

Protokoll för donation efter cirkulationsstillestånd, DCD

DCD-projektet

VÄVNADSRÅDET | SVERIGES KOMMUNER OCH LANDSTING

VERSION: 2:0

Innehåll

Förkortningar och definitioner av begrepp	4
Inledning	6
Bakgrund	6
Avbrytande av livsuppehållande behandling i relation till kontrollerad DCD	7
Beslutsprocessen kring att avbryta livsuppehållande behandling	7
Inför införande av donation efter cirkulationsstillestånd	8
Översikt av pilotprotokoll med sidhänvisningar	9
PROTOKOLL FÖR DONATION EFTER CIRKULATIONSSTILLESTÅND	10
Ställningstagande om att avbryta livsuppehållande behandling	10
Information och journalföring i samband med ställningstagande att avbryta livsuppehållande behandling	10
Rutiner vid ställningstagandet att påbörja en donationsprocess	10
Kontroll av beslut om att avbryta livsuppehållande behandling samt sökning i donationsregistret	10
Kriterier för att påbörja en donationsprocess	11
Flödesschema DCD-processen	12
Organbevarande behandling	13
Mål med den medicinska behandlingen	13
Medicinsk utvärdering av donator	14
Prognostisering av död, beslutsstöd	14
Medicinsk lämplighet	15
Kontakt med polis och rättsmedicin i samband med organdonation	16
Lagar, föreskrifter och riktlinjer	16
Utredning av den enskildes inställning till donation	17
Inför utredningen av inställningen till donation	17
Regler kring utredning av den enskildes inställning till donation	17

Genomförande av utredningen av den enskildes inställning till donation	18
Allokering av organ	19
Njurar.....	19
Lungor.....	20
Beslut om donation	21
Avbrytande av livsuppehållande behandling	22
Förberedelser inför avbrytandet.....	22
Roll- och uppgiftsfördelning	22
Tidpunkt för avbrytande.....	22
Plats för avbrytande	23
Information och frågor till närstående inför avbrytandet.....	23
Det faktiska avbrytandet av livsuppehållande behandling	23
Palliation – vård i livets slutskede	24
Närståendestöd vid avbrytandet.....	25
Dokumentation och rapportering till operations-/transplantationsteam	25
Fastställande av döden	26
No touch-perioden – 5 minuter	26
Indirekta kriterier	27
Dödsbevis	27
Förberedelser inför och genomförande av donationsoperationen	28
Förberedelser inför operationen.....	28
Beskrivning av donationsoperationen.....	29
Operationsbeskrivning njurar.....	30
Normoterm Regional Perfusion – NRP	30
Operationsbeskrivning lungor	30
Rutiner efter avslutad donationsoperation.....	31
Transport och omhändertagande av den döde	31
Förberedelser med närstående inför visning	31

Medicinsk handläggning och uppföljning efter genomförd transplantation	32
Handläggning av mottagare – njurar.....	32
Handläggning av mottagare – lungor	32
Uppföljning av mottagare	32
Uppföljning med närstående och personal	33
Feedback via brev till berörd personal.....	33
Efterlevandesamtal med närstående	33
Återsamling med berörd personal	33
Rapportering av data i iSMart	34
Referenslista	35
Bilagor	36
Bilaga 1: Uppgifter till transplantationskoordinator vid DCD	36
Bilaga 2: Donatorskaraktärisering/anamnes enligt SOSFS 2012:14	37
Bilaga 2 forts: Donatorskaraktärisering/medicinsk utredning enligt SOSFS 2012:14	38
Bilaga 3: Journalhandling för donationsingrepp på avlidna vid DCD – enligt SOSFS 2012:14	39
Bilaga 4: Vägledning kring utredningen av den enskildes inställning till donation.....	40
Beskrivning av DCD-processen för närstående	41
Bilaga 5: Checklistor kring roll- och uppgiftsfördelning under avbrytandet av livsuppehållande behandling.....	43
Bilaga 6: Personal och utrustning på operationssalen	47
Bilaga 7: WHO's "surgical safety checklist"/ Time out, modifierad till kontrollerad DCD	48
Bilaga 8: DCD, Checklista transplantationskoordinator	49
Bilaga 9, Övervakning/rapportering vid DCD, från IVA till Transplantationskoordinator på OP	52
Bilaga 10: Formulär för rapportering från IVA till iSMart.....	53
Bilaga 11: Formulär för rapportering i iSMart kring njurtransplantation	55
Bilaga 12: Formulär för rapportering i iSMart kring njurtransplantation, 2v, 3 mån, 12 mån.....	56
Bilaga 13: Formulär för rapportering i iSMart kring lungtransplantation	57
Bilaga 13, forts: Formulär för rapportering i iSMart kring lungtransplantation, 2v, 3 mån, 12 mån	58

Förkortningar och definitioner av begrepp

Agonalperiod vid DCD: Tiden från avslutande av livsuppehållande behandling tills cirkulationsstillestånd.

Allokering: Tilldelning/fördelning av organ till mottagare i samband med organdonation.

Autoresuscitering: Spontan återkomst av cirkulation efter cirkulationsstillestånd.

Avbryta pågående livsuppehållande behandling: Innebär beslut att avbryta (inte fortsätta med) pågående preciserad livsuppehållande behandling*.

Behandlingsstrategi*: Med behandlingsstrategi avses ett långsiktigt och övergripande tillvägagångssätt beträffande medicinska åtgärder och omfattar antingen inga begränsningar eller begränsningar som preciseras*.

Brytpunktssamtal vid övergång till palliativ vård i livets slutskede: Samtal mellan ansvarig läkare eller tjänstgörande läkare och patient om ställningstagandet att övergå till palliativ vård i livets slutskede, där innehållet i den fortsatta vården diskuteras utifrån patientens tillstånd, behov och önskemål. Då patienten är okontaktbar förs samtalet med närstående**.

Cirkulationsstillestånd: ingen palpabel puls, inga hörbara hjärtljud. Detta kan konfirmeras med invasiv blodtrycksmonitorering alternativt ekokardiografi.

CIT: Cold ischemia time, var god se kall ischemitid nedan.

CLAD: Chronic lung allograft dysfunction, kronisk dysfunktion i lungtransplantat.

DBD - Donation after Brain Death: På svenska "donation efter primär hjärnskada"***.

DCD - Donation after Circulatory Death: På svenska "donation efter cirkulationsstillestånd"***.

DGF: Delayed Graft Function, försenad funktionsstart.

Direkta kriterier: Neurologiska kriterier för att konstatera en patient avliden i total hjärninfarkt under pågående respiratorbehandling.

DOSS: Donationsspecialiserad sjuksköterska, en extra resurs i Region Stockholm Gotland som kan ringas in till den IVA som har en donator. DOSS deltar i vården av donatorn och i samtal med närstående.

Efterlevandesamtal: Samtal mellan vård- och omsorgspersonal och den avlidnas närstående en tid efter dödsfallet**.

EVLP: Exvivo lungperfusion.

HMP: Hypoterm maskinperfusion.

Indirekta kriterier: Neurologiska, cirkulatoriska och respiratoriska kriterier för att konstatera en patient avliden efter cirkulationsstillestånd.

Kall ischemitid: Den tid från det att organen kanylerats och börjat genomspolas med kall perfusionslösning under donationsingreppet till dess organen är transplanterade hos mottagaren.

Kontrollerad DCD: Donation efter cirkulationsstillestånd där livsuppehållande behandling avbryts och döden inväntas. Donationsprocessen är "kontrollerad" och planerad.

Kurativ behandling/vård: Behandling som syftar till att bota ett sjukdomstillstånd och återställa hälsa*.

Livsuppehållande behandling: Behandling som ges vid livshotande tillstånd för att upprätthålla en patients liv*.

Medicinskt rådrum: Tidsperiod för att överväga de behandlingsalternativ man står inför. Det gäller tiden som krävs för informationsinsamling, diagnostik, behandling och utvärdering. Syftet är att skapa ett säkert beslutsunderlag inför samråd och ställningstagande till hur fortsatt vård ska bedrivas*.

No-touch period: Den tid från cirkulationsstillestånd och upphörd andning till dess döden konstateras med indirekta kriterier. Under denna period skall patienten endast observeras. Inga åtgärder som kan resultera i återstart av hjärtat får ske, t.ex. administrering av läkemedel eller förflyttning av patienten. Detta krävs för att kunna fastställa döden efter no touch-periodens slut. No touch-periodens längd är 5 minuter.

NRP: Normotherm Regional Perfusion. Istället för kall perfusion av njurar och övriga bukorgan kan man använda sig av normoterm regional perfusion. Detta innebär att man perfunderar bukorganen med syresatt normaltempererat blod med hjälp av en pump, efter döden.

Närstående: Person som den enskilde anser sig ha en nära relation till**.

Organbevarande behandling: Medicinska åtgärder vilka syftar till att upprätthålla bästa möjliga organfunktion inför en kommande donation av organ och efterföljande transplantation av desamma.

Palliativ vård i livets slutskede: Palliativ vård som ges under patientens sista tid i livet när målet med vården är att lindra lidande och främja livskvalitet**.

Palliativ vård: Vård i syfte att lindra lidande och främja livskvaliteten för patienter med progressiv, obotlig sjukdom eller skada och som innebär beaktande av fysiska, psykiska, sociala och existentiella behov samt organiserat stöd till närstående. Vid palliativ vård i livets slutskede ändras det huvudsakliga målet med vården från att vara livsförlängande till att vara lindrande*.

Potentiell DCD-donator: En patient vars cirkulation och andning har upphört och återupplivningsåtgärder inte kommer att påbörjas eller fortgå ELLER en patient hos vilken cirkulation och andning kan förväntas att upphöra inom en tidsrymd förenlig med organdonation.

PGD: Primary graft dysfunction, primär organdysfunktion.

PNF: Primary Non Function, ingen organfunktion.

Varm ischemitid: Den tid under vilken organ utsätts för syrebrist (lågt blodtryck och låg saturation) som riskerar att påverka organ negativt inför transplantation.

* SFAI, Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård

** Termbanken Socialstyrelsen

*** Donationsutredningen

Inledning

Transplantation av organ utgör en etablerad och effektiv behandlingsform som är livräddande och bidrar till väsentligt förbättrad livskvalitet. Transplantationsverksamheten är beroende av tillgången på organ från avlidna donatorer som uttryckt sin vilja att donera efter sin död. Svenska befolkningen uttrycker en mycket stark vilja att donera organ efter sin död, men det är en mycket begränsad del av befolkningen som avlider under sådana omständigheter att donation av organ är möjlig. Idag är organdonation efter döden endast möjlig då en patient dött till följd av primär hjärnskada under pågående respiratorbehandling (Donation after Brain Death, DBD). Genom att introducera donation efter cirkulationsstillestånd (Donation after Circulatory Death, DCD) som ett komplement till dagens donationsprocess, kan fler människor komma att donera organ efter döden och fler patienter kan bli transplanterade i Sverige.

DCD är en etablerad donationsprocess i ett flertal länder sedan många år tillbaka. Internationellt finns stor beprövad erfarenhet och mycket forskning på området samt etiska och medicinska riktlinjer som beskriver hur DCD bör utföras.

I Sverige har denna donationsprocess introducerats på sex sjukhus, under ett års tid, med goda resultat. Detta protokoll är således baserat på internationella och svenska erfarenheter och det utgör grunden för arbetet med DCD i Sverige. Det åligger sedan varje region och respektive sjukhus som ämnar arbeta med DCD att på ett adekvat sätt utbilda personal, avsätta resurser och utverka lokala checklistor etc.

Bakgrund

DCD-processen innebär att organ omhändertas för transplantation när en patient har avlidit efter att cirkulationen permanent har upphört. Döden konstateras med indirekta kriterier. Detta föregås av att ett från donationen oberoende beslut har fattats om att avbryta livsuppehållande behandling (ofta respiratorbehandling, inotrop/vasopressor stöd), att en positiv inställning till donation föreligger och att inga medicinska kontraindikationer identifierats. Majoriteten patienter aktuella för DCD är de med svåra hjärnskador som respiratorbehandlas, men där det inte bedöms sannolikt att de utvecklar total hjärninfarkt under fortsatt respiratorbehandling.

DBD-processen som är etablerad i Sverige sedan 1988, skiljer sig åt mot ovan beskrivna DCD-process. Vid DBD konstateras döden istället med direkta kriterier och patientens cirkulation och ventilation upprätthålls med fortsatt intensivvårdsbehandling till dess att organen omhändertagits under en uttagsoperation. Behandlingen är då att betrakta som organbevarande.

När en positiv viljeyttring till donation inhämtats och medicinska kontraindikationer uteslutits kommer inriktningen på vården, förutom god omvårdnad i livets slutskede av både patient och närstående, att fokusera på bästa möjliga utfall av donationen och de efterföljande transplantationerna. Närstående behöver utförlig information om vad DCD-processen innebär och att den varma ischemitiden för de organ som ska transplanteras måste minimeras.

Vården i livets slutskede och den palliation som ges, i samband med avbrytandet av livsuppehållande behandling, får dock aldrig påverkas av ett beslut om att organ ska omhändertas för transplantation.

Donation efter cirkulationsstillestånd är en komplex process både ur ett medicinskt och logistiskt perspektiv. Det som bl.a. skiljer sig åt från nuvarande donationsprocess är att utredningen av inställningen till donation bör genomföras innan livsuppehållande behandling avbryts och innan

patienten är avliden. En medicinsk utredning avseende donatorns lämplighet behöver också utföras innan döden konstateras. En väl genomtänkt logistik är nödvändig för hela DCD-processen.

