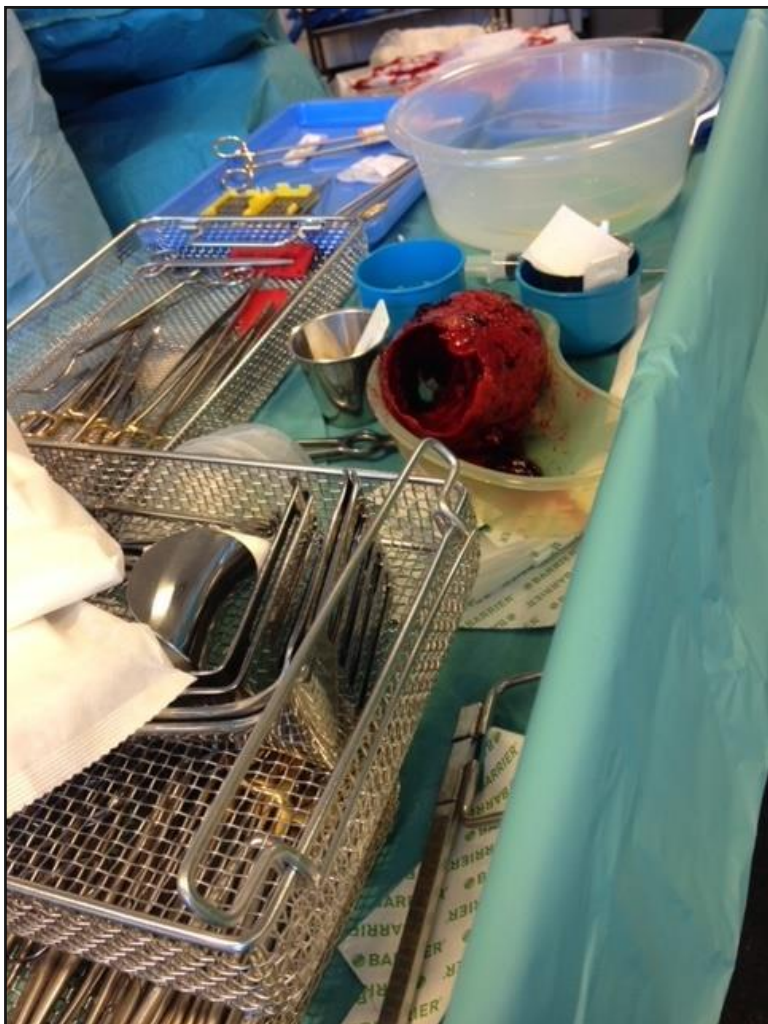


Kredsløb efter langvarig afklemning af aorta

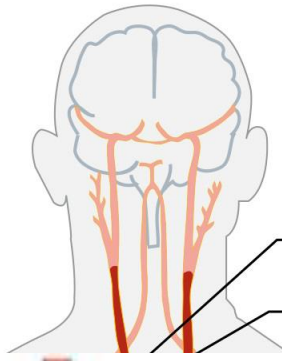
Cheflæge Pernille Cedergreen

Afdeling for Bedøvelse, Operation og Intensiv Behandling Gentofte Hospital

- Lidt om min baggrund og erfaring fra karkirurgi
- Reperfusionssyndrom
- Kort om kredsløb ved aortatang af og på – oversigt
- Tidsaspekt
- Praktisk
- Blødningsstrategi - undervejs
- Toksiner samt hyperkaliæmi
- Postoperativ observation

