

SOP

Pretransplantationsutredning

Hematologisektionen, Cancercentrum
Norrlands Universitetssjukhus.

Utgiven den 2006-11-14

Senaste ändring

<i>Ämne/område/metod</i>	<i>Kapitel</i>	<i>Ändringsdatum</i>
Allmänt, ansvarsfördelning	1	2015-03-11
Lungundersökning	2.2.3	
Provtagning	2.3	2015-03-11
Tandläkare, ändrat remissmottagare till Harnesk-Nygren	2.5.1	2015-03-11

Reviderad 2015-10-02

Sammanställd och bearbetad av Lillemor Eliasson

I samarbete med Åsa Bäcklund Moore, Karin Forsberg, Åsa Hellström, Katarina Larsson,
Vladimir Lazarevic, Ulla Lindkvist, Kristina Nilsson, Anders Wahlin, Fredrik Åström

Godkänd av programansvarig,
professor Anders Wahlin

Innehållsförteckning

1	UUALLMÄNT	3
1.1	Patientansvarig läkare	3
1.2	Transplantationsläkare, Hematologisektionen NUS,	3
1.3	Transplantationskoordinator	4
1.4	Sköterska och läkare vid annan klinik	4
2	INNEHÅLL PRETRANSPLANTATIONSUTREDNING AUTOLOG/ALLOGEN	4
2.1	Klinisk bedömning	4
2.1.1	Anamnes med hänsyn till	4
2.1.2	Remissionsbedömning/sjukdomsstatus/behandlingsutvärdering	4
2.2	Utredning av vitala organ	5
2.2.1	Hjärtundersökningar	5
2.2.2	Njurfunktion	5
2.2.3	Lungundersökningar	5
2.3	Provtagning	5
2.4	Sammanfattande riskbedömning – comorbiditetsindex	6
2.5	Konsultationer	6
2.5.1	Tandläkare	6
2.5.2	Gynekolog	6
2.5.3	Urolog	6
2.5.4	Ögonläkare	6
2.5.5	Kurator	6
2.5.6	Sjukgymnast	7
2.5.7	Dietist	7
2.6	Övriga kontroller	7
3	REFERENSER	7

Bilaga 1 Comorbiditetsindex

Bilaga 2 Comorbiditetsindex sammanställning

Pretransplantationsutredning inför autolog och allogen stamcellstransplantation

1 Allmänt

Pretransplantationsutredning **utförs 1-1½ månad före beräknad transplantation**. Syftet är att fastställa sjukdomsstatus och ta reda på om det föreligger nedsatt organfunktion i framför allt hjärta, lungor eller njurar. Vid nedsatt organfunktion ska en bedömning göras beträffande möjlighet till förbättring med lämplig behandling, val av lämplig konditionering, risk för transplantationsrelaterade komplikationer eller beslut fattas om att transplantation inte bör genomföras på grund av alltför stor risk.

1.1 Patientansvarig läkare

Patientansvarig läkare ansvarar för att pretransplantationsutredning genomförs enligt nedan samt att svar på denna finns tillgänglig för transplantationsansvarig läkare veckan innan transplantation. Följande information ska finnas:

- **Sammanfattning av patientens sjukdoms- och behandlingshistoria** med datum och behandlingsrespons i enlighet med vårdprogram för respektive diagnos.
- Transfusionshistorik, uppge/uppskatta antal transfusioner (erytrocyter resp. trombocyter) som patienten har fått. Inkludera även om patienten fått strålade och/eller filtrerade blodprodukter. Detta gäller för patienter med MPD eller MDS,
- **Kopia av cytostatika/behandlingskort.**
- Genomgångna infektioner under primärbehandlingar samt ev. andra komplikationer sammanställs och dokumenteras.
- Kopior på resultaten av organfunktionsutredning.
- Information om vilken typ av venös infart patienten har.
- Ge information till patienten. Länk till [Autolog patientinfo](#), [Allogen patientinfo](#).
- Tandsanering ska ha avslutats 10-14 dagar innan transplantation så att läkning skett vid transplantationsinläggning.
- Patientansvarig läkare på Hematologisektionen kan även ansvara för de punkter som finns i kapitel 1.2 nedan

1.2 Transplantationsläkare, Hematologisektionen NUS,

I de fall där patientansvarig hematolog ej finns på Hematologisektionen är transplantationsansvarig läkare ansvarig för att:

- Följa upp information som givits till patienten
- Fylla i och sammanställa formuläret [pretransplantationsutredningsöversikt](#).
- Dokumentera beslut och bedömning i journal under sökordet *transplantation*
- Samtycke inhämtas

