



Nett-seminar 15.3.2022  
Trinn 2

## **Klinisk diagnostikk**

# To typer donor (DBD og c-DCD)

- Primært gå for DBD
- Hvis ikke tamponade eller potensiale for tamponade: Vurder c-DCD
- Begge har kravet: Påvist død før organdonasjon
- DBD
  - Detaljert beskrevet i forskrift hvordan død fastsettes
- c-DCD
  - Vanlig hjertedød ved avslutning, men med noen krav (cornea og pupiller)
- DBD først og c-DCD til slutt

# Dødsdefinisjon

- Legal dødsdefinisjon:
  - En person er død når det foreligger sikre tegn på total ødeleggelse av hjernen med et komplett og irreversibelt opphør av alle funksjoner i storehjerne, lillehjerne og hjernestamme
  - 2 måter som kan lede til en destruert hjerne
    - Selektiv sirkulasjonsstans i hjernen
    - Global sirkulasjonsstans

# ORGANDONASJON

- Hva er død?
  - Biologisk, analog, medisinsk prosess
  - Digital (ja/nei) juridisk prosess
- Helsedirektoratet:
  - Pasienter må være død før donasjon
  - Kun leger kan definere død
  - Nye dødsbegreper kan komme med ny kunnskap/teknologisk utvikling

## **§ 3. *Vilkår for å stille diagnosen død når åndedrett og hjertevirksomhet opprettholdes ved kunstige midler***

Fem ufravikelige vilkår i Forskriften

1. erkjent intrakraniell sykdomsprosess (dvs. sykdom eller skade i skallehulen)
2. total bevisstløshet, som ikke er medikamentelt betinget, eller kan skyldes nedkjøling (kroppstemperatur lavere enn 33 grader)
3. opphør av eget åndedrett
4. opphør av alle hjernenerverereflekser
5. objektiv påvisning av opphevet blodtilførsel til hjernen.

# ORGANDONASJON

Forskrift om dødsdefinisjon av 1977:

## Kriterium nr. 1

- **Erkjent intracraniell sykdomsprosess**
  - Primære årsaker som blødninger, infeksjoner og svulster
  - Sekundære årsaker er sykdomsprosesser som gir oksygenmangel i hjernen

I PRAKSIS CT CEREBRI og RESPIRATOR

# ORGANDONASJON

## Kriterium nr. 2

- **Total bevisstløshet**

- Det skal være manglende reaksjon på lys, lyd og smerte
- Det kan forekomme spinale reflekser
- Utelukke medikamentpåvirkning (opiat)
- Utelukke hypotermi
- Utelukke elektrolyttforstyrrelser

# ORGANDONASJON

## Kriterium nr. 3

- **Opphør av egenrespirasjon**
  - Apnoetest-se etter respirasjonsbevegelser
    - Hvordan?
      - $\text{PCO}_2$  skal stimulere respirasjonssenteret maksimalt
    - Hvor lenge apnoe?
    - Hvilke  $\text{PCO}_2$ -nivåer?



