

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi  
Innehållsansvar: Bengt Redfors, (benre1), Överläkare  
Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-05-27

Giltig till: 2027-05-26

# MCS, Organdonator vårdad på ECMO - hjärndödsdiagnostik och apnétest

## Bakgrund

Precis som vid normal intensivvård kan patienter som vårdas på ECMO utveckla fatala hjärnskador som leder till att en diskussion om möjligheten att bli organdonator inleds. Under behandling med VA-ECMO har patienten en dubbel cirkulation. Om svepgasflödet på ECMO:n stängs av helt kommer den del av kroppen som är försörjd av ECMO:n att bli kraftigt hypoxisk. Området som försörjs av hjärta/lungor kan under apnétestet hämta syrgas från syrgaspoolen i lungorna och därmed hålla saturationen uppe. För att undvika anoxiska skador på organen i nedre kroppshalvan behöver det därför vara kvar ett litet svepgasflöde. Det måste dock vara så lågt att PaCO<sub>2</sub> stiger med tillräcklig hastighet. Följande styrdokument är tänkt som en vägledning i denna process.

## Hjärndödsdiagnostik under ECMO behandling

Hjärndödsdiagnostik på en patient som vårdas på ECMO skiljer sig inte från hjärndödsdiagnostik på andra patienter med undantag av utförandet av apnétestet.

Fastställandet av total hjärninfarkt görs genom direkta kriterier under två neurologiska undersökningar med minst två timmars mellanrum.

Dessa skall utföras av specialistkompetent läkare väl förtrogen med klinisk diagnostik. I dessa undersökningar ingår ett apnétest.

Ta fram det diagnostiska protokollet [Protokoll för fastställande av människans död med hjälp av direkta kriterier.](#)

Dokumentet [Fastställande av död med hjälp av direkta kriterier](#) ger information om, och hänsynstagande inför, diagnostik och apnétest. (från Nationell Donationspärm DBD).

Nedan följer hur apnétestet kan genomföras.

## Apnétest på ECMO

- Justera ned svepgasflödet så att du får ett arteriellt PaCO<sub>2</sub> på 5,3 - 6,0 kPa
- Håll MAP >60 mmHg med hjälp av vasoaktiva droger under proceduren.
- Ventilera patienten med 100 % FiO<sub>2</sub> på respiratorn och i ECMO:n under minst 5 minuter.

## Starta testet genom att:

- Ta en artärblodgas för att kontrollera PaCO<sub>2</sub>.
- Koppla bort respiratorn från patienten och dra ned svepgasflödet enligt nedan.
- Notera tiden för detta.
- **Vid perifert kanylerad VA-ECMO**
  - Dra ned svepgasflödet till 0,5 - 1 l/min.
    - Om saturationen på foten sjunker under 85% höj i steg till 1,5 - 2 l/min.
    - Om saturationen på höger hand sjunker, sätt syrgaskateter genom tuben och flöda i centrala luftvägar.
- **Vid centralt kanylerad VA-ECMO**
  - Dra ned svepgasflödet till 0,5 - 1 l/min.
  - Om saturationen sjunker under 85% (fot, hand eller öra)
    - Sätt syrgaskateter genom tuben och flöda i centrala luftvägar.
    - Höj svepgasflödet i steg till 1,5 - 2 l/min.
- Ta artärblodgas var 5:e minut eller oftare om saturationen sjunker.
- Om inga spontana andningsrörelser ses och PaCO<sub>2</sub> stigit till >8kPa samt ökat med minst 2,7 kPa från baseline är testet positivt. Testet får pågå så länge patienten är stabil.
- Om PaCO<sub>2</sub> inte stigit tillräckligt, sänk om möjligt svepgasflödet och vänta ytterligare en liten stund.

## Avbryt apnétest om:

- MAP inte går att bibehålla över 60 mmHg (vuxen patient)
- Saturationen inte går att bibehålla över 85%

Analysera en ny artärblodgas i samband med avbrytandet

Indikationerna för fyrkärlsangio kvarstår som för andra patienter.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Bengt Redfors, (benre1), Överläkare

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-2018

**Version:** 8.0

**Giltig från:** 2025-05-27

**Giltig till:** 2027-05-26