

Les anastomoses

Indication des shunts

Toute cardiopathie cyanogène avec hypoplasie ou hypoperfusion des artères pulmonaires ne pouvant bénéficier d'une correction complète d'emblée

- FALLOT avec hypoplasie sévère
- AP à septum ouvert
- AP à septum intact
- TGV+CIV+RP ou VVDI + RP
- VU + RP ou AP
- Atrésie Tricuspidale avec RP ou AP
- Et bien d'autres ...Ebstein...

Objectifs

- augmenter le débit pulmonaire
(suffisamment, mais pas trop !)
- permettre la croissance des AP
(mais sans les déformer)
- préserver le lit artériel pulmonaire
(pas d' HTAP ; +++ si projet de DCPT)
- préserver la fonction ventriculaire
(ventricule et donc valve A.V.)
- permettre d' attendre le moment opportun pour
une cure complète ou autre palliative

Historique

Anastomoses systémico-pulmonaires :

- Blalock Taussig 1944
- Potts 1946
- Waterston 1962

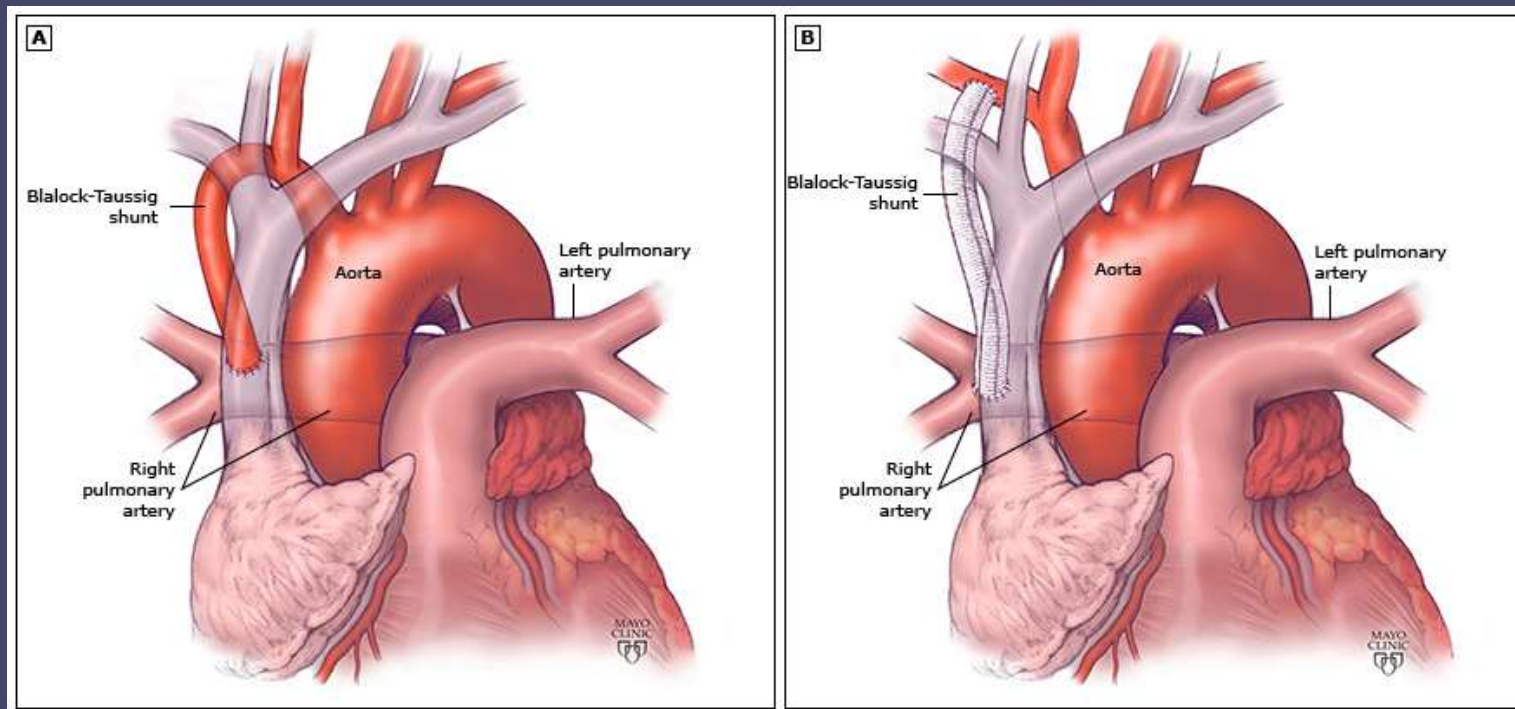
Shunt systémico-pulmonaires avec prothèse :

- *Blalock modifié (de Leval) 1976*
- *Shunt « central »*

Historique

Toute première anastomose systémico-pulmonaire :

- Blalock Taussig 1944

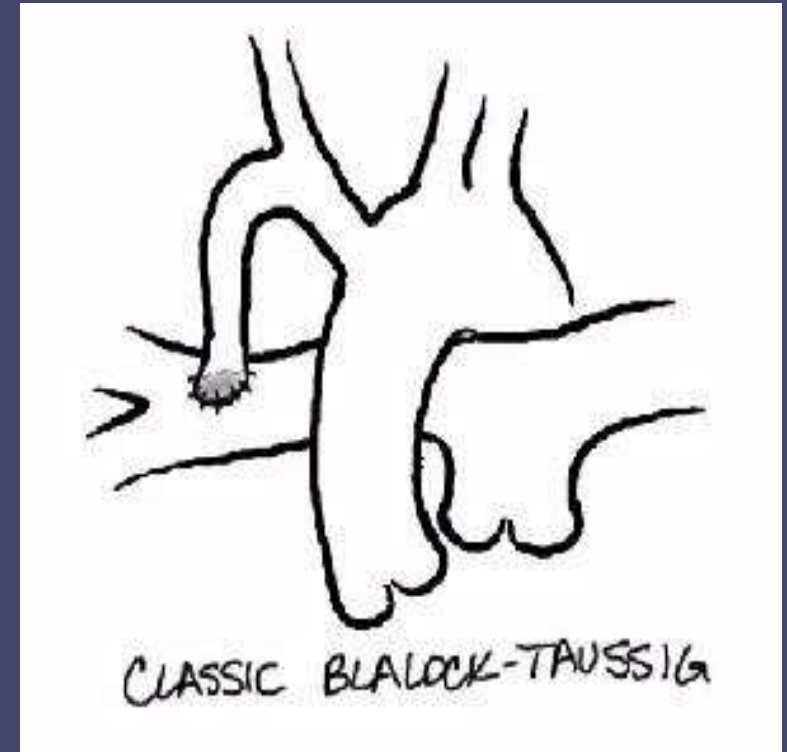


Anastomose de Blalock-Taussig



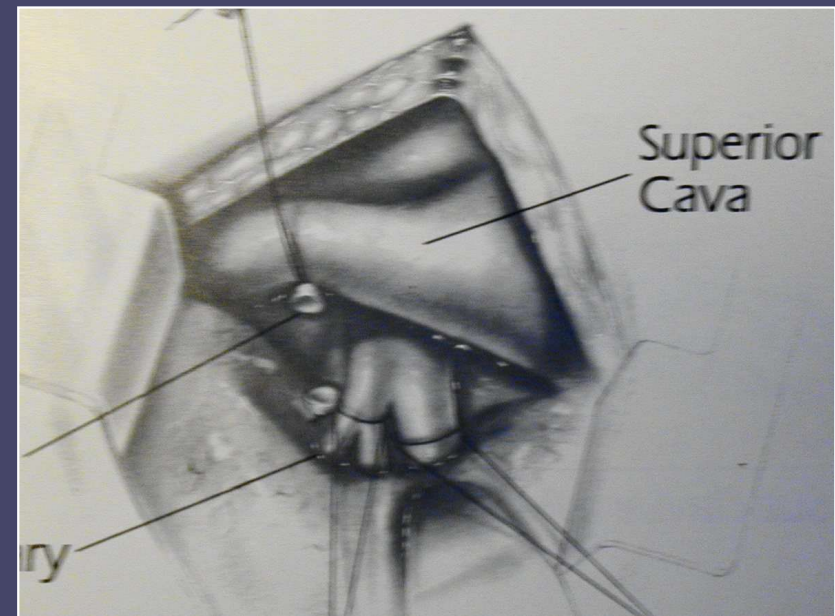
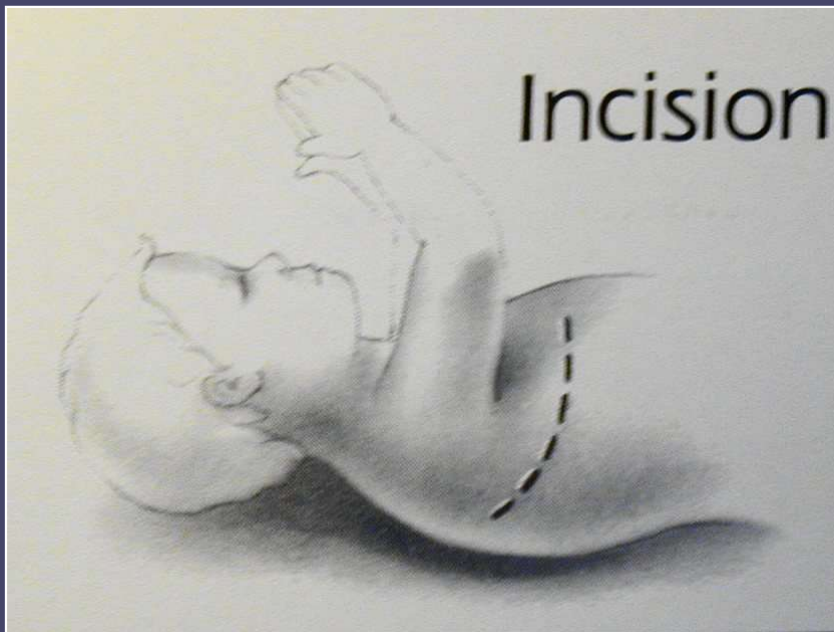
Anastomose de Blalock-Taussig