Syftet med ett nationellt protokoll för DCD är att säkerställa en i Sverige likartad donationsprocess:

1. som respekterar patientens inställning till donation
2. som inte skadar eller orsakar lidande för patienten
3. som upprätthåller respekten för den döende och dennes närstående
4. som är tydligt avseende logistiken vid DCD
5. som skapar trygghet och hög medicinsk säkerhet för mottagarna av de donerade organen

Avbrytande av livsuppehållande behandling i relation till kontrollerad DCD

När en patient är döende under pågående intensivvård och det inte längre finns botande behandling att erbjuda ska det övervägas om det är förenligt med vetenskap och beprövad erfarenhet att fortsätta ge livsuppehållande behandling. Ansvariga läkare bedömer om det finns förutsättningar att uppnå medicinsk nytta. Om så inte är fallet ska livsuppehållande behandling avbrytas. Då kurativ vård inte längre är möjlig övergår vården till palliation. I ett brytpunktsamtal informeras närstående om grunden för det medicinska beslutet att avbryta livsuppehållande behandling. När beslutet är förankrat hos närstående, kan möjligheten att komplettera vården i livets slutskede med en DCD-donation erbjudas. Avgörande för utfallet av donationsfrågan är bl.a. att de närstående känner fullt förtroende för beslutet att avbryta livsuppehållande behandling. De närstående behöver ges tid att processa och acceptera beslutet innan en donationsprocess påbörjas.

Intensivvården har ett ansvar för att möjliggöra donation av organ och vävnader som en del av vården i livets slutskede. Sjukvården kan inte förvänta sig att närstående självmant inser att donation är en möjlighet i den aktuella situationen, utan det är hälso- och sjukvårdspersonalens ansvar att erbjuda denna möjlighet. Om en patient inte bedöms ha potential att utveckla total hjärninfarkt under fortsatt livsuppehållande behandling och donation genom en DBD-process därmed ej är aktuell, kan donation genom en DCD-process övervägas.

Möjligheten till DBD ska alltid beaktas i första hand. DCD är ett komplement när möjligheten till DBD inte föreligger.

Beslutsprocessen kring att avbryta livsuppehållande behandling

Beslutet att avbryta livsuppehållande behandling är ett beslut helt oberoende av donation.

Innan frågan om donation diskuteras med närstående ska en process avseende beslut om att avbryta livsuppehållande behandling ha genomförts i enlighet med befintligt regelverk. Dessutom ska ett brytpunktssamtal ha genomförts där ansvariga läkare förankrat beslutet om att avbryta den livsuppehållande behandlingen hos de närstående.

För att säkerställa en god och säker vård för patienter med livshotande tillstånd, tillkom föreskriften SOSFS 2011:7, Livsuppehållande behandling [1]. Beslutsprocessen och dokumentationen i samband med avbrytande av livsuppehållande behandling ska ske i enlighet med denna föreskrift. Socialstyrelsen ger också praktisk vägledning kring beslutet i "Handbok för vårdgivare, verksamhetschefer och personal - Om att ge eller inte ge livsuppehållande behandling", från år 2011 [2].

Då särskilda omständigheter råder i samband med avbrytande av livsuppehållande behandling inom intensivvården, tog år 2012 Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) fram riktlinjen

”Livsuppehållande behandling, behandlingsstrategi inom intensivvården” [3], som överensstämmer med SOSFS 2011:7, men med viss anpassning till intensivvårdssituationen.

Viktigt är att ett ”medicinskt rådrum” nyttjas för att överväga de behandlingsalternativ man står inför. Rådrummet är det tidsfönster då informationsinsamling, diagnostik, behandling och utvärdering äger rum. Syftet är att skapa ett säkert beslutsunderlag inför samråd och ställningstagande till om fortsatt vård ska bedrivas eller avbrytas. Patientjournalen ska innehålla de uppgifter som behövs för en god och säker vård. Alla överväganden, bedömningar och beslut kring att avbryta livsuppehållande behandling ska dokumenteras i patientjournalen (se sid 10).

Inför införande av donation efter cirkulationsstillestånd

Det nationella DCD-projektet ämnar i sin slutrapport år 2020, definiera vilka förutsättningar som bör vara uppfyllda för en framgångsrik implementering av DCD. Trots att DCD-metoden är väl beprövad internationellt är den en ny metod inom svensk hälso- och sjukvård. Socialstyrelsens Nationella Donationsråd som verkat som referens till projektet, framhåller att nedan därför bör beaktas av vårdgivaren inför regionalt införande av DCD:

Hälso- och sjukvårdslag (2017:30)

5 kap. Verksamheten

3 § Innan en ny diagnos- eller behandlingsmetod som kan ha betydelse för människovärde och integritet börjar tillämpas, ska vårdgivaren se till att metoden har bedömts från individ- och samhällsetiska aspekter.

Översikt av pilotprotokoll med sidhänvisningar

Oberoende beslut om att avbryta livsuppehållande behandling

Rutiner vid ställningstagandet att påbörja en donationsprocess

- Kontroll av beslut om att avbryta behandling
 - Kriterier för att påbörja en donationsprocess
- sid 10

Organbevarande behandling

sid 13

Medicinsk utvärdering av donator

- Prognostisering av död
 - Medicinsk lämplighet
 - Polis/Rättsmedicin
- sid 14-16

Donator inte medicinskt lämplig



Samtyckesutredning

- Inför samtyckesutredningen
 - Samtyckesregler
 - Genomförande av samtyckesutredning
- sid 17-18

Allokering av organ

sid 19-20

Beslut om donation

- Medicinsk lämplighet ja/nej
 - Samtycke ja/nej
 - Mottagare ja/nej
- sid 21

Nej till donation



Avbrytande av livsuppehållande behandling

- Förberedelser inför avbrytandet
 - Det faktiska avbrytandet
- sid 22-25

Döden inträffar inte inom 180 min



Fastställande av döden

- No-touch-period, 5 minuter
 - Indirekta kriterier
 - Dödsbevis
- sid 26-27

Donationsoperationen

- Förberedelser inför operationen
 - Beskrivning av operationen
 - Rutiner efter avslutad operation
- sid 28-31

Handläggning och uppföljning efter genomförd transplantation

sid 32

Uppföljning med närstående och personal

- Feedback via brev
 - Efterlevandesamtal
 - Återsamling med berörd personal
- sid 33

Rapportering av data i iSMart

sid 34

Referenslista

sid 35

Bilagor

sid 36-58

Avsluta donationsprocessen och fortsätt med vård i livets slutskede

Protokoll för donation efter cirkulationsstillestånd

Ställningstagande om att avbryta livsuppehållande behandling

I samband med avbrytande av livsuppehållande behandling inom intensivvården, utgör SFAIs riktlinje "Livsuppehållande behandling, behandlingsstrategi inom intensivvården" [3] en vägledning. Denna vägledning överensstämmer med SOSFS 2011:7, men är till vissa delar anpassad till intensivvårdssituationen.

Information och journalföring i samband med ställningstagande att avbryta livsuppehållande behandling

Vid alla avbrytanden av livsuppehållande behandling bör man säkerställa att följande finns tydligt dokumenterat i patientjournalen, i enlighet med SOSFS 2011:7:

1. sitt ställningstagande till livsuppehållande behandling,
2. när och på vilka grunder han eller hon har gjort sitt ställningstagande,
3. när och med vilka yrkesutövare han eller hon har rådgjort,
4. vid vilka tidpunkter samråd med patienten har förekommit,
5. om samråd med patienten inte har varit möjligt, och i så fall orsaken till detta,
6. när och på vilket sätt patienten och närstående har fått individuellt anpassad information i enlighet med 2 b § hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), och
7. vilken inställning till den livsuppehållande behandlingen som patienten och närstående har gett uttryck för.

Rutiner vid ställningstagandet att påbörja en donationsprocess

Kontroll av beslut om att avbryta livsuppehållande behandling samt sökning i donationsregistret

DCD kan endast bli aktuellt efter att ett oberoende beslut har fattats om att avbryta livsuppehållande behandling. Detta dokumenterade beslut är villkoret för kontroll av ett eventuellt ställningstagande i donationsregistret enligt förordning SFS 2018:307 [4]. Transplantationskoordinatoren får söka i registret:

"Efter det att ställningstagande gjorts om att inte inleda eller fortsätta livsuppehållande behandling, vilket ska vara dokumenterat i patientjournalen. Ställningstagandet ska vara gjort av en legitimerad läkare i samråd med en annan legitimerad läkare."

För sökning i Donationsregistret ska dokumentationen kring avbrytandet innefatta:

- sitt ställningstagande till livsuppehållande behandling,
- när och på vilka grunder han eller hon har gjort sitt ställningstagande,
- när och med vilka yrkesutövare han eller hon har rådgjort,

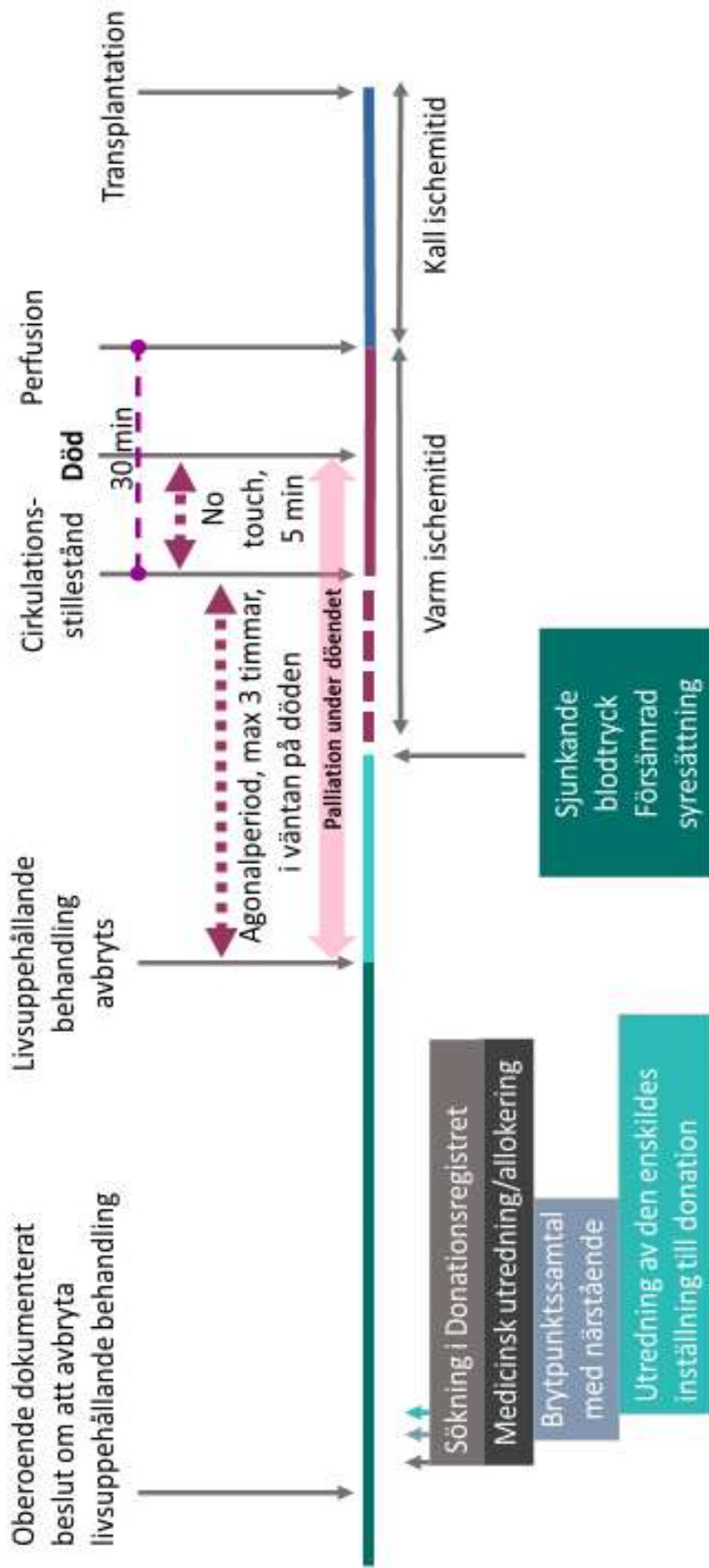
Kriterier för att påbörja en donationsprocess

Då ett beslut har fattats om att inleda en donationsprocess ska transplantationskoordinator och/eller donationsspecialiserad sjuksköterska (DOSS) kontaktas. Följande kriterier ska då vara uppfyllda:

1. Intensivvårdspatienter där beslut har fattats om att avbryta livsuppehållande behandling
2. Acceptans/förståelse föreligger hos närstående för grunden till beslutet att avbryta livsuppehållande behandling. Saknas acceptans för beslutet och/eller konflikt föreligger mellan närstående och hälso- och sjukvårdspersonalen ska DCD inte aktualiseras
3. Beakta behov av kontakt med polis vid oklara dödsfall
4. Inte sannolikt att patienten utvecklar totalhjärninfarkt under pågående respiratorbehandling inom skälig tid
5. Hög sannolikhet för död inom 180 minuter efter avslutad livsuppehållande behandling, bedömt av erfaret intensivvårdsteam
6. Någon absolut åldersgräns för inkludering finns ej. Individuell bedömning ska göras i varje enskilt fall, utifrån samråd mellan ansvarig intensivvårdsläkare och ansvarig transplantationskirurg.
7. Preliminärt accepterad för donation, se sidan 15.

Flödesschema DCD-processen

Kontrollerad DCD, en del av vården i livets slutskede



Organbevarande behandling

Om en patients positiva inställning till donation har fastställts, utgör denna inställning grunden för att fortsätta att bedriva organbevarande behandling. Den som är villig att donera förmodas även ställa sig positiv till denna behandling, då den är en förutsättning för att organ ska fungera i mottagarna. Om det *inte* föreligger en positiv inställning till donation avbryts behandlingen enligt gällande riktlinjer (SOSFS 2011:7)[1].

Om en positiv viljeyttring har konstaterats behöver patienten få fortsatt organbevarande behandling genom bl.a. respiratorbehandling, intravenös vätsketillförsel, inotropa/vasoaktiva läkemedel som upprätthåller en god cirkulation och genom att optimera ventilation så att organ syresätts väl.