1.3 Transplantationskoordinator

Ansvarar för att:

- boka pretransplantationsutredning eller uppdra åt annan att göra bokning
- arrangera mottagningsbesök på Hematologi/Lymfomomtagning för patienter som övervägs för allogentransplantation (sker oftast före pretransplantationsutredning)
- patienter som planeras för autolog transplantation kontaktas inför skörd (efter priming) i Umeå
- alla patienter kontaktas inför transplantationsinläggning
- ta fram relevanta dokument till PAL alt.transplantationsansvarig läkare **senast onsdag** veckan före transplantationsinläggning

1.4 Sköterska och läkare vid annan klinik

För patienter som inte utreds på Hematologsektionen NUS ligger ansvaret lokalt att arrangera utredning, sammanställa och vidarebefordra alla dokument till transplantationskoordinator vid Hematologsektionen NUS. Dokumenten skall finnas **senast onsdag** veckan före transplantationsinläggning för att transplantationsansvarig läkare skall hinna gå igenom dokumenten.

Vid annan klinik utsedd ansvarig sköterska ser till att pretransplantationsutredning blir genomförd på patienter som vårdas på kliniken.

Patientansvarig läkare dokumenterar i journal enligt [1.1 ovan](#) och vidarebefordrar informationen till Transplantationskoordinator vid NUS.

2 Innehåll pretransplantationsutredning autolog/allogen

Översikt av vad pretransplantationsutredning skall innehålla finns i respektive planeringsblad för [pretransplantationsutredning inför autolog](#) respektive [pretransplantationsutredning inför allogen](#) transplantation. Märk remisser med pretransplantationsutredning.

2.1 Klinisk bedömning

2.1.1 Anamnes med hänsyn till

- Tidigare transfusioner, reaktioner på transfusioner, immunisering, allergi, läkemedel.
- Summera given cytostatika- och strålbehandling.
- Genomgångna infektioner, framför allt virusinfektioner och parasitsjukdomar, utlandsvistelser.
- Djurallergi. Vissa konditioneringar kan innehålla läkemedel med djurprotein.
- Karnofsky-index ska anges

2.1.2 Remissionsbedömning/sjukdomsstatus/behandlingsutvärdering

- Utredning av sjukdomsstatus görs enligt gällande nationella eller regionala vårdprogram för respektive sjukdom.
- Utvärdering av eventuellt givna behandlingar.
- Benmärgsundersökning. Kan ev avstås om pat. aldrig har haft sjukdom i benmärgen.

2.2 Utredning av vitala organ

2.2.1 Hjärtundersökningar

- Hjärt EKO alt. MUGA med uppgift om ejektionsfraktion, som normalt är >50%. Vid misstanke om hjärtamyloidos ska denna frågeställning framgå i remissen till hjärtundersökning och begäran ska göras om mätning av septumtjocklek.
- EKG

2.2.2 Njurfunktion

- *Cystatin-C* Används i normala fall för att beräkna GFR.
- *Cr-EDTA-clearance* (Iohexolclearance) Undersökningen utförs för patienter med känd njurfunktionsnedsättning. För patienter med testiscancer, därför att exakt uppgift behövs för att beräkna karboplatindoser vid konditionering.

2.2.3 Lungundersökningar

- Spirometri med statiska lungvolym och diffusionskapacitetsmätning. Diff-kap < 50% innebär mycket stor risk för komplikationer. Diffusionskapaciteten ska Hb-korrigeras. För myelom som skall autologtransplanteras och planeras för melfalankonditionering kan denna undersökning uteslutas förutsatt att de ej har lungproblem sedan tidigare.
- Lungröntgen skall göras om ej gjord den senaste månaden. Om patienten nyligen har haft infektionsproblem kan upprepning av lungröntgen vara nödvändig. Lungröntgen skall göras om central venkateter läggs in.

2.3 Provtagning

Se planeringsblad för [autolog](#) respektive [allogen](#) SCT.

Analyser avseende hepatiter, HIV och HTLV får vid stamcellsskörd ej vara mer än 1 månad gamla. Genomgången utläkt hepatit är inget hinder för skörd och infrysning av stamceller eller transplantation. Särskilda föreskrifter gäller dock för fryslagring, se [Stamcellslaboratoriets Q-nova](#) dokument. Kontakta alltid transplantationsansvarig läkare om positiv hepatitserologi föreligger.

