

COARCTATION ET INTERRUPTION DE L'ARCHE AORTIQUE

Anesthésie-réanimation

14/12/2023

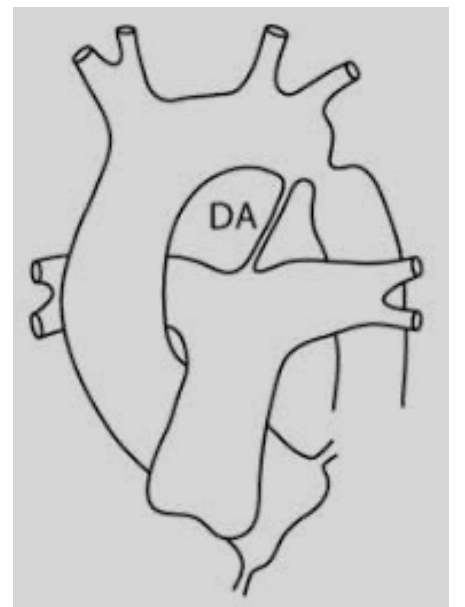


Hélène FOULGOC

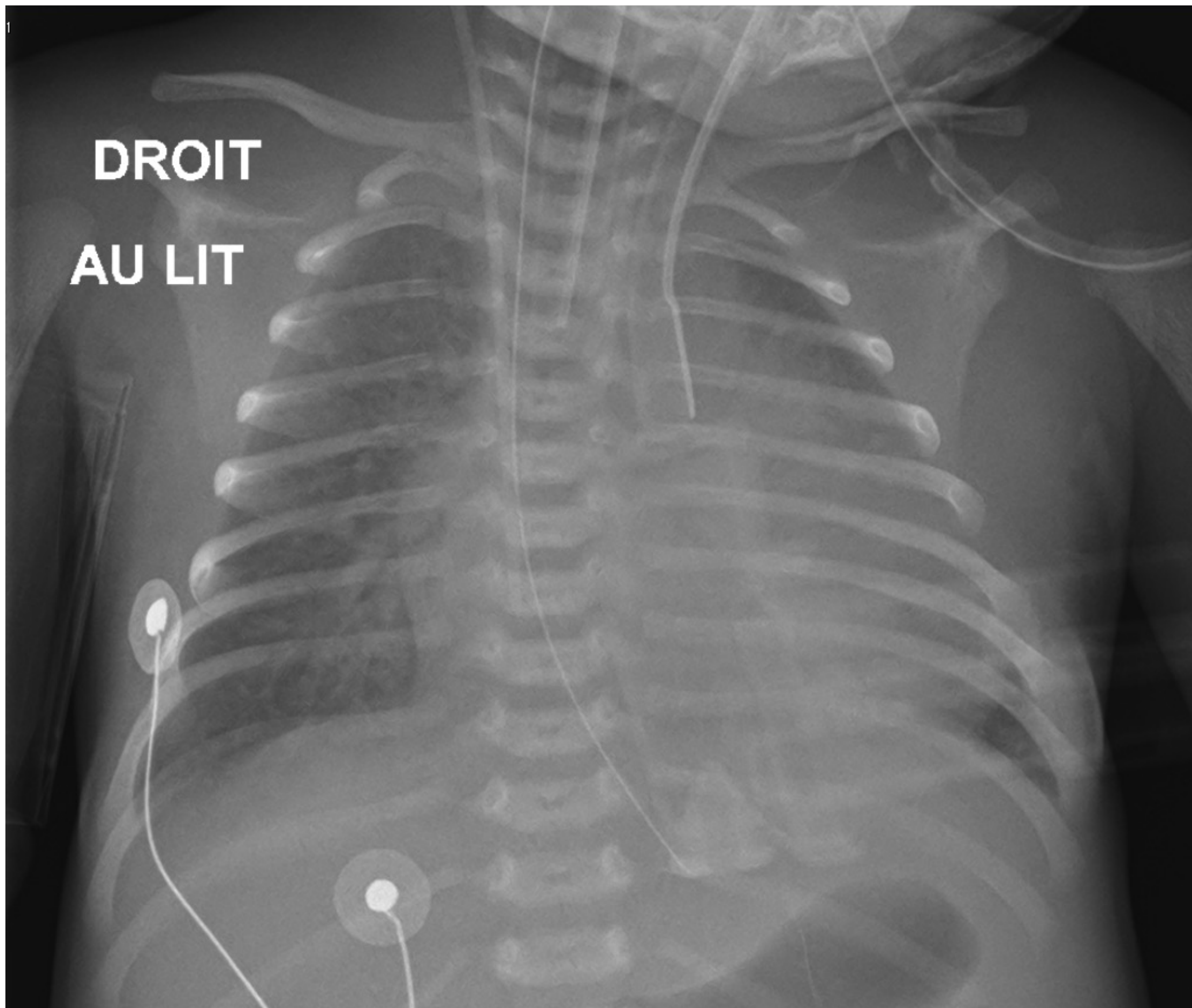
helene.foulgoc@chu-bordeaux.fr

Coarctation de l'aorte

- Evaluation pré-opératoire +++
 - Pulmonaire : thoracotomie
 - Cardiaque
 - Atteinte VG : dysfonction systolique et diastolique
 - HTAP (post-capillaire + résistances élevées)
- Prostine potentialise les vasodilatateurs
- Ne pas diminuer les RVP à l'induction (CA ouvert)

