

Modelprotocol

Postmortale orgaan- en weefseldonatie

versie 1.0 - juni 2018



Colofon

Dit is een uitgave van:

De Nederlandse Transplantatie Stichting

Plesmanlaan 100 | 2332 CB Leiden

Postbus 2304 | 2301 CH Leiden

info@transplantatiestichting.nl

Transplantatiestichting.nl

Juni 2018 | versie 1.0

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van de Nederlandse Transplantatie Stichting.

De uitgave is uitgebracht in samenwerking met: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, (diverse werkgroepen binnen) de Nederlandse Transplantatie Vereniging en de Nederlandse Vereniging voor Intensive Care.

Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt dankzij financiële steun van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Inhoud

Colofon.....	2
Inhoud.....	3
Wijzigingsrapport	6
Afkortingenlijst.....	7
Introductie	9
Gebruiksaanwijzing.....	9
Donatieprofessionals	9
Donatieformulier	10
Wet- en regelgeving	10
Bijlagen	10
DEEL 1: Orgaandonatie	11
1. Inleiding: Het orgaandonatieproces.....	12
1.1. Donation after Brain Death (DBD)	12
1.2. Donation after circulatory death (DCD)	12
2. Donorherkenning.....	14
2.1. Welke afdelingen spelen een rol bij orgaandonatie?.....	14
2.2. Wanneer is orgaandonatie wel en niet mogelijk?	14
2.3. Kinderen als donor	16
2.4. Wat te doen bij twijfels over de geschiktheid voor orgaandonatie?.....	16
2.5. Geschikt voor orgaandonatie?	16
2.6. Niet geschikt voor orgaandonatie: weefseldonatie mogelijk?	16
3. Toestemming voor donatie	17
3.1. Hoe kan iemand toestemming geven voor donatie?	17
3.2. Raadplegen donorregister	18
3.3. Beslissen over donatie als er geen registratie is of als de beslissing is overgelaten aan de familie	22
3.4. Donatie bespreken met de familie: Het donatiegesprek.....	25
3.5. Niet-natuurlijk overlijden: toestemming officier van justitie noodzakelijk	27
3.6. Vastleggen van de toestemming	27
3.7. Toestemming: en dan?	27
4. DBD-procedure: vaststellen van de dood en donorbehandeling.....	29
4.1. Vaststellen van de hersendood	29
4.2. Donor aanmelden en organisatie logistiek.....	30
4.3. Donorbehandeling.....	30

4.4. Naar de operatiekamer.....	38
5. DCD-procedure: Agonale fase en vaststellen van de dood	39
5.1. Medische handelingen.....	39
5.2. Donor aanmelden en organisatie logistiek.....	39
5.3. Overstappen naar DBD-procedure	40
5.4. Stoppen van de behandeling: switch-off.....	40
5.5. Agonale fase.....	40
5.6. Vaststellen van de dood op grond van circulatoire criteria (DCD)	41
5.7. Naar de operatiekamer.....	41
6. Donor aanmelden en logistiek.....	42
6.1. Medische onderzoeken.....	42
6.2. Heteroanamnese	44
6.3. Aanmelden van de donor bij Eurotransplant	44
6.4. Organiseren van de logistiek	44
7. Informatieverstrekking aan familie en nazorg.....	45
7.1. Informatieverstrekking aan de familie van de donor.....	45
7.2. Toestemming voor transplantatiegericht onderzoek.....	46
7.3. Rapportage van het gesprek	47
7.4. Terugkoppeling van de resultaten na 6 weken.....	47
7.5. Nazorg	47
DEEL 2: Weefseldonatie	48
1. Inleiding: Het weefseldonatieproces	49
2. Donorherkenning.....	50
2.1. Voorwaarden voor weefseldonatie	50
2.2. Algemene contra-indicaties	50
2.3. Weefsel specifieke contra-indicaties en leeftijdsriteria	51
2.4. Donatie niet mogelijk; wat nu?	52
3. Toestemming voor donatie	53
4. Informatieverstrekking aan familie	54
4.1. Algemene onderwerpen	54
4.2. Informatie over specifieke weefsels	55
5. Donor aanmelden	57
5.1. Het aanmelden van een donor	57
5.2. Wanneer moet een donor aangemeld worden?.....	57
5.3. Wie mag een donor aanmelden?.....	57
5.4. Wat houdt het aannamesprek in?	58

5.5. Welke vragen kun je verwachten in het aannamesgesprek?	58
5.6. Na de aanmelding van de donor.....	61
5.7. Wat is de procedure bij acceptatie van de donor?	61
5.8. Wat is de procedure bij afwijzing van de donor?.....	62
5.9. Welke regels gelden er voor het delen van medische gegevens?	62
6. Voorbereiding op de weefseluitname.....	63
6.1. De donor koelen en het hoofd hoger leggen	63
6.2. Weefsels uitnemen: waar, wanneer en hoelang?.....	63
6.3. Postmortaal bloed afnemen	64
6.4. Obductie en weefseluitname: volgorde en voorwaarden	64
7. Nazorg voor nabestaanden bij een wefseldonatieprocedure.....	65
7.1. Informatiebehoefte nazorg checken bij de nabestaanden	65
7.2. Hoe en waarover worden de nabestaanden geïnformeerd?	65
7.3. Bedankbrieven van ontvangers van gedoneerde weefsels	66
7.4. Hoe wordt de familie geïnformeerd als de donor zowel organen als weefsels doneert?.....	66

Wijzigingsrapport

Datum	Versie	Wijzigingen

Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
ALS	Amyotrofe laterale sclerose
BIG	Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg
BMI	Body Mass Index
BSN	Burgerservicenummer
CABG	Coronary Artery Bypass Grafting
cm	Centimeter
CRP	C-reactief Proteïne
CT	Computed Tomography
CTA	CT-angiografie
DBD	Donation after Brain Death
DCD	Donation after Circulatory Death
DPA	Donation Procurement Application
ECG	Electrocardiogram
EEG	Elektro-encefalografie
FiO2	Inspiratoire zuurstoffractie
H2O	Water
Hb	Hemoglobine
Hg	Hydrargyrum
HIV	Human Immunodeficiency Virus
Ht	Hematocriet
HTL	Human T-Lymphotropic
HTLV	Human T-Lymphotropic Virus
i.v.m.	In verband met
IC	Intensive Care
Kg	Kilogram
m.u.v.	Met uitzondering van
MAP	Gemiddelde arteriële bloeddruk
Max.	Maximum
Mg	Milligram
MGUS	Monoclonal gammopathy of undetermined significance
mm	Millimeter
mmHg	Millimeters kwikdruk
mmol/l	Millimol per liter
MS	Multiple sclerose
m μ	Micro unit
NTS	Nederlandse Transplantatie Stichting
NVIC	Nederlandse Vereniging voor Intensive Care
OK	Operatiekamer
PaO2	Partiële arteriële zuurstofspanning
PEEP	Positive end-expiratory pressure
SDD	Selectieve darm-decontaminatie
SEH	Spoedeisende Hulp
SLE	Systemische Lupus Erythematosus
SOD	Superoxide dismutase
t.a.v.	Ten aanzien van

t/m	Tot en met
TC	Transplantatiecoördinator
TCD	Transcranieel Doppleronderzoek
TSH	Thyroid stimulerend hormoon
TX/txp	Transplantatie
UMC	Universitair medisch centrum
VWS	Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Wod	Wet op de orgaandonatie

Introductie

Voor u ligt het Modelprotocol postmortale orgaan- en weefseldonatie. Hierin vindt u praktische informatie over het verloop van de donatieprocedure. Het protocol bestaat uit 2 delen. Het eerste deel gaat over postmortale orgaandonatie en het tweede deel over postmortale weefseldonatie. In elk deel wordt stap voor stap de donatieprocedure beschreven: van de donorherkenning tot het moment dat de donor naar de operatiekamer wordt gebracht.

Gebruiksaanwijzing

Dit modelprotocol is een voorbeeldprotocol voor ziekenhuizen. Ziekenhuizen kunnen het gebruiken om hun eigen ziekenhuisprotocol te controleren en zo nodig aan te passen. Dit modelprotocol voldoet aan de eisen die de wet aan een ziekenhuisprotocol stelt.

De hoofdstukken in het protocol hebben een verschillende juridische status. Als een hoofdstuk een normatieve basis heeft – en er dus niet van afgeweken mag worden – staat dit er expliciet bij vermeld.

In dit modelprotocol staat niet altijd aangegeven welke functionarissen bevoegd zijn om een bepaalde taak uit te voeren. Dit moet het ziekenhuis zelf bepalen. Dit kan per ziekenhuis verschillen. In Bijlage 1 is een invulvel toegevoegd waarin de bevoegde functionarissen kunnen worden weergegeven.

Voor de leesbaarheid wordt in dit protocol de hij-vorm gebruikt. Uiteraard geldt dat voor 'hij', 'hem' en 'zijn', ook 'zij' en 'haar' gelezen kan worden.

Donatieprofessionals

Dit protocol is onder andere bestemd voor artsen en verpleegkundigen die betrokken zijn bij donatieprocedures. Zij kunnen bij hun werk de hulp inroepen van de volgende donatieprofessionals:

- **Donatiecoördinator:** er is voor elk ziekenhuis een donatiecoördinator beschikbaar. Deze ondersteunt het donatiebeleid in het ziekenhuis, geeft scholing en beantwoordt vragen over donatie. Wilt u weten hoe de donatiecoördinator in uw ziekenhuis u kan helpen? Neem dan contact met hem op. De contactgegevens vindt u in Bijlage 1.
- **(Coördinerend) donatie-intensivist:** kernziekenhuizen hebben een donatie-intensivist in dienst. Dit is een intensivist met een specifieke focus op donatie. Daarnaast heeft iedere regio een coördinerend donatie-intensivist. Hij werkt voor alle ziekenhuizen binnen het cluster. Wilt u weten hoe de donatie-intensivist in uw regio of cluster u kan helpen? Neem dan contact met hem op. De contactgegevens vindt u in Bijlage 1.
- **Transplantatiecoördinator (TC):** de UMC's hebben transplantatiecoördinatoren in dienst. Deze zijn in alle ziekenhuizen inzetbaar om een orgaandonatieprocedure te coördineren.

De kernziekenhuizen in Nederland hebben een Commissie Orgaan- en Weefseldonatie, waarin het donatiebeleid besproken en geëvalueerd wordt. Ook satellietziekenhuizen kunnen een dergelijke commissie inrichten.

Donatieformulier

Ziekenhuizen zijn verplicht om bij ieder overlijden een donatieformulier in te vullen. Dit formulier is in alle ziekenhuizen opgenomen in het pakket formulieren die na een overlijden moeten worden ingevuld. Het donatieformulier is te vinden in [Bestel & download op transplantatiestichting.nl](#). De donatiecoördinator in het ziekenhuis verwerkt de informatie uit de donatieformulieren in de landelijke database van de NTS.

Wet- en regelgeving

De regels voor postmortale orgaan- en weefseldonatie in Nederland zijn vastgelegd in Europese en Nederlandse wetgeving. Hieronder staan de belangrijkste wetten en richtlijnen. Dit overzicht is echter niet volledig. Heeft u vragen over het juridisch kader of over andere wet- en regelgeving voor postmortale orgaan- of weefseldonatie? Neem dan contact op met de NTS.

De belangrijkste wetten en richtlijnen voor donatie in Nederland zijn:

1. [EU-richtlijn 2010/45/EU](#) (pdf, 811 kb)
2. [EU-richtlijn 2004/23/EG](#) (pdf, 246 kb)
3. [Wet op de orgaandonatie](#)
4. [Wet veiligheid en kwaliteit lichaamsmateriaal](#)
5. [Eisenbesluit lichaamsmateriaal 2006](#)

Bijlagen

Dit protocol heeft twee bijlagen. Deze zijn te downloaden via onze website:

Bijlage 1: Contactgegevens donatieprofessionals en bevoegdheden functionarissen

Bijlage 2: Formulier vaststellen hersendood

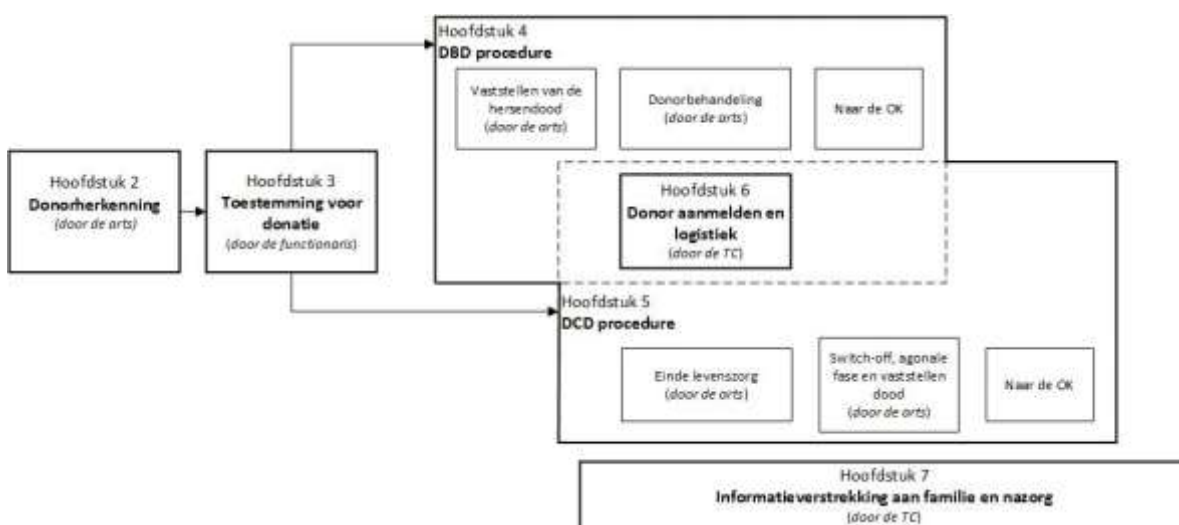
DEEL 1:

Orgaandonatie

1. Inleiding: Het orgaandonatieproces

Dit deel van het protocol gaat over postmortale orgaandonatie. Het proces van postmortale orgaandonatie wordt in Schema 1 chronologisch doorgegeven. Het schema laat zien op welk moment welke stappen van toepassing zijn, wie verantwoordelijk is voor welke stap en wat elke stap inhoudt. De stappen worden toegelicht in de hoofdstukken.

In het schema wordt onderscheid gemaakt tussen de DBD-procedure en de DCD-procedure. Per procedure worden er verschillende stappen genomen. Bij een DBD-procedure wordt eerst de dood vastgesteld, terwijl bij een DCD-procedure de dood pas in de laatste fase wordt vastgesteld. In [paragraaf 1.1](#) wordt dit toegelicht. De aanmelding van de donor en de organisatie van de logistiek zijn voor beide procedures gelijk. Deze taken worden beschreven in [hoofdstuk 6](#).



Schema 1: Overzicht orgaandonatie

Hoe de orgaandonatieprocedure eruitziet, en op welk moment welke stappen worden gezet, hangt af van de wijze waarop de dood van de patiënt wordt vastgesteld. De procedures worden pas gestart nadat er met de familie gesproken is over donatie. Er zijn twee soorten procedures: DBD en DCD.

1.1. Donation after Brain Death (DBD)

Bij een DBD-procedure wordt de dood vastgesteld op grond van neurologische criteria, ook wel hersendood genoemd. Voor het vaststellen van de hersendood volgen artsen het Hersendoodprotocol ([zie paragraaf 4.1](#)). In Nederland wordt de hersendood alleen vastgesteld als de patiënt in aanmerking komt voor orgaandonatie.

Na het vaststellen van de hersendood komt de TC in het ziekenhuis om de vereiste onderzoeken te laten uitvoeren, de donor aan te melden bij Eurotransplant en de logistiek te organiseren.

De donor heeft een intacte circulatie en de beademing wordt gecontinueerd tot het moment van de orgaanuitname op de operatiekamer.

1.2. Donation after circulatory death (DCD)

Bij een DCD-procedure wordt de dood vastgesteld op basis van circulatoire criteria. Na het overlijden van de patiënt kan de orgaandonatie plaatsvinden. De TC komt ruim voor het overlijden naar het ziekenhuis om de vereiste onderzoeken uit te laten voeren, de donor

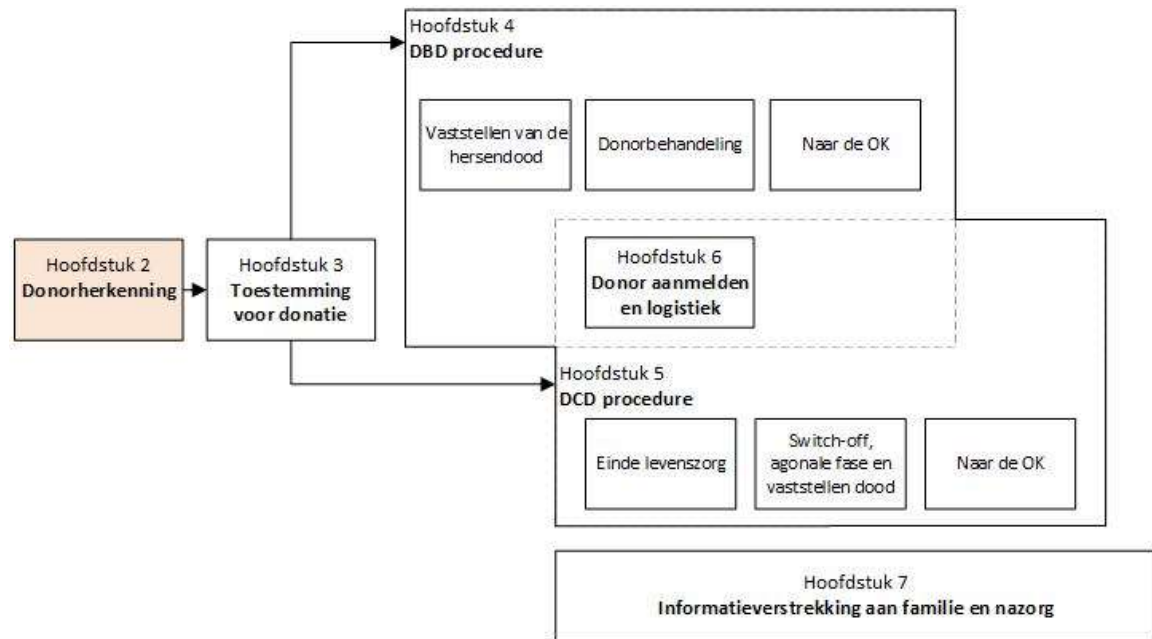
aan te melden bij Eurotransplant en de logistiek te organiseren. Er bestaan 5 DCD-categorieën, waarbij de donatieprocedure steeds anders is:

1. **DCD-I:** de patiënt is overleden buiten het ziekenhuis.
2. **DCD-II:** de reanimatie van de patiënt is onsuccesvol geweest.
3. **DCD-III:** er is besloten om te staken met de levensverlengende behandeling van de patiënt. De patiënt is niet hersendood. Het stoppen van de behandeling zal naar verwachting leiden tot een circulatiestilstand en het overlijden van de patiënt.
4. **DCD-IV:** bij de patiënt is hersendood vastgesteld en er treedt een circulatiestilstand op vóór de start van de orgaanuitname.
5. **DCD-V:** de patiënt overlijdt na een euthanasie-procedure.

Dit Modelprotocol beschrijft de DCD-III-procedure. In Nederland worden geen DCD-I- en DCD-II-procedures uitgevoerd. Categorie IV komt zelden voor. Voor DCD-V is een aparte [richtlijn](#) ontwikkeld.

2. Donorherkenning

Het donatieproces start bij de herkenning van een potentiële donor. Dit hoofdstuk biedt daar handvatten voor. Het hoofdstuk beschrijft de criteria en contra-indicaties voor orgaandonatie. Het gekleurde blokje in Schema 2 geeft weer welke stap in dit hoofdstuk beschreven wordt.



