

**Afdeling Laboratorium Geneeskunde
Laboratorium Medische Immunologie**

Informatiemap

histocompatibiliteitsbepalingen ten behoeve van
patiënten, kandidaten voor niertransplantatie.

Adres:
469 LG/LMI
Radboud Centraal
Postbus 9101
6500 HB Nijmegen

Voor afspraken bepalingen:
LMI: 024 3615358

Inhoudsopgave

Inleiding.

Waar staat LMI voor? Pagina 3

Van aanmelding tot niertransplantatie

Registratie van een patiënt bij Eurotransplant Pagina 4
Eurotransplant International Pagina 5
Nederlandse Transplantatie Stichting Pagina 5
Laboratoriumbepalingen als voorbereiding op de niertransplantatie Pagina 6
Weefsel & bloedgroeypering Pagina 6
HLA-antistofonderzoek (screeningen) Pagina 7
Kruisproeven Pagina 9
Levende donor transplantaties Pagina 11
Vergelijking postmortale - en levende donor transplantatie Pagina 12

Speciale aandachtspunten.

Procedure bij transplantectomie Pagina 13
Procedure aanmelding voor retransplantatie, terugmelding op de ET-wachlijst Pagina 13
Acceptabele Mismatch programma (AM-programma) Pagina 13
Afspraken, bloedafname, identificatie en gebruik van LMI-aanvraagformulier Pagina 13
Informatie uitwisseling via formulieren en rapporten Pagina 14
Lijst van gebruikte afkortingen Pagina 15
Lijst van contactpersonen/adressen Pagina 15
Lijst van brieven/overzichten/formulieren waarnaar verwezen wordt,
maar die niet toegevoegd zijn Pagina 15

Inleiding

Waar staat LMI voor?

Het Laboratorium Medische Immunologie (LMI, voorheen ABTI) maakt deel uit van de afdeling Laboratorium Geneeskunde en verleent diensten aan diverse afdelingen binnen en buiten het UMC St Radboud op het terrein van de histocompatibiliteit. Het LMI is een sterk gespecialiseerd laboratorium op het gebied van bepalingen in het kader van transfusie en transplantatie. Sinds 1989 is het LMI als één van de eerste laboratoria binnen Europa en als eerste binnen de Benelux geaccrediteerd bij de American Society for Histocompatibility and Immunogenetics (ASHI) op het vakgebied histocompatibiliteitsbepalingen bij transplantaties (solide organen en stamcellen). Een dergelijke accreditatie was nodig om patiënten in Nijmegen met beenmerg van Amerikaanse beenmergdonors te kunnen transplanteren. Inmiddels is ook binnen Europa een vergelijkbare organisatie actief: de European Foundation for Immunogenetics (EFI). Binnen Eurotransplant geldt dat alleen aan EFI geaccrediteerde laboratoria wordt toegestaan om werkzaamheden te verrichten in het kader van orgaan- en weefseltransplantaties. De EFI accepteert de ASHI accreditatie (en vice versa) en dus is het LMI impliciet ook EFI geaccrediteerd. Sinds 18 juni 2002 is het LMI tevens via CCKL (naar ISO normen) geaccrediteerd. En met ingang van 1 januari 2010 heeft het laboratorium gekozen voor EFI in plaats van ASHI als de internationaal accrediterende organisatie.

Een accreditatie bij ASHI/EFI betekent een jaarlijkse toetsing aan vastgestelde normen van de kwaliteit van verrichtingen en kwaliteit van de organisatie en moet een garantie vormen voor de kwaliteit die het laboratorium levert. Normen en waarden worden regelmatig bijgesteld en aangepast ter verbetering van de te leveren kwaliteit op basis van nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Om dit mogelijk te maken is begrip en medewerking van al onze "klanten" van essentieel belang. Via deze informatiemap is getracht een aantal procedures toe te lichten.

Van aanmelding tot niertransplantatie

Registratie van een patiënt bij Eurotransplant (ET):

Waarom?