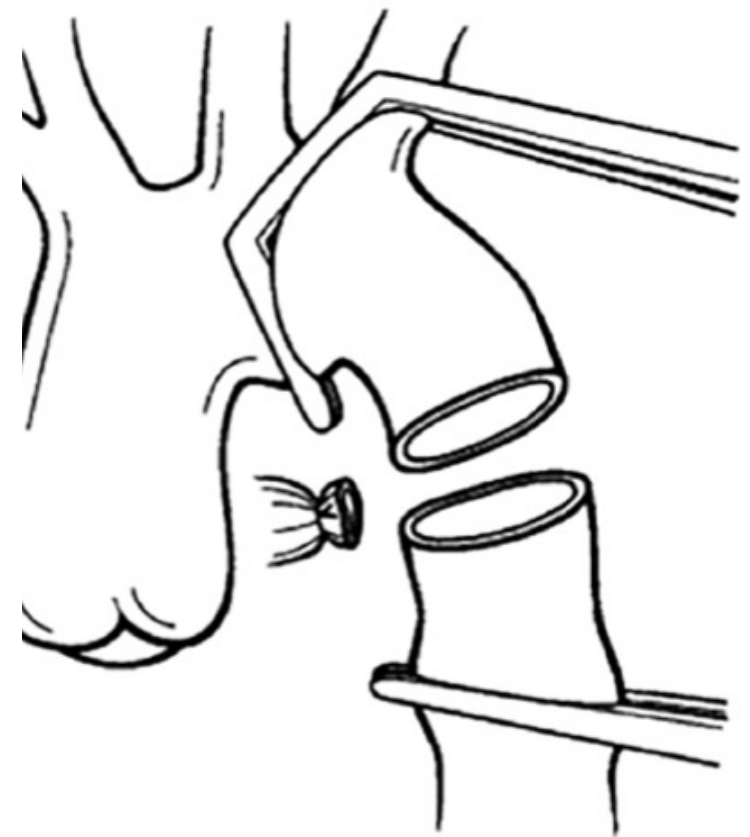
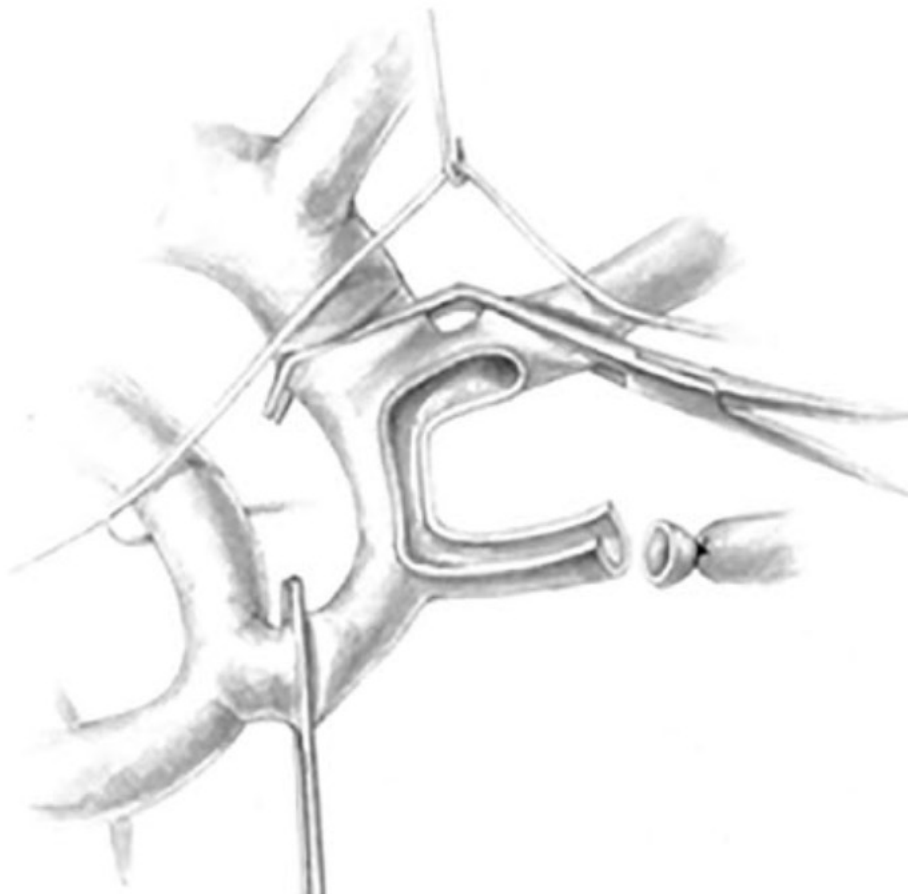
