagringssjukdomar, immunbristsjukdomar och hemoglobinopatier.

Indikation följer i första hand studieprotokoll, i andra hand nationella riktlinjer och i tredje hand lokala rekommendationer, se [vårdprogram](#) för ALL, AML, KML, KLL, MDS, MPN, plasmacellssjukdomar och SAA (se ref.lista om länken inte fungerar).

I vissa fall behöver kriterier för transplantation diskuteras och ibland behöver indikation ställas i relation till patients ålder/komorbiditet och andra tillgängliga terapier. Dessa diskussioner förs i första hand på sektionens problemrund vid vilka såväl BMT- som diagnosansvariga läkare deltar. Andra diskussionsforum är telemedicinsk rond, BMT-team möten och BMT-rond.

Remiss

Patientansvarig läkare remitterar patient till BMT-mottagningen och ansvarar för att HLA* typning utförs på patient. Om initial remittering skett muntligt, ex vid regionens telemedicinska rond eller per telefon skall detta kompletteras med skriftlig remiss [Inför allogen HSCT, checklista för remittent, HEM 14022](#), se detaljer i [Allogen HSCT och donation, ansvarsfördelning, HEM 12853](#). BMT-läkare för upp patient på väntelista för allogen HSCT och gör anteckning i patientjournal.

HLA-typning

Metod för HLA-typning: I första hand utförs en serologisk HLA-A, B typning. Dessutom utförs genomisk HLA A*, B*, C*, DRB1*, DQB1* low resolution samt DRB1* och DQB1* high resolution. I samband med transplantationsutredning görs i olika grad utvidgad genomisk typning samt lymfocytotoxkorstest enligt schema [Rutiner vid typning av patient och donator inför stamcellstransplantation AL8654](#).

Sökning av donator

I första hand söks besläktad donator, tillvägagångssätt, se [Allogen HSCT handläggning vuxen donator, process, HEM 12854](#).

Om ingen lämplig besläktad donator identifieras är nästa steg sökning av obesläktad donator. Innan denna sökning startas bör inremitterande (PAL) kontaktas för att ge sitt godkännande. BMT-läkare skriver remiss till KITM för start av sökning av obesläktad donator. Remiss skall innehålla information om patients blodgrupp, CMV-status, vikt, etnicitet, indikation för transplantation, aktuell sjukdomsstatus, planerad konditionering, önskad tidpunkt för transplantation och vilken stamcellskälla som önskas i första hand, [Remiss URD-sökning AL12346](#).

Kriterier för val av allogen HSCT donator

Se [Allogen HSCT handläggning vuxen donator, process, HEM 12854](#) (i början av dokumentet).

BMT-rond

Vid BMT rond uppdateras status för patienter på väntelista för allogen HSCT. Onkologiläkare ansvarar för patienter från och med 18 år med onkologisk diagnos, barnläkare för patienter <18 år oavsett diagnos och BMT ansvarig läkare har ansvar att uppdatera status för patienter ≥18 år med hematologisk sjukdom.

Vid rond tas beslut om blodstamcellsdonator, stamcellskälla och datum för transplantation.

BMT-koordinator och BMT-läkare ansvarar för det administrativa arbetet kring detta, för patienter <18 år i samarbete med SCT-koordinator på BOTbarn och transplantationsansvariga läkare.

Personal från KITM deltar också i rondens och får på så sätt kännedom om planering kring stamcellsdonation och transplantation.

Vid rond kan framkomma att patient inte längre är aktuell för allogen HSCT till exempel pga. sjukdomsprogress eller komorbiditet. BMT läkare ansvarar för att detta beslut förs in i patientjournal i Cosmic och att patient tas bort från väntelista. PAL informerar patient. Om barn är involverad (som donator eller patient) finns särskild checklista för avbokningsrutiner, se [Avbokning av HSCT donation när barn är involverat, checklista HEM 13227](#).

Information och utredning inför allo HSCT

Patient kallas till BMT-mott för information och start av pretransplantationsutredning. Tidpunkt varierar beroende på transplantationsindikation och patientens status. Vid tveksamhet angående indikation alt patientens status görs ett tidigt besök och sedan flera besök. Om tydlig indikation görs ett besök när patientens tillstånd så tillåter.

När lämplig blodstamcellsdonator identifierats och preliminärt datum för transplantation fastställts kallas patient till HEM Uppsala för pretransplantationsutredning. Delar av utredningen sker på hemorten (bedömning av tandstatus, spirometri och hjärtfunktionsundersökning). Detta kan antingen göras före eller efter besöket på BMT-mott. Koordineras av BMT-koordinator.

BMT-koordinator dokumenterar åtgärder fortlöpande i standardiserad vårdplan i Cosmic (mallen finns i slutet av det här dokumentet).

Identitetskontroll

Vid besök samt inskrivning vid HEM, före provtagning och behandling, ska patientens identitet styrkas och dokumenteras enligt [Identifikation av patient – identitetskontroll, regionalt tillägg 17069](#) och [Identifikation av patient – id-band, regionalt tillägg 730](#).

Konfidentialitet

Den läkare som ansvarar för donatorn får inte ansvara för patienten, för att reducera otillbörlig påverkan på donatorn. På BMT-väntelistan skriver BMT-koordinatören vilken läkare som är ansvarig för patienten och vilken som ansvarar för donatorn.