De patiënt wordt geregistreerd bij Eurotransplant opdat hij, indien geschikt, als ontvanger geselecteerd kan worden bij een aanbod van een donororgaan binnen de ET-regio (Benelux, Duitsland, Oostenrijk, Slovenië en Kroatië). De Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS) is het nationale orgaan dat hierin bemiddelt. Tevens betekent registratie dat alle verrichtingen tot en met transplantatie van de patiënt financieel gedekt zijn.

Hoe?

De arts van het dialysecentrum stuurt een volledig ingevuld recipiëntformulier naar het LMI. De nieuwe patiënt wordt door de administratie van LMI ingevoerd in het ENIS bestand van Eurotransplant. Het recipiëntformulier wordt voor de invoer van klinische gegevens doorgestuurd naar de transplantatiearts van de afdeling Nierziekten (UMC St Radboud), een kopie komt in het LMI patiëntendossier. Dit geldt voor alle patiënten, die voor een niertransplantatie in aanmerking komen. Ook voor de patiënten die in aanmerking komen voor een levende donor transplantatie.

Iets over Eurotransplant International.

"The Eurotransplant International Foundation is responsible for the mediation and coordination of organ donation procedures in Austria, Belgium, Germany, Luxemburg, the Netherlands, Slovenia and Croatia. In this international collaborative framework, the participants include all transplant hospitals, tissue-typing laboratories and hospitals where organ donations take place. The Eurotransplant region numbers well over 118 million inhabitants."

Iets over de Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS)

De Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS) is opgericht in 1997 op gezamenlijk initiatief van de Nederlandse Transplantatie Vereniging en de toenmalige Stichting Eurotransplant Nederland. In het kader van de Wet op de orgaandonatie (WOD) voert de NTS de volgende taken uit:

Orgaancentrum

In 1998 verkreeg de NTS de vergunning van het ministerie van VWS om als orgaancentrum te functioneren. Dit houdt het volgende in:

- centrale donoraanname
- toewijzing van organen en weefsels
- transport van organen
- patiëntenregistratie op de (inter-)nationale wachtlijst

Transplantatie en follow-up

Raadplegen Donorregister

Medische Vraagbaak

Organisatie Donorwerving

Laboratoriumbepalingen ter voorbereiding op de niertransplantatie

Voordat nierpatiënten getransplanteerd kunnen worden, wordt een standaardpakket bepalingen uitgevoerd. Indien aan alle voorwaarden is voldaan kan de patiënt door de verantwoordelijke dialysearts, middels een ET updatingformulier gericht aan de transplantatiearts van de afdeling Nierziekten (UMC St Radboud), bij ET op een transplantabele urgentie gezet worden.

Wat zijn de voorwaarden?

1. De weefsel- en bloedgroeypering is afgerond.
2. Antistoffen tegen HLA zijn onderzocht.
3. Patiënt is klinisch klaar voor een transplantatie.

Als daar aanleiding voor is, wordt door het LMI extra onderzoek verricht: bij homozygotie, een niet goed identificeerbaar HLA kenmerk of de aanwezigheid van antistoffen tegen HLA.

Het LMI onderscheidt twee patiëntenpopulaties m.b.t. niertransplantaties:

Patiënten in afwachting van een postmortale donor niertransplantatie (PMT) en patiënten in afwachting van een levende donor niertransplantatie (LDT).

Weefsel-& bloedgroeypering

Elke patiënt wordt 2x getypeerd voor de weefselkenmerken HLA klasse 1 en 2 en de bloedgroepkenmerken AB0 en RhD op monsters van verschillende afnamedata. Benodigd materiaal: zie LMI-aanvraagformulier

Waarom 2 keer bepalen?

Een monster verwisseling is altijd mogelijk, zeker wanneer veel monsters tegelijk verwerkt moeten worden. De bepaling op een tweede monster brengt monsterverwisseling aan het licht.

