

Sjokk – Typer og Behandling

Definition: Shock is a physiologic state characterized by a significant reduction of systemic tissue perfusion, resulting in decreased oxygen delivery to the tissues. This creates an imbalance between oxygen delivery and oxygen consumption. Prolonged oxygen deprivation leads to cellular hypoxia and derangement of critical biochemical processes at the cellular level, which can progress to the systemic level

www.uptodate.com



Oversikt

- Septisk sjokk
- Kardiogent sjokk
- Medikamentutløst
- Anafylaktisk sjokk
- Blødningssjokk
- Nevrogent sjokk
- Endokrint sjokk



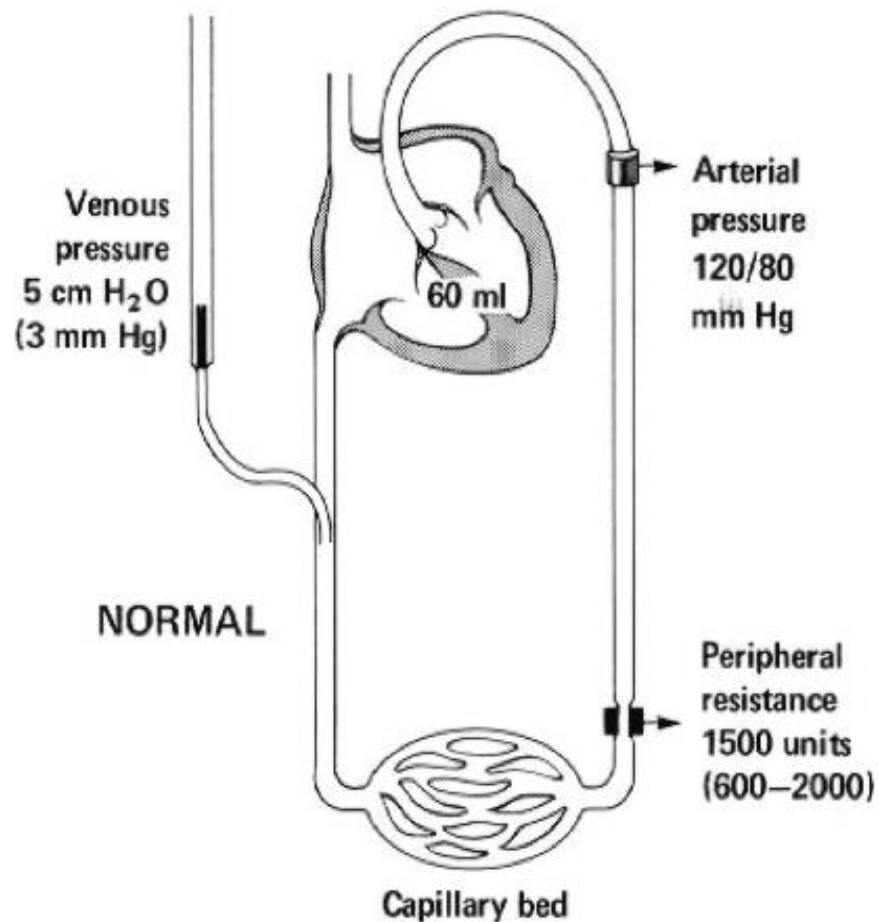
Oppsummering

- Flere typer sjokk avhengig av mekanisme
- Enda flere årsaker
- Én pasient kan ha flere typer samtidig
- Vi forsøker sikre oksygenleveranse til vevene
- Behandlingen tilstreber reversere mekanismen
- One size does not fit all



Hjerte/karsystemet:

Normaltilstanden



(Indeksert ventrikkel volum: 60 ml/m² kroppsoverflate)

«Livet er et aerobt prosjekt»

$$DO_2 = \underline{CO} \times \underline{Hb} \times 1,39 \times \underline{SaO_2} + 0,0031 \times PaO_2$$

- Kardiogent
- Blødning
- ARDS
- Vasodilatasjon
- Fortynning
- Lungeødem
- Hypovolemi
- Nyresvikt
- Pulmonal emboli

