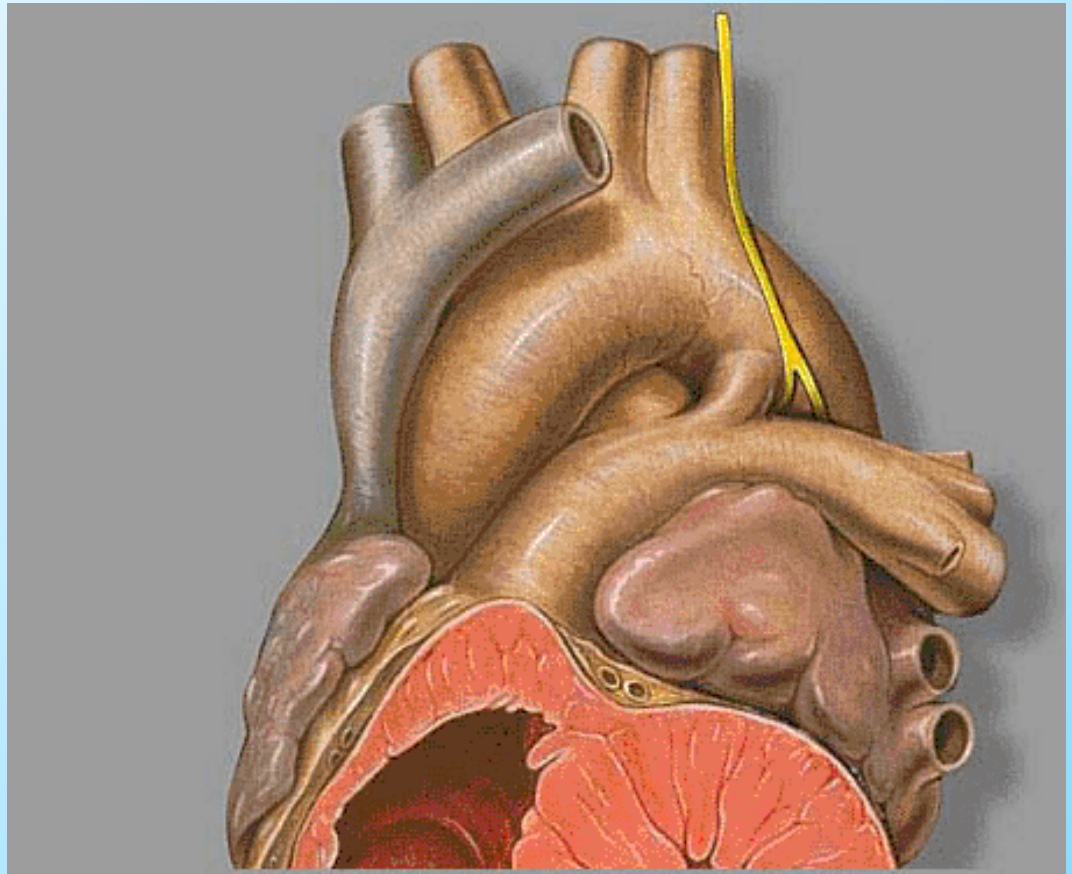
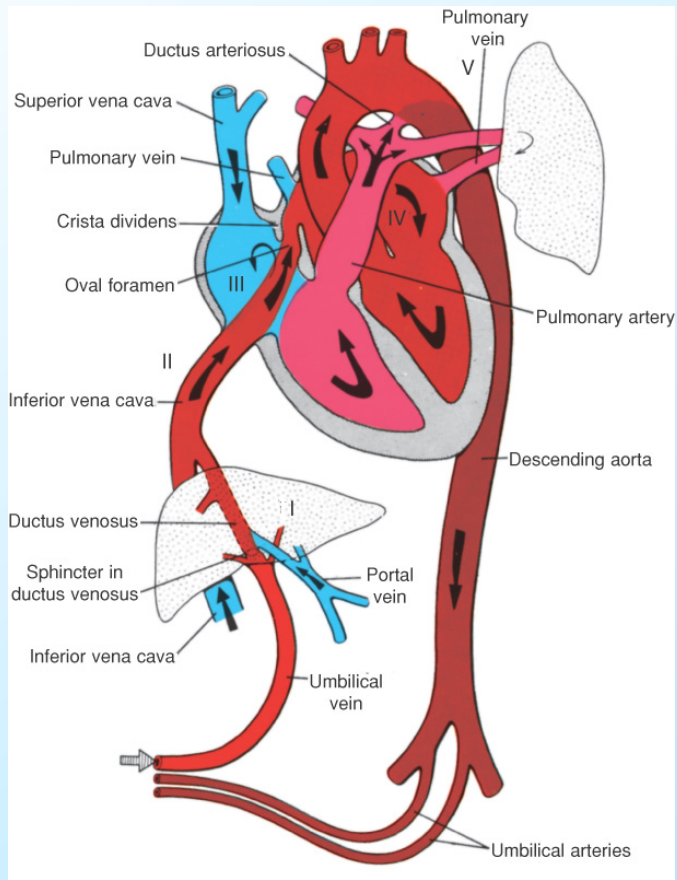
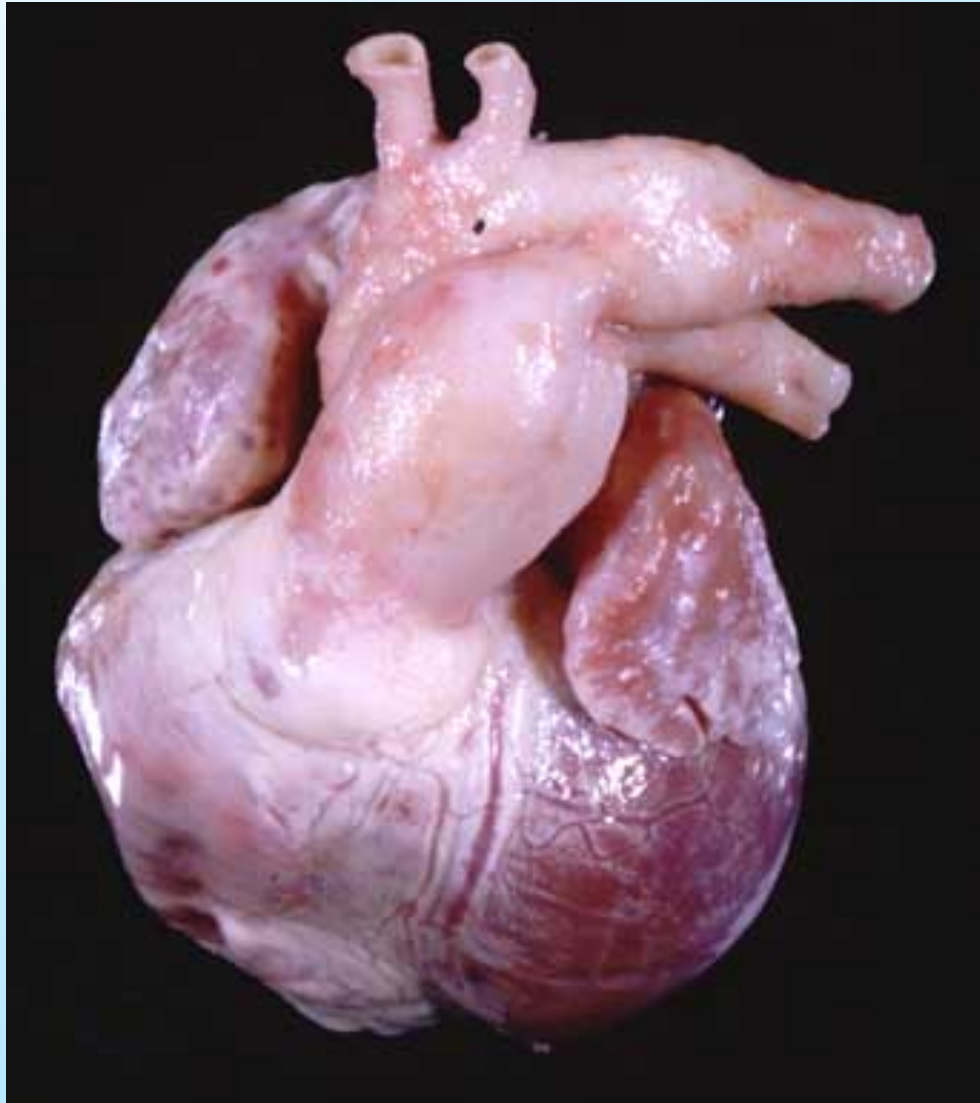