AB0 en RhD bloedgroeyperingen:

Waarom?

Indien niet bloedgroep compatibel getransfundeerd wordt treedt een transfusiereactie op, hetgeen kan leiden tot een levensbedreigende situatie. In verband met transfusies wordt AB0, RhD getypeerd en onderzoek op irregulaire bloedgroep antistoffen gedaan.

Indien niet AB0 bloedgroep compatibel getransplanteerd wordt, treedt hyperacute rejectie op, een kostbaar orgaan gaat verloren. Voor de transplantatie is alleen AB0 typering van belang.

Van eventuele partner/familieleden worden op indicatie AB0 bloedgroep + RhD vastgesteld

Waarom?

Om, op verzoek van partner/familieleden en arts, na te gaan, of er geschikte (bloedgroep compatibele) orgaandonoren zijn.

Weefsel ofwel HLA-typeringen:

Waarom?

De praktijk leert dat, met name bij post mortale orgaandonatie, hoe beter de overeenstemming qua HLA-kenmerken is tussen donor en ontvanger, hoe beter de transplantaatoverleving. Met andere woorden een patiënt kan langer met een zelfde transplantaat leven naarmate de overeenkomst groter is.

HLA-typing van eventuele partner/kinderen van vrouwelijke patiënt:
Hier wordt incidenteel door het LMI naar gevraagd.

Waarom?

Patiënte kan geïmmuniseerd zijn door zwangerschappen. Middels de HLA-typingen van de partner en/of de kinderen kan vastgesteld worden waartegen de patiënte antistoffen gemaakt kan hebben.

HLA-typing van familieleden ter bevestiging van de HLA-typing van de patiënt indien er sprake is van een niet routinematig identificeerbaar HLA-kenmerk:

Als eerste worden de ouders van een patiënt getypeerd. Indien dat niet mogelijk is dan broers en zussen of partner en kinderen. Indien dit noodzakelijk geacht wordt krijgt u hier een brief over toegestuurd.

Waarom?

Indien bij de patiënt op A, B of DR locus slechts een of een niet goed te definiëren antigeen gevonden wordt dan moeten familieleden opgeroepen worden ter bevestiging van homozygotie of vaststelling van het niet te definiëren antigeen.

HLA antistofonderzoek (screeningen):

Waarom?

Indien HLA-reactieve antistoffen zijn aangetoond wordt vervolgens onderzocht tegen welke HLA-kenmerken deze antistoffen gericht zijn. De HLA-kenmerken waartegen antistoffen gevormd zijn mogen niet op een donororgaan voorkomen. Indien dit toch zou gebeuren is een hyperacute rejectie het gevolg.

Hoe?

Gefaseerd wordt vastgesteld of er antistoffen tegen HLA aantoonbaar zijn (fase I) en vervolgens wordt vastgesteld tegen welke HLA-kenmerken de antistoffen gericht zijn (fase II). Hiertoe wordt gebruik gemaakt van verschillende analysemethoden:

Op "solid phase" gebaseerde methoden.

Op CDC ("Complement Dependent Cytotoxicity") gebaseerde methoden. Een CDC-screening is niets anders dan een kruisproef van één patiëntenserum met een groot aantal verschillende donorcellen met verschillende HLA-typingen. Dit onderzoek vindt routinematig één keer per kwartaal plaats. (de kwartaalscreening)

Een "solid phase" methode wordt gebruikt om vast te stellen **of** er antistoffen zijn tegen HLA. Alle overige testen worden gebruikt voor het "specificiteitonderzoek", waarmee wordt vastgesteld tegen welke HLA-kenmerken de antistoffen gericht zijn. Elk serum wordt altijd m.b.v. een "solid phase" assay geanalyseerd.

