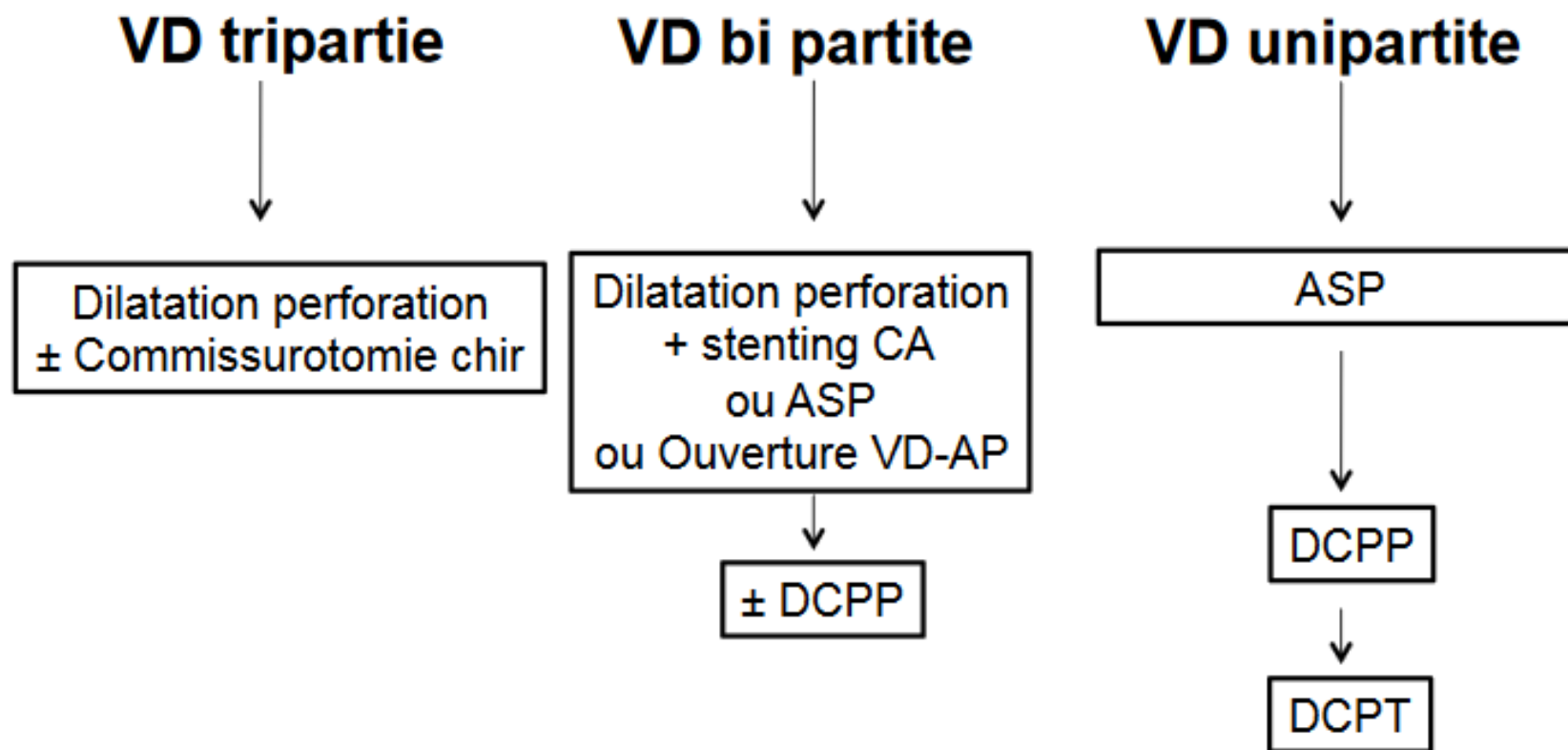


Anesthésie et réanimation des APSI

Mirela Bojan / Ph Mauriat

APSI: prises en charge possibles



APSI: réanimation préopératoire

Urgence néonatale

Ductodépendance pour la circulation pulmonaire (aucune collatéralité)

Soit procédure Kt, soit chirurgie

-Préserver les abords artério-veineux : multiples interventions chir et kt

APSI: induction de l'anesthésie

Favoriser le débit pulmonaire par CA :

