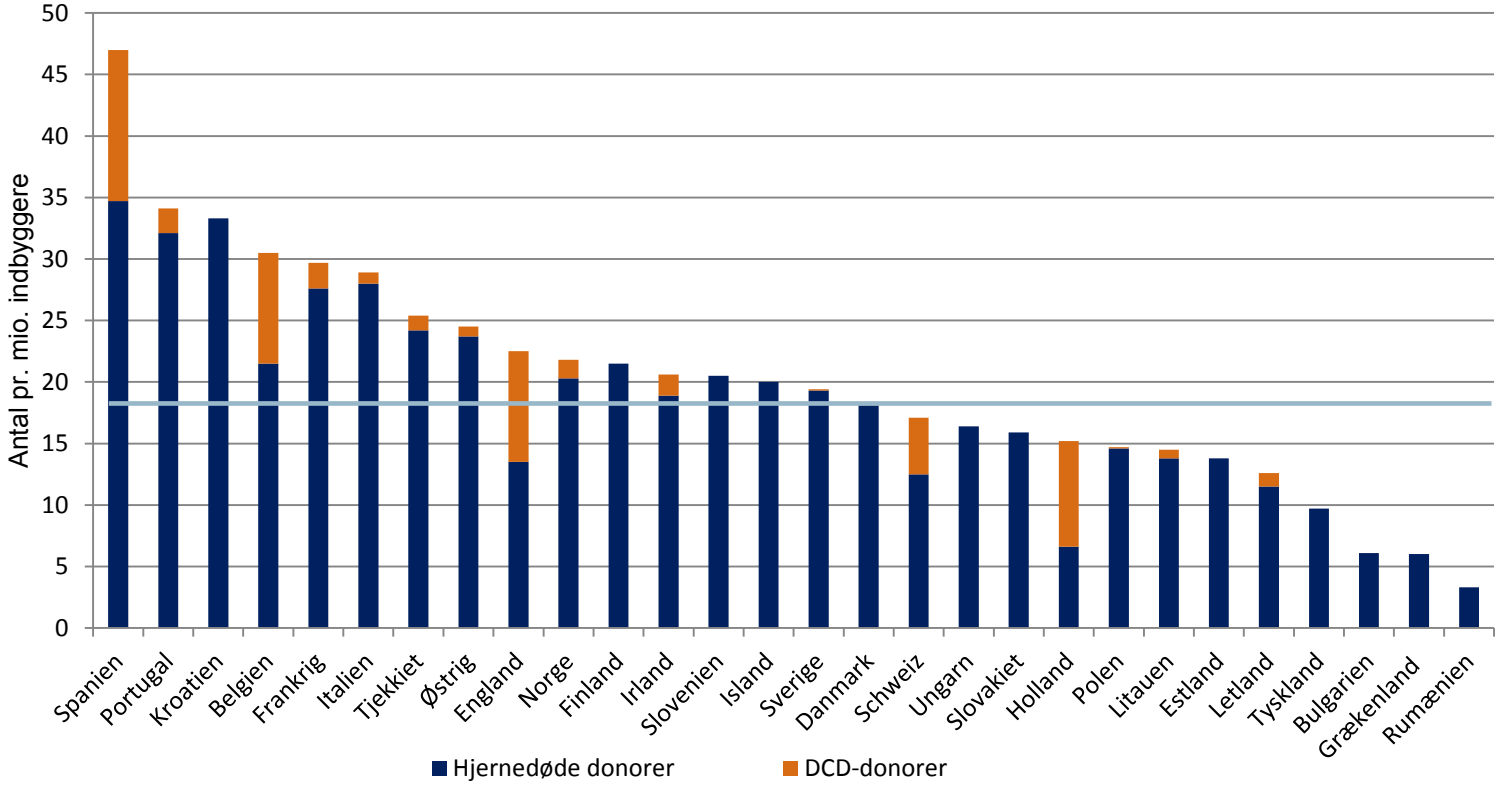
# Donation efter cirkulatorisk død

# Antal DCD-donorer og hjernedøde donorer pr. mio. indbyggere fordelt på europæiske lande i 2017




Kilde: Newsletter Transplant,EDQM Volume 23 ,2018

DANSK CENTER FOR ORGANDONATION

# SYMPOSIUM 2017

## DONATION EFTER HJERTEDØD

## DONATION AFTER CIRCULATORY DEATH

AFRAPPORTERING & OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER I EN DANSK KONTEKST

