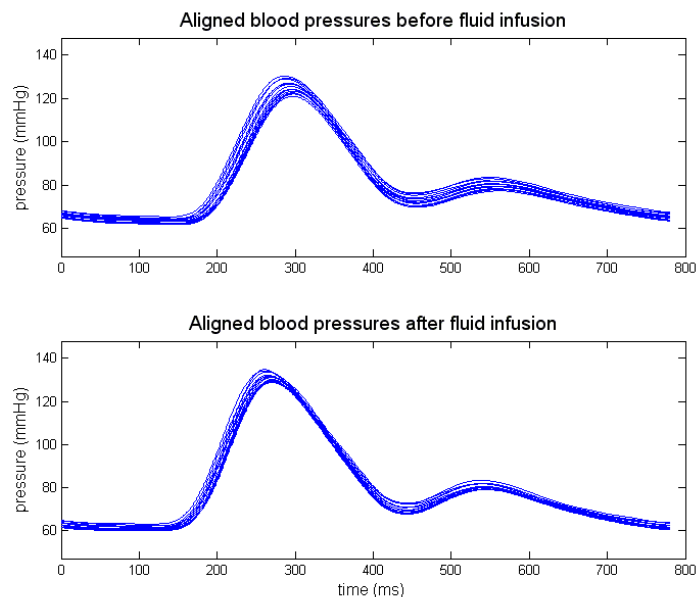


Tidsmæssige variationer i det arterielle blodtryk forudsiger væskebehov hos hjertekirurgiske intensivpatienter



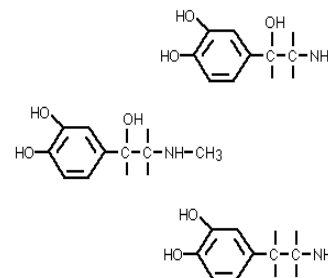
Simon Tilma Vistisen

Civilingeniør i Sundhedsteknologi, ph.d. stud.

En typisk klinisk problemstilling: Utilstrækkelig hæmodynamik



- Ustabil → behandling:
 - Volumenekspansion
 - Inotropi/vasoaktive stoffer

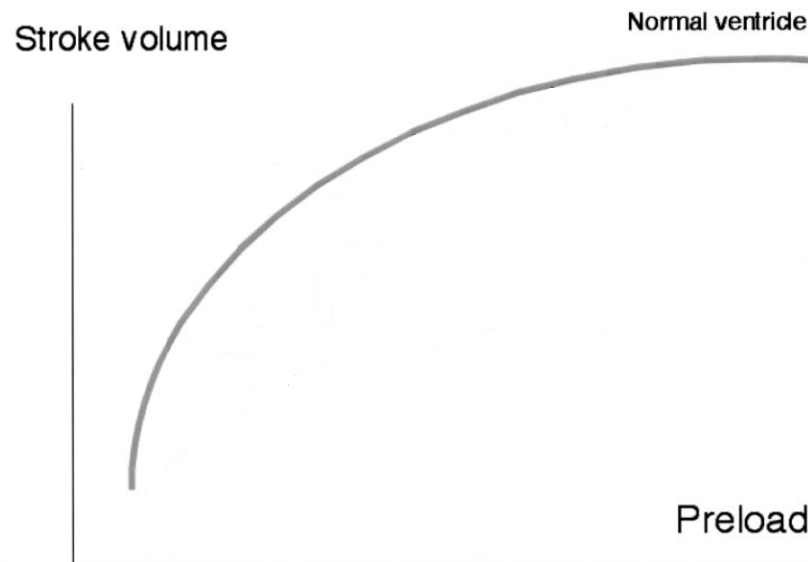


En typisk klinisk problemstilling: Utilstrækkelig hæmodynamik

Skal der gives væske?

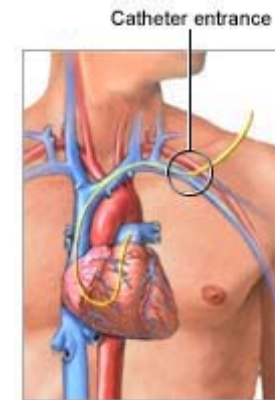
=

Hvor på Frank-Starling kurven arbejder patientens hjerte?