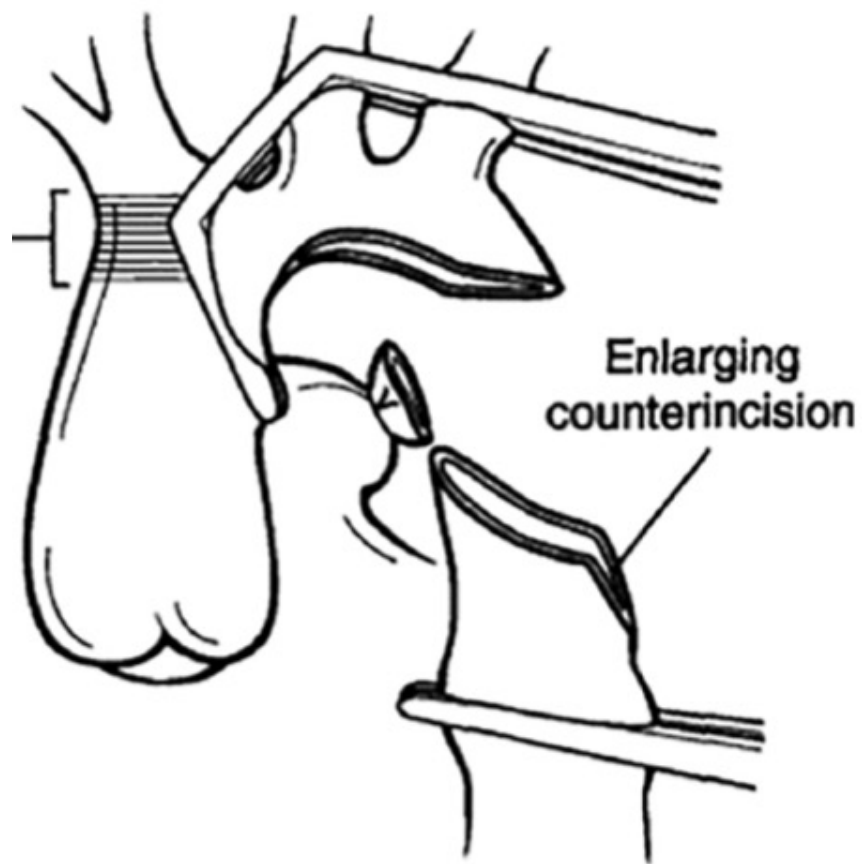