Patienten har möjlighet att få veta relevanta prov- och undersökningsresultat från utredningen av den utvalda donatorn. Den möjligheten innebär dock inte full insyn i donatorns hälsoinformation, inte heller HLA-typningar av släktingar eller andra potentiella donatorer som inte valdes.

Information och samtycke

Auktoriserad tolk ska användas vid informationssamtal, se [Tolk beställa mm SOP, HEM 13880](#).

Tjänstgörande BMT-läkare ansvarar för att patient informeras muntligt och skriftligt om varför allogen HSCT diskuteras som behandlingsalternativ, fördelar och risker går igenom som beskrivs i [Allogen blodstamcellstransplantation HSCT vuxen ..., HEM DocPlusSTYR196-1211](#).

Om beslut blir att gå vidare med utredning med mål att utföra allogen HSCT skriver patient på samtycke [Samtycke allogen HSCT vuxen patient, HEM 13366](#). Patienten informeras också om att uppgifter som rör transplantation och behandling registreras i kvalitetsregister, se utförligare beskrivning i [Allogen blodstamcellstransplantation HSCT vuxen ..., HEM DocPlusSTYR196-1211](#). Informerande läkare ska också underteckna samtycket. Kopia av undertecknat samtycke ges till patienten. Påskrivet samtycke skannas till Cosmic under "Brev och intyg".

I sällsynta fall är det ett akut medicinskt behov att acceptera en donator som bär på smitta eller sjukdom som kan påverka patientens hälsa. I förekommande fall ska patienten informeras samt ge sitt skriftliga samtycke till att ta emot stamceller från just den donatorn före start av konditionering för patient, och före start av mobilisering för donator. Det finns inget "färdigt" samtycke för detta ändamål utan skapas i förekommande fall. Samtycket ska skrivas så att det framgår: patientens namn och personnummer, donatorns smitta eller sjukdom, informerande läkares namn och profession, datum för påskrift samt möjlighet till påskrift av både patient och informerande läkare.

Utredning

Utredning utförs enligt protokoll [Utredning inför allogen HSCT vuxen patient, HEM 13350](#) inkluderat chimerism-analys enligt [Chimerism analys vid allogen HSCT, HEM 13470](#).

I samband med pretransplantationsutredningen lämnas uppgifter till blodcentral om krav på strålbehandlade produkter (sköts av BMT-koordinator) på [Specialkrav på blodkomponent till patient AL6520](#), se riktlinjer i [Blodkomponenter transfusionsindikation och målvärde gräns, vuxen, läk, HEM 13445](#). (Vid ev. tveksamhet till om patienten kommer gå till transplantation görs detta då beslut har fattats). Filtrerade blodkomponenter är standard vid Akademiska sjukhuset standard.

Rekommendation är strålbehandlade och filtrerade produkter tills vidare from när blanketten skickas, dvs antingen vid pretransplantationsutredning eller vid inskrivning för HSCT. Vid uppföljning, med start 2 år efter HSCT, tas fortlöpande ställning till vilka krav på blodprodukter som skall gälla och information sänds till blodcentral vid ändrade rekommendationer.

Planeringen inför inläggning för allo HSCT

BMT-läkare dokumenterar i journal resultatet från patients pretransplantationsutredning, val av stamcellskälla, planerad konditionering och planerad GvHD profylax. Ev. avsteg från gällande rekommendationer kommenteras. Om TBI skall ingå i konditionering ansvarar BMT-läkare för att remiss skrivs till strålbehandlingsavdelning med information om vilken dosering som önskas och datum för planerad behandling.

BMT-läkare ansvarar för att intagningssedel skrivs, att cytostatika ordineras, att vb licens på icke registrerade läkemedel skrivs, och att vb remiss för central infart skrivs och önskas till planerad inläggning till [Val av central venväg, HEM 13469](#) samt att adekvat bedömning av sjukdomsstatus gjorts inom 4 veckor före inläggning (ex benmärg för remissionsbedömning vid akut leukemi).

Val av konditionerings regim och stamcellskälla

Hänvisning till:

[Konditioneringsterapier och val av blodstamcellskälla vid allogen HSCT VUXNA, HEM 13543](#)

GvHD profylax

Se [GvHD profylax vuxen, HEM 13537](#)

Positiv odling i cellprodukt

Vid de få tillfällen frystinade allogena HSC skall användas och det i förväg är känt att dessa är kontaminerade (positiva odlingar), ingår det i planering att BMT-läkare dokumenterar hur detta skall handläggas vad gäller profylax och behandling för patienten. Se rekommendation i KITM:s [Hematopoetiska stamceller, infusion AL8727](#) (Bakteriell kontaminering sid 6).

Produkt kontaminerad med hepatit, HIV eller syfilis måste tas i särskilt beaktande! Se hantering under rubrik Information och samtycke.

Kontrollodlingar utförs alltid på blodstamcellsprodukt vid KITM. Om dessa visar sig vara positiva meddelar KITM läkare omgående patientansvarig läkare vilken utför lämpliga åtgärder utifrån patients status och odlingsfynd samt informerar patient. KITM läkare ansvarar för att donatorcenter informeras [Sterilkontroll, åtgärder vid positiv odling AL10271](#).

Clearance (godkännande)

Den läkare som utreder släktingdonatorn är den som bedömer om donatorn är lämplig att donera samt dokumenterar clearance av släktingdonator i patientjournal (mottagaren). Följande ska framgå: donatorns ID (ex namn och personnummer), CMV status, blodgrupp samt information att donatorn är godkänd för blodstamcellsinsamling och datum för planerad insamling.