# Traitement chirurgical du canal artériel

*A. Bonnard*

*DESC chirurgie pédiatrique, Mars  
2015*





# fréquence

- Inversement corrélé à l'âge gestationnel
  - < 1% chez nné > 32 SA
  - 60% chez nné < 28 SA
  - Epicure : 65% des nnés < 26 SA
- Inversement corrélé au poids de naissance
  - 70% chez nné < 1000 g

# conséquences

- Pulmonaires : DBP
- Cérébrales : HIV, LMPV
- Insuffisance rénale
- Digestives : ECUN

# Conséquences pulmonaires

- Shunt  $G/Dt$  augmente flux pulmonaire
- Diminution compliance pulmonaire
- Interruption alvéolisation
  - Méta-analyse : quelque soit le mode de traitement du CA, pas de bénéfice pour DBP

# Conséquences cérébrales

- Shunt G/Dt :
  - Vol vasculaire cérébral
  - Diminution flux diastolique
  - Augmentation index de résistance
- Mais TTT médical du CA diminue débit sanguin cérébral



# Conséquences cérébrales

- Ce qui a été démontré :
  - Bas débit sanguin cérébral = HIV lors de la reperfusion
  - TTT prophylactique : Indocid°/diminution HIV mais pas Ibuprofène
  - TTT > 24h : pas de différence
- Ce qui n'a pas été démontré :
  - PCA et atteinte de la substance blanche
  - TTT et diminution LMPV
  - Développement psycho-moteur



# Conséquences rénales

- PCA augmente risque d'insuffisance rénale :
  - Diminution vélocité au niveau artères rénales
  - Augmentation résistance vasculaire rénale
- TTT médicamenteux :
  - Indocid<sup>o</sup> = diminution filtration glomérulaire
  - Ibu aussi mais < à Indocid<sup>o</sup>

# Conséquences digestives

- Alimentation chez prématuré :
  - Augmentation vélocité post-prandiale
  - Diminution résistance vasculaire 20 à 45 mn après
  - Grande variation de vélocité : meilleure tolérance
- CA symptomatique = baisse débit mésentérique = risque ECUN

# Traitement médical

- Restriction hydro-sodée
- Ibuprofène = Pédéa°
  - AMM
  - Cure de 3 jours : 10-5-5 mg/kg
- (Indocid° 0.2-0.1-0.1mg /kg espacé de 12h
- Valeurs CI
- Tolérance :
  - Diurèse / Poids
  - Fonction rénale
  - Plaquettes

# Stratégie thérapeutique

- Pourquoi ?
  - Diminution facteurs morbides : DBP, HIV ...
  - Etude EPIPAGE : 35% nnés traités = augmentation taux de survie
- Quand ?
  - Symptomatique : diminution symptômes
  - Échographique : diminution chirurgie
  - Prophylactique : diminution HIV

# Stratégie thérapeutique

- Comment ?
  - Ibu/Indocid : 11 études
    - Fermeture dans 60-70%
    - Indocid : toxicité rénale plus importante
    - Pas de différence sur autres facteurs
  - Ibu prophylactique/curatif précoce : 4 études
    - Diminution recours à la chirurgie
    - HIV idem
    - Pas en faveur ttt prophylactique
  - Ttt court/Ttt long
    - Pas de différence sur taux de fermeture ni recours à la chirurgie
    - Augmentation risque ECUN

# Stratégie thérapeutique

- conclusion
  - Ttt prophylactique abandonné
  - Absence de consensus sur stratégies thérapeutiques mais ttt précoce < 72h surtout chez les plus immatures
  - Arguments pour traitement chirurgical précoce en cas d'échec du traitement médical