# ARBEJDSGRUPPEN

Arbejdsgruppen er sammensat bredt fagligt og geografisk og består af fagfolk fra hele landet, som er involveret i donation og transplantation. Dansk Center for Organdonation har varetaget de administrative opgaver i forbindelse med Arbejdsgruppen.
Medlemmerne er:

| | |
|---|---|
| Francois Baudier | Nyretransplantation, overlæge, Hjerte- og Lunge- og Karkirurgisk Afdeling T, Odense Universitetshospital |
| Henrik Birn | Nyretransplantation, overlæge, professor, dr. med., Nyresygdomme, Århus Universitetshospital Skejby |
| Hans Eiskjær | Hjertetransplantation, professor, overlæge, dr. med. Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital |
| Lars Ilkjær | Hjertetransplantation, overlæge, Aarhus Universitetshospital, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation |
| Dorte Inekci | Afdelingssygeplejerske, Neurointensiv afsnit 2093, Rigshospitalet |
| Lars Kjærsgaard | Overlæge, Anæstesiologisk Afdeling Syd, Klinik Akut, Aalborg Universitetshospital |
| Pernille Kofoed-Nielsen | Overlæge, Blodsygdomme og Immunologi, Aarhus Universitetshospital, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation og bestyrelsesmedlem i Dansk Transplantationsselskab |
| Christian Møller | Hjerte- og lungetransplantation, overlæge, Ph.d., Thoraxkirurgisk Klinik, Rigshospitalet |
| Peter Skov Olsen | Hjerte- og lungetransplantation, overlæge, dr. Med., Thoraxkirurgisk Klinik, Rigshospitalet |
| Michael Perch | Overlæge, Leder af det nationale lungetransplantations program, Rigshospitalet, bestyrelsesmedlem i Dansk Transplantationsselskab |
| Marika Poulsen | Overlæge, neurolog, Aarhus Universitetshospital, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation for Dansk Neurologisk Selskab |
| Allan Rasmussen | Levertransplantation, overlæge, Rigshospitalet, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation, Formand for Dansk Transplantationsselskab |
| Inge Krog Severinsen | Overlæge, operation og intensiv, Aarhus Universitetshospital, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation for Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin |
| Preben Sørensen | Overlæge, neurokirurg, Aalborg Universitetshospital, medlem af styregruppen for Dansk Center for Organdonation for Dansk Neurokirurgisk Selskab |
| Signe Juul Thomsen | Kommunikationsmedarbejder, Dansk Center for Organdonation |
| Helle Haubro Andersen | Centerleder, Dansk Center for Organdonation |

Operationssygeplejerske og transplantationskoordinator, Annette Boe, Odense Universitetshospital, og nu tidligere afdelingssygeplejerske, Ruben Krogh, Rigshospitalet, deltog i Arbejdsgruppen frem til efteråret 2017.

# DCD: DONATION EFTER CIRKULATORISK DØD
## - Vurdering af grundlaget i Danmark

DANSK CENTER FOR
ORGANDONATION

# Status

Afleveret til Sundhedsstyrelsen i juli 2018 med anbefaling om at:

- DCD er et supplement til donation fra hjernedøde
- National Guideline for Organdonation følges medmindre der er tale om DCD-specifikke procedurer
- DCD afprøves som pilotprojekter på få hospitaler

# Status

- Undervisning af alt involveret personale før igangsætning
- Informationsindsats overfor sundhedspersonalet generelt
- Information overfor befolkningen

Afventer pt. en nærmere vurdering i Sundhedsministeriet

# Hvorfor indføre DCD i Danmark?

- **Imødekomme ønske** fra patienter og pårørende om at donere organer også i tilfælde, hvor donation efter hjernedød ikke er muligt.
- **Flere donorer** og **organer** til transplantation
- **Ingen lovmæssige** hindringer for at indføre DCD

# Erfaringer fra udlandet

- **Befolkning og pårørende** har generelt en god forståelse af DCD-proceduren

- **Tilfredsstillende resultater** ved transplantationer med organer fra DCD, der i mange tilfælde er på højde med organer fra hjernedøde

# Områder for nationale principper

Arbejdsgruppen anbefaler seks nationale principper for DCD, som skal være med til at sikre, at der arbejdes ud fra fælles standarder på området:

1. Beslutning om DCD
2. Potentielle DCD-donorer
3. Donationsforberedende indgreb før behandlingsophør
4. Dødsdiagnosticering
5. Donorbehandling efter dødens indtræden er konstateret
6. Omsorg for de pårørende

# Beslutning om DCD

- Kun patienter, der forinden er vurderet i en udsigtsløs og irreversibel tilstand, er mulige DCD-donorer.
- Beslutningen om, at tilstanden er udsigtsløs/irreversibel, træffes af de behandlende speciallæger.
- Beslutningen skal være truffet før, man undersøger mulighederne for donation.

# Potentielle DCD-donorer

## Kontrolleret DCD

- Patienter med **store skader** i hjernen, hvor de behandlende læger vurderer, at hjernedøden ikke vil indtræde, mens patienten er i respiratorbehandling, og at **døden vil indtræde kort tid efter indstilling af behandling**

# Donationsforberedende indgreb før behandlingsophør

Inden dødens konstatering kan der foretages foretages følgende indgreb som til forberedelse til donation for at forbedre organernes anvendelighed og fremtidige funktion :

- Blodfortyndende medicin
- Hvis etablering af regional perfusion anlæggelse af adgange

# Donorbehandling efter dødens indtræden er konstateret

**Donorbehandling** efter døden kan omfatte:

- in situ-perfusion
- ventilation
- behandling med kredsløbsstimulerende midler
- behandling med intravenøse væsker

I forbindelse hermed kan der foretages **løbende evaluering af organernes egnethed samt relevante undersøgelser.**

# Omsorg for de pårørende

- Hensynet til, at et donationsforløb for de pårørende også er et **afskedsforløb**, skal varetages med stor opmærksomhed.

- De pårørende har mulighed for at være tilstede, når døden indtræder, og **skal** kunne være sammen med deres døende familiemedlem i det omfang, de ønsker det, frem til donoroperationen.

- Skal patienten flyttes til et andet sted på hospitalet inden donoroperationen, **skal** de pårørende kunne følge med og være til stede under ordentlige forhold.

- Herudover skal **best practice for organdonation** også følges for pårørende til DCD-donorer.

# Dødsdiagnosticering og DCD

# Hvornår er man død?

Preben Sørensen

# Vejledning om ligsyn, indberetning af dødsfald til politiet og dødsattester m.v.

## *5. Dødens konstatering*

- Det er som udgangspunkt en læge, der skal konstatere dødens indtræden.

## *5.1 Dødens indtræden er åbenbar*

- omfattende forrådnelse eller åbenlyst dødelige skader eller kvæstelser, som ikke er forenelige med fortsat liv
- Kan sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter, plejehjemspersonale, ambulancepersonale, politiet, pårørende eller andre konstatere, at en person er død

# Hvornår er man død?

## Hvor svært kan det lige være at vide det?

# Hjertedød - Hjernedød

Veldefineret

Umiddelbart forståelig

Accepteret i mange år

Vanskelig at konstatere

- neurospecialist

Svært at forstå

- Hjertet slår, respirator

Nyt kriterium

”Man er først rigtig død,
når hjertet er holdt op med at slå”

# Det er måske ikke så nemt alligevel

## Hvor mange gange kan man være død?

MINBAAD.DK
NYHEDER TIL SEJLERE

MANDAG 31. OKTOBER

SEJL | WEB-TV | BLOGS | BÅDMARKED | MOTOR | RSS | LINKS | KONTAKT
KAPSEJLADS | HAVNE | TEST | TUR | KORT NYT | KLUBBER | DIVERSE

Du er her: Sejl > nyhed

Det var i en Elliott 6 M, at Lerke kæntrede med Lærke og Trine i november.