Det är viktigt att framhålla att inga insatser under döendet ska orsaka lidande och/eller påskynda döendet. Målet med den organbevarande behandlingen är att optimera organens funktion och att skapa möjlighet att utreda donationsviljan, samtidigt som behandlingen på intet sätt får skada och/eller orsaka lidande. Den organbevarande behandlingen får således inte inverka menligt på den behandling som ges för patientens egen skull, så som palliation. Med detta som utgångspunkt är det ansvarig läkares ansvar att, i samråd med transplantationsenheten, bedöma exakt vilka insatser som krävs under döendet för att upprätthålla en god organfunktion. Den exakta utformningen av den organbevarande behandlingen får således avgöras från fall till fall. Behandlingen exemplifieras nedan:

1. Provtagningar och undersökningar t.ex. icke invasiva metoder, ekokardiografi, lungröntgen m.m.
2. Behandling och åtgärder i form av t.ex. CVK, vasoaktiva läkemedel, blod, vätskor och andra läkemedel vb.
3. Fortsatt respiratorbehandling

Ovan exempel på behandling är ordinarie intensivvårdsbehandling som upprätthålls, men med den skillnaden att behandlingen övergår från att vara livräddande till organbevarande.

Mål med den medicinska behandlingen

ORGANBEVARANDE BEHANDLINGSMÅL:
HR: 50-110 slag/min
SaO ₂ > 95%
MAP: 65 - 100 mmHg
CVP: < 10 mmHg
Diures: 1-2 ml/kg/timme
Hb: > 80 g/l
Normalt pH. PaO ₂ 10-13 kPa, och PCO ₂ 4,8–5,8 kPa.
B-glukos 5-10 mmol/l. S-Na: 135-150 mmol/l. Normalvärden för S-K och S-Ca.
Temperatur: 35,5-38,0° C

Medicinsk utvärdering av donator

Prognostisering av död, beslutsstöd

Avbrytande av livsuppehållande behandling leder inte alltid till döden. Då donation efter cirkulationsstillestånd övervägs i samband med vården i livets slutskede ska ansvarig intensivvårdsläkare tidigt bedöma förutsättningarna för att döden inträffar inom ett tidsintervall förenligt med DCD. Dessutom skall sannolikheten för utvecklande av total hjärninfarkt vid fortsatt organbevarande behandling bedömas som osannolik (möjlighet till DBD utesluten). Prognostisering av döden är av stor betydelse i flera avseenden. En påbörjad donationsprocess inger närstående förväntningar om en genomförd donation. En icke genomförd donation riskerar att resultera i närståendes besvikelse. Dessutom tas stora medicinska resurser i anspråk, i form av personal och kringresurser, under DCD-processen. Innan ett donationsamtal initieras, ska därför prognostisering av sannolikhet för död genomföras av ansvarig intensivvårdsläkare, som en del av bedömningen om patienten är en lämplig donator. Det kan vara mycket svårt att förutsäga när döden inträffar och en sådan bedömning kräver därför betydande erfarenhet hos intensivvårdsteamet [5].

Parameter	Hög sannolikhet för död inom tidsramen för DCD
Respiration	<ul style="list-style-type: none">• Avsaknad av egenandning då respirator bortkopplas (testas 5 -10 minuter)• Kraftigt nedsatt egen andningsdrive• Andningsfrekvens < 8/min• FiO₂ ≥ 50% med SaO₂ ≤ 92%• PEEP ≥ 10 cmH₂O med Sao₂ ≤ 92%• Endotrachealt intuberad/trakeostomerad
Cirkulation	<ul style="list-style-type: none">• Mer än en vasopressor/inotrop läkemedel• Noradrenalin eller fenylefrin ≥ 0.2 ug/kg/min• Dobutamin ≥ 10 ug/kg/min• Hjärtfrekvens ≤ 30/min• Totalt pacemakerberoende vid höggradigt AV-block
Metabolism	<ul style="list-style-type: none">• Lågt arteriellt pH
Intensivvårdsdiagnos	<ul style="list-style-type: none">• Svår hjärnskada med djup medvetslöshet RLS ≥ 7 / GCS ≤ 4, avsaknad av pupill-, corneal- och host-reflex• Svår respiratorisk svikt med stort behov av andningsunderstöd• Svår hemodynamisk svikt med stort behov av cirkulationsunderstöd
Annat	<ul style="list-style-type: none">• BMI > 40• > 55 år
Erfaren intensivvårdspersonal	<ul style="list-style-type: none">• Utöver ovan angivna faktorer som kan ligga till grund för prognostisering av död väger den totala bedömningen från en kliniskt erfaren intensivvårdsläkare tungt

Medicinsk lämplighet

Endast för patienter där ett oberoende beslut att avbryta livsuppehållande behandling har fattats kan det bli aktuellt med DCD. Dessutom ska det ha bedömts att patienten inte kommer att utveckla total hjärninfarkt inom en skälig tid (se sid 11).

En förutsättning för att DCD ska bli möjligt är att patienten avlider inom 90 min för lungor och 180 min för njurar från det att livsuppehållande behandling avslutas. Detta för att organens kvalitet ska bevaras. Det är viktigt att tidigt bedöma förutsättningarna för att patienten avlider inom utsatt tid, se nedan.

Bedömning av medicinsk lämplighet är av avgörande betydelse för utgången efter DCD [6-9]. Någon absolut åldersgräns för inkludering finns ej. En individuell bedömning ska göras i varje enskilt fall, utifrån samråd mellan ansvarig intensivvårdsläkare och ansvarig transplantationskirurg. Som vid DBD ska även riskfaktorer som hypertoni, diabetes, cerebrovaskulär sjukdom, s-kreatinin >130 µmol/l, rökvanor och aspirationsmisstanke noga beaktas. Patienter som är hypoterma (<33 grader) och/eller förgiftade, exkluderas. Orsaken till detta är att dessa patienter först kan dödförklaras efter 20 minuters no touch-period, vilket inte är förenligt med en DCD-process.

Tidig kontakt med transplantationskoordinator för värdering av eventuella riskfaktorer ska tas. Den information som bör framgå vid första kontakten med transplantationskoordinator återfinns i bilaga 1.

Om patienten baserat på första kontakten med transplantationskoordinator bedöms som en möjlig donator och en positiv inställning till donation föreligger, kan en mer detaljerad medicinsk värdering påbörjas, utifrån patientens fullständiga identitet. Formulär "Donatorskaraktärisering/anamnes" enligt SOSFS 2012:14 (bilaga 2, donatorskaraktärisering/anamnes) bör användas vid denna kontakt.

Den fortsatta utredningen av den möjliga donatorn innefattar blodprovstagning för virusserologi och vävnadstypning. Det kan ibland även vara nödvändigt med ytterligare provtagning och undersökningar för att bedöma lämpligheten. Till skillnad från DBD måste dessa undersökningar göras före döden. Det är därför viktigt att man innan den fortsatta utredningen av den möjliga donatorns medicinska lämplighet utreder inställningen till donation. En positiv inställning till donation motiverar då den utökade provtagningen och eventuella undersökningar, vilka också ska förklaras för de närstående.

Den medicinska värderingen av en möjlig donator är till för eventuella mottagare. Värderingen motiveras av att det är rimligt att anta att patienter som är positivt inställda till donation även antas vilja donera organ som fungerar i mottagaren. Det är dock av yttersta vikt att endast undersökningar som bidrar till att försäkra organens kvalitet genomförs och att dessa inte på något sätt bedöms skada patienten eller orsaka lidande eller inverkar menligt på annan behandling som ges för patientens egen skull, så som palliation. Det är därför viktigt med en noggrann individuell bedömning från fall till fall.

Det är alltid ansvarig transplantationskirurg som avgör om en donator är medicinskt lämplig. En tydlig dialog mellan transplantationskoordinator/-kirurg och ansvarig intensivvårdsläkare är avgörande. Beslutsunderlaget för medicinsk lämplighet ska finnas i donatorsjournalen rörande exempelvis tidigare sjukdomar, aktuell medicinering samt undersökningar och provsvar.

Kontakt med polis och rättsmedicin i samband med organdonation

Läkare har skyldighet att polisanmäla vissa typer av dödsfall. Det kan bland annat handla om en person som avlider oväntat och där tidigare sjukdomsbild saknas. I Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd vid dödsfall beskrivs vilka olika typer av dödsfall som ska polisanmälas.

<http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2015-15>.

När läkaren har polisanmält dödsfallet tar polisen beslut om en rättsmedicinsk obduktion ska genomföras. Riktlinjer för hur detta ska hanteras i samband med organdonation finns på

www.rmv.se/verksamheter/rattsmedicin/polis-och-sjukvard-riktlinjer-vid-organdonation.

”När en organdonation blir aktuell i samband med ett dödsfall som har polisanmälts, eller kommer att polisanmälas, ska donationsingreppet inte genomföras innan en rättsläkare har kontaktats. Ett donationsingrepp i en kropp får inte genomföras om det kan äventyra resultatet av obduktionen. I dessa fall ska polis alltid konsultera en rättsläkare innan det fattas beslut om organdonation.”

Organdonation är högt prioriterat men får inte genomföras om det kan äventyra resultatet av den rättsmedicinska obduktionen. Om rättsläkaren ställer sig negativ till att organdonation genomförs kan frågan eventuellt diskuteras närmare mellan transplantationskirurgisk bakjour och rättsläkare. Eventuellt kan en begränsad uttagsoperation genomföras (t ex enbart tillstånd att tillvarata bukorgan).

Jourhavande Transplantationskoordinator eller DOSS kan också vara behjälplig i ovanstående kommunikation.

Dokumentera i journalen att poliskontakt är tagen; namn och yttrande. Om möjligt dokumentera även eventuell kontakt med rättsläkare; namn och yttrande, men detta är inte ett krav.

Handläggning anpassad för DCD:

I samband med möjlig DCD vid fall beskrivna ovan bör ev. rättsmedicinskt hinder mot donation utredas tidig, varför en kontakt med polis ska tas före dödens fastställts.

Kontaktuppgifter till polis och rättsmedicinska enheter

- Göteborg: 010-483 44 00 (*jourtid, förundersökningsledare*)
- Linköping: 010-483 42 50 (*jourtid ges hänvisning till jourhavande rättsläkare*)
- Lund: 010-483 49 00 (*jourtid ges hänvisning till jourhavande rättsläkare*)
- Stockholm: 010-483 48 00 (*jourtid, förundersökningsledare*)
- Umeå: 010-483 47 00 (*jourtid ges hänvisning till jourhavande rättsläkare*)
- Uppsala: 010-483 47 50 (*jourtid, förundersökningsledare*)

Lagar, föreskrifter och riktlinjer

- 1995: 832 - Lag om obduktioner mm
- 1990-1144 - Begravningslag
- 1990: 1147 – Begravningsförordningen
- SOSFS 1996:28 (M) -Kliniska obduktioner mm
- SOSFS 2015:15 Om vissa åtgärder vid dödsfall
- PM 2016:14 - Polismyndighetens riktlinjer om åtgärder vid dödsfall som kan ha orsakats av yttre påverkan mm

Utredning av den enskildes inställning till donation

Inför utredningen av inställningen till donation

Inför att inställningen till donation ska utredas, en utredning som kan utgöra en del av brytpunktssamtalet när så lämpligt, bör följande punkter beaktas:

1. Ett från donationsprocessen helt oberoende beslut om att avbryta livsuppehållande behandling ska vara fattat enligt SOSFS 2011:7.
2. Kontroll av donationsregistret via transplantationskoordinator (SFS 2018:307). Eventuellt dokumenterad donationsvilja kan vara vägledande i kommande samtal med närstående.
3. Ansvarig intensivvårdsläkare ska ha gått igenom beslutsstödet för prognostisering av död.
4. En första bedömning av den möjliga donatorns medicinska lämplighet ska ha genomförts av en transplantationsenhet. Bedömningen ska ha visat att patienten sannolikt är medicinskt lämplig, och att mottagare bedöms finnas.
5. Närstående ska ha uppnått en acceptans och förståelse för beslutet att avbryta livsuppehållande behandling. Om de närstående inte accepterat beslutet bör de ges mer tid att förstå sammanhang och grunden för att fortsatt behandling inte är till nytta för patienten.
6. Personalen som ska utreda inställningen till donation bör ha god kunskap om denna form av donation. Lokala skillnader finns kring vem som är mest lämpad för detta (DOSS, DAL, DAS m.fl). Centralt för alla, oavsett lokala förutsättningar, är att ingen förtroendekonflikt får finnas mellan den som håller i utredningen av inställningen till donation och de närstående.
7. Om någon av de läkare som fattade beslut om att avbryta livsuppehållande behandling, också är tänkt att leda samtalet kring inställningen till donation, vilket ofta är fallet, bör de närståendes relation till läkaren samt deras förtroende för, och acceptansen kring, beslutet att avbryta behandling vara vägledande kring om detta är lämpligt.
8. Säkerställ att de närstående som bör vara involverade i utredningen av patientens inställning till donation är på plats.
9. Planera tidpunkt för utredningen av patientens inställning till donation så att intensivvårdspersonal och eventuella stödfunktioner så som t.ex. kurator kan delta.

Regler kring utredning av den enskildes inställning till donation

Samma regler gäller för utredningen av patientens inställning till donation, oavsett DBD eller DCD. Det är patientens egen inställning till donation som ska utredas och det är den senast uttryckta viljan som gäller (oavsett beslutsform).

Finns ingen uttryckt vilja från den döende patienten ska de närstående ombedjas uttolka patientens inställning till donation. När det *inte finns en känd inställning* till donation har de närstående rätt att motsätta sig donationen, genom den s.k. vetorätten. (Författarens kommentar: Om förslagen i donationsutredningen "Organbevarande behandling för donation", SOU 2019:26, omsätts i kommande lag, kommer de närståendes vetorätt att tas bort). I fall när inställningen inte är känd och de närstående *inte* motsätter sig donationen, kan man gå vidare mot en donation.

Följande lagtext reglerar utredningen av den enskildes inställning till donation (Lag (1995:831) om transplantation m.m):

"3 § Biologiskt material avsett för transplantation eller annat medicinskt ändamål får tas från en avliden människa om denne har medgett det eller det på annat sätt kan utredas att åtgärden skulle stå i överensstämmelse med den avlidnes inställning.

I annat fall än som avses i första stycket får biologiskt material tas, om inte den avlidne har skriftligen motsatt sig ett sådant ingrepp eller uttalat sig mot det eller det av annat skäl finns anledning att anta att ingreppet skulle strida mot den avlidnes inställning.

Är uppgifterna om den avlidnes inställning motstridiga eller finns det annars särskilda skäl mot ingreppet, får detta inte genomföras”[13].