$$VO_2 = CO \times Hb \times 1,39 \times (SaO_2 - S(c)vO_2)$$



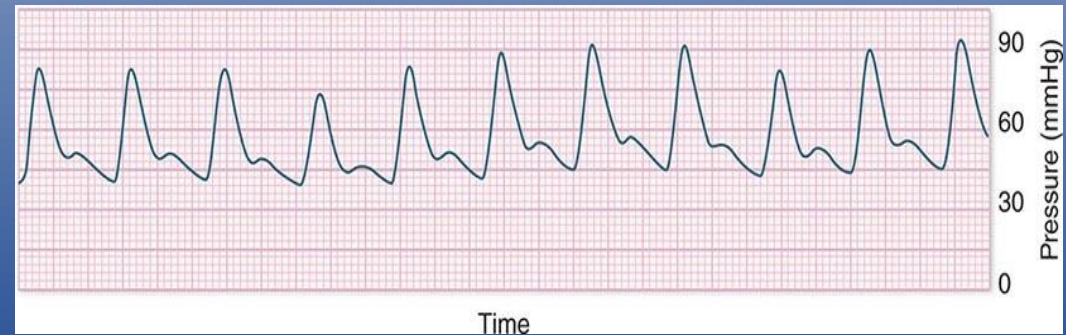
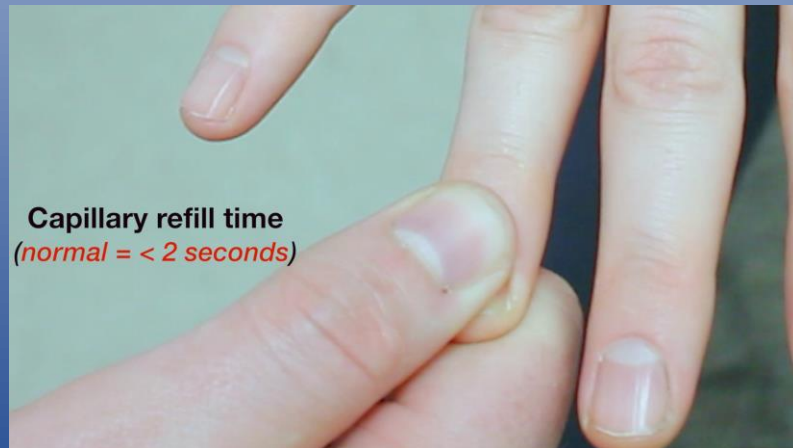
Noen sentrale hemodynamiske begreper

- MAP
- Preload (CVP)
- Afterload (SVR)
- Perfusjonstrykk = $\text{MAP} - \text{CVP}$
- Husk viskositet



Klinisk vurdering (kjapp og gratis)

- Kapillær fylling
- Hudfarge og temperatur
- Blodtrykk
- Hjerterefrekvens
- Respirasjonsfrekvens
- Respirasjonsvariasjon (PPV)
- «Smalt pulstrykk»
- Senge tippe test - ?
- Urin output
- Bevisthetsnivå



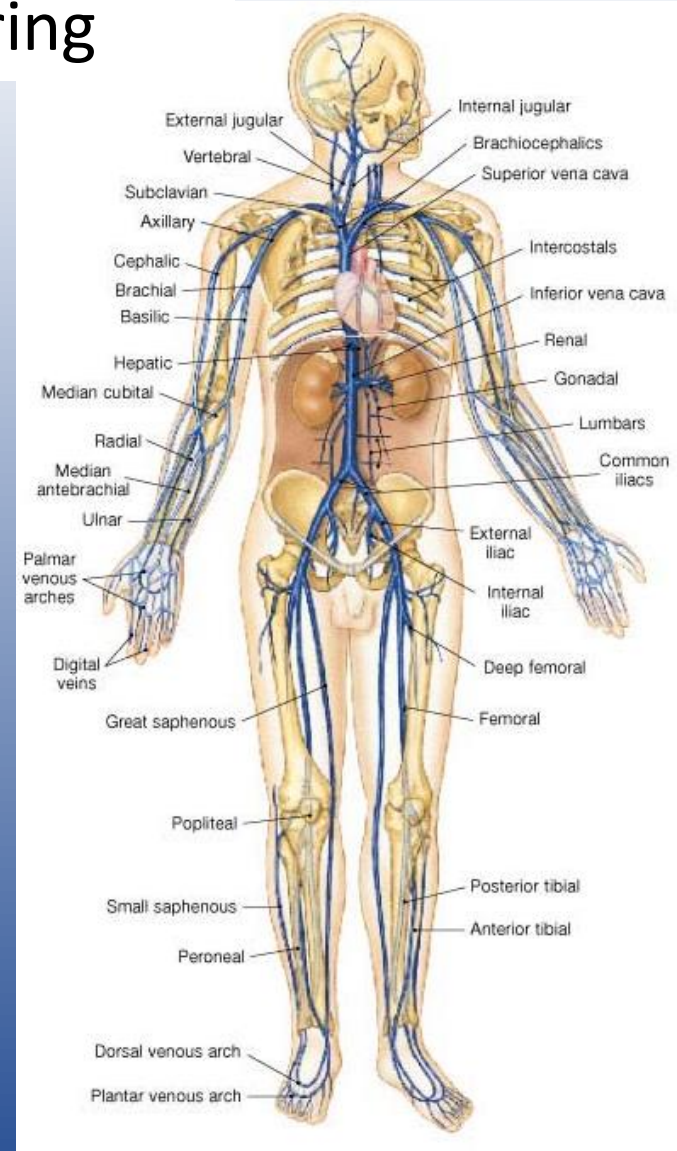
Andre parametre

- Blodgass
- **ScVO₂** = indirekte mål for VO₂/DO₂ – Mål ca 65-75%
- Vevsoksimetri