### OL-sejler taler ud: 'Jeg var død i 10 minutter'

**Elitesejler Lerke Christoffersen lå halvanden time i vandet i november og var død i ti minutter. Efter kunstig koma på Riget er hun o. k., men husker intet, siger hun i TV2 News og B.T.**

Kapsejlads | 17-02-2011 22:15 | AF TROELS LYKKE

# Polsk kvinde vågnet efter en dag i d lokale lighus

B.T.
100.0 FM Pop FM HØR NETRADIO POP FM ON AIR
TIP B.T. 1929
HVIS DU VED NOGET 1929@BT.D
Peter MYGIND
Mill DINES
Min Søsters Børn
Alene hjemme



Miraklernes tid ikke forbi

# Død mand genoplivet i Svendborg

Af JENS ANTON HAVSKOV HANSEN - Onsdag den 22. februar 2012, 10:26

**Opdateret: 10:46**

Del denne artikel 8 PRINT SEND

annonce
Annonce
Synes du, at det danske system svigter ofre for vold, som Marlene?
Ja
Nej
Ved ikke
Afgiv din stemme og vind måske samtidig 2 shopping-gavekort på

**Det blev en positiv overraskelse langt ud over det sædvanlige, da Fyns Politi i Svendborg tirsdag fik til at opgave at være med til at identificere en død mand.**

Politiet blev tilkaldt til Sygehus Fyn Svendborg for at identificere manden, efter han ved 21-tiden ved et uheld var faldet ned af en skrænt på Torvet i Svendborg og i faldet slog sig så voldsomt, at han kort efter blev erklæret død klinisk set.

Men så var det, miraklet indtraf.

DAGENS Medicin

*Regeringen vil forsvare ét guddommelige princip til sidste blodsdråbe.*

*Opdateret 28.06.2011* *Nyheder*

# Døden tur/retur

**SOMMERSERIE:** Benedict Kjærgaard har været med til at rykke grænsen for at redde liv. Senest med udviklingen af den mobile hjerte-lunge-maskine, som var med til at hive syv unge mennesker og en lærer tilbage til livet efter drukneulykken i Præstø Fjord. Vi kan ikke udrette mirakler, siger han beskedent, men for blot ti år siden var de alle døde. Her er hans historie.

0 Kommentar » Print » Send »

Hvert år til jul får Benedict Kjærgaard en hilsen, som minder ham om en ganske særlig patient. Et julekort fra en kvinde, der er taknemmelig over fortsat at være i live.

En kvinde, der ved, at uden den særlige indsats, Benedict Kjærgaard og kollegaerne på hjerte-lunge-kirurgisk afdeling på Aalborg Sygehus ydede den dag i 2004, havde hun været død. Med hjertestop var hun afhentet af en lægeambulance ret langt fra Aalborg Sygehus, og trods langvarig hjertemassage kunne man ikke sætte gang i hjertet.

Spor 1:
Ledelse og organisering af innovation

# Hjertedød - Hjernedød

Veldefineret ?

Umiddelbart forståelig ?

Accepteret i mange år

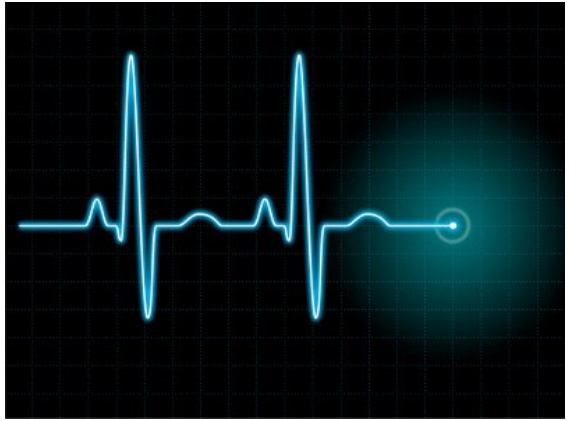
Vanskelig at konstatere
- neurospecialist

Svært at forstå
- Hjertet slår, respirator

Nyt kriterium

”Man er først rigtig død,
når hjertet er holdt op med at slå” ?