Benodigd materiaal: zie aanvraagformulier

- Antistofonderzoek bij 1^e typing van de patiënt:
een "solid phase" screening en specificiteitonderzoek
- Antistofonderzoek bij de 2^e typing van de patiënt:
een "solid phase" screening
- Antistofonderzoek op het 3 maandenlijks afgenomen serum (tevens rondstuurserum):
een "solid phase" screening en specificiteitonderzoek.

Waarom elke 3 maanden opnieuw?

Om na te gaan of de patiënt sinds het laatste antistofonderzoek antistoffen is gaan vormen die schadelijk kunnen zijn voor een toekomstig transplantaat. Antistoffen tegen HLA worden nieuw gevormd of opnieuw zichtbaar naar aanleiding van een activatie van het immuunsysteem. Activatie van het immuunsysteem kan veroorzaakt worden door: zwangerschappen, bloedtransfusies, transplantaties, ontstekingen, infecties en zelfs stress.

Via het 3 maandelijks antistofonderzoek wordt de kans dat antistoffen tegen HLA niet ontdekt worden zeer sterk gereduceerd.

Daarom wordt bij de patiëntselectie door ET een patiënt niet geselecteerd, als de afnamedatum bij ET van het laatst gescreende serum ouder is dan 5 maanden. Het antistofonderzoek is "outdated". Niet (= outdated), te vroeg (wordt in het laatste deel van het actuele kwartaal "outdated") of te laat (wordt niet gescreend) insturen heeft dus consequenties met name voor de patiënt, hij krijgt geen aanbod van een donornier.

Het LMI stuurt elk kwartaal een overzicht van het actuele patiëntenbestand per dialysecentrum om de rondstuursera op te vragen. De sera en het overzicht dienen te worden teruggestuurd met opgave van afnamedatum per serum en, indien van toepassing, opmerkingen: b.v.: patiënt overleden (datum), of patiënt heeft een transfusie gehad (datum).

Wat gebeurt er met de rondstuursera (kwartaalsera)?

Als de kwartaalscreening van de sera is afgerond, verstuurt het LMI van alle patiënten met antistoffen tegen HLA, serum in buisjes, voorzien van stickers met naam en ET nummer van de patiënt, naar alle typeringscentra van Eurotransplant.

Waarom?

Indien een geïmmuniseerde patiënt uit de regio Nijmegen, op basis van overeenkomst in bloedgroep en minstens minimale overeenkomst voor HLA, als mogelijk geschikte ontvanger geselecteerd wordt door ET voor een donornier elders, dan wordt in het donorcentrum een kruisproef uitgevoerd met het serum van deze patiënt. Indien de kruisproef positief is (het serum is reactief), wordt het orgaan niet aan de patiënt toegewezen en komt een andere patiënt met een negatieve (serum is niet reactief) kruisproef in aanmerking.

- Antistofonderzoek na een bloedtransfusie:
een "solid phase" screening en specificiteitsonderzoek

Waarom?

De transfusie kan resulteren in een immunisatie. Om vast te stellen of er immunisatie is opgetreden moet 2 en 4 weken na de TF serum bij de patiënt worden afgenomen en naar het LMI worden gestuurd voor onderzoek naar de vorming van antistoffen tegen HLA.

- Antistofonderzoek na een transplantectomie:
een "solid phase" screening en specificiteitsonderzoek

Waarom?

In aanwezigheid van het transplantaat kunnen donor-HLA reactieve antistoffen onontdekt blijven omdat ze aan het transplantaat hechten. Zodra het transplantaat verwijderd wordt kan de productie van antistoffen tegen donor-HLA worden vastgesteld. Deze antistoffen kunnen vóór de transplantectomie, weken tot maanden erna of helemaal niet aantoonbaar zijn of worden. Het blijft belangrijk na te gaan of en waartegen antistoffen gevormd zijn. De antistoffen die gevormd zijn blijken vaak ook te reageren met HLA-kenmerken die niet op het transplantaat voorkwamen maar daar wel veel overeenkomsten mee hebben. Ook die HLA-kenmerken zijn dan niet meer acceptabel op een volgend transplantaat.