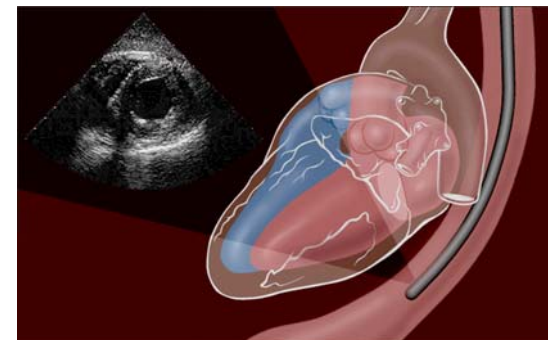
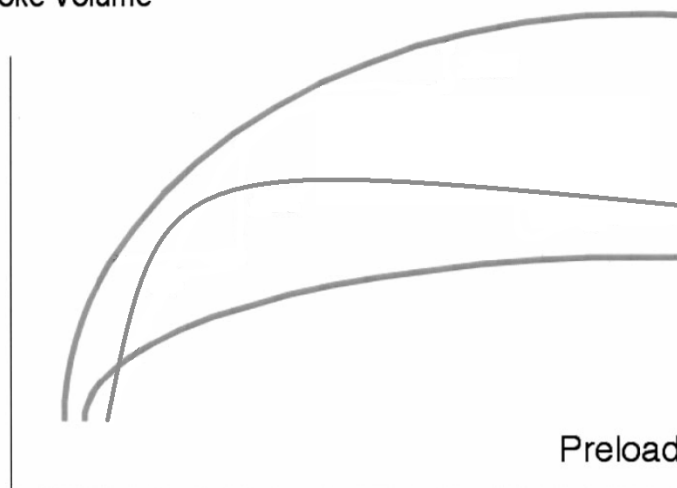


Anvendt monitorering til vurdering af Frank-Starling kurven

- Fyldningstryk
(CVP og PAOP)
- Hjertets dimensioner
(ekko og thermodilution)

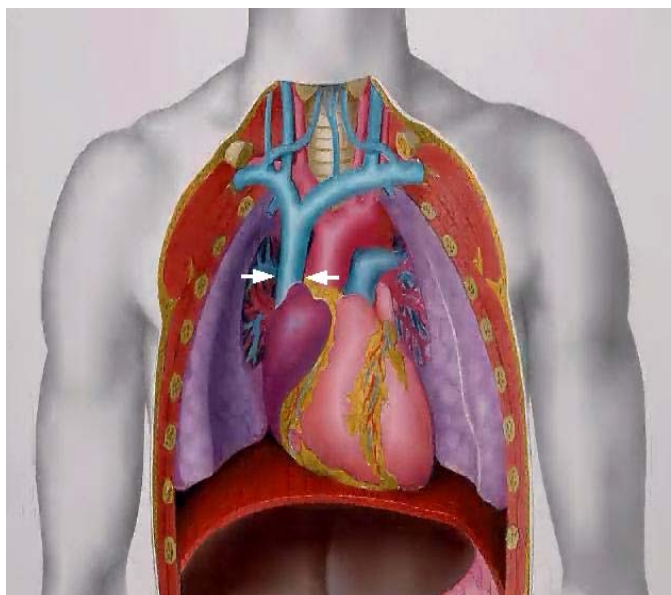
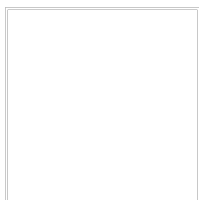


Stroke volume



Respirator inducerede preload ændringer

Hjerte-lunge interaktioner under inspiration

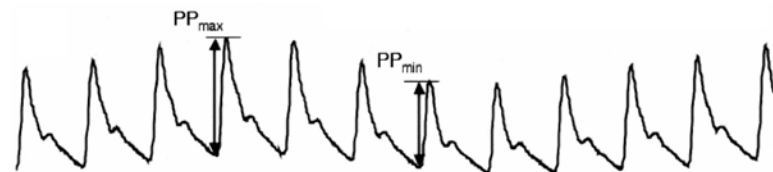
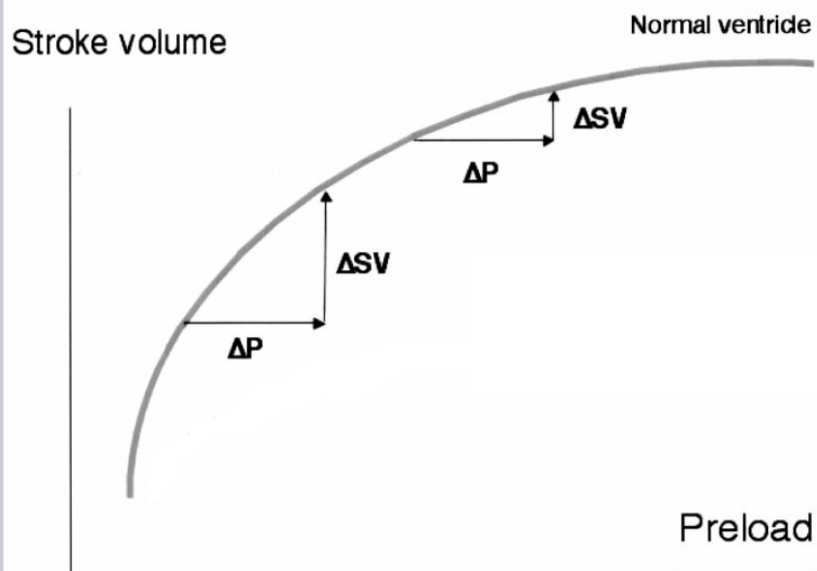