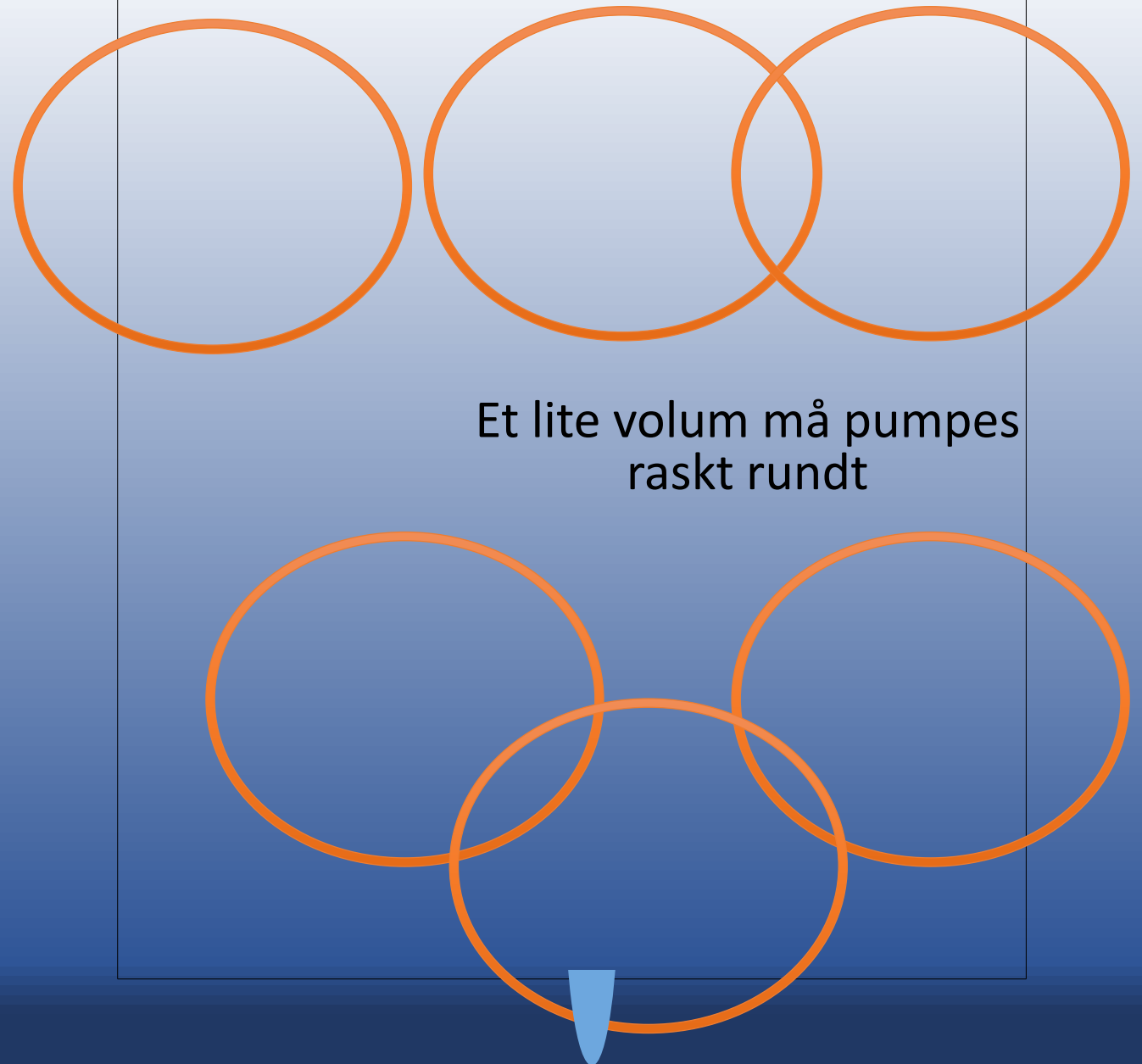


Praktisk håndtering

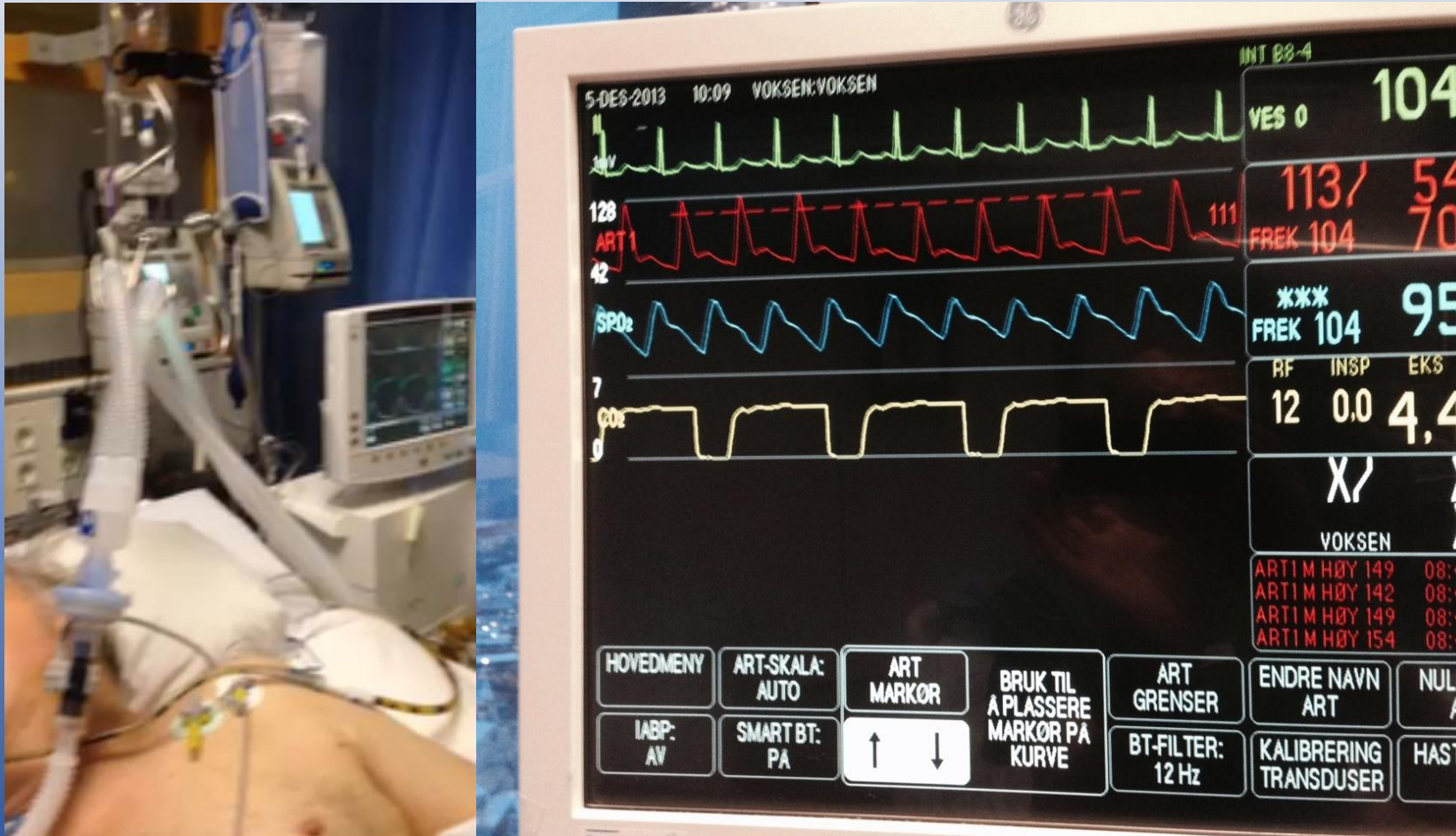
- Sikre DO_2 – **A – B – C**
- IV tilganger: grove kanyler (grå, oransje)
 - Vena cubitalis og jugularis eksterna
 - Vena femoralis (Sekalon-T)
 - Vena jugularis interna (Sekalon-T eller CVK)
 - Interossøs nål



