GUCH patienter och icke-hjärtkirurgi

Snejana Hyllén, överläkare, docent

Sektionschef Thoraxanestesi och perfusion

VO Thorax och kärl, SUS, Lund

Innehåll

- Referenser
- Bakgrund
- Utmaningar
- Patientflöde i Lund
- PM, SUS, Lund
- Gravida GUCH

Take home message 1:
MultiDisciplinär Konferens (MDK)

- Enkla tillstånd kan behandlas på hemortssjukhus. T.ex.:
  - mild PS
  - små okomplicerade ASD/VSD/PDA
  - korrigerade anomalt mynnande lungvener/ASD/VSD/PDA utan komplikationer
- Övriga tillstånd ska behandlas på specialiserade sjukhus även om undersökningar som kräver anestesi/kirurgiska ingrepp anses som enkla. Remiss till GUCH MDK.
- Deltagare GUCH MDK:
  - GUCH-kardiolog
  - GUCH-hjärtkirurg
  - GUCH-thoraxanestesiolog

Take home message 2: Hög risk GUCH

- Fontan
- Uttalad pulmonell arteriell hypertension
- Cyanotiska patienter
- Komplexa hjärtfel
- Patienter med maligna arytmier
- Gravida GUCH

Referenser

- **Anesthesia for Adult Patients With Congenital Heart Disease Undergoing Noncardiac Surgery** Kristin K. Galli, MD, Laura B. Myers, MD, Susan C. Nicolson, MD
- **Perioperative morbidity and mortality after noncardiac surgery in young adults with congenital or early acquired heart disease: a retrospective cohort analysis of the National Surgical Quality Improvement Program database.** Maxwell BG, Wong JK, Lobato RL. Am Surg 2014; 80:321–326.
- **Approach to managing children with heart disease for noncardiac surgery.** White MC. Paediatr Anaesth 2011; 21:522–529.
- **Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease.** Siu SC, Sermer M, Colman JM, et al. Circulation 2001;104:515–521.
- **Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The eighth report of the confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom**. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. BJOG 2011; 118 (Suppl 1):1–203.
- **Global cardiac risk assessment in the registry of pregnancy and cardiac disease: results of a registry from the European Society of Cardiology.** van Hagen IM, Boersma E, Johnson MR, et al. Eur J Heart Fail 2016;18:523–533.
- **Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC.** Ruys TPE, Roos-Hesselink JW, Hall R, et al. Heart 2014; 100:231–238.
- **Mortality after cardiac surgery in patients with liver cirrhosis classified by the Child–Pugh score.** Jacob KA, Hjortnaes J, Kranenburg G, de Heer F, Kluin J. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2015;20:520-30.
- **Perioperative outcomes of major noncardiac surgery in adults with congenital heart disease.** Maxwell BG, Wong JK, Kin C, Lobato RL Anesthesiology. 2013 Oct;119(4):762-9.
- **Noncardiac determinants of death and intensive care morbidity in adult congenital heart disease surgery.** Lei Lei E, Ladha K, Mueller B, Roche L, Rao V, Hickey E, Heggie J. J Thorac Cardiovasc Surg. 2020 Jun;159(6):2407-2415.

Referenser, rekommendationer

- Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, et al. ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to develop guidelines for the management of adults with congenital heart disease). Circulation 2008; 118:2395–2451.
- Kaemmerer H, Bauer U, Haan F de, et al. Recommendations for improving the quality of the interdisciplinary medical care of grown-ups with congenital heart disease (GUCH). Int J Cardiol 2011; 150:59–64.
- Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, et al. 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. J Am Coll Cardiol 2014; 64:e77–e137.
- Moons P, Engelfriet P, Kaemmerer H, et al. Delivery of care for adult patients with congenital heart disease in Europe: results from the Euro Heart Survey. Eur Heart J 2006; 27:1324–1330.
- Gottlieb EA, Andropoulos DB. Anesthesia for the patient with congenital heart disease presenting for noncardiac surgery. Curr Opin Anaesthesiol 2013; 26:318–326.
- Chassot P-G, Bettex DA. Anesthesia and adult congenital heart disease. J Cardiothorac Vasc Anesth 2006; 20:414–437.
- Das BB. Perioperative care of children with Eisenmenger syndrome undergoing noncardiac surgery. Pediatr Cardiol 2015; 36:1120–1128.