Vid obesläktad donator ansvarar KITM-läkare för att **donatorclearance** dokumenteras i patientens journal.

Ansvar för att clearance finns innan start av konditioneringsterapi åvilar BMT-läkare. Kontroll av dokumenterad clearance ingår i uppgifterna för avdelningsläkare vid inläggning, se [Inskrivning allogen HSCT, checklista läk, HEM 13506](#).

Vård i samband med allogen HSCT

Inskrivning

Avdelningsläkare skriver in patient, enligt [Inskrivning allogen HSCT, checklista läk, HEM 13506](#) och bekräftar att inget tillstött som gör att HSCT måste ställas in. Det är väsentligt att inskrivande läkare gör en noggrann läkemedelsgenomgång för att bland annat undvika interaktionsproblem och att avstämning mot "att uppmärksamma" för aktuell konditionering görs.

Inhiberas transplantationen skall ansvarig BMT-läkare skyndsamt informeras. Denna har ansvar för att donatorcenter och donator informeras (vid obesläktad donator sker detta genom att stamcellsansvarig läkare på KITM informeras). BMT-läkare har också ansvar för att ev TBI inhiberas.

Specialistläkare i hematologi på avdelningen kontrasignerar cytostatika ordination vilken innan inläggning förberetts av BMT-läkare som ansvarat för planering. Specialistläkaren skall också kontrollera att skriftlig clearance av donator finns i Cosmic innan start av konditionering.

På läkemedelslista i Cosmic antecknas – *Cytostatika enlig "kort"* alternativt *Cytodos/Elas*. Om TBI skall ges gör även förberedelser enligt [TBI Helkroppsbestrålning inför HSCT SOP, HEM och BOTbarn 13538](#).

Allogen transplantation ordineras på läkemedelslista i Cosmic. Perifera stamceller, benmärg eller navelsträng väljs. Starttid ordineras inte utan bestäms utifrån när stamcellerna anländer. Sjuksköterska skriver i antal ml utifrån volym som framgår på komponentens påse.

Antiemetika ordineras i Cosmic, information om lämplig antiemetika finns i beskrivning av respektive konditioneringsterapi och i [Illamående och kräkning, profylax och behandling, HEM 13476](#).

Infektionsprofylax ordineras i Cosmic, vilket ofta innebär from dag 0 (första dag för infusion av blodstamceller) T Fluconazol 100 mg x 1, T Ciprofloxacin 500mg x 2, T Aciclovir 400 mg x 2, hänvisning till:

- [Infektionsprofylax vuxna, HEM 13477](#)
- [Svampinfektioner hos vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13562](#)

GvHD profylax ordineras i Cosmic. Vanlig profylax är Sandimmun® (po vid RIC, iv vid MAC) from dag -1 och inj Metotrexat dag +2, +4 och +8 med kalciumfolinat rescue se [GvHD profylax vuxen, HEM 13537](#) där även koncentrationsprovtagning beskrivs, alternativt [Cytodos Allo GvHD profylax med post CY, HEM 19484](#).

Transfusionsgränser och krav på blodprodukter ordineras av inskrivande läkare och dokumenteras på templistan i patientens pappersjournal. Alla patienter ges filtrerade och strålbehandlade produkter, vanliga transfusionsmål är Hb>80g/L och trombocyter >10 x 10⁹/L (vid feber >15 x 10⁹/L) se [Specialkrav på blodkomponent till patient AL6520](#) och riktlinjer i [Blodkomponenter transfusionsindikation och målvärde gräns, vuxen, läk, HEM 13445](#). Filtrerade blodkomponenter är standard vid Akademiska sjukhuset.

Vid inskrivning tas blod och urinprov enligt [Inskrivning, checklista ssk, HEM 13480](#) och under vårdtiden följs som minimum [Veckoprovtagning rutin, HEM 13728](#) – rubrik Allogen HSCT.

Vitalparametrar kontrolleras regelbundet, rekommenderad kontrollnivå 3 under HSCT-perioden, vid försämring tätare kontroller, se [Vitalparametrar, mätning vuxen SOP, HEM 13904](#).

Transplantation

Dagen blodstamceller ges benämns dag 0.

Om blodstamcellsinfusionerna delas upp på flera dagar benämns dag för första infusionen dag 0. Blodstamceller ges i central venväg, i skänkel med störst lumen. Avdelningsläkare ordinerar i Cosmic premedicinering med Inj Tavegil och Inj SoluCortef. Blodstamcellerna har oftast insamlats inom 24 timmar före planerad infusion och kommer till hematologavd 101A med personal från KITM.

Vid blodgruppsinkompatibilitet finns risk före hemolys. Patient bör vid blodgruppsinkompatibilitet hydreras inför stamcellsinfusion. Vid de tillfällen de allogena blodstamcellerna varit nerfrusna tinas de i vattenbad på vårdavdelning. Se [Hematopoietiska stamceller, infusion AL8727](#) som riktar sig till läkare (för kännedom, ssk som infundera följer SOP: [Allogen transplantation och DLI SOP ssk, HEM 12848](#)). Avdelningsläkare skall finnas tillgänglig nära avdelning när stamcellsinfusionen sker. Utförd stamcellsinfusion dokumenteras i journal som daganteckning av den HEM läkare som varit närvarande vid infusionen. Infunderad volym, antal infunderade celler (CD34+ celler/kg vid PBSC och TNC x 10^8 /kg vid BM), donator ID och ev akuta infusionsrelaterade komplikationer dokumenteras.

