

Thoraxanestesi/ intensivvård

Sammanfattning

Martin Slettengren
Thoraxanestesi Karolinska
20170224

martin.slettengren@karolinska.se



Ok... så vad ska ni komma ihåg från denna dag?

Anestesi till hjärtkirurgi

- Hjärt-lungmaskinen, heparin, protamin
- Klaffsjukdomar
- TypA-dissektion

Anestesi till lungkirurgi

- Metoder att isolera en lunga
- Fysiologi vid enlungeventilation
- Åtgärder vid hypoxemi

TEE

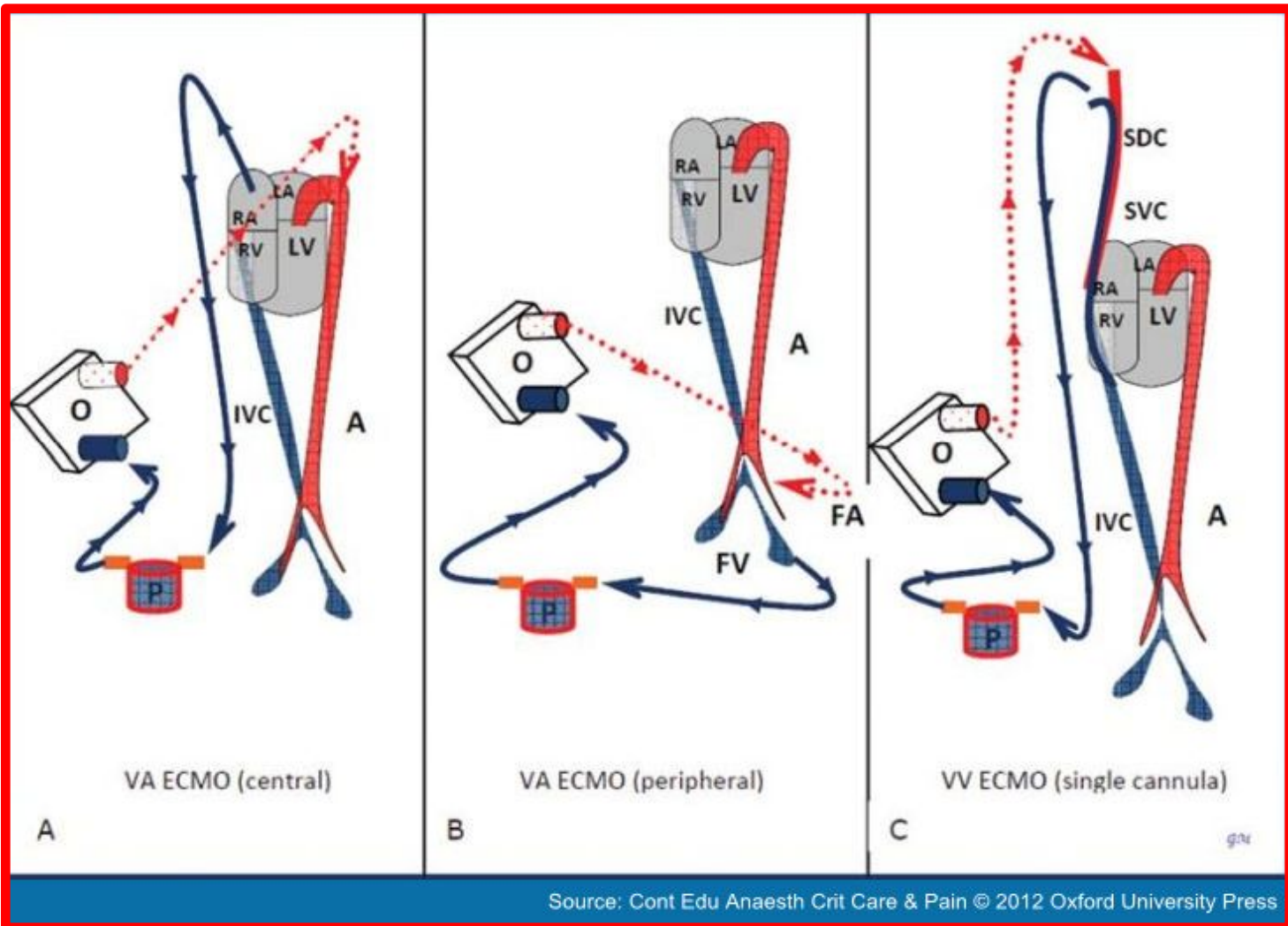
- Indikationer
- Kontraindikationer
- Probens rörelser
- Vad kan vi se och inte?