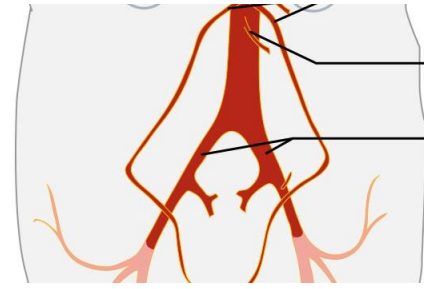
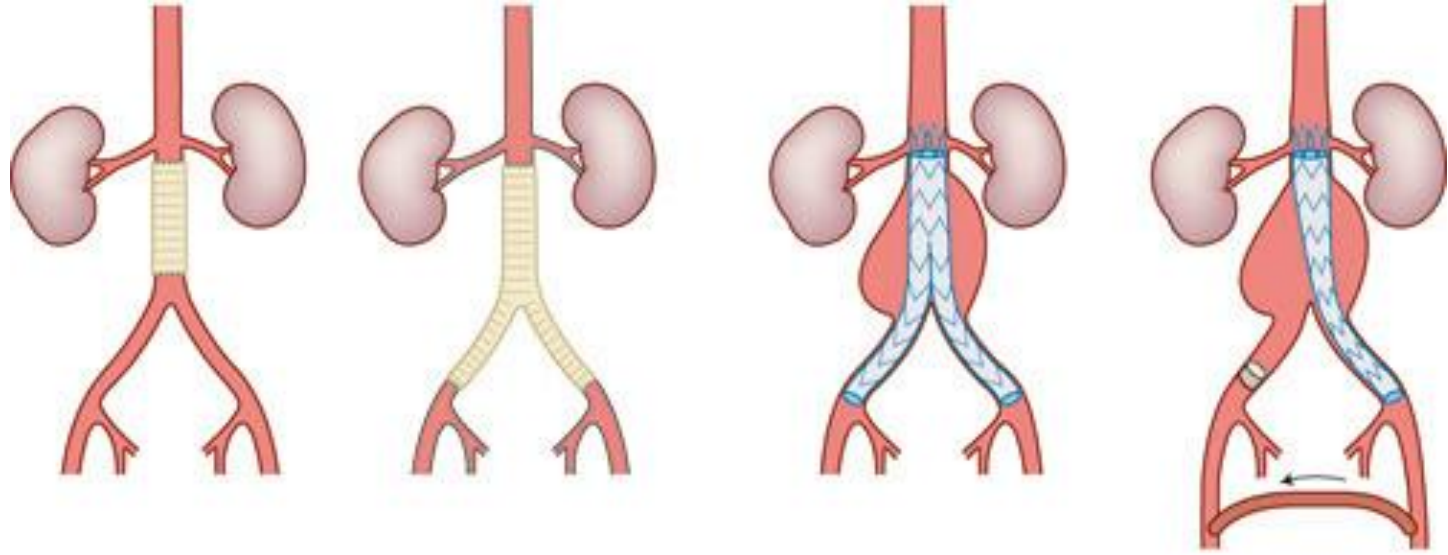


Grene af hovedpulsåren



Arteria carotis communis dex.

Arteria subclavia dexter



Arteria mesenterica inferi-

Arteriae iliaci communis

Reperfusionssyndrom

- Kompartmentsyndrom – øget tryk ødem/blødning – blodårer og nerver komprimeres.
- Irreversible skader i UE = amputation
- Ekstremiteten er tabt efter hvor mange timer... hvad står der i lærebøgerne?