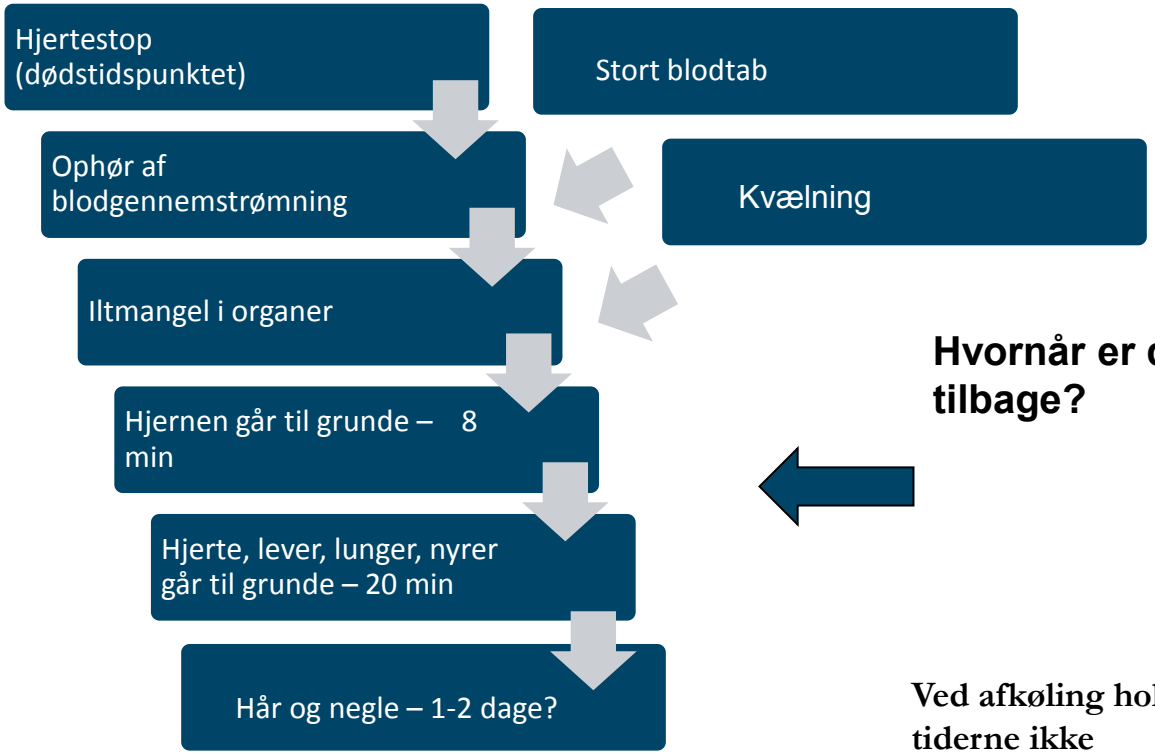
# Hvornår er man død?



Hjertet holder pause mellem slag

- Hvor lang må pausen være?
- Hjertet kan slå et slag over
- Hjertet kan sættes i stå under hjerteoperation
- Hjertet kan sættes i gang igen efter stop

# Hvornår er man død?




**Hvornår er der ingen vej tilbage?**

**Ved afkøling holder tiderne ikke**

# Hjertedød - Hjernedød

Veldefineret

Umiddelbart forståelig

Accepteret i mange år

Vanskelig at konstatere

- neurospecialist

Svært at forstå

- Hjertet slår, respirator

Nyt kriterium

”Man er først rigtig død, Når hjernen er ophørt med at fungere!
~~når hjertet er holdt op med at slå~~”

# Er hjertedød og hjernedød 2 sider af samme sag?

Hjertedød:

Manglende cirkulation til hjernen pgra hjertestop fører til at hjernen går til grunde

Hjernedød:

Manglende cirkulation til hjernen pgra forhøjet intrakranielt tryk fører til at hjernen går til grunde.

WHO

Arbejder på et nyt dødskriterium der fokuserer på ophør af  hjernefunktion.

# DCD og konstatering af dødens indtræden

# Muligt dilemma?

**Dead Donor Rule**

Donor skal være erklæret død inden donationsindgrebet

Indgrebet må ikke forårsage døden

**DCD**

Reducere varm iskæmitid

No-touch periode
Asystoli til donationsprocessen påbegyndes

# No-touch periode

No touch periode

- 2 minutter (Belgien)
- 5 + 5 minutter (Irland)
- 20 minutter (Italien)
- 5 minutter i mange lande

Skyldes variationen forskellige hensyn (dead donor rule vs varm iskæmi)?

Eller forskellige opfattelser af hjertedødskriteriet?

Flertallet har valgt 5 minutter

Information

# Gyselig genopstandelse

En franskmand, der officielt var erklæret død, er vågnet til l
som lægerne skulle til at fjerne hans organer

13. juni 2008

UDLAND

# Død organdonor vågnede op

En 45 årig franskmand, der var erklæret død af lægerne, vågende op, netop som man havde gjort klar til at transplantere hans organer. Pludselig begyndte han at trække vejret. I dag kan han både gå og tale. Det skriver britiske Independent.