GUCH patient, nuläge

- Historiskt: > 90% mortalitet för patienter > 40 års ålder
- 2001: alla hjärtfel kan korrigeras kirurgiskt eller med hjälp av intervention, i palliativt syfte eller med full korrektion
- >80% av de patienter överlever till >20 års ålder
- De flesta har normalt kardiovaskulärt system och tolererar väl belastning
- Kompensatoriska mekanismer kan tolereras mycket väl och patienten kan knappt märka långsamt progredierande kroniska ändringar.
- **Kardiovaskulär reserv?**

GUCH patient, icke-hjärtkirurgi

- Signifikant ökad andel av GUCH patienter (0,07% 2002, 0,2% 2009)
- Signifikant ökad behov av kirurgi bland GUCH patienter (7% 2002, 9% 2009)
- Ökad perioperativ mortalitet (OD 1,13)
- Ökad perioperativ morbiditet (OR 1,4 för compound parameter, upp till OR 2 for DVT/PE och Stroke)
- Fler peroperativa hjärtstopp under icke-hjärtkirurgi
  - Allmän anestesi (54%)
  - Hjärtoperation - thoraxanestesi (26%)
  - Intervension (17%)

GUCH patient, hjärtkirurgi

- Ingen scoring system för GUCH patienter (Aristotle Comprehensive Complexity Score för pediatrisk population)
- Mortalitet 1 år efter hjärtoperation var predikterad av:
  - Antikoagulation
  - Mayo End-Stage Liver Disease modified score
  - Anatomi (single ventricle noncyanotic, cyanotic, biventricle with subaortic RV, biventricle with subaortic LV)

Hjärtkirurgi/Icke-hjärtkirurgi

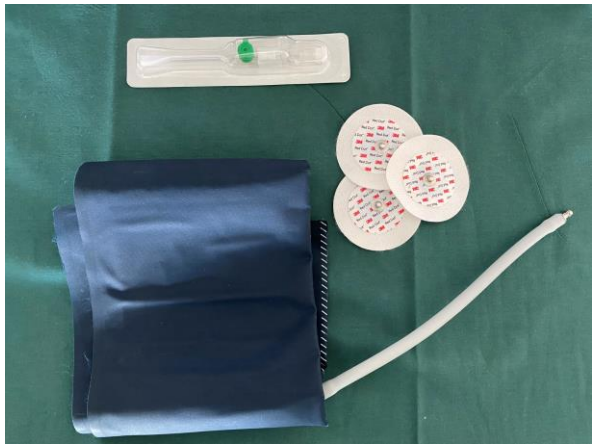
The perioperative management of a patient with CHD remains one of the greatest challenges to the anesthesiologist

GUCH patient, icke-hjärtkirurgi

40% av peroperativa komplikationer

berodde på ej optimal preoperativ bedömning och förberedelse inför operation

Hjärtkirurgi/Icke-hjärtkirurgi ÖVERVAKNING



Icke-hjärtkirurgi

Oförändrat hjärtfel

Anestesissk på sal + anestesiolog vb

Aktiva val:

- NIBT eller A-kateter?
- PVK eller CVK (utan kontinuerligt tryck)?
- Tillgång till inotropa/vasoaktiva läkemedel?
- Utrustning?

Bred kompetens och erfarenhet hos allmän anestesiolog

=> samtal med thoraxanestesiolog

Hjärtkirurgi/Icke-hjärtkirurgi ÖVERVAKNING

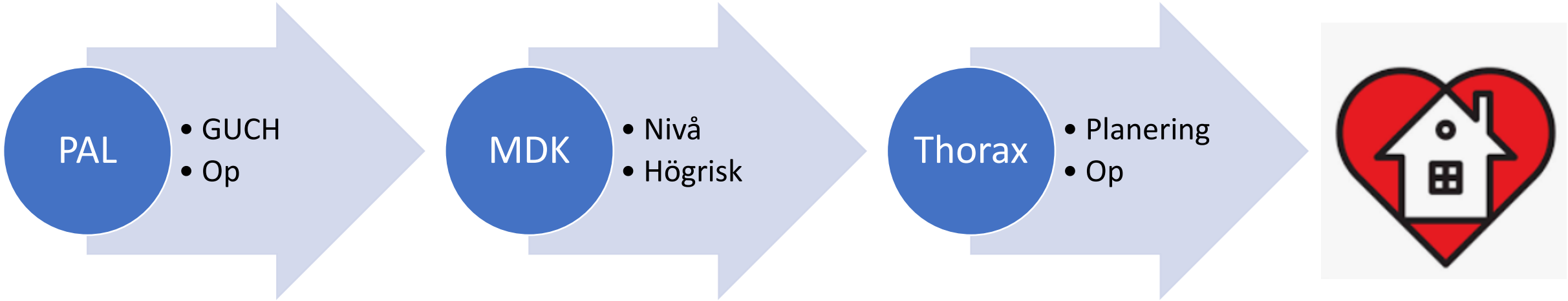
Hjärtkirurgi

Peroperativ åtgärd av hjärtfelet med stöd av hjärt-lungmaskin

Thoraxanestesiolog + anestesissk, båda på sal

- A-kateter
- CVP för monitorering och säker läkemedeltillförsel
- TEE (kompetens hos thoraxanestesiologer)
- Tillgång till avancerad utrustning inkl. 5-avl EKG, defibrillator på sal, PA-kateter, NO inhalation, ECMO-stöd mm
- Tillgång till kompetens inkl. thoraxkirurg, perfusionist, GUCH-kardiolog, arythmolog mm