DROIT
AU LIT



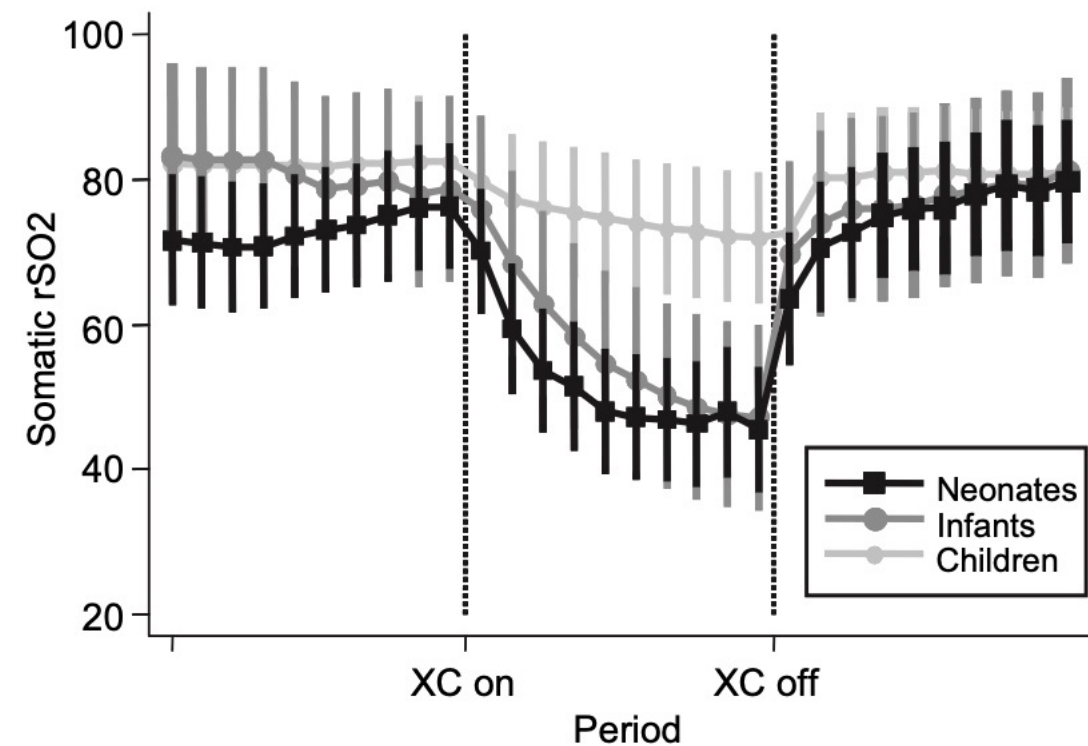