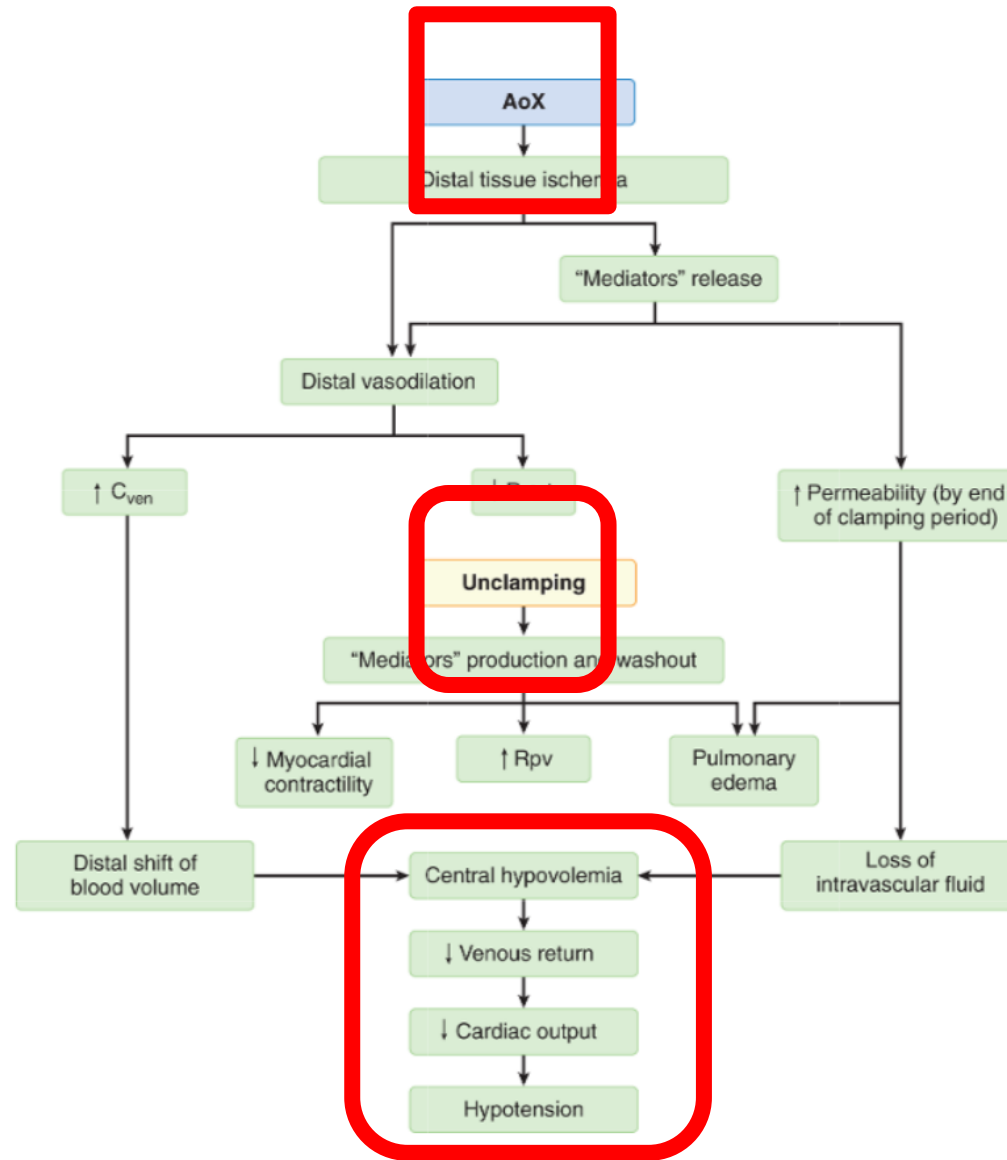


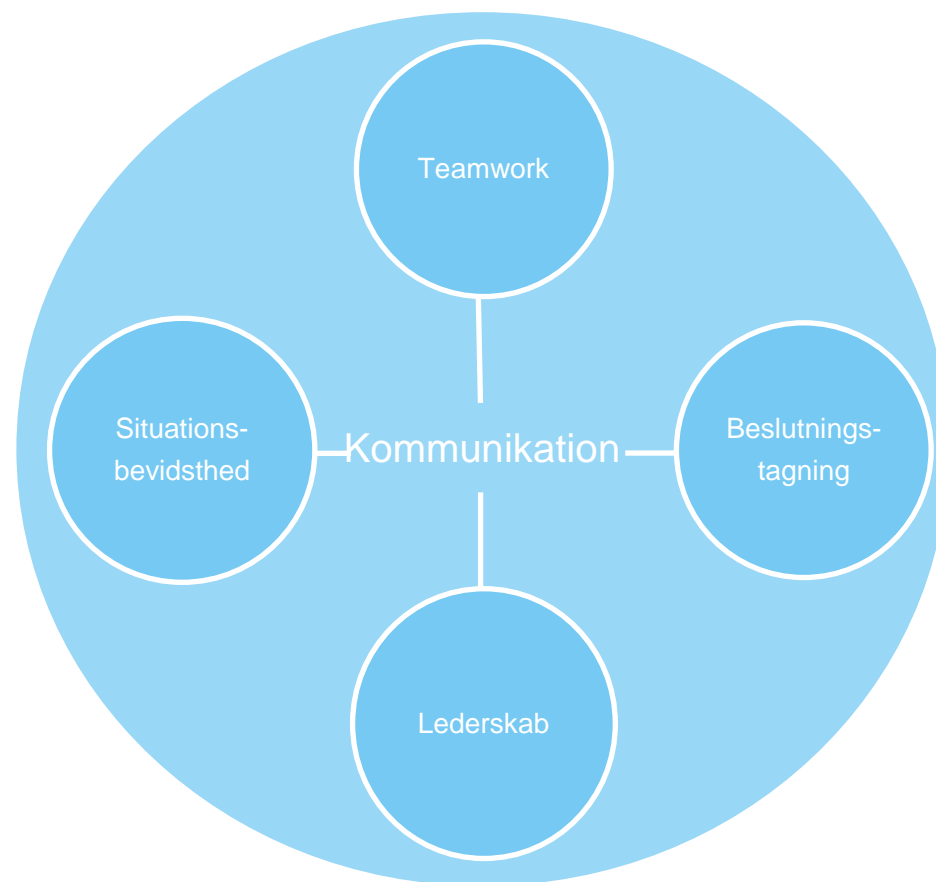
Figure 62-7

Systemic hemodynamic response to aortic unclamping. AoX, aortic cross-clamping; Cven, venous capacitance; Rpv, pulmonary vascular resistance.

(From Gelman S. The pathophysiology of aortic cross-clamping and unclamping. Anesthesiology 82:1026-1060, 1995.)