Schema 2: Overzicht orgaandonatie: Donorherkenning

2.1. Welke afdelingen spelen een rol bij orgaandonatie?

Orgaandonatieprocedures vinden plaats op de (kinder-) intensive care (IC). De meeste patiënten die mogelijk orgaandonor zijn, liggen al op de IC. Potentiële orgaandonoren kunnen echter ook opgenomen zijn op de SEH of bij de afdeling 'Neurologie'. Deze patiënten worden dan overgeplaatst naar de IC, waardoor orgaandonatie mogelijk blijft. Het beleid, de criteria en de logistiek verschillen per ziekenhuis.

2.2. Wanneer is orgaandonatie wel en niet mogelijk?

Als een arts besluit om de levensverlengende behandeling van een patiënt te stoppen en de verwachting is dat de patiënt overlijdt, moet aan de mogelijkheid van orgaandonatie gedacht worden. Of donatie mogelijk is, hangt af van de vraag of er sprake is van contra-indicaties. Er is onderscheid tussen algemene contra-indicaties, relatieve contra-indicaties en orgaanspecifieke contra-indicaties.

2.2.1. Algemene contra-indicaties

De **algemene contra-indicaties** voor orgaandonatie zijn:

- de identiteit van de patiënt is onbekend;
- onbehandelde sepsis;
- actieve tuberculose;
- een **actieve** virale infectie met hiv, rabiës, herpes zoster of rubella;
- anencefalie.

In al deze gevallen is orgaandonatie uitgesloten.

2.2.2. Relatieve contra-indicaties

De **relatieve contra-indicaties** zijn:

- hiv;
- chronische Q-koorts;
- maligniteiten;
- een onbekende doodsoorzaak;
- melanoom.

Let op: Bij maligniteiten is donatie soms wel mogelijk, namelijk:

- bij enkele primaire, niet-gemetastaseerde hersentumoren;
- als de maligniteit curatief is behandeld.

Als er sprake is van een relatieve contra-indicatie, is er overleg nodig met het Orgaancentrum (071 579 57 95) of de dienstdoende TC.

2.2.3. Orgaanspecifieke contra-indicaties en leeftijdscriteria

Organen kunnen uitgesloten worden van donatie door onderliggende ziekten of door het niet voldoen aan de leeftijdscriteria. In [Tabel 1](#) staan de contra-indicaties en de bijbehorende leeftijdscriteria per orgaan. De leeftijdscriteria per orgaan verschillen voor een DBD- en een DCD-procedure.

Tabel 1: Orgaanspecifieke contra-indicaties en leeftijdscriteria

Orgaan	Contra-indicatie	Leeftijdscriteria DBD	Leeftijdscriteria DCD
Nieren	<ul style="list-style-type: none"> • Primaire nierziekte 	Geen grens	Tot ± 75 jaar
Lever	<ul style="list-style-type: none"> • Bewezen levercirrose 	Geen grens	Vanaf 1 maand
Longen	<ul style="list-style-type: none"> • Chronische obstructieve longziekte waarvoor medicatie is voorgeschreven • Andere ernstige longpathologie, zoals fibroserende longziekte • Bewezen aspiratie (NB: Bij enkelzijdige aspiratie komt de niet-aangedane long wel voor donatie in aanmerking) • Melanoom 	Tot ± 75 jaar	Tot ± 75 jaar
Hart	<ul style="list-style-type: none"> • Angina pectoris, myocardinfarct, coronaire bypassoperatie in voorgeschiedenis • Ernstig kleplijden • Maligne ritmestoornissen • Cardiomyopathie 	Tot ± 65 jaar	<i>In Nederland vindt (nog) geen hartdonatie plaats bij een DCD-procedure.</i>
Pancreas	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus type I • Chronische of acute pancreatitis 	Gehele: tot ± 60 jaar Eilandjes: tot ± 75 jaar	Gehele: 5 tot ± 50 jaar Eilandjes: tot ± 75 jaar
Dunne darm	<ul style="list-style-type: none"> • Darmresectie in voorgeschiedenis • Inflammatoire darmziekte • Coeliakie 	1 tot ± 50 jaar	

2.3. Kinderen als donor

In Nederland kunnen kinderen ook orgaandonor zijn. Neem bij een mogelijke orgaandonor onder de 18 jaar, contact op met het Orgaancentrum (071 579 57 95) of de dienstdoende TC. Doe dit voor het gesprek met de ouders/familie.

2.4. Wat te doen bij twijfels over de geschiktheid voor orgaandonatie?

Neem bij twijfel over een contra-indicatie of bij twijfel over de geschiktheid van een patiënt voor orgaandonatie contact op met het Orgaancentrum via 071 579 57 95, of met de dienstdoende TC.

2.5. Geschikt voor orgaandonatie?

Is er geen sprake van algemene contra-indicaties? Neem dan contact op het Orgaancentrum via 071 579 57 95, of met de dienstdoende TC.

2.6. Niet geschikt voor orgaandonatie: weefseldonatie mogelijk?

Blijkt orgaandonatie bij een patiënt niet mogelijk? Kijk dan in [hoofdstuk 2 van deel 2](#) van dit protocol of de patiënt mogelijk weefsels kan doneren. De weefseldonatieprocedure kan gestart worden na het overlijden van de patiënt.

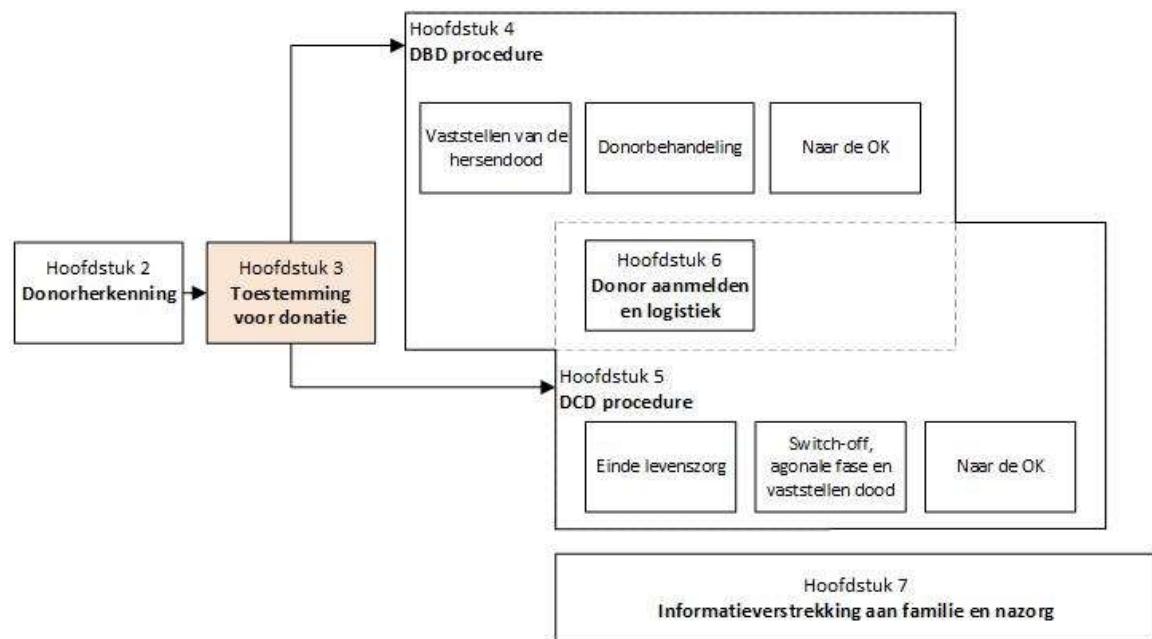
3. Toestemming voor donatie

Dit hoofdstuk beschrijft hoe toestemming voor orgaan- en/of weefseldonatie verkregen kan worden. Het raadplegen van het Donorregister is hier een belangrijk onderdeel van. Ook beschrijft het hoofdstuk wie beslissingsbevoegd is als de patiënt niet geregistreerd staat of als hij het besluit voor donatie heeft overgelaten aan zijn familie. Daarnaast geeft dit hoofdstuk handvatten voor het stellen van de donatievraag.

LET OP:

- Dit hoofdstuk is van toepassing tot het moment dat het nieuwe donorregistratiesysteem van kracht wordt.
- In dit hoofdstuk wordt ook gesproken over toestemming voor weefseldonatie, omdat de procedure voor toestemming vragen voor orgaandonatie overeenkomt met de procedure voor toestemming vragen voor weefseldonatie.
- De paragrafen over het raadplegen van het Donorregister en over de beslissingsbevoegdheid zijn een uitwerking van de Wet op de orgaandonatie (Wod), en zijn dus normatief. Daar mag dus niet van worden afgeweken.

Schema 3 laat zien welke stap in het orgaandonatieproces dit hoofdstuk beschrijft.



Schema 3: Overzicht orgaan- en weefseldonatie: Toestemming voor donatie

3.1. Hoe kan iemand toestemming geven voor donatie?

Orgaan- en weefseldonatie mogen in Nederland alleen plaatsvinden als de overledene, zijn nabestaanden of een specifiek aangewezen persoon daarvoor expliciet toestemming hebben gegeven. Een persoon kan op de volgende manieren toestemming geven voor donatie van zijn organen en weefsels:

Door registratie in het Donorregister

Iedere wilsbekwame Nederlander van 12 jaar of ouder kan zich registreren in het Donorregister. In het Donorregister zijn 4 keuzes mogelijk.

1. **Ja, ik geef toestemming:** Ik geef toestemming voor donatie van mijn organen en weefsels (eventueel met uitzondering van bepaalde organen en/of weefsels).
2. **Nee, ik stel mijn organen en weefsels na mijn overlijden NIET beschikbaar voor transplantatie (bezwaar):** Ik wil geen organen of weefsels doneren na mijn overlijden.
3. **Mijn partner of familie beslist:** Mijn nabestaanden mogen beslissen over de donatie van mijn organen en/of weefsels. De partner en eerste- en tweedegraads bloed- en aanverwanten mogen beslissen over donatie ([zie paragraaf 3.3](#)) Ten behoeve van de leesbaarheid zullen deze personen tezamen hierna worden aangeduid als 'familie'.
4. **De door mij gekozen persoon beslist:** Ik laat de beslissing over donatie over aan een specifieke persoon. Deze persoon wordt op het moment dat de donatie aan de orde is, benaderd met de vraag of hij al dan niet toestemming verleent. Deze persoon hoeft géén familie te zijn.

Met een handgetekende verklaring

Het is ook mogelijk om in een handgetekende verklaring toestemming te geven voor donatie, bezwaar te maken tegen donatie of deze keuze over te laten aan een specifiek persoon. Deze verklaring is geldig als er een naam, datum en een handtekening op staan.

Met een voormalig donorcodicil

Het donorcodicil is nog steeds een geldig bewijsmiddel voor toestemming voor donatie.

Als een patiënt zijn toestemming **niet** op een van bovenstaande manieren heeft vastgelegd, moet de arts toestemming aan de familie vragen ([zie paragraaf 3.3](#)). Is de familie niet (op tijd) bereikbaar? Dan kan er geen donatie plaatsvinden.

Zijn er van een patiënt meerdere, tegenstrijdige verklaringen over orgaandonatie aanwezig? Dan is de meest recente geldig. Is de patiënt jonger dan 16 jaar of was hij wilsonbekwaam op het moment dat hij zijn keuze vastlegde? Dan gelden er speciale regels. Die worden beschreven in [paragraaf 3.3](#).

3.2. Raadplegen donorregister

3.2.1. Wanneer raadplegen?

Het Donorregister mag geraadpleegd worden vanaf het moment dat er een gerede kans is dat de patiënt binnen afzienbare tijd overlijdt. Voor weefseldonatie mag het register ook geraadpleegd worden na het overlijden van de patiënt. In ieder geval moet het Donorregister geraadpleegd worden voordat het gesprek over donatie met de familie plaatsvindt.

De Wod verplicht het ziekenhuis om altijd het Donorregister te raadplegen als er een mogelijke donor overlijdt. Als er bij de patiënt een andere wilsverklaring is aangetroffen, moet alsnog het Donorregister geraadpleegd worden. Dit is nodig om te controleren of de patiënt later een andere keuze heeft gemaakt.

Het Donorregister hoeft **niet** geraadpleegd worden als;

- de patiënt niet voldoet aan de criteria voor orgaan- en weefseldonatie of als er algemene contra-indicaties zijn ([zie Deel 1: Orgaandonatie, Hoofdstuk 2. Donorherkenning](#) of [Deel 2: Weefseldonatie, Hoofdstuk 2 Donorherkenning](#)).
 - Bel bij twijfel over de geschiktheid naar het Orgaancentrum: 071 579 57 95.
- de patiënt nooit wilsbekwaam is geweest vanaf het 12de levensjaar.

- Donatie is dan niet toegestaan.
- de patiënt jonger is dan 12 jaar.
 - Er gelden dan speciale regels voor toestemming ([zie paragraaf 3.3](#))
- de identiteit onbekend is. Het is niet mogelijk om te raadplegen.
 - Donatie is dan niet toegestaan.
- de potentiële donor langer dan 24 uur is overleden.
 - Donatie is dan niet meer mogelijk.

Raadpleeg ook bij niet-Nederlanders

De Wod geldt voor iedereen die in Nederland overlijdt, dus ook voor personen die niet (standaard) in Nederland wonen of die niet de Nederlandse nationaliteit hebben.

Personen die een half jaar twee derde van de tijd rechtmatig in Nederland wonen, kunnen zich registreren in het Donorregister. Ook asielzoekers die in de procedure zitten voor een (permanente) verblijfsvergunning, kunnen zich registreren. Daarom moet bij buitenlanders die langer in Nederland verblijven het Donorregister geraadpleegd worden. Daarnaast moet het ziekenhuis redelijke inspanningen verrichten om na te gaan of er een handgetekende verklaring of donorcodicil aanwezig is. Is de persoon niet geregistreerd en heeft hij geen handgetekende verklaring of donorcodicil achtergelaten? Dan moet de familie beslissen over donatie. Is de familie niet bereikbaar, dan is donatie niet toegestaan.

Personen die tijdelijk in Nederland zijn, bijvoorbeeld vanwege een vakantie, kunnen ook donor zijn. De Nederlandse wetgeving is dan van toepassing. De familie moet toestemming geven voor de donatie.

3.2.2. Wie mag raadplegen?

Het ziekenhuis beslist welke beroepsgroepen of functionarissen het Donorregister mogen raadplegen. Wie hiertoe in uw ziekenhuis bevoegd is, is te lezen op het inlegvel in Bijlage 1.

Voor raadpleging van het Donorregister is een registratie in het BIG-register noodzakelijk. Het ziekenhuis kan ervoor kiezen om ook werknemers zonder BIG-registratie de bevoegdheid te geven om te raadplegen. Dit mag alleen als deze medewerkers het register raadplegen onder de verantwoordelijkheid van een professional met een BIG-registratie.

3.2.3. Hoe raadplegen?

Het Donorregister raadplegen kan door te bellen naar het Orgaancentrum: 071 579 57 95.

Het Orgaancentrum is intermediair voor het raadplegen van het register. De functionaris kan niet rechtstreeks in het Donorregister kijken.

Voor het raadplegen van het Donorregister zijn de volgende gegevens nodig:

- Aanvragend functionaris
 - Naam (en indien van toepassing: naam van de werknemer die namens functionaris raadpleegt)
 - Discipline
 - BIG-registratienummer
 - Telefoonnummer waarop deze contactpersoon bereikbaar is
- Instelling
 - Naam
 - Adres
- Patiënt
 - BSN
 - Achternaam

- Voorvoegsels
- Voorletters
- Geboortedatum
- Geslacht
- Adres

Als er geraadpleegd wordt voor een mogelijke donor, kan de medewerker van het Orgaancentrum eerst enkele medische vragen stellen. Het doel hiervan is om de meest voorkomende contra-indicaties voor donatie uit te sluiten. Dit duurt ongeveer vijf minuten. Zijn er geen contra-indicaties aanwezig? Dan raadpleegt de medewerker het Donorregister en geeft hij de uitslag telefonisch door.

De donatiecoördinator van het ziekenhuis ontvangt de uitslag van de raadpleging digitaal via een beveiligd mailsysteem. Dit moet worden opgenomen in het patiëntendossier. De uitslag moet 15 jaar bewaard blijven, ook als een raadpleging uiteindelijk niet heeft geleid tot een donatieprocedure.

Gesprekken met het Orgaancentrum worden vastgelegd op band vanwege scholingsdoeleinden, om het gesprek terug te kunnen luisteren en voor archivering.

3.2.4. Na de raadpleging

Wat de stap na de raadpleging van het Donorregister is, hangt af van de uitslag van de raadpleging. Hieronder wordt per uitslag beschreven wat de volgende stappen zijn.

- **Er is geen registratie van de patiënt aanwezig**
 Informeer de familie van de patiënt en vraag hen toestemming voor donatie ([zie paragraaf 3.3 en 3.4.](#)). Verricht daarnaast redelijke inspanning om te kijken of de patiënt zijn beslissing op een andere wijze heeft vast gelegd. Als de familie niet bereikt wordt, is donatie niet toegestaan.
- **De patiënt geeft toestemming voor donatie**
 Informeer de familie van de patiënt over deze toestemming. Donatie is nu toegestaan, behalve voor de organen en weefsels die de patiënt eventueel heeft uitgesloten. Daarbij geldt het volgende:
 - **Is de patiënt wilsbekwaam en 16 jaar of ouder?** Registratie is voldoende om de donatie te laten doorgaan. Er hoeft geen aanvullende toestemming aan de familie gevraagd te worden. Wel moeten de naasten op de hoogte gesteld worden van de donatieprocedure.
 - **Was er - toen de patiënt zijn toestemming registreerde – sprake van weefsels of organen die toen nog niet getransplanteerd konden worden en nu wel?**
 Vraag dan aanvullende toestemming voor de donatie van die organen of weefsels. *(Voorbeeld: Voorheen werd alleen de cornea getransplanteerd, nu worden ook andere onderdelen van het oog getransplanteerd. De patiënt heeft tijdens zijn registratie alleen toestemming gegeven voor transplantatie van de cornea. Daarom moet aanvullende toestemming aan de familie aanvullende toestemming gevraagd worden voor transplantatie van oogweefsel.)*
 - **Is de patiënt wilsonbekwaam en/of jonger dan 16 jaar?** Dan gelden er speciale regels. Zie daarvoor [paragraaf 3.3.](#)

In uitzonderlijke gevallen kan worden besloten om van de donatie af te zien, ondanks de toestemming van de patiënt. Dit kan bijvoorbeeld als het doorzetten van de donatieprocedure mogelijk leidt tot psychische schade bij de familie.

- **De patiënt geeft geen toestemming voor donatie (geregistreerd met 'NEE')**
Informeert de familie van de patiënt over deze uitslag. Donatie is in dit geval niet toegestaan. Vul op het donatieformulier in: Geen donatie door bezwaar.
- **De patiënt laat de beslissing voor donatie over aan zijn familie**
Informeert de familie van de patiënt en vraagt hen toestemming voor donatie ([zie paragraaf 3.3 en 3.4](#)). Als de familie niet meteen bereikbaar is, mag al wel gestart worden met de voorbereidende handelingen voor orgaandonatie ([zie paragraaf 3.2.5](#)). Als de familie niet bereikt wordt, is donatie niet toegestaan.
- **De patiënt laat de beslissing voor donatie over aan een specifieke persoon**
Informeert de familie van de patiënt en vraagt toestemming aan de aangewezen persoon.
 - Is deze persoon niet bereikbaar? Vraag dan toestemming aan de familie ([zie paragraaf 3.3 en 3.4](#)).
 - Is er verschil van mening tussen de aangewezen persoon en de familie? Volg de beslissing van de aangewezen persoon.
- **Er is een blokkade van het Donorregister**
Er is een blokkade van het Donorregister als de patiënt zijn registratie recentelijk heeft toegevoegd of gewijzigd of als hij verhuisd is naar het buitenland. In dat geval wordt gehandeld alsof er geen registratie was. Zie hierboven.

Het is belangrijk om een gepast moment te kiezen om de familie te informeren over de uitslag van de raadpleging van het Donorregister. In [paragraaf 3.3](#) staat welke familieleden volgens de Wod toestemming mogen geven voor donatie.