Postoperativ vård och komplikationer

- **Normalt postoperativt förlopp**
- **Ibland ett överdrivet inflammatoriskt svar**
- **Komplikationer:**
 - Hypotension: Blödning, tamponad, kammarsvikt, vasoplegi, arrytmier
 - GI-ischemi
 - Lungsvikt
 - Stroke
- **HLR-protokoll THIVA**

ECMO





Matthieu Schmidt
Nicolas Bréchet
Alain Combes

Ten situations in which ECMO is unlikely to be successful

1. Fel val av ECMO-system (va/vv)
2. Bridge to what? Recovery, transplant or assist device.
3. ECMO-HLR utanför sjukhuset, ffa vid längre ROSC-tider
4. Uttalad AI och typA-dissektion
5. Refraktär septisk chock trots bevarad vä-kammarfunktion
6. Allogen stamcellstransplantation
7. Hög ålder (>60 år, >70 år med allvarlig ARDS)
8. ARDS med multiorgansvikt
9. Mekanisk ventilation före ECMO >7 dagar
10. Sjukhus med låg volym av ECMO-patienter



2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management

- Akut kirurgi?
- Instabil hjärtåkomma? (instabil angina, klaffsjd, arrytmier, akut hjärtsvikt, AMI <30 dagar)
- Ingreppets risk (låg vs. Intermediär/hög)
- Funktionell kapacitet hos patienten (METs 4-10 ->kir)
- Kardiella riskfaktorer (ischemisk hjärtsjd, hjärtsvikt, stroke/TIA, njurfunktionsnedsättning, insulinkrävande DM)
- Farmakologiskt stress test (om patologisk -> PCI/CABG)

- Revised Cardiac Risk Index (RCRI) or Lee index
- American College of Surgeons' National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP) surgical risk calculator
- Gupta index