- thoracotomie +++ (coté opposé à la crosse aortique) :
 - Blalock-Taussig droit
 - Blalock-Taussig gauche
- avantages :
 - pas de CEC
 - pas de prothèse (croissance)
- inconvénients :
 - petit calibre SC (hypodébit)
 - déformation artère pulmonaire
 - Sd Claude Bernard-Horner

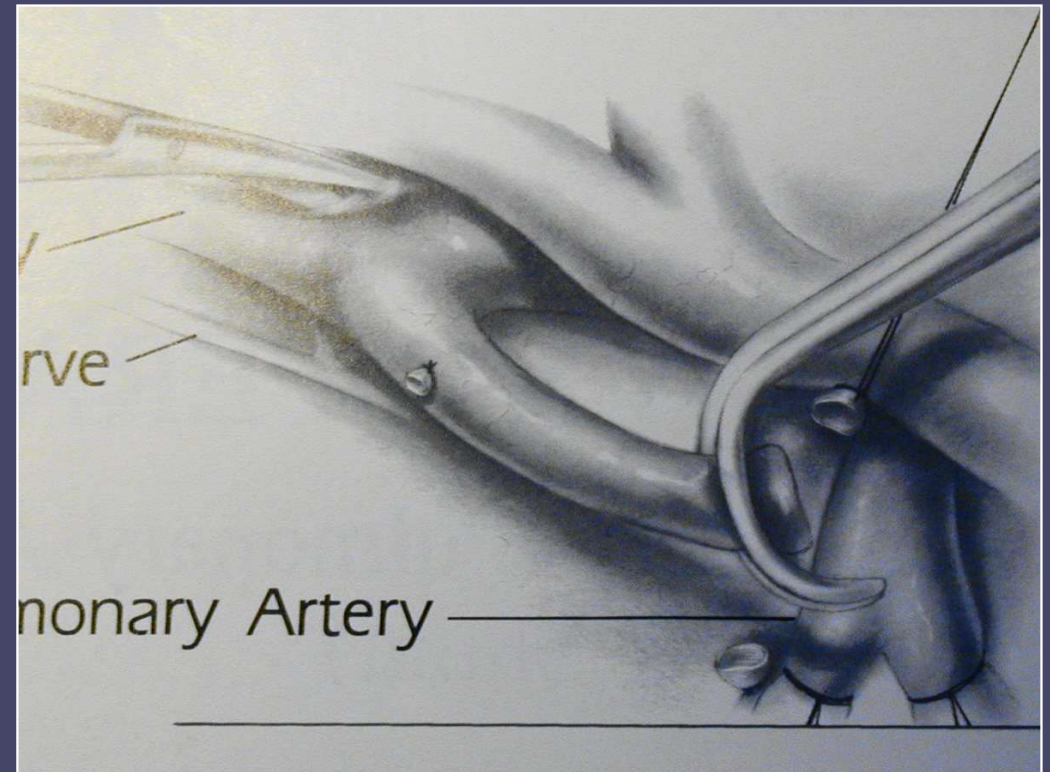
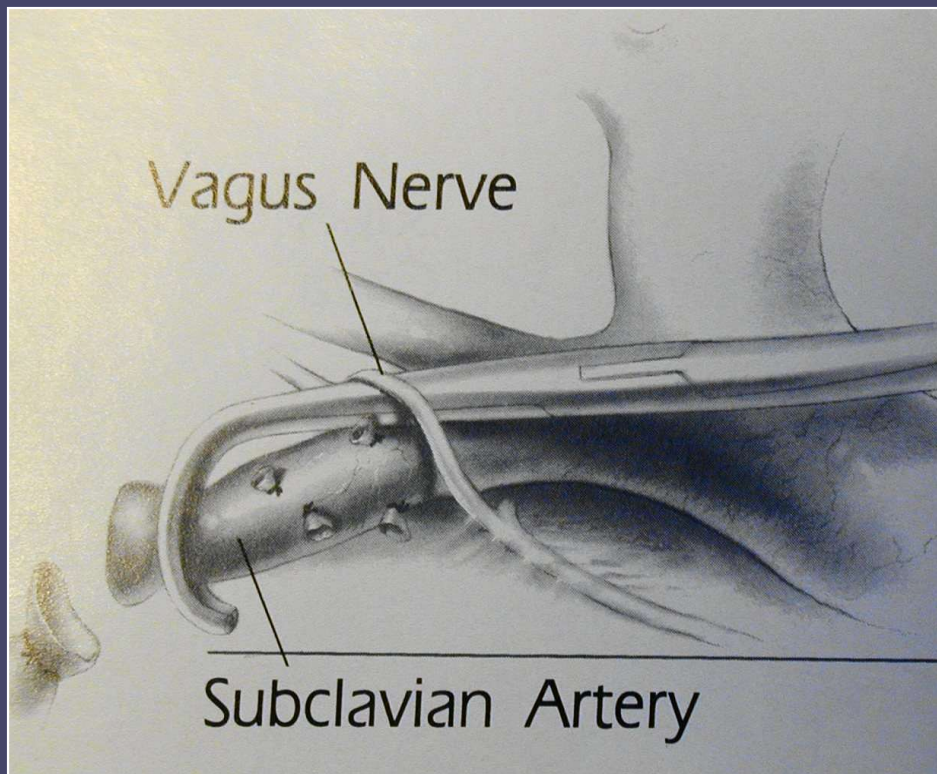


En pratique : technique abandonnée
(sauf palliative définitive)