Wat moet er worden afgenomen bij de patiënt?

Vlak voor de transplantectomie **week:** 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, **maand:** 4, 5, 6 na de ingreep moet serum bij de patiënt worden afgenomen en worden ingestuurd naar het LMI.

Wat gebeurt er naar aanleiding van de analysegegevens?

1. Na elk antistofonderzoek worden, indien er antistoffen tegen HLA worden aangetroffen, deze gegevens in de ENIS database ingevoerd en indien van toepassing worden de **transplantabele** urgentiecodes van de patiënt in de ET database ENIS aangepast (T,I,HI).

Bij de urgentie toekenning wordt het onderstaande schema gehanteerd:

NT Niet Transplantabel

De verandering van niet transplantabel naar een transplantabele urgentie (T, I of HI) is de verantwoordelijkheid van de transplantatiearts in het UMC St Radboud.

T Transplantabel, < 6% antistoffen in het meest recente serummonster.

I Transplantabel geïmmuniseerd, antistoffen > 5% maar < 86% in het meest recente serummonster.

HI Transplantabel hoog geïmmuniseerd, antistoffen > 85% in het meest recente serummonster.

2. Als er sterke kwantitatieve en/of kwalitatieve veranderingen zichtbaar worden bij het antistofonderzoek, dan wordt door de verantwoordelijke Medische Immunoloog, schriftelijk bij de behandelend arts van het dialysecentrum (DC) van de betreffende patiënt geïnformeerd naar mogelijke oorzaken (b.v. infectie, transfusie, operatie, ziekte). Deze gebeurtenissen kunnen van invloed zijn op de gebruikte CDC-testen. Het waarom hiervan is niet altijd even duidelijk. Indien hiermee geen rekening gehouden wordt kan het zijn dat een patiënt onterecht op de verkeerde urgentie komt te staan en dat onterecht op basis van vals positieve kruisproeven een orgaan onthouden wordt aan de patiënt. Met nadruk wordt gevraagd om een schriftelijke reactie. Dan is de benodigde informatie gedocumenteerd. Dit is voor een geaccrediteerd laboratorium een noodzaak.

Kruisproeven

Waarom?

Met behulp van kruisproeven wordt onderzocht of in het serum van de patiënt antistoffen aanwezig zijn. Kruisproeven worden gedaan met eigen (autologe) cellen (de auto-kruisproef), cellen van de bloeddonor, de orgaandonor en incidenteel bij vrouwelijke patiënten met cellen van de mannelijke echtgenoot/partner of kinderen.

Op basis van kruisproeven kan een uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid van antistoffen die wel (IgG gericht tegen HLA) of niet schadelijk (IgM gericht tegen eigen cellen, auto-antistoffen) zijn voor een donororgaan.

Een positieve kruisproef met cellen van een orgaandonor leidt meestal tot het advies niet te transplanteren en een negatieve kruisproef leidt altijd tot het advies om te transplanteren.

Wat is er nodig?

Serummonster(s) van de patiënt en lymfocytensuspensies van de te kruisen personen.

- Bij de 1^e HLA-typing van de patiënt:

Kruisproef van serum van de patiënt met T- en B-lymfocyten van de patiënt.

Waarom?

De "autokruisproef" geeft informatie over de mogelijkheid of kruisproefreactiviteit toegeschreven kan worden aan autoreactieve antistoffen (autoantistoffen). Autoantistoffen reageren niet alleen met eigen cellen maar nagenoeg altijd ook met cellen van andere personen. Bij een positieve kruisproef moet derhalve uitgesloten kunnen worden dat autoantistoffen de oorzaak kunnen zijn.

- Indien de patiënt een volwassen vrouw is, kan het laboratorium verzoeken bloed van echtgenoot/partner/kinderen in te sturen voor kruisproeven en HLA-typing.

Waarom?

Middels deze kruisproef wordt vastgesteld of de HLA-kenmerken van de partner aanleiding kunnen zijn geweest voor antistofvorming.