Genomförande av utredningen av den enskildes inställning till donation

Utredningen av den enskildes inställning till donation vid DCD, liknar i många avseenden den som görs i samband med DBD. I DCD-fall är det av yttersta vikt är att närstående förstått och accepterat att det inte finns något mer som sjukvården kan göra för att rädda patientens liv, innan utredningen av inställningen påbörjas. Inför utredningen av den enskildes inställning till donation bör donationsregistret kontaktas via jourhavande transplantationskoordinator, så att ett eventuellt ställningstagande kan vara vägledande i samtalet med närstående.

Inför utredningen av den enskildes inställning till donation finns en vägledning att läsa, se bilaga 4.

Allokering av organ

Njurar

Det alltid ansvarig transplantationskirurg vid transplanterande centra som är ansvarig för att acceptera organ för transplantation och ta beslut om mottagare. DCD-organ kan endast erbjudas inom Scandiatriplant när en enhet anses ha ett etablerat DCD-program. Det är upp till varje enhet att komma överens med Scandiatriplant om när det gäller.

DCD-njurar anses enligt internationella erfarenheter vara likvärdiga med DBD-njurar med vissa undantag [6-8]:

1. Högre risk för försenad funktionsstart, DGF (Delayed Graft Funktion), 50% jämfört med 25% för DBD-njurar.
2. Ökad risk för PNF (Primary Non Funktion), 4% jämfört med 3% för DBD-njurar.
3. Sämre resultat vid retransplantation och transplantation till barn.
4. Känsligare för lång kall ischemitid, CIT (Cold Ischemia Time).

Vid DCD, som vid DBD, ska riskfaktorer hos donatorn som hypertoni, diabetes, cerebrovasculär sjukdom och påverkad njurfunktion (s-kreatinin >130µmol/liter) beaktas.

Trots den ökade risken för DGF och PNF påverkas inte graft-överlevnaden på lång sikt jämfört med DBD-njurar. Den ökade risken för DGF bör inte påverka beslutet att använda DCD-njurar eller inte men mottagare med hög kardiovaskulär risk bör undvikas. Liksom för DBD-njurar ska en individuell bedömning göras inför beslutet att acceptera en DCD-njure. Eventuella risker med DCD-njurar bör vägas mot nyttan av att bli transplanterad.

DCD-njurar är mer känsliga för lång CIT jämfört med DBD-njurar. Det är därför viktigt att man när man accepterar en DCD-njure försäkras sig om att man har resurser att transplantera njurarna med kortast möjlig CIT. Om man inte anser sig kunna transplantera en njure inom 12 timmar så bör man överväga att inte acceptera njuren.

Kan man inte transplantera två njurar inom 12 timmar rekommenderas att en skickas till närliggande centra. Det är viktigt att så tidigt som möjligt kontakta mottagande centra för att försäkra sig om att det finns en lämplig mottagare till njuren.

Då hypoterm maskinperfusion (HMP) i vissa studier har visat sig minska risken för DGF rekommenderas att samtliga njurar pumpas.

Lungor

Det alltid ansvarig transplantationskirurg vid transplanterande centra som är ansvarig för att acceptera organ för transplantation och ta beslut om mottagare. Utbyte inom Scandiatransplant eller Eurotransplant kan ske först efter ett ömsesidigt beslut om att man har ett etablerat DCD-program.

Lungor från DCD donatorer har i internationella, publicerade material inte sämre kort- eller långtidsresultat jämfört med konventionella DBD donatorer avseende PGD, Bronchiolitis Obliterans Syndrome (kronisk avstötning av lungtransplantat) eller överlevnad.

Evaluering av organfunktionen sker i donatorn enligt samma rutiner som vid DBD. Bilddiagnostik kompletteras vid behov.

Recipient väljs som vi normal rutin vid DBD. Recipient rings in till avdelning på Sahlgrenska Universitetssjukhuset och förbereds enligt normal rutin. Recipienten väntar på avdelning tills donatorslungorna fått godkännande av kirurgen vid uttag eller efter EVLP.

Lungan har tack vare sin dubbla förmåga till syresättning både via cirkulationen och via alveolen god tolerans mot varm ischemi. Upp till 90 minuter suboptimal eller helt utan cirkulation har visats vara säkert.

Beslut om donation

Beslutet om donation ska baseras på följande faktorer:	Ja	Nej
1. Närstående har accepterat beslutet att avbryta livsuppehållande behandling		
2. Låg sannolikhet för utveckling av total hjärninfarkt om intensivvården fortgår en skälig tid		
3. Hög sannolikhet för död inom tidsramen för DCD-processen		
4. Positiv inställning till donation		
5. Medicinsk lämplighet		
6. Mottagare till organen identifierade		
7. I förekommande fall: godkännande till donation från polis		

Är samtliga kriterier besvarade med JA fortsätter donationsprocessen. Om inte – avsluta donationsprocessen och fortsätt med vård i livets slutskede.

Avbrytande av livsuppehållande behandling

Beslutet att avbryta livsuppehållande behandling är som tidigare påtalats ett beslut oberoende av en donationsprocess. Detta beslut fattas av moderklinikkens läkare i samråd med ansvarig intensivvårds-läkare. Vid behov kan andra läkare inom relevant specialitet konsulteras.

Avbrytandet av livsuppehållande behandling genomförs med viss variation mellan olika intensivvårdsavdelningar och mellan olika läkare. Variationen gäller framförallt hanteringen av luftvägen och läkemedelsbehandlingen i palliativt syfte. Oberoende av DCD bör avbrytandeprocessen harmoniera med respektive intensivvårdsavdelnings rutin/tradition. För en optimal DCD-process är det dock önskvärt att all livsuppehållande behandling avbryts tydligt och simultant. En utdragen avbrytandeprocess är inte förenlig med DCD. Då livsuppehållande behandling avbryts ska processen ledas av en erfaren specialist inom intensivvård tillsammans med erfaren intensivvårdspersonal. Den palliativa behandlingen som patienten ges ska vara samma oberoende av om DCD planeras eller ej [14-16].

Förberedelser inför avbrytandet

Roll- och uppgiftsfördelning

Enskilt möte för IVAs DCD-team: Inför kommande donationsprocess är det av vikt att arbetsuppgifterna och ansvarsfördelningen är tydligt fördelade. Som stöd för detta finns checklistor för respektive roll, se bilaga 5.

Tidpunkt för avbrytande

Tidpunkten för avbrytande av livsuppehållande behandling måste planeras i samarbete mellan IVA, operationsavdelning och transplantationsenhet. Detta sker lämpligen av det lokala DCD teamet (se lokal kontakt/telefonlista). För att kunna fastställa tidpunkten för avslut ska följande moment vara konfirmerade av transplantationskoordinator:

1. Medicinsk acceptans för njurdonation (Gbg - även lungdonation)
2. Analyser av vävnadstyp, virusserologi, eventuellt kompletterande prover/undersökningar är klara och accepterade av ansvarig transplantationskirurg.
3. Njurrecipient identifierade och vidtalade
4. Operationssal reserverad till önskat klockslag; med operationssjuksköterska och operationsundersköterska (enligt lokal rutin) – för utrustning mm se bilaga 6
5. Transplantationsteam är på operationsavdelningen 1-2 timmar före planerat avslut – genomgång med berörd personal
6. Att operationsområdet är tvättat x 2 (t.ex. med Hibiscrub) på IVA
7. Patienten kläs i lättöppnad skjorta så som bårskjorta eller operationsskjorta
8. Logistiken förankrat med DCD-teamet, tex att sänghöjden är den samma som höjden på operationsbordet

När lämplig tidpunkt finns enligt ovan, ska den också förankras hos närstående.

Plats för avbrytande

Platsen för avbrytande av livsuppehållande behandling ska väljas dels med omsorg om närstående men också utifrån logistiska hänsyn (intensivvårdssalen eller förberedelserum på operation). Av vikt är att platsen för avbrytandet möjliggör skyndsam transport av den döde till operation.

Information och frågor till närstående inför avbrytandet

Inför avbrytandet ska närstående:

1. Informeras om att de kan närvara under hela avslutandeprocessen och om vad som kommer att ske, vad som kan förväntas, t ex. cyanos, gasping och spinala reflexer och att det inte med säkerhet kan utlovas att patienten kan donera organ (avlider inte inom 180/90 minuter)
2. Informeras om att läkemedel (smärtstillande/sederande/ångestdämpande) kommer att ges till patienten för att garantera god palliation vid vården i livets slutskede [16, 17]
3. Informeras om att den involverade personalen tydligt kommer att kommunicera med varandra och med närstående kring processen under avbrytandet
4. Informeras om att DCD-processen kräver skyndsamhet efter att döden konstaterats och att det syftar till bästa möjliga transplantationsresultat för mottagarna
5. Informeras om platsen för avbrytandet
6. Informeras om möjlig tidpunkt för avbrytandet och ges möjlighet att påverka tiden, om t.ex. andra långväga närstående inväntas
7. Tillfrågas om det finns andra personer, som behöver inväntas innan behandling avbryts
8. Informeras om att det kommer att finnas personal avdelad som stöd för dem vid själva avbrytandet
9. Ta ställning till om de vill närvara under avbrytandet.

Det faktiska avbrytandet av livsuppehållande behandling

Då livsuppehållande behandling avbryts bör följande punkter beaktas [1-3]:

1. Dialys avslutas
2. Pacemaker och ICD stängs av
3. Samtliga läkemedel (utom de palliativa, se punkt 11, 12 och 13) så som syrgas, antibiotika, trombosprofylax, insulin, vasoaktiva/inotropa m.m. utsätts*
4. Blodtransfusioner, näringstillförsel och infusion av vätskor avbryts
5. All provtagning och alla undersökningar avslutas
6. Säkerställ att intravenösa infarter och artärtryck fungerar optimalt
7. Monitoreringen begränsas till artärtryck och pulsoximetri (ej EKG)
8. Stäng av alla larm på patientmonitorn (monitor i "palliativ konfiguration")
9. Ventilatorbehandling invasiv eller non-invasiv avbryts
10. Patienten extuberas/dekanyleras
11. Ta ställning till lindring av lufthunger farmakologiskt (opioider och/eller sederande läkemedel) och/eller nässvalgtub, oral svalgtub vb
12. Antikolinergika vb
13. Smärta/ångest/oro behandlas med opioider, ångestdämpande, sederande läkemedel för att uppnå preciserad effekt
14. Minimera störande moment så som "spring på salen"
15. Kommunicera öppet inom DCD-teamet
16. Involvera och kommunicera med närstående kring processen och palliationen.

DCD-processen avslutas utan donation om patienten inte avlidit inom tre timmar efter avbrytandet av livsuppehållande behandling (agonalperiod max 180/90 minuter). Vävnadsdonation kan då vara en möjlighet.

* Organbevarande behandling behöver fortgå fram till dess att avbrytandet genomförs. Vid avbrytandet skall all behandling avbrytas utom den palliativa, se sid 13.

Palliation – vård i livets slutskede

Alla människor ska ha tillgång till god palliativ vård i livets slutskede, oavsett medicinsk diagnos och var man bor i landet. Socialstyrelsen har därför gett ut ett Nationellt kunskapsstöd för god palliativ vård i livets slutskede [16]. Läkemedelsverket har i sin publikation Läkemedelsinformation nr 6:2010 även beskrivit beslutsflödet för ett bra palliativt omhändertagande [18].

En god palliativ vård utgår från de fyra hörnstenarna:

1. Symtomlindring
2. Multiprofessionellt samarbete
3. Kommunikation och relation
4. Stöd till närstående

Vården ska omfatta alla hörnstenarna, oavsett ålder och diagnos.

Palliation efter avbrytande av livsuppehållande behandling

Innan den livsuppehållande behandlingen avbryts ska en plan finnas för den palliativa sederingen och övrig omvårdnad. Nödvändiga ordinationer ska vara gjorda, för att vid behov, kunna optimera symtomlindring. En planering ska också vara gjord för fortsatt omhändertagande i de fall patienten inte avlider inom 180/90 minuter efter avbrytandet. Denna plan ska inkludera uppgifter om var patienten ska erhålla fortsatt vård och av vem.

Sedering

Med palliativ sedering menas en avsiktlig sänkning av medvetandegraden hos en patient i livets slutskede. Kontinuerlig sedering kan vanligen genomföras med midazolam. Målet med sederingen är ett sedationsdjup som ger god symtomlindring samtidigt som en onödigt djup medvetandesänkning undviks. All annan pågående symtomlindring ska behållas, särskilt den smärtlindrande behandlingen. Fördelen med att använda midazolam är att även en vårdavdelning som saknar intensivvårdens resurser, kan fortsätta den inledda medicinska palliativa behandlingen för de patienter som inte blir aktuella för donation (dör inte inom 180/90 minuter) och behöver inte byta metod och preparat. Observera att midazolam enbart ger sedering inte analgesi.

Analgesi

Morfin (och likvärdiga opioider) är väl beprövade läkemedel för analgesi och kan även användas om patienten upplevs/anses uppleva lufthunger. Läkemedlet kan ges intermittent eller som kontinuerlig infusion. Alla beslut om åtgärder och/eller förändringar i strategier ska journalföras.

Närståendestöd vid avbrytandet

Det är viktigt att inför och under avbrytandet, kontinuerligt föra en dialog med närstående om det som planeras och det som sker. Det är därför önskvärt att det finns erfaren, särskilt avdelad personal, som har som huvudsakliga uppgift att vara uppmärksam på närståendes behov, som kan förklara, svara på frågor, lyssna och stötta.

Närstående behöver känna till förväntade symptom efter att behandlingen avbrutits (gaspning, cyanos, spinala reflexer) och åtgärder som kan behöva sättas in för att lindra eventuella symptom. Inom svensk sjukvård finns stor erfarenhet av att ledsaga närstående genom en avbrytandeprocess. Det är angeläget att involvera erfaren personal som tydligt kommunicerar, inger trygghet och kontinuerligt informerar de närstående.

