

## Bloed draagt bij aan de veiligheid van weefseltransplantaten

N. HOLSBOER<sup>1</sup>, E. de BUIJZER<sup>2</sup> en K.M. de VRIES<sup>3</sup>

**Incidenteel wordt een klinisch chemicus benaderd door Stichting BIS met de vraag om bloed van een zeer recent overleden patiënt in verband met donatie. U vraagt zich waarschijnlijk twee zaken af. Waarom wil men bloed van deze patiënt? En, mag ik dat eigenlijk wel afstaan? Om duidelijkheid te creëren bij uw beroepsgroep is dit artikel geschreven.**

### *Orgaancentrum*

Sinds de invoering van de Wet op de orgaandonatie (WOD) in 1996 zijn de vereisten voor orgaandonatie en transplantatie vastgelegd. In de WOD wordt het orgaancentrum aangewezen om de donorselectie, screening, bemiddeling en toewijzing van gedoneerde organen en weefsels onder geschikte ontvangers te coördineren. De Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS) is benoemd tot het officiële orgaancentrum in Nederland, en in deze rol het aanspreekpunt op het gebied van bovenstaande punten. De NTS heeft de taak van donoraanname en allocatie van weefsels toegewezen aan Bio Implant Services (BIS) en die van orgaanbemiddeling aan Eurotransplant International (ETI). Sinds 1989 coördineert BIS de donatie en allocatie van cornea's, hartkleppen en botweefsel. Ook donatie van huid wordt uitgevoerd door BIS; de distributie van huid wordt echter uitgevoerd door de Euro Skin Bank.

### *Van donatie naar transplantatie*

Indien een overleden patiënt in aanmerking komt voor weefseldonatie en er bovendien toestemming is voor donatie, wordt de donatieprocedure in gang gezet. Op basis van de leeftijd, doodsoorzaak, medische en sociale voorgeschiedenis van de donor wordt bepaald welke weefsels geschikt zijn voor donatie. Weefsels die in aanmerking kunnen komen voor donatie zijn hoornvlies, botten en pezen, hartkleppen en huid. BIS coördineert vervolgens de uitname-operaties. De uitname-operaties worden meestal in een mortuarium uitgevoerd, met uitzondering van botuitname. Botuitname dient op OK plaats te vinden onder steriele omstandigheden.

De procedure start met het afnemen van bloed bij de donor, gevolgd door de uitname van de weefsels. Na de uitname wordt de kwaliteit van het weefsel geïnspecteerd door de weefselbanken. Indien de kwaliteit van het weefsel goed is, wordt het weefsel gepre-

veerd en opgeslagen in de weefselbank. Het bloed (postmortaal bloed) wordt ingestuurd voor serologisch onderzoek naar Sanquin te Amsterdam, dat gespecialiseerd is in het testen van postmortaal bloed. Standaard wordt iedere donor gescreend op HIV 1 en 2, hepatitis B en C, HTLV en syfilis. Naast de EIA-testen wordt er voor HIV en hepatitis C ook altijd een PCR-test verricht om de veiligheid van het weefsel te vergroten (1). Als de weefselbanken, het medisch team van BIS en het microbiologisch laboratorium het weefsel hebben vrijgegeven voor transplantatie, wijst BIS het weefsel toe aan een geschikte ontvanger op de wachtlijst.

### *Postmortaal bloed*

Voor het serologisch onderzoek van wefseldonoren wordt postmortaal bloed getest dat wordt afgenomen door de uitnameteams. Postmortaal bloed is niet altijd eenvoudig om te verkrijgen. Bij cornea- en huiddonatie wordt standaard bloed uit de vena femoralis geprikt, indien dit niet mogelijk is zal een hartpunctie worden gedaan. Bij hartklepdonoren wordt nadat de thorax is geopend het bloed verkregen uit de vena anonyma of de vena brachiocephalica en tenslotte wordt bij een botdonor de vena subclavia aangeprikt. Het verkregen bloed wordt verdeeld over een PPT-buis voor PCR-testen en een stolbuis voor EIA-testen. De PPT-buis is een plasmabuis waarbij het plasma kwalitatief beter blijft dan in de standaard EDTA-buis (2). De kwaliteit van het postmortaal bloed is onderhevig aan lytische processen die na het overlijden intreden, en dit heeft invloed op de uitvoering en de beoordeling van de testen. Om het toch mogelijk te maken postmortaal bloed te gebruiken heeft Sanquin alle testen voor postmortaal bloed apart gevalideerd (3).

### *Het serologisch onderzoek*

Iedere wefseldonor wordt standaard getest op hepatitis B en C, HIV 1 en 2, HTLV en syfilis. In een aantal situaties kan het zijn dat er geen postmortaal bloed verkregen kan worden, of dat de kwaliteit van het postmortale bloed, bijvoorbeeld door lytische processen, onvoldoende is waardoor de uitslagen van de testen niet betrouwbaar zijn. In die gevallen is BIS aangewezen op het gebruik van de bloedmonsters van de donor die nog eventueel in het donorziekenhuis aanwezig zijn, om hierop alsnog de testen uit te kunnen voeren. Zonder serologisch onderzoek kan een donor per definitie niet voor transplantatie van weefsels worden goedgekeurd.