3.2.5. Voorbereidende handelingen

Voordat een potentiële donor overleden is, mogen voorbereidende handelingen worden verricht voor een eventuele orgaandonatie. Het doel hiervan is om de organen geschikt te houden voor transplantatie.

De voorwaarden voor voorbereidende handelingen en wat precies voorbereidende handelingen zijn, komen uit de Wod.

Wat zijn voorbereidende handelingen?

De voorbereidende handelingen voor orgaandonatie zijn:

- onderzoeken die noodzakelijk zijn ter voorbereiding van de donatie;
- de kunstmatige beademing in werking stellen of in stand houden;
- de bloedsomloop kunstmatig in stand houden;
- andere maatregelen nemen die noodzakelijk zijn om de organen geschikt te houden voor donatie.

Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat een patiënt mag worden geïntubeerd om orgaandonatie mogelijk te maken. Dit mag alleen als aan onderstaande voorwaarden is voldaan.

Wanneer mag gestart worden met de voorbereidende handelingen?

De arts mag beginnen met de voorbereidende handelingen als voldaan is aan alle volgende voorwaarden:

- Het Donorregister is geraadpleegd.
 - Als de patiënt met toestemming in het Donorregister staat, mag direct gestart worden met de voorbereidende handelingen.
 - **Als de patiënt met 'NEE' geregistreerd staat, mogen er geen voorbereidende handelingen worden verricht. Donatie is dan niet van toepassing.**
 - Als de patiënt de keuze aan de familie of een specifieke persoon overlaat, mag gestart worden met de voorbereidende handelingen in afwachting van het gesprek met de familie of specifieke persoon.
 - Als de patiënt niet geregistreerd staat, mag gestart worden met de voorbereidende handelingen in afwachting van het gesprek met de familie.
- Het is medisch zinloos om de patiënt verder te behandelen.
- Het besluit tot staken van de behandeling moet genomen zijn, voordat er handelingen worden verricht die alleen bedoeld zijn voor de donatie.
- De patiënt zal binnen afzienbare tijd overlijden.
- De voorbereidende handelingen zijn niet in strijd met de geneeskundige behandeling.
- Er kan niet met de voorbereidende handelingen worden gewacht tot na het overlijden.
- De familie heeft geen bezwaar gemaakt tegen de voorbereidende handelingen. (Als de familie nog niet bereikt is, mag gestart worden met de voorbereidende handelingen.)

3.3. Beslissen over donatie als er geen registratie is of als de beslissing is overgelaten aan de familie

De familie van de patiënt moet in de volgende gevallen beslissen over de donatie:

- De patiënt staat niet in het Donorregister geregistreerd en er is geen handgetekende verklaring of donorcodicil aanwezig.
- De patiënt heeft in het Donorregister de keuze overgelaten aan zijn nabestaanden.
- De patiënt heeft in het Donorregister de keuze overgelaten aan een specifieke persoon, maar deze is afwezig of niet bereikbaar.
- De patiënt is jonger dan 12 jaar.
- Er is een blokkade van het Donorregister voor deze patiënt.

In Tabel 2 in [paragraaf 3.3.1](#), staat kort weergegeven welke regels gelden voor de beslissingsbevoegdheid. In de paragrafen daarna wordt deze tabel nader toegelicht.

3.3.1. Overzichtstabel beslissingsbevoegdheid

Wat is de situatie van de patiënt?	Wie beslist als er geen registratie, donorcodicil of handgetekende verklaring is?	Wie beslist als er een registratie, donorcodicil of handgetekende verklaring is?
De patiënt is jonger dan 12 jaar.	De ouder(s) met ouderlijke macht of voogd beslissen (zie 3.3.4).	Het besluit van de patiënt is niet geldig; de ouder(s) met ouderlijke macht of voogd beslissen.
De patiënt is 12 t/m 15 jaar en wilsbekwaam.	De ouder(s) met ouderlijke macht of voogd beslissen (zie 3.3.3).	Heeft de patiënt bezwaar gemaakt, dan is donatie niet toegestaan. Heeft de patiënt toestemming gegeven, dan mogen de ouder(s) met ouderlijke macht of voogd daartegen bezwaar maken.
De patiënt is 16 of 17 jaar	De ouder(s) met ouderlijke macht of voogd beslissen (zie 3.3.3).	De keuze van de patiënt moet gevolgd worden.
De patiënt is 18 jaar of ouder en wilsbekwaam.	De familie beslist (zie 3.3.2).	De keuze van de patiënt moet gevolgd worden.
De patiënt is 12 of ouder en wilsbekwaam, maar wel wilsbekwaam geweest.	Voor leeftijd 12 t/m 17: ouder(s) met ouderlijke macht of voogd beslissen (zie 3.3.3). Bij 18 jaar of ouder: de familie beslist (zie 3.3.2).	Als de registratie, het donorcodicil of de handgetekende verklaring is opgemaakt in de periode dat de patiënt wilsbekwaam was, moet de keuze van de patiënt gevolgd worden.
De patiënt is ouder dan 12 jaar en altijd wilsbekwaam geweest.	Donatie is niet toegestaan.	Donatie is niet toegestaan.

3.3.2. Wilsbekwame patiënt van 18 jaar of ouder

Is de patiënt 18 jaar of ouder en wilsbekwaam, maar is er geen registratie, handgetekende verklaring of donorcodicil van hem aanwezig? Of heeft hij de keuze voor donatie overgelaten aan zijn familie? Dan zijn de volgende familieleden bevoegd om toestemming te geven voor donatie:

1. **De echtgenoot/echtgenote, geregistreerde partner of andere levensgezel die op het moment van overlijden met de patiënt samenleefde.**
2. **Meerderjarige bloedverwanten tot en met de tweede graad:** (adoptie)kinderen, (adoptie)ouders, broers, zussen, grootouders en kleinkinderen.
3. **Meerderjarige aanverwanten tot en met de tweede graad:** kinderen van de echtgenoot/echtgenote (of geregistreerde partner), schoon(groot)ouders, zwagers, schoonzussen, schoonzonen, schoondochters en (stief)kleinkinderen.

Bovenstaande volgorde is bepalend voor de beslissingsbevoegdheid. Dit betekent dat er eerst contact opgenomen wordt met een persoon uit categorie 1 (als die er is). Is deze persoon bereikt, dan geldt de keuze die hij of zij maakt. Er hoeft dan geen toestemming gevraagd te worden aan een persoon uit een 'lagere' categorie.

Heeft de patiënt geen familielid in categorie 1 of is deze niet bereikbaar, ga dan door naar categorie 2 en zo verder. De arts moet redelijke inspanningen verrichten om de personen uit de categorieën te bereiken.

Niet alle familieleden binnen de categorieën hoeven bereikt te worden. Ligt de beslissingsbevoegdheid bij meerdere mensen binnen dezelfde categorie en zijn zij het niet met elkaar eens? Dan is er geen toestemming en moet de donatieprocedure worden stopgezet.

Bloed- en aanverwanten van de derde graad zijn in het kader van de Wod niet beslissingsbevoegd. Ook kan er geen toestemming gegeven worden door een wettelijk vertegenwoordiger, mentor, bewindvoerder of curator.

3.3.3. Wilsbekwame patiënt van 12 tot en met 17 jaar oud

Wilsbekwame kinderen van 12 tot en met 17 jaar kunnen zich registreren in het Donorregister. Een eventuele handgetekende verklaring is ook rechtsgeldig. Is het kind geregistreerd of is er een verklaring aanwezig, dan geldt het volgende:

- **Heeft het kind aangegeven dat hij toestemming geeft voor donatie?** Dan mogen de ouders of de voogd van bij kinderen van 12 t/m 15 hiertegen bezwaar maken. Bij kinderen van 16 of 17 mogen ouders dit niet.
- **Heeft het kind aangegeven dat hij geen toestemming geeft voor donatie?** Dan vindt er geen donatie plaats. De arts informeert de ouder(s) of voogd hierover.

Heeft het kind zich niet geregistreerd en is er geen handgetekende verklaring aanwezig? Dan beslissen de ouder(s) met ouderlijke macht of de voogd.

3.3.4. Patiënt jonger dan 12 jaar

Kinderen die jonger zijn dan 12 jaar kunnen zich niet registreren in het Donorregister. Een eventuele handgetekende verklaring is niet rechtsgeldig. Donatie is alleen mogelijk als de ouder(s) met ouderlijk gezag of de voogd daarvoor toestemming geven. Daarvoor geldt het volgende:

- Hebben beide ouders het ouderlijk gezag? Dan moeten zij allebei toestemming geven. Zijn ze het niet met elkaar eens, dan is er geen toestemming voor donatie.
- Heeft één ouder het ouderlijk gezag? Dan moet die ouder toestemming geven.
- Heeft geen van beide ouders het ouderlijk gezag, of leven de ouders niet meer? Dan moet de voogd toestemming geven.

3.3.5. Wilsonbekwame patiënt van 12 jaar of ouder

Onder wilsonbekwaamheid wordt verstaan dat iemand 'niet in staat is tot een redelijke waardering van de belangen ter zake'. In het geval van donatie houdt dit in dat iemand niet in staat is om te begrijpen wat donatie inhoudt en/of om de gevolgen daarvan te overzien. Daardoor ontbreekt bij deze persoon de basis waarop wilsbekwame personen hun keuze baseren. Mensen met een verstandelijke beperking of handicap hoeven niet per definitie wilsonbekwaam te zijn als het gaat om donatie. Mogelijk zijn zij goed in staat om een afgewogen keuze te maken of zij wel of geen donor willen zijn.

Uitgangspunt bij postmortale orgaan- en weefseldonatie is dat de patiënt wilsbekwaam was op het moment dat hij zich registreerde in het Donorregister of op het moment dat hij een handgetekende verklaring of donorcodicil opstelde. Als er aanwijzingen zijn dat de patiënt op dat moment niet wilsbekwaam was, kan verdere toetsing nodig zijn. Bij twijfel over de wilsbekwaamheid kan een psychiater of psycholoog om advies worden gevraagd. Het besluit over wilsbekwaamheid ligt bij de arts, niet bij de familie.

De Wod stelt de volgende regels:

- **De patiënt was vanaf zijn 12de jaar tot zijn overlijden wilsbekwaam:**
Orgaan- en weefseldonatie is niet toegestaan (ook niet als de patiënt toestemming heeft gegeven). Er vindt geen donatie plaats.
- **De patiënt is vanaf zijn 12de jaar tot zijn overlijden enige tijd wilsbekwaam geweest** (maar is bijvoorbeeld door een coma of dementie wilsbekwaam geworden): In dat geval geldt het volgende:
 - Heeft de patiënt zich in de tijd dat hij wilsbekwaam was, geregistreerd in het Donorregister of een handgetekende verklaring/donorcodicil opgesteld? Dan is zijn keuze rechtsgeldig en moet deze worden gevolgd.
 - Heeft de patiënt zich in de tijd dat hij wilsbekwaam was, niet geregistreerd in het Donorregister en ook geen handgetekende verklaring/donorcodicil opgesteld? Dan moeten de nabestaanden beslissen over donatie (volgens de regels in [paragraaf 3.3.2](#)).

3.4. Donatie bespreken met de familie: Het donatiegesprek

Donatie wordt met de familie besproken in een zogenaamd 'donatiegesprek'. Als er in dit gesprek toestemming van de familie gevraagd wordt, wordt dit ook wel het 'stellen van de donatievraag' genoemd. In deze paragraaf wordt beschreven wie dit gesprek mag voeren, wanneer dat moet gebeuren en welke uitgangspunten daarvoor gelden.

3.4.1. Wie mag het donatiegesprek voeren?

Het ziekenhuis wijst functionarissen uit een of meerdere beroepsgroepen aan het donatiegesprek mogen voeren. Ziekenhuis vullen dit in op het invulvel in Bijlage 1. Andere artsen of specialisten kunnen ondersteuning bieden bij het gesprek.

Om goede informatie over donatie te kunnen geven, is het raadzaam om bij het donatiegesprek een arts aanwezig te laten zijn die de training 'Communicatie rond Donatie' heeft gevolgd, of die ervaring heeft met het bespreken van donatie.

3.4.2. Wanneer wordt het donatiegesprek gevoerd?

Het is belangrijk om een goed moment te kiezen voor het donatiegesprek. Dit gesprek kan pas gevoerd worden;

- nadat besloten is om de behandeling van de patiënt te staken én de arts dit aan de familie heeft verteld. Als er alleen sprake is van weefseldonatie kan het gesprek ook plaatsvinden na het overlijden van de patiënt.
- nadat het Donorregister is geraadpleegd,
- indien er geen sprake is van contra-indicaties en er een redelijk vermoeden bestaat dat de organen en/of weefsels van de patiënt geschikt zijn voor donatie.

Bij twijfels over de geschiktheid of vragen over de donatieprocedure in het algemeen kan altijd contact opgenomen worden met het Orgaancentrum via 071 579 57 95. In geval van orgaandonatie verbindt het Orgaancentrum zo nodig door met de dienstdoende TC.

3.4.3. Hoe wordt donatie besproken?

Hoe het donatiegesprek verloopt, hangt af van de uitslag van het Donorregister en of de patiënt op een andere manier zijn keuze over donatie heeft vastgelegd.

Als de patiënt toestemming voor donatie heeft gegeven

Wanneer de patiënt toestemming heeft gegeven voor donatie, wordt de familie hierover geïnformeerd. Welke onderwerpen in dit informatiegesprek besproken worden, is te lezen bij het kopje '[Te bespreken onderwerpen](#)', later in deze paragraaf.

Het advies om een TC te raadplegen voorafgaand aan het donatiegesprek, om informatie te vragen over medische geschiktheid organen en de tijdsduur van de procedure etc.

Als u toestemming voor donatie moet vragen

Als er toestemming van de familie nodig is, gelden voor het gesprek de volgende uitgangspunten:

- Neem de uitslag van het Donorregister of gevonden wilsbeschikking als leidraad.
- Raadpleeg een TC voorafgaand aan het donatiegesprek om informatie te vragen over medische geschiktheid van de organen, de tijdsduur van de procedure etc.
- Kies als directe gesprekspartners degenen die mogen beslissen ([zie paragraaf 3.3](#)).
- Stel de donatievraag op een duidelijke manier.
- Geef de familie de tijd om na te denken en vragen te stellen.
- Begeleid de familie bij het nemen van een weloverwogen beslissing.
- Vraag de familie welke keuze past bij het leven dat de patiënt leidde.
- Respecteer de beslissing van de familie.

Te bespreken onderwerpen bij orgaandonatie

Als er toestemming is voor donatie, of de familie meer informatie wil over orgaandonatie is het raadzaam om in elk geval het volgende te bespreken:

- Geef aan dat verder onderzoek moet uitwijzen welke organen en weefsels geschikt zijn.
- Vertel dat het onderzoek naar de geschiktheid van de organen is gericht op het belang van de ontvangers en niet op het herstel van de donor.
- Geef een reële inschatting van de tijd die de donatieprocedure kost. Is er bij de procedure haast geboden, wees daar dan duidelijk over, maar geef ook aan dat procedures vanwege de gevraagde zorgvuldigheid een langere tijd kunnen duren (tussen de 10 en 24 uur).
- Geef aan dat de patiënt met respect wordt behandeld en dat hem zo veel mogelijk comfort zal worden geboden.
- Vertel dat de overledene op de gebruikelijke manier kan worden opgebaard en begraven of gecremeerd.
- In geval van een niet-natuurlijke dood: geef aan dat er toestemming van de officier van justitie vereist is voor de uitname van organen en de vrijgave van het lichaam.
- Vertel over de voorbereidende handelingen die gedaan moeten worden (met name de handelingen die niet kunnen wachten zoals intubatie/beademing en stabilisatie).
- Bij DBD: geef uitleg over de wettelijk verplichte hersendoodtesten.
- Bij DCD: geef uitleg over het beleid en de manier waarop de behandeling gestaakt wordt.

Roep een TC op via het Orgaancentrum (071 579 57 95) als de familie meer informatie nodig heeft. Kondig bij de familie aan dat de TC eraan komt.

Te bespreken onderwerpen bij weefseldonatie

Als er toestemming is voor donatie, of de familie meer informatie wil over weefseldonatie, is van belang om de onderwerpen te bespreken die beschreven staan [in Deel 2: Weefseldonatie: Hoofdstuk 4.](#)

3.5. Niet-natuurlijk overlijden: toestemming officier van justitie noodzakelijk

Kan de behandelend arts geen verklaring van natuurlijk overlijden afgeven of is de patiënt jonger dan 18 jaar? Dan is orgaan- of weefseldonatie nog steeds een mogelijkheid. Het overlijden van een kind dat jonger is dan 18 jaar wordt altijd beschouwd als een niet-natuurlijk overlijden.

Toestemming van de officier van justitie

Bij een niet-natuurlijk overlijden is toestemming voor donatie vereist van de officier van justitie. Als er geen vermoeden bestaat van een strafbaar feit, zal de officier van justitie snel toestemming kunnen geven.

Is er een vermoeden op een strafbaar feit? Dan zal de officier van justitie overwegen welke maatregelen nodig zijn om donatie te laten plaatsvinden. Een maatregel kan een gerechtelijke sectie zijn, waarbij een patholoog van het Nederlands Forensisch Instituut aanwezig is. Ook kan de officier van justitie besluiten om geen toestemming voor donatie te geven.

Orgaandonatie: Taken van de behandelend arts en de transplantatiecoördinator

Het is de taak van de behandelend arts om contact op te nemen met de forensisch geneeskundige om de niet-natuurlijke dood in combinatie met mogelijke donatie te melden. Afhankelijk van de situatie zal de forensisch geneeskundige vóór of na de donatie een schouw verrichten.

In geval van orgaandonatie kan de TC zorgen voor een besluit/toestemming van de officier van justitie voor de toestemming voor donatie. Dit kan rechtstreeks of via de forensisch geneeskundige, afhankelijk van lokale afspraken.

3.6. Vastleggen van de toestemming

De toestemming voor donatie moet vastgelegd worden in het medisch dossier van de donor en op het donatieformulier. Hieronder staat wie waarvoor verantwoordelijk is. Beschrijf, indien mogelijk, ook het proces van toestemming.

- **Medisch dossier:** door de arts
- **Donatieformulier/overlijdensformulieren:** door de arts
- **Verpleegkundig dossier:** door de verpleegkundige
- **DPA, TC-dossier (bij orgaandonatie):** door de TC

Bij niet-natuurlijk overlijden: **Overlijdenspapieren:** door de forensisch arts

3.7. Toestemming: en dan?

Is er toestemming van de patiënt of de familie en is er – ingeval van een niet-natuurlijk overlijden - ook toestemming van de officier van justitie? Dan kan de donatieprocedure worden gestart.

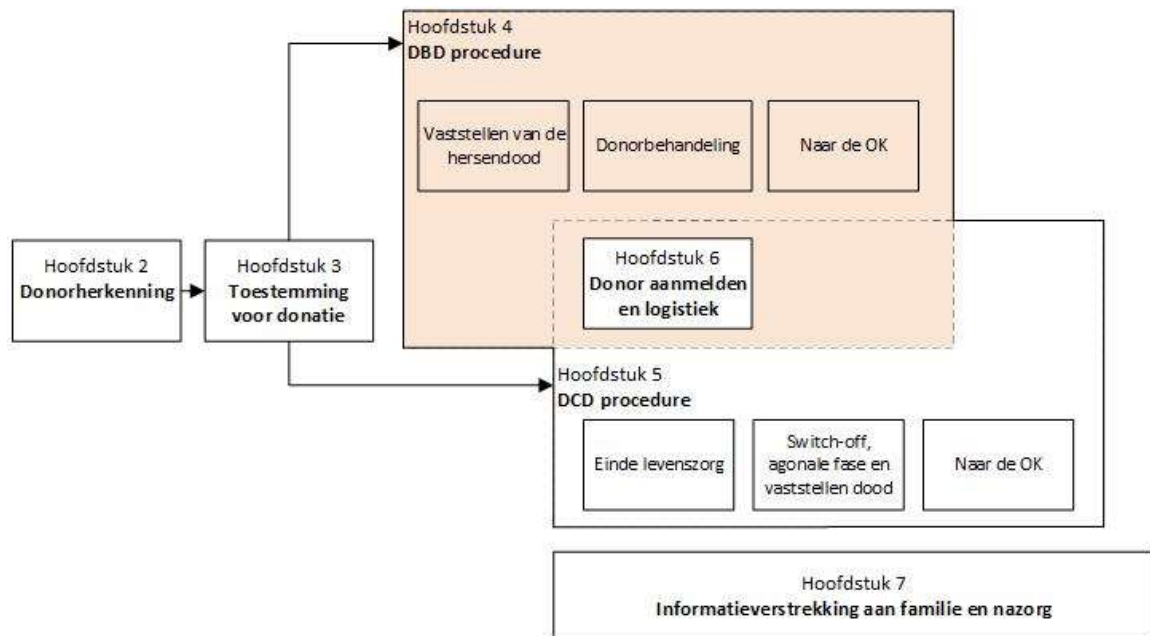
In geval van **orgaandonatie** hangt het af van de soort procedure wat de volgende stap is. Kijk in [hoofdstuk 4](#) voor de DBD-procedure en in [hoofdstuk 5](#) voor de DCD procedure. Roep altijd de dienstdoende TC op. Dit kan via het Orgaancentrum (071 579 57 95).