- Indien antistoffen gevormd zijn n.a.v. een transplantatie of bij rejecties, wordt incidenteel een kruisproef met serum (voor transplantatie en na transplantatie) van de patiënt en cellen van de orgaandonor verricht.

Waarom?

Middels deze kruisproef wordt vastgesteld of de HLA-kenmerken van de orgaandonor aanleiding kunnen zijn geweest voor antistofvorming en/of oorzaak van de rejectie.

De resultaten van de kruisproeven worden altijd in combinatie met de resultaten van de antistofscreening geïnterpreteerd. Op grond daarvan worden de niet acceptabele HLA-kenmerken vastgesteld en opgenomen in de ENIS database.

Donorselectie bij levende donor niertransplantaties (LDT):

- De medisch-ethische verantwoordelijkheid voor het bepalen van de geschiktheid van een donor om een orgaan af te staan ligt in handen van de transplantatiearts van de afdeling Nierziekten van het UMC St Radboud.
- De verantwoordelijkheid voor het bepalen van de immunologische geschiktheid van een donor om een nier af te staan ligt in handen van de transplantatie immunoloog van het LMI van het UMC St Radboud.
- Voor nierdonatie zal de donor bij voorkeur bloedgroep (ABO) compatibel moeten zijn. Naar Resusfactor wordt niet gekeken. Dit betekent dat een AB ontvanger een AB, A, B, of O nier kan krijgen, een A ontvanger een A of O nier, een B ontvanger een B of O nier en een O ontvanger alleen een O nier.
- Schematisch weergegeven:

	Geschikte Donor?			
Patiënt	AB	A	B	O
AB	Ja	ja	ja	ja
A	Nee	ja	nee	ja
B	Nee	nee	ja	ja
O	Nee	nee	nee	ja

- Dit is de eerste selectie die in het ziekenhuis van het dialysecentrum zelf gedaan kan worden. Indien bloedgroepcompatibiliteit van de donors is vastgesteld, kan voor hen met de administratie van LMI een afspraak gemaakt worden voor de eerste HLA-typering.
- De volgende selectie vindt plaats op basis van een negatieve kruisproef en exclusie van niet acceptabele HLA mismatches.
- Selectie op HLA. In principe komen alle bloedgroep compatibele potentiële donors in aanmerking. Bij keuze zal de meest geschikte worden geselecteerd op basis van medische parameters en de grootste overeenkomst op HLA. HLA overeenkomst is geen must maar bij keuze zal gestreefd worden naar de grootste overeenkomst qua HLA.
- In die gevallen waarbij de transplantatie later plaatsvindt dan 3 maanden na de laatste serumafname zal met de donor nog een laatste kruisproef worden verricht waarbij het te gebruiken serum niet ouder dan 3 maanden mag zijn.

Bloedgroep incompatibel

Sinds 2008 wordt ook incidenteel bloedgroep incompatibel getransplanteerd, indien transplantatie via de reguliere programma's niet op redelijke termijn te realiseren is. Bij de patiënt worden aanvullende analyses verricht met betrekking tot de titer van de antistoffen gericht tegen de bloedgroep anti A en/of anti B. Klinisch worden patiënten aanvullend geconditioneerd (medicatie en bloedgroepantistofadsorptie via een adsorptiekolom) ter voorbereiding op de bloedgroep incompatibele transplantatie.