From dag 0 gäller att blodgruppskompatibla blodprodukter ges se rubriker längre ned i detta dokument: [Blodprodukter före, under och efter allogen HSCT](#) och [Handläggning av ABO inkompatibilitet](#).

Vid neutrofiler $<0,5 \times 10^9/L$ alternativt senast dag 0 skall patient vårdas i rum med sluss och egen toalett och skötas enligt skyddsisoleringsrutin tills neutrofiler åter stiger till $\geq 0,5 \times 10^9/L$, se [Skyddsisolering SOP, HEM 13897](#) och [Rutiner för vårdtid på hematologavdelning 101A, HEM DocPlusSTYR196-1153](#).

Utskrivning

Patienten kan skrivas ut till hemmet när märgtagning (B-neutrofila $\geq 0,5$) föreligger och allmäntillstånd så tillåter. Transfusionsfrihet avseende blod och trombocyter är inget krav för utskrivning.

Epikris skrivs enligt [Epikrismall allogen HSCT, HEM 13525](#).

Patienten får [Råd efter allogen blodstamcellstransplantation, vuxen ..., HEM DocPlusSTYR196-1202](#).

Ordinera infektionsprofylax enligt [Infektionsprofylax vuxna, HEM 13477](#) och [Svampinfektioner hos vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13562](#).

Uppföljning

tom dag +100

Efter utskrivning efter vård för allogen HSCT sker vanligen uppföljning inkluderande klinisk bedömning och provtagning minst 1 gång per vecka till dag +100. Initialt sker detta på BMT-mottagningen i Uppsala. Om förloppet är okomplicerat kan med tiden en del kontroller ske på hemorten med tät kontakt med BMT-mottagningen.

Veckokontroller innebär oftast CRP, blod-, lever och elstatus, PCR för CMV och EBV i plasma enligt [CMV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13471](#) och [EBV vid allogen HSCT vuxen, HEM 13530](#) samt monitoreras koncentration av ciklosporin/tacrolimus. Monitorering av ciklosporin/tacrolimus avslutas när nedtrappning startas.

Chimerismanalys tas efter 1, 2 och 3 månader, se [Chimerism analys vid allogen HSCT, HEM 13470](#).

Efter 3 mån utförs utvidgad provtagning "3 mån" kontroll [Uppföljning allogen HSCT 3 mån - 2 år, vuxen, HEM 13734](#).

Uppföljning efter 3 mån

Regelmässiga kontroller utförs 6, 9 och 12 mån, 2, 3, 4, 5, 7 och 10 år efter allogen HSCT och därefter var 5:e år. Dessa kontroller sker oftast vid BMT-mottagningen i Uppsala men i vissa fall kan det vara mer ändamålsenligt att kontroll sker på hemortssjukhuset och att data från kontroll sänds till BMT-mottagningen.

[Uppföljning allogen HSCT 3 mån - 2 år, vuxen, HEM 13734](#)

[Uppföljning allogen HSCT 3 år - 10 år, vuxen, HEM 13733](#)

[Uppföljning allogen HSCT mer än 10 år, vuxen, HEM 13735](#)

BMT-läkare har ansvar för att revaccinationsrekommendationer delges patient enligt [Vaccination efter autolog och allogen HSCT vuxen, HEM 13568](#).

Förutom dessa kontroller följs patient upp på BMT-mottagningen utifrån behov, ex GvHD, CMV reaktivering. Första åren behövs ofta täta kontroller. Dessa kan ibland skötas växelvis mellan läkare på hemsjukhus och BMT-mottagning, och ibland utföras av HEM konsult från Uppsala.

Avseende screening för sekundära maligniteter rekommenderas patienter att delta i nationella screeningprogram för cervix cancer, bröstcancer mm.

Rapportering till EBMT-register

Se [Rapportering till kvalitetsregister EBMT CIBMTR, SOP HEM och BOTbarn 13397](#)

Överföring till vuxenvården – SALUB

Patient som genomgått allogen HSCT (oavsett diagnos) och som fyllt 18 år fortsätter sina årskontroller vid hematologmottagningens BMT-mottagning utifrån ovanstående uppföljningsrutiner.

Ansvar för att initiera "SALUB" (Svenska Arbetsgruppen för LångtidsUppföljning efter Barncancer) åligger BOTbarn, se [Arbetsgång SALUB-besök - barn 25250](#). BOTbarn skickar messenger till ssk på läkarmottagning för gemensam tidsbokning av hematolog från vuxensidan samt barnonkolog. SALUB-mötet sker alltid på BOTbarn.

Vid SALUB deltar patient (ev närstående), barnonkolog, hematolog samt kontaktsjuksköterska från hematologmottagningen. Under mötet går barnonkolog igenom patientens sjukhistoria, behandling och ev komplikationer se [Arbetsgång SALUB-besök - barn 25250](#). Kontaktsjuksköterska ger skriftlig information om Uppföljningsmottagningen för vuxna efter barncancer på hematologmottagningen och kontaktuppgifter till denna, samt information om Maxa Livet, Ung Cancer samt Svenska Barncancerregistret. Efter mötet skriver hematologläkare en "Önskelista" med planering för nybesök efter 3–5 år på Uppföljningsmottagningen på hematologmottagningen. Kallelse till detta besök skickas ut av koordinator.