Changes in arterial pressure during mechanical ventilation

F. Michard, Anesthesiology, 2005, 103, pp. 419-28

Fysiologisk forståelse af dynamiske parametre

- Parametrene identificerer hældningen på Frank-Starling kurven

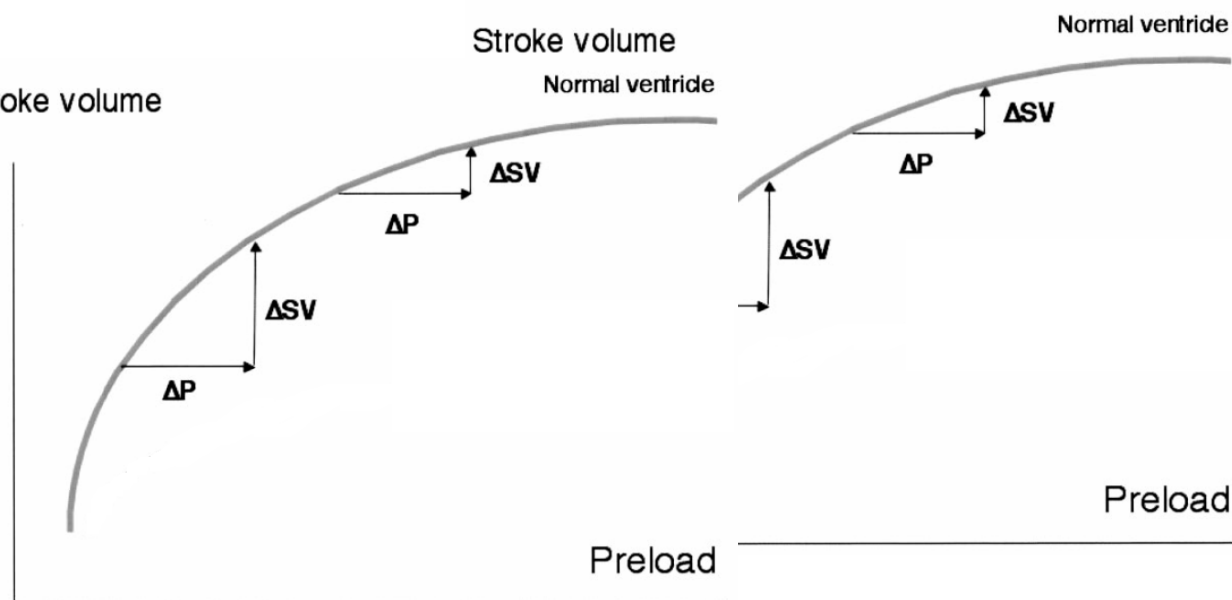


Dynamiske parametres anvendelighed

- Dynamiske parametre reflekterer ikke preload
- De angiver hældningen på Frank-Starling kurven – spørgsmålet, der ønskes besvaret!

■ Begrænsning

- De er ikke
ved tidspunktet
- Tidalvolum



Hypotese

Andre variationer i blodtrykket kan bedømme intensivpatienters væskebehov ved ventilation med lavt tidal volumen

