

## Dødstegn

Maiken Kudahl Larsen  
Retsmedicinsk Institut

## Dødstegn

- Forandringer, der kan iagttages efter dødens indtræden
- Lægens opgaver i forbindelse med dødsfald;
  - Konstatere dødens indtræden
  - Underrette og trøste pårørende
  - Forklare det videre forløb, og hvordan pårørende skal forholde sig

## Dødstegn

- 1. Diagnosen død
  - ydre undersøgelse af læsioner hos afdøde
  - omstændighederne ved dødsfaldet
  - afdødes medicinske og sociale baggrund
- 2. Dødsattesten
- 3. Dødstidsbestemmelse

## DØDSTEGN - tidlige usikre

- Bevidsthedstab
- Tab af muskeltonus
- Blegthed af huden
- Øjenforandringer
  - pupildilatation
  - ophør af pupilrefleks
  - cornea uklare
- Temperaturfald - omgivelserne i løbet af ca. 24 timer
- Reflekser ophører

## Dødstegn

- Tidlige sikre
  - Ophør af respiration og hjerteaktion
  - Ophør af hjerneaktion
- Sene sikre
  - Rigor mortis
  - Livores mortis
  - Cadaverositas
  - Maceratio
  - Andet; forkulning, decapitatio, etc.

Hjernedødskriteriet indført juli 1990.  
Lov nr.546 af 24. juni 2005, Sundhedsloven § 177  
(i kraft 1. januar 2007)

- Uopretteligt ophør af al hjernefunktion; bevidstløs, reaktionsløs og respirationsløs patient i respirator (min. 6 t)
- Klinisk us. alene (ej børn < 1 år)
  - Kendt strukturel hjernelidelse, utilgængelig for behandling og sikkert dødelig
  - Andre årsager til bevidstløshed skal være udelukket (forgiftning, hypotension og hypotermi samt anden sygdom)

## Klinisk hjernedød

- 2 undersøgelser min. 1 times interval; behandelende læge i sidste fase samt speciallæge i neurologi, neurokirurgi eller neurofysiologi
- Bortfald af samtlige kranienervereflekser
- Manglende spontan vejtrækning
- Andre diagnostiske metoder
  - Manglende blodtilstrømning til hjernen ved aortografi x 2
  - Manglende elektrisk aktivitet ved EEG-undersøgelse (vejledende)

## Konstatering af døden

The image shows two forms used for death certification. The left form is titled 'Tilfælde' and is from Aarhus Universitetshospital. It contains fields for patient name, date of death, and checkboxes for various clinical signs like pupillary reaction, corneal reflex, and gag reflex. The right form is titled 'FALCK LIGBLANKET' and is an ambulance form. It includes sections for 'AMBULANSMANDSKAB' (ambulance crew) and 'LÆGE' (doctor), with checkboxes for 'INDKOMMENDE' (incoming) and 'UDKOMMENDE' (outgoing) cases, and a section for 'DØDSERKLÆNING' (death certificate).

## Konstatering af døden

The image shows a detailed medical form titled 'Dødsattest'. It contains numerous fields for recording patient information, date and time of death, and the cause of death. It also includes checkboxes for various clinical signs and a section for the certifying doctor's signature and stamp.

## Dødstegn – sene sikre

- Rigor mortis (dødsstivhed)
  - 2-5 timer postmortem
  - fuldt udviklet i løbet af 8-12 timer
  - består i 1-3 døgn
  - kan brydes og gendannes ikke
  - kulderigor kan ikke brydes

## Rigor mortis

- Musklene bliver rigide og fikserer leddene i den stilling de var i før døden
- Rigor kan brydes
- Rigor gendannes ikke efter den er brudt
- Rigor svinder spontant
- Udviklingen af rigor starter i små muskelgrupper og afficerer derfor først små led
- Kæbe -> Ansigt -> Nakke -> Håndled/Ankler -> Knæ -> Hofte
- Brydes i samme rækkefølge som den dannes

## Dødstegn – sene sikre

- Livores – lokaliseret til kroppens nedadvendende flade
  - ½-1 time efter døden – forsvinder ved fingertryk
  - <4 timer totalt flytbare
  - 4-12 timer delvist fikserede
  - >12-14-timer totalt fikserede
  - farven afspejler blodets farve på dødstidspunktet
    - lyse livores: forgiftning med kullite, cyanid eller kulde
    - sparsomme livores: anæmi
    - grågrønne livores: svovlbrinte forgiftning

## Dødstegn – sene sikre

- Cadaverositas (forrådelse)
  - Enzymatisk (autolyse) og bakteriel nedbrydning
  - Grønfarvning af abdomen 24-48 t postmortem
- Maceration - intrauterin død - enzymatisk
- Specielle ligforandringer
  - Mumificering
  - Moselig
  - Adipocire (ligvoks); 2-3-mdr
- Postmortelle læsioner

## Mumificering

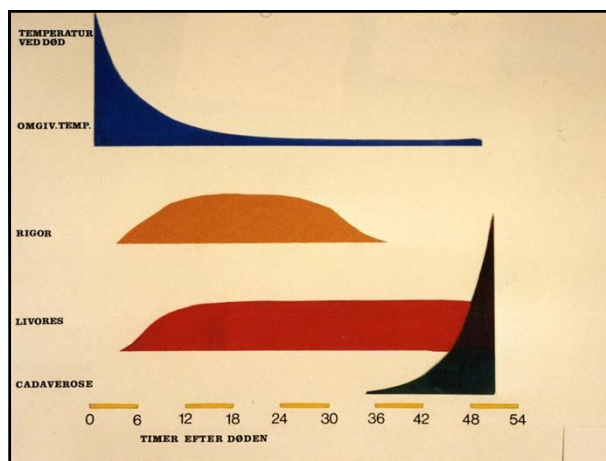
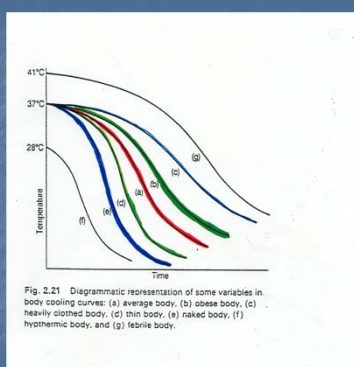
- Høj temperatur, tør luft, træk
- Liget bliver indtørret, skrumper, brunt, hårdt og pergamentagtigt, er konserveret
- Der kan ses overvækst med svampe

## Adipocire

- Ligvoksdannelse
- Det subcutane fedtvæv og andet fedtvæv undergår hydrolyse
  - forsæbning
- Ved vandlig eller lig henlagt i fugtige omgivelser i ca. 2-3 mdr

## Dødstidsbestemmelse

- Temperaturmåling
- 1-1,5 grad de første 6 timer, mindre de følgende
- Som omgivelsernes temperatur efter 24 h
- Dødstidsbestemmelse er en helhedsvurdering



## Dødstidbestemmelse

- Henssages nomogram
- Biokemiske undersøgelser
- Muskulær excitation

## Links

- <http://www.retsmedicin.au.dk>
- <http://www.forensic.dk>