Vidare så är det viktigt att närstående ges utrymme till ett lugnt farväl innan behandlingen avbryts, då döden kan inträffa snabbt efter avbrytandet och donationsoperationen i så fall behöver inledas skyndsamt. Erfarenheter från andra länder där DCD praktiseras visar att närstående är angelägna att en donation ska komma till stånd och är redo att lämna då döden inträffat. Under pilotåret i Sverige har detta bekräftats. Om familjen däremot inte kan lämna den avlidne av psykologiska skäl, kan DCD-processen inte fortgå och organdonation kan inte äga rum.

Dokumentation och rapportering till operations-/transplantationsteam

I DCD-situationen ska blodtryck, hjärtfrekvens och saturation övervakas och dokumenteras. Dessa värden rapporteras muntligen fortlöpande till uttagsteamet (transplantationskirurg och transplantationskoordinator) enligt bilaga 9.

Då det är viktigt med korrekt dokumenterad tid ska tidsangivelser utgå från intensivvårdsteamets klocka.

Intensivvårdsteamet ska samråda med ansvarig transplantationskirurg kring ett eventuellt avbrytande av DCD-processen. Grunden för detta beslut är om tidsfönstret för DCD-processen överskridits (agonal period 180/90 minuter) eller om närstående inte förmår lämna den avlidne av psykologiska skäl.

Följande dokument ska vara ifyllda/följa med den avlidne till operationssalen:

1. Dödsbevis korrekt och fullständigt ifyllt och signerat
2. "Journalhandling för donationsingrepp på avlidna" (bilaga 3, modifierad till DCD)
3. Formulär för rapportering från IVA till transplantation för fortsatt dokumentation i iSMart (bilaga 10)

När döden fastställts förs den avlidne skyndsamt enligt lokal rutin till operationsavdelningen.

Fastställande av döden

No touch-perioden – 5 minuter

Begreppet "no touch" används i samband med DCD. No touch-perioden är tiden från cirkulationsstillestånd till dess döden konstateras med indirekta kriterier. Under no touch-perioden får man inte ge patienten någon medicinsk behandling förutom palliation eller förflytta patienten, detta för att undvika autoresuscitering samt för att kunna dödförklara patienten utifrån indirekta kriterier. Närstående får dock röra vid den döende, t.ex. hålla den i handen. Under no touch-perioden ska personalen ta hänsyn till rådande omständigheter och beakta stillhet.

Från start av cirkulationsstillestånd ska ansvarig läkare konstant observera patienten och artärtrycket. Ett kontinuerligt observerat cirkulationsstillestånd/pulslöshet och andningsstillestånd under **fem minuter** tillåter därefter ansvarig läkare att konstatera dödsfallet med indirekta kriterier [20]. I händelse av autoresuscitering och/eller återkomst av spontanandning påbörjas en ny fem minuters no touch-period.

DCD förutsätter att döden konstateras så snart som möjligt efter att cirkulationen upphört. Tidpunkten måste vara vetenskapligt, etiskt och professionellt acceptabel. Detta, dels för att inte bryta mot "the dead donor rule" (donationsingreppet får inte orsaka döden) och för att de organ som planeras att omhändertas inte ska påverkas av den varma ischemin i för hög utsträckning.

Majoriteten av de internationella DCD-protokollen och riktlinjerna praktiserar en "no touch-period" på fem minuter. En fem minuter lång "no touch-period" bedöms tillämplig för att säkerställa förlusten av medvetandet, upphörd andningsfunktion samt utesluta möjligheten till "autoresuscitering" (spontan återkomst av cirkulation). Efter fem minuter "no touch", finns evidens på att cirkulationen inte spontant återkommer hos patienter där livsuppehållande behandling avbrutits. Eftersom ett beslut fattats om att avbryt livsuppehållande behandling finns inte heller någon avsikt att intervensera så att cirkulation till hjärta eller hjärnan återkommer (HLR, ECMO m.m.). En fem minuters "no touch-period" avviker inte från rådande praxis inom svensk sjukvård kring hur man dödförklarar patienter med indirekta kriterier.

Under en DCD-process då livsuppehållande behandling avslutas ska endast artärtryck och pulsoximetri användas för att bedöma när cirkulationen upphör. Echocardiografi kan användas för kompletterande diagnostik av cirkulationsstillestånd. EKG-monitorering ska ej användas då elektrisk aktivitet kan observeras en kortare eller längre tid efter att cirkulationen upphört. I DCD-sammanhang frångås övervakning av puls och andningsfrekvens via EKG eftersom elektrisk aktivitet kan fortgå efter att patienten har fått cirkulationsstillestånd. Fortsatt EKG-aktivitet utan samtidiga pulsationer på artärtrycket återspeglar inte blodtillförsel till hjärnan. Det är denna avsaknad av blodtillförsel till hjärnan som orsakar döden. Fortsatt EKG-övervakning kan missleda närstående/personal att tro att EKG-aktiviteten är att betrakta som tecken på fortsatt liv.

En DCD-konferens om no touch-perioden arrangerades av Vävnadsrådet i augusti 2017. Erfarenheter från Storbritannien presenterades av Dr Paul Murphy, National Clinical Lead for Organ Donation, NHS Blood and Transplant, United Kingdom. Deltagarna på konferensen var läkare inom flera relevanta specialiteter från hela Sverige. En jurist från Socialstyrelsen deltog också på möten. Konferensens deltagare enades om rekommendationen att tillämpa fem minuters no touch-period under DCD-piloten.

I samband med DCD konstateras döden med indirekta kriterier i motsats till DBD där direkta kriterier tillämpas. I SOSFS 2005:10, Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om kriterier för

bestämmande av människans död, regleras fastställande av en människas död enligt lagen (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död [19].

Indirekta kriterier

1 § Fastställande av en människas död med hjälp av indirekta kriterier ska göras genom en klinisk undersökning. Kriterierna är kännetecknen som visar på varaktigt hjärt- och andningsstillestånd som har lett till total hjärninfarkt.

2 § Vid den kliniska undersökningen ska samtliga dessa indirekta kriterier vara uppfyllda:

1. ingen palpabel puls
2. inga hörbara hjärtljud vid auskultation
3. ingen spontanandning
4. ljusstela, oftast vida, pupiller

Cirkulationsstillestånd konstateras med avsaknad av pulsativt flöde på artärtrycket, med hjälp av invasiv blodtrycksmonitorering och kan vid behov kompletteras med ekokardiografi (ultraljud av hjärtat).

Dödsbevis

3 § Dödsbevis och dödsorsaksintyg enligt 4 kap. 2 § begravningslagen (1990:1144) ska utfärdas och lämnas genom webbformulären i Socialstyrelsens e-tjänst för dödsbevis och dödsorsaksintyg [21]. Intygen får även utfärdas och lämnas på blanketterna "Dödsbevis" respektive "Dödsorsaksintyg". Vid polisanmälan ska blanketten för dödsbevis alltid användas [22].

I samband med DCD ska ett dödsbevis skrivas ut på papper i förväg, av samordnaren alternativt en DOSS innan avbrytandet av livsuppehållande behandling sker (se roll- och uppgiftsfördelning DCD, se bilaga 5). På dödsbeviset ska alla obligatoriska uppgifter som dödsbeviset kräver fyllas i redan före avbrytandet.

Efter dödsfallet signeras dödsbeviset av den läkare som konstaterar dödsfallet. Klockslag fylls i, bredvid datumet, trots att ett färdigt fällt för klockslag saknas. Dödsbeviset följer därefter med den avlidne till operationssalen. Ansvarig transplantationskirurg kontrollerar dödsbeviset gentemot patientens ID-band.

Blankett för dödsbevis tillgås via socialstyrelsen på:

<http://www.socialstyrelsen.se/blanketter/Documents/Blankett-Dodsbevis-2016-53.pdf>

Datum och klockslag för döden skall också dokumenteras i patientens journal i efterhand.

Förberedelser inför och genomförande av donationsoperationen

Uttagsteamet (kirurg, koordinator, operationssjuksköterska och operationsundersköterska) ska finnas på plats 1-2 timmar före planerat avslut av livsuppehållande behandling. Transplantationskoordinatör ansvarar för att tillsammans med operationssjuksköterska färdigställa utrustning, perfusionsvätskor, transportboxar mm (se lokalt PM).

Förberedelser inför operationen

Information om donatorn samt kontroll av dokumentation före avbrytandet

Gemensamt möte IVA- och OP-team: En noggrann information om donatorn ska ges, före avbrytandet, vid ett möte där både IVAs DCD-team och operationsteamet närvarar, vari den för donatorn ansvariga IVA-läkaren kortfattat informerar uttagsteamet om donatorn. Följande dokument ska kontrolleras av ansvarig kirurg före avbrytandet:

1. Blodgruppering
2. "Donatorskaraktärisering/Anamnes" (bilaga 2, modifierad till DCD)
3. Relevanta journalhandlingar, labdata och bildmaterial
4. Virusserologisvar

Personal och utrustning på operationssalen

Se bilaga 6 för lista på den utrustning som skall finnas på operationssalen.

Skyndsam transport

Efter en no touch-period på fem minuter dödförklaras patienten, den avlidne förs efter dödförklaringen skyndsamt till operationsavdelningen enligt lokal rutin.

Kontroll av dokumentation efter döden

Vid ankomst till operationssalen verifieras donatorns identitet av ansvarig transplantationskirurg. Dödsbevis och ID kontrolleras av ansvarig transplantationskirurg. Samma rutin och dokumentation som vid DBD tillämpas. För övriga dokument, se bilaga 8, Checklista transplantationskoordinator.

Beskrivning av donationsoperationen

Enskilt möte för OP-teamet: Det logistiska förfarandet och donationsoperationen ska gås igenom av ansvarig transplantationskirurg, innan avbrytandet av livsuppehållande behandling, med hela operationsteamet. Målet med donationsoperationen är skyndsamt och effektiv kall perfusion av de organ som ska tas tillvara med minimal risk för skador på organen. Ansvarig kirurg ska ha lång erfarenhet av multiorganuttag från avlidna donatorer. Uttagsteamet bör vara på plats på donatorssjukhuset 1-2 timmar före planerat avbrytande och försäkra sig om att nödvändig utrustning finns på plats.

En modifierad "Time-out" enligt WHO hålls på operationssalen inför avbrytandet av livsuppehållande behandling på IVA, se bilaga 7 [23].

Förberedelse på operation omedelbart före avbrytande av livsuppehållande behandling [6, 7]:

1. Uttagsteamet steriltvättade på operationssalen
2. Samtlig erforderlig utrustning på plats och upppackad
3. Tillräckligt med icke-steriltvättad personal för att skyndsamt överföra donatorn till operationsbordet
4. För njurar: 4-5 l kall preservationslösning, 20 000 IE Heparin/liter i de 2 första litrarna. Lösningen ska vara kopplad och framspolad till perfusionsaggregat och förvarad på is
5. För lungor: Två stora påsar Perfadex i rummet förvarade på is. Öppnas när donatorn lämnar IVA
6. Vid lunguttag ska narkosläkaren som ska reintuberar donatorn vara närvarande på operationssalen i god tid innan donatorn anländer till operationssalen.

När donatorn anländer till operationssalen [6, 7]:

1. Identitet kontrolleras
2. Dödsbevis kontrolleras
3. "Journalhandling för donationsingrepp på avlidna" (bilaga 3, modifierad till DCD)
4. Formulär för rapportering från IVA till transplantation för fortsatt dokumentation i iSMart (bilaga 10)
5. Donatorn flyttas skyndsamt till operationsbordet
6. Bröstkorg och buk steriltvättas och kläs
7. Vid lunguttag reintuberas donatorn på operationsbordet.

Operationsbeskrivning njurar:

1. Medelinjesnitt från proc. xiphoideus till symfyssen. Vid lunguttag eller om man planerar sternotomi förlängs snittet till fossa jugularis
2. Buk och ev. bröstorg öppnas
3. Höger a. Iliaca communis alt. distala bukaorta frias och kanyleras med grov genomspolad spolkateter
4. Kall perfusion påbörjas. 20 000 IE Heparin/liter i de 2 först litrarna
5. Aorta klampas subdiafragmalt alternativt i thorax om samtidig sternotomi utförts
6. V. cava inferior frias nedom njurvenerna och en sug förs in för att släppa ut blodet. Alternativt kan blodet släppas ut via incision i hö förmak
7. Adekvat perfusion säkerställs
8. Buken fylls med en riklig mängd krossad is/kall koksalt
9. Minst fyra liter perfusionslösning rekommenderas
10. Njurarna frias och klipps ut
11. Buk/bröstorg försluts på sedvanligt sätt.

Kall perfusion bör ha påbörjats inom 30 minuter efter cirkulationsstillestånd. Denna tidsrymd är väl tilltagen vilket bekräftats under pilotåret i Sverige. Om detta ändå inte uppnås bör njurarna inte transplanteras.

När njurarna tagits ut rekommenderas att man använder hypoterm maskinperfusion (HMP) för att minska risken för DGF.

Normoterm Regional Perfusion – NRP

Istället för kall perfusion av njurar och övriga bukorganorgan kan man även använda sig av Normoterm Regional Perfusion (NRP). Detta innebär att man perfunderar bukorganen med syresatt blod med normal kroppstemperatur med hjälp av en pump. Nya studier har visat att denna teknik möjliggör tillvaratagande av DCD-levar för transplantation med samma resultat som DBD-levar [25]. Njuror tillvaratagna efter NRP har visat sig ha lägre frekvens DGF än efter kall perfusion och i övrigt lika goda resultat.

Operationsbeskrivning lungor:

1. Median sternotomi
2. Perikardiet öppnas
3. A pulmonalis kanyleras
4. Vänster förmaksöra alternativt vänster förmak öppnas
5. V Cava inferior delas (efter överenskommelse med bukkirurg kan preservationslösning från njurar dräneras här)
6. Spol kopplas och startas (ca 4 liter)
7. Vid önskemål från bukkirurg kan aorta klampas i thorax
8. Lungorna ventileras manuellt under första delen av organperfusionen
9. Pleurae öppnas för att möjliggöra lokal kylning
10. Efter avslutad spolning utförs konventionellt lunguttag
11. Lång truncus pulmonalis sparas för att underlätta vid EVLP-kanylering
12. Lång trachea underlättar vid EVLP-kanylering.

Vid kombinerat njur- och lunguttag påbörjas lung- och njuruttagen samtidigt. Kommunikationen mellan de båda olika operationsteamerna är av avgörande betydelse.

