Anomalie de naissance de la coronaire gauche

M Bojan

Physiopathologie

Coronaire gauche :

- perfusée à travers la collatéralité issue de la CD
- la PAP est le déterminant du degré du vol vasculaire

-> ischémie sous-endocardique, des piliers mitraux

Coronaire droite (souvent prépondérante**) ± collatéralité**:

- assurent toute la perfusion myocardique

IM:

- par ischémie des piliers
- par dilatation de l'anneau

Anémie physiologique / remplacement de l'HbF par HbA

ALCA: 140 Reported Cases Grouped According to the Manner of Their Clinical Presentation[1–71]

	Clinical presentation	Infants	Children & adults
Group I	Infant syndrome: onset at 2-4 mo with angina-like symptoms or as a cardiomyopathy	105	—
Group II	Mitral insufficiency of undetermined etiology	11	4
Group III	Continuous murmur syndrome	—	9
Group IV	Sudden death in adults	—	11
	Total	116	24

Wesselhoeft, Circulation 1968

Evaluation préop

FdR DC postop :

FR<20% *Vouhé, ATS 1992*
IM sévère *Schwartz, JACC 1997*
Signe ECG d'IDM aiguë *Sauer, JTCVS 1992*

FdR ECMO postop:

choc préop, OAP
arrythmie ventriculaire
FE basse (~10%) *Azakie, ATS 2003*
dilatation sévère du VG

Anesthésie

Débit cardiaque maintenu par la précharge VG et l'élévation du tonus sympathique
-> maintien de la volémie
-> respecter la FC, la RVS

Risque d'hypoperfusion coronaire, respecter la RVP

Protection myocardique

Maintien de la pression de perfusion de la CG

- Clampage de l'AP
- Perfusion simultanée Ao et AP
- Perfusion sélective de l'ALCAPA

Cardioplégie chaude au sang, en CEC normothermique

Ben Ali, EJCTS 2009
Belli, ATS 2010
Durandy, JTCVS 2002

Sevrage de la CEC

Adéquation DO_2 / VO_2 du myocarde

- Hb normale pour l'âge
- ne pas précharger /distendre le VG, surveillance POG ++ (ne pas dépasser 15)
- diminution de la postcharge
- analgésie, sédation

Adéquation DO2 / VO2 systémique

-Inodilatateurs ++

-Milrinone 0.5µg/kg/min

-Levosimendan 0.1-0.2µg/kg/min

Ricci, Intensive Care Med 2012
Lechner, Ped Crit Care 2012

Stratégie du sevrage

Fonction VG altérée + clampage Ao = stunning obligatoire

1/Sevrage simple avec dose faible d'inotropes

2/ Sevrage simple impossible -> prolonger la CEC d'assistance

3/ sevrage impossible après plusieurs heures -> ECMO ou assistance G

Réanimation postopératoire

Adéquation DO2 / VO2

↑ DO2

- Hb selon l'âge (12-14 g)
- normothermie (éviter la vasoconstriction)
- PAm suffisante

↓VO2

- Éviter la tachycardie
- analgésie, sédation
- extubation retardée, ventilation protectrice

Ne pas augmenter la VO2 du myocarde

- ↓postcharge
- le moins possible de catécholamines
- milrinone ++, Levosimendan ++

Réanimation postopératoire

ETT : peu d'intérêt

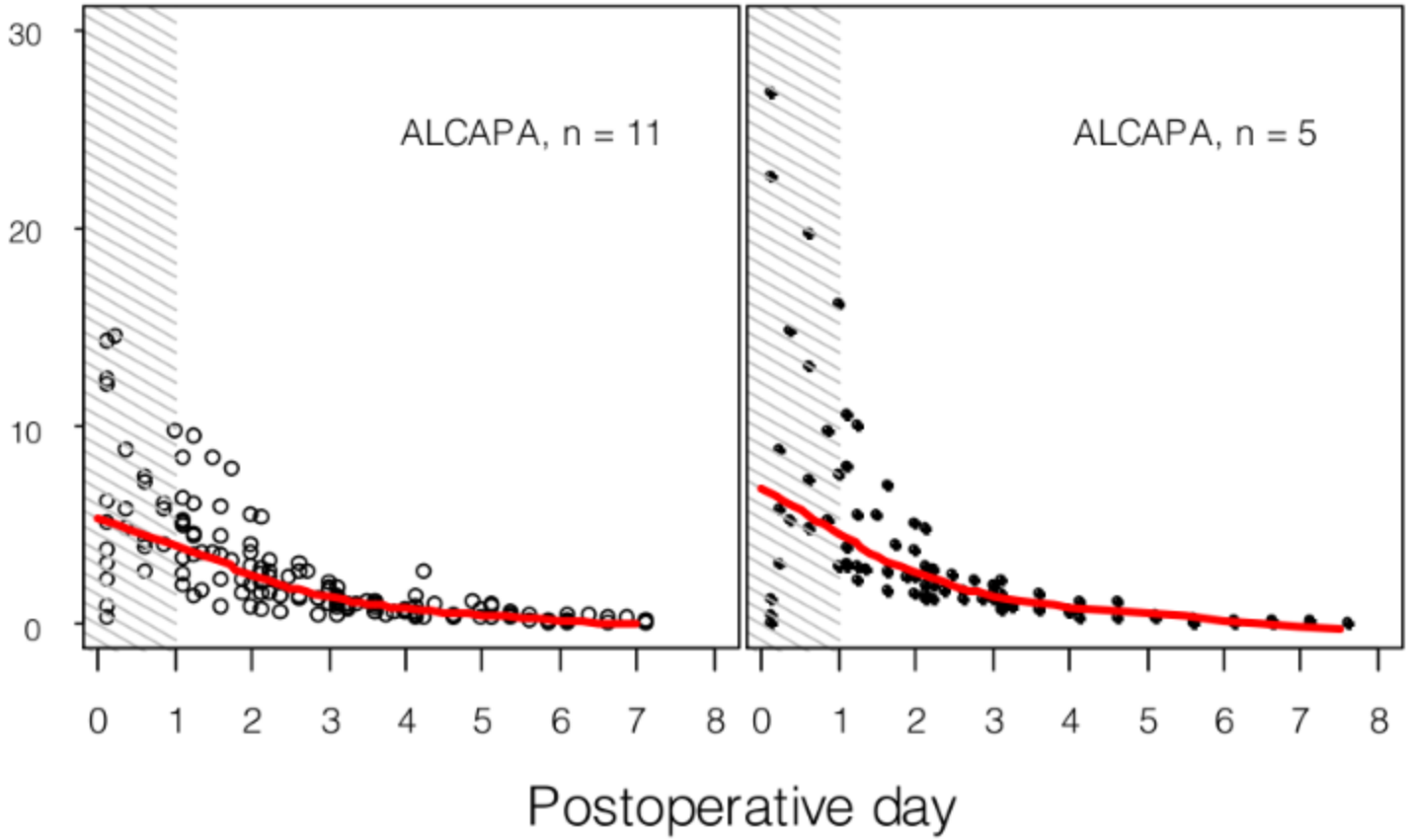
- récupération de la fonction gauche après plusieurs mois ...
- IM quantifiable
- thrombose cavitaire, contraste spontané / anticoagulation ++