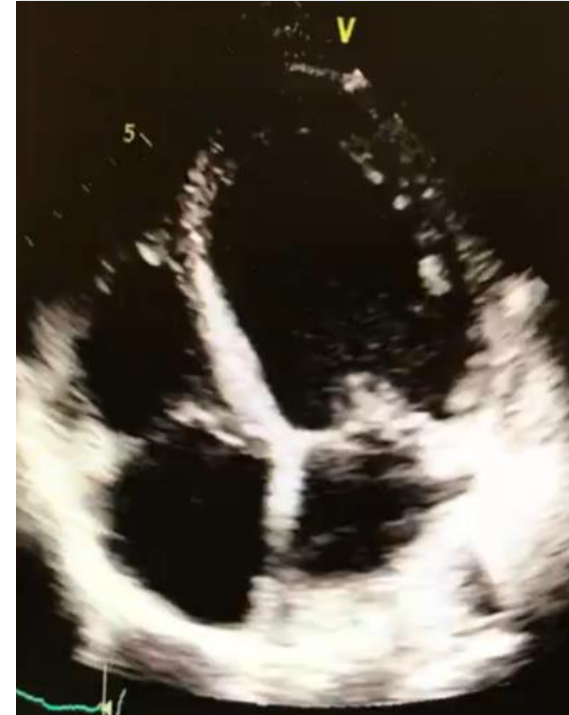
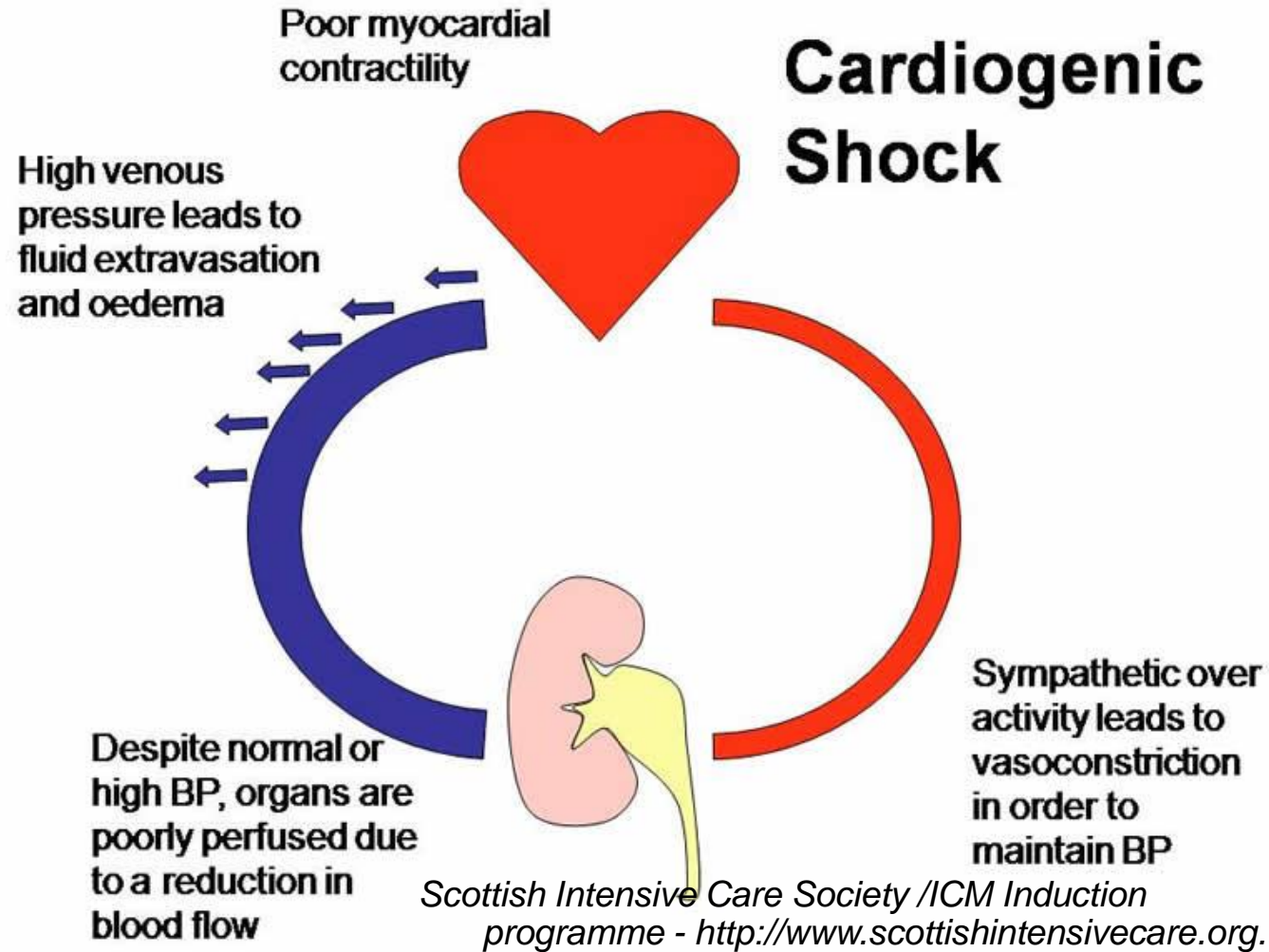
Hypovolemi



Pulstrykk variasjon



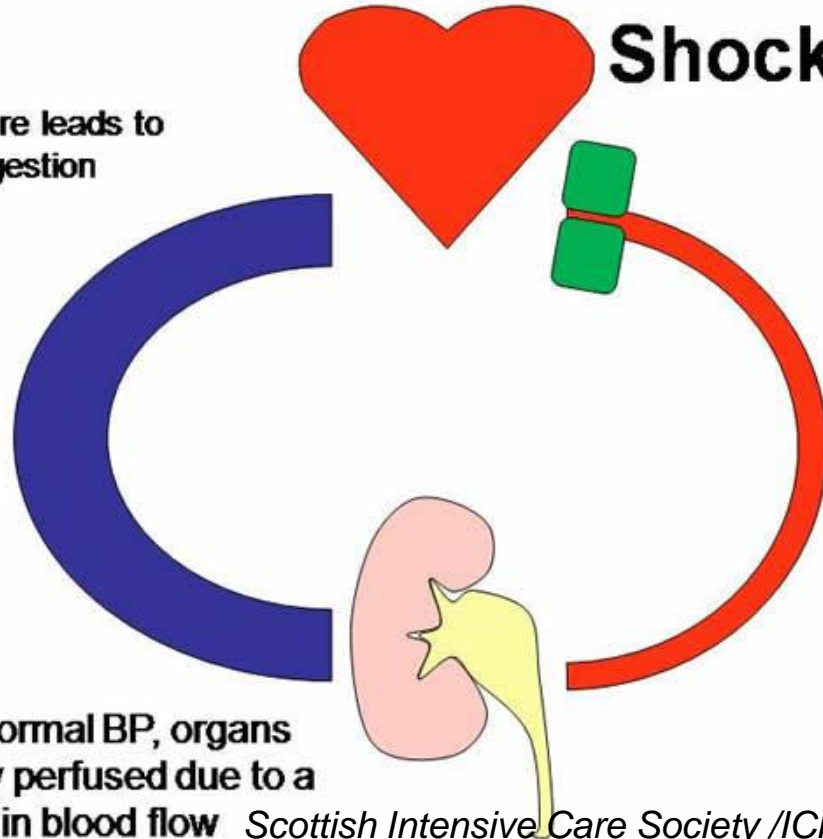
Cardiogenic Shock



myocardium contracts
against high afterload

Obstructive Shock

Back pressure leads to
venous congestion



Despite normal BP, organs
are poorly perfused due to a
reduction in blood flow

Sympathetic over
activity leads to
vasoconstriction
in order to
maintain BP

Scottish Intensive Care Society /ICM Induction
programme - <http://www.scottishintensivecare.org.uk>