ACC/AHA Clinical Practice Guideline

2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

ESC/ESA Guidelines

2423

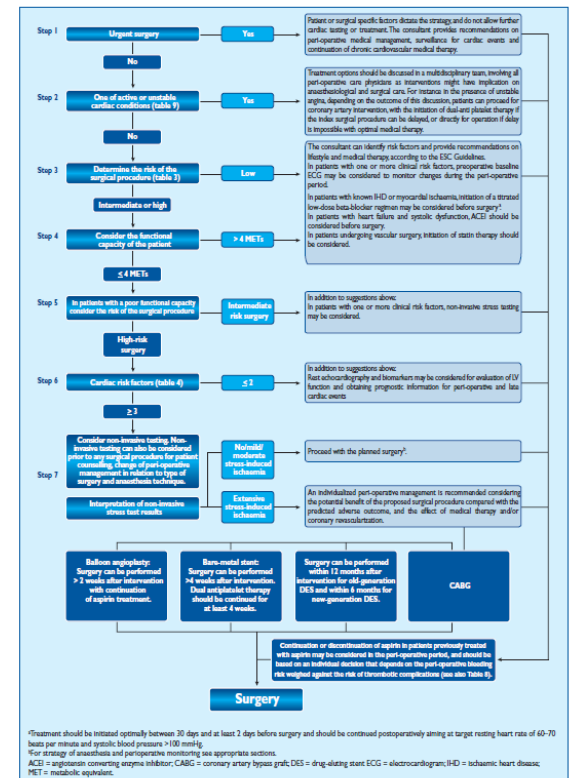
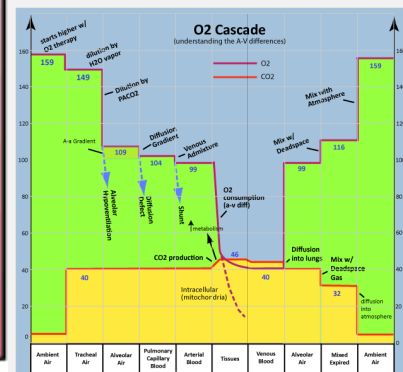
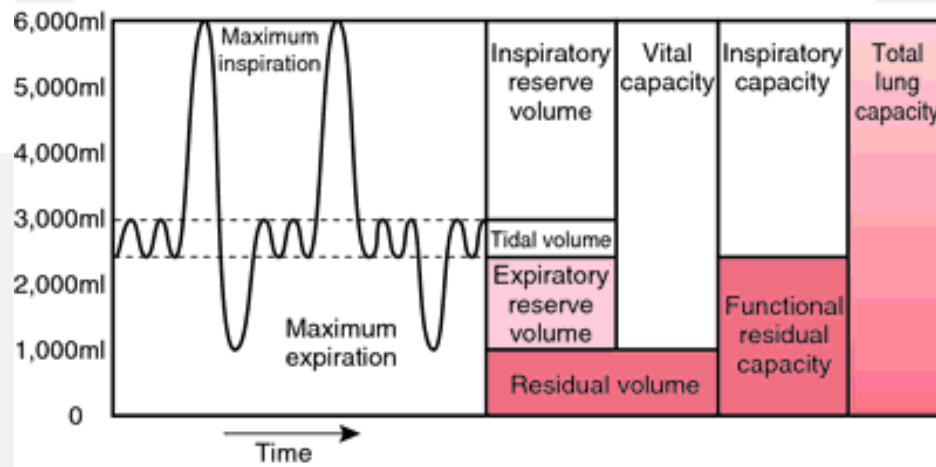
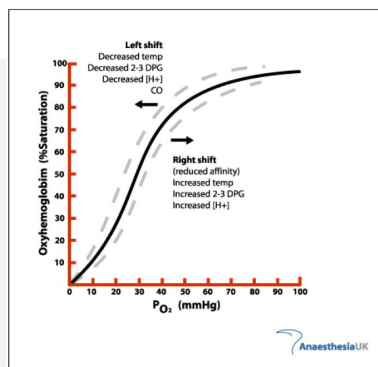