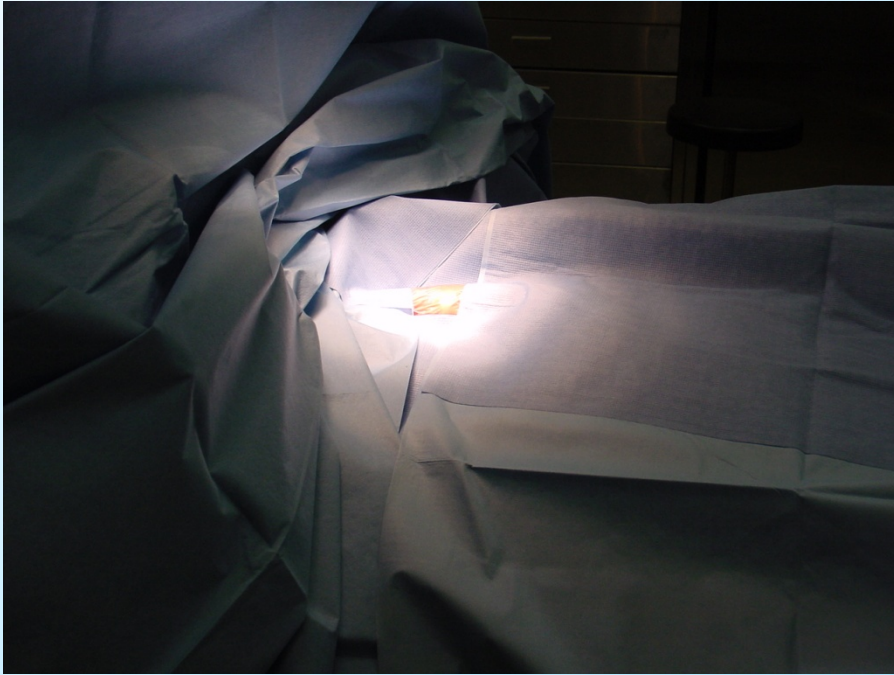




# Le canal artériel...c'est petit



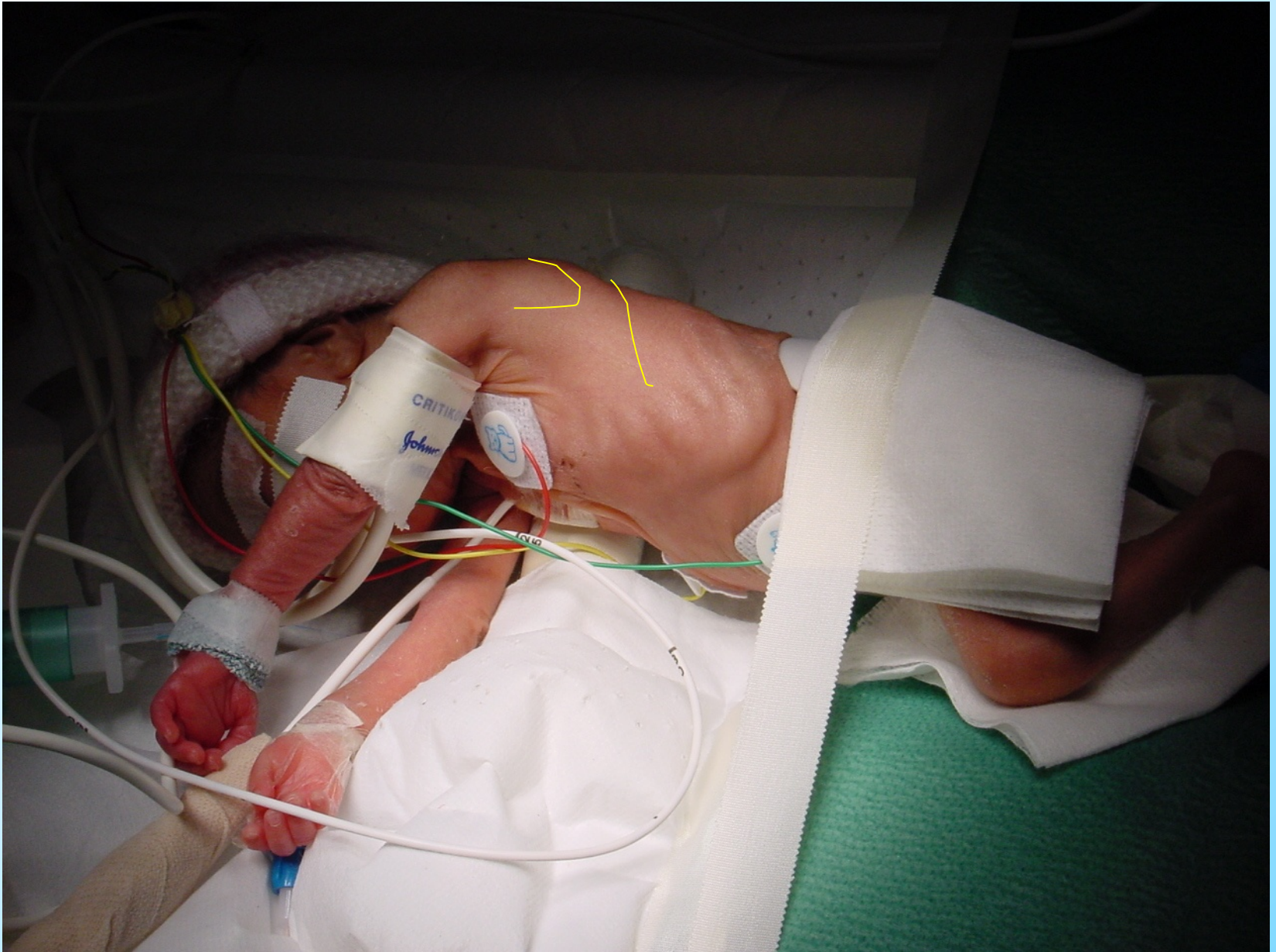
si petit



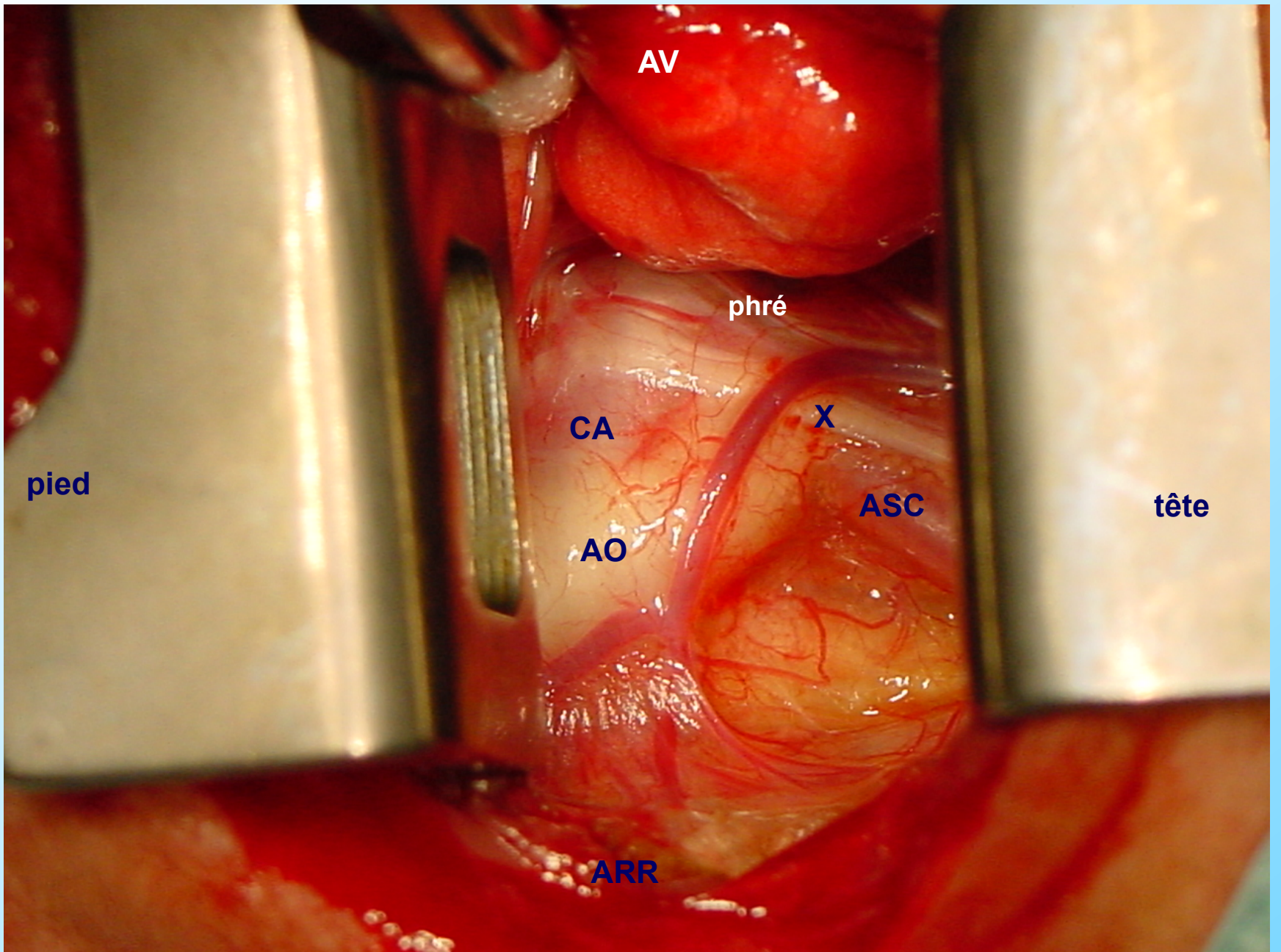


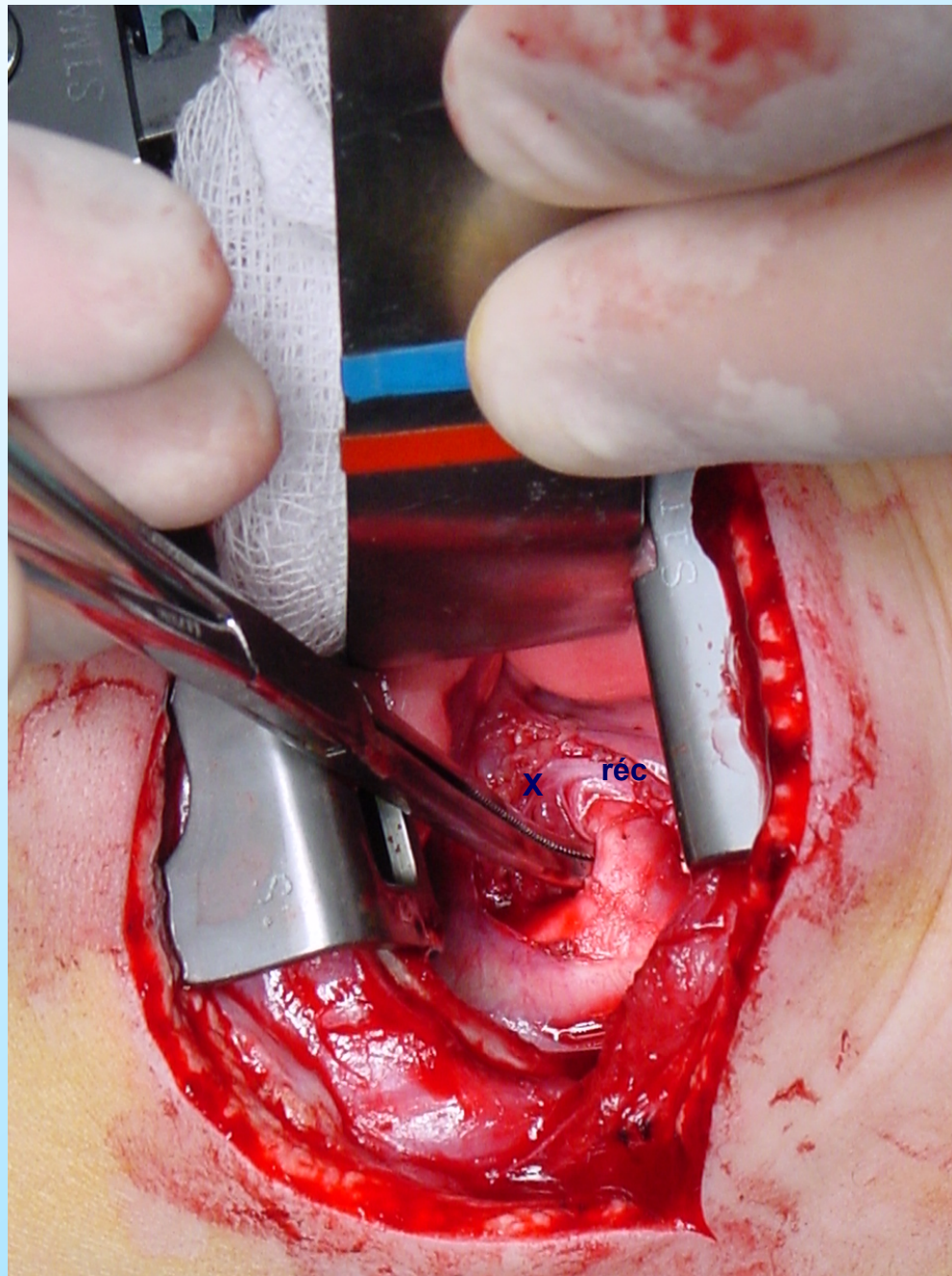




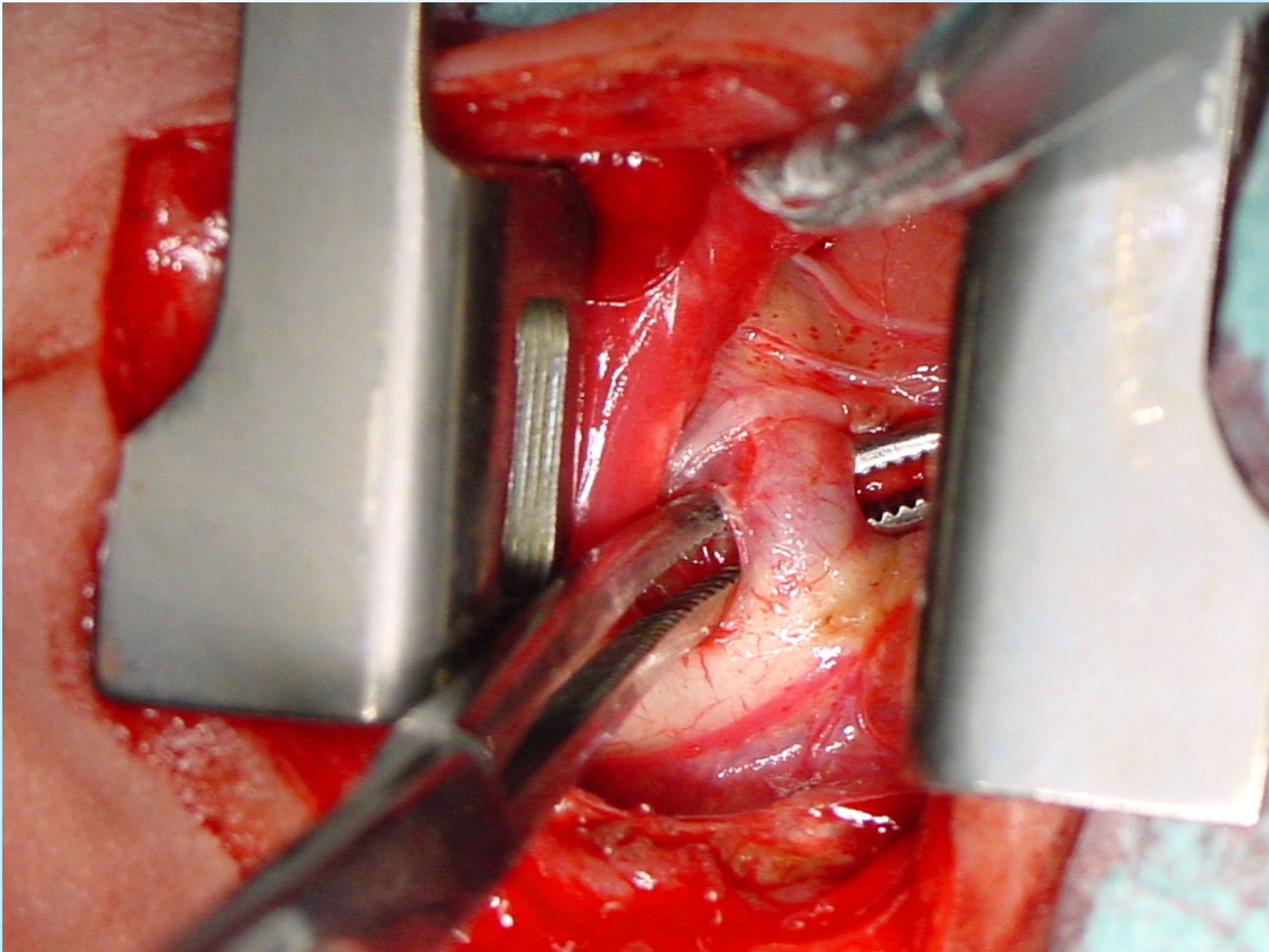




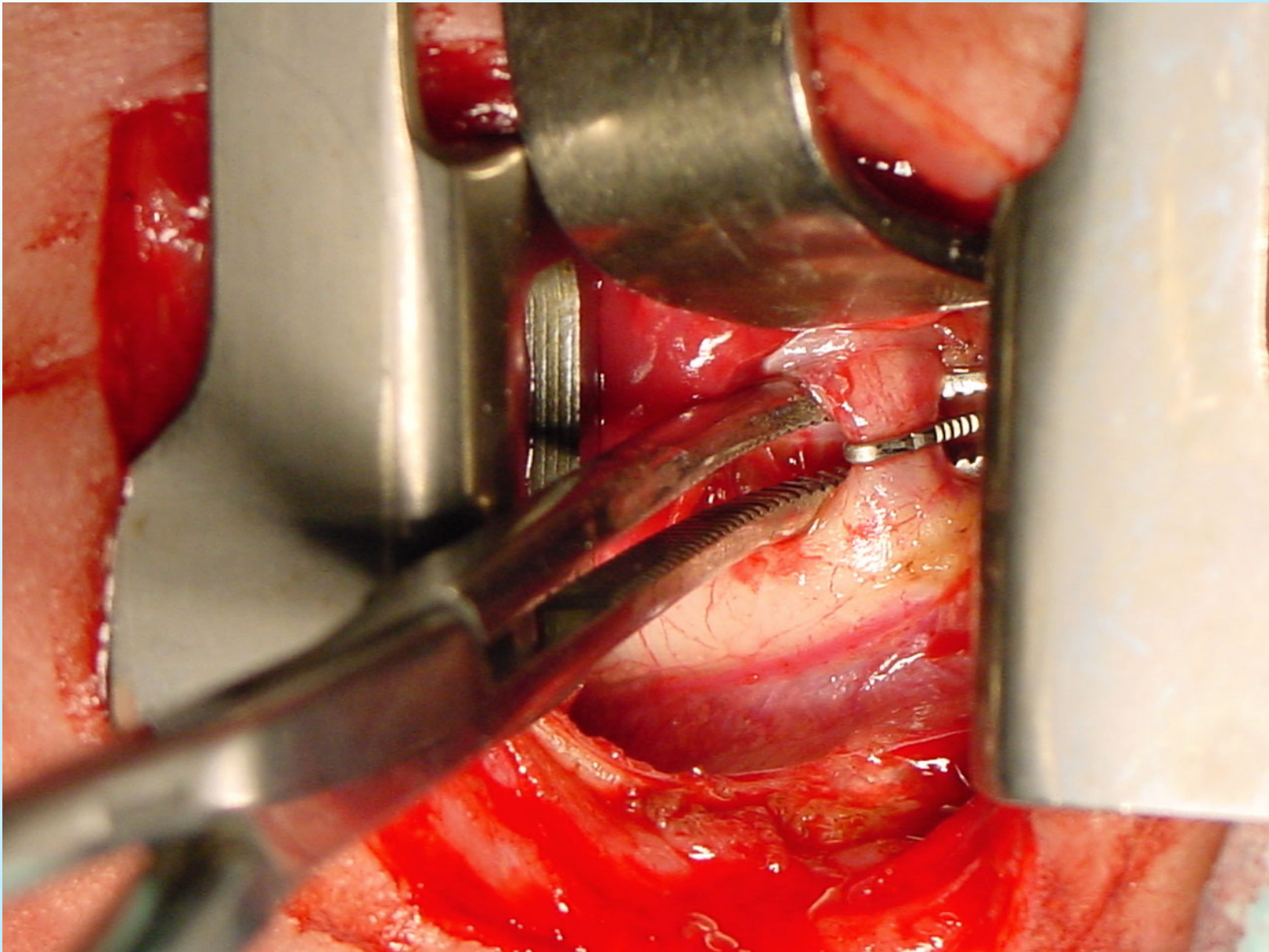


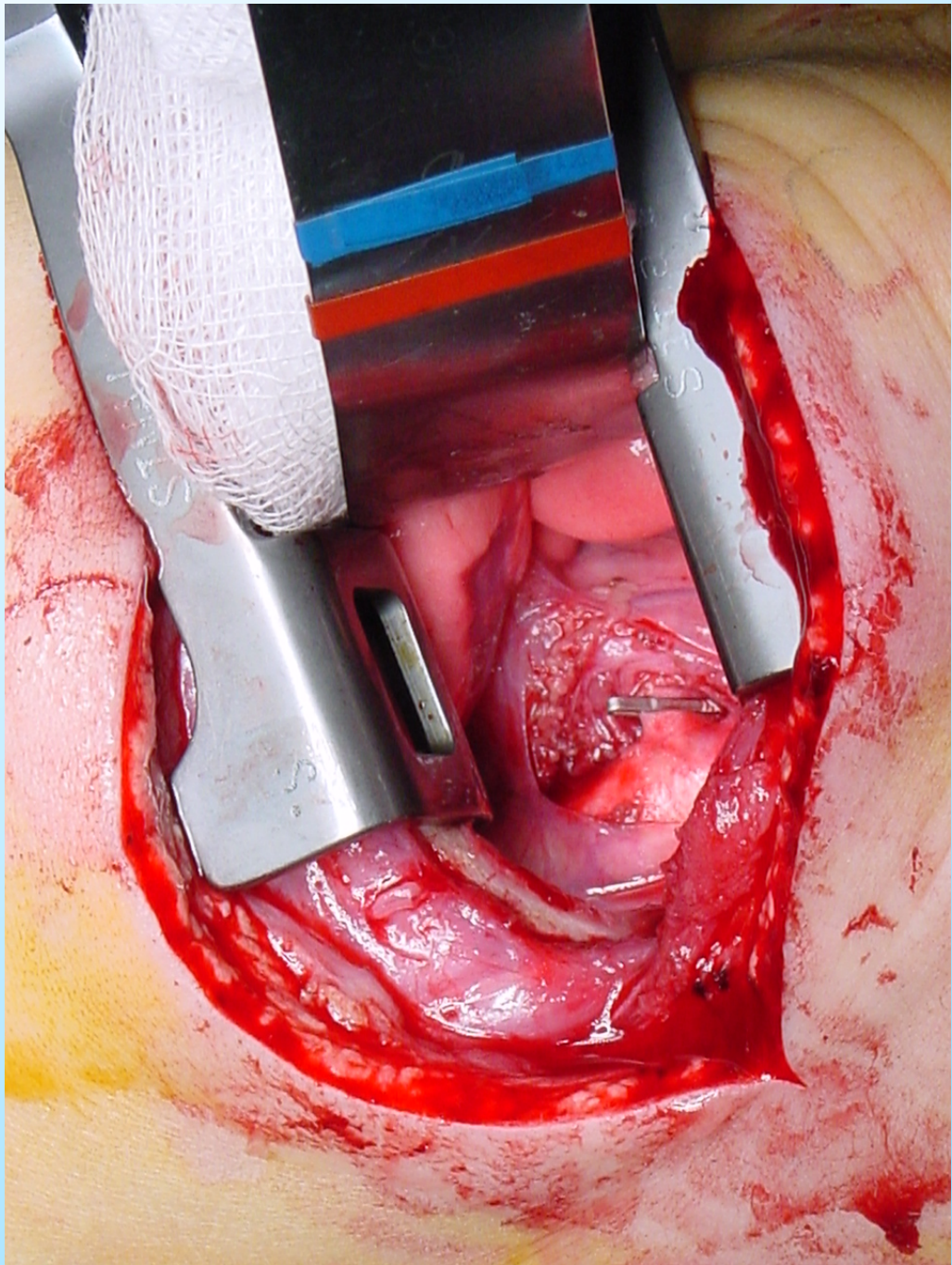




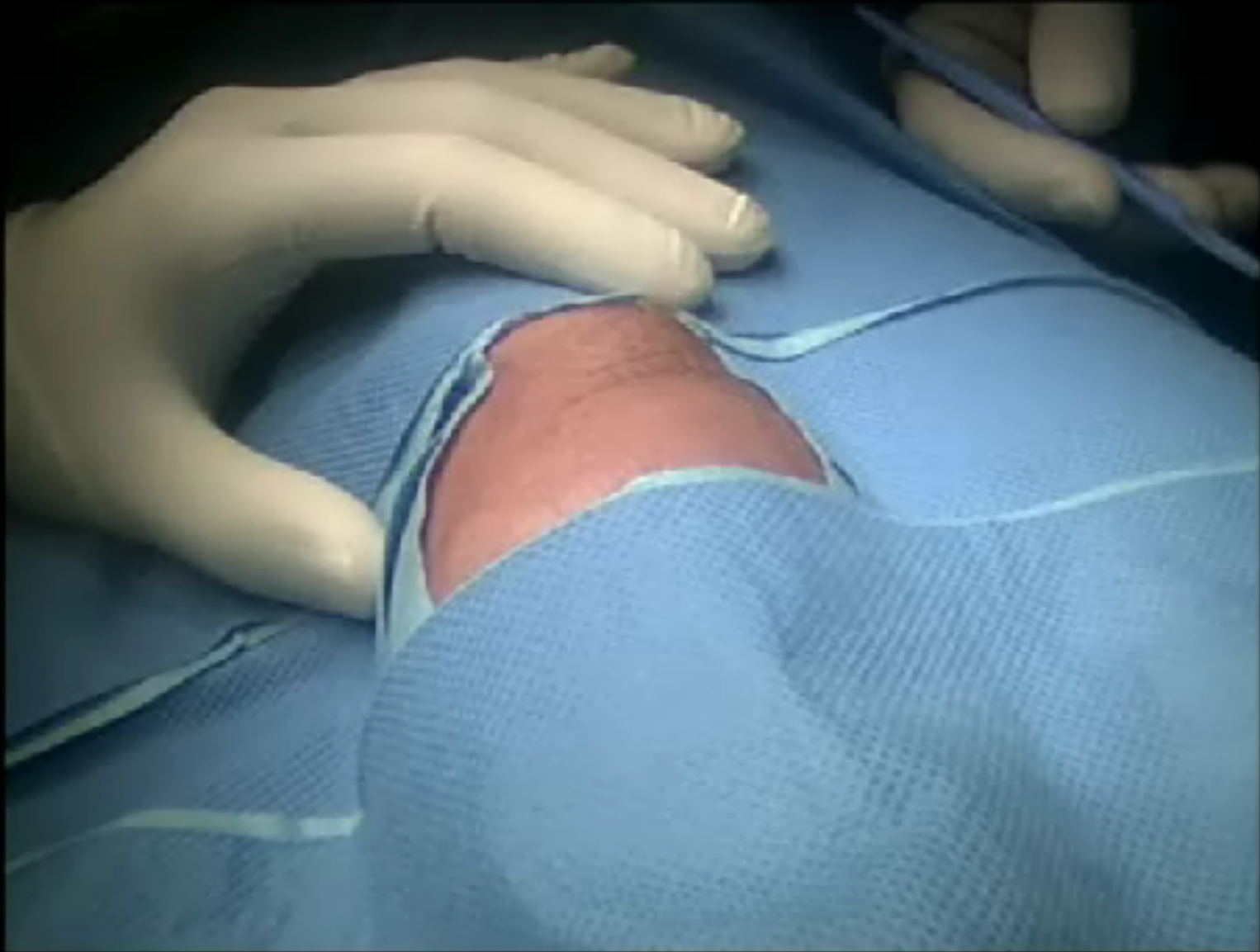


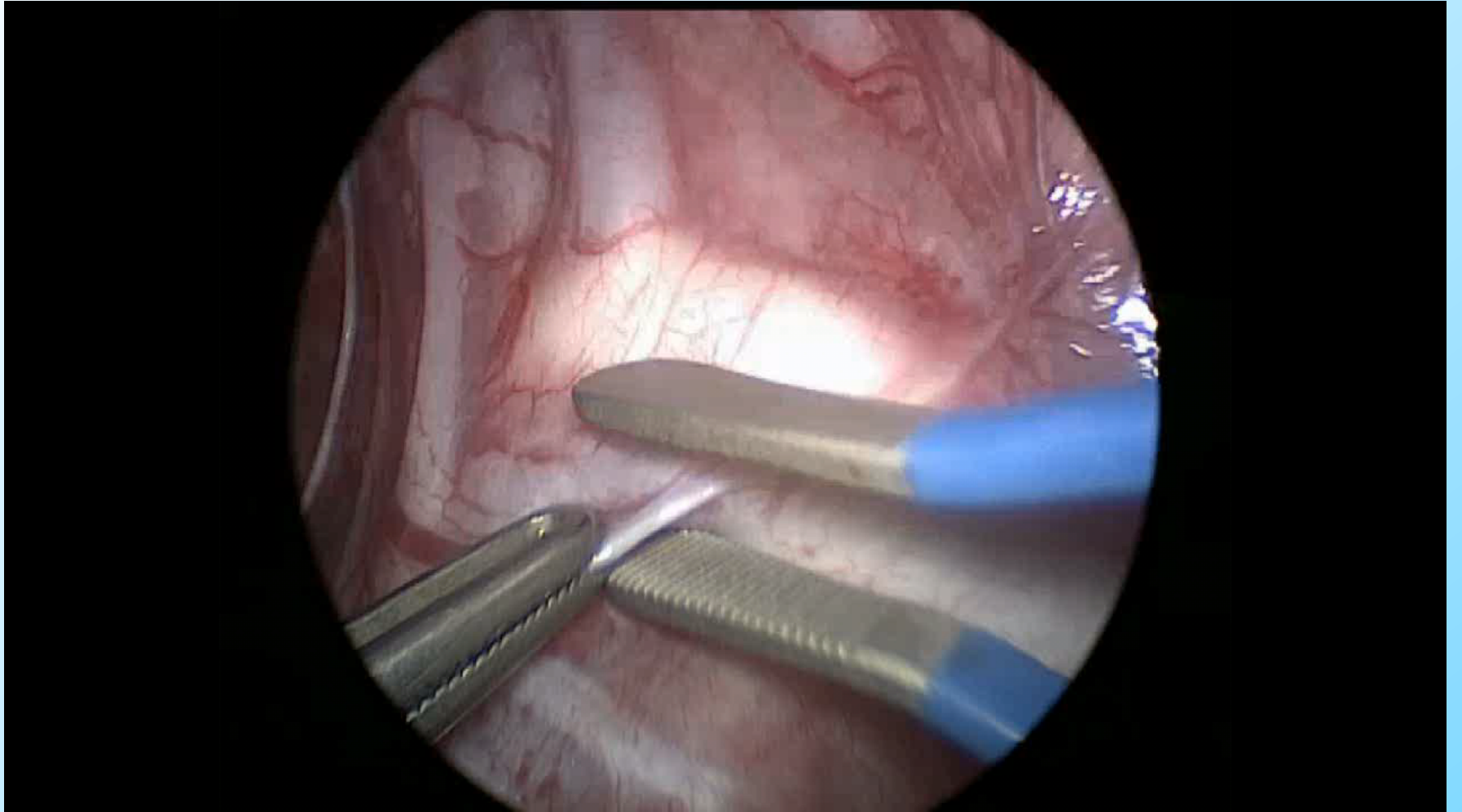


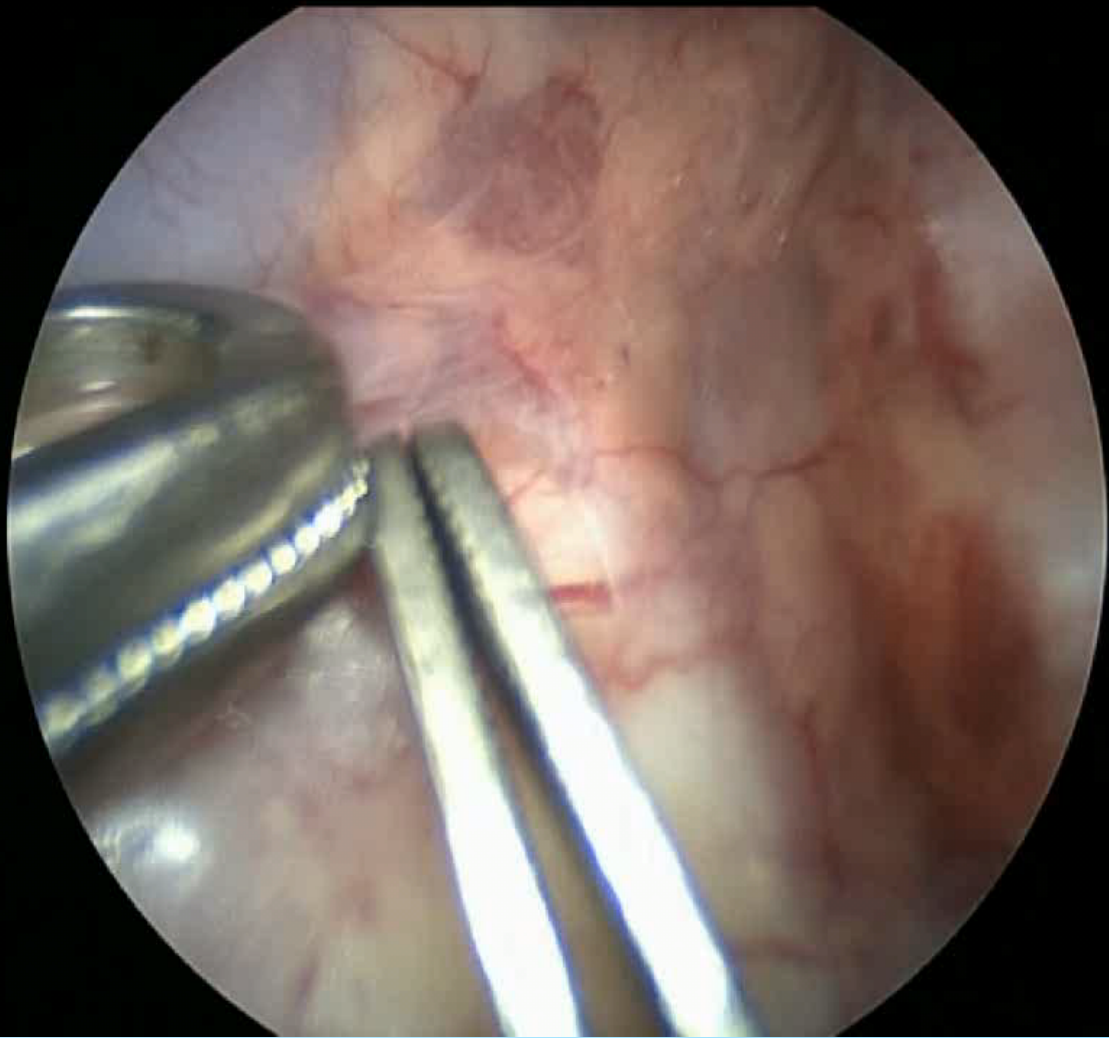