Afklemning

- Så lidt tid som muligt
- 3 timer er for meget.....



Tænk fremad og forudse

- **Situationsbevidsthed**

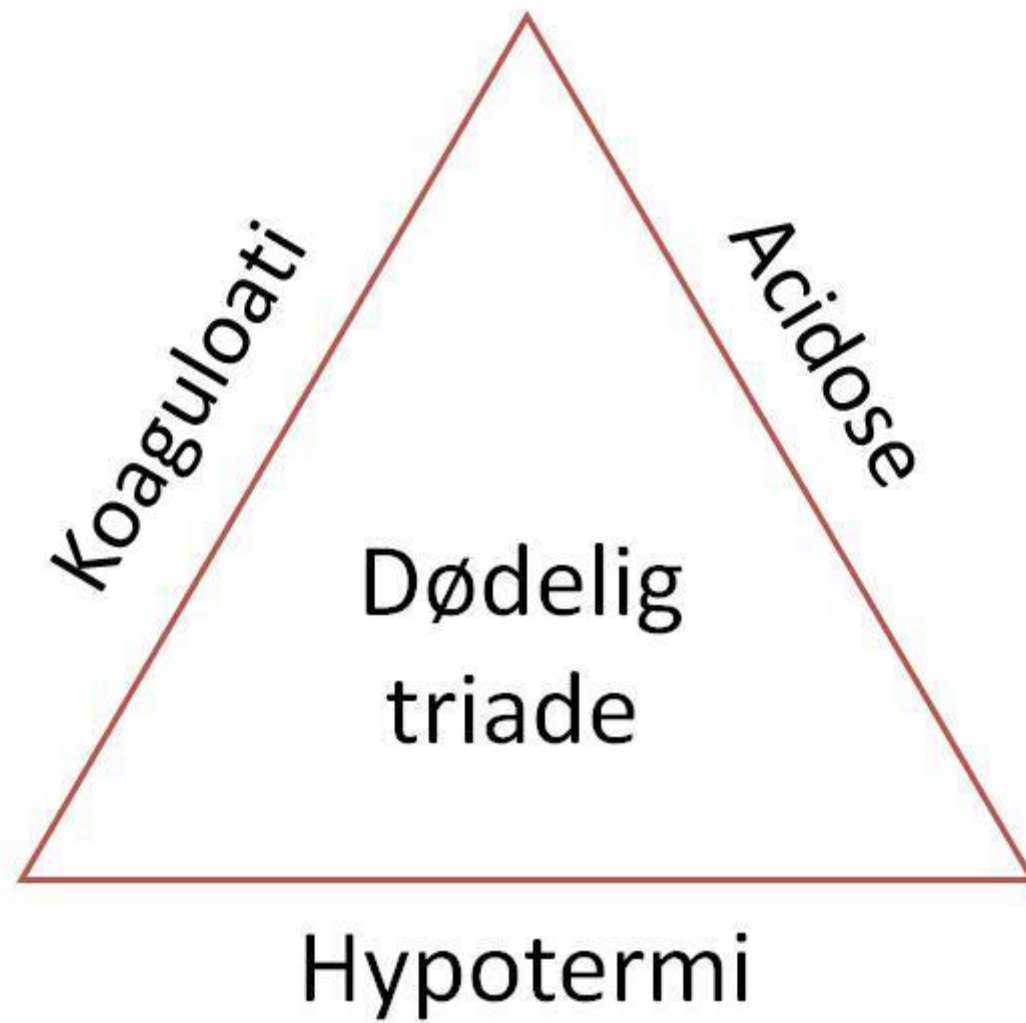
- Indsamle information
- Erkende og forstå sammenhænge
- Forudse og tænke fremad
- Udvide selvindsigt