Efter 90 minutter opgav lægerne at genoplive manden og gjorde klar til oragantransplantation, men kirurgerne var forsinkede. Det reddede den 45 årigs liv. (© DR)

NIELS JACOB ANDERSEN
12. JUNI 2008 KL. 21.44 | OPDATERET 12. JUNI 2008 KL. 21.51 BEMÆRK: ARTIKLEN ER MERE END 30 DAGE GAMMEL

En 45 årig franskmand, der havde fået hjertestop, blev efter at lægerne havde kæmpet for hans liv i 90 minutter, erklæret for død.

Og lægerne gjorde klar til at transplantere hans organer til donation. Men det kirurgiske hold var forsinket. Det reddede mandens liv.

## Krav om nyt dødskriterium

Inden kirurgerne nåede frem begyndte hans hjerte pludselig at slå igen. Pupillerne bevægede sig og viste tegn på smerte.

Det skete på Pitié-Salpêtriere hospitalet i Paris i januar måned, men historien er

# ”Hjertedødskriteriet” Lovgivning

Uopretteligt ophør af hjertevirksomhed

Uopretteligt ophør af vejrtrækning

- Ingen angivelse af hvordan det skal konstateres

Uopretteligt = Ikke genopretteligt

Hvis en person med hjerte- og respirationsstop igen får hjerteaktivitet og vejrtrækning (spontant/følge af behandling/ECMO) –

har vedkommende så været død? – eller blot livløs?

# Uopretteligt ophør af hjertevirksomhed

## Hjertet kan selv generere impulser

- Autoresuscitation (spontan retablering af hjerteaktion efter CPR)
  - 32 tilfælde – 14 overlevede - 8 full recovery
  - 5 minutter efter opgivet CPR, aldrig efter 7 minutter
  - 5-7 minutter hjertestop = ingen spontan retablering

# Uopretteligt ophør af vejrtrækning

Vejrtrækning er betinget af hjernestammefunktion

Neuronerne dør efter 6-8 minutters total anoksi

Hjertedødskriteriet har altså også et element af hjernefunktion!!

Academy of Medical Royal Colleges (GB)– 2008

- Hjertedød
  1. Ophør af hjertevirksomhed
  2. Ophør af vejrtrækning
  3. Ophør af neurologiske funktioner (pupilrefleks, cornearefleks, og smertereaktion)

# Dødens konstatering ved DCD

Asystoli konstateres – dødsprocessen påbegyndt

- Mangel på central puls
- Hjertestetoskopi uden hjertelyde
- Lungestetoskopi uden respirationslyde

No-touch perioden starter (5 minutter)

Efter no-touch periodens udløb:

Endelig anlæggelse af katetre til ekstrakorporal cirkulation (3-5 min), hvis relevant

8 – 10 min uden cerebral cirkulation

# Dødens konstatering ved DCD

Dødens indtræden verificeres af **behandlende læge**

- Mangel på central puls
- Hjertestetoskopi uden hjertelyde
- Lungestetoskopi uden respirationslyde
- Evt. EKG, invasiv BT, Ekkocardiografi
- Manglende pupilrefleks på lysstimulation
- Manglende cornearefleks
- Manglende motorisk respons på supra-orbital tryk

Herefter kan donationsprocessen igangsættes

### *ECMO and respect for the dead donor rule*

The dead donor rule (DDR) provides that donors of vital organs must be declared dead prior to organ removal so the donor does not die as a result of organ donation (23). Several authors have voiced concern that DCDD programs may violate the DDR, claiming that the donor is not dead (24,25), a concern that may be exacerbated by the use of ECMO. After death declaration, the resumption of circulation by ECMO may revive the patient (23) unless brain or heart perfusion is prevented.

Several lines of evidence suggest that 5 min of absent brain circulation is not sufficient to achieve irreversible brain death in normothermic patients (26). In DCDD pro-

# Diskussion

# DCO's kommende opgaver ved DCD

Bidrag til:

- ✓ Udvikling af undervisningstilbud
- ✓ Faglig støtte fra udrykningssygeplejerske
- ✓ Opfølgning på forløb bl.a. i forhold til National Guideline for organdonation, nationale principper for DCD o.a.
- ✓ Afdækning af best practice for DCD mm