Utifrån SALUB behandlingssammanfattning och [Nationellt vårdprogram för Långtidsuppföljning efter barncancer](#) beslutas om uppföljande kontroller eller provtagning behöver göras, remiss skrivs då till aktuell specialistmottagningen, till exempel kardiolog, endokrinolog, neuropsykolog eller reproduktionsmedicin.

Blodprodukter före, under och efter allogen HSCT

From pretransplantationsutredning/inskrivning rekommenderas filtrerade och bestrålade produkter, meddelas blodcentralen på [Specialkrav på blodkomponent till patient AL6520](#) (blankett). Se riktlinjer i [Blodkomponenter transfusionsindikation och målvärde gräns, vuxen, läk, HEM 13445](#). Filtrerade blodkomponenter är standard vid Akademiska sjukhuset.

Vid inläggning för allo HSCT informerar BMT-koordinator blodcentral om planerat transplantationsdatum och donatorval [Allogen stamcellstransplantation – patient ej tillhörande C-län AL12723](#) i händelse av utomlänspatient så att blodcentralen här meddelar specialkraven till den blodcentral där patienten är hemmahörande.

Vid uppföljning, med start 2 år efter HSCT, tas fortlöpande ställning till vilka krav på blodprodukter som skall gälla. När patient har varit utan immunsuppression i 6 månader, dock tidigast 1 år efter transplantation/DLI och lymfocyter $>1,0 \times 10^9/L$, kan krav på strålbehandlade produkter strykas. Krav på filtrerade produkter rekommenderas kvarstå livslångt. Remiss till blodcentral sänds vid ändrade rekommendationer, meddelas blodcentralen på [Specialkrav på blodkomponent till patient AL6520](#).

Från och med transplantation ska blodgruppskompatibelt blod ges enligt nedanstående stycke.

Handläggning av ABO inkompatibilitet

Vid ABO inkompatibilitet skall de komponenter (erytrocyter, plasma, trombocyter) som ges vara förenliga med både donatorns som mottagarens blodgrupp. Om någon av donatorn eller mottagare är RhD-positiv skall RhD-positiva komponenter vanligen ges för att spara på RhD-negativa enheter.

Vid identisk ABO och RhD status hos donator och mottagare behövs inga special rekommendationer för erytrocyter/plasma.

Efter transplantation utförs blodgruppering efter 3 och 6 mån och senare vb. Blodcentral läkare ger skriftligt besked om blodgrupp och rekommenderade produkter vid transfusion.

Rekonstitution av immunsystem efter HSCT

- [Rekonstitution av immunsystem efter allogen HSCT vuxna, HEM 13558](#)

DLI

- [DLI till vuxen patient, HEM 13528](#)
- [Donator lymfocyt infusion, DLI ..., HEM DocPlusSTYR196-1284](#)

Komplikationer - handläggning

Neutropen feber

- [Neutropen feber – utredning och behandling, läk, HEM 13556](#) (inkluderar även behandling av bakteriell infektion).
- [Handläggning av sepsis och svår sepsis vid HEM 13563](#)

Svampinfektioner

- [Svampinfektioner hos vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13562](#)

Virusinfektioner

- [BK-virus efter stamcellstransplantation DocPlusSTYR-9428](#) (VO Infektion)
- [CMV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13471](#)
- [EBV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13530](#)
- [Luftvägsinfektioner inklusive covid-19 och influensa – vårdhygieniska aspekter DocPlusSTYR-28419](#) (Vårdhygien)
- [Luftvägsinfektioner hos patienter med hematologiska maligniteter \(exklusive covid-19\) DocPlusSTYR-21048](#) (VO Infektion)

Hemorragisk cystit

- [Hemorragisk cystit vuxen patient, HEM 13539](#)

Veno-ocklusiv sjukdom (VOD)

- [Veno-ocklusiv sjukdom VOD vuxen, HEM 13571](#)

Trombocytopeni och blödning

- [Blodkomponenter transfusionsindikation och målvärde gräns PM läk, HEM 13445](#)

Illamående och kräkning

- [Illamående och kräkning, profylax och behandling, HEM 13476](#)

GvHD

- [Akut GvHD, gradering och behandling av vuxen patient, HEM 13533](#)
- [Kronisk GvHD, gradering och behandling vuxen patient, HEM 13534](#)
- [Extracorporal fotoferesbehandling ECP vid GvHD, HEM och BOTbarn 13532](#)
- [Fotoferes vid GvHD, hematologi - Information om, HEM DocPlusSTYR196-1304](#)
- [GvHD i tarm, nutritionsbehandling vuxen patient SOP, HEM 13535](#)
- [Hudbedömning av patienter som genomgått allogen HSCT, HEM 25136](#)

Graft failure

- [Graft failure efter allogen HSCT, HEM 13536](#)

Lungproblem efter HSCT

- [Lungkomplikationer, icke-infektiösa efter HSCT, HEM 13552](#)
- [Bronkoalveolärt lavage BAL, vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13451](#)
- [Bronkoalveolärt lavage BAL, vuxen ..., HEM DocPlusSTYR196-1201](#)

Det finns tillgång till fysioterapi vid HEM som före allogen HSCT informerar patient bland annat om rörelseövningar, se [Fysioterapeut, hematologi - Information om, HEM DocPlusSTYR196-227](#). Vid behov av andningsvård kontaktar sjuksköterska fysioterapeut.