- **Beslutningstagning**

- Identificere muligheder
- Vælge, kommunikere og implementere beslutninger
- Reevaluere beslutninger

Forudse og planlæg

- Hypovolæmi
- Acidose
- Koagulation
- Hyperkaliæmi
- Ustabilitet
- Hypotermi
- Hypocalciæmi
- Monitorering: A-kanyle evt. cvk
- Volumenoptimeret - + 500 ml ved infrarenal
- Klar med medikamenter – GI,Ca,pressorstoffer
- Opvarmning



Permissiv hypotension?

- Et centralt princip i blødningsfasen i forbindelse med damage control kirurgi.
- Efter blødningskontrol er det vigtigt at resuscitere til normotension for at genoprette perfusion og normal fysiologi

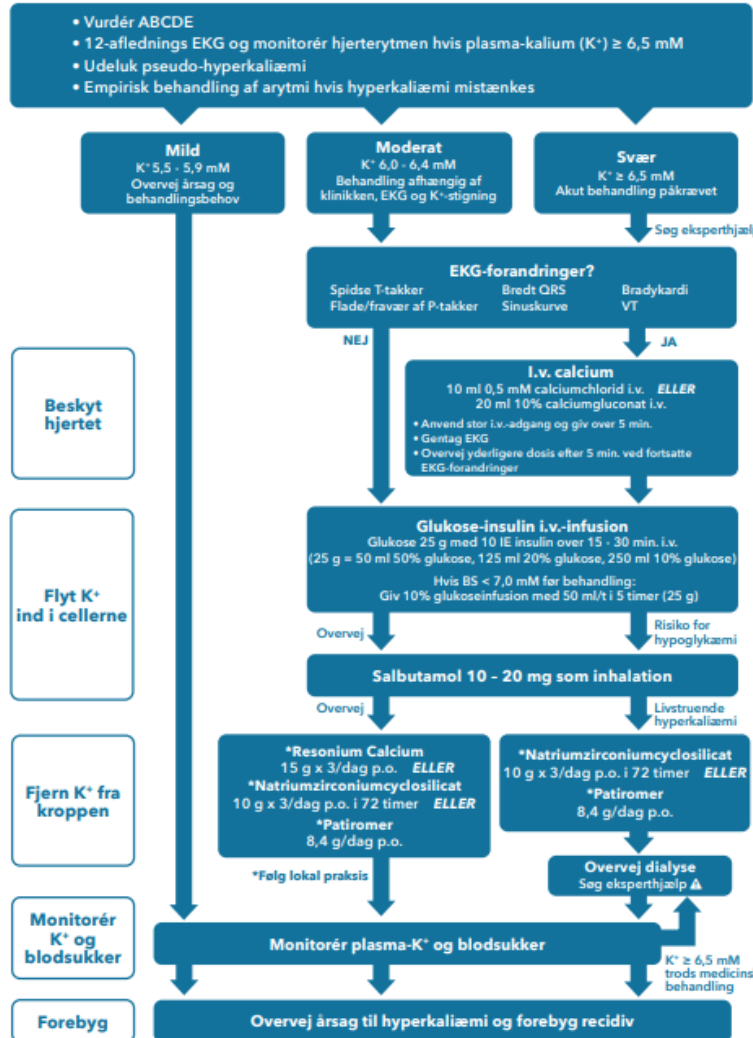
	Mål	Bemærkninger
Permissiv hypotensiv resuscitation	Se ovenstående skema	Begrænse blødning og koagulopati, støtter kirurgisk kontrol.
Opvarmning	Temp. > 36 grader C	Temperatur < 35 grader C inducerer koagulopati og blødning, hæmmer flere enzymesystemer i kroppen og nedsætter hjertets minutvolumen.
Normalisere acidose	pH > 7,30 SBE -3 til +3 Laktat < 2,1 mmol/l	Normoventilation mhp. normal organperfusion. I særlige tilfælde kan overvejes indgift af bikarbonat (ved pH < 7,1).
Normalisere og undgå koagulopati	TEG® Normal	Tidlig Tranexamsyre Mål i blødningsfasen: TEG R < 8 min, TEG® MA > 55 mm, TEG® Ly30 < 1 % og TEG® FF MA > 17 mm.
Normokaliæmi	K ⁺ 3,5-4,5 mmol/l	K ⁺ kontrolleres hyppigt i arterielt eller venøst blod. Hyperkaliæmi behandles med glukose/insulin, Calcium, bikarbonat og beta2-agonist afhængig af tilstanden.
Normocalcæmi	Ca ⁺⁺ > 1,15-1,35 mmol/l	Ca ⁺⁺ kontrolleres hyppigt i arterielt eller venøst blod. Ca ⁺⁺ < 1,05 mmol/l behandles med Calcium 5 mmol IV. Som hovedregel gives minimum 5 mmol Calcium for hver akut transfusionspakke.