- Formål: Detaljeret analyse af blodtryksskurven

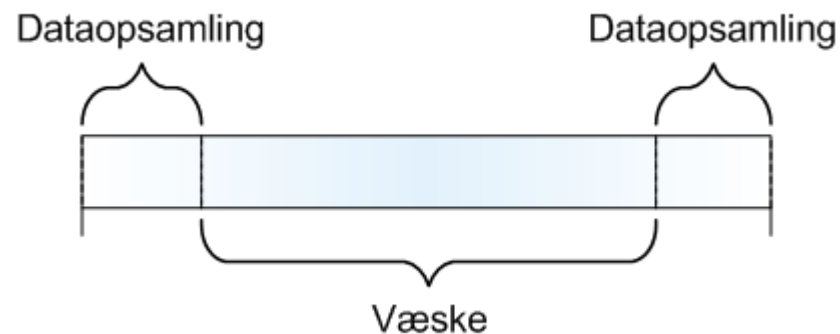
Metode

■ Patienter

- 23 hjertekirurgiske patienter
- 500 ml lægeordineret væske

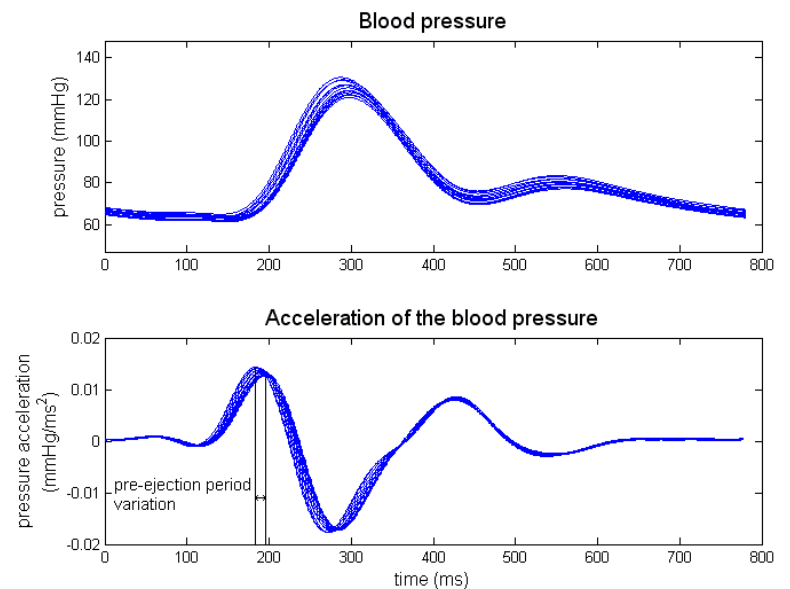
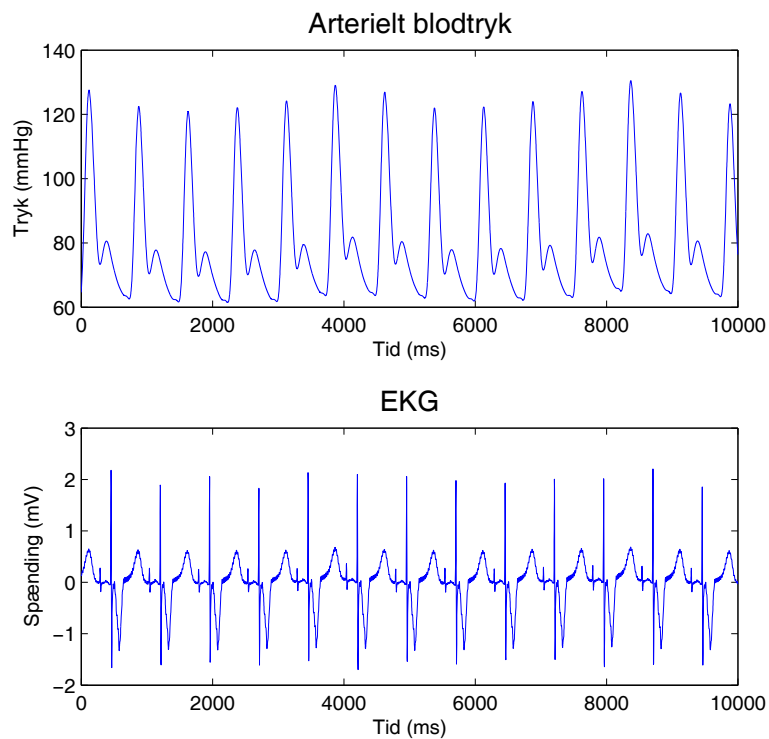
■ Dataopsamling

- Før og efter væske
 - EKG (1 kHz)
 - Arterielt blodtryk (1 kHz)
- CO
- Væskebehov = $\Delta CO > 15\%$



Metode

- Pre-ejection period variation (PEPV)



Indekseres til tidal volumen

Resultater og diskussion

- PEPV korrelerede med ΔCO
- 22 ud af 23 patienter klassificeret korrekt (96%)
- Blandt de bedste resultater på verdensplan og bedre end pulstrykvariationer
 - I særdeleshed et godt resultat ved lavt tidalvolumen
- Konklusion: Tidsmæssige variationer i blodtrykket forudsiger væskebehov