Smärta

- [Smärtlindring farmakologisk för vuxen patient, HEM 13559](#)
- [Smärta och smärtbehandling, vuxna SOP, HEM 13898](#)
- [Morfindropp till vuxen patient SOP, HEM 13896](#)

Mukosit

- [Mukosit oral, förebygga, behandla och lindra, barn och vuxna SOP, HEM 13856](#)

Senkomplikationer

Förutom de ovan nämnda komplikationerna som rejektion, recidiv och GvHD, finns risk för en mängd sena komplikationer efter HSCT. Risken ökar bland annat med ökande behandlingstid och intensitet för HSCT och tidigare strålbehandling.

Provtagning, undersökningar och läkarbesök som sker regelbundet efter transplantation (se rubrik [Uppföljning](#)) tjänar bland annat till att upptäcka senkomplikationer relaterade till HSCT inklusive sekundärmaligniteter.

Vid behov ska patienten remitteras till specialist för behandling av senkomplikation.

Patienter som genomgått allogen HSCT har ökad risk att utveckla hyperlipidemi. För hantering se [Blodfettsrubbningar efter allogen HSCT, handläggning vuxen, HEM 27816](#).

Patienter som genomgått allogen HSCT som barn (under 18 år) följs både på BMT-mottagningen enligt ovanstående uppföljningsprotokoll samt på Uppföljningsmottagning för senkomplikationer (båda förlagda på hematologmottagningen).

Begränsning av behandling

Se sjukhusövergripande rutin [Begränsad behandling som vådrutinavsteg 257](#).

Palliativ vård i livets slutskede

Det finns sjukhusövergripande rutiner för palliativ vård i livets slutskede. Sjuksköterska startar standardiserad vårdplan i Cosmic och dokumenterar där vad som har utförts. Tillhörande kunskapsunderlag riktar sig till både läkare och omvårdnadspersonal vid Akademiska sjukhuset, se [Palliativ vård - kunskapsunderlag 1576](#).

Lokala rutiner för symtomlindring, se [Palliativ symtomlindring i livets slutskede vuxna, HEM 13923](#).

Avsteg från beskriven rutin

Vid avsteg från beskriven rutin bör orsaken dokumenteras i patients/donators journal i Cosmic.

Åtgärder vid avvikelse

Meddela ansvarig läkare/chef. Rapportera avvikelser i Medcontrol enligt [Avvikelserapportering och hantering 13231](#) samt i journal om patient/donator varit direkt eller indirekt involverad.

Referenser

Alla dokument med ID-nummer finns tillgängliga via Region Uppsalas dokumentplattform DocPlus <http://publikdocplus.regionuppsala.se/> där inget annat anges. Alla dokument med ändelse HEM är skapade av sektionen för Hematologi. Länkar hämtade 2023-01-18 där inget annat anges.

Dokument i Centuri är inte tillgängliga utanför Region Uppsalas nätverk. Kontakta Ansvarig (se sidhuvud på första sidan) för hjälp.

[Akut GvHD, gradering och behandling av vuxen patient, HEM 13533](#)

[Allogen blodstamcellstransplantation HSCT vuxen, hematologi – Information om, HEM DocPlusSTYR196-1211](#)

[Allogen HSCT handläggning vuxen donator, process, HEM 12854](#)

[Allogen HSCT och donation, ansvarsfördelning, HEM 12853](#)

[Allogen stamcellstransplantation – patient ej tillhörande C-län AL12723](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Allogen transplantation och DLI, SOP ssk, HEM 12848](#)

[Arbetsgång SALUB-besök - barn 25250](#). (2020). BOTbarn

[Begränsad behandling som vådrutinavsteg DocPlusSTYR-257](#). Region Uppsala.

[BK-virus efter stamcellstransplantation DocPlusSTYR-9428](#) (VO Infektion)

[Blodkomponenter transfusionsindikation och målvärde gräns, vuxen, läk, HEM 13445](#)

[Bronkoalveolärt lavage BAL, vuxen hematologi - Information om, HEM DocPlusSTYR196-1201](#)

[Bronkoalveolärt lavage BAL, vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13451](#)

[Chimerism analys vid allogene HSCT, HEM 13470](#)

[CMV vid allogene HSCT vuxen patient, HEM 13471](#)

[DLI till vuxen patient, HEM 13528](#)

[Donator lymfocyt infusion, DLI, hematologi – Information om, HEM DocPlusSTYR196-1284](#)

[EBV vid allogene HSCT vuxen, HEM 13530](#)

[Epikrismall allogene HSCT, HEM 13525](#)

[Extracorporal fotoferesbehandling ECP vid GvHD, HEM och BOTbarn 13532](#)

[Fotoferes vid GvHD, hematologi - Information om, HEM DocPlusSTYR196-1304](#)

[Fysioterapeut, hematologi - Information om, HEM DocPlusSTYR196-227](#)

[Graft failure efter allogene HSCT, HEM 13536](#)

[GvHD i tarm, nutritionsbehandling vuxen patient SOP, HEM 13535](#)

[GvHD profylax vuxna och barn, HEM 13537](#)

[Handläggning av sepsis och svår sepsis vid HEM 13563](#)

[Hematopoietiska stamceller, infusion AL8727](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Hemorragisk cystit vuxen patient, HEM 13539](#)

[Hudbedömning av patienter som genomgått allogene HSCT, HEM 25136](#)

[Identifikation av patient – id-band, regionalt tillägg DocPlusSTYR-730](#). Region Uppsala.

[Identifikation av patient – identitetskontroll, regionalt tillägg DocPlusSTYR-17069](#). Region Uppsala.