<https://www.rigshospitalet.dk/afdelinger-og-klinikker/hovedorto/traumecenter-og-akut-modtagelse/for-fagfolk/Documents/traumemanual.pdf>

AKUT BEHANDLING AF HYPERKALIÆMI



GUIDELINES 2021



EKG - elektrokardiogram, VT - ventrikulær takykardi, BS - blodsukker.

Beskyt
hjertet

Flyt K^+
ind i cellerne

Fjern K^+ fra
kroppen

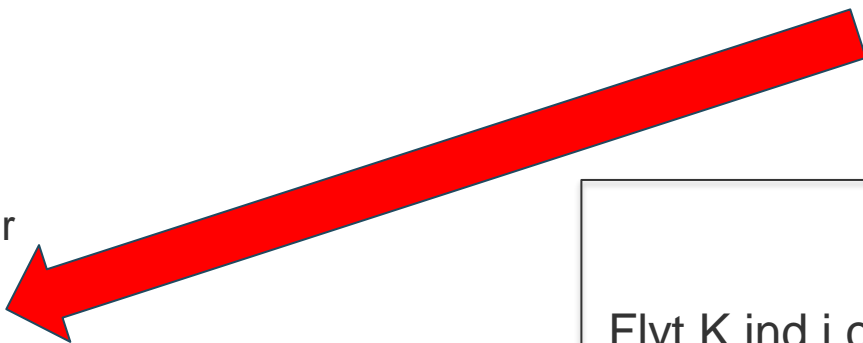
Monitorér
 K^+ og
blodsukker

Forebyg

Hyperkaliæmi

EKG forandringer?

- Høje t-takker
- Forlænget PR interval
- Fravær eller afladede P-takker
- QRS forlængelse
- Fusion af S og T tak
- Bradykardi
- Grenblok
- VT
- Asystoli



Monitorer og forebyg

Fjern K fra kroppen

Flyt K ind i cellerne

Beskyt hjertet

Postoperativ observation

Observer for kompartment syndrom v palpation af lægge

Som regel indenfor 24 timer

Muskelenzymer

Ort. Kir

Senere sepsis som følge af endotoxintranslokation fra tarmen.

Take home



- Forudse og planlæg
- Husk dine vanlige principper
- Så kort iskæmi tid som muligt
- Observer postoperativt