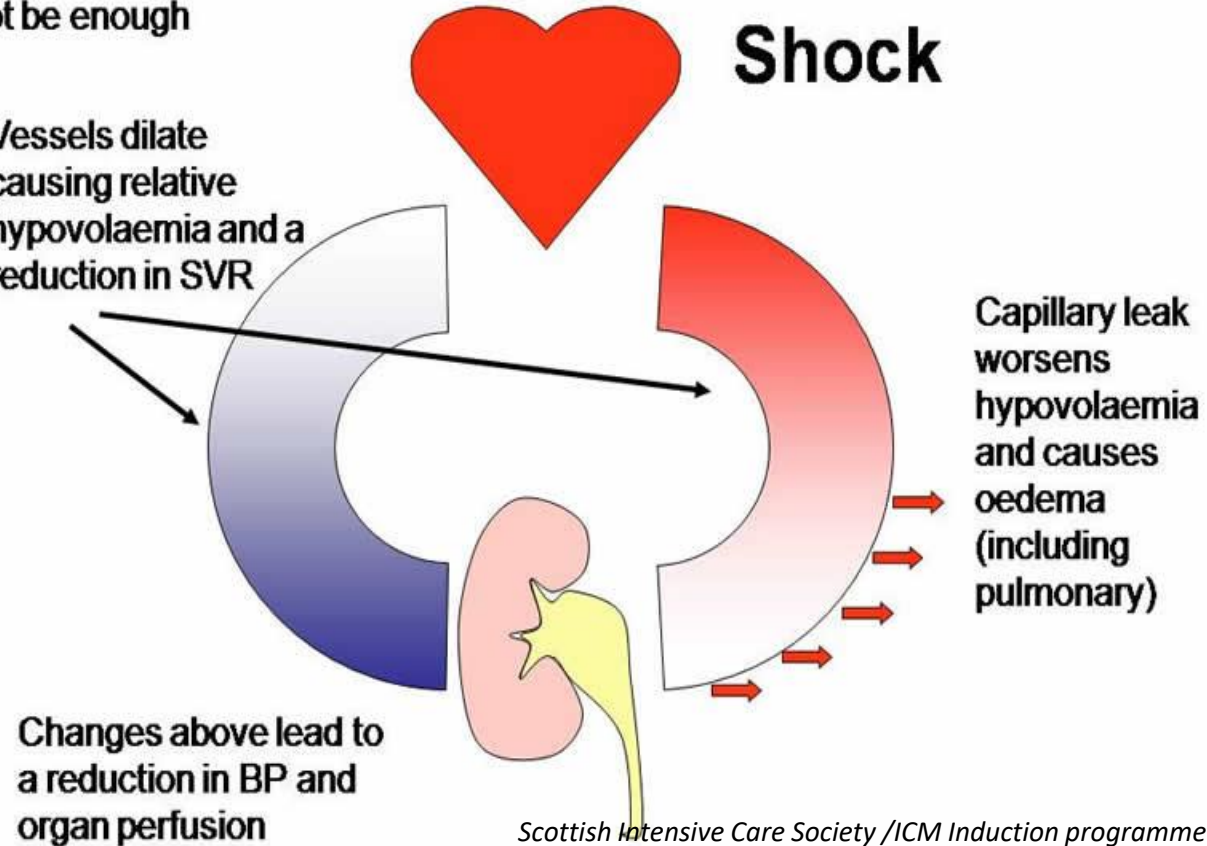


Anafylaksi

With adequate fluid therapy, the heart usually compensates by increase rate and contractility, although this might not be enough

Distributive Shock

Vessels dilate causing relative hypovolaemia and a reduction in SVR



Scottish Intensive Care Society / ICM Induction programme
- <http://www.scottishintensivecare.org.uk>

Anafylaksi v/ kirurgi

< 5 min: oftest anestesimidler

> 5 min oftere pga kirurgi (latex, klorhexidin, fargestoff patentblå)

Farlig blått?

NOE Å LÆRE AV | BRYST- OG ENDOKRINKIRURGI

Jan Erik Varhaug *Om forfatteren*

ARTIKKEL LITTERATUR KOMMENTARER (0)

Vaktpostlymfeknuteteknikk er i løpet av det siste tiåret blitt standardmetode for å avklare om det foreligger metastasering til lymfeknuter i aksillen ved nyoppdaget brystkreft. Metoden benyttes hos anslagsvis 2 000 pasienter årlig her i landet og sparer nær 1 400 kvinner for et unødig aksilletoalett.