In geval van **weefseldonatie** meldt u de potentiële weefseldonor aan bij het Orgaancentrum (071 579 57 95). In [Deel 2: Weefseldonatie](#) staat meer informatie over de weefseldonatieprocedure.

4. DBD-procedure: vaststellen van de dood en donorbewandeling

Dit hoofdstuk beschrijft de DBD-procedure. De DBD-procedure start nadat het gesprek met de familie over donatie is gevoerd. Vervolgens wordt de dood vastgesteld, start de donorbewandeling, worden de vereiste onderzoeken gedaan en wordt de donor aangemeld. De onderzoeken en de aanmelding worden beschreven in [Hoofdstuk 6](#). In [Schema 4](#) wordt beschreven in welke stap van het donatieproces dit plaatsvindt.

Nadat de contra-indicaties voor donatie zijn uitgesloten en donatie met de familie is besproken, wordt gekeken welke procedure gestart wordt: DBD of DCD. Bij het vermoeden op hersendood wordt de DBD-procedure gestart. De eerste stap is het vaststellen van de hersendood. Neem voor het vaststellen van de hersendood contact op met de dienstdoende TC.



Schema 4: Proces orgaandonatie: DBD-procedure

4.1. Vaststellen van de hersendood

Voor het vaststellen van de hersendood wordt het hersendoodprotocol gebruikt. Dit protocol is bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgesteld. **Het [Hersendoodprotocol](#) moet dus gevolgd worden om de hersendood vast te stellen.** Het meest recente protocol is ingegaan op 1 augustus 2016 en is beschikbaar via deze [link](#).

In het Hersendoodprotocol is het 'whole brain death'-concept het uitgangspunt. Volgens dit concept is er sprake van hersendood als alle functies van de hersenen, inclusief de hersenstam en het verlengde merg, volledig en onherstelbaar verloren zijn. Om de hersendood te kunnen vaststellen, moet aan de volgende voorwaarden voldaan worden (samengevat):

1. Er is vastgesteld dat aan de zogenoemde prelabelle voorwaarden is voldaan. Dit is het geval als:
 - a. de oorzaak van het hersenletsel bekend is;

- b. het hersenletsel dodelijk en onbehandelbaar is;
 - c. er geen mogelijk omkeerbare oorzaken zijn aan te wijzen voor de functiestoornis, zoals hypothermie, intoxicatie, hypotensie, blokkade van de neuromusculaire overgang of een ernstige biochemische of metabole stoornis. Reanimatie in de afgelopen 12 uur kan ook een functiestoornis tot gevolg hebben.
2. Medicamenteuze neurodepressie is uitgesloten.
 3. Er is een klinisch-neurologisch onderzoek uitgevoerd.
 4. Er is aanvullend onderzoek gedaan, zoals elektro-encefalografie (EEG), Transcranieel Dopplersonderzoek (TCD) of CT-angiografie van de hersenvaten (CTA).
 5. Er is een apneutest gedaan.

Is op basis van deze stappen de hersendood is vastgesteld, en is er toestemming voor donatie? Vul dan het [hersendoodformulier](#) in (Bijlage 2).

Diagnostiek bij kinderen jonger dan 1 jaar

Voor het vaststellen van de hersendood bij kinderen die jonger zijn dan 1 jaar, is het nodig om de bovengenoemde testen na een observatieperiode te herhalen. Zie het [Besluit hersendoodprotocol](#). De leeftijd van het kind bepaalt de lengte van de observatieperiode.

De vereiste observatieperiode bedraagt:

- bij kinderen in de neonatale periode (eerste levensweek): 48 uur;
- bij kinderen daarna tot de leeftijd van 2 maanden: 24 uur;
- bij kinderen in de leeftijd van 2 tot 12 maanden: 12 uur.

De hersendood kan niet worden vastgesteld: wat nu?

Het is mogelijk dat tijdens het uitvoeren van het Hersendoodprotocol uit een test blijkt dat de hersendood (nog) niet vastgesteld kan worden. Dan zijn er 2 mogelijkheden:

1. de test na een bepaalde tijdsperiode herhalen;
2. switchen naar de DCD-procedure.

Het besluit hierover wordt genomen in overleg met de neuroloog, de intensivist en de familie van de patiënt. De voorkeur gaat altijd uit naar een DBD-procedure, omdat er dan meer organen gedoneerd kunnen worden en dit doorgaans tot betere transplantatie resultaten leidt.

4.2. Donor aanmelden en organisatie logistiek

Na het vaststellen van de hersendood start de TC met de organisatie en coördinatie van de orgaandonatieprocedure. Deze werkzaamheden omvatten onder andere de aanmelding van de donor bij Eurotransplant en de organisatie van de logistiek. Zie hiervoor [hoofdstuk 6](#).

4.3. Donorbehandeling

Tot het moment van de orgaanuitname is het belangrijk om de functie van de organen zo goed mogelijk te behouden of te verbeteren. Dit noemen we 'donorbehandeling'. Deze paragraaf geeft hier adviezen voor. Deze adviezen gelden vanaf het moment dat besloten is om de levensondersteunende behandeling te beëindigen tot aan het moment van orgaanuitname. De adviezen in deze paragraaf zijn richtlijnen: het is niet de bedoeling hier rigide aan vast te houden als de situatie van de patiënt om iets anders vraagt. **Geadviseerd wordt om te kiezen voor de behandelingen uit de richtlijn waar u het meest bekend mee bent. De donorbehandeling is in grote lijnen gelijk aan de behandeling van IC-patiënten.** Er zijn enkele specifieke aandachtspunten, die in deze paragraaf beschreven worden. De behandelend arts blijft **verantwoordelijk** voor de behandeling van de patiënt.

4.3.1. Hemodynamische (in)stabiliteit: monitoring

Bij patiënten die hersendoofd raken treden er hemodynamische veranderingen op. Hemodynamische monitoring is daarom noodzakelijk. Het doel is om een goede orgaanperfusie te bewaken.

Ten eerste ontstaat er door de oplopende intracraniële druk een compensatoire systemische hypertensie, mogelijk geassocieerd met bradycardie. Vervolgens kan er een catecholaminestorm plaatsvinden waarbij er sterke sympaticusactivatie plaatsvindt door de catecholamineafgifte wat sterke vasoconstrictie met daarbij verhoogde vasculaire weerstand tot gevolg heeft en waarbij er een tachycardie ontstaat.

Na de catecholaminestorm treedt er verlies op van de sympaticusactivatie waardoor perifere vasodilatatie optreedt. Dit resulteert in hypotensie en kan onbehandeld leiden tot hypoperfusie. Bovendien kan er tijdens de catecholaminestorm pulmonaal oedeem optreden.

Verder treden er vaak verschillende endocriene veranderingen op door het verlies van de hypofyse functie. Met name de achterste hypofysekwab is vaak zodanig aangedaan dat er diabetes insipidus optreedt met daarbij geassocieerde veranderingen in de intravasale vullingsstatus en elektrolytveranderingen. Een ruime diurese hoeft niet altijd het gevolg te zijn van een diabetes insipidus. Dit kan ook het gevolg zijn van ruime vochttoediening en behoeft in dat geval geen behandeling. Daarnaast kan de insulineconcentratie dalen en kan zich insuline-ongevoeligheid ontwikkelen, waarbij het niet ongewoon is dat er hyperglykemie ontstaat. Verder kan de functie van de hypothalamus verminderd of veranderd zijn waardoor de controle van de lichaamstemperatuur verloren kan gaan. Bovendien treedt er vaak een inflammatoire reactie op doordat er ontstekingsmediatoren worden afgegeven door de beschadigde hersenen. Tot slot treden er regelmatig stollingsproblemen op bij patiënten met hersenbeschadigingen.

De hemodynamische monitoring wijkt niet af van die van normale IC-patiënten. Daarbij moet de behandelaar alert zijn op het mogelijk optreden van hemodynamische veranderingen en hemodynamische instabiliteit, die snel en adequaat behandeld moeten worden. De minimale bewaking die geadviseerd wordt, bestaat uit: electrocardiografie (ECG), invasieve bloeddrukmeting en bewaking van de diurese. Daarnaast kan het plaatsen van een centraal veneuze katheter, met daarbij eventueel monitoring van de centraal veneuze druk, laagdrempelig overwogen worden. Dit gezien de kans op of de aanwezigheid van hemodynamisch instabiliteit. Bij moeizame hemodynamische controle of bij verslechtering kan de monitoring worden geïntensiveerde met andere lokaal beschikbare monitormethoden waar men ervaring en expertise mee heeft. Daarbij valt te denken aan echocardiografie, PiCCO, of Swan-Ganz catheter.

Er is volgens de huidige consensus sprake van adequate volume toediening, bij een lage noodzakelijke dosering van vasoactieve middelen, indien er sprake is van:

- Gemiddelde arteriële bloeddruk (MAP) 60-90mmHg
- Diurese >0,5 – 3 mL/kg/uur
- Hartfrequentie 60 – 120/min

4.3.2. Vloeistoftherapie

Bij hemodynamisch instabiele donoren is vulling de behandeling van eerste keus en vaak noodzakelijk. Door verlies aan intravasculair volume is volumetoediening nodig om de

perfusie van de organen op peil te houden, zonder daarbij hypervolemie te induceren. Hiervoor kunnen zowel kristalloïden als colloïden, behoudens synthetische colloïden, gebruikt worden.

Een veronderstelde uitdaging bij vloeistoftherapie betreft de tegengestelde doelen voor nier- en longdonatie. Recentelijk is echter aangetoond dat een lagere centraal veneuze druk niet leidt tot een vertraagde werking of verminderde overleving van het niertransplantaat. Een lagere centraal veneuze druk werkt wel beschermend voor het hart en de longen. Strikte waardes voor de centraal veneuze druk zijn niet opgenomen in dit protocol. Overvulling moet echter voorkomen worden en een euvolemische vochtbalans moet worden nagestreefd.

Vaak wordt ervoor gekozen om de donor te vullen met isotone kristalloïde oplossingen. Als frequente toediening van kristalloïden oplossingen noodzakelijk is, kan er overwogen worden om over te stappen naar niet-synthetische colloïde oplossingen. In de praktijk worden colloïde oplossingen echter niet of nauwelijks nog gebruikt op de intensive care. Door het toedienen van colloïden kan het totale benodigde volume mogelijk gereduceerd worden. Dit vermindert mogelijk de kans op longoedeem.

Aanbevelingen voor vloeistoftherapie

- Streef naar euvolemie in de donor
- Kies bij voorkeur voor vloeistoftherapie met bolustoediening in plaats van continue toediening om het risico op hypervolemie te voorkomen.

4.3.3. Hemodynamische ondersteuning

Als vloeistoftherapie niet toereikend is om de hemodynamische doelen te bereiken, wordt geadviseerd om een vasopressor en/of inotropicum toe te dienen. Hiervoor kunnen verschillende middelen gebruikt worden.

Op veel IC's wordt noradrenaline het meest gebruikt. Noradrenaline heeft een alfa-agonistische werking waarbij de perifere vasculaire weerstand toeneemt en als gevolg daarvan de bloeddruk stijgt. Verder heeft het ook een beta-1-agonistische werking, die leidt tot een verhoging van de hartfrequentie en het hartminuutvolume. Noradrenaline kan gecombineerd worden met andere vasoactieve medicatie, zoals dobutamine, milrinone of enoximone. Er moet gestreefd worden naar een zo laag mogelijke dosering van noradrenaline. Bij hogere doseringen is er namelijk meer kans op een cardiale dysfunctie na de transplantatie en op een hogere mortaliteit van de ontvangers.

Een ander middel dat gebruikt kan worden, is dopamine. In de praktijk wordt dit echter weinig toegediend.

Als hogere doseringen catecholamines nodig zijn, kan ook vasopressine worden toegediend. Dit werkt beschermend voor de hartfunctie en leidt ertoe dat mogelijk meer organen beschikbaar blijven voor transplantatie. Start met de toediening van vasopressine in een lage dosering en voer dit op tot een maximale dosering van 40 mU/kg/uur. Als alternatief voor vasopressine kan terlipressine (1 mg iv bolus) worden gegeven.

Een nadelig gevolg van vasoactieve middelen die een agonistisch effect hebben op alfa-receptoren, is een toename van de permeabiliteit van de pulmonale capillairen. Dit kan leiden tot longoedeem. Daarnaast kan de stimulatie van alfareceptoren mogelijk leiden tot

vasoconstrictie van de coronaire en mesenteriale arteriën. Vermijd hoge doseringen van bèta-agonisten bij potentiële hartdonoren om onder andere downregulatie van bètareceptoren te voorkomen. Overweeg daarnaast tijdig om aanvullende positieve inotrope middelen te gebruiken, zoals een fosfodiësteraseremmer.

Aanbevelingen voor hemodynamische ondersteuning

- Start met vasopressoren en/of inotropica volgens het lokale protocol, als de hemodynamische doelen niet gehaald kunnen worden met vloeistofoediening
- Vermijd hoge doseringen van bèta-agonisten bij potentiële hartdonoren

4.3.4. Aritmieën

Bij hersendode patiënten komen regelmatig aritmieën voor. Sinustachycardie is de meest voorkomende aritmie, gevolgd door sinusbradycardie en atriumfibrilleren. Aritmieën kunnen behandeld worden volgens de gebruikelijke richtlijnen, maar alleen als er medicatie gebruikt wordt met kortere halfwaardetijden.

Tachycardie

Tachycardie komt vaak voor als gevolg van de verhoogde catecholamineconcentratie bij het intreden van de hersendood of als gevolg van hypovolemie. Als de tachycardie leidt tot hypotensie en dus slecht wordt verdragen door het hart, kan zich congestief hartfalen ontwikkelen.

Aanbevelingen voor de behandeling van tachycardie

- Sluit oplosbare onderhoudende oorzaken van de tachycardie uit, voordat u start met een medicamenteuze behandeling. Een onderhoudende oorzaak kan bijvoorbeeld hypovolemie zijn.
- Een slecht verdragen tachycardie dient met een β -blokker behandeld te worden. Esmolol heeft de voorkeur wegens zijn korte halfwaardetijd.
- Kies bij voorkeur voor intraveneuze toediening via een perfusorpomp.

Bradycardie

Bij een verhoogde intracranieële druk kan er een Cushing-respons optreden. Hierbij kunnen bradycardieën voorkomen (sinusbradycardie of nodaal-escaperitme), naast hypertensie en een mogelijk abnormaal ademhalingspatroon. Ook kan er bij een verhoogde intracranieële druk compressie optreden van de hersenkernen waaruit de nervus vagus ontspringt. Hierdoor is atropine niet meer effectief.

Aanbevelingen voor de behandeling van bradycardie

- Geef bij voorkeur isoprenaline, vanwege het directe chronotrope effect op de hartspier.
- Geef isoprenaline in een dosering van 1 mcg intraveneus. Herhaal dit elke minuut totdat de hartfrequentie stijgt. Of vervolg de behandeling met een continue infusie die getitreerd is op de hartfrequentie.
- Dien bij acute nood adrenaline toe.
- Blijkt chronotrope medicatie onvoldoende effectief, overweeg dan intravasculaire pacing.

Atriumfibrilleren

Atriumfibrilleren kan pre-existent voorkomen, maar kan ook optreden door de cardiale stressfactoren na of tijdens het intreden van de hersendood. Daarnaast kan het worden uitgelokt door hypovolemie of elektrolytstoornissen (zoals hypokaliëmie en hypomagnesiëmie).

Aanbevelingen bij atriumfibrilleren

- Corrigeer, als dat kan, mogelijke onderliggende oorzaken van atriumfibrilleren.
- Overweeg magnesium te suppleren.
- Probeer cardioversie – chemisch of elektrisch – om het hartritme te converteren naar een sinusritme. Hartdonatie is dan theoretisch gezien nog mogelijk.

4.3.5. Hypertensie

Bij de behandeling van hypertensie moet onderscheid gemaakt worden tussen pre-existente hypertensie en nieuwe hypertensie, die het gevolg is van de catecholamineafgifte of van een verhoogde intracerebrale druk.

Nieuw ontstane, acute hypertensie moet zo snel mogelijk behandeld worden om myocardschade en longoedeem te voorkomen. Bij systolische bloeddrukken boven de 200 mmHg of bij een gemiddelde arteriële bloeddruk (MAP) boven de 130 mmHg is er een verhoogde kans op het optreden van cardiale schade met een circulatiestilstand tot gevolg. Bij een catecholaminestorm is er sprake van een systolische bloeddruk van 200 mmHg voor minimaal 10 minuten en een tachycardie van meer dan 140 slagen per minuut, zonder andere aanwijsbare oorzaak. Als dit direct behandeld wordt, is er alsnog een goede kans op een succesvolle harttransplantatie.

Hypertensie moet worden behandeld volgens het lokale protocol, met antihypertensieve medicatie waarmee de intensivist ervaring heeft. Bij een hartdonatie moet labetalol worden vermeden vanwege de lange halfwaardetijd.

Aanbevelingen voor de behandeling van hypertensie

- Start bij een systolische bloeddruk >200 mmHg of een MAP >130 mmHg met een antihypertensieve behandeling.
- Gebruik bij voorkeur een bètablokker (metoprolol, esmolol of labetalol) of nitroprusside, nitroglycerine of nicardipine
- Geef bij potentiële hartdonoren bij voorkeur geen bètablokkers, maar liever een van de alternatieven.

4.3.6. Beademing

Bij 30% van de patiënten met neurologische schade treedt longschade op. Volg bij potentiële longdonoren dezelfde behandelstrategie als bij patiënten met longschade op de intensive care. De beademing is gericht op longbeschermende beademingsvoorwaarden.

In de momenteel geldende protectieve beademingsrichtlijnen wordt geadviseerd om met een teugvolume van 6-8 ml/ideaal lichaamsgewicht (in kg) te beademen. Daarbij moet de PEEP zo mogelijk geoptimaliseerd worden met een streef-PEEP van 8 – 10 cmH₂O. Daarnaast wordt aanbevolen om na de apneutest een recruitmentmanoeuvre uit te voeren.

Is longdonatie niet mogelijk, handhaaf dan de instellingen waarbij een goede saturatie wordt bereikt en verander niet te veel aan de beademingsvoorwaarden. Als er ruimte is, kan de PEEP worden verlaagd om de belasting van de beademing op de hemodynamiek te verminderen.

Aanbevelingen voor beademing bij mogelijke longdonatie

- Beadem de long protectief volgens de geldende long-protectieve richtlijnen.
- Voer een recruitmentmanoeuvre uit na de apneutest.
- Overweeg recruitmentmanoeuvres om de PaO₂-FiO₂-ratio te verbeteren.
- Verbeter de kwaliteit van de longen door een bronchiaal toilet of door een uitzuigscopie middels bronchoscopie.
- Gebruik een restrictief vloeistofbeleid.
- Voorkom sputumstase en zuig de tube regelmatig uit.
- Breng een neusmaagsonde met hevel in om aspiratie te voorkomen.
- Zet het hoofdeinde van het bed op 30 graden voor een goede houding van de donor.
- Volg de lokale richtlijnen voor het voorkomen van ventilator geassocieerde pneumonie.