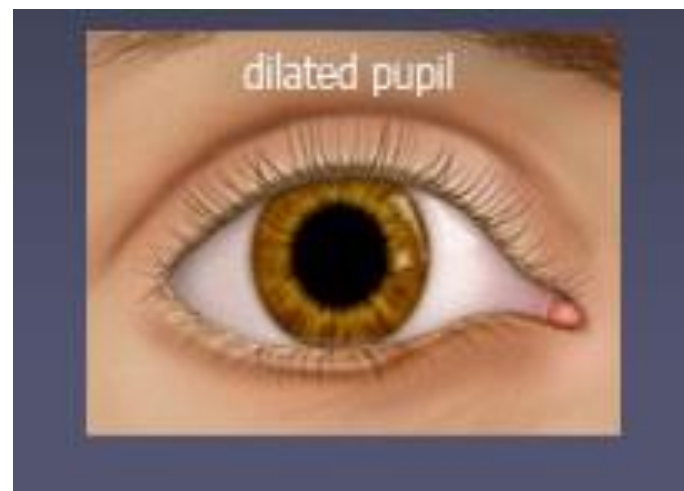
# ORGANDONASJON

## Kriterium nr 4

**Opphør av alle hjerne-  
nervereflekser**

Pupiller dilaterte til 4-6  
mm. og lysstive

Direkte og indirekte



# ORGANDONASJON

## Kriterium nr 4

**Opphør av alle hjerne-  
nervereflekser**

Opphevet cornearefleks



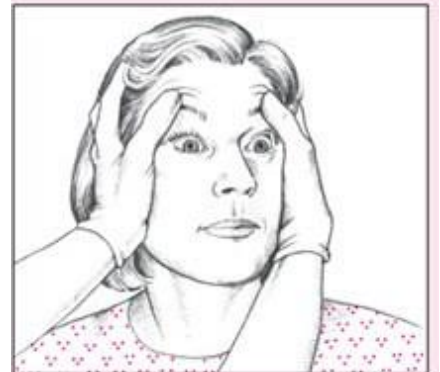
# ORGANDONASJON

## Kriterium nr 4

### Opphør av alle hjerne- nervereflekser

Opphevet oculocefal refleks (Dolls  
eye test)

IKKE påkrevd å ta denne testen



# ORGANDONASJON

## Kriterium nr 4

**Opphør av alle hjerne-nervereflekser**

Opphevet oculovestibulær refleks

Sjekk fri trommehinne (fjern cerumen!)

Isvann 50 ml i begge ører vha avklippet kateter

# Kriterie nr. 5, angio. Tips om timing

- Ved usikkerhet om opphør av hjernesirkulasjon:
  - Atropin-test
  - Transcraniell dopler
  - CT cerebri angiografi
    - Ofte CT lever/lunger, kan da ta en angio av hjernen også

Kan kun brukes som orienterende undersøkelser

# ORGANDONASJON

## Kriterium nr. 5

### Objektiv påvisning av opphevet blodtilførsel til hjernen.

- Rtg kontrast undersøkelse som viser opphevet hjernesirkulasjon
  - 4 kars selektiv angiografi
  - Arcografi i aortabuena

Obs begge undersøkelser krever adekvate blodtrykk og det skal derfor føres journal under prosedyren

- CT angiografi

Norsk nevrologisk forening arbeider med en konsensusuttalelse hvordan «opphevet blodtilførsel til hjernen» skal utføres.

IKKE stille diagnosen død, det skal gjøres av klinikere,

# Sentrale begreper

- Tamponade
  - Opphevet blodstrøm til hjernen
- Herniering
  - Forskyvning av cerebralt vev som kan reverseres med kirurgi eller medikamentell terapi
- Død på bakgrunn av total ødeleggelse av hjernen
  - Død erklært på cerebrale kriterier
  - Død erklært på cardielle kriterier

# Etter angio

- Nå er pasienten død
- Dokumentasjonskravet (angio) for å utføre organdonasjon er utført
- Fokusskifte fra
  - Pasient til avdød
  - Behandling til ta vare på
  - Har konsekvenser for vår tilnærming til avdøde



# Dødsdiagnostikk ved c-DCD

- Bestemt avslutning av livsforlengende behandling av behandlende lege (team inneliggende avdeling og intensiv)
- Uttalelse fra ekstern relevant lege (Xkonsulterende lege)
- All behandling tas bort
  - Ivareta palliasjon med opiat/sedasjon hvis nødvendig
  - Seponere medikamenter
  - Ekstubere

# Dødsdiagnostikk ved c-DCD

- Innen 90 minutter må behandelende lege fastslå:
  - Flat arteriekurve fra a.femoralis
  - Opphør av respirasjon
- (Det skal ikke forekomme tegn til spontan respirasjon eller utslag på pulskurven. Dersom dette oppstår, må ny observasjonsperiode på 5 minutter gjennomføres.)
- Erklæres død 5 min. etter flat arteriekurve/apnoé
- Kontroller da:
  - Opphørt cornerefleks bilateralt
  - Dilaterte, lysstive pupiller bilateralt