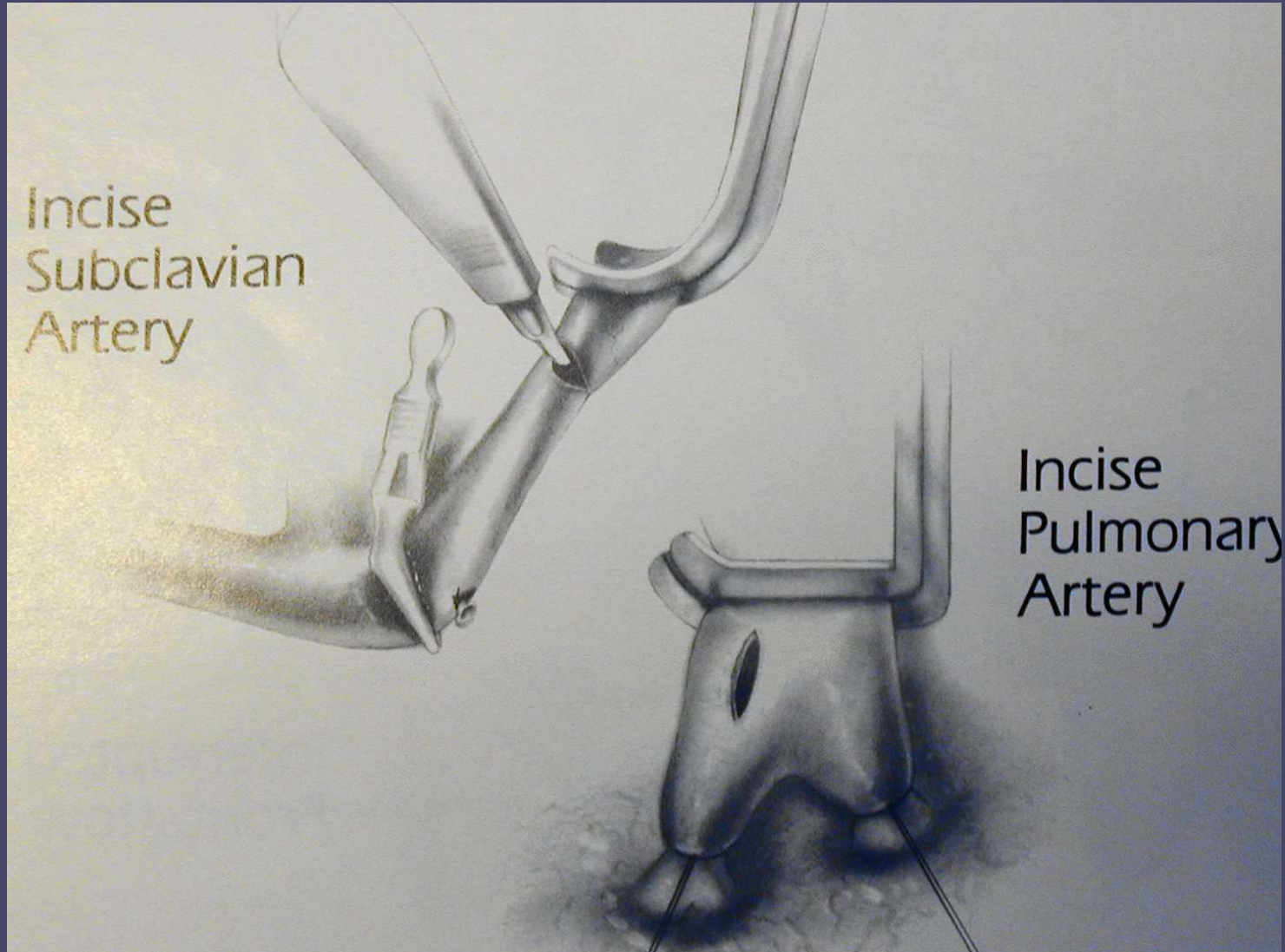
Anastomose de Blalock-Taussig



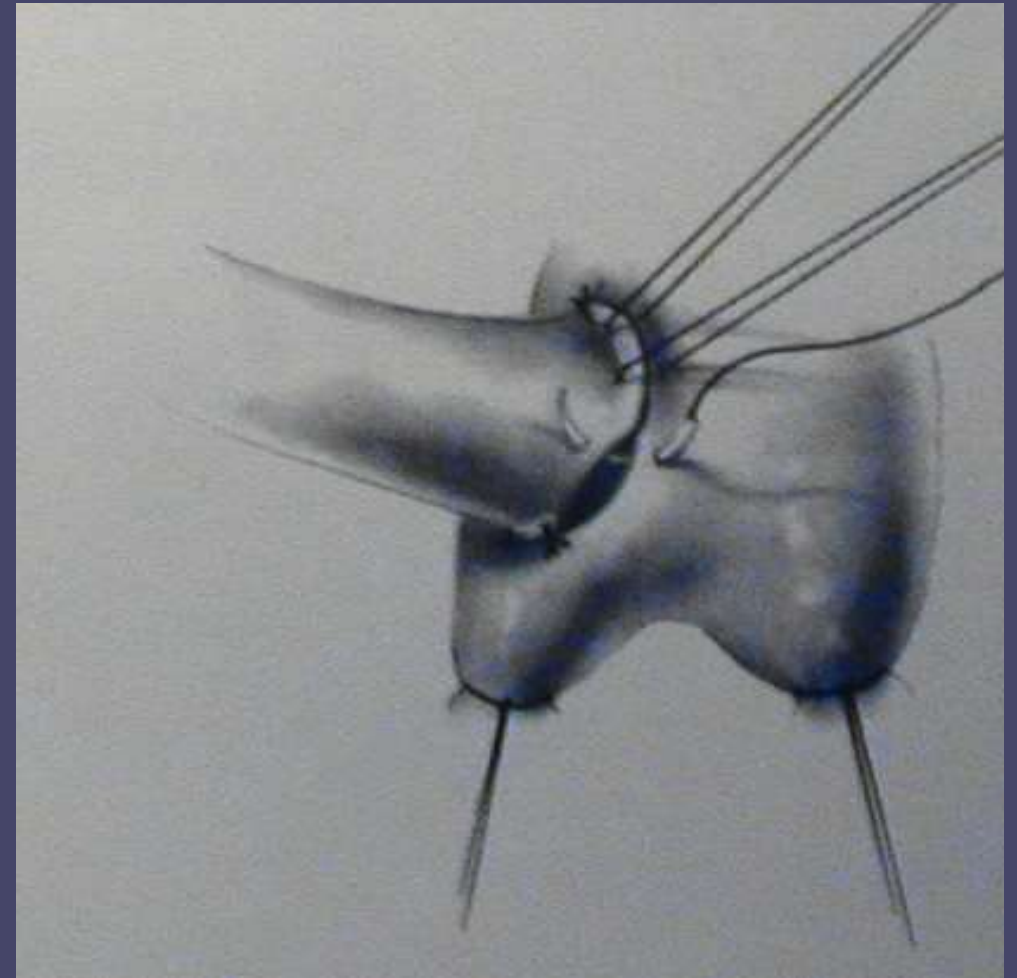
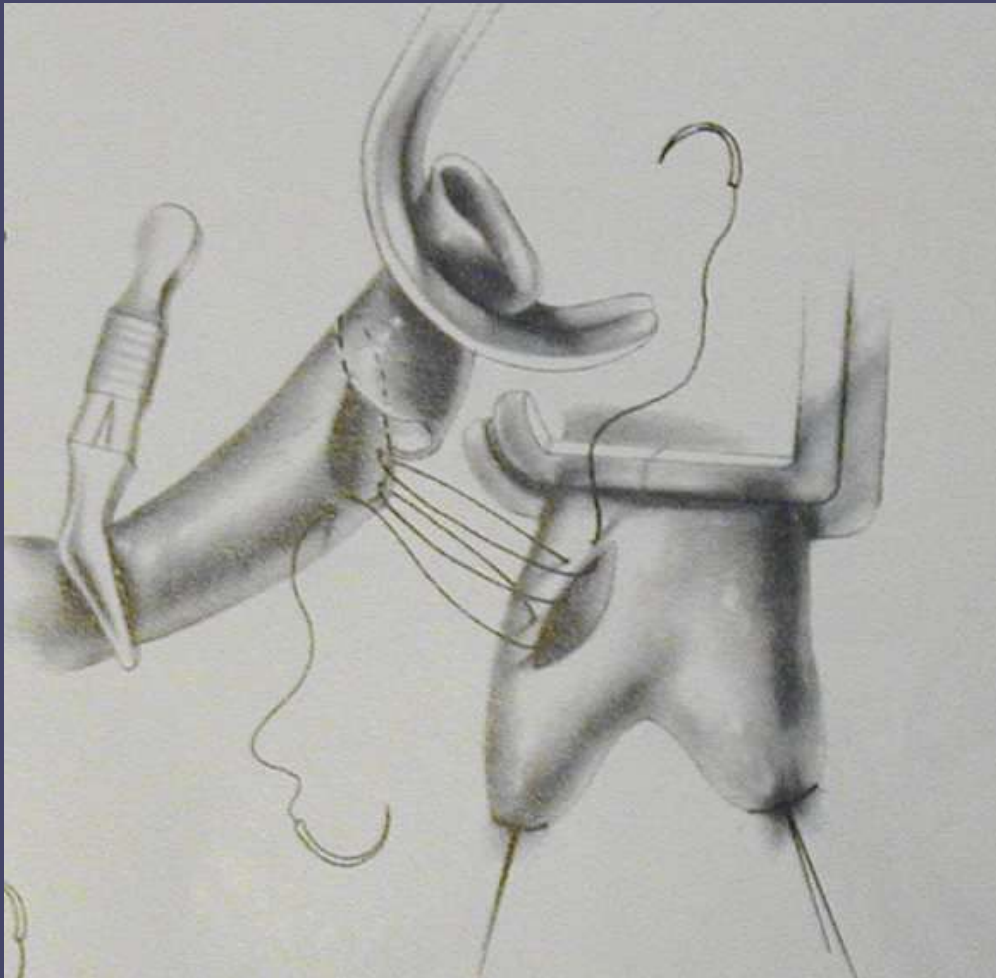
Anastomose de Blalock-Taussig



Anastomose de Blalock-Taussig



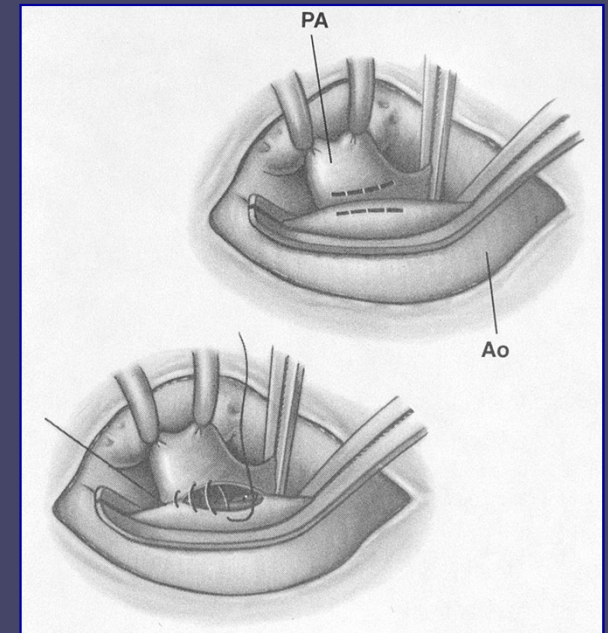
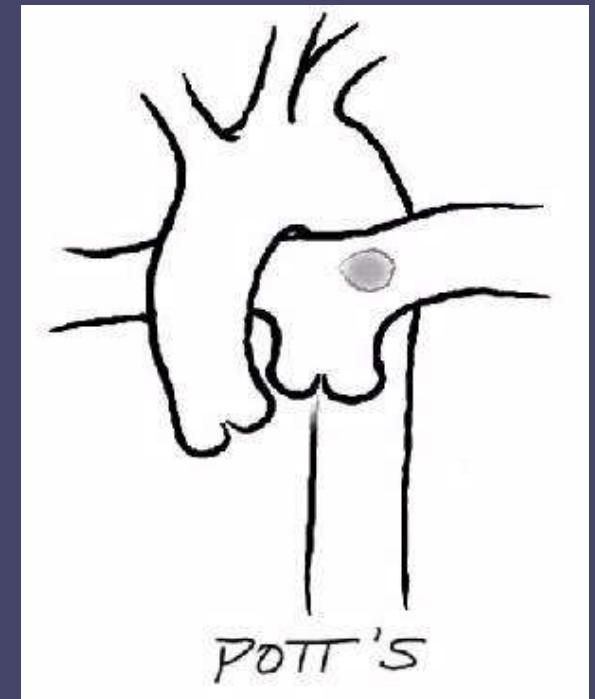
Anastomose de Blalock-Taussig