4.3.7. Gebruik van medicatie

Corticosteroïden

Er is weinig bekend over de prevalentie van corticosteroiddeficiëntie bij hersendode patiënten. Er zijn aanwijzingen dat er een vergrote kans is op relatieve corticosteroiddeficiëntie, maar de klinische consequenties hiervan zijn niet duidelijk. Uit onderzoek blijkt dat intraveneuze toediening van methylprednisolon beschermend werkt tegen ischemie/reperfusieschade. Hierdoor treedt er minder vaak acute resectie op. Ook wordt de oxygenatie hierdoor verbeterd.

Aanbevelingen voor het gebruik van corticosteroïden

- Dien intraveneus 15mg/kg methylprednisolon toe na het vaststellen van de hersendood. Dit heeft positieve effecten op de orgaanfunctie na de transplantatie. Herhaal dit elke 24 uur.

Vasopressine analogen

Bij hersendode patiënten treedt er vaak schade op aan de hypofyse. Als er schade ontstaat aan de achterkwab van de hypofyse (neurohypofyse), kan zich diabetes insipidus ontwikkelen doordat er geen of minder antidiuretisch hormoon wordt afgegeven. Diabetes insipidus treedt op bij 80% van de DBD-donoren. Tekenen hiervan zijn polyurie (diurese >4 ml/kg/uur) en hypernatriëmie (>145 mmol/l), een stijging van de serum-osmolaliteit (≥300 mosm/l) en een daling van de urine-osmolaliteit (≤200 mosmol/kg).

Andere mogelijke oorzaken van diabetes insipidus moeten worden uitgesloten. Daarbij valt te denken aan osmotische diurese als gevolg van hyperglykemie of ruime diurese door de toediening van mannitol of andere diuretica. Een ruime diurese kan ook het gevolg zijn van ruime vochttoediening en behoeft in dat geval geen behandeling met desmopressine. Soms is het bij een ruime diurese nodig om het volume aan te vullen en te streven naar euvolemie.

Aanbevelingen voor het gebruik van vasopressine analogen

- Gebruik desmopressine (DDAVP) 1 – 4 mcg iv bij (verdenking van) diabetes insipidus. Bij aanhoudende polyurie (>3 ml/kg/uur) kan nogmaals 1 – 2 mcg desmopressine iv worden toegediend. Dit kan iedere 6 uur worden herhaald.
- Vasopressine en terlipressine hebben minder effect bij de behandeling van diabetes insipidus. Deze middelen kunnen wel een rol spelen bij de behandeling van hemodynamische instabiliteit.

Schildklierhormoon

Bij de meerderheid van hersendode patiënten zijn de concentraties TSH (thyroid stimulerend hormoon), T3 en T4 onder de normaalwaarde. In die gevallen is er vaak sprake van het 'sick-euthyroid syndrome' en niet van een daadwerkelijk TSH-tekort. Deze patiënten hebben vaak geen schildklierhormoonsuppletie nodig. In de meest recente literatuur wordt afgeraden om standaard schildklierhormonen toe te dienen.

Aanbevelingen voor de toediening van schildklierhormonen

- Dien niet standaard schildklierhormonen toe.
- Overweeg het gebruik van schildklierhormonen als de hemodynamische instabiliteit aanhoudt, ondanks euvolemie en optimale doseringen van vasoactieve medicamenteuze ondersteuning. Schildklierhormonen zorgen voor een verhoging van de contractiliteit van het hart. Dit komt door de chronotrope werking ervan en door een verlaging van de systemische vasculaire weerstand.

4.3.8. Gecombineerde hormonale therapie

Het wordt afgeraden om standaard vasopressine, corticosteroïden en schildklierhormoon te suppleren. Zoals eerder beschreven wordt aanbevolen om bij elke orgaandonor zo vroeg mogelijk na de hersendood met methylprednison te starten. Daarnaast is het advies om vasopressine en schildklierhormoon te reserveren voor patiënten die ondanks optimale therapie hemodynamisch instabiel blijven.

Aanbevelingen voor het toepassen van gecombineerde hormoontherapie

- Kies niet standaard voor gecombineerde hormoontherapie.

4.3.9. Glucoseregulatie

Hyperglykemie komt vaak voor bij hersendode patiënten en is waarschijnlijk een gevolg van hoge concentraties catecholamines en het toedienen van corticosteroïden. Er is weinig onderzoek bekend naar het effect van glucosecontrole bij orgaandonoren.

Aanbevelingen voor glucoseregulatie

- Volg de huidige praktijk: streef naar een glucosewaarde in het serum van 6 – 8 mmol/l.

4.3.10. Elektrolyten

Bij DBD-donoren kunnen elektrolytstoornissen optreden. Daarom is er speciale aandacht nodig voor hypernatriëmie als gevolg van diabetes insipidus ([zie paragraaf 4.3.7](#)). Aanbevolen wordt om elektrolytstoornissen te behandelen volgens de richtlijn elektrolytstoornissen, waarbij wordt geadviseerd om te streven naar normaalwaarden. Elektrolytstoornissen zijn geen contra-indicatie voor transplantatie.

Aanbevelingen voor de behandeling van elektrolytstoornissen

- Streef normaalwaarden voor elektrolyten na.
- Volg voor de behandeling van elektrolytstoornissen de richtlijn elektrolytstoornissen.

4.3.11. Transfusiegrenzen

Er is geen literatuur bekend over de invloed van transfusie van rode bloedcellen op de kortetermijnpreservatie van donororganen. Volg daarom de huidige praktijk, waarbij een hemoglobine tot 4,3 mmol/l wordt geaccepteerd. Bij een waarde die lager is dan 4,3 wordt geadviseerd om rode bloedcellen te transfunderen. Dit advies is gebaseerd op grote gerandomiseerde en gecontroleerde studies bij ernstig zieke patiënten, waarbij er geen verschil in overleving werd gezien bij een hoge grenswaarde (Hb 6 mmol/L) ten opzichte van een lage grenswaarde. Er is geen literatuur over trombocytenconcentraties of stollingstijden bij orgaandonoren.

Aanbevelingen voor transfusiegrenzen

- Volg de huidige praktijk: Hb >4,3 mmol/L.
- Bij klinische bloeding trombocyten en/of plasmafactoren.
- Overleg met de accepterende arts, voordat u een perioperatieve correctie van stollingsfactoren toepast.

4.3.12. Temperatuurregulatie

Bij hersendode patiënten kan er verlies van temperatuurregulatie optreden. Dit kan in potentie leiden tot hypothermie. Van hypothermie is bekend dat het kan leiden tot verschillende problemen. Zo kunnen er onder andere stollingsstoornissen en ritmestoornissen ontstaan. Koelen tot 34 graden wordt afgeraden. Overweeg bij koorts om passief te koelen.

Aanbevelingen voor de temperatuurregulatie

- Houd de temperatuur van de donor > 35 °C.
- Overweeg passief koelen bij koorts.

4.3.13. Voeding

Hersendode patiënten moeten enterale voeding krijgen volgens het lokale protocol.

Aanbevelingen voor voeding

- Start of continueer enterale voeding volgens het lokale protocol.

4.3.14. Preventie en behandeling van bacteriële infecties

Tijdens de IC-opname wordt het profylactisch toedienen van antibiotica bij potentiële orgaandonoren afgeraden. Een uitzondering geldt voor het toedienen van SDD, wat tot de standaard IC-behandeling behoort.

De antibiotische behandeling van bestaande infecties moet worden gecontinueerd of gestart volgens het lokale of landelijke protocol. Dat geldt ook voor nieuwe infecties die bevestigd zijn door microbiologische diagnostiek. Deze (bestaande en nieuwe) infecties zijn

niet altijd een contra-indicatie voor orgaandonatie. Als er sprake is van een infectie, moet in overleg met de transplantatieartsen een besluit worden genomen over de geschiktheid van de organen voor transplantatie.

Aanbevelingen voor de preventie en behandeling van infecties

- Neem bloed, sputum, urine en eventueel wondkweken af bij alle donoren. Herhaal dit bij koorts zo nodig na 24 uur.
- Continueer antibioticabehandelingen die al gestart zijn.
- Behandel bewezen infecties volgens het lokale of landelijke protocol.
- Dien SDD/SOD toe volgens het protocol.

4.4. Naar de operatiekamer

De overledene wordt naar de operatiekamer gebracht op het tijdstip dat vooraf is afgestemd met alle betrokkenen, onder wie de familie. Dit is enige uren na het vaststellen van de hersendood.

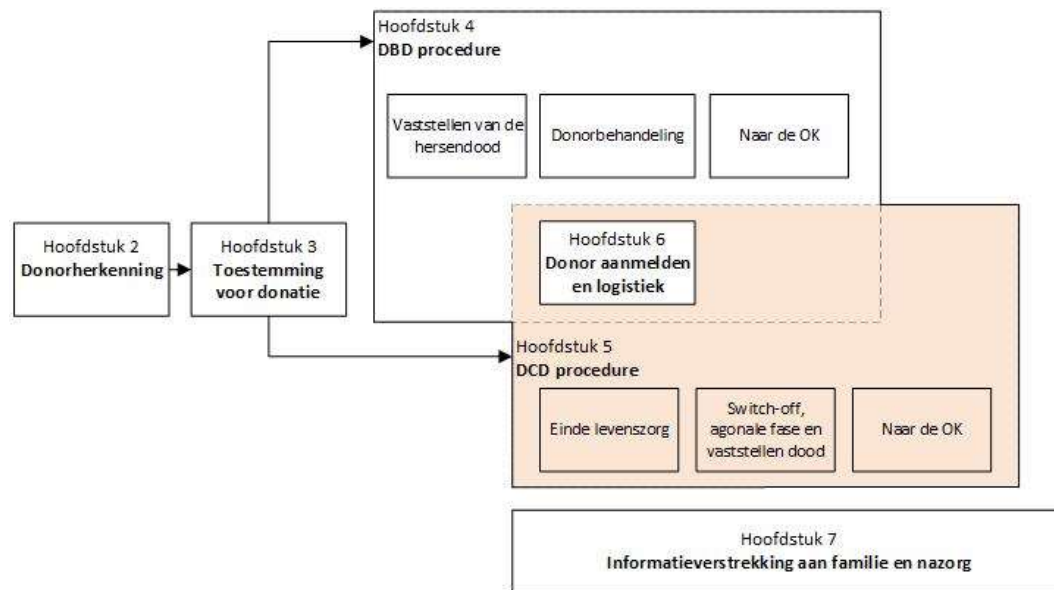
Formulieren

De volgende formulieren moeten vanuit de IC meegestuurd worden naar de OK:

- het [hersendoodformulier](#);
- het donatieformulier (ingevuld door de arts).

5. DCD-procedure: Agonale fase en vaststellen van de dood

Dit hoofdstuk beschrijft de DCD-procedure. Het gaat in op het stoppen van de behandeling, de agonale fase en het vaststellen van de dood op basis van circulatoire criteria. In Schema 5 is te zien welke stap van het donatieproces dit hoofdstuk behandelt.



Schema 5: Proces orgaandonatie: DCD procedure

De DCD-procedure start als er is besloten om de levensondersteunende behandeling van een patiënt te beëindigen en als de hersendood niet kan worden vastgesteld. Het gaat bij DCD specifiek om een situatie waarin – op grond van een zorgvuldige prognose – de dood van de patiënt verwacht wordt en het moment van overlijden binnen bepaalde tijdsgrenzen kan worden voorzien.

Als de familie toestemming heeft gegeven voor donatie, wordt de TC opgeroepen. Dit kan rechtstreeks of via het Orgaancentrum (071 579 57 95).

5.1. Medische handelingen

Het zal een aantal uren duren voordat de behandeling van de patiënt daadwerkelijk gestopt wordt. In deze periode wordt er gehandeld volgens de richtlijnen van het NVIC voor het bieden van eindelevenszorg. Het bieden van comfort is hier een essentieel onderdeel van. Daarnaast is het bij een potentiële donor van belang om te (blijven) zorgen voor een goede orgaanfunctie. Dat betekent dat het nodig kan zijn om medische handelingen te verrichten. Deze handelingen zijn niet in het belang van de patiënt, maar worden verricht ten behoeve van de orgaandonatie. De intensivist blijft de behandelend arts en is hier verantwoordelijk voor. De TC kan de intensivist ondersteunen en adviseren.

5.2. Donor aanmelden en organisatie logistiek

Tussen het besluit om te stoppen met de behandeling en het daadwerkelijk stoppen van de behandeling coördineert de TC de donatieprocedure. Zo zorgt de TC dat er onderzoeken worden gedaan om de kwaliteit van de organen in kaart te brengen, meldt hij de donor aan

bij Eurotransplant en coördineert hij de logistiek. Deze werkzaamheden worden beschreven in [hoofdstuk 6](#).

5.3. Overstappen naar DBD-procedure

Het kan voorkomen dat er tijdens de periode tot het stoppen van de behandeling tekenen zijn die wijzen op hersendood. Er zijn dan 2 mogelijkheden:

1. de DCD-procedure continueren;
2. stoppen met de DCD-procedure en starten met het doorlopen van het Hersendoodprotocol om daarna over te stappen naar DBD-procedure.

Het besluit hierover wordt genomen in overleg met de neuroloog, de intensivist en de familie. Besluiten zij om het Hersendoodprotocol uit te voeren en was de donor al aangemeld bij Eurotransplant, dan moet de donor na het vaststellen van de hersendood opnieuw worden aangemeld. Dit omdat de allocatie dan moet herstarten.

De voorkeur gaat altijd uit naar een DBD-procedure, omdat er dan meer organen gedoneerd kunnen worden en dit doorgaans tot betere transplantatieresultaten leidt.

5.4. Stoppen van de behandeling: switch-off

Het tijdstip waarop de levensondersteunende behandeling stopt (de switch-off) wordt afgestemd met de familie, de intensive care, de TC en het zelfstandig uitnameteam.

Het stoppen van de behandeling vindt bijna altijd plaats op de IC. Na het overlijden is er geen circulatie. Hierdoor ontstaat er ischemische schade aan de organen. De tijd tussen het overlijden en de start van de perfusie op de operatiekamer (warme ischemietijd) moet daarom zo kort mogelijk zijn. De donor wordt na het overlijden snel vervoerd naar de OK, waar het uitnameteam klaarstaat.

De switch-off kan ook plaatsvinden op de OK. Dit heeft als voordeel dat de warme ischemietijd korter is. Het besluit hierover moet altijd worden genomen in goed overleg met de familie. Zij moeten hiervoor toestemming geven.

De intensivist blijft verantwoordelijk voor de behandeling en stelt de dood vast.

5.5. Agonale fase

De periode tussen de switch-off en het overlijden van de patiënt wordt de agonale fase genoemd. In de agonale fase worden er geen medische handelingen verricht. Tijdens deze periode worden de perfusie en de oxygenatie van de organen geobserveerd. De TC documenteert de hartfrequentie, bloeddruk, ademhaling en zuurstofsaturatie.

Tijdsduur agonale fase

Er is een aanzienlijke variatie in de duur van de agonale fase: soms treedt de circulatiestilstand na enkele minuten op, soms na meerdere uren of dagen. Voor de kwaliteit van de organen mag de agonale fase niet langer duren dan 1 à 2 uur. Na deze periode zal een orgaan minder of zelfs niet meer geschikt zijn voor transplantatie. Hoe lang die periode precies mag zijn, hangt af van het verloop van de agonale fase en de organen die gedoneerd worden. In Tabel 3 wordt aangegeven wat de maximale tijdsduur is tot aan de circulatiestilstand.

Tabel 3: Agonale fase: Maximale tijdsduur tot de circulatiestilstand

Orgaan	Maximale tijdsduur tot de circulatiestilstand
Nieren	2 uur
Longen	1,5 uur
Lever	1 uur Als de MAP gedurende een periode langer dan 15 minuten onder de 50 mm Hg blijft, moet er overlegd worden met het ontvangend levercentrum
Pancreas	1 uur
Pancreaseilandjes	2 uur

In overleg met de accepterende arts kan van deze grenzen afgeweken worden.

5.6. Vaststellen van de dood op grond van circulatoire criteria (DCD)

Bij een DCD-procedure wordt de dood vastgesteld op grond van circulatoire criteria. De procedure hiervoor is beschreven in het [advies van de Gezondheidsraad](#). De procedure kent twee cruciale momenten:

1. Er is vastgesteld dat er sprake is van een circulatiestilstand.

Er mag geen enkele twijfel over bestaan dat de circulatie van het bloed is gestopt. Om die twijfel te voorkomen wordt aanbevolen om gebruik te maken van een vaste arteriële lijn die met voldoende sensitiviteit en specificiteit alle veranderingen in de arteriële pulsaties en druk kan meten. Daarnaast kan zo nodig niet-invasief onderzoek worden verricht, zoals het niet-invasief meten van de bloeddruk, het ausculteren van het hart, elektrocardiografie of echocardiografie.

Om de dood vast te stellen is de afwezigheid van de bloedstroom dus het doorslaggevende criterium.

2. Er is na de vaststelling van de circulatiestilstand een observatieperiode ingelast zonder medisch te interveniëren: de 5 minuten no-touchtijd.

De no-touchtijd is een observatieperiode waarin er bij de patiënt geen handelingen mogen worden verricht. Deze observatieperiode begint op het moment dat is vastgesteld dat de circulatie van het bloed is gestopt. De periode eindigt op het moment dat voldoende zeker is dat de circulatiestilstand permanent is. Deze no-touchtijd is in Nederland vastgesteld op 5 minuten. Voorwaarde is dat er geen interventies meer plaatsvinden die mogelijk onbedoeld leiden tot herstel van de hersencirculatie.

Pas na de 5 minuten no-touchtijd kan de dood definitief worden vastgesteld. In de 5 minuten no-touchtijd mag de donor niet vervoerd worden.

5.7. Naar de operatiekamer

De overledene wordt direct na het vaststellen van de dood naar de operatiekamer gebracht. De tijd tussen de circulatiestilstand en de start van de perfusie moet zo kort mogelijk zijn, om de kwaliteit van de organen te behouden.

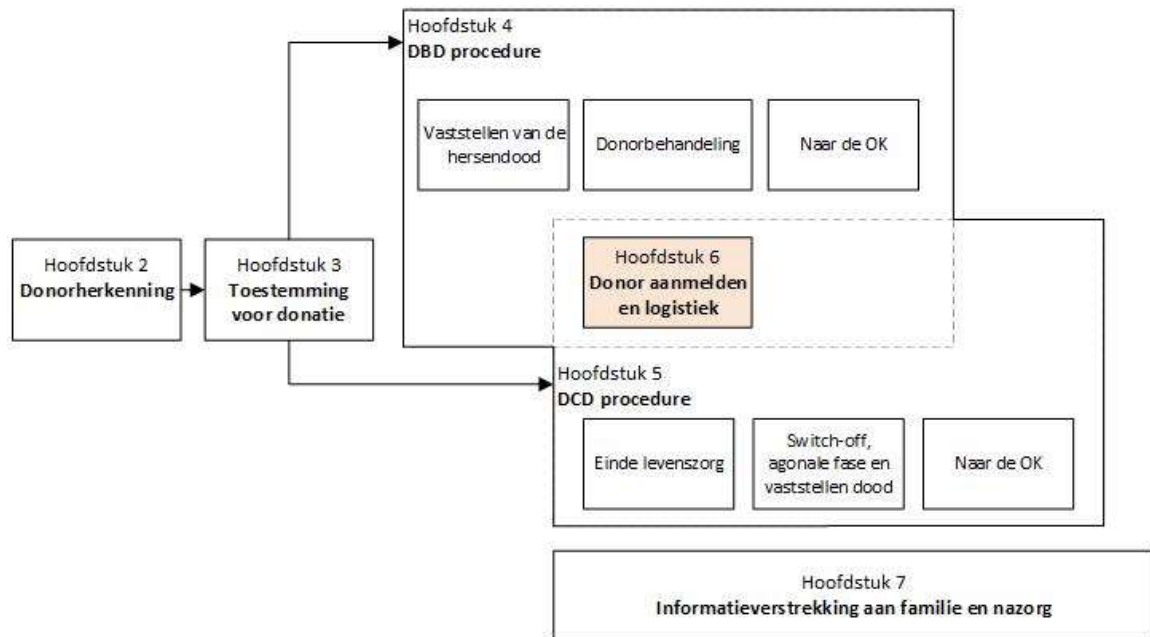
Formulieren

De volgende formulieren moeten vanuit de IC meegestuurd worden naar de OK:

- het donatieformulier met daarop het overlijdenstijdstip (ingevuld door de arts).