Rutiner efter avslutad donationsoperation

Ett avslut på operationssalen rekommenderas med den personal som varit delaktig under donationsoperationen, för att resonera kring vad som gjorts, vad som fungerade bra och vad som kunde ha gjorts annorlunda.

Transport och omhändertagande av den döde

Följ lokala rutiner för transport och omhändertagande av den döde. För praktiska råd kring omhändertagandet av den döde, se den nationella vårdhandboken:

[http://www.vardhandboken.se/Texter/Dodsfall-atgarder-inom-halso--och-sjukvard/Omhandertagande-av-den-dode/.](http://www.vardhandboken.se/Texter/Dodsfall-atgarder-inom-halso--och-sjukvard/Omhandertagande-av-den-dode/)

Förberedelser med närstående inför visning

Efter att patienten har gjorts i ordning enligt rutinerna ovan (alternativt lokala rutiner) ska närstående erbjudas möjligheten till ett sista farväl. Detta avsked kan ske på IVA eller i ett annat lämpligt visningsrum, beroende på lokala förutsättningar. Tänk på att förbereda närstående på hur den döde nu ser ut (kall, blek, med ett förband på framsidan av kroppen över operationsnittet etc). Informera dem också om att de kan stanna hos den döde så länge de önskar (även om det kan ta flera timmar). Ibland behöver denna stund också förlängas p.g.a. att långväga närstående inväntas. Berätta vidare om vilken personal som kommer att finnas till hands för att svara på eventuella frågor och erbjuda stöd för de närstående. Slutligen behöver de närstående få veta att den döde, efter deras avsked, kommer att föras till bårhuset och finnas där fram tills begravningsbyrån eller motsvarande hämtar den döde. Innan närstående lämnar avdelningen bör de ges också möjlighet att åter samtala med ansvarig intensivvårdsläkare.

Medicinsk handläggning och uppföljning efter genomförd transplantation

Handläggning av mottagare – njurar

Mottagare av njurar från DCD-donatorer ska handläggas som mottagare av DBD-njurar. Eftersom det är vanligare med DGF ska detta beaktas vid val av immunosuppression. Induktionsbehandling med antingen IL-2-receptorblockad eller antitymocytt globulin (ATG) ska övervägas och fördröjd calcineurinsättning kan övervägas.

Det är viktigt att utesluta andra orsaker än ATN som orsak till DGF. Regelbundna ultraljud och biopsi för att utesluta andra orsaker som kirurgiska komplikationer och akut rejektion rekommenderas [6, 7].

Handläggning av mottagare – lungor

Mottagare av lungor från DCD- donatorer välj ut och handläggs som mottagare av DBD-lungor. Vid informationssamtalet informeras patienten av kirurg om eventuell förlängd väntetid i samband med DCD/EVLP.

Recipienten kommer till avdelning och förbereds som vanligt före transplantationen. När klartecken ges från thoraxkirurg vid uttagsoperation alternativt vid EVLP tas recipienten skyndsamt till thoraxoperation för ordinarie förberedelser inför transplantation. Immunosuppression ordineras enligt ordinarie protokoll.

Uppföljning av mottagare

Uppföljning, kontroller, undersökningar och datarapportering sker enligt samma rutin som för njurtransplantation/lungtransplantation vid DBD. Transplantationsenheterna i respektive region har standardiserade protokoll och rutiner för uppföljningen, se respektive enhets hemsida (se nedan).

Transplantationsenheter

- Transplantationsenheten Skånes Universitetssjukhus, Malmö:
www.tpmas.com
- Transplantationscentrum Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg:
www2.sahlgrenska.se/su/transplantationscentrum
- Transplantationskirurgiska kliniken Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge, Stockholm:
www.karolinska.se/for-vardgivare/kliniker-och-enheter-a-o/kliniker-och-enheter-ao/transplantationskirurgiska-kliniken/
- Sektionen för transplantationskirurgi Akademiska Sjukhuset, Uppsala:
www.akademiska.se/sv/Verksamheter/Kirurgi/Om-verksamheten1/Sektionen-fortransplantationskirurgi/

Register

- Svenskt Njurregister: www.medscinet.net/snr/
- Scandiatransplant: www.scandiatransplant.org

Uppföljning med närstående och personal

Feedback via brev till berörd personal

Efter organdonationen rapporterar ansvarig transplantationskoordinator tillbaka till berörd personal alternativt DAL/DAS på donatorsjukhuset för att informera om de preliminära transplantationsresultaten. Cirka en vecka efter donationen skickar transplantationskoordinatören ett brev med mer information om resultaten. Avsikten med dessa kontakter är dels att ge ytterligare återkoppling till personalen och dels att ge underlag för information till de närstående.

Efterlevandesamtal med närstående

Omständigheterna kring död och donation kan vara svåra att förstå för de närstående, då tiden på IVA ofta upplevs som mycket krävande känslomässigt. Erfarenheter och forskning visar att frågor och funderingar ofta uppkommer i efterförloppet. Ett samtal kan då vara av stor betydelse för det fortsatta sorgeförloppet. En rutinmässig uppföljning, med rätt att avstå, bör därför vara standard. Vid detta samtal bör de närstående uppmuntras att berätta om sina upplevelser av vistelsen på IVA. Att tillsammans med närstående kronologiskt rekonstruera händelseförloppet, hjälper ofta närstående att minnas och förstå vad de missuppfattat eller undrar över. Att rutinmässigt kalla tillbaka alla närstående, gör det möjligt att identifiera de närstående som har störst behov av fortsatt stöd, hos exempelvis kurator – en kategori närstående som sannolikt inte på egen hand skulle ha haft kapacitet att be om vidare stöd.

Vid detta samtal kan de närstående, om de så önskar, få veta vilka organ och vävnader som tagits tillvara samt utgången av de olika transplantationerna. Informationen kring detta erhålls från transplantationskoordinatören som per telefon och/eller via brev till intensivvårdsavdelningen informerat om de preliminära transplantationsresultaten (se föregående rubrik). Den personal som planerar/håller i detta efterlevandesamtal bör i kontakten med de närstående vara lyhörd för vilka av personalen som de närstående önskar ska delta i samtalet.

Återsamling med berörd personal

Organdonation kan väcka starka känslor hos den personal som varit inblandad. Erfarenheter visar att det är värdefullt för berörd personal att få ställa frågor och samtala kring sina upplevelser i samband med det aktuella donationstillfället. DCD-teamet på donatorssjukhuset bör planera för en återsamling med berörd personal, i så nära anslutning till donationen som möjligt. Då denna donationsprocess är ny inom vårt sjukvårdssystem, är det angeläget att avsätta tid för att fånga upp frågor och reaktioner bland all involverad personal.

Rapportering av data i iSMart

Alla patienter som inkluderas till DCD-processen registreras i databasen iSMart (www.wtxsystems.se). iSMart används idag på transplantationsenheterna i Sverige vid alla DBD-processer och databasen har nu anpassats för att hantera data om DCD-processerna. Data kring DCD-processen ska rapporteras för alla patienter/DCD-processer där transplantationskoordinatören kontaktas.

Intensivvårdsdata

Respektive DCD-team utser en ansvarig som fyller i och överlämnar rapporten "Formulär för rapportering från IVA till iSmart" (Bilaga 10) till transplantationskoordinatören. Detta bör ske direkt efter varje genomförd eller påbörjad men avbruten DCD-process.

Transplantationsdata

Rapportering av data sker enligt samma rutin som vid njurtransplantation/lungtransplantation vid DBD, till Svenskt Njurmedicinskt register och Scandiatransplant (se nedan).

Data om mottagarna ska inmatas i databasen iSMart vid transplantationstillfället, 2 veckor, 3 månader och 12 månader efter transplantation (Bilaga 11, 12, 13).

Referenslista

1. SOSFS 2011:7 (M), Föreskrifter och allmänna råd, livsuppehållande behandling.
2. Socialstyrelsen, *Om att ge eller inte ge livsuppehållande behandling. Handbok för vårdgivare, verksamhetschefer och personal*. ISBN 978-91-86885-34-2. 2011.
3. Svensk förening för anestesi och intensivvård. Livsuppehållande behandling. *Behandlingsstrategi inom intensivvården. Riktlinje, 2012-09-17*.
4. SFS 2018:307 Förordning om donationsregister hos Socialstyrelsen.
5. Lewis, J., J. Peltier., and W. Snyder... *Development of the University of Wisconsin Donation After Cardiac Death Evaluation Tool*. *Progress in Transplantation*, 2003. **13**(4): p. 265.
6. *British Transplantation Society, Transplantation from deceased donors after circulatory death, 2013*.
7. Summers, D.M., et al., *Effect of donor age and cold storage time on outcome in recipients of kidneys donated after circulatory death in the UK: a cohort study*. *The Lancet*, 2013. **381**(9868): p. 727-734.
8. van Heurn, L.W., et al., *Recommendations for donation after circulatory death kidney transplantation in Europe*. *Transpl Int*, 2016. **29**(7): p. 780-9.
9. *Guide to the quality and safety of organs for transplantation, Council of Europe, 2016*. .
10. www.rmv.se/verksamheter/rattsmedicin/polis-och-sjukvard-riktlinjer-vid-organdonation.
11. Elias Palm. *Avdelningschef, Rättsläkare, Rättsmedicinalverket (RMV), 2017*.
12. Jesper Greby, *Enhetschef, Donationssamordnare, Rättsmedicinalverket (RMV), 2017*.
13. *Lag (1995:831) om transplantation m.m.*
14. Svenska Läkaresällskapet, D.f.m.e., *Etiska riktlinjer vid ställningstagande till att avstå från och avbryta livsuppehållande behandling*. 2007.
15. Svenska Läkaresällskapet, D.f.m.e., *Etiska riktlinjer för palliativ sedering i livets slutskede*. 2010.
16. Socialstyrelsen, *Nationellt kunskapsstöd för god palliativ vård i livets slutskede*. ISBN 978-91-7555-072-5. 2013.
17. Sulmasy, D.P. and E.D. Pellegrino, *The rule of double effect: clearing up the double talk*. *Arch Intern Med*, 1999. **159**(6): p. 545-50.
18. *Information från Läkemedelsverket, årgång 21, nummer 6, december 2010, s.14. Tillgås via: https://lakemedelsverket.se/upload/om-lakemedelsverket/publikationer/information-fran-lakemedelsverket/2010/Information%20från%20Läkemedelsverket_nr%206_2010_webb.pdf*
19. Socialstyrelsen, *SOSFS 2005:10 (M) Föreskrifter och allmänna råd. Kriterier för bestämmande av människans död*. 2005.
20. Manara, A.R., P.G. Murphy, and G. O'Callaghan, *Donation after circulatory death*. *Br J Anaesth*, 2012. **108 Suppl 1**: p. i108-21.
21. Socialstyrelsen, *E-tjänst, dödsbevis. Tillgås via: <http://www.socialstyrelsen.se/register/dodsorsaksregistret/foruppgiftslamnaretilldodsorsaksregistret>*
22. Socialstyrelsen, *Dödsbevis. Tillgås via: <http://www.socialstyrelsen.se/blanketter/Documents/Blankett-Dodsbevis-2016-53.pdf>*
23. *WHO surgical safety checklist. Tillgås via: http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ss_checklist/en/ http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/sssl_manual_swedish.pdf*
24. *Patientlag 2014:821*.
25. Watson et. al. *Am J Transplant* 2019;1-14. *In situ normothermic perfusion of livers in controlled circulatory death donation may prevent ischemic cholangiopathy and improve graft survival*.

Bilagor

Bilaga 1: Uppgifter till transplantationskoordinator vid DCD

Följande uppgifter ska DCD-teamet på intensivvården rapportera till transplantationskoordinator:

- **Kön och ålder**

- **Diagnos med sjukdomsförlopp**
 - Trauma
 - Hjärtstillestånd
 - Tid på IVA
 - Respiratortid
 - Hypotension
 - Anuri

- **Anamnes** – använd formulär ”Donatorskaraktärisering/Anamnes vid organdonation” som du finner i bilaga 2 (modifierad till DCD). Formuläret ifylles av ansvarig läkare, sjuksköterska eller DOSS.

- **Vikt och längd**

- **Prover- och odlingssvar**
 - Blodgruppering
 - Blod- och urinprover
 - Ev odlingar: blod och urin

- **Aktuellt status**
 - Blodtryck, MAP, Puls
 - Timdiures
 - Temperatur

- **Medicinering**
 - Antibiotika?
 - Intropin/vasopressorer? – Om ja, sedan när och dos.
 - Steroider?
 - Desmopressin/vasopressin?
 - Insulininfusion?
 - Blodprodukter?

- **Kontakter**
 - Rättsmedicinsk kontakt – se sid 16.

Bilaga 2: Donatorskaraktärisering/anamnes enligt SOSFS 2012:14

PATIENTIDENTITET:

Namn och personnummer

Detta är frågor som intensivvården **ska utreda** inför en donation **via noggrann journalgranskning samt komplettera via den avlidnes närstående** för att ge grundläggande information för utvärdering av organfunktion.