Anastomose de Potts

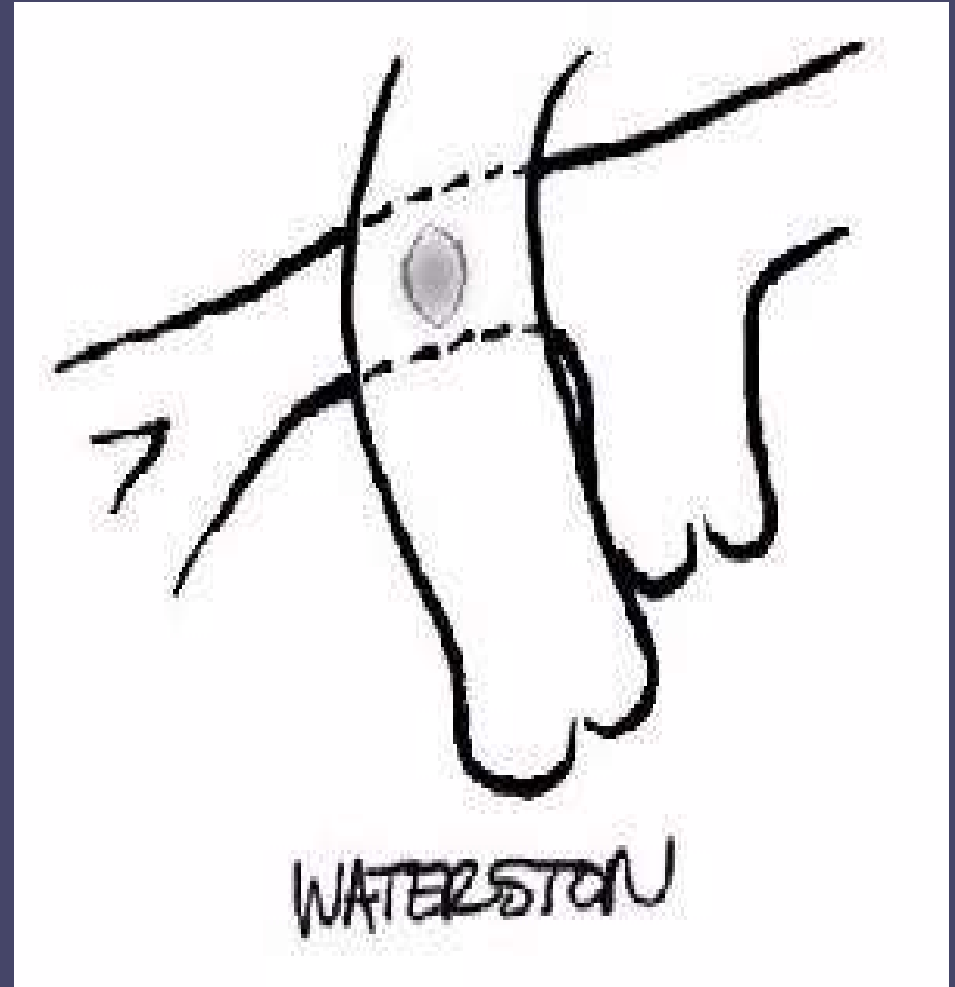
- thoracotomie gauche
- avantages :
 - pas de CEC
 - pas de prothèse
- inconvénients :
 - calibrage difficile
 - déformation APG
 - HTAP
 - démontage très difficile

En pratique : technique abandonnée



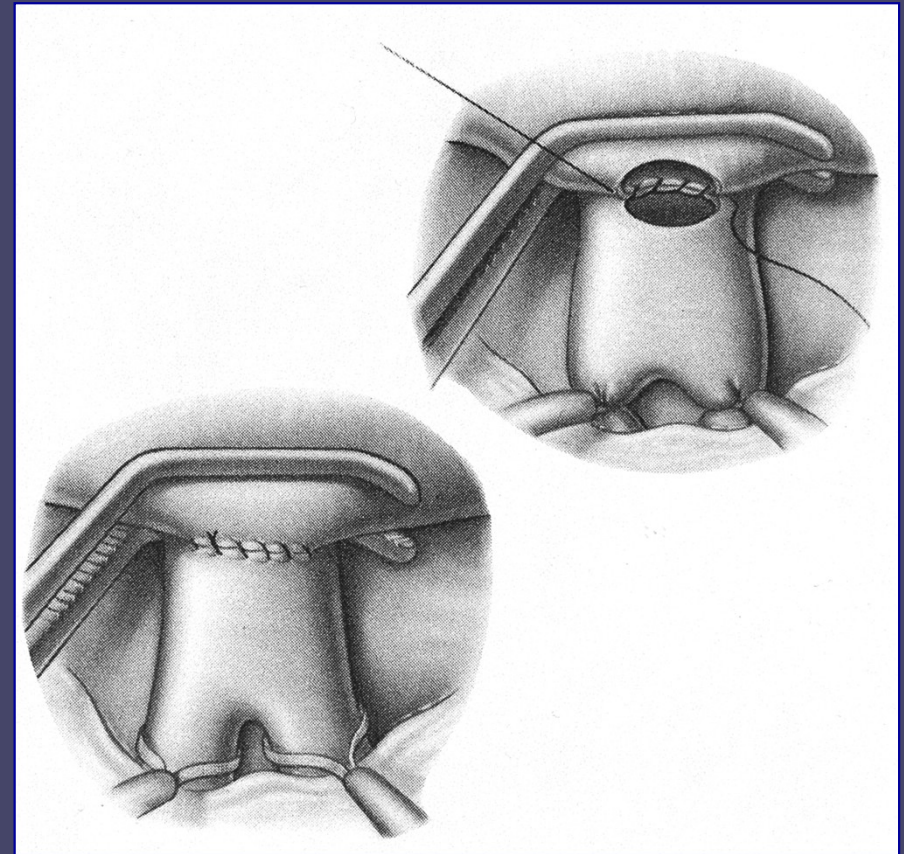
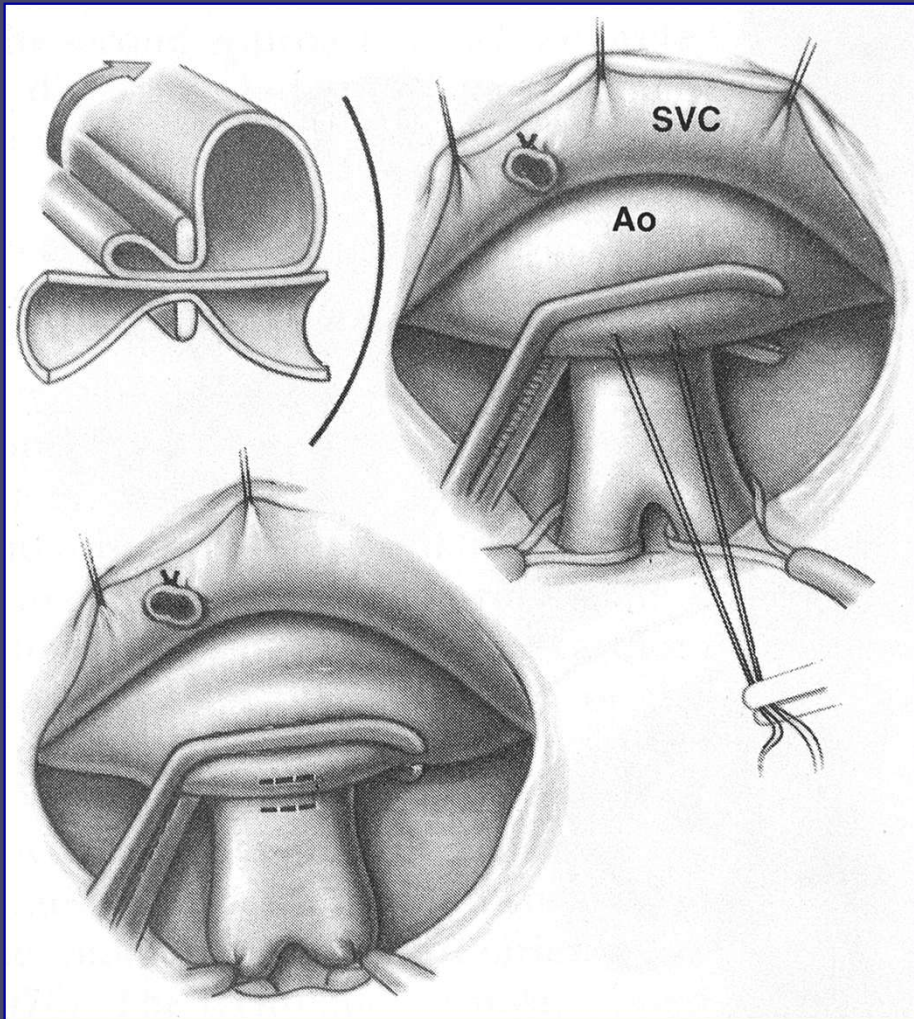
Anastomose de Waterston

- thoracotomie droite (ou sternotomie)
- avantages :
 - pas de CEC
 - pas de prothèse
- inconvénients :
 - calibrage difficile
 - déformation APD
 - HTAP
 - démontage difficile



En pratique : technique abandonnée

Anastomose de Waterston



Shunts systémico-pulmonaires

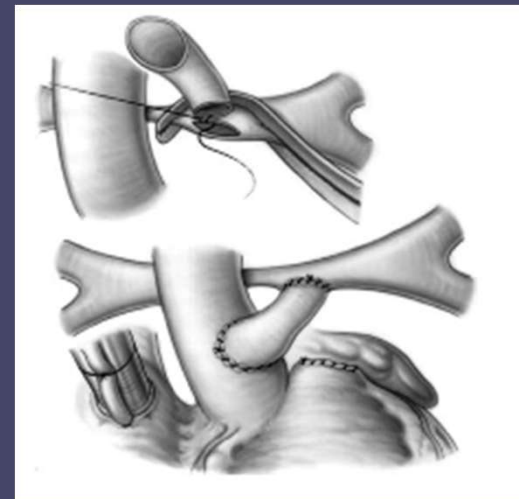
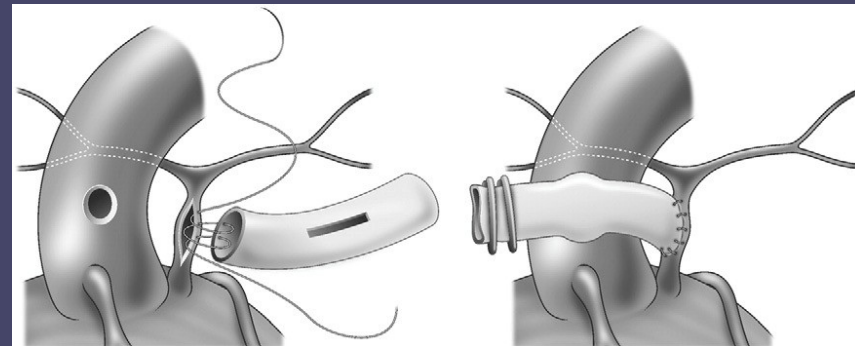
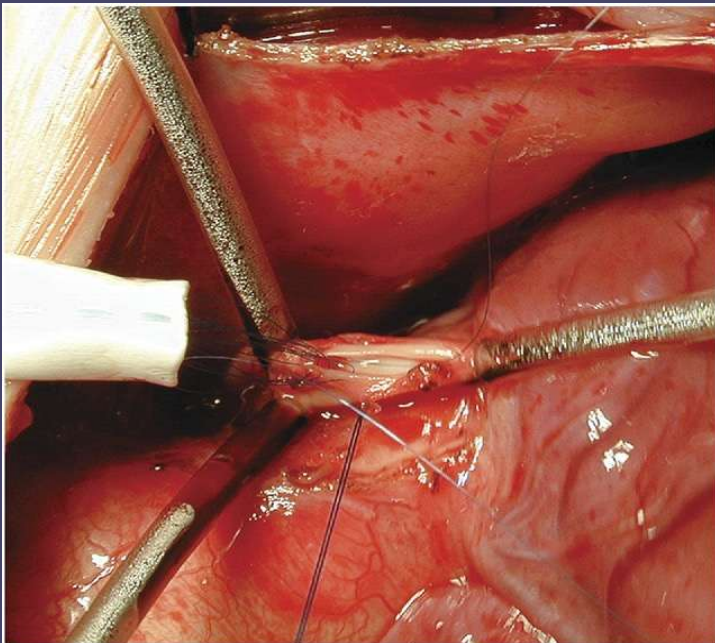
Blalock modifié +++ *vs. Shunt central (+:-)*