# L'intervention: Quand?

- Tôt?

- Consequences of delayed surgical closure of patent ductus arteriosus in very premature infants. *Ann Thorac Surg.* 2006 Jan;81(1):231-4.
  - La fermeture précoce avant 3 semaines de vie permet une réalimentation orale précoce et une meilleure croissance pondérale
- Aucune donnée sur AINS et complications per opératoires

# L'intervention: ou?

- **Unité de soins intensif ou transfert autre hôpital**
  - A comparison of on-site and off-site patent ductus arteriosus ligation in premature infants. Pediatrics. 2003 Dec;112(6 Pt 1):1298-301
    - Aucune différence en terme de complications per-opératoires ou de suites post opératoire
- **Soins Intensif ou Bloc opératoire**
  - Surgical closure of the patent ductus arteriosus in the neonatal intensive care unit. Ann Thorac Surg. 1989 Sep; 48(3):386-9.
    - Plus pratique, moins de risque pour l'enfant



# Les complications

- Le Saignement per-opératoire
  - Par rupture du canal artériel
  - Ne pas faire de syncope!
  - Pourvoyeur de « gestes » iatrogènes (récurrent, AP, AO.....)

# Les complications

- L'atteinte du Nerf Récurrent
  - 5-10% selon les séries, mais:
    - Non recherché systématiquement
    - Le plus souvent asymptomatique et sans conséquence sur l'alimentation ou la respiration
  - Notre série
    - Beaucoup plus élevé
    - Diffusion thermique, bipolaire

# Les complications

- Pneumothorax post opératoire
  - Par fuite pulmonaire