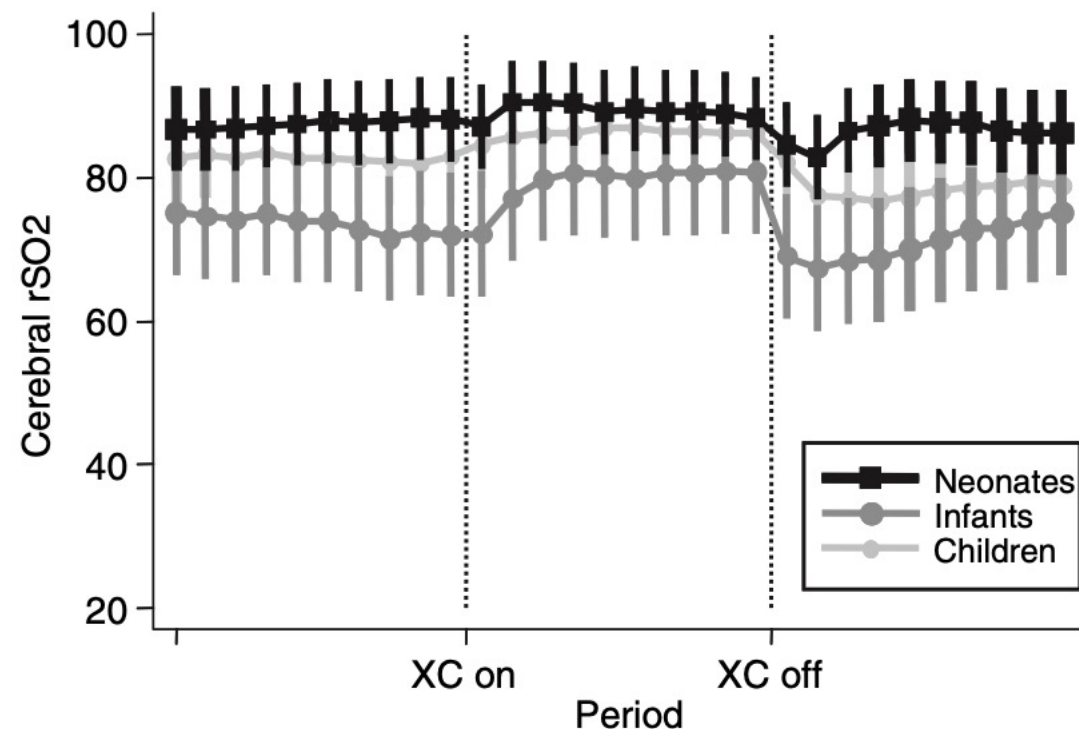
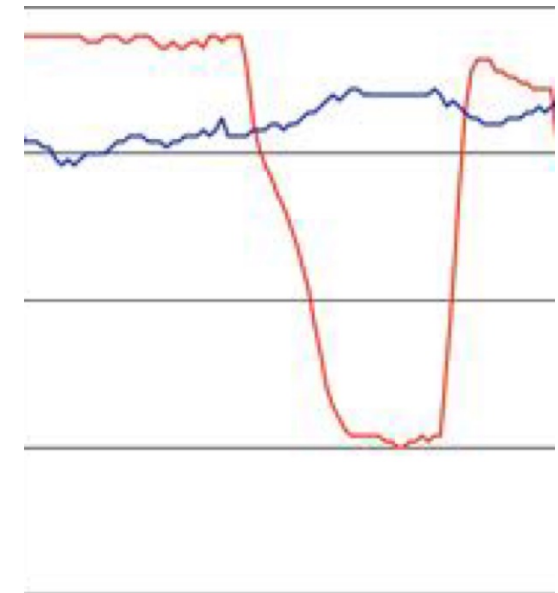
Monitorage