*Medische Staf, Bio Implant Services<sup>1</sup>; manager Orgaancentrum, Nederlandse Transplantatie Stichting<sup>2</sup>; beleidsmedewerker Nederlandse Transplantatie Stichting<sup>3</sup>*

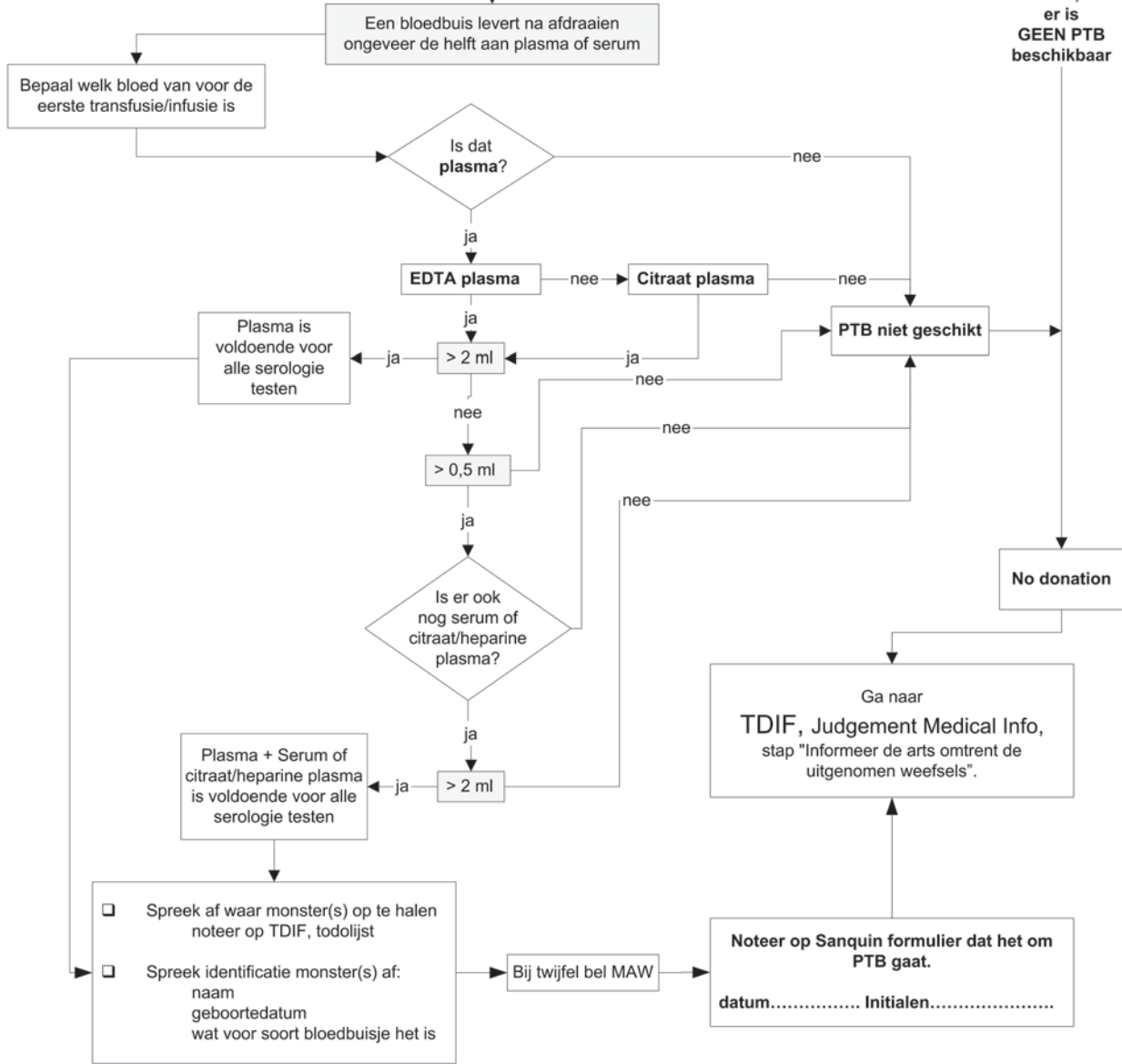
# Zoeken Pre-Transfusie Bloed

Is bloed beschikbaar op 1 van de volgende plaatsen?

- Kruisbloed bij Bloedbank lab.
- Bloed bij Klinisch Chemisch lab.
- Bloed bij Haematologisch lab.
- Is er nog een ander lab wat evt. een bloedmonster kan hebben.

Noteer hieronder welk bloed er beschikbaar is?

	Hoeveel (ml)	Datum afname	Tijd afname	Hoe bewaard (18-25°C, 4-8°C, ingevroren)
<input type="checkbox"/> EDTA buis (paars / roze)	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> EDTA plasma	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Citraat buis (lichtblauw)	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Citraat plasma	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Heparine buis (groen)	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Heparine plasma	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Stolbuis (rood / geel)	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Serum	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> Anders, nl: .....	.....	.....	.....	.....