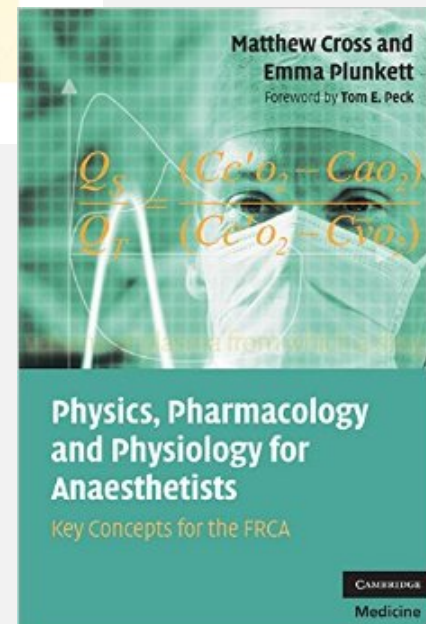
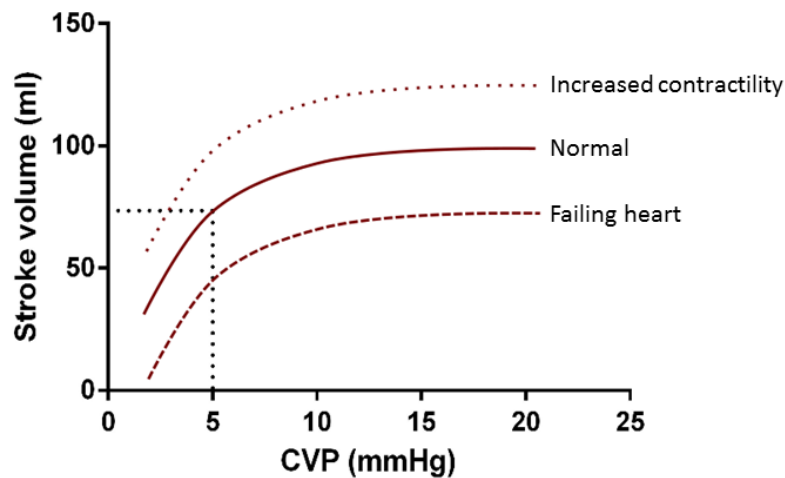
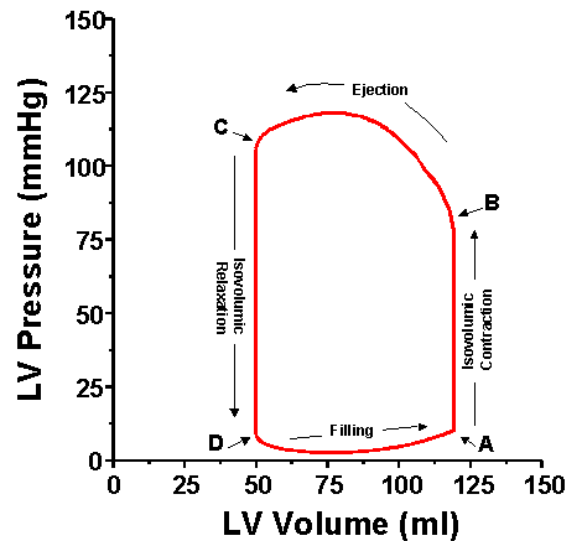
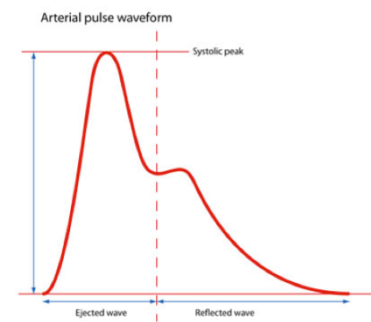
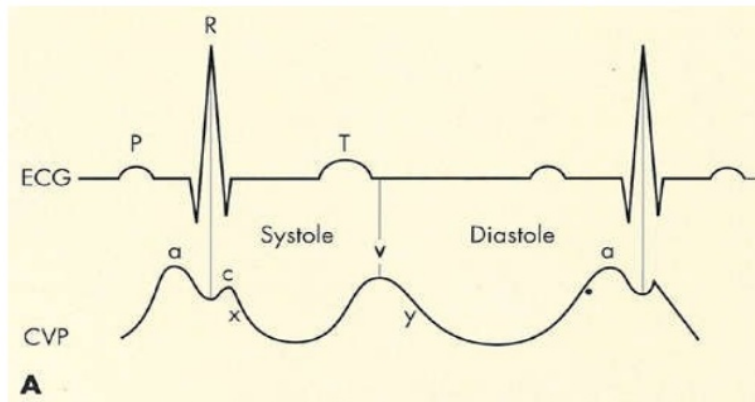
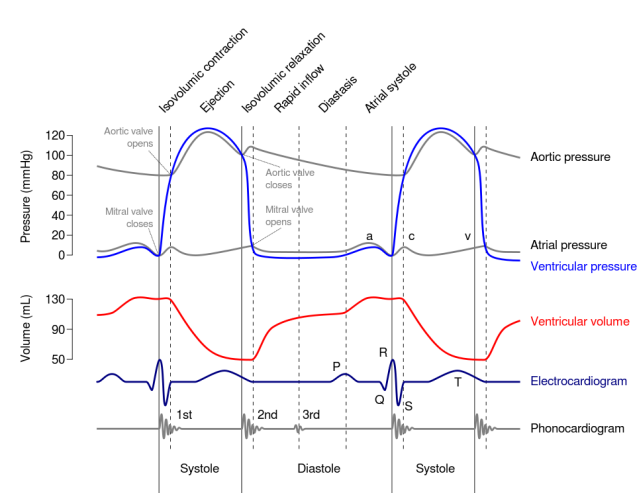