KT artériel radial droit + PNI membre inférieur
SpO₂ main droite



Monitorage

- NIRS cérébrales et rénale
- Cathéter central : PVC
- ETO ?
- Température centrale



Ventilation per-opératoire



- Intubation sélective si > 10 ans
 - Double lumière
 - plus petit = 26 Fr \Rightarrow SIT 6,5
- Poumon inférieur comprimé
- Poumon supérieur récliné
 - \Rightarrow petit V_t , FR élevée
 - \Rightarrow acidose respiratoire
- Recrutement, PEP, FiO_2

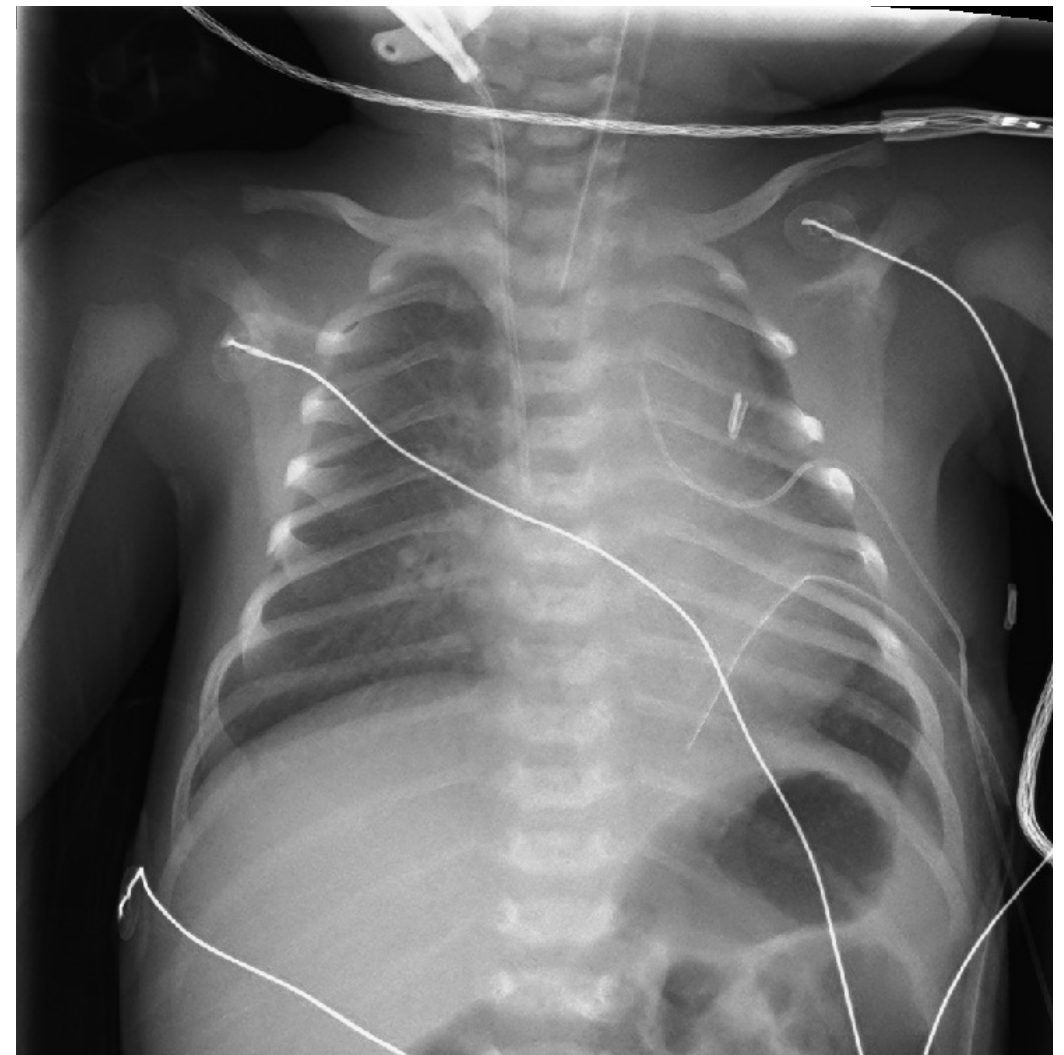
Gestion hémodynamique

- **Clampage** ==> ↑ post charge +++
 - HTA ==> vasodilatateurs (sévoflurane)
 - défaillance VG, ↑ pressions post-cap ==> milrinone
 - Lésions associées
 - /!\ taille du VG en pré-op, RM
- **Déclampage** ==> ↓ RVS, risque d'hypotension
 - remplissage +++ ± reclampage temporaire
 - vérifier le gradient ==> sous estimé si dysfonction VG



Réanimation

- Analgésie
 - KT d'infiltration : Naropéine 2 % à 0,15 ml/kg/h
- Réveil précoce



Complications

Bas débit post-op

- Coarctation résiduelle
- HVG, obstacle dynamique
- CIV méconnue
- Autre lésion d'hypoVG et HTAP postcapillaire
- Dysfonction VG \Rightarrow sous-estime le gradient résiduel

ETT post-opératoire

- . Taille des segments
- . Flux à l'isthme
- . Flux aorte abdominale
- . Fonction VG

HTA

- Fréquente en post-opératoire : pic à 12-24 heures
- Décharges des barorécepteurs, taux excessif de rénine et d'angiotensine.
- Persiste chez 20-50% des enfants.
- Plus fréquente dans les coarctations isolées