Syftet är att minska risken för överföring av cancer och/eller smittsamma sjukdomar samt att värdera vilka organ som kan tas tillvara. Observera att det är transplantationsverksamheten som avgör om den avlidne är en medicinskt lämplig donator

Längd:	Vikt:	Blodgrupp:	
Hjärt-kärlsjukdom Om ja - hur länge, vilken behandling/läkemedel, finns hereditet		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Hypertoni Om ja - hur länge, vilken behandling/läkemedel		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Lungsjukdom Om ja – vad och behandling		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Diabetes - typ I, typ II Om ja – debut när, behandling/läkemedel, finns hereditet		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Malignitet, tidigare eller pågående Om ja - vilken form (PAD/biopsi-svar), när, behandling		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Allergiska reaktioner, överkänslighet Födoämnen, läkemedel, andra allergener - Om ja, hur yttrar det sig, anafylaxi?		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Systemisk autoimmun sjukdom som kan inverka skadligt på organkvaliteten T.ex. autoimmuna leversjukdomar		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tuberkulos Om ja – när och behandling		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Övriga sjukdomar Om ja - vilka, när, behandling/läkemedel		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Läkemedel Om ja – bifoga läkemedelslista vb		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Någon infektion innan eller i samband med dödsfallet Om ja - vilken typ av infektion, antibiotikabehandling		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tidigare eller pågående rökning Om ja - hur länge, ungefärlig mängd per dag		Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>

Bilaga 2 forts: Donatorskaraktärisering/medicinsk utredning enligt SOSFS 2012:14

PATIENTIDENTITET:

Namn och personnummer

Tidigare eller pågående missbruk av alkohol Om ja - hur länge, ungefärlig mängd	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tidigare eller pågående missbruk av narkotika/läkemedel Om ja – vilken/a droger, hur länge och administrering - intravenöst?	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Inspektion av hudkostym - ärr efter operation, stickmärken, hudförändringar, borttagna hudförändringar Om ja – vad, PAD-svar om borttagna förändringar	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tatuering, piercing Om ja – när och i vilket land	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tidigare eller pågående känd smittsam sjukdom Om ja – vilken, behandling, när	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Sexuell eller annan riskexponering för hepatit och/eller HIV Om ja – på vilket sätt	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Rest eller bott utomlands det senaste året/sjukhusvård utomlands Om ja - i vilket land, när, hur länge, blodtransfusion, risk för överförbara infektionssjukdomar	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tropisk eller endemisk sjukdom Om ja - vilken form, när, behandling	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tidigare eller pågående sjukdom som orsakas av prioner: någon variant av Creutzfeldts-Jacobs sjukdom i släkten, snabbt tilltagande demens eller, degenerativ neurologisk sjukdom , hormoner från mänsklig hypofys t.ex. tillväxthormon eller transplanterat av hornhinna, sklera eller dura mater	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Genomgått xenotransplantation t.ex. biologisk hjärtklaff, dura mater vid hjärnkirurgi eller andra preparat vid hjärtkirurgi Om ja - när och var	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Exponering för eller intag av ett ämne som cyanid, bly, koppar och guld	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Senaste månaderna vaccinerad med levande vaccin Influensa(inhalation), mässling, påssjuka, röda hund, varicella, BCG, gula febern, ROTA-virus, smittkoppor, kolera (oralt)	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Risk för att barn < 18 månader fått en smittsam sjukdom överförd från sin biologiska mor	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>

Informationen inhämtad av:

Datum

Namn och titel

Bilaga 3: Journalhandling för donationsingrepp på avlidna vid DCD – enligt SOSFS 2012:14

Punkterna 1-6 fylls i av den läkare som ansvarar för vården av donatorn

1. Den avlidnes fullständiga namn, personnr: _____
2. Dödsfallet fastställt (datum & klockslag): _____
3. Dödsorsak: _____
4. **Uppgifter om samtycke till donation**
Den avlidnes vilja var känd genom: Donationsregistret Donationskort Muntligt
 Närstående har tolkat den avlidne som positiv Den avlidnes vilja var okänd och närstående avstod från att utnyttja vetorätten
5. **Donation av organ och vävnader gäller för:**
 Transplantation och annat medicinskt ändamål Enbart för transplantation
Donationen gäller med undantag av följande organ / vävnader: _____
6. Närstående som informerats: _____

Läkare som beslutat om ingreppet:

_____ Datum

_____ Avd+sjukhus

_____ Namnteckning + namnförtydligande

Punkterna 7-11 fylls i av den transplantationskirurg som ansvarar för donationsingreppet

Datum och tid för op.start _____

7. Uppgifterna nedan är kontrollerade:
 Den avlidnes identitet som kontrollerats mot uppgifterna på patientens identitetsband:
 Dödsbevis med datum och klockslag
 Journalhandling enligt ovan (frågorna 1-6)
 Blodgruppering Donatorskaraktärisering Virusserologi
8. Organ och vävnader som tagits tillvara för transplantation/ immunologisk analys:
9. Organ och vävnader som tagits tillvara för annat medicinskt ändamål (forskning):
10. Orsak till att donationsingreppet inte fullföljdes:
11. **Fynd av betydelse för obduktion eller rättsmedicinsk undersökning:**
(Vid rättsmedicinsk undersökning beskrivs ev. fynd i separat journalhandling)

Läkare som utfört ingreppet:

_____ Datum

_____ Transplantationscentrum

_____ Namnteckning + namnförtydligande

Scandianummer:

Bilaga 4: Vägledning kring utredningen av den enskildes inställning till donation

Ta reda på vad närstående förstått

”Ni har nu varit här på sjukhuset sedan..... Jag skulle vilja be er berätta hur ni har uppfattat situationen och vad ni vet om de beslut som är fattade.” Förvissa er om att närstående förstått att alla möjligheter att rädda liv är uttömda och att behandlingen därför kommer att avbrytas – ställ följdfrågor och förtydliga vid behov.

Introducera ämnet organdonation

”Jag behöver nu er hjälp med en viktig fråga, som aktualiseras i livets slutskede. Det är nämligen så att vi försöker möjliggöra för de som önskar, att få donera organ. För er pappas/sons/dotters... (etc.) del skulle det röra sig om att donera sina njurar (och/eller lungor om i Göteborg).” (Kom ihåg att också beakta vävnad och/eller annat medicinskt ändamål när så möjligt.) Efter detta följer två alternativa formuleringar beroende på om ett beslut fanns i donationsregistret eller ej.

Ställ donationsfrågan utifrån att ett beslut finns i donationsregistret

Kände ni till att XX hade registrerat sig positiv/negativ i donationsregistret? Ge tid för närstående att svara, reagera och reflektera. *Finns det något som talar emot att detta beslut alltjämt gäller?* Säkerställ att det är den avlidnes vilja som beaktas, att beslutet är väl grundat genom att ställa anpassade följdfrågor.

Ställ donationsfrågan utifrån att ett beslut *inte* finns i donationsregistret

Eftersom XX inte hade registrerat sig i donationsregistret – behöver jag er hjälp med att försöka ta reda på vad XX hade velat. Känner ni till XX inställning till organdonation? Säkerställ att det är den avlidnes vilja som beaktas, att beslutet är väl grundat genom att ställa anpassade följdfrågor.

Närstående känner till patientens inställning

Så ni kände till att XX ville/inte ville donera sina organ. Berätta, hur fick ni veta att XX ville/inte ville donera? Ge tid för närstående att berätta, se till att det är den döendes inställning som beskrivs och inte de närståendes.

Närstående känner *inte* till patientens inställning

Om ni blickar tillbaka på XX liv, och tar hänsyn till hur XX var som person, finns det då något som talar emot att XX skulle ha velat donera organ? Ge tid för närstående att svara, reagera och reflektera. Ställ följdfrågor som hjälper närstående att fokusera på patientens tänkta vilja. Klarar de närstående inte att uttolka patientens vilja kan det faktum att patienten *inte uttalat sig emot donation*, utgöra en grund för att fortsätta mot en donation. De närstående har dock vetorätt när patientens inställning inte är känd (Författarens kommentar: Om förslagen i donationsutredningen ”Organbevarande behandling för donation”, SOU 2019:26, omsätts i kommande lag, kommer de närståendes vetorätt att tas bort).

Beskrivning av DCD-processen för närstående

För att kunna fatta ett väl grundat beslut kring DCD kan donationsprocessen behöva beskrivas. Nedan, ett förslag på hur DCD-processen kan beskrivas för patientens närstående:

Livsuppehållande behandling avbryts

Oavsett donation eller inte, kommer den livsuppehållande behandlingen att avbrytas, eftersom behandlingen inte längre är till medicinsk nytta för XX. Behandlingen kommer dock att fortgå tills vi tillsammans med er har utrett XX's inställning till donation, eftersom behandlingen är nödvändig för att njurarna (och lungorna i Göteborg) inte ska förstöras.

Tidpunkt och omständigheter inför och vid avbrytandet

*Behandlingen kommer sedan att avbrytas vid en **tidpunkt som vi kommer överens om** tillsammans med er (inom 1-2 dygn - vid DCD är detta bl.a. avhängigt när det finns en ledig operationssal och när operationsteamet är redo). Om det finns några fler personer som ni vill ska komma hit för ett sista farväl innan avbrytandet, och/eller som ni tror vill vara med då behandlingen avbryts, så går det bra (tidpunkten för avbrytande kan således behöva anpassas utifrån långväga närstående). Ni kommer inför själva avbrytandet ha möjlighet till en sista stund i enskildhet med XX.*

*Vid avbrytandet kommer det att finnas **personal där som är avdelad för er**, som kan besvara era frågor och stötta er. Inför själva avbrytandet kommer ni att få mer information kring hur vi kommer att gå till väga. Det som är viktigt för er att veta redan nu, är att det kommer att finnas avdelad personal som är uppmärksam på XX tillstånd, och som ser till att XX får **full lindring** under hela döendet.*

Operationen inleds omgående efter döden (om döden inträffar inom 180/90 minuter)

*Oavsett om det visar sig att XX ville eller inte ville donera, så kommer själva avbrytandet att ske på samma sätt. Det som däremot skiljer sig åt, är det som sker efter att XX hjärta har slutat slå, xx har slutat att andas och läkaren har förklarat XX avliden. **Vi behöver då värna om att organen inte förstörs av syrebristen som uppstår efter döden, så att de fungerar så bra som möjligt i mottagarna. Detta innebär att XX kommer att föras direkt till operationssalen efter att XX dödförklarats**, där operationsteamet väntar. Om XX inte avlider inom loppet av 3 timmar (njurar) / 1,5 timmar (lungor) så kan XX inte donera (lungor endast i Göteborg), eftersom risken då är för stor för att de inte kommer att fungera i mottagarna.*

Men om det är möjligt för XX att donera sina njurar (och lungor i Göteborg) så kommer de att opereras ut och transporteras till de sjukhus där mottagarna väntar. Det är svårt att säga exakt hur lång tid operationen tar, men vi kommer att kontakta er då den är över, för att bestämma en tid då ni kan komma tillbaka för ett sista farväl.

Avsked efter operationen

*Om ni väljer att **komma tillbaka efter donationsoperationen** så kommer det att finnas särskilt avdelad personal som kommer att ta emot er och visa er till ett förberett rum. Personalen kommer sedan att*

*finnas till hands för er som stöd (på IVA eller annat visningsrum beroende på lokala förutsättningar). Ni kommer då att märka är att XX är **kall och blek samt har ett förband på framsidan** av kroppen över operationssnittet.*

Efter detta avsked, tas kroppen till bårhuset och ni får kontakta en begravningsbyrå för sedvanliga begravningsförberedelser.

Efterlevandesamtal

En tid efter donationen, kommer vi att höra av oss till er för ett uppföljande samtal. Vi vet av erfarenhet att det kan vara svårt att förstå allting som händer i den här känslomässigt krävande situationen. I efterhand kan det därför vara skönt att prata igenom det som hänt och få svar på eventuella frågor. Ni kan också få reda på hur njurarna (och lungorna i Göteborg) fungerar i mottagarna, om ni så önskar.

Läkare IVA, telefonnummer: _____

Din roll är att:

- Ha kunskap om DCD-processen och din roll/uppgift i denna
- Vara ombytt i de kläder som är godkända på OP-avdelningen
- Ordinera de läkemedel och doser som ska/kan användas, i läkemedelslistan, för användande i det palliativa omhändertagandet av patienten
- Transportera patienten till det vådrum där avbrytande ska ske
- Göra det faktiska avbrytandet när klartecken från **DOSS/samordnare**, **telefon _____** är givet
- Finnas omedelbart tillhands när patienten får cirkulationstillstånd (om ej närvarande i rummet så erhålls information via telefon från **DOSS/samordnare**)
- Dödförklara patienten efter 5 minuters no-touchperiod
- Signera utskrivet dödsbevis
- Skriva journalanteckning med angivande av tidpunkt för fastställande av död

Om processen avbryts utan donation:

- Informera närstående om orsak till avbrytandet av processen
- Assistera vid återtransport av patienten till IVA eller annan aktuell vårdplats

Samordnare/DOSS, telefonnummer: _____

Din roll är att:

- Ha kunskap om DCD-processen och din roll/uppgift i denna
- Vara ombytt i de kläder som är godkända på OP-avdelningen
- Transportera patienten till det vådrum där avbrytande ska ske
- All nödvändig dokumentation ska medfölja
- Upprätta kontakt med ansvarig **transplantationskoordinator, via telefon** _____
- Synkronisera klockorna med operationsteamet
- Awakta klartecken från ansvarig **transplantationskoordinator** att uttagsteamet är förberedda
- Ge klartecken för avbrytande till **IVA Läkare, via telefon** _____
- Meddela ansvarig **transplantationskoordinator** när avbrytande sker
- Var 15 minut anteckna och rapportera artärtryck och saturation till **transplantationskoordinator**
- Meddela ansvarig transplantationskoordinator när artärtryck är < 50 mmHg systolisk och saturation < 75 %
- Meddela omedelbart **IVA Läkaren** när patienten får cirkulationsstillestånd, om denne inte är på plats
- Dokumentera tidpunkt för cirkulationsstillestånd
- Meddela ansvarig **transplantationskoordinator** tidpunkt för cirkulationsstillestånd
- Meddela ansvarig **transplantationskoordinator** att patienten dödförklaras
- Medverka vid skyndsam transport till OP-salen, medtag signerat dödsbevis och övervakningsjournal

Om processen avbryts utan donation:

- Kontakta den alternativa vårdenheten innan transport

Sjuksköterska bedside

Din roll är att:

- Ha kunskap om DCD-processen och din roll/uppgift i denna
- Vara ombytt i de kläder som är godkända på OP-avdelningen
- Säkerställa att patienten har två blåa ID-band, ett på vardera armen för snabb identifiering på op
- Skapa en bra relation till närstående
- Ha kännedom var patienten ska vårdas fortsatt om DCD-processen avbryts
- Ha kunskap om patienten och utredningen av dennes inställning till donation
- Transportera patienten till det vådrum där avbrytande ska ske
- Vara ett stöd för närstående genom hela avbrytandeprocessen
- Assistera **IVA Läkare** vid det faktiska avbrytandet av organbevarande åtgärder
- Ge palliativ behandling till patienten med läkemedel och andra omvårdnadsåtgärder
- Medverka vid skyndsam transport till OP-avdelning
- Efter uttagsoperationen hämta den avlidne på OP-avdelningen för omhändertagande enligt lokal rutin
- Erbjudna närstående, och närvara vid, ett sista farväl enligt lokal rutin

Om processen avbryts utan donation:

- Assistera vid återtransport av patienten till IVA eller annan aktuell vårdplats

Undersköterska bedside

Din roll är att:

- Ha kunskap om DCD-processen och din roll/uppgift i denna
- Ha kännedom om var patienten ska vårdas fortsatt om DCD-processen avbryts
- Byt ut timdiuresbehållare mot vanlig kateterpåse
- Följ de närstående till det vådrum där avbrytande ska ske
- Assistera **Sjuksköterska bedside** med palliativa omvårdnadsåtgärder efter avbrytandet
- Tillsammans med **Sjuksköterska bedside** stödja de närstående
- Efter att döden är konstaterad (eller innan), följ de närstående till ett anhörigrum eller motsvarande
- Efter uttagsoperationen hämta den avlidne på OP-avdelningen för omhändertagande enligt lokal rutin
- Erbjuda närstående, och närvara vid, ett sista farväl enligt lokal rutin

Om processen avbryts utan donation:

- Följ de närstående till det vådrum där fortsatt palliativt omhändertagande av patienten sker

Bilaga 6: Personal och utrustning på operationssalen

Nedan utrustning och personal kan behöva anpassas utifrån lokala rutiner och baserat på om endast njurar eller också lungor skall omhändertas.