6. Donor aanmelden en logistiek

Dit hoofdstuk beschrijft de organisatie rondom de donatieprocedure. De TC coördineert deze procedure. Het hoofdstuk gaat in op de onderzoeken die worden verricht, de heteroamnese, de aanmelding van de donor bij Eurotransplant en de logistiek. Deze stappen zijn onderdeel van zowel de DBD als de DCD-procedure. In Schema 6 wordt dit inzichtelijk gemaakt.



Schema 6: Proces orgaandonatie: aanmelden donor en logistiek

6.1. Medische onderzoeken

Bij een potentiële donor worden een aantal onderzoeken verricht om te beoordelen welke organen geschikt zijn voor donatie. Er wordt altijd bloed afgenomen voor weefseltypering en virologie. De TC zorgt voor de logistiek van deze typering en van de verschillende onderzoeken. Welke onderzoeken dit zijn, staat in [Tabel 4](#). Ontvangende centra kunnen vragen om extra onderzoeken.

Tabel 4: Te verrichten medische onderzoeken bij een potentiële donor

Orgaan *	Bloed	Urine	Aanvullend	Consult
Algemeen/ Nieren	Bloedgroep/rh Hb, ht Leucocyten Trombocyten Natrium Kalium Ureum Creatinine Glucose Bloedgas Fibrinogeen Lactaat CRP	Glucose Totaal eiwit (g/L) Creatinine Natrium Sediment	Echo abdomen	Radioloog
Lever	Bilirubine (tot/direct) ASAT ALAT LDH Gamma-GT Alk.fosfat. Amylase Totaal eiwit Albumine PT APTT	-	Echo abdomen	Radioloog
Pancreas	Amylase Lipase HbA1c	-	Echo abdomen	Radioloog
Hart	CK CK MB Troponine	-	ECG TEE Coronair angio (op aanvraag van tx centrum)	Cardioloog
Longen	Bloedgassen: uitgangswaarde + na 10 minuten beademmen met 100% FIO ₂ en PEEP 5 cm H ₂ O	-	X-thorax Bronchoscopie	Radioloog Longarts
Dunne darm	Amylase Lipase		Echo abdomen	Radioloog

NB: Bij elke potentiële donor moeten de onderzoeken verricht worden die staan bij 'Algemeen/Nieren'. Bij donatie van andere organen komen daar de overige onderzoeken bij.

6.2. Heteroanamnese

Naast de onderzoeken die in [paragraaf 6.1](#) zijn genoemd, is het belangrijk om een volledig beeld te krijgen van de medische en sociale voorgeschiedenis van de (potentiële) donor en van zijn actuele situatie. Denk hierbij aan zaken als:

- leeftijd, geslacht en beroep;
- (gemeten) lengte en gewicht;
- opname-indicatie;
- chronische aandoeningen, zoals hypertensie en diabetes mellitus;
- ziektegeschiedenis;
- doodsoorzaak;
- intoxicaties (aantal packyears nicotine, gebruik van alcohol en drugs);
- medicatiegebruik thuis;
- risicogedrag op het vlak van seksueel overdraagbare aandoeningen, zoals hiv;
- ondergane operaties;
- allergieën;
- reisgedrag in het afgelopen jaar;
- het klinische beloop tijdens de opname.

De TC verkrijgt deze informatie door informatie uit het medisch dossier en door in gesprek te gaan met de familie, de intensivist en/of de huisarts van de potentiële donor.

6.3. Aanmelden van de donor bij Eurotransplant

Nadat alle benodigde informatie is verzameld en de patiënt geschikt is bevonden als donor, meldt de TC de patiënt aan bij Eurotransplant. Eurotransplant wijst organen aan ontvangers toe volgens de Nederlandse allocatieregels.

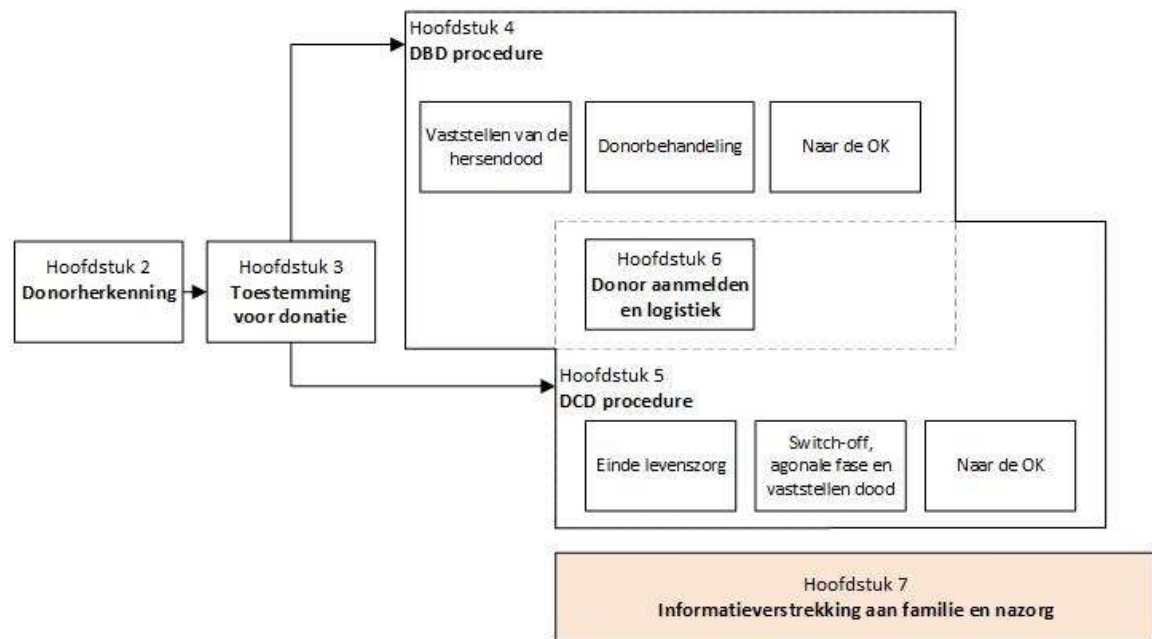
6.4. Organiseren van de logistiek

Als coördinator van de donatieprocedure organiseert de TC de logistiek rondom de procedure. Er moet 4 tot 6 uur zitten tussen het tijdstip van de aanmelding van de donor en de start van de orgaanuitname. Deze tijd is nodig om de ontvangers op te roepen en de voorbereidingen voor de transplantatie te verrichten. Hoeveel uren precies nodig zijn, hangt af van de organen die worden gedoneerd. De TC regelt dat:

- er een operatiekamer beschikbaar is;
- het uitnameteam wordt opgeroepen;
- het kruismateriaal naar het laboratorium gestuurd wordt;
- vervoer van de organen geregeld is.

7. Informatieverstrekking aan familie en nazorg

Dit hoofdstuk geeft handvatten aan de TC om de familie te informeren over de donatieprocedure en hen te begeleiden tijdens de procedure. In Schema 7 is te zien dat de informatieverstrekking en zorg voor de familie een proces is dat tijdens de gehele procedure loopt.



Schema 7: Proces orgaandonatie: Informatieverstrekking aan familie en nazorg

7.1. Informatieverstrekking aan de familie van de donor

Voordat de TC in gesprek gaat met de familie van de donor stemt hij de onderwerpen die besproken worden af met de arts. Mogelijk heeft de arts sommige onderwerpen al besproken tijdens het donatiegesprek. De arts kan aangeven of het al dan niet zinvol is om deze informatie te herhalen en verder toe te lichten.

Het is belangrijk om in te spelen op de informatiebehoefte van de familie. Dit is aan de professionele inschatting van de TC. Aanbevolen wordt om de behandelend arts of verpleegkundige bij de gesprekken met de familie te betrekken.

Onderwerpen voor het gesprek zijn:

- de tijdsduur van de gehele procedure (geef daarbij nooit een exacte tijdsduur, want deze is moeilijk in te schatten);
- de vereiste onderzoeken om de geschiktheid van de organen vast te stellen, waaronder eventuele navraag bij de huisarts of andere hulpverleners van de patiënt;
- mogelijkheden voor de familie om aanwezig te zijn op de IC;
- mogelijkheden voor de familie om afscheid te nemen van de patiënt en eventueel specifieke rituelen uit te voeren;
- het overlijdenstijdstip bij DBD en DCD;

- de donatieprocedure en de manier waarop deze wordt uitgevoerd: met zorgvuldigheid, respect en binnen de wettelijke normen;
- de medische en sociale voorgeschiedenis van de patiënt (doe hier navraag over bij de familie);
- welke organen er gedoneerd kunnen worden
- de vereiste uitname van bijbehorende structuren om de transplantatie mogelijk te maken (denk aan milt, bloedvaten en darm);
- de mogelijkheid dat de organen getest worden, voordat ze bij de ontvanger getransplanteerd worden.
- het aangezicht van de overledene na de donatie: incisies en (bleek) uiterlijk;
- het (objectieve) toewijzingssysteem dat door Eurotransplant wordt gehanteerd voor de toewijzing van de organen aan de ontvanger(s). Geef daarbij aan dat er een uitwisselingssysteem is met andere landen;
- de toestemming voor onderzoek op organen die afgekeurd worden ([zie paragraaf 7.2](#))
- de mogelijkheid dat gedoneerde organen uiteindelijk toch niet geschikt blijken te zijn voor transplantatie;
- het feit dat orgaandonatie altijd anoniem is.

Daarnaast inventariseert de TC de behoeften van de familie als het gaat om het nazorgtraject ([paragraaf 7.3](#)), en beantwoordt hij eventuele vragen. Er worden ook afspraken gemaakt over de manier waarop de familie verder geïnformeerd wil worden over de operatie.

Geef tot slot altijd de NTS-folder 'Orgaandonatie, informatie voor familie' mee, zodat de familieleden de informatie over de procedure op hun gemak kunnen nalezen.

De TC regelt bij een gecombineerde orgaan- en weefseldonatieprocedure ook de procedure rondom de weefseldonatie. Dat gebeurt conform de beschrijving in [Deel 2: 'Weefseldonatie'](#). Als dat nodig is, draagt de TC werkzaamheden rond weefseldonatie over aan de arts.

7.2. Toestemming voor transplantatiegericht onderzoek

De TC bespreekt tijdens het gesprek met de familie de vraag of er toestemming is voor de uitname van organen die niet gebruikt worden voor transplantatie. Het kan hierbij gaan om 2 situaties:

- Een orgaan dat al is uitgenomen, wordt het op een later moment alsnog afgekeurd voor transplantatie. Denk hierbij aan een contra-indicatie of aan problematiek die gerelateerd is aan de ontvanger.
- Een of meer organen worden alleen uitgenomen voor onderzoek. Daarnaast doneert de donor ook andere organen.

Als de patiënt in het Donorregister toestemming voor donatie heeft gegeven zonder uitsluiting van transplantatiegericht onderzoek, hoeft de TC voor de eerste situatie geen toestemming aan de familie te vragen. De familie moet geïnformeerd worden over het feit dat de patiënt geen bezwaar heeft gemaakt tegen het gebruik van het orgaan voor transplantatiegericht onderzoek.

In alle andere gevallen en als sommige organen alleen worden uitgenomen voor onderzoek, moet de familie wel specifieke, schriftelijke toestemming geven. Hiervoor zijn toestemmingsformulieren beschikbaar.

7.3. Rapportage van het gesprek

Alle verstrekte informatie aan de familie moeten worden vastgelegd in de volgende dossiers:

- **Medisch dossier:** door de arts
- **Donatieformulier/overlijdensformulieren:** door de arts
- **Verpleegkundig dossier:** door de verpleegkundige
- **DPA, TC-dossier:** door de TC

Bij niet-natuurlijk overlijden: **Overlijdenspapieren:** door de forensisch arts

7.4. Terugkoppeling van de resultaten na 6 weken

De TC vraagt in de gesprekken tijdens de procedure naar de behoefte van de familie aan nazorg. Als de familie dat wil, neemt de TC 6 weken na het overlijden contact op met de familie. Hij kan dan een terugkoppeling geven met de resultaten van de transplantatie. Daarbij kan hij de volgende informatie geven:

- of het orgaan getransplanteerd is
- wat het geslacht en de leeftijdscategorie van de ontvanger is.
- of het orgaan nog werkt.

De ervaring leert dat het overgrote deel van de nabestaanden deze terugkoppeling erg waardeert en dat dit voor hen een ondersteuning kan zijn in het rouwproces.

7.5. Nazorg

Er zijn voor nabestaanden verschillende vormen van nazorg beschikbaar. De TC brengt deze in het gesprek met de familie (voor of na de procedure) naar voren:

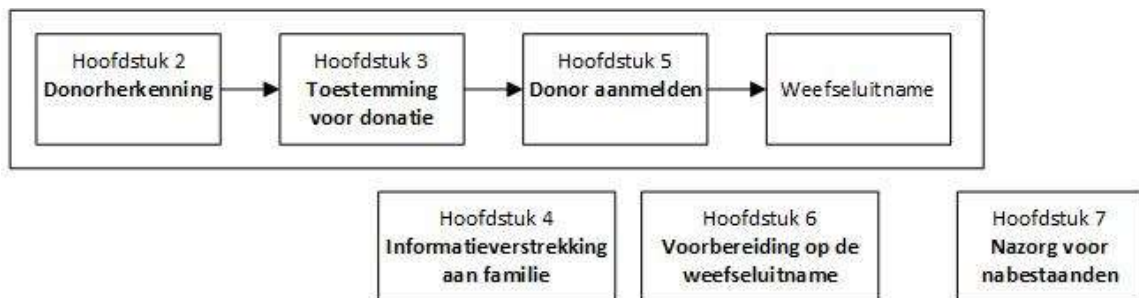
- Heeft de patiënt kortere of langere tijd op de intensive care gelegen? Dan kan de familie een nagesprek krijgen met de medewerkers van die afdeling.
- 2 keer per jaar verschijnt er een informatieblad van en voor nabestaanden van orgaan- en weefseldonoren. Dit blad heet: 'Nabestaanden Contact'. Het is te bestellen via nabestaanden@transplantatiestichting.nl.
- Als nabestaanden meer willen weten over de impact van een transplantatie op het leven van de ontvanger, dan is het boek 'Hoe kan ik je ooit bedanken?' aan te raden. In dit boek staan verschillende bedankbrieven van ontvangers. Het is te bestellen via nabestaanden@transplantatiestichting.nl.
- Regelmatig komt het voor dat de ontvanger van een orgaan of weefsel de nabestaanden van de donor per brief wil bedanken. Deze wordt via de TC naar de nabestaanden gestuurd. De TC controleert deze brief op herleidbaarheid. Vervolgens neemt de TC contact op met de familie van de donor om te vragen of zij deze brief willen ontvangen.

DEEL 2:

Weefseldonatie

1. Inleiding: Het weefseldonatieproces

Dit deel van het protocol gaat over postmortale weefseldonatie. Dit proces verloopt in 7 stappen, waarvan sommige parallel verlopen. Deze stappen worden in de volgende hoofdstukken beschreven. Hieronder ziet u om welke stappen het gaat en in welke hoofdstukken ze aan de orde komen.

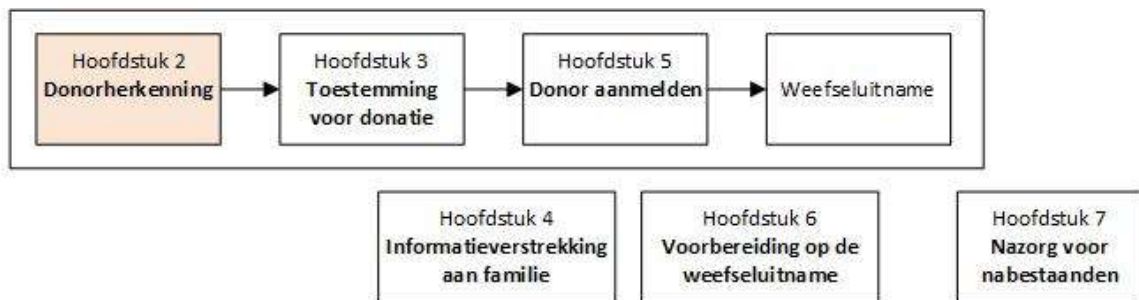


Schema 8: Overzicht weefseldonatieproces

Het weefseldonatieproces start met herkenning van potentiële donoren. Daarna start de het proces voor de toestemming voor de donatie. De toestemming van de familie wordt uiteraard gecombineerd met het verstrekken van informatie over wat weefseldonatie betekent. Vervolgens wordt de donor aangemeld bij het Orgaancentrum en wordt gestart de weefseluitname.

2. Donorherkenning

Een weefseldonor kan in het hele ziekenhuis herkend en aangemeld worden. Dit hoofdstuk beschrijft welke patiënten voor weefseldonatie in aanmerking komen. Ook behandelt dit hoofdstuk de meest voorkomende contra-indicaties voor weefseldonatie. Schema 9 geeft weer welke stap in de procedure dit hoofdstuk beschrijft.



Schema 9: Overzicht weefseldonatieproces: Donorherkenning

2.1. Voorwaarden voor weefseldonatie

Iedere overledene die jonger is dan 86 jaar kan weefseldonor worden. Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- De datum en het tijdstip van overlijden zijn bekend.
- Er is geen sprake van een of meer contra-indicaties ([paragraaf 2.2](#) en [2.3](#)).

Neem bij twijfel over de geschiktheid van de patiënt voor weefseldonatie contact op met het Orgaancentrum via 071 – 5795795.

2.2. Algemene contra-indicaties

Tabel 5 geeft de meest voorkomende algemene contra-indicaties voor weefseldonatie weer. Is er sprake van een van de genoemde ziekten, aandoeningen of gebeurtenissen in het verleden? Dan is weefseldonatie niet mogelijk. Het is dan niet nodig om het Donorregister te raadplegen.

Tabel 5: Algemene contra-indicaties voor weefseldonatie

Contra-indicatie	Voorbeelden
Een specifieke actieve systemische virale, parasitaire of fungale infectie op het moment van overlijden.	Hepatitis, hiv, malaria, poliomyelitis, actieve influenza en sepsis veroorzaakt door schimmels, virussen of parasieten.
Risicofactoren of klinische aanwijzingen voor bloedinfecties en/of seksueel overdraagbare infecties.	Hiv, hepatitis B/C of HTLV I/II of chronische hemodialyse.
Hematologische maligniteit of een premaligne hematologische aandoening op het moment van overlijden of in het verleden.	Leukemie, non-hodgkinlymfoom, morbus Kahler, polycythemia vera, myelodysplastisch syndroom en aplastische anemie.

Melanoom met bewezen metastasen. Let op: Melanoom met niet bekende of niet bewezen metastasen wordt wel geaccepteerd.	
Degeneratieve ziekten van het zenuwstelsel van onbekende oorsprong.	Niet-vasculaire of onverklaarde vormen van dementie, ALS, MS en Parkinson.
Klinische aanwijzingen/risicofactoren voor een prionziekte, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> • Creutzfeldt-Jakob (of een variant, of in de familie); • gebruik van een humaan groeihormoon vóór 1986; • verblijf in het Verenigd Koninkrijk tussen 1980 en 1996 gedurende ten minste 6 maanden (cumulatief). 	
Beenmergdepressie als gevolg van medicatiegebruik in de 3 maanden voor overlijden.	Cytostatica of immunosuppressiva. Bij twijfel: overleg met het Orgaancentrum.
Orgaan-, dura mater-, of oogweefseltransplantatie in de voorgeschiedenis.	