Ved de fleste sykehus benyttes både isotopteknikk og injeksjon av fargestoff for å lokalisere lymfeknuten(e) i inngangsporten til armhulen. Lene Johnsen og medarbeidere rapporterer erfaringer med en pasient som fikk livstruende sirkulatorisk kollaps i forbindelse med vaktpostlymfeknuteprosedyren. Tidsrelasjonene i forbindelse med start av narkose, injeksjon av fargestoff og utvikling av sirkulasjonssvikt samt forbigående stigning av serum-tryptase gir gode holdepunkter for at hendelsen var en anafylaktisk reaksjon utløst av patentblått V (Patent blue V).

Publisert: 6. mai 2011
Utgave 8, 6. mai 2011

Tidsskr Nor Legeforen 2011;
131: 842
doi: 10.4045/tidsskr.11.0259

Manuskriptet ble mottatt 27.2. 2011 og godkjent 10.3. 2011.
Medisinsk redaktør Lars Frich.

f t e

PDF ?

SKRIV UT

RELATERTE ARTIKLER

Hypotensjon og metningsfall hos
kvinner under



Behandling Anafylaksi

Behandling:

- Sjokkleie
- IV adrenalin 10-50microgram (Fortynn adrenalin 1mg/ml 1:100, eller katastrofeadrenalin 0.1mg/ml 1:10, da får du 10mcg/ml)
- Evt gjentatte doser eller infusjon
- Frie luftveier, evt O2, evt aminofyllin
- Steroider og antihistaminer
- Væske (Ringer/plasmalyte e.l)



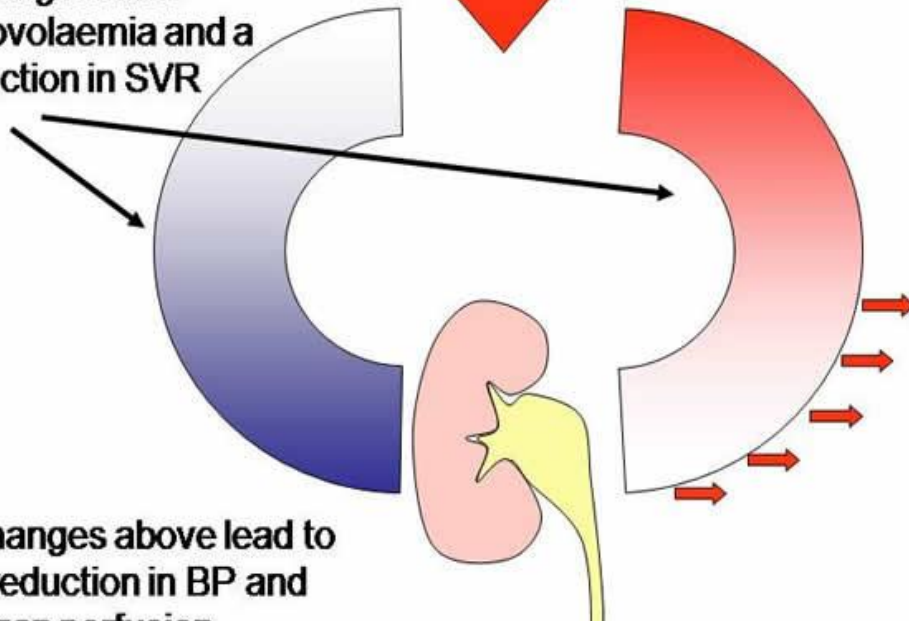
Septisk Sjokk

With adequate fluid therapy, the heart usually compensates by increase rate and contractility, although this might not be enough

Distributive Shock

Vessels dilate causing relative hypovolaemia and a reduction in SVR

Changes above lead to a reduction in BP and organ perfusion



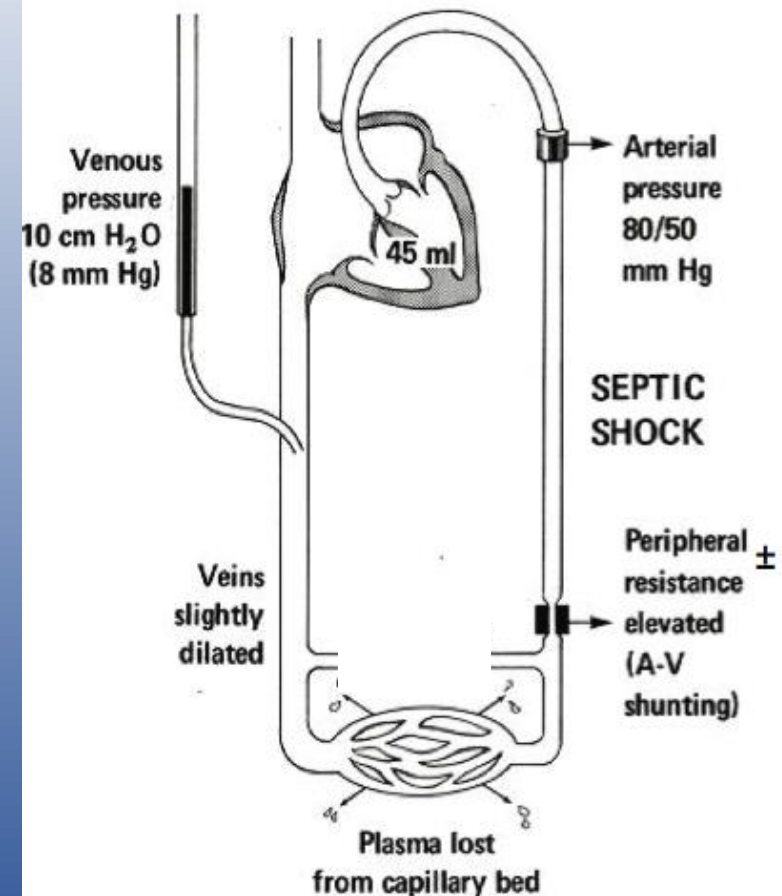
Capillary leak worsens hypovolaemia and causes oedema (including pulmonary)