Digestif

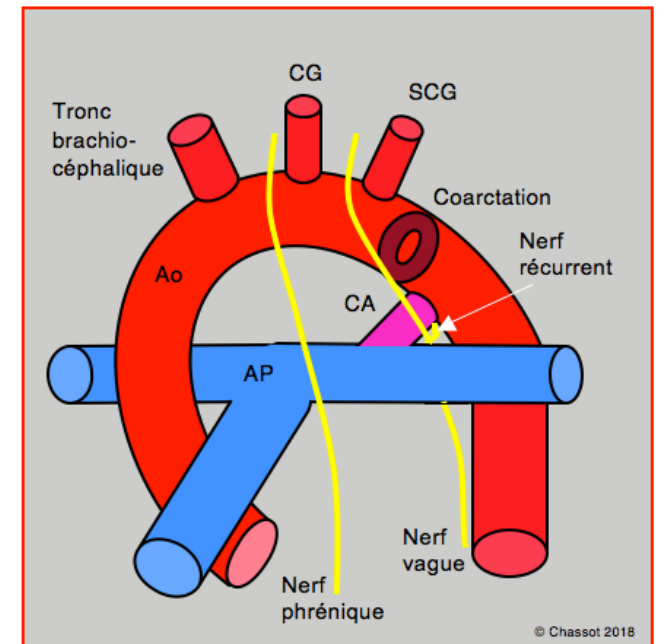
- Artérite mésentérique
 - fréquente dans les premiers jours post-op
 - hyperactivité sympathique
 - douleurs abdominales
- Entérocolite nécrosante
 - FR : prématurité, bas débit pré-opératoire
- Réalimentation prudente **surtout si choc cardiogénique pré-opératoire**

Chylothorax

- Par plaie du canal thoracique ou augmentation des pressions veineuses thoraciques
→ changement VVC
- à la reprise du lait

Troubles neuro

- Paraplégie postopératoire
 - rare chez le nouveau-né; 0.1-0.4% chez l'enfant > 1 an
 - FR :
 - Durée de clampage
 - Peu de collatérales
 - Hyperthermie > 38
- Autres : syndrome de Claude-Bernard-Horner, paralysie récurrentielle ou phrénique.



Cas clinique

S., né le 19/06/2020

- **J4 de vie : tachycarde > 180 bpm, marbré, absence de pouls fémoraux, gradient TA > 20 mmHg.**
- ETT Coarctation distale, CA en cours de fermeture. VG hypokinétique ++, VD dilaté
- Lactates=6, sat= 96% main droite sous O2 2L/min
- 23/06 → sédation, intubation, corotrope, prostine
- 24/06 → FeVG=77%
- 26/06 → Chirurgie : Waldhausen par thoracotomie
- 27/06 → extubation, eupressyl
- 28/06 → sevrage corotrope, introduction lopril
- 02/07 → lopril +propanolol
- 29/10 → recoarctation dilatée au KT

Perioperative and Anesthetic Management of Coarctation of the Aorta

Eric B. Fox, MD¹, Gregory J. Latham, MD¹ ,
Faith J. Ross, MD¹, and Denise Joffe, MD¹ 

Seminars in Cardiothoracic and
Vascular Anesthesia

1–13

© The Author(s) 2019

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/1089253218821953

journals.sagepub.com/home/scv



Syndrome de coarctation

= *Coarctation* + *ClV*

- 2 options :
 - Coarctation + Cerclage
 - Cure complète
- Si Cerclage
 - Equilibration Qp QS
 - bien vérifier l'absence de gradient sur l'aorte car risque de double obstacle VG et VD

Coarcation adulte

- Interventionnel si possible
- Thoracotomie vs sternotomie
- Nombreuses collatérales : risque de saignement dès l'incision

Interruption de l'arche aortique

Anesthésie

- CEC en hypothermie modérée avec perfusion cérébrale
- VVC, KTa
- NIRS, ETO
- KT AP/SvO₂ + KT OG



- CEC du nouveau né
 - priming au sang
 - UF
- Sortie de CEC sous amines, KT OG, KT AP+SvO2
- Fermeture sternale retardée ?