2.3. Weefsel specifieke contra-indicaties en leeftijdsriteria

Naast algemene contra-indicaties zijn er ook weefsel specifieke contra-indicaties. Daarnaast gelden er voor elk weefsel leeftijdsriteria. De meest voorkomende contra-indicaties en de leeftijdsgrenzen per weefsel staan in Tabel 6.

Tabel 6: Weefsel specifieke contra-indicaties

Weefsel	Leeftijdsriteria	Contra-indicaties
Oogweefsel	2 t/m 85 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • GEEN donatie mogelijk bij actieve ooginfectie. • GEEN donatie mogelijk als beide ogen een cataractoperatie hebben gehad.
Huid	20 t/m 80 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • GEEN donatie mogelijk bij magere donoren (lengte (cm) – gewicht (kilo) \geq 105). • GEEN donatie mogelijk bij donoren met BMI > 40. • GEEN donatie mogelijk bij maligniteiten in heden of verleden. • GEEN donatie mogelijk bij sepsis.
Hartkleppen	Mannen: t/m 65 jaar Vrouwen: t/m 70 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • GEEN donatie mogelijk bij maligniteiten in heden of verleden (m.u.v. basaalcelcarcinoom). • GEEN donatie mogelijk als de patient minder dan 3 kilo of meer dan 100 kilo weegt. • GEEN donatie mogelijk bij sepsis.

Bot, kraakbeen en peesweefsel	17 t/m 65 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • GEEN donatie mogelijk bij maligniteiten in heden of verleden (m.u.v. basaalcelcarcinoom). • GEEN donatie mogelijk bij sepsis. • GEEN donatie mogelijk bij BMI < 16 of BMI > 40
Thoracale aorta	20 t/m 45 jaar	Wordt alleen gedaan in combinatie met hartklepdonatie.
Femorale arteriën	17 t/m 50 jaar	Wordt alleen gedaan in combinatie met bot-, kraakbeen- of peesweefseldonatie.

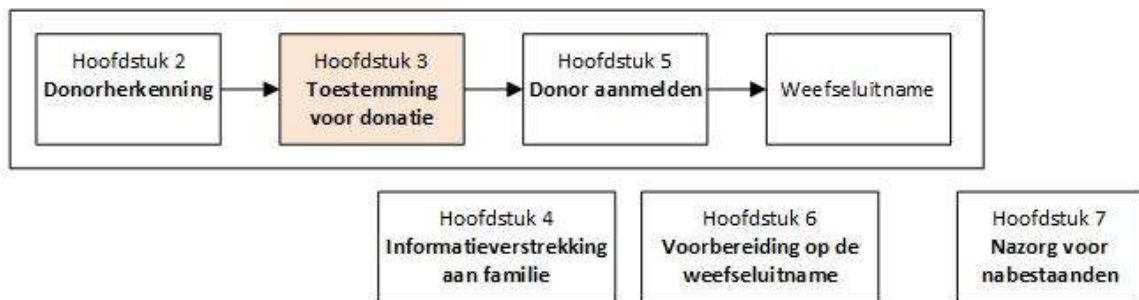
2.4. Donatie niet mogelijk; wat nu?

Zijn er contra-indicaties of valt de patiënt niet binnen de leeftijdsriteria? Dan is weefseldonatie niet mogelijk. Vul in dat geval wel het donatieformulier in en geef daarin aan: 'Geen donatie'. Vul daarbij de contra-indicatie in.

3. Toestemming voor donatie

Voor het raadplegen van het Donorregister en het verkrijgen van toestemming voor wefseldonatie geldt dezelfde procedure als bij orgaandonatie. Daarom verwijzen we hiervoor naar Deel 1: Orgaandonatie, hoofdstuk 3: Toestemming voor donatie'. Dat hoofdstuk beschrijft hoe het Donorregister geraadpleegd kan worden en hoe toestemming voor donatie verkregen kan worden. Ook beschrijft het hoofdstuk wie van de familie beslissingsbevoegd is als de patiënt niet geregistreerd staat of als deze het besluit voor donatie heeft overgelaten aan zijn nabestaanden. Daarnaast geeft het hoofdstuk handvatten voor het stellen van de donatievraag.

De paragrafen over het raadplegen van het Donorregister en over de beslissingsbevoegdheid zijn een praktische uitwerking van de Wet op de orgaandonatie (Wod). **Daar mag dus niet van worden afgeweken.** Schema 10 geeft weer waar deze stappen zich bevinden in het wefseldonatieproces.

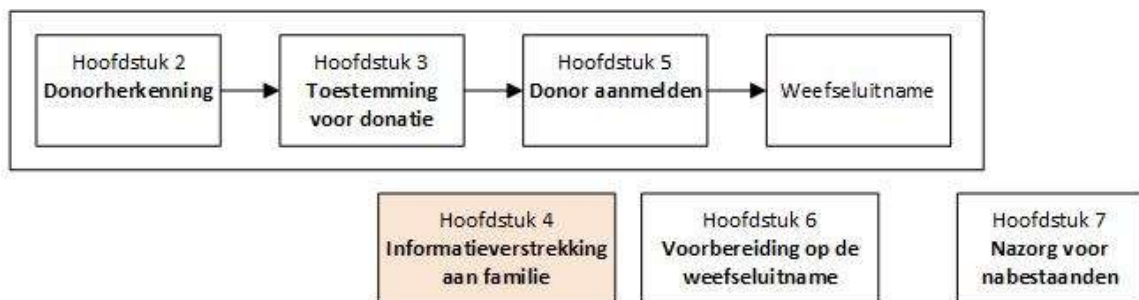


Schema 10: Overzicht wefseldonatieproces: Toestemming voor donatie

4. Informatieverstrekking aan familie

Tijdens de hele procedure is het van belang om de familie van de (potentiële) donor goed te informeren over het donatieproces. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van de arts. Dit hoofdstuk biedt de arts daar handvatten voor. Schema 11 geeft weer om welke stap in het weefseldonatieproces het in dit hoofdstuk gaat.

In het donatiegesprek bespreekt u de toestemming voor weefseldonatie ([zie Deel 1, Hoofdstuk 3](#)). Het is in het hele gesprek belangrijk om in te spelen op de informatiebehoefte van de familie. Dit is aan uw professionele inschatting als arts.



Schema 11: Overzicht weefseldonatie: Informatieverstrekking aan familie

In het gesprek met de familie over de weefseldonatie kun je verschillende onderwerpen bespreken. Hieronder worden eerst een aantal algemene onderwerpen genoemd. Daarna geven we informatie over de donatie van specifieke weefsels. Tot slot wordt ingegaan op de afronding van het gesprek.

4.1. Algemene onderwerpen

In het gesprek met de familie over weefseldonatie, is het raadzaam om in elk geval het volgende te bespreken:

- Informeer de familie over de uitkomst van de raadpleging van het Donorregister of van een andere wilsbeschikking. Als er nog geen toestemming is, vraag de familie om toestemming ([zie paragraaf 3.3](#) en [3.5](#)).
- Vertel de familie welke weefsels de overledene op basis van zijn leeftijd en contra-indicaties kan doneren en waarvoor deze weefsels na donatie gebruikt kunnen worden. Geef daarbij aan dat pas na uitname en de medische screening duidelijk is of en welke weefsels daadwerkelijk gedoneerd kunnen worden.
- Geef aan dat de donor tijdens de hele procedure met respect wordt behandeld.
- Is er sprake van een niet-natuurlijk overlijden? Vertel dan dat toestemming van de officier van justitie vereist is voor de uitname van weefsels en de vrijgave van het lichaam.
- Vertel dat de overledene op de gebruikelijke manier kan worden opgebaard en worden begraven of gecremeerd. Ook thuis opbaren is mogelijk.
- Geef aan dat de overledene mogelijk een aantal uren langer in het ziekenhuis moet blijven vanwege de uitnameprocedure. Dit kan 8 tot 24 uur langer zijn.
- Vertel dat het kan voorkomen dat gedoneerd weefsel niet geschikt blijkt te zijn voor transplantatie. Na uitname van de weefsels is verder onderzoek nodig om eventuele risico's uit te sluiten en te kijken of de kwaliteit van de weefsels voldoende is. Het onderzoek wordt gedaan door de stafarts van de NTS en de weefselbank. Als weefsel niet geschikt blijkt voor transplantatie, kan het worden gebruikt voor transplantatiegericht

onderzoek. Er wordt geen transplantatiegericht onderzoek verricht als de donor of zijn familie hiertegen bezwaar heeft aangetekend.

Geef de familie de folder 'Weefseldonatie - Informatie voor nabestaanden' mee. Zo kunnen zij de informatie nog eens rustig nalezen.

4.2. Informatie over specifieke weefsels

In deze paragraaf staat per weefsel beschreven waarvoor dit weefsel wordt gebruikt, hoe de donatie- en uitnameprocedure verloopt en wat de aandachtspunten zijn bij het opbaren van de donor. Welke onderwerpen besproken worden is afhankelijk van de informatiebehoefte van de familie.

4.2.1. Oogweefsel

Transplantaties met oogweefsel hebben als doel om het zicht van de ontvanger sterk te verbeteren en de pijn te verminderen. Oogweefseltransplantatie kan plaatsvinden bij mensen met keratoconus, congenitale afwijkingen, infecties, een tumor of een trauma.

Donatieprocedure

Bij donatie van oogweefsel neemt het uitnameteam het gehele oog uit. Ze plaatsen prothesen terug. De oogleden worden gesloten, waarna er niets meer te zien is van de uitname. Na oogweefseldonatie kan soms een blauwverkleuring rondom de ogen te zien zijn. De begrafenisondernemer of het uitnameteam zal dit cosmetisch herstellen.

4.2.2. Huidweefsel

Huidweefsel kan op verschillende manieren gebruikt worden. Ten eerste wordt het gebruikt als tijdelijk biologisch verbandmiddel bij de behandeling van brandwonden. Dit vermindert de pijn, vergroot de overlevingskans en vermindert littekenvorming. Als de brandwond genezen is, valt de donorhuid er na verloop van tijd vanzelf af. Donorhuid groeit dus meestal niet aan als eigen huid. Ten tweede wordt huidweefsel gebruikt als implantaat voor buikwanddefecten. Het gaat hier om 'full-thickness'-huid. Deze groeit wel aan als eigen huid.

Donatieprocedure

Het uitnameteam neemt huid van de rug, de zij, de benen en de billen van de overledene. Dit zijn meestal dunne laagjes huid. Van de rug wordt soms ook een wat dikkere laag gehaald. Na de operatie krijgt de overledene een pak aan dat het lichaam bedekt. Bij de hals en de armen kan dit een beetje te zien zijn, maar meestal is het goed te verbergen onder de kleding van de overledene. Het pak is nodig omdat het lichaam na de operatie vocht kan verliezen. De uitvaartverzorgers kan het lichaam van de overledene na de huiddonatie niet meer wassen.

4.2.3. Hartkleppen

Hartkleppen worden gebruikt voor de reconstructieve chirurgie van aangeboren afwijkingen en na sommige bacteriële infecties. Het gaat hierbij om patiënten van wie het hart niet goed meer in staat is om het bloed door het lichaam te pompen, waardoor het lichaam te weinig zuurstof krijgt. Dit leidt tot ernstige vermoeidheid en kortademigheid. Een getransplanteerde hartklep kan patiënten helpen om weer een normaal leven te leiden.

Donatieprocedure

De hartkleppen worden uitgenomen via een sternotomie, door middel van een Y-incisie. Voor een hartklepdonatie wordt het hele hart verwijderd. Op de hartkleppenbank worden

de kleppen los geprepareerd. Als hiervoor toestemming is, kan er op de restanten van het hart een beperkt pathologisch-anatomisch onderzoek worden gedaan.

De incisiewond wordt na donatie gesloten, gehecht en bedekt met een pleister. Als er (voor de opbaring) kleding overheen komt, is er niets van te zien. Wel wordt afgeraden om de donor laag uitgesneden kleding aan te trekken, omdat de pleister dan zichtbaar kan zijn.

4.2.4. Thoracale aorta

Bij geïnfecteerde protheses kan ervoor gekozen worden om de bloedvaten te transplanteren. De eigen bloedvaten zijn dan te beschadigd.

Donatieprocedure

Uitname van de thoracale aorta wordt alleen gedaan in combinatie met de hartkleppen. Daarvoor geldt dezelfde procedure als in die [paragraaf 4.2.3.](#) beschreven is.

4.2.5. Bot, kraakbeen en peesweefsel

Bot, kraakbeen en pezen worden vooral gebruikt in de orthopedische chirurgie. Donorbot kan aangetast bot vervangen na bijvoorbeeld kanker of een operatie. Op die manier kan donorbot voorkomen dat ledematen geamputeerd moeten worden. Kraakbeen wordt voornamelijk gebruikt voor reconstructie van de neus. Peesweefsel wordt gebruikt om beschadigde gewrichten te herstellen. Bij reumapatiënten kan getransplanteerd peesweefsel een uitkomst zijn.

Donatieprocedure

Bot, kraakbeen en peesweefsel moeten op een operatiekamer worden uitgenomen, omdat dit steriel moet gebeuren. Er hoeft geen OK-personeel aanwezig te zijn. Het uitnameteam brengt zelf alle benodigde materialen mee. De explantatie duurt ongeveer 6 uur, inclusief alle voorbereidende handelingen.

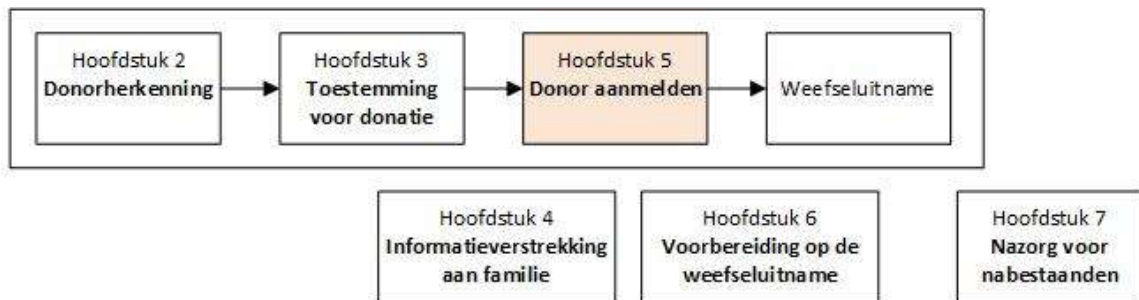
Bot wordt verwijderd uit de benen, de armen, het bekken of de ribben. Diverse pezen worden uitgenomen uit de onderste extremiteit, zoals de achilles- en tibialispezen. Daarnaast kunnen delen van het bekken en soms een botstuk van een elleboog of een scapula worden uitgenomen. Dit laatste gebeurt alleen als hiervoor een patiënt op de wachtlijst staat. Al het uitgenomen botweefsel wordt vervangen door protheses. Deze zijn biologisch afbreekbaar.

Ribkraakbeen kan worden uitgenomen bij donoren die zowel bot- en peesweefsel als hartkleppen doneren. Uitname van het ribkraakbeen gebeurt nadat het hart is uitgenomen en vóórdat de thorax wordt gesloten. Het ribkraakbeen wordt om en om uitgenomen, om de vorm van de borstkas na de uitname zo goed mogelijk te behouden. Aan de buitenkant is hetzelfde te zien als na de donatie van hartkleppen.

De incisiewonden worden gesloten en met pleisters bedekt. Als hier kleding overheen komt, is er niets van te zien. Wel wordt afgeraden om de donor een korte broek, korte rok of kleding met korte mouwen aan te trekken, omdat de pleisters dan zichtbaar kunnen zijn. Mochten de nabestaanden hebben aangegeven dit wel te willen, dan houdt het uitnameteam hier rekening mee. Nabestaanden kunnen de overledene niet meer zelf wassen na een botdonatie.

5. Donor aanmelden

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de arts een weefseldonor aanmeldt bij het Orgaancentrum, en welke voorwaarden hiervoor gelden. Ook gaat dit hoofdstuk in op het aannamesgesprek en de vragen die daarin gesteld worden. Tot slot lees je in dit hoofdstuk welke procedures er gelden voor de acceptatie of afwijzing van een aangemelde donor. Schema 12 geeft weer in welke fase van het weefseldonatieproces dit hoofdstuk beschrijft.



Schema 12: Overzicht weefseldonatie: Donor aanmelden

5.1. Het aanmelden van een donor

Een weefseldonor wordt aangemeld bij het Orgaancentrum via 071 579 57 95. Er vindt een aannamesgesprek met een medewerker van het Orgaancentrum plaats. Afhankelijk van de complexiteit van de donor en het aantal geschikte weefsels, duurt het aannamesgesprek ongeveer 10 tot 15 minuten. Meer informatie hierover staat in [paragraaf 5.4](#).

5.2. Wanneer moet een donor aangemeld worden?

Bij ieder overlijden in het ziekenhuis is het verplicht om te onderzoeken of donatie mogelijk is. Een donor kan worden aangemeld voor weefseldonatie als aan de 3 onderstaande criteria is voldaan:

1. Op het moment van de aanmelding zijn er geen contra-indicaties bekend.
2. Het Donorregister is geraadpleegd.
3. De nabestaanden of de donor hebben toestemming gegeven voor weefseldonatie.

Bij een niet-natuurlijke dood is er voor weefseldonatie ook toestemming nodig van de officier van justitie.

5.3. Wie mag een donor aanmelden?

Welke functionarissen binnen uw ziekenhuis een donor mogen aanmelden, is beschreven in Bijlage 1. Degene die de donor aanmeldt, is geregistreerd in het BIG-register of doet dit onder de verantwoordelijkheid van een functionaris die is geregistreerd in het BIG-register.

Belangrijk is dat de persoon die de donor aanmeldt over voldoende medische kennis bezit en het dossier van de overledene kent. Degene die de donor aanmeldt, moet er zeker van zijn:

- dat er toestemming voor weefseldonatie is van de donor of zijn familie; en
- dat de familie voldoende geïnformeerd is over het proces van weefseldonatie.

5.4. Wat houdt het aannamegesprek in?

Na de aanmelding van een donor vindt er een aannamegesprek met een medewerker van het Orgaancentrum plaats. In dit gesprek wordt besproken of de potentiële donor geschikt is voor weefseldonatie. De medewerker van het Orgaancentrum stelt vragen over de medische en sociale situatie van de donor. Aan de hand van deze informatie beoordeelt hij of de kwaliteit en veiligheid van het weefsel voldoende is om tot donatie over te gaan.

5.5. Welke vragen kun je verwachten in het aannamegesprek?

Tijdens het aannamegesprek zal de medewerker van het Orgaancentrum een groot aantal vragen stellen. Het is verstandig om hierop voorbereid te zijn door de gevraagde informatie alvast op te zoeken en waar nodig te bespreken met de nabestaanden. In de volgende paragrafen staat een opsomming van de vragen die u kunt verwachten. De vragen die besproken moeten worden met de nabestaanden, staan in [paragraaf 5.5.4](#).

5.5.1. Veelvoorkomende algemene contra-indicaties

LET OP: Indien het antwoord op een van deze vier vragen met 'JA' is, vindt er geen weefseldonatie plaats.

Tabel 7.1 Vragen over veelvoorkomende algemene contra-indicaties

Vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Is de patiënt aan beide ogen geopereerd aan een cataract en is hij tussen de 81 en 86 jaar oud?	
Was er sprake van een degeneratieve neurologische aandoening van onbekende oorsprong?	Denk aan: Parkinson, MS, ALS of Alzheimer
Was er sprake van een (premaligie) hematologische aandoening?	Denk aan: leukemie, maligne lymfoom, Morbus Kahler, MGUS, myelodysplastisch syndroom, polycythemia vera
Was er sprake van een gemetastaseerd melanoom?	