Vergelijking post-mortale donor transplantatie (PMT) en levende donor transplantatie (LDT) voor een aantal aspecten

	PMT	LDT
<i>Voorbereiding transplantatie</i>		
Logistiek transplantatie	Aanbod afhankelijk	Planbaar
Bloedgroep matching	ET regels	Compatibel
HLA matching	Minimale match	Beste match mogelijk
Toewijzing	Wujiack protocol eurotransplant	Vooraf bestemd
Kruisproef interpretatie	Negatief	Negatief

Crossoverprogramma

Sinds 2004 is in Nederland een speciaal “**crossoverprogramma**” opgestart. Dit programma verzorgt een uitwisseling van levende donors tussen incompatibele donor-ontvanger paren. Door matching tussen de incompatibele donor-ontvanger paren op basis van bloedgroep, negatieve kruisproef en/of acceptabele HLA kenmerken kunnen patiënten toch met een levende donornier getransplanteerd worden. Meestal is het een uitwisseling tussen 2 paren, maar zogenaamde trio's en zelfs quadruplo's komen voor. Aangezien de privacy van alle betrokkenen gewaarborgd moet blijven, vergt dit een goede organisatorische aansturing. Zodra patiënten in het LDT programma vallen, zal bij incompatibiliteit van donor-ontvanger paar, de mogelijkheid van het crossoverprogramma worden onderzocht. Terwijl voorheen donor-ontvanger paren op grond van bloedgroepincompatibiliteit werden afgewezen, kan nu nagegaan worden of wellicht het crossoverprogramma een mogelijkheid biedt.

Speciale aandachtspunten

Procedure bij transplantectomie:

Het DC stuurt voor de transplantectomie week 0 en vervolgens week 2, 4, 6, 8, 10,12 maand 4, 5, 6 na de ingreep serum van de patiënt naar het LMI.

Procedure aanmelding voor retransplantatie, terugmelding op de ET-wachtlijst. (Terug Op de Lijst: T.O.L)

- Via een updatingformulier naar het LMI kan de patiënt aangemeld worden bij ET voor retransplantatie. Deze melding wordt doorgesluisd naar de transplantatiearts van de afdeling Nierziekten UMC St Radboud, voor invoer van klinische data in de ENIS computerdatabase.
- Het LMI analyseert in recent serum/rondstuurserum of er antistoffen tegen HLA zijn. De relevante gegevens uit het specificiteitsonderzoek bepalen mede welke HLA-kenmerken op toekomstige donororganen niet acceptabel zijn. Zodra deze gegevens beschikbaar zijn worden deze door het LMI ingevoerd in de ENIS computerdatabase.
- Indien het donororgaan nog in situ is, kan dit de betrouwbaarheid van de analyse op antistoffen beïnvloeden. Immers eventueel gevormde antistoffen kunnen door het orgaan geabsorbeerd worden. Herhaling van mismatches worden bij een retransplantatie niet geaccepteerd. De gemismatchte donor HLA-kenmerken worden in principe standaard als niet acceptabele HLA-antigenen door het LMI in de ENIS computerdatabase ingevoerd.

Acceptabele Mismatch programma (AM-programma):

Indien een patiënt in sera van 2 verschillende kwartaalafnamedata meer dan 85% panelreactiviteit (PRA) heeft, ten gevolge van antistoffen tegen HLA, dan wordt deze patiënt opgenomen in het AM-programma. Het LMI zal voor deze hoog geïmmuniseerde patiënten (HI) aanvullend onderzoek verrichten om vast te stellen welke gemismatchte antigenen, bij nierdonoren, wel en niet acceptabel zijn. De acceptabele antigenen worden, indien bij een donor aanwezig, als een match beschouwd.

Afspraken, bloedafname, identificatie en gebruik van LMI-aanvraagformulier:

Bloed kan alleen na telefonisch overleg met het LMI-administratie via 024-3613622 worden ingestuurd. Eventuele vragen kunnen dan ook beantwoord worden.

Zodra bloed is afgenomen in de buizen met anti-coagulans deze goed mengen om (ook gedeeltelijke) stolling te vermijden. Bloed dient binnen 24 uur na afname in het laboratorium te zijn. Buizen bewaren en verzenden bij kamertemperatuur. Elke buis met bloed dient afzonderlijk te zijn voorzien van een identificatie. De aanvraag wordt gedaan via een volledig en correct ingevuld LMI-aanvraagformulier. Onvolledig en/of niet correct ingevuld formulier leidt tot vertraging.