- âge < 7 jours
- Dg : IAAo, RVPAT
- CEC > 185min, KIAo > 98min
- SvO2 < 50%

*Delayed sternal closure: a life-saving measure in neonatal open heart surgery; could it be predictable?
Kreitman B Eur J Cardiothorac Surg. 2002*

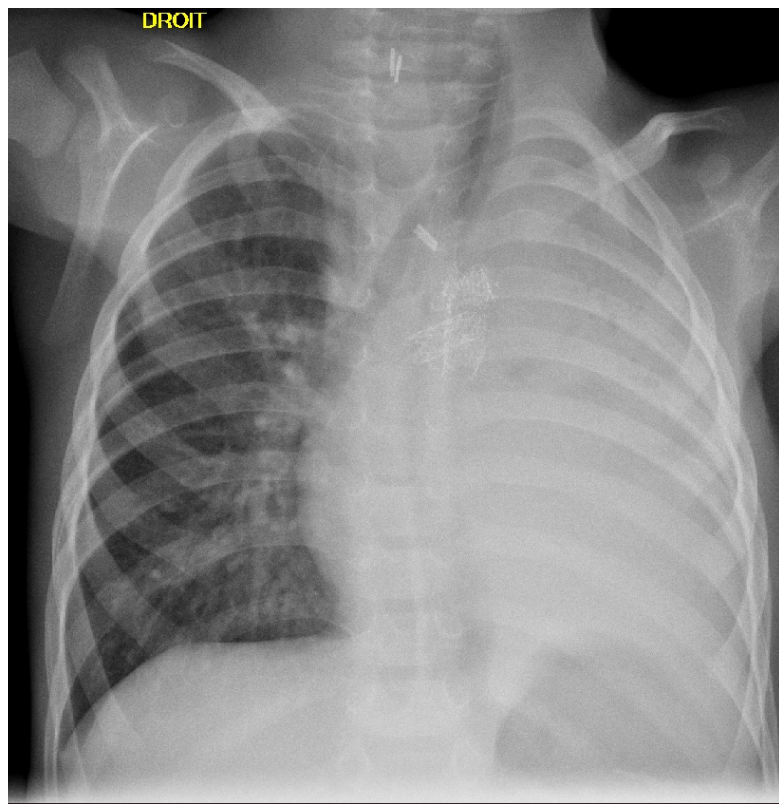
Autres FR : pds <3 kg, adrénaline > 0,1 µg/kg/min, instabilité HD, effondrement de la compliance pulmonaire

Complications hémodynamiques

- Hyper réactivité pulmonaire +++
 - néonate
 - CEC longue en hypothermie
 - Equilibre Q_p/Q_s pré-op et risque d'hyperdébit pulmonaire
- Rétrécissement de la voie sous-aortique, obstacle dynamique
 - optimiser la précharge, limiter les inotropes
- Gradient résiduel supravalvulaire aortique
- CIV résiduelle, risque d'hyperdébit pulmonaire

Complications respiratoires

- Oedème, atélectasies, PAVM ...
 - CEC et inflammation
 - consommation du surfactant ?
- Troubles ventilatoires : compression bronche souche gauche
 - intérêt du décubitus ventral (voir aortopexie)



Autres complications

- Évaluation neurologique
- Complications spécifiques du syndrome de DiGeorge
 - 50-60 % des IAAo
 - immunodépression
 - anomalies neurologiques
 - hypoparaT, hypocalcémie
- Chylothorax, coarctation....

Cas clinique

A., née le 28/6/2018

- **IAAo type A + CIV, 2,9 kg**
- Chirurgie le **2/7/2018** ==> CEC : 204min; Clampage: 135min; perfusion cérébrale sélective: 35min.
- Sortie de bloc sous adrénaline 0,05 µ/kg/min, corotrope 1µg/kg/min, sternum ouvert, iNO. Dialyse péritonéale
- Echec fermeture sternale à J2
- Fermeture sternale à J4, sevrage adrénaline à J9. Stop DP J7. NAVA J8
- J16 : chylothorax bilatéral sur thrombose de la VCS. Drainages itératifs.
- Choc septique à Staphylocoque Haemolyticus à J 21 post-opératoire
- PAVM à Enterobacter Cloacae le 03/08. SDRA : curarisation, DV. Plusieurs cures d'Immunoglobulines.
- Sevrage Corotrope J37, Extubation à J39 post-opératoire, relais par lunettes haut débit, sevrage complet en oxygène le 10/09 avec une SpO2 à 96% à l'AA