[Illamående och kräkning, profylax och behandling, HEM 13476](#)

[Infektionsprofylax vuxna, HEM 13477](#)

[Inför allogene HSCT, checklista för remittent, HEM 14022](#)

[Inskrivning allogene HSCT, checklista läk, HEM 13506](#)

[Inskrivning, checklista ssk, HEM 13480](#)

[Konditioneringsterapier och val av blodstamcellskälla vid allogene HSCT VUXNA, HEM 13543](#)

[Kronisk GvHD, gradering och behandling vuxen patient, HEM 13534](#)

[Luftvägsinfektioner hos patienter med hematologiska maligniteter \(exklusive covid-19\) DocPlusSTYR-21048 \(VO Infektion\)](#)

[Luftvägsinfektioner inklusive covid-19 och influensa - vårdhygieniska aspekter DocPlusSTYR-28419 \(Vårdhygien\)](#)

[Lungkomplikationer, icke-infektiösa efter HSCT, HEM 13552](#)

[Lustgas till barn vid omläggning ingrepp, i samarbete med BOTbarn, HEM 13874](#)

[Morfindropp till vuxen patient SOP, HEM 13896](#)

[Mukosit oral, förebygga, behandla och lindra, barn och vuxna SOP, HEM 13856](#)

[Nationellt vårdprogram för Långtidsuppföljning efter barncancer.](#) (2022-02-22) Version 3.0. Hämtad 2023-06-02 från Cancercentrum.se – Cancerdiagnoser – barn – Vårdprogram – Nationellt vårdprogram för långtidsuppföljning efter barncancer.

[Neutropen feber – utredning och behandling, läk, HEM 13556](#)

[Palliativ symtomlindring i livets slutskede vuxna, HEM 13923](#)

[Palliativ vård - kunskapsunderlag DocPlusSTYR-1576](#) Region Uppsala.

[Rapportering till kvalitetsregister EBMT CIBMTR, SOP HEM och](#)

[Rekonstitution av immunsystem efter allogen HSCT vuxna, HEM 13558](#)

[Remiss URD-sökning AL12346](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Rutiner för vårdtid på hematologavdelning 101A – Information om, HEM DocPlusSTYR196-1153](#)

[Rutiner vid typning av patient och donator inför stamcellstransplantation AL8654](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Råd efter allogen blodstamcellstransplantation, vuxen, hematologi – Information om, HEM DocPlusSTYR196-1202](#)

[Samtycke allogen HSCT vuxen patient, HEM 13366](#)

[Skyddsisolering SOP, HEM 13897](#)

[Smärta och smärtbehandling, vuxna SOP, HEM 13898](#)

[Smärtlindring farmakologisk för vuxen patient, HEM 13559](#)

[Specialkrav på blodkomponent till patient AL6520](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Sterilkontroll, åtgärder vid positiv odling AL10271](#) Skapad av KITM. Finns i Centuri. Välj "Logga in som gäst".

[Svampinfektioner hos vuxen patient med hematologisk sjukdom, HEM 13562](#)

[Tolk beställa mm SOP, HEM 13880](#)

[Uppföljning allogen HSCT 3 mån - 2 år, vuxen, HEM 13734](#)

[Uppföljning allogen HSCT 3 år - 10 år, vuxen, HEM 13733](#)

[Uppföljning allogen HSCT mer än 10 år, vuxen, HEM 13735](#)

[Utredning inför allogen HSCT vuxen patient, HEM 13350](#)

[Vaccination efter autolog och allogen HSCT vuxen, HEM 13568](#)

[Val av central venväg, HEM 13469](#)

[Veckoprovtagning rutin, HEM 13728](#)

[Veno-ocklusiv sjukdom VOD vuxen, HEM 13571](#)

[Vitalparametrar mätning barn som vårdas vid HEM SOP 13905](#)

[Vitalparametrar, mätning vuxen SOP, HEM 13904](#)

[Vårdprogram](#). (hematologiska diagnoser). Svensk förening för hematologi. Hämtad från www.sfhem.se Riktlinjer.

Dokumenthistorik

Version	Orsak / ändring	Datum
Dokumenthistorik för version 1 XD474 till version 2 DP12844, se version 3 DP12844. 2015-05-08 till 2017-08-25. Författare: Kristina Carlson.		
3	BMT-koordinator dokumenterar i standardiserad vårdplan. Lagt till info om identitetskontroll och konfidentialitet, auktoriserad tolk ska användas vid informationssamtal, samtycke från patient vid akut medicinskt behov att använda ej fullständigt lämpad donator, hänvisning till KITM dokument vid kontaminerad produkt, allogen transplantation ordineras i Cosmic läkemedelslista, senkomplikationer, hänvisning till sjukhusdokument för begränsning av behandling.	2018-10-03
4	SVP överflyttad från 17717 till detta dokument. Sjukreseintyg borttaget från SVP (görs av avdsekr). 50C -> 101A. BONK -> BOTbarn. Inga dubbelrum. Specialistläk hematologi kontratisignerar i Cytodos. Tillägg länk om hudbedömning. Uppdaterat länkar och länktitlar.	2021-04-08
5	BOTbarn ansvarar för HSCT för barn upp till 18 år – dokumentet justerat utifrån det. Informationssamtal för patient i tidigare skede. Skanning av samtycke. Tillägg länk om blodfettssrubbningar. Granskare: Kristina Carlson, Lena Svärd, Merete Adegunle	2022-02-14
6	Tillägg om Överföring till vuxenvården – SALUB. Justerat text under Positiv odling i cellprodukt. Förtydligat utskrivning vid ej trombocyttagning och ansvar. Uppdaterat länkar. Reviderad/granskad av: Merete Adegunle, Gun-Marie Jäger, Anna-Maria Andersson, Carolin Tengsved, Annika Backström, Ann-Sofie Larsson, Kristina Carlson.	2023-06-02

Dokumenthistorik

SVP Utredning vid allogen HSCT, vuxen	Författare: Merete Adegunle, Lena Svärd 2018-10-03. Godkänd: Gunilla Högman AC, Kristina Carlson ÖL
	Reviderad 2019-09-23. Godkänd: Gunilla Högman AC, Kristina Carlson ÖL
	Reviderad 2021-02-01 av Merete Adegunle och Lena Svärd.