(Alla prover som analyseras på Klinisk Mikrobiologi Laboratoriemedicin i Umeå med kopia till Hematologisektionen NUS, finns tillgängliga i patientens "Umeåjournal" när analys är gjord och behöver inte kopieras och skickas.)

2.3.1.1 Tillägg för allogenpatienter

Fullständig vävnadstypning klass I och II samt genomisk typning skall vara utförd under utredning inför sökning av donator. Se [Donator och stamcellsskörd SOP](#). Dessa prover är oftast redan utförda. Ibland kan prover saknas om patienten varit cytopen under långa perioder.

CMV status är av betydelse vid val av donator¹, se SOP Donator och skörd. Om recipienten är CMV negativ när sökning av donator påbörjas ska CMV serologi upprepas innan val av donator sker. Dessutom tas serologi för Parvo B19. När en donator valts genomförs en andra konfirmerande HLA-typning av patienten.

2.4 Sammanfattande riskbedömning – comorbiditetsindex

Seattle-gruppen² har analyserat vilka faktorer utöver blodsjukdomen i sig som ger risk för ökad dödlighet efter allogen transplantation, se [Bilaga 1](#). Resultat noteras på utvärderingsformuläret.¹

2.5 Konsultationer

Många av nedan rekommenderade konsultationer bör utföras i god tid i förväg. För patienter som utreds och behandlas på annat sjukhus kan nödvändiga kontakter finnas på hemsjukhuset. Det är dock av stor betydelse att dessa kontakter har kunskap om vad som krävs när patienten kommer in för transplantation. Till transplantationsverksamheten i Umeå finns ett antal specialister knutna. Tag i god tid kontakt med dessa och kom överens om hur patientens behov bäst tillgodoses.

2.5.1 Tandläkare

Alla patienter skall genomgå undersökning av munhålan och vid behov infektionssaneras. För patienter som behandlas i Umeå skickas remiss skickas till Tandläkare Harnesk-Nygren på Sjukhustandvården. Alla åtgärder skall vara avklarade och utläkta i god tid före inläggning för transplantation. Vid behov delegeras annan tandläkare att utföra ingreppen. Se [information från tandläkaren](#).

2.5.2 Gynekolog

Kvinnor i fertil ålder bör ges möjlighet att diskutera förutsättningen för infrysning av befruktade ägg, alternativt ovarieävnad. Detta kräver vetskap om planerad konditionering i samband med transplantation och kontakt med fertilitetscentrum. Se under [information om IVF-kliniken Umeå](#) på landstingets hemsida.

Läs även avsnittet om ”Hormonbehandling till kvinnor” [”Läkemedelsbehandling SOP”](#)

- Livmoderinlägg skall alltid avlägsnas inför autolog och allogen stamcellstransplantation.

2.5.3 Urolog

Män i fertil ålder bör erbjudas träffa urolog för eventuell spermainfrysning.

Via remiss till Urologkliniken kontaktas IVF-kliniken.

Patientinformation om frysförvaring av sperma finns att tillgå.

2.5.4 Ögonläkare

Samtliga patienter som skall helkroppsbestrålas skall skickas till ögonläkare för kontroll.

Anledningen är att många som helkroppsbestrålas får cataract (linsgrumling). För närvarande utförs ej TBI vid sjukhuset.

2.5.5 Kurator

Alla patienter skall erbjudas kontakt med kurator som kan bedöma behovet av socialt stöd, även om patienten har en bra kontakt på hemorten. Intern länk till information om arbetsrutiner för [sektionens kurator](#).

¹

2.5.6 Sjukgymnast

Alla patienter skall erbjudas kontakt med sjukgymnast för samtal och bedömning. Intern länk till information om arbetsrutiner för [sektionens sjukgymnast](#).

2.5.7 Dietist

Dietisten bedömer nutritionsstatus samt behov före, under och efter transplantationen. Intern länk till information om arbetsrutiner för [sektionens dietist](#).

2.6 Övriga kontroller

- Längd
- Vikt

Aktuell längd och vikt är ett måste vid pretransplantationsutredning och före skörd.

Alla beräkningar för cellbehov görs utifrån patientens vikt.

Uppgift om kroppsytan samt EVF programmeras in i aferesapparat vid perifer stamcellsskörd för bestämning av blodvolym.

Vid planering av inläggning för konditionering inför transplantation kan vissa läkemedel behöva beställas veckan före inläggning. Mängden läkemedel baseras på patientens vikt.