- Hypovolemi
- Vasoplegi
- Myocard dysfunksjon

Scottish Intensive Care Society / ICM Induction programme - <http://www.scottishintensivecare.org.uk>

Septisk Sjokk - Behandling

- Antibiotika
- Væske (Ringer/Plasmalyte)
- 2-3 liter ganske kjapt først, så helst styrt etter respons
- Pressor – Noradrenalin infusjon
- Sedering, intubering, respirator
- Tillegg av Adrenalin og/eller vasopressin
- Steroider - v/manglende effekt katecolaminer?
- Evt Dobutamin?
- SAG (v/ Hb <7g/dl)



Neurogent Sjokk

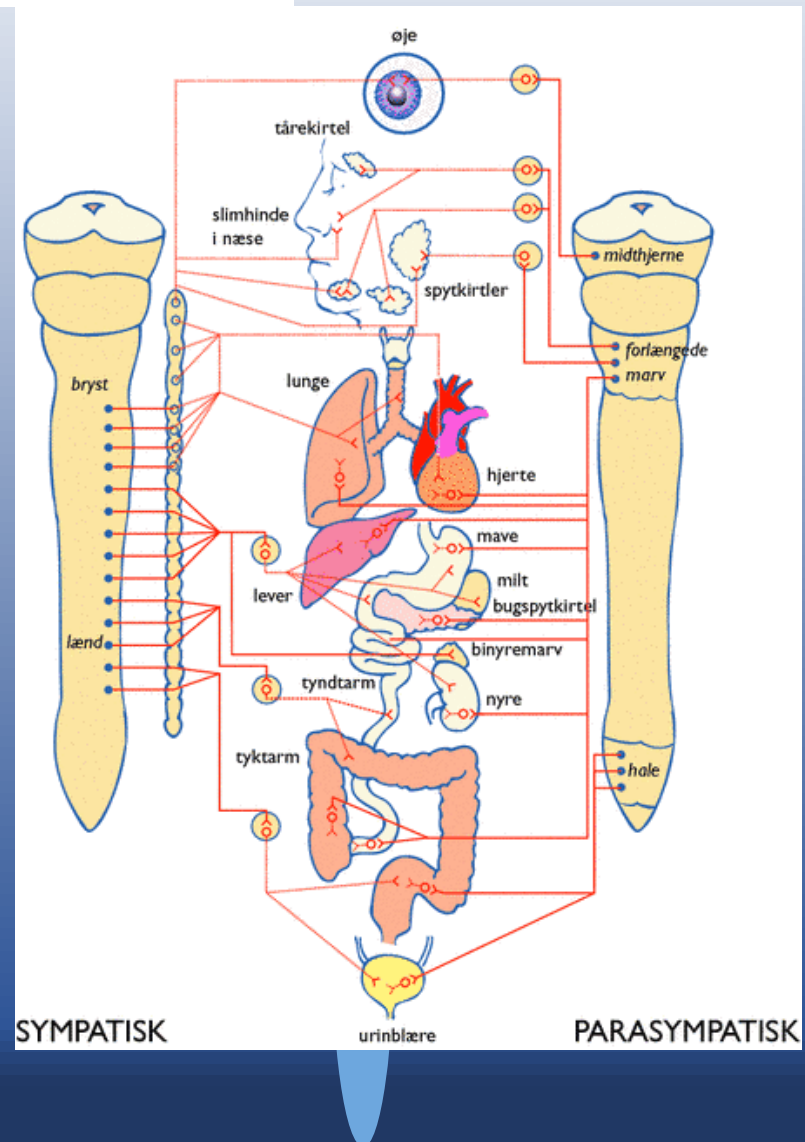
Akuttfase etter spinalskade:

- Bradycardi og hypotensjon (+komplett paralyse, anestesi etc)

Senere etter tversnittlesjon:

- Bradycardi og hypotensjon ved stimuli. Mangler balanse sympaticus/parasympaticus,
- Bezhold-Jarisch refleks ved spinalanestesi og vasovagale syncoper kan ligne.

Begge varianter, god effekt av nordadrenalin på trykk, atropin på hjerterefrekvens.



Endokrint Sjokk

- Addisonkrise
- Thyreotoksikose (high output heart failure)



Oppsummering

- Flere typer sjokk avhengig av mekanisme
- Enda flere årsaker
- Én pasient kan ha flere typer samtidig
- Vi forsøker sikre oksygenleveranse til vevene
- Behandlingen tilstreber reversere mekanismen
- One size does not fit all





NTNU

Norwegian University of
Science and Technology