Sevrage très progressif des inotropes, avec monitoring des:

- PA , **POG**, diurèse, lactatémie
- troponine ++, BNP ++
- Rx Pulmonaire

IEC en relais

Intérêt du monitorage de la troponine



Mortalité péri-opértaoire

9.7% *Ben Ali, EJTCS 2009*

4.7% *Belli, ATS 2010*

8% *Brown, JTCVS 2008*

8% *Azakie, ATS 2003*

Résultats NEM : ALCAPA

De 1996 à 2001 avec CEC hypothermique gpe 1
De 2001 à 2011 avec CEC et cardioplégie chaude : gpe 2

	Gpe 1(15)	Gpe 2(31)
Age (mois)	14	13
Poids (kg)	6	4,5
Ass G-G	3	2
Mortalité	2 (13%)	0

FE préop < 20%

Durée médiane d'assistance en CEC 63 min [36- 300]

HFO 25%, DP 25%

Infection: 75% (1 médiastinite, 2 septicémies)

Cas clinique I

4 mois - 3,6 kg

Diagnostic d'insuffisance cardiaque

Echo : ALCAPA, VG dilaté et hypokinétique, IM modérée, HTAP

ECG : nécrose apico-latérale V4-V6

Bas débit cardiaque pré-op : ischémie V1-V4 intubé - ventilé, dobutamine, dopamine, Lasilix, Héparine

Chirurgie : réimplantation directe

CEC : 147 min, Cl Ao : 47 min, UF : 1000 ml

Rythme sinusal, ECG non modifié

Essai de sevrage de la CEC pendant 80 min

Mise en place d'une assistance ventriculaire G

Pompe centrifuge - circuit biocompatible

Débit 60% du Q théorique

Dobutamine 10 - Dopamine 5 mcg/kg/min - TNT

PAM 60 mmHg POG 8 mmHg

Héparine pour ACT > 220 + AT III

J4 Baisse du débit d'assistance à 40%

J7 Sevrage de l'assistance

Echo : VG dilaté, hypokinétique, ébauche de contraction en inf, latérale et septale , apex akinétique. IM modérée

Dobutamine à 5 mcg/kg/min

J9 Fermeture sternale

J10 Réveil, agitation : augmentation de l'OG à 20 => Sédation

J16 Extubation

J18 Arrêt des inotropes

J20 Sortie de réanimation - Lopril Lasilix

Cas Clinique II

5 semaines - 3,5 kg

Diagnostic d'insuffisance cardiaque

Echo : coronaire gauche naissant de l'AP, petite IM, un pilier ischémique, FR 20%. Vg dyskinétique, hypokinésie franche de la paroi post. PAP 55 mmHg

Chirurgie : réimplantation de la CG

CEC 96 min, Cl Ao 42 min, assistance 30 min

Rythme sinusal. PA 85/48 63, POG 15

Adrénaline 0,2 Milrinone 0,15 mcg/kg/min

Sternum ouvert

Echo : VG globuleux, idem pré-op, VD non dilaté, bonne cinétique, PAP/PA 60%, PFO shunt gauche-droit. IM 2/4

J1 Hémodynamique et cinétique VG altérées, tachycardie 220 traitée par Digoxine - Cordarone. Troponine max 8,35

J4 Hémodynamique correcte, rythme sinusal 150, arrêt Cordarone, inotropes idem, Echo : présence de contraste spontanés dans le VG sans thrombus. PAP/PA 40%, IM 1/4.

Augmentation Héparine + AT III.

Fermeture sternale

J6 Extubation. PA 74 mmHg, POG 10, Troponine 0,14

J8 Baisse de l'Adrénaline

J9 Echo : VG dilaté mais de meilleure cinétique, sans IM, bon VD pas d'HTAP, shunt OG-OD bidirectionnel. Pas de contraste spontané dans le VG.

J11 Arrêt des inotropes, relais Lopril. Sortie de réanimation

Conclusion

La stratégie de fin de CEC dépend de la fonction myocardique préopératoire

Privilégier le transport d' O_2 : Hb + Inodilatateur

Echo peu contributive sauf pour le dg d'une thrombose cavitaire et pour l'évaluation de l'IM

Monitoring POG +++

Patience et prudence