3 Referenser

¹ (Ljungman P, Perez-Bercoff L, Jonsson J, Avetisyan G, Sparrelid E, Aschan J, Barkholt L, Larsson K, Winiarski J, Yun Z, Ringden O. Risk factors for the development of cytomegalovirus disease after allogeneic stem cell transplantation. *Haematologica*. 2006, 91, 78-83.) www.haematologica.it

² Mohamed L. Sorrow, Michael B. Maris, Rainer Storb, Frederic Baron, Brenda M. Sandmaier, David G. Maloney and Barry Storer. Hematopoietic cell transplantation (HCT)-specific comorbidity index: a new tool for risk assessment before allogeneic HCT. *Blood*, 2005 106: 2912-2919. www.bloodjournal.org

How I assess comorbidities before hematopoietic cell transplantation.

Sorrow ML.

Blood. 2013 Apr 11;121(15):2854-63. doi: 10.1182/blood-2012-09-455063.

Bilaga 1 Comorbiditetsindex [Länk till Sorrow score app](#)

2916 SORROR et al

BLOOD, 15 OCTOBER 2005 • VOLUME 106, NUMBER 8

Table 4. Definitions of comorbidities included in the HCT-CI and HCT-CI scores compared with original CCI scores

Comorbidity	Definitions of comorbidities included in the new HCT-CI	HCT-CI weighted scores	Original CCI scores*
Arrhythmia	Atrial fibrillation or flutter, sick sinus syndrome, or ventricular arrhythmias	1	0
Cardiac‡	Coronary artery disease,§ congestive heart failure, myocardial infarction, or EF ≤ 50%	1	1
Inflammatory bowel disease	Crohn disease or ulcerative colitis	1	0
Diabetes	Requiring treatment with insulin or oral hypoglycemics but not diet alone	1	1
Cerebrovascular disease	Transient ischemic attack or cerebrovascular accident	1	1
Psychiatric disturbance†	Depression or anxiety requiring psychiatric consult or treatment	1	Not included
Hepatic, mild‡	Chronic hepatitis, bilirubin > ULN to 1.5 × ULN, or AST/ALT > ULN to 2.5 × ULN	1	1
Obesity†	Patients with a body mass index > 35 kg/m ²	1	Not included
Infection†	Requiring continuation of antimicrobial treatment after day 0	1	Not included
Rheumatologic	SLE, RA, polymyositis, mixed CTD, or polymyalgia rheumatica	2	1
Peptic ulcer	Requiring treatment	2	1
Moderate/severe renal‡	Serum creatinine > 2 mg/dL, on dialysis, or prior renal transplantation	2	2
Moderate pulmonary‡	DLco and/or FEV ₁ 66%-80% or dyspnea on slight activity	2	1
Prior solid tumor‡	Treated at any time point in the patient's past history, excluding nonmelanoma skin cancer	3	2
Heart valve disease	Except mitral valve prolapse	3	0
Severe pulmonary‡	DLco and/or FEV ₁ ≤ 65% or dyspnea at rest or requiring oxygen	3	1
Moderate/severe hepatic‡	Liver cirrhosis, bilirubin > 1.5 × ULN, or AST/ALT > 2.5 × ULN	3	3

To convert creatinine from milligrams per deciliter to micromoles per liter, multiply milligrams per deciliter by 88.4.

EF indicates ejection fraction; ULN, upper limit of normal; SLE, systemic lupus erythematosus; RA, rheumatoid arthritis; CTD, connective tissue disease; DLco, diffusion capacity of carbon monoxide.

*Definitions of comorbidities included in the original CCI are defined in the appendix of a prior publication.⁸

†Newly investigated comorbidities.

‡Comorbidities with modified definitions compared with the original CCI.

§One or more vessel-coronary artery stenosis requiring medical treatment, stent, or bypass graft.

Bilaga 2 Comorbiditetsindex sammanställning

Table 5. The new HCT-CI scores and prediction for NRM and survival the training versus the validation set

Score	Training set			Validation set		
	Patients, %	NRM		Patients, %	NRM	
		HR* (95% CI)	2-year, %		HR* (95% CI)	2-year, %
0	38	1	9	38	1	14
1	17	1.66 (0.9-3.1)	14	18	1.57 (0.7-3.3)	22
2	17	3.48 (2.0-6.0)	27	17	1.26 (0.6-2.8)	19
3	17	6.09 (3.7-10.1)	41	15	3.95 (2.1-7.5)	41
4 or more	11	6.93 (4.0-12.0)	43	13	3.05 (1.5-6..2)	40

For the training set, n = 708; for the validation set, n = 346.

*Adjusted for age, disease risk, and conditioning.