Figure 3 Summary of pre-operative cardiac risk evaluation and perioperative management.



Utbildning

- <http://pie.med.utoronto.ca/TEE/> (fantastisk hemsida om TEE)
- <http://www.thoracic-anesthesia.com/> (bla bronkoskopisimulator)
- <https://www.openanesthesia.org/> (fallbeskrivningar, mkt om TEE)
- <http://www.cardiacengineering.com/> (pacemaker mm)
- Vimeo: Introductory course (Wales) (podcast introduktion thorax)
-
- Youtube: allt finns här...
- **Core Topics in Cardiac Anesthesia**
(2nd Edition, Jonathan H. Mackay, Joseph E. Arrowsmith, Papworth Hospital, Cambridgeshire)
- **Oxford handbooks:** Cardiac anaesthesia, Cardiothoracic Critical Care, Echo
- **Referensverk:** Kaplan's Cardiac Anaesthesia, 7th edition, 2017

Några kliniska tips

- Vätskebalans är inte alltid lätt – följ upp och utvärdera!
- Rödmarkera i listan de pat som är instabila/kan orsaka bekymmer och fokusera på dem.
- Ring kirurg/bakjour hellre en gång för ofta...
- Liberalt med eko, obs glöm ej TEE om intuberad.
- Tänk angio vid cirk instabil pat postop.
- Om pat uppvisar tecken på begynnande tamponad – agera!
- Neurortg/Hastajour vid positiv neurologi postop.
- CRRT liberalt, även vid vätskedragning.
- Vid hemodynamiskt instabil pat – överväg PA-kateter (ta chansen!)
- Femoralisartännål bra vid instabila patienter
- Adrenalin 0,1 mg/ml kan köpa dig viktig tid...

Hemodynamiska formler

$$BT = CO \times SVR$$

$$CO = SV \times HR$$

$$CI = \frac{CO}{BSA}$$

$$SVR = \frac{MAP - CVP}{CO} \times 80$$

$$SVRI = \frac{MAP - CVP}{CI} \times 80$$

$$PVR = \frac{MPAP - LAP}{CO} \times 80$$

$$PVRI = \frac{MPAP - LAP}{CI} \times 80$$

$$MAP = DP + \frac{1}{3}PP$$

$$SvO_2 = SaO_2 - \frac{VO_2}{1,36 \times Hb \times CO}$$

Introduktionsdagar i thoraxanestesi och intensivvård

Lokal: C5 28 Konfrum 1420

Tid: Måndag-onsdag v. 36, 49, 10, 23

UTKAST

Måndag

Tid	Ämne	Ansvarig
0730-0800	Presentation och introduktion	MS
0800-1200	Administrativa åtgärder <u>enl seplista*</u>	MS
1200-1300	Lunch	
1300-1400	Kardiovaskulär fysiologi och anatomi	BP
1400-1500	Kardiovaskulär farmakologi	MS
1500-1520	Rast	
1520-1540	<u>Preoperativ bedömning/Riskbedömning</u>	MS
1540-1610	ECC & förlopp	MS
1610-1640	Klaffsjukdomar	MS
1640-1700	CABG	MS

Tisdag

Tid	Ämne	Ansvarig
0730-0800	<u>Typ A-dissektion</u>	MS
0800-0900	Postoperativa komplikationer	MS
0900-0920	Rast	
0920-1000	Pacemaker	MF
1000-1040	Extern verksamhet (<u>angio, TAVI, MitraClip</u>)	MA
1040-1140	Lunganestesi	ML
1140-1200	Smärtbehandling	ML
1200-1300	Lunch	
1300-1400	ECMO	MA
1400-1500	ECMO demo	Conny
1500-1510	Rast	
1510-1600	LVAD	JN?/Ann

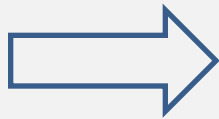
Onsdag

Tid	Ämne	Ansvarig
0730-0800	HLR THIVA teori	MS
0800-1000	HLR THIVA praktik	Pia D
1000-1020	Rast	
1020-1100	Intro TEE, <u>grundvyer</u>	MS
1100-1120	Kammarfunktion	MS
1120-1140	Aortaklaffen	LG?
1140-1200	<u>Mitralisklaffen</u>	LG?
1200-1300	Lunch	
1300-1500	TEE simulatorträning <u>HeartWorks®</u>	MS
1500-1510	Rast	
1510-1600	<u>MCQ-test</u>	MS



MCQs

Thoraxanestesi/intensivvård



Att öva på själv hemma

<https://stairs.se>