  - Mauvaise réexpansion pulmonaire (limité les pressions d'insufflation)
  - Drain ou non?

# Les complications

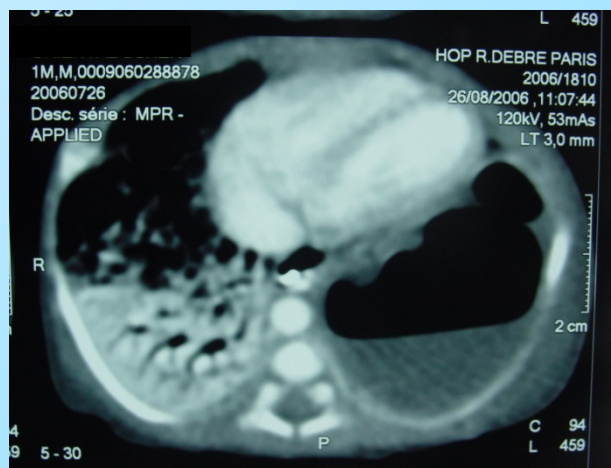
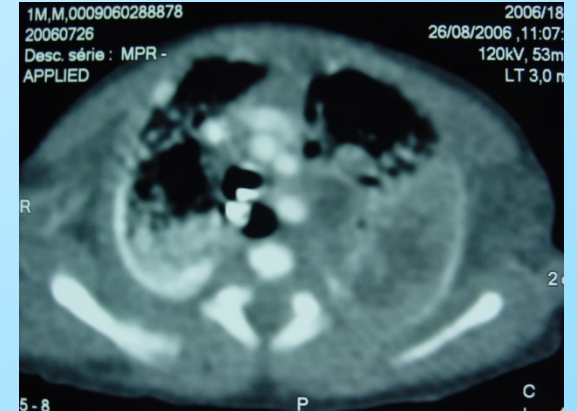
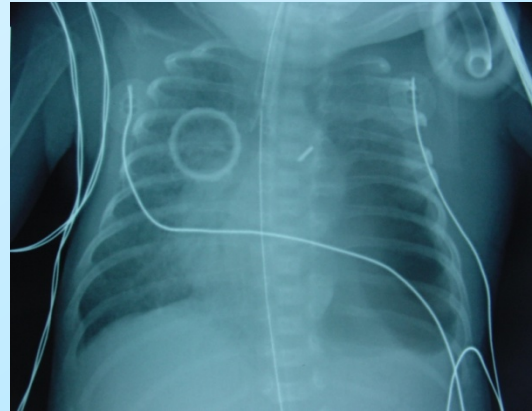
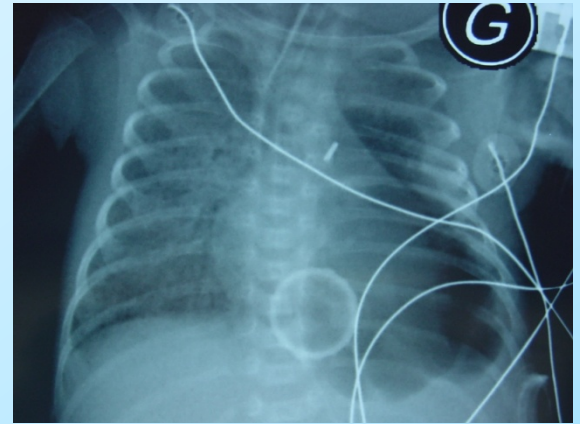
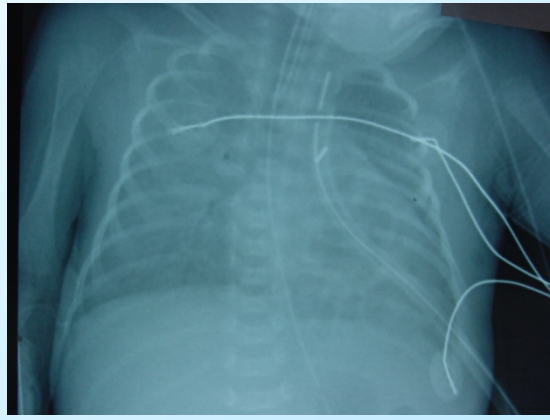
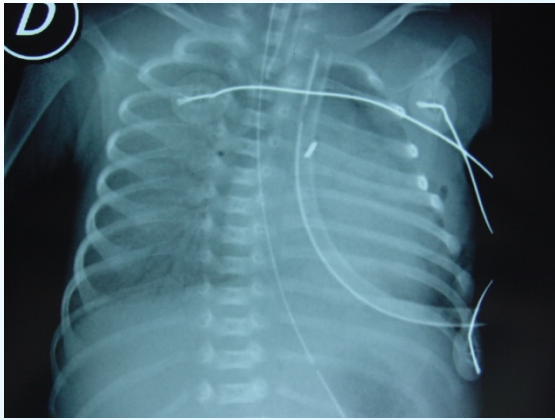
- Épanchement pleural
  - Chylothorax
  - Classique dans la chirurgie des cardiopathies
  - En fait, relativement rare <5%

