

# Konstatering af hjernedød- National Guideline Punkt 7

Denne opgave er tiltænkt sundhedsfaglig personale på landets hospitaler, og handler om konstatering af hjernedød.

Se også Tjeklisten og vejledning for konstatering af hjernedød

[http://dnks.dk/fileadmin/user\\_upload/2015/2016/2017/2018/2019/2021/2021/Hjernedoedsundersoegelse\\_skema\\_og\\_vejledning\\_2021.pdf](http://dnks.dk/fileadmin/user_upload/2015/2016/2017/2018/2019/2021/2021/Hjernedoedsundersoegelse_skema_og_vejledning_2021.pdf)

## Hjernedødsundersøgelsen:

1. Beskriv hvornår hjernedødsundersøgelsen skal suppleres med 4-kars angiografi. → Hvis der ikke foreligger en strukturel hjerneskade, dvs. hvis der er tale om anoxisk eller iskæmisk hjerneskade, ved en primær infratentoriel læsion, hvis dele af den kliniske hjernedødsundersøgelse ikke kan gennemføres og ved børn under 1 år.
2. Hvilket tidspunkt skal noteres som dødstidspunktet på dødsattesten? → Ved afslutning af 2. kliniske hjernedødsundersøgelse, såfremt der ikke er suppleret med 4-kars angiografi. Her er det efter 2. angiografi, således efter endt samlet undersøgelse.
3. Kan man foretage 4-kars angiografi på alle hospitaler? → Nej patienter kan kun få lavet 4-kars angiografi på Rigshospitalet og på de tre universitetshospitaler i Aalborg, Aarhus og Odense.
4. Hvilke læger gennemfører en klinisk hjernedødsundersøgelse? → En speciallæge i neurologi eller neurokirurgi sammen med patientens behandlingsansvarlige læge der har behandlet patienten i den sidste fase.
5. Hvornår må man afvige fra at det er den samme speciallæge som har forestået den kliniske hjernedødsundersøgelse, der bekræfter radiologens konklusion på manglende opløb? → Hvis undersøgelserne gentages over flere dage, som det kan forekomme hvis der er opløb på første 4-kars angiografi. Her er det den pågældende ansvarlige læge der samler undersøgelserne og bekræfter endelig hjernedødsdiagnosticering.
6. Er der særlige regler for diagnosticeringen af død hos spædbørn? → Alle spædbørn under 1 år skal have foretaget en 4-kars angiografi
7. Hvilke faktorer skal være udelukket inden man gennemfører en hjernedødsundersøgelse? Årsagen til hjernedøden skal være kendt. Hjernelidelsen skal være utilgængelig for behandling og vurderet som dødelig. Da det er hjernestammen, der undersøges ved den kliniske hjernedødsundersøgelse, er det en forudsætning, at det er vurderet, at hjernestammeskaden er sekundær til en dødelig storhjerne- (supratentoriel) læsion. Storhjernelæsionen skal være strukturel og rumopfyldende, og være påvist ved CT

eller MR. Er skaden alene infratentoriel, anoksisk eller iskæmisk, skal den kliniske undersøgelse suppleres med 4-kars angiografi. Der skal være forløbet mindst 6 timer fra tabet af bevidsthed og ophør af spontan respiration (sidstnævnte beror på en lægelig vurdering og vil som hovedregel være sammenfaldende med det tidspunkt, hvor patienten holder op med at trigge respiratoren). Niveaue af sovemidler og/eller muskelrelaxerende midler i blodet skal skønnes at være på et niveau, hvor det ikke vil kunne påvirke den kliniske undersøgelse. Legemstemperaturen skal være  $\geq 35$  grader, og det systoliske blodtryk  $\geq 90$  mmHg. Andre årsager til bevidstløshed skal være udelukket, herunder hypoglykæmi, diabetisk og hepatisk koma. Pupillerne skal være middel dilaterede eller større.

8. Må pårørende overvære hjernedødsundersøgelsen og skal de? → Pårørende skal altid tilbydes at overvære undersøgelsen. Det kan for nogle kan det være en hjælp at få tydeliggjort og markeret, når hjernedøden er konstateret og få forklaret årsagerne til den synlige vejrtrækning, hjerteslag mv. Tegn der sædvanligvis ikke forbindes med død. Desuden kan det være med til at understøtte forståelsen af, at døden er indtrådt, hvis de pårørende overværer og samtidig bliver informeret om hjernedødsundersøgelsen.

9. Hvor mange timer skal der gå efter ophør af egen-respiration, før man kan lave første hjernedødsundersøgelse? → Der skal gå mindst 6 timer.

10. Hvem har udarbejdet Tjekliste – og vejledning for diagnosticering af hjernedød → Dansk Neurokirurgisk Selskab DNKS, Hjernedødsudvalget.

11. Kan man foretage den kliniske hjernedødsundersøgelse på ét hospital, og så overflytte patienten til et andet mhp. 4-kars angiografi? → Nej, den kliniske undersøgelse og 4-kars angiografi skal foretages på samme hospital. Såfremt det er slået fast at undersøgelsen skal foretages, skal patienten overflyttes.

12. Hvis man på første 4-kars angiografi ser opløb hos patienter med iskæmisk hjerneskade, skal man da afslutte potentielt donationsforløb+ → Nej, der kan være behov for at gentage undersøgelsen flere gange såfremt der er opløb på første. Det anbefales, at man venter mellem 12-72 timer fra første undersøgelse.

13. Er apnøtesten altid 10 min? → Nej det er et skøn, at pCO<sub>2</sub> i arteriepunkturen vil være over 8kPa efter 10 min. Er niveauet ikke nået gentages arterie-blodprøven. Når pCO<sub>2</sub> niveauet er nået tilkobles respiratoren igen. Hvis der kommer udtalt blodtryks-/puls-fald eller arytmi under testen, kan det være nødvendigt at afbryde den tidligere, og hvis den ønskede pCO<sub>2</sub> værdi ikke er opnået, skal den kliniske undersøgelse suppleres med 4-kars angiografi. Er den derimod opnået, er testen gyldig, selv om der ikke er gået 10 min. Betingelsen er alene, at pCO<sub>2</sub> >8 kPa og der med sikkerhed ikke er set vejrtrækning.