Bilaga 1. SVP HEM Utredning vid allogen HSCT vuxen

Drift i journal: 2021-04-19

ICNP

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	Kval. ind.	Mål Anges som standardtext	Åtgärder/Behandling Anges som standardtext.	Resultat eller Utförd åtgärd Kan anges som fasta val, vanligen enval. Ange om Flerval.	Utvärdering Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
Standardiserad vårdplan					
Utredning vid allogen HSCT vuxen HEM inför transplantation av blodstamceller, vuxen		Vård enligt Kunskapsunderlag, "Allogen HSCT, handläggning av patient, barn och vuxen, process, HEM 12844"			Målet uppfyllt Målet ej uppfyllt på grund av
Åtgärder inför utredning					
		Trygg och välinformerad Inga komplikationer			
			Kommunikation		
			Beställ tolk vid behov	Ej aktuellt Ja, språk:	
			Specifik omvårdnad		
			HLA-typning	Nr 1 utfört Nr 2 utfört Svar finns	
			Samordning		
			Utredning planerad till	Datum:	

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	Kval. ind.	Mål Anges som standardtext	Åtgärder/Behandling Anges som standardtext.	Resultat eller Utförd åtgärd Kan anges som fasta val, vanligen enval. Ange om Flerval.	Utvärdering Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Samordning		
			Remiss/beställ tid för provtagning och undersökningar enligt checklista 13350	Utfört	
			Samordning		
			Skicka kallelse till utredning	Utfört	
			Samordning		
			Boka boende vid önskemål från patient	Utfört Ej aktuellt	
			Information		
			Bifoga broschyr om allogen HSCT till mappen för informationssamtalet	Utfört Engelsk version	
			Samordning		
			Bifoga samtycke 13366 till mappen för informationssamtalet	Utfört Inhämtat samtycke Gett kopia av samtycke till patienten Engelsk version	
Åtgärder vid utredning					
Inför transplantation av blodstamceller, vuxen		Vård enligt Kunskapsunderlag Trygg och välinformerad Inga komplikationer			Målet uppfyllt Målet ej uppfyllt på grund av Ej aktuellt
			Specifik omvårdnad		

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	Kval. ind.	Mål Anges som standardtext	Åtgärder/Behandling Anges som standardtext.	Resultat eller Utförd åtgärd Kan anges som fasta val, vanligen enval. Ange om Flerval.	Utvärdering Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Provtagning enligt checklista 13350 (10004588)	Utfört	
			Specifik omvårdnad		
			Mät längd och vikt (10037000) (10032121)	Utfört	
			Samordning		
			Skicka specialkrav på blodkomponent AL6520 till Blodcentralen	Utfört Bestrålade tillsvidare enligt ordination	
			Samordning		
			Sammanställning av utredning	Utfört	
Åtgärder inför inskrivning					
		Vård enligt Kunskapsunderlag, "Allogen HSCT, handläggning av patient, barn och vuxen, process, HEM 12844" Trygg och välinformerad Inga komplikationer			Målet uppfyllt Målet ej uppfyllt på grund av
			Samordning		
			Transplantation planerad till	Datum:	
			Samordning		

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	Kval. ind.	Mål Anges som standardtext	Åtgärder/Behandling Anges som standardtext.	Resultat eller Utförd åtgärd Kan anges som fasta val, vanligen enval. Ange om Flerval.	Utvärdering Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			För utomlänspatient: Skicka blanketten Allogen stamcellstransplantation – patient ej tillhörande C-län AL12723 till Blodcentralen	Utfört Ej aktuellt	
			Samordning		
			Förbeställ läkemedel (t ex licens)	Utfört Ej aktuellt	
			Specifik omvårdnad		
			Central infart	Central venkateter Subcutan venport Picc-line Har ingen central infart	
			Samordning		
			Registrera planerad inläggning i Beläggingsöversikt 101A, markera TX-datum med kommentarsruta	Utfört	
			Samordning		
			Skriv inläggningsdatum i avdelningens planeringsbok	Utfört	
			Samordning		
			Remissionsbedömning ca 10 dagar innan HSCT	Utfört	
			Samordning		

Vårdbehov Analys, problembeskrivning, omvårdnadsdiagnos anges som standardtext.	Kval. ind.	Mål Anges som standardtext	Åtgärder/Behandling Anges som standardtext.	Resultat eller Utförd åtgärd Kan anges som fasta val, vanligen enval. Ange om Flerval.	Utvärdering Kan anges som fasta val på mål. Åtgärder/behandling fritext.
			Bifoga rapportering dag 0 allogen HSCT 13377 + aktuellt "Disease classification sheet" till inskrivningsmapp	Utfört	