# Les complications

- La paralysie diaphragmatique
  - Par atteinte du N.phrénique
  - Exceptionnel
  - A opérer si symptomatique

# Les complications

- **Le clip sur l'AP**
  - Risque si dissection à minima
  - Marquer le plus souvent par un « incident » per opératoire (bradycardie extrême, désaturation...)
  - Poumon blanc post opératoire, peu évoluer
  - Y penser
  - Importance de l'enseignement des jeunes chirurgiens, mentor





# Les complications

- **Reperméabilisation**

- Paediatric video-assisted thoracoscopic clipping of patent ductus arteriosus: experience in more than 700 cases. Eur J Cardiothorac Surg. 2004 Mar; 25(3):387-93
  - 3.1% were low birth-weight infants (LBWIs) weighting < or =2.5 kg
  - Incidence 0.6% (0% LBWI, 0.6% in 2.5-25 kg, 5.0% in >25 kg, P=0.001)

# Conclusions

- **Chirurgie à haut risque**
- Peu ou pas de complications
- Nécessité d'un chirurgien entraîné
- Avenir: technique mini invasive

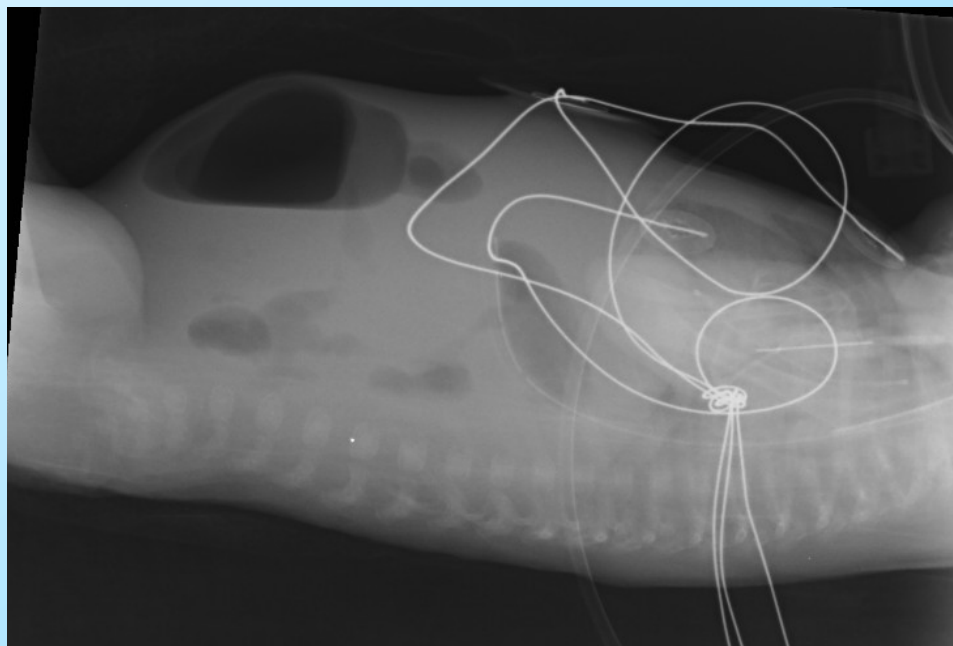
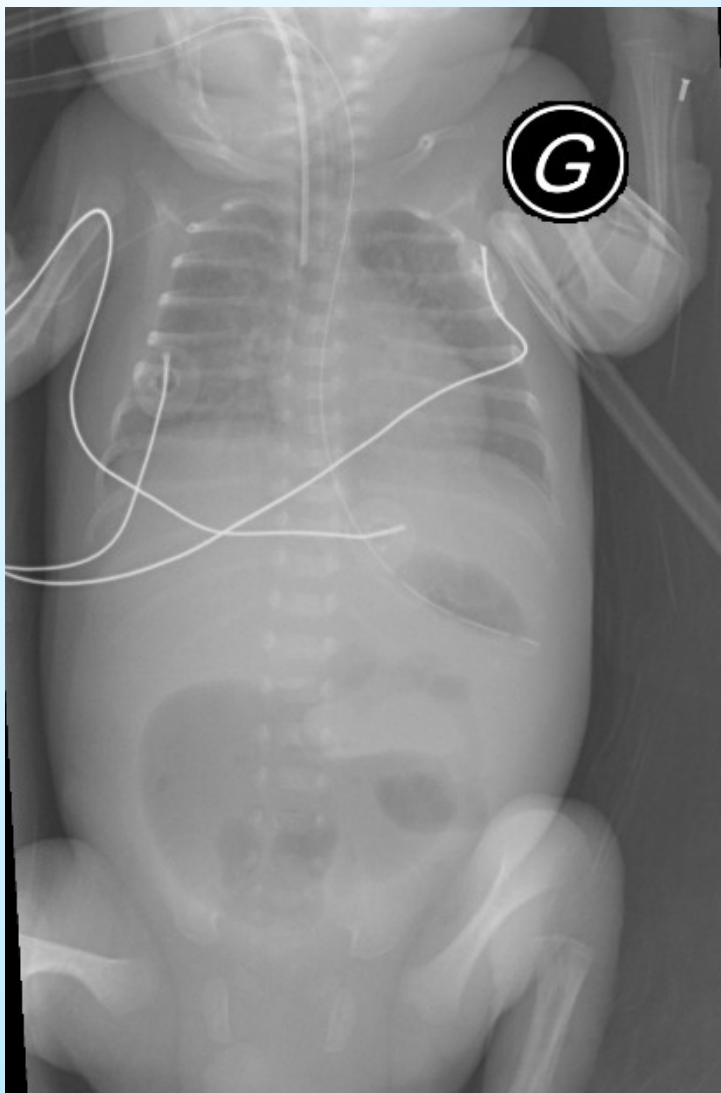


- Bébé de 3 semaines de vie
- ATCD
  - Né à 29 SA, PN 850g
  - Intubation à M1 de vie
  - Curosurf
- Abdomen
  - Pas d'élimination de méco, ventre souple, dépressible, plat et non douloureux
- Rein: fonction rénale normal
- Cerveau: HIV gr 1-2
- Cœur: canal artériel persistant, shunt G-D, gradient Ao-OG modéré

- **Évolution**

- 1<sup>ère</sup> cure d'ibuprofène à j15 de vie
- Échec de fermeture sur l'écho à J19
- Abdomen: à J23, ballonnement abdominal avec décalage de la CRP et augmentation des besoins ventilatoires
- Rein: fonction rénale normale
- Cerveau: HIV gr 1-2

# Comment interprétez vous les radios?





- Que proposez vous?

- L'échographie que vous avez demandez montre un canal artériel persistant, que proposez vous?

- Comment conduisez vous l'intervention?

- Il existe une perforation isolée du grêle à 20 cm de la VIC. Le reste de l'intestin est de bonne vitalité....que faite vous?