SUS, Lund, högrisk GUCH-patient



MDK

- Stöd för inremmiterande
- Optimal preoperativ bedömning av en komplex patient
- Rekommendation om perioperativ antikoagulantia och antibiotika
  - Vanliga algoritmer för uträkning av risk för tromboemboliska event fungerar inte på GUCH
  - GUCH < 55 årsåldern har 9-12 högre risk för ischemisk stroke
  - Tienam 0,5 mg x 4 i 3 dagar
- Vård på rätt nivå

Preoperativ bedömning, GUCH patient

- Bedömning av förekomst av preoperativa hjärtsvikten är svarare jämfört med ej GUCH kohort
- Anestesirelaterad hjärtstopp hos GUCH (n=127), 8% av de patienter var NYHA klass I och II
- Peroperativ mortalitet associerad med:
  - NYHA class >2
  - NT-proBNP>33pmol/L (optimal cut off 74 = 98% negativt pred värde)

Preoperativ bedömning av hjärtsvikt/kardiovaskulär reserv med hjälp av TTE/TEE och NT-proBNP

Kirurgiska aspekter

- Defibrillerings plattor? Lokalisation?
- Bipolär/unipolär diatermi och placering av platta?
- Enkammarhjärta och mixing hjärtfel är mest känsliga for laparoskopiska ingrepp och enlungventilation
- Risk för paradoxal embolism vid gasinsufflation hos mixing hjärtfel
- Enlungventilation (OLV)
  - Behövs t. ex. vid thorakoscopi/tomi
  - Hemodynamiska ändringar som vid laparoskopi
  - OLV är inte helt uteslutet i mixing lesions, då basal syresättning behöver inte påverkas

Postoperativ plan

- THIVA postoperativt 24 timmar
- Vätskeersättning
- Smärtkontroll och behandling mot illamående
  - analgesia minskar syrgasbeov och andningsarbete
  - för mycket opiater orsakar respiratorisk depression som leder till hyperkapni vilket kan förvärra pulmonell hypertension, minska blodflöde genom lungor och ge desaturation
- Regionala blockade ska vägas mot risk för hypotension pga minskad SVR (Volym!)
- PONV profylax för undvika avbrott i oral vätske- och medicinintag

Nytt PM, VE Thorax, SUS, Lund

Riktlinje för vuxna patienter med medfödda allvarliga hjärtfel (GUCH-patienter) som ska genomgå icke-hjärtkirurgi på thoraxoperationsavdelning, VE Thorax, SUS Lund

Syfte

Att klargöra ansvarsområden och underlätta pre- och perioperativt samarbete.

Nytt PM, VE Thorax

Riktlinje

Nivåer för anestesi för GUCH-patienter:

1. På hemortssjukhus av ordinarie personal
2. På annan operationsavdelning (vanligtvis C op 1), SUS, Lund med thoraxanestesiolog som konsult
3. På Thoraxoperationsavdelning, SUS, Lund med thoraxanestesiologiskt team inkl. ev. ECMO beredskap.

Nytt PM, Checklista, VE Thorax

- Remitterande klinik
- Opererande klinik
- GUCH MDK
- Thorax anestesi
- Väntelista Thorax

Checklista för GUCH patient inför icke-hjärtkirurgi på thoraxoperationsavdelning, SUS, Lund

Remitterande klinik (för utomlänspatienter)

- ☐ Specialistvårdsremiss för kirurgi, ställd till Opererande klinik.
- ☐ Två specialistvårdsremisser för thoraxanestesi respektive thoraxintensivvård, ställd till VE Thoraxanestesi och intensivvård, SUS, Lund.

Gravida GUCH

- Hjärtrelaterade orsaker är nr 1 i de flesta dödsfall
- 70% av hjärtsjuka gravida är GUCH patienter (jmft med 55% klaffsjukdomar i u-länder)
- Hos GUCH mammor är förekomst av hjärtkomplikationer under graviditeten är 20%
- Vanliga komplikationer under förlossning hos Fontan mammor: blödning 50%, arytmi 29%

Gravida GUCH, komplikationer

- Hjärtsvikt är den vanligaste hjärtkomplikationen
- Två vanligaste perioder: graviditetsvecka 23-30 + under förlossningen
- Maternal dödlighet om hjärtsvikt hos GUCH mamma 4,8%

Rubrik	Dokumenttyp	Gäller from	Giltigt t o m	
Anestesi för gravida med hjärtsjukdom på VE Thorax, SUS, Lund	**Riktlinje**	**2021-05-17**	**2023-05-17**	Sida: **1** (**5**)
Författare **Hyllén Snejana**	Faktaägare			
Gäller för (enhet) **Thoraxavdelning operation, SUS**	***Utskrivet dokument gäller inte som original!***			Version: 1

Anestesi för gravida med hjärtsjukdom på VE Thorax, SUS, Lund

Syfte

Att beskriva sjukdomstillstånd, monitorering och tillvägagångsätt vid behandling av gravid kvinna med hjärtsjukdom på VE Thorax.

Akuta operationer

- Ileus, appendicit, akut kejsarsnitt
- Ska patienten flyttas till en annan sjukhus?
- Stöd via thoraxanestesi jour/bakjour

Tac