Informatie uitwisseling via formulieren en rapporten:

Dialysecentrum of behandelend arts:

- Stuur altijd een volledig ingevuld LMI-aanvraagformulier met het gewenste materiaal mee.
- Stuur bij nieuwe patiënten, die in aanmerking komen voor een transplantatie, een zo volledig mogelijk ingevuld recipiëntformulier, zo mogelijk met een duidelijk omschreven diagnose, naar het LMI.
- Stuur updatingformulieren aan de transplantatiearts van de afdeling Nierziekten UMC St Radboud. Updatingformulieren worden ingestuurd wanneer wijzigingen in de situatie van de patiënt zijn opgetreden zoals: urgentiewijziging (transplantabel, niet transplantabel, overleden, terug op de wachtlijst, van de wachtlijst af, etc).
- Stuur het door het LMI verschaft kwartaaloverzicht van het actuele patiëntenbestand ter verkrijging van de rondstuursera terug met afnamedatum per serum en, indien van toepassing, opmerkingen: b.v. patiënt overleden (met datum van overlijden) of patiënt heeft een operatie ondergaan (met datum).

LMI:

- Stuur bepalingsuitslagen, indien nodig, voorzien van commentaar naar behandelend arts.
- Stuur maandelijks een Eurotransplant (ENIS) kopieoverzicht van de patiënten per centrum voor controle van o.a. de urgenties naar het secretariaat dialyse afdeling.
- Stuur per kwartaal een brief met een overzicht van het actuele patiëntenbestand ter verkrijging van rondstuursera voor het antistofonderzoek naar het secretariaat dialyse afdeling.

Lijst van gebruikte afkortingen:

AB0	= Bloedgroep A, B, 0 of AB
(A)LG	= (Afdeling) Laboratorium Geneeskunde
ASHI	= American Society for Histocompatibility and Immunogenetics
CCKL	= Coördinatie Commissie ter bevordering van de Kwaliteitsbeheersing van het Laboratoriumonderzoek op het gebied van de Gezondheidszorg (CCKL).
DC	= Dialysecentrum
EFI	= European Foundation for Immunogenetics
ET	= Eurotransplant
HLA	= Human Leucocyte Antigen = transplantatieantigeen
LDT	= Levende donor transplantatie
LMI	= Laboratorium Medische Immunologie
NTS	= Nederlandse Transplantatie Stichting
PMT	= Post Mortale donor transplantatie
TF	= Transfusie
UMC	= Universitair Medisch Centrum
RhD	= Resusfactor D

Lijst van contactpersonen/adressen:

Transplantatieartsen contactpersonen: tel: 024-3614761
Dr. A. Hoitsma/ Dr. L. Hilbrands: Patiënten
Dr. I. Dooper/ Dr. H. Kloke: Donors bij levende donor transplantatie

464 Afdeling Nierziekten, UMC St Radboud Ziekenhuis, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen

LMI: Contactpersonen tel: 024 3614648
Hoofdanalist LMI sectie Cellulaire Immunologie en Histocompatibiliteit:
G. Visser/M. Straten - Coopmans
Medisch Immunologen:
Dr. W.A. Allebes/Dr. A. vd Meer/ Dr. I. Joosten:

469 LMI, UMC St Radboud Ziekenhuis, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen

Lijst van brieven/overzichten/formulieren waarnaar verwezen wordt, maar die niet toegevoegd zijn.

- 1) Eurotransplant recipiënt registratieformulier
- 2) Eurotransplant updating/mutatiefomulier
- 3) LMI-aanvraagformulier
- 4) LMI brief Homozygotie
- 5) LMI - lijst aanvraag kwartaalserum patiënten per centrum
- 6) LMI brief Informatie onverwachte serumreactiviteit
- 7) LMI rapport afgeronde bepalingen
- 8) ENIS patiëntenoverzicht per centrum