FOR 2.2 Haemodilution worksheet: zoeken PTB, 11-12-2006

Figuur 1. Plasma en serum

Indien BIS gebruik moet maken van het nog aanwezige bloed in het ziekenhuis, zal BIS contact opnemen met het laboratorium en navragen hoeveel en welk type bloedmonsters nog aanwezig zijn. In afstemming met de laboranten van het donorziekenhuis zal worden bepaald of de bloedmonsters voldoen aan de kwaliteitseisen die Sanquin stelt en of het voldoende materiaal is om de standaardtesten uit te voeren. Vervolgens zal worden gevraagd of het bloed geïdentificeerd kan worden met naam, geboortedatum, om welk type bloedmonster het gaat en waar de monsters opgehaald kunnen worden. BIS zal zorg dragen voor het transport van het bloed van het donorziekenhuis naar Sanquin te Amsterdam.

#### *Plasma en serum (zie figuur 1)*

Naast de standaard (M)EIA-testen worden er bij iedere donor ook PCR-testen verricht voor HCV en HIV. Om PCR-testen valide uit te kunnen voeren is er EDTA-plasma (evt. citraatplasma) nodig (4). Indien dit niet aanwezig is, kan de donor helaas niet volgens de kwaliteitseisen van BIS worden getest. Voor de overige testen kan ieder plasma en/of serum worden gebruikt.

#### *Wettelijk kader voor opvragen donorgegevens door BIS*

De Wet bescherming persoonsgegevens (WBP) is niet van toepassing op gegevens betreffende overleden donoren. De reden hiervoor is dat overledenen in de wet niet (meer) worden gezien als personen. Wel is de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO) van toepassing (5). De patiënt (donor) is door opname in een ziekenhuis immers een behandelingsovereenkomst aangegaan. In de WGBO zijn artikelen opgenomen die duidelijkheid verschaffen over het omgaan met privacygevoelige informatie, zoals medische gegevens of materialen waaruit deze gegevens verkregen kunnen worden. Artikel 7:457 BW lid 1 stelt dat de hulpverlener ervoor zorg draagt "dat aan anderen dan de patiënt geen inlichtingen over de patiënt, dan wel inzage in of afschrift van de bescheiden (...) worden verstrekt dan met toestemming van de patiënt". Hoewel de patiënt hiervoor wellicht niet expliciet toestemming heeft gegeven, heeft hij, of een beslissingsbevoegde naaste,

dit impliciet gedaan door toestemming te geven tot donatie. De gegevens mogen zodoende aan BIS worden verstrekt. Hierbij dient te worden benadrukt dat de gegevens in deze situatie alleen aan BIS en niet aan anderen mogen worden verstrekt. Indien echter uit serologisch onderzoek blijkt dat directe naasten van de donor een potentieel gevaar lopen waar zij zelf geen weet van hebben (bijvoorbeeld wanneer de donor HIV-positief wordt getest), dan zal BIS deze gegevens kenbaar maken aan de huisarts van de donor en is het aan deze (huis)arts om te beoordelen hoe hij in een dergelijke situatie in het kader van een 'goed hulpverlenerschap' dient te handelen (artikel 7:453 BW).

#### **Conclusie**

De weefsels van een donor kunnen pas worden vrijgegeven voor transplantatie indien de donor is getest en negatief bevonden voor hepatitis B en C, HIV 1 en 2, HTLV en syfilis. De testen vinden routinematig plaats op postmortaal bloed. Is de hoeveelheid of de kwaliteit hiervan niet voldoende, dan zal het donorziekenhuis worden verzocht om het bloed van de patiënt dat nog in het ziekenhuis aanwezig is hiervoor beschikbaar te stellen. Er is geen wettelijke belemmering om de gegevens van donoren uit te wisselen met BIS.

#### **Referenties**

1. Aswad A, Khan NS, Comanor L, Chinchilla C, Corado L, Mone T, Mendez R. Role of nucleic acid testing in cadaver organ donor screening: detection of Hepatitis C virus RNA in seropositive and seronegative donors. *J Viral Hepatitis* 2005; 12: 627-34.
2. Holodniy M, Rainen L, Herman S, Yen-Lieberman B. Stability of plasma human immunodeficiency virus load in Vacutainer PPT plasma preparation tubes during overnight shipment. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 323-6.
3. Anonymous. Validation viral screening tests using cadaveric samples, afdeling Virusdiagnostiek, Sanquin Amsterdam.
4. Rainen L, Kuramoto K, Bonney E, Alcorn T. Evaluation of Vacutainer Brand PPT plasma preparation tubes for HIV viral load testing. *International Conference AIDS*. 1998; 12: 770 (abstract no. 41138).
5. Burgerlijk Wetboek Boek 7; 1994. (Laatst gewijzigd bij wet van 13 maart 2000, Stb. 121.)