- tube PTFE
- avec ou sans CEC
- Geste « délicat » et technique
- 3 ou 3.5 mm chez Nné (voire 4 mm)
- 10% de mortalité (dans database européenne)

Shunts systémico-pulmonaires

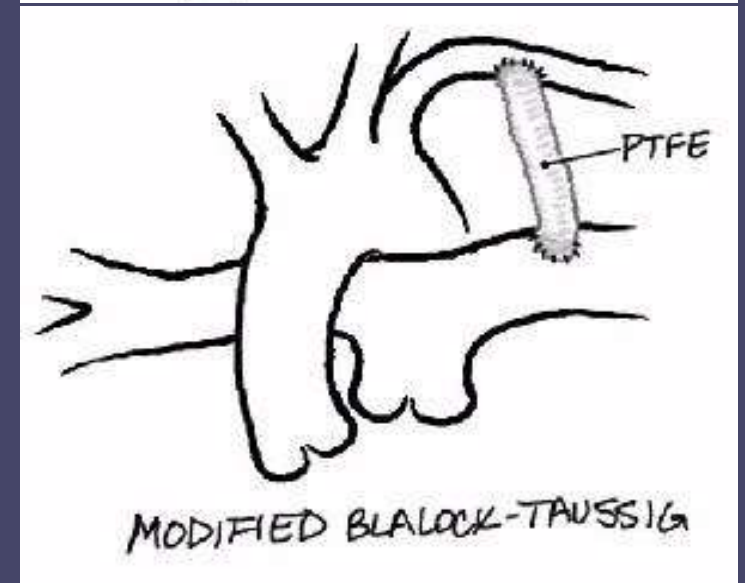
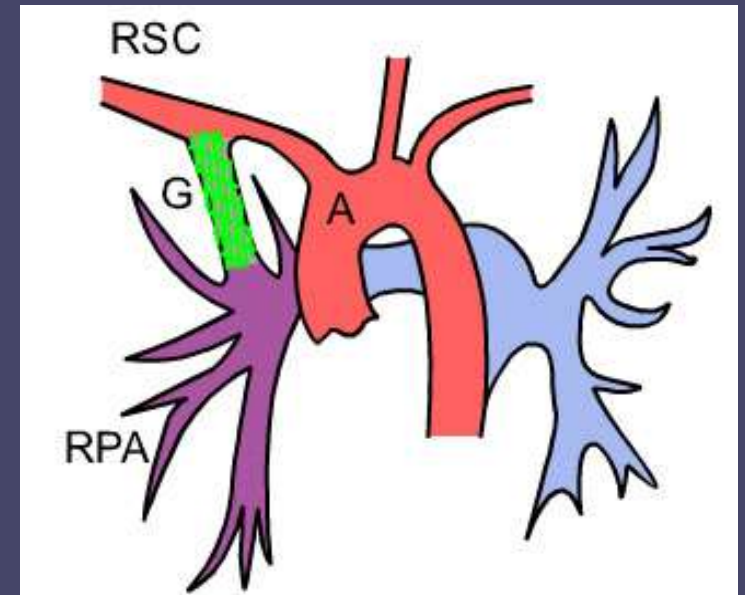
Shunt Central = Melbourne shunt :

- tube PTFE entre aorte ascendante et TAP
- CEC dans plus de 60% des cas dans leur série



Anastomose de Blalock-Taussig modifiée

- Avantages du PTFE :
 - calibrage (prothèse)
 - démontage facile
 - reproductibilité chez Nné
- Inconvénients :
 - pas de croissance
 - déformation AP
(petite branche pulmonaire)



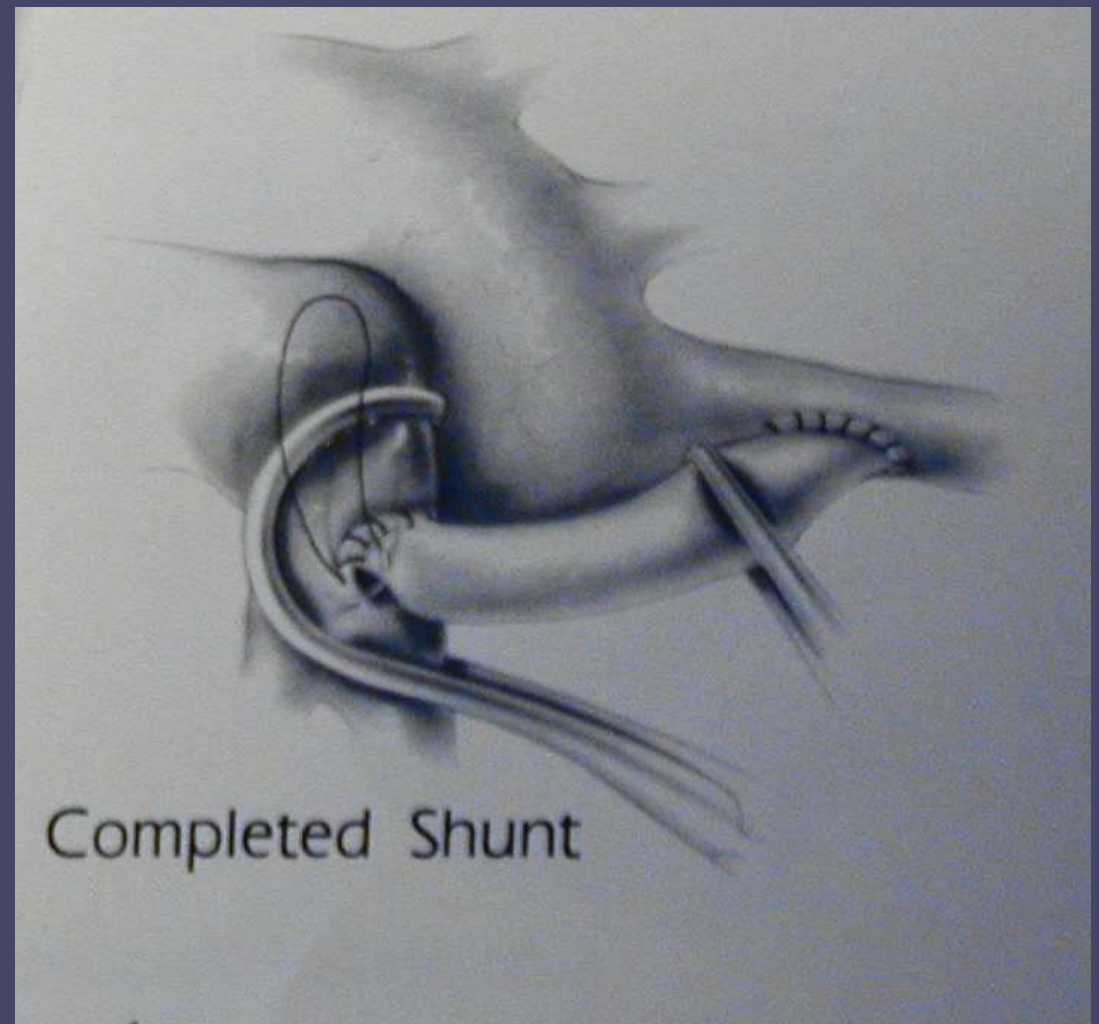
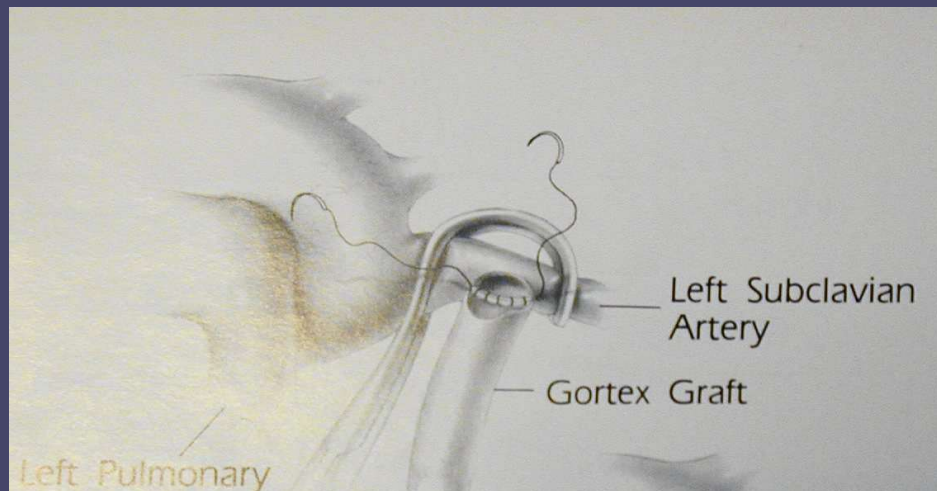
Quelle voie d'abord ?