5.5.2. Toestemming en persoonsgegevens donor

Tabel 7.2: Vragen over toestemming en persoonsgegevens donor

Vragen over toestemming en persoonsgegevens	Aanvullende vragen of toelichting
Wat zijn de gegevens van de donor?	Denk aan: de naam, voorletters, geboortedatum, geslacht, adres en BSN.
Wat zijn de gegevens van jouw instelling of ziekenhuis?	Denk aan: naam en adres, inclusief het adres waar het lichaam van de overledene zich bevind.
Heeft u de donor ook aangemeld voor orgaandonatie?	
Hoe is de toestemming voor donatie verkregen?	
Is er aanvullende toestemming verkregen voor donatie van oogweefsel?	Dit is nodig als de donor toestemming voor weefseldonatie heeft gegeven in een wilsbeschikking van vóór 1 juni 2016.

5.5.3. Medische informatie

Deze informatie kan uit het medisch dossier van de donor gehaald worden.

Tabel 7.3. Vragen over medische zaken

Algemene medische vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Wat was de datum en tijdstip van de opname?	
Wat was het tijdstip van overlijden?	
Wat was de reden voor opname?	
Wat is de (vermoedelijke) doodsoorzaak?	
Hoe was het beloop van opname tot overlijden?	
Wat is de lengte en het gewicht van de donor?	Beschrijf het postuur van de donor
Wat is de ziektegeschiedenis van de donor (inclusief operaties)?	
Heeft de donor antibiotica gebruikt?	Zo ja, op welke indicatie? En met welk effect?
Is er sprake van sepsis?	Zo ja, is de verwekker bekend? Zijn er kweken afgenomen?
Is er sprake van auto-immuunziekten?	Bijvoorbeeld reumatoïde artritis of SLE.
Is er sprake van maligniteiten?	In heden of verleden
Heeft de donor in de laatste 3 maanden medicatie gebruikt, die tot beenmergdepressie kan leiden?	Bijvoorbeeld cytostatica of immunosuppressiva. Zo ja, is er beenmergdepressie opgetreden? Wat waren in dat geval de labwaarden voor leuco's, Hb en trombo's?
Heeft de donor corticosteroiden gebruikt?	Zo ja, chronisch of stootkuren?
Heeft de donor andere medicatie gebruikt?	Thuis en in het ziekenhuis.
Zijn er infusies en/of transfusies toegediend?	Ging het daarbij om bloedproducten en/of colloïden in de laatste 48 uur voor overlijden?

5.5.4. Vragen aan nabestaanden

Neem onderstaande vragen door met de nabestaanden, voordat u aan het gesprek begint.

Tabel 7.4 Vragen aan nabestaanden

Vragen over de voorgeschiedenis van de donor	Aanvullende vragen of toelichting
Wat was het (voormalige) beroep van de donor?	
Zijn er risicofactoren of aanwijzingen voor bloedinfecties en/of seksueel overdraagbare infecties?	Bijvoorbeeld hiv, Hepatitis B of C, HTLV
Is intoxicatie mogelijk?	Bijvoorbeeld door alcohol of drugs.
Heeft de donor het afgelopen jaar buiten Nederland gereisd?	Om het infectierisico hiervan te kunnen inschatten: heeft de donor de afgelopen 4 weken gereisd? Zo ja, waarheen en wanneer precies?

Is de donor langer dan 6 maanden in het Verenigd Koninkrijk geweest tussen 1980 en 1996?	In dat geval is er een risico op prionziekten.
Vragen over wensen over de nazorg	Aanvullende vragen of toelichting
Willen de nabestaanden brieven ontvangen, met informatie over het weefsel dat is uitgenomen en de uitslagen van het onderzoek van de weefselbank?	De eerste brief ontvangen zij enkele dagen na de uitname en de tweede brief zes tot acht weken na de donatie.

5.5.5. Weefsel specifieke vragen

Welke vragen je in deze categorie kunt verwachten, hangt af van de weefsels die (mogelijk) gedoneerd worden.

Tabel 7.5a Weefsel specifieke vragen oogweefsel

Weefsel specifieke vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Heeft de donor oogziekten gehad?	Bijvoorbeeld infecties en vormafwijkingen van de cornea, zoals keratitis en keratoconus.
Heeft de donor oogoperaties ondergaan?	Bijvoorbeeld een cataractoperatie of refractieve corneachirurgie, waaronder laserbehandelingen.

Tabel 7.5b Weefsel specifieke vragen huid

Weefsel specifieke vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Zijn er aandoeningen of beschadigingen van de huid?	Bijvoorbeeld infecties, psoriasis, eczeem, littekens of tatoeages.
Zijn er bijzonderheden te melden over de huid?	Bijvoorbeeld basaalcelcarcinoom, overmatige moedervlekken en/of ouderdomswratten, overvulling, decubitus of prednisonhuid.

Tabel 7.5c Weefsel specifieke vragen hartkleppen

Weefsel specifieke vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Heeft de donor openhartchirurgie ondergaan?	Bijvoorbeeld een CABG of klepoperatie. Als er een klepoperatie is geweest: welke soort klepprothese is gebruikt?
Is er sprake van een infectie van het hart of van cardiomyopathie?	Bijvoorbeeld myocarditis of endocarditis. Als er sprake is van cardiomyopathie, wat was daarvan de oorzaak?
Zijn er klepafwijkingen?	Congenitaal of verworven.

Tabel 7.5d Weefsel specifieke vragen bloedvaten

Weefsel specifieke vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Heeft de donor operaties aan de vaten ondergaan?	
Is er sprake van aneurysmata van de vaten?	

Tabel 7.5e Weefsel specifieke vragen kraakbeen, bot- en peesweefsel

Weefsel specifieke vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Is er sprake van actieve infecties?	Ook lokaal of verdenking ervan.

Is de donor beademd?	Zo ja, wanneer is de beademing gestart?
Zijn er lijnen en/of botnaalden toegepast?	Zo ja, wat zijn de locaties van de centrale-, intraveneuze- of botnaalden?
Zijn er infecties ontstaan door lijnen, botnaalden en/of beademing?	
Is er sprake van traumata?	Fracturen en/of wonden.
Is er sprake van bot- of bindweefselziekten?	Bijvoorbeeld morbus Marfan.

5.5.6. Praktische informatie

Tabel 7.6 Praktische informatie

Vragen	Aanvullende vragen of toelichting
Is het donatieformulier volledig ingevuld en ondertekend?	
Wie was de huisarts?	
Was het een natuurlijke dood?	Zo niet, heeft de officier van justitie toestemming gegeven voor donatie? Wat is de naam van de officier van justitie?
Op welk tijdstip is/wordt het lichaam in de koeling geplaatst?	Dit moet bij voorkeur gebeuren binnen 6 uur na het overlijden. Als het later gebeurt, is overleg met het Orgaancentrum nodig.
Is er een obductie gepland?	De donatie moet bij voorkeur voorafgaan aan de obductie; het Orgaancentrum regelt de afstemming met de uitnameteams.
Willen de nabestaanden op kortere termijn dan gebruikelijk weer over de overledene beschikken? De gebruikelijke periode is 8 tot max. 28 uur.	De gebruikelijke termijn is 8 tot maximaal 28 uur. Kunnen de nabestaanden zich daarin vinden of willen ze een kortere termijn?
Is er nog relevante informatie?	

5.6. Na de aanmelding van de donor

Nadat u de donor heeft aangemeld, kan hij naar het mortuarium worden overgebracht. In sommige gevallen is dit al gebeurd. Het overbrengen vindt plaats volgens de gebruikelijke procedure van het ziekenhuis. **Geef een volledig ingevuld en ondertekend donatieformulier naar het mortuarium mee.** Als blijkt dat de overledene geschikt is om weefsels te doneren, moet de overledene binnen 6 uur na de circulatiestop worden gekoeld.

Kijk in [hoofdstuk 6](#) voor meer informatie over de voorbereiding op de wefseluitname.

Als het Orgaancentrum meer informatie nodig heeft

Het kan zijn dat het Orgaancentrum meer informatie nodig heeft om de donor te kunnen accepteren. Daarvoor kan het Orgaancentrum contact leggen met de huisarts, of in specifieke gevallen met een behandelend specialist in een ander ziekenhuis. Of dit nodig is, hangt af van de betreffende weefsels en van de hoeveelheid informatie die u als aanmeldend arts heeft kunnen geven.

5.7. Wat is de procedure bij acceptatie van de donor?

Na acceptatie van de donor door het Orgaancentrum wordt het uitnameteam opgeroepen. Dit team zorgt voor de uitname van de weefsels. Het Orgaancentrum informeert de aanmeldend arts telefonisch over de acceptatie van de donor. De arts hoort dan ook voor

welke weefsels de acceptatie geldt. Vervolgens is het de taak van de arts om de nabestaanden van de donor over de acceptatie te informeren.

5.8. Wat is de procedure bij afwijzing van de donor?

Als een weefseldonor is aangemeld en het Orgaancentrum heeft beoordeeld dat de overledene niet kan doneren, wordt het uitnameteam niet opgeroepen. Het Orgaancentrum laat telefonisch aan de aanmeldend arts weten dat de donor is afgewezen. Ook belt het Orgaancentrum het mortuarium om door te geven dat er geen weefsel zal worden uitgenomen. Vervolgens is het de taak van de arts om de nabestaanden van de donor over de afwijzing te informeren.

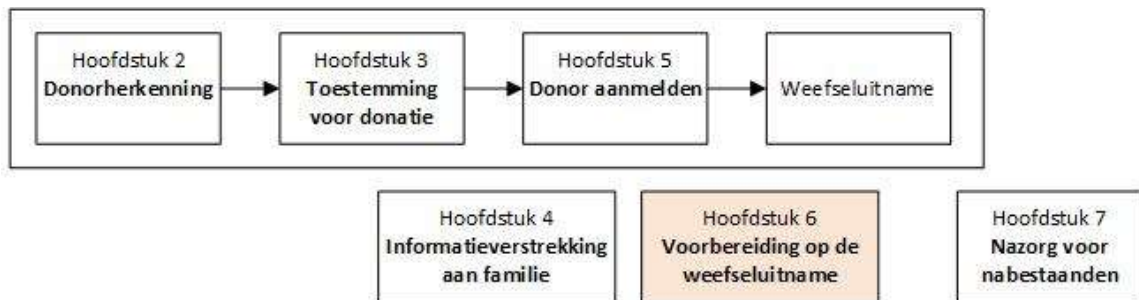
5.9. Welke regels gelden er voor het delen van medische gegevens?

Het Orgaancentrum heeft relevante medische informatie over de donor nodig om te beoordelen of de weefsels geschikt zijn voor donatie. Daarbij staat centraal dat de risico's voor de ontvanger van de weefsel(s) zo klein mogelijk moeten zijn. Daarom is het belangrijk om deze risico's zo volledig mogelijk in kaart te brengen.

Om die reden heeft het Orgaancentrum de bevoegdheid om bij zorginstellingen alle gegevens op te vragen die belangrijk zijn voor de medische screening van weefseldonoren. Dit is vastgelegd in de Wod. Als een instelling deze gegevens niet met het Orgaancentrum deelt, kan de weefseldonatie niet doorgaan. Het Orgaancentrum zorgt ervoor dat de gegevens adequaat worden beschermd.

6. Voorbereiding op de weefseluitname

Dit hoofdstuk geeft (praktische) informatie over de stappen die voorafgaan aan de weefseluitname. Ook beschrijft dit hoofdstuk de prioriteiten die worden gesteld als er meerdere weefsels voor donatie beschikbaar zijn. Ten slotte gaat het hoofdstuk in op de situatie waarin er naast de wefseldonatie ook een obductie op het lichaam moet plaatsvinden. Schema 13 geeft weer welke stap in het wefseldonatieproces hier beschreven wordt.



Schema 13: Overzicht wefseldonatie: Praktische informatie

6.1. De donor koelen en het hoofd hoger leggen

De eerste stap in de procedure voor wefseldonatie is het koelen van de donor. Dit moet gebeuren in een koelcel; koeling met alleen een koelplaat is onvoldoende. Hiervoor gelden de volgende richtlijnen:

- Leg de donor bij voorkeur binnen 6 uur na het overlijden in de koelcel.
- Doneert de donor ook oogweefsel? Leg het hoofd dan wat hoger en sluit de oogleden en zorg dat er geen oogkapjes geplaatst worden.

Is de donor niet binnen 6 uur na het overlijden gekoeld? Dan spreken we van een 'ongekoelde donor'. In dat geval is het niet altijd meer mogelijk om (alle) weefsels uit te nemen. Wilt u weten wat de mogelijkheden zijn bij een ongekoelde donor? Neem dan contact op met het Orgaancentrum via 071 579 57 95.

6.2. Weefsels uitnemen: waar, wanneer en hoelang?

Weefsels worden uitgenomen door speciaal opgeleide wefseluitnameteams.

Weefsels kunnen worden uitgenomen in een mortuarium of uitvaartcentrum. Alleen bij de donatie van bot, kraakbeen en peesweefsel moet de uitname op een operatiekamer gebeuren.

Ligt het lichaam van de donor niet in een mortuarium of uitvaartcentrum, maar bijvoorbeeld thuis? Dan verzorgt de NTS kosteloos het transport naar een geschikte uitnamelocatie en weer terug naar huis.

In Tabel 8 is per soort weefsel te zien op welke locatie de weefsels uitgenomen kunnen worden, hoelang de procedure duurt en hoe snel de uitname moet beginnen na het overlijden.

Tabel 8: Praktische informatie over uitname van weefsels

Soort weefsel	Plaats van uitname	Duur uitname-procedure	Start uitname-procedure bij donor die binnen 6 uur gekoeld is	Start uitname-procedure bij ongekoelde donor
Oogweefsel	Mortuarium	± 1 uur	Binnen 24 uur	Binnen 12 uur
Huid	Mortuarium	± 1,5 uur	Binnen 24 uur	Binnen 12 uur
Hartkleppen	Mortuarium	± 2 uur	Binnen 24 uur	Niet mogelijk
Thoracale aorta	Mortuarium	± 0,5 uur	Binnen 24 uur	Niet mogelijk
Bot- en peesweefsel	Operatiekamer	± 6 uur	Binnen 24 uur	Binnen 12 uur
Femorale arteriën	Operatiekamer	± 0,5 uur	Binnen 24 uur	Niet mogelijk

Let op:

- Voor afname van huid is een sectietafel met waterafvoer vereist.
- Donatie van thoracale aorta kan alleen in combinatie met donatie van hartkleppen.
- Donatie van femorale arteriën kan alleen in combinatie met donatie van bot- en peesweefsel.

6.3. Postmortaal bloed afnemen

Voordat weefsels uitgenomen worden, neemt het weefseluitnameteam postmortaal bloed af bij de donor. Op dit bloed worden serologietesten gedaan. Daarbij wordt gecontroleerd of de donor geen ziekten had die een gevaar kunnen vormen voor de ontvanger.

Kan er geen bloed afgenomen worden bij de donor? Of is dit bloed niet geschikt? Dan gaat het Orgaancentrum na of er in het ziekenhuis bloed van de donor aanwezig is, dat al eerder is afgenomen en dat geschikt is voor deze testen. Als dit bloed er is, zorgt het team dat dit bloed gebruikt kan worden voor de testen. De weefsels kunnen dan alsnog worden gedoneerd. Is er geen geschikt bloed beschikbaar? Dan kan de weefseldonatie niet doorgaan. Het Orgaancentrum informeert de aanmeldend arts hierover.

6.4. Obductie en weefseluitname: volgorde en voorwaarden

Wordt er obductie verricht op het lichaam van de donor? Dan gelden de volgende voorwaarden voor de volgorde van de weefseluitname en de obductie:

- Oogweefsel en huid kunnen **vóór en na de obductie** worden uitgenomen.
- Hartkleppen en de thoracale aorta kunnen **alleen vóór de obductie** worden uitgenomen.
- Bot-, kraakbeen- en peesweefsel en femorale arteriën worden **bij voorkeur vóór de obductie** uitgenomen, maar dit kan eventueel ook nog erna.

Als de weefseluitname na de obductie plaatsvindt, moet er bloed van de donor worden veiliggesteld voordat de obductie begint. Dit bloed is nodig voor serologisch onderzoek. Het Orgaancentrum zorgt er samen met de uitnameteams voor dat dit gebeurt.

Is er sprake van donatie van hartkleppen, dan bespreken de aanmeldend arts en het Orgaancentrum tijdens het aannamesgesprek of het hart beschikbaar moet blijven voor obductie of dat het gedoneerd kan worden. Na de donatie kan er desgewenst een beperkt pathologisch-anatomisch onderzoek gedaan worden op de restanten van het hart. Het Orgaancentrum kan meer informatie verschaffen over welke aandoeningen en afwijkingen er na de donatie nog uit het pathologisch-anatomisch onderzoek gehaald kunnen worden. De uitkomsten van dit onderzoek worden doorgegeven aan de aanmeldend arts of patholoog.

7. Nazorg voor nabestaanden bij een weefseldonatieprocedure

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de NTS de nabestaanden van de donor informeert over de resultaten van de weefseldonatie. Dit gebeurt alleen als de nabestaanden dit zelf willen. Het hoofdstuk beschrijft ook waar de nabestaanden terecht kunnen met vragen en hoe wordt omgegaan met bedankbrieven van ontvangers. Schema 14 geeft aan dat deze stap zich bevindt na de weefseldonatieprocedure.



Schema 14: Overzicht weefseldonatieprocedure: Nazorg voor nabestaanden

7.1. Informatiebehoefte nazorg checken bij de nabestaanden

Als een weefseldonor is aangemeld bij het Orgaancentrum, zal de medewerker van het Orgaancentrum vragen of de nabestaanden behoefte hebben aan informatie over de donatie (zie ook [paragraaf 5.5.4](#)). Het gaat dan om informatie over welke weefsels zijn uitgenomen en over de resultaten van het onderzoek door de weefselbank.

Vraag expliciet aan de nabestaanden of ze deze informatie al dan niet willen ontvangen. Zo wordt voorkomen dat zij informatie krijgen waar ze geen prijs op stellen. Willen ze de informatie wel ontvangen, vraag de nabestaanden dan naar het juiste correspondentieadres. Zo waarborgen we dat deze informatie bij de juiste persoon terecht komt.

7.2. Hoe en waarover worden de nabestaanden geïnformeerd?

Als de nabestaanden van de donor hebben aangegeven dat ze informatie over de donatie willen ontvangen, krijgen ze 2 brieven van de NTS. De informatie in deze brieven is anoniem en niet te herleiden naar de ontvanger.

Binnen 1 week na het overlijden ontvangen de nabestaanden de eerste brief. Hierin laat de NTS weten welke weefsels er bij de donor zijn uitgenomen. Ook de huisarts en de aanmeldend arts ontvangen een brief met deze informatie.

4 tot 6 weken na het overlijden ontvangen de nabestaanden de tweede brief. Hierin staat het resultaat van het onderzoek door de weefselbank: zijn de weefsels goed- of afgekeurd?

Is er oogweefsel gedoneerd, dan staat in deze brief ook of de cornea's daadwerkelijk zijn getransplanteerd. Als de *ontvanger* van de cornea's hiervoor toestemming heeft gegeven, dan worden de leeftijd en het geslacht van de ontvanger in de brief vermeld.

De nabestaanden vinden bij deze brief 2 aanvraagformulieren, namelijk voor:

- de folder 'Weefseldonatie. Informatie voor nabestaanden';
- het boek 'Hoe kan ik je ooit bedanken? Brieven van getransplanteerden aan de nabestaanden van hun donor'.

Hebben de nabestaanden vragen over de donatie? Dan kunnen zij die altijd bellen met de NTS of deze vragen per mail stellen via nabestaanden@transplantatiestichting.nl.

7.3. Bedankbrieven van ontvangers van gedoneerde weefsels

Met enige regelmaat komt het voor dat een ontvanger van weefsels de nabestaanden van de donor wil bedanken. De donatiecoördinator van het desbetreffende ziekenhuis fungeert dan als intermediair en stuurt, in overleg met de nabestaanden, de bedankbrief geanonimiseerd door.

7.4. Hoe wordt de familie geïnformeerd als de donor zowel organen als weefsels doneert?

Heeft een donor zowel organen als weefsels gedoneerd? Dan zorgt de betrokken transplantatiecoördinator ervoor dat de familie hierover adequaat wordt geïnformeerd.