Personal:

- 1 operationssjuksköterska
- 1-2 operationsundersköterskor

Utrustning:

- Om möjligt stor operationssal, sedvanligt utrustad
- grundgaller + kärlgaller
- 2 sugar
- 2 droppställningar
- 1-2 spolbord (sterilt dukade med handfat, sax) kärlpincett, peang och sutur)
- sternumsåg/gigley
- injektionsvätska heparin, 5000 IE/ml och 5 ml spruta

Sterilklädning och tvätt

- från jugulum till symfysen samt långt ner på flankerna
- lämna thorax, hela buken och flankerna fria från sterilklädning

EXTERN PERSONAL OCH UTRUSTNING:

Transplantationsteam

- 2 transplantationskirurger
- 1 transplantationskoordinator

Transplantationsteam tar med

- extra instrument inklusive sternumsåg
- perfusionsvätskor
- steril is
- suturer, katetrar
- transportboxar för organen

Efter avslutad operation

Sedvanlig suturering och förbandsläggning.

Katetrar, kanyler mm kan tas bort eller lämnas kvar. Följ sjukhusets praxis.

Bilaga 7: WHO's "surgical safety checklist"/ Time out, modifierad till kontrollerad DCD

Checklistan framtagen av WHO är inte helt applicerbar på situationen vid organdonation. Dock är syftet med checklistan till stora delar relevant även i situationen då organ skall omhändertas från en DCD-donator [23, 25].

Följande är inspirerat av checklistan och ska gås igenom innan operationen startar:

Förberedelse Mötesrum	Timeout På operation	Avslutning På operation och på annat mötesrum
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Teamet presenterar sig <input type="checkbox"/> Patient-id bekräftas <input type="checkbox"/> Samtycke till donation finns <input type="checkbox"/> Rollfördelning vid överflyttning från säng till operationsbord <input type="checkbox"/> Höjden på operationsbordet bestäms <input type="checkbox"/> Telefonnummer till DOSS/DCD-samordnare och transplantationskoordinator <input type="checkbox"/> DOSS/DCD-samordnare och transplantationskoordinator har synkat sina klockor 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relevant personal på plats (tx-kirurger, tx-koordinator, op-ssk, op-usk, ane-ssk) <input type="checkbox"/> Operationsalen korrekt förberedd <input type="checkbox"/> Rätt medicinteknisk utrustning, inkl funktionskontroll <input type="checkbox"/> Rätt operationsbord, låst och funktionskontrollerat <input type="checkbox"/> Övrig utrustning och instrument <input type="checkbox"/> Perfusionsvätskor med heparin tillsatt <input type="checkbox"/> Tillräckligt med is, krossad <input type="checkbox"/> Kirurgen går genom operationsmetod och teknik, kritiska moment som finns, samt om thorax ska öppnas 	<p>PÅ OPERATION:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vilket ingrepp har genomförts <input type="checkbox"/> Antal instrument, torkar och nålar stämmer <input type="checkbox"/> Omhändertagna organ korrekt hanterade <input type="checkbox"/> Finns problem med utrustningen som behöver uppmärksammas <input type="checkbox"/> Plan för omhändertagande av donatorn
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 	<p>När allt är klart meddelar Transplantationskoordinatorn DOSS/DCD-samordnaren att operationsteamet är klart för avslut</p>	<p>I MÖTESRUM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vad gick bra och vad kan göras bättre nästa gång? <input type="checkbox"/> Hur fungerade kommunikation och samarbete? <input type="checkbox"/> Checklistan avslutad

Bilaga 8: DCD, Checklista transplantationskoordinator

Namn på transplantationskoordinator:

Datum: _____

ID donator:

Scnr:

MOMENT KOORDINERING	KOMMENTARER	SIDA/BILAGA
<input type="checkbox"/> Identifierat DCD-möjlighet/medicinsk utredning <input type="checkbox"/> Uppgifter till transplantationskoordinator enligt PM	Följ och registrera i iSMaRT; Donator + DCD data	Sid 14-15 Bilaga 1
<input type="checkbox"/> Ev rättsmedicinsk kontakt enligt PM		Sid 16
<input type="checkbox"/> Planerat avslut enligt IVA - datum och tid:		Sid 22
<input type="checkbox"/> Ansvarig transplantationskirurg informerad <input type="checkbox"/> Acceptans för DCD från transplantationskirurg		
<input type="checkbox"/> Journalanteckning om beslut att avsluta livsuppehållande behandling	Enligt SFS 2018:307 Faxas till tp koord	
<input type="checkbox"/> Sökning i Donationsregistret	Resultat – se utdrag	
Närståendesamtal om (datum och tid): <input type="checkbox"/> Avbrytande av livsuppehållande behandling: <input type="checkbox"/> Donation:		S 23 S 17-18 Bilaga 4
<input type="checkbox"/> DCD-team engagerat	Namn:	
Provtagning/ medicinsk information enligt PM: <input type="checkbox"/> Vävnadstypning <input type="checkbox"/> Virusserologi <input type="checkbox"/> Blodgruppering <input type="checkbox"/> Annan medicinsk utredning <input type="checkbox"/> Protokoll för donatorskarakt/anamnes ifylld		S 15 Bilaga 1, 2
<input type="checkbox"/> Registrera i YASWA	Scandianummer:	
<input type="checkbox"/> Beslut om donation ifyllt i "Journalhandling för donationsingrepp på avlidna vid DCD" <input type="checkbox"/> Dödsbevis förberett		Sid 25, 27 Bilaga 3
Recipienter: <input type="checkbox"/> Allokering klar <input type="checkbox"/> HLA klar <input type="checkbox"/> Recipienter vidtalade <input type="checkbox"/> X-tester recipienter <input type="checkbox"/> Virusserologi klar	Recipienter (Scnr): Registrera i iSMaRT	

MOMENT KOORDINERING	KOMMENTARER	SIDA/BILAGA
<input type="checkbox"/> Meddelat IVA tid för planerat uttag - datum, tid: <input type="checkbox"/> IVA konfirmerat tid för avslut - datum, tid:		Sid 22
<input type="checkbox"/> Tid för op fastställd <input type="checkbox"/> Op-personal informerad	Namn:	Sid 22, 28-29 Bilaga 6
<input type="checkbox"/> Uttagteam informerat	Namn:	
<input type="checkbox"/> Transporter bokade		
<input type="checkbox"/> Logistik med DCD-team förankrad <input type="checkbox"/> Dokument med till op - se PM		Sid 22, 28
Övrigt:		
MOMENT PÅ OPERATION		
<input type="checkbox"/> Kontroll av dokument: <ol style="list-style-type: none"> 1. Blodgrupp 2. Donatorskaraktärisering/Anamnes 3. Journalhandling för donationsingrepp på avlidna 	Dokumenterna lämnas av samordnare/DOSS på IVA till koordinator på op före avslut	Sid 25, 28 Bilaga 8,9
<input type="checkbox"/> Förberedelser på operationssalen		Sid 28
TIDER:		
<i>Avslut av livsuppehållande behandling på IVA:</i>		
<i>Rapportering av blodtryck och saturation (ca var 15 min)</i>		
<i>Cirkulationsstillstånd:</i>		
<i>Dödförklarad:</i>		
<i>Transport till op:</i>		
<i>In på op:</i>		
<i>Operation start (knivtid):</i>		
<i>Perfusion:</i>		
<i>Njure 1 ut:</i>	<i>höger/vänster</i>	
<i>Njure 2 ut:</i>	<i>höger/vänster</i>	
<i>Donator lämnar op:</i>		
<i>Avfärd från donatorssjukhus:</i>		
<input type="checkbox"/> Komplettera <ol style="list-style-type: none"> 1. Donor Deceased Form 2. Journalhandling för donationsingrepp på avliden 3. Eventuellt operationsberättelse 	Ansvarig: Tp-koord/tp-kirurg	

EFTER DONATION	KOMMENTARER	SIDA/BILAGA
<input type="checkbox"/> Rapportering av data i iSMaRT	Ansvariga: <ul style="list-style-type: none"> • Tp-koord/tp-kirurg • Ansvarig DCD-team IVA 	Sid 34 Bilaga 10, 11, 12, 13
Uppföljning: <input type="checkbox"/> Med närstående <input type="checkbox"/> Med personal	Ansvariga: <ul style="list-style-type: none"> • DCD-team IVA • Tp-koordinator i samråd med lokalt DCD-team 	Sid 33
Övrigt:		

Bilaga 10: Formulär för rapportering från IVA till iSMart

RAPPORTANSVARIG: _____

Skriv, respektive ringa in, svar på frågorna nedan:

Sjukhus:		
Intensivvårdsavdelning:		
PATIENT/DONATOR		
Namn:	Kön:	Personnummer:
Datum och klockslag för start av intensivvård :		
Primär IVA-diagnos:		
ICD kod – utskriven med text/ord:		
Datum och klockslag då beslut om att avbyta livsuppehållande behandling fattades:		
Kontroll av korrekt dokumentation av processen avseende beslut att avbryta livsuppehållande behandling:		
JA - datum och klockslag:		NEJ
Datum och klockslag för brytpunktssamtal :		
Aktuellt med kontakt med polis/rättsmedicin :		JA NEJ
Datum och klockslag för utredning av patientens inställning till donation :		
Sökning i Donationsregistret , patient finns med:		JA NEJ
POSITIV VILJEYTRING/ NEGATIV VILJEYTRING KRING DONATION:		
<u>Om JA:</u> - Känd viljeyttring muntligt - Donationskort - Donationsregister - Den avlidne tolkad som positiv av närstående - Närstående nyttjar inte sin vetorätt		<u>Om NEJ:</u> - Känd viljeyttring muntligt - Donationskort - Donationsregistret - Den avlidne tolkad negativ av närstående - Närstående nyttjar sin vetorätt

Bilaga 11: Formulär för rapportering i iSMart kring njurtransplantation

RAPPORTANSVARIG: _____

Skriv, respektive ringa in, svar på frågorna nedan:

INFORMATION VID TRANSPLANTATIONEN		
Sjukhus/enhet:		
Mottagarens ålder vid transplantationen:	Kön:	Scnr:
Grundsjukdom:		
Lifeport/maskinperfusion:	JA	NEJ
CIT (timmar och minuter)		
Kirurgiska komplikationer:		
Allvarlig avvikande händelse/allvarlig biverkan (SOSFS 2012:14)		

Bilaga 12: Formulär för rapportering i iSMart kring njurtransplantation, 2v, 3 mån, 12 mån

RAPPORTANSVARIG: _____

EFTER NJURTRANSPLANTATION		
INFORMATION VID 2 VECKOR:		
Sjukhus/enhet:		
Mottagarens scnr:		
Graftförlust - orsak:		
PNF - JA / NEJ		
Förekomst av DGF:	Antal dialys tillfällen:	
	Tidpunkt för funktionsstart:	
Kreatinin:	eGFR:	
Kirurgiska komplikationer:		
Akuta rejektioner (antal, behandling):		
Allvarlig avvikande händelse/allvarlig biverkan (SOSFS 2012:14)		
INFORMATION VID:		
	3 MÅNADER:	12 MÅNADER:
Graftförlust - orsak:		
Njurfunktion:	Kreatinin: eGFR:	Kreatinin: eGFR:
Akuta rejektioner (antal, behandling):		
Allvarlig avvikande händelse/allvarlig biverkan (SOSFS 2012:14)		

Bilaga 13: Formulär för rapportering i iSMart kring lungtransplantation

RAPPORTANSVARIG: _____

Skriv, respektive ringa in, svar på frågorna nedan:

INFORMATION VID TRANSPLANTATIONEN		
Sjukhus/enhet:		
Mottagarens ålder vid transplantationen:	Kön:	Scnr:
Grundsjukdom:		
Maskinperfusion ex vivo (EVLP)	JA	NEJ
Tekniska data EVLP:		
CIT (timmar och minuter)		
Kirurgiska komplikationer:		
Allvarlig avvikande händelser/allvarlig biverkan (SOSFS 2012:14)		

Bilaga 13, forts: Formulär för rapportering i iSMart kring lungtransplantation, 2v, 3 mån, 12 mån

RAPPORTANSVARIG: _____

EFTER LUNGTRANSPLANTATION		
INFORMATION VID 2 VECKOR:		
Sjukhus/enhet:		
Mottagarens scnr:		
Graftförlust - orsak:		
PGD JA / NEJ		
Tid i respirator:		
Kirurgiska komplikationer:		
Allvarlig avvikande händelser/allvarlig biverkan:		
	3 MÅNADER:	12 MÅNADER:
Överlevnad:		
Transplantatförlust - orsak:		
Akut/kronisk avstötning:		
Allvarlig avvikande händelser/allvarlig biverkan (SOSFS 2012:14)		