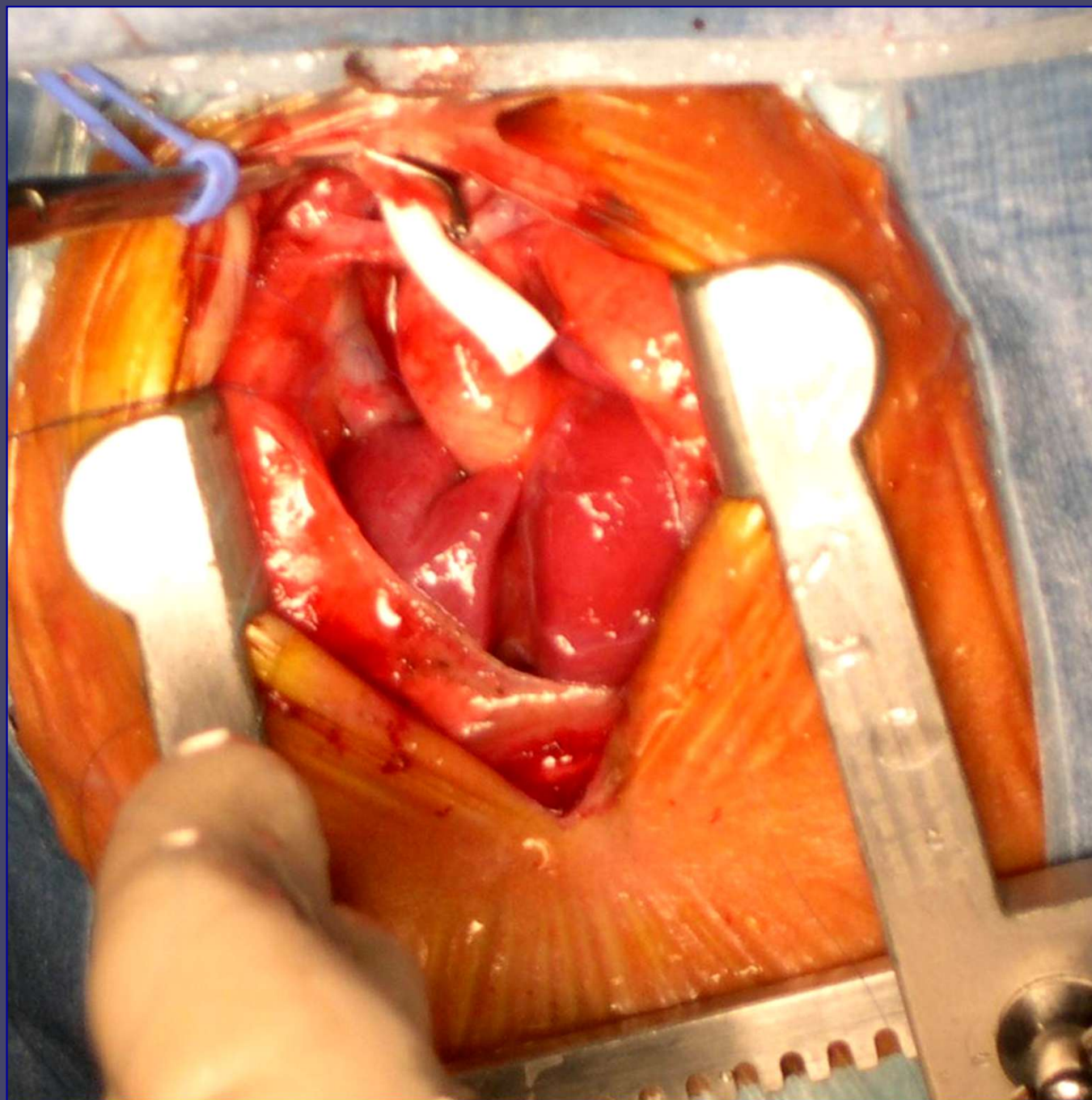
Sternotomie +++ / thoracotomie :

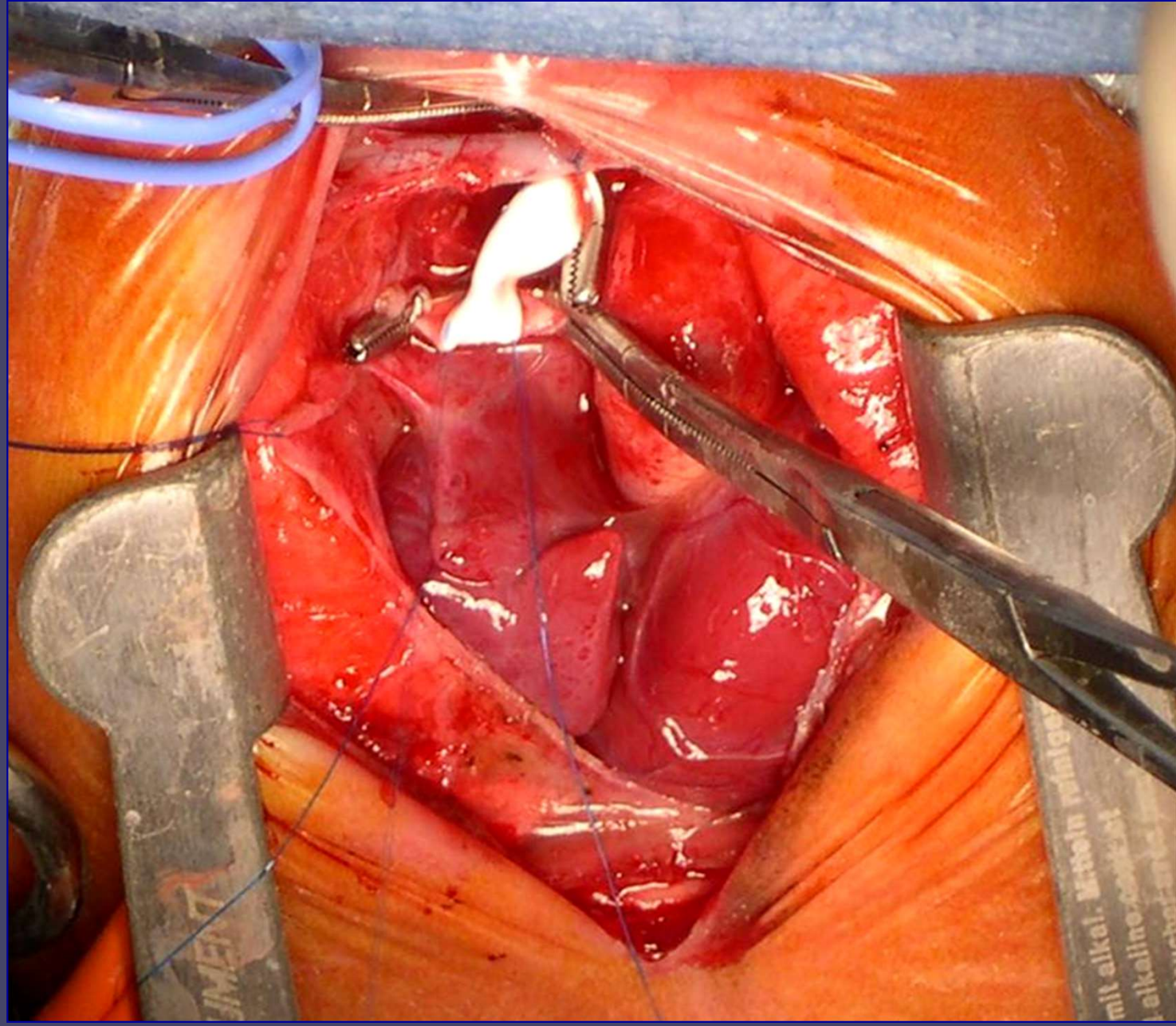
- Sternotomie permet :
 - Blalock modifié ou Shunt central
 - CEC si nécessaire (plastie des APs ; tolérance)
 - Choix de l' AP
 - Anastomose plus centrale
 - Évite « compression » d'un poumon
- Une seule cicatrice à la re-intervention
- Inconvénients:
 - Symphyse péricardique à la re-intervention
 - Artère sous-clavière pas toujours facile à exposer

Anastomose de Blalock-Taussig modifiée

95% des indications +++







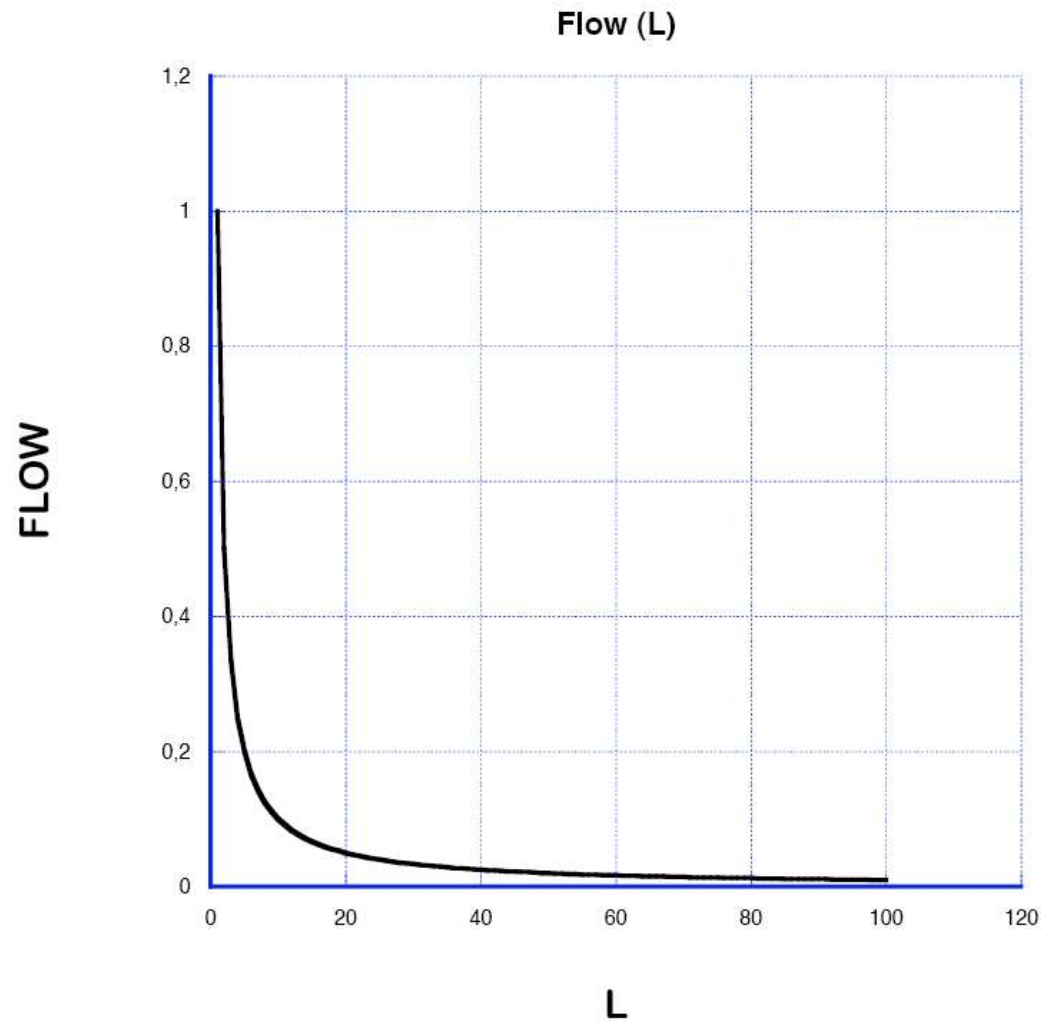
Loi de Poiseuille

$$Debit = \frac{\Delta P}{R}$$

$$R = \frac{8 \cdot \eta \cdot L}{\Pi \cdot r^4}$$

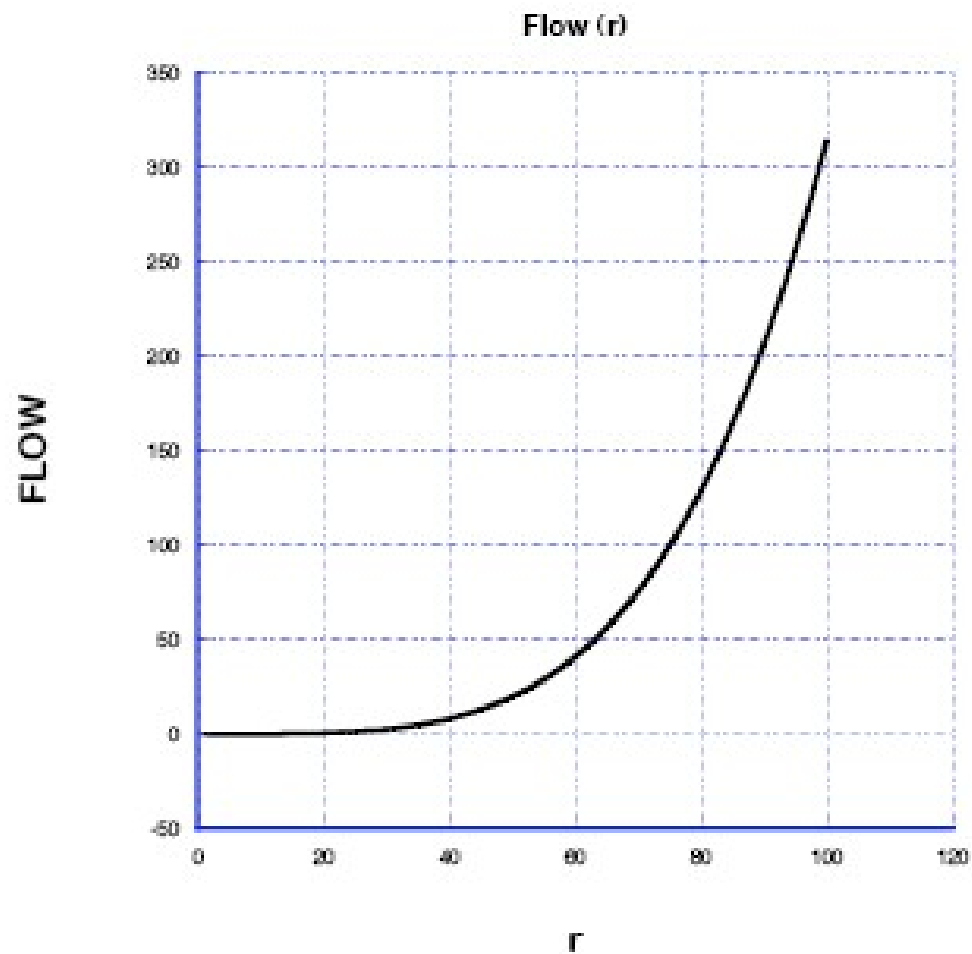
$$Debit = \frac{\Delta P \cdot \Pi \cdot r^4}{8\eta L}$$

débit / longueur

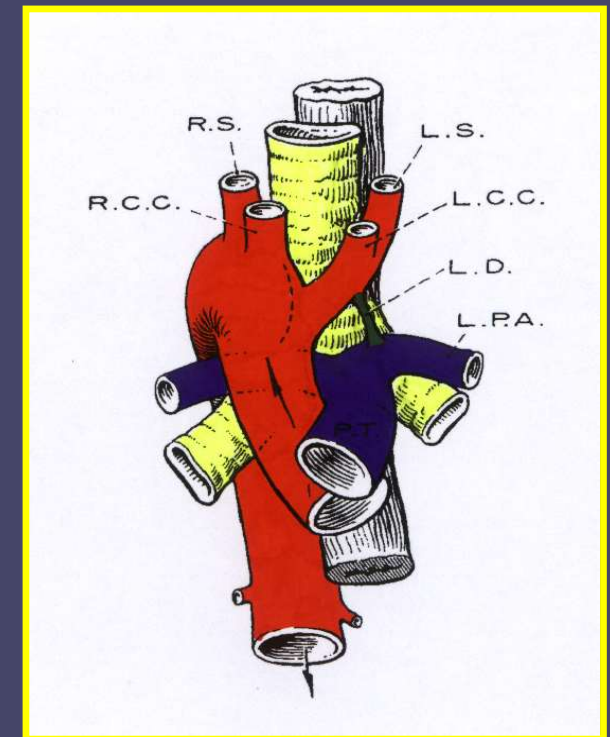
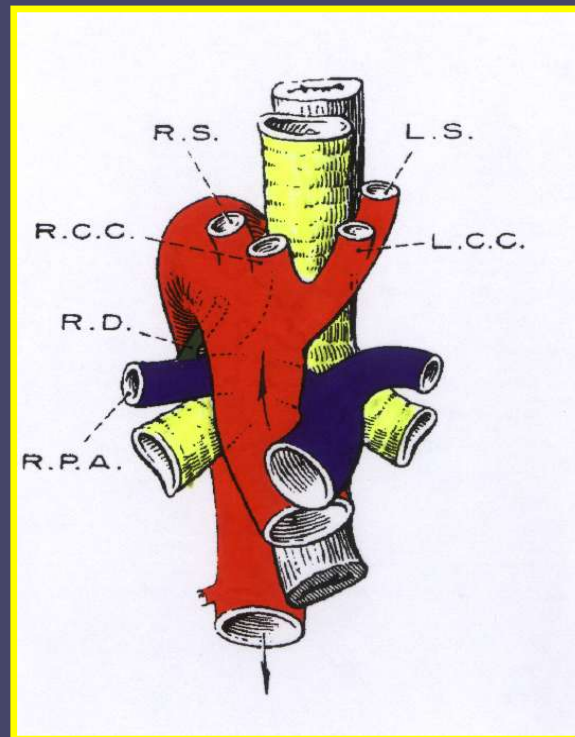
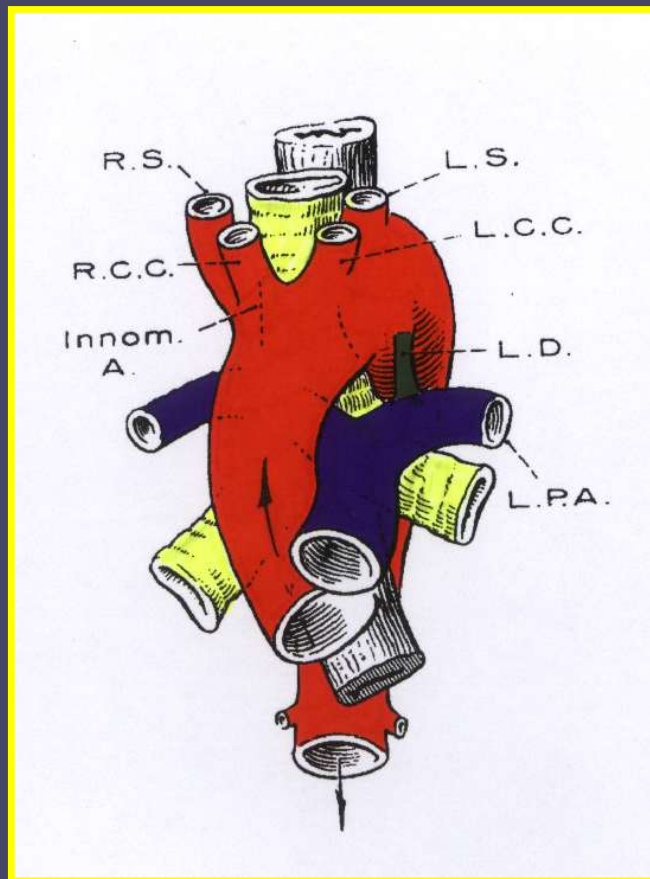


$$Debit = \frac{\Delta P}{R}$$

débit / rayon

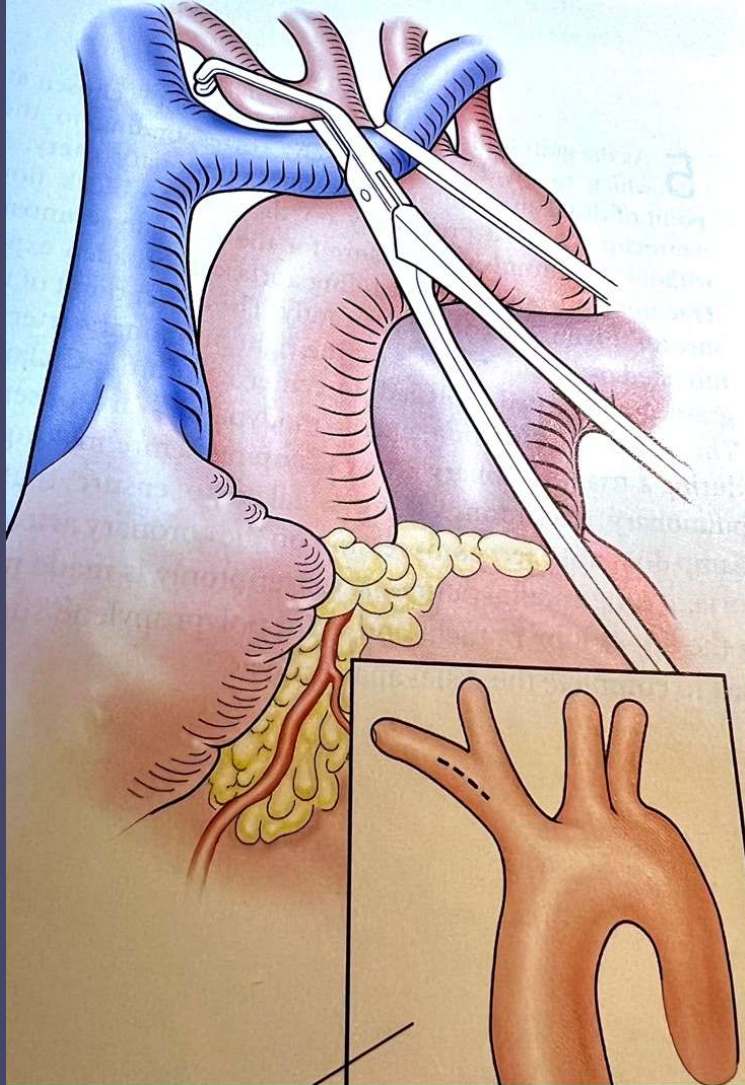


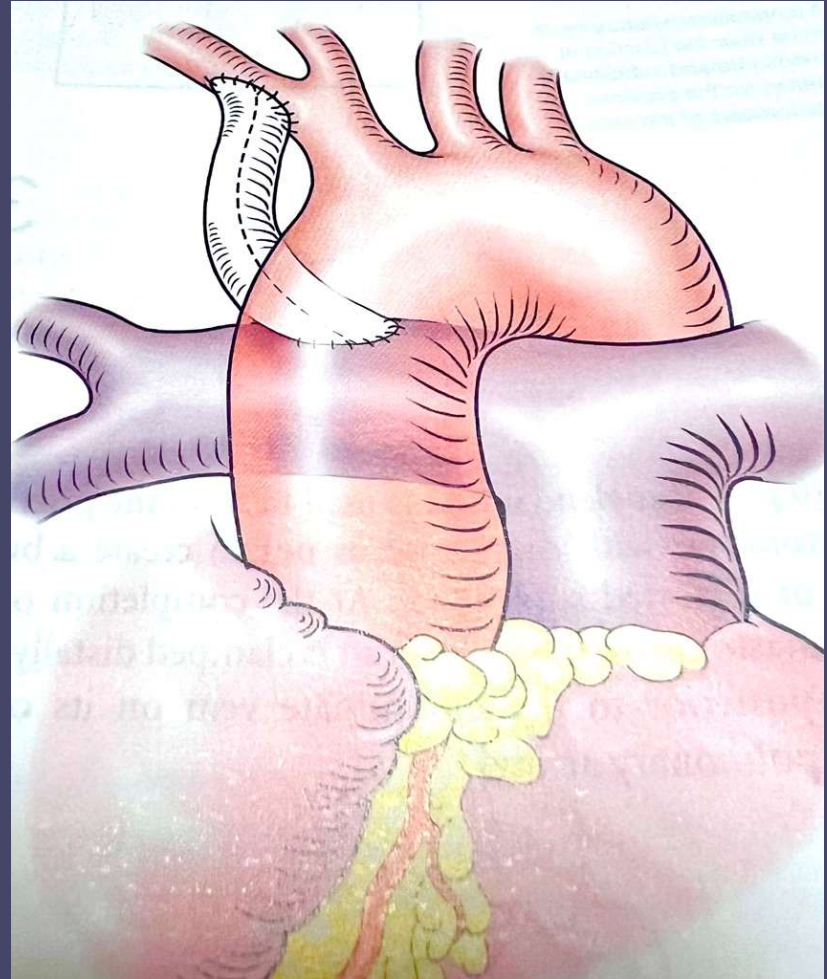
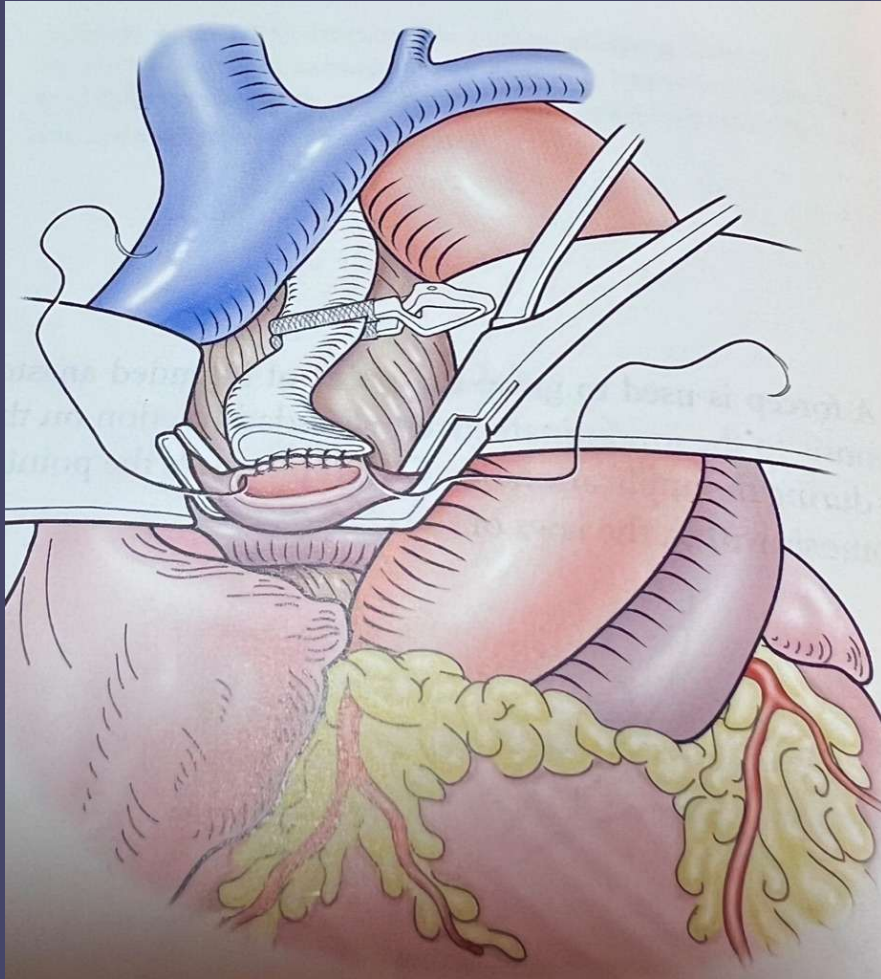
Blalock modifié : *site d'anastomose*



Technique - type

- sternotomie +++
 - facilité technique
 - stabilité hémodynamique et ventilatoire
 - CEC possible
- dans tous les cas : CEC en standby
- héparinisation générale (0.5 à 1mg/kg)
- calibre (entre 3 et 4 mm) : poids, calibre de l'artère pulmonaire, cardiopathie
- ligature +/- systématique du canal artériel
- ouverture et drainage des 2 plèvres





Complications chirurgicales précoces

- thrombose aigüe
- hypodébit
- hyperdébit
- sérôme périprothétique
- chylothorax
- paralysie phrénique

Complications chirurgicales tardives

- déformation branche pulmonaire
- défaillance cardiaque (hyperdébit)
- HTAP
- Faux-anévrisme (endocardite)
- compression trachéo-bronchique

Alternatives

Ouverture VD-AP (sous CEC):

- APSO +++:
 - Croissance des APs
 - Moins de déformation APs
- Possibilité de cathétérisme (dilatation...)
- ...mais calibration parfois difficile

Cathétérisme interventionnel:

- Stenting CA
- Stenting voie VD-AP

Alternatives

Ouverture VD-AP (sous CEC):

- Par patch trans-annulaire restrictif
- Ou tube VD-AP RESTRICTIF