- Légère hypocapnie
- Corriger toute acidose
- Pressions de ventilation basses
- Hb 13-15g/dl
- Ne pas trop vasodilater la périphérie
- Inotropisme parfois nécessaire

APSI: procédure perforation-dilatation

AG : intubation + VA

Procédure ± longue

Maintenir la PG, arrêt progressif en qq h ou jours

Monitoring PA, PVC

SaO₂ en sous-ductal, rSO₂c et rSO₂r (NIRS)

Monitoring Gaz du sang

Risque arythmogène avec les manœuvres de KT

Réveil et extubation décalés, dépend de la fonction VD,
du débit pulmonaire et des saturations

ASP / Commissurotomie + patch trans-annulaire (ouverture VD-AP)

ASP sans CEC si possible (dépend de la SpO2 au clampage de l'AP)

Commissurotomie + Ouverture VD-AP sous CEC d'assistance

Hémostase chir et biologique rigoureuse pour maintenir un Ht stable

**Fin de la chirurgie = diminution de la pression VD
+ augmentation Qp**

FiO2 selon SpO2

Qp très variable avec la FiO2, volémie, inotropes si ASP

Beaucoup plus stable si ouverture VD-AP

Surveiller ECG si ouverture VD-AP

Effet de l'hématocrite sur les RVP

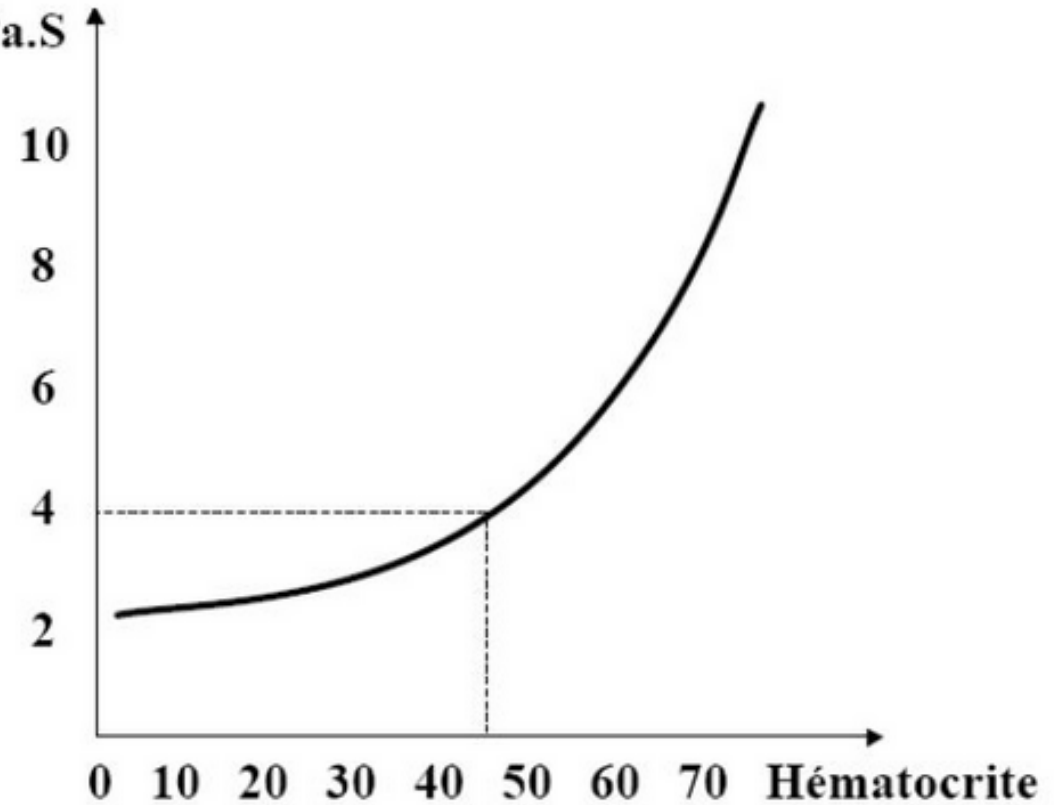


Jean-Louis-Marie
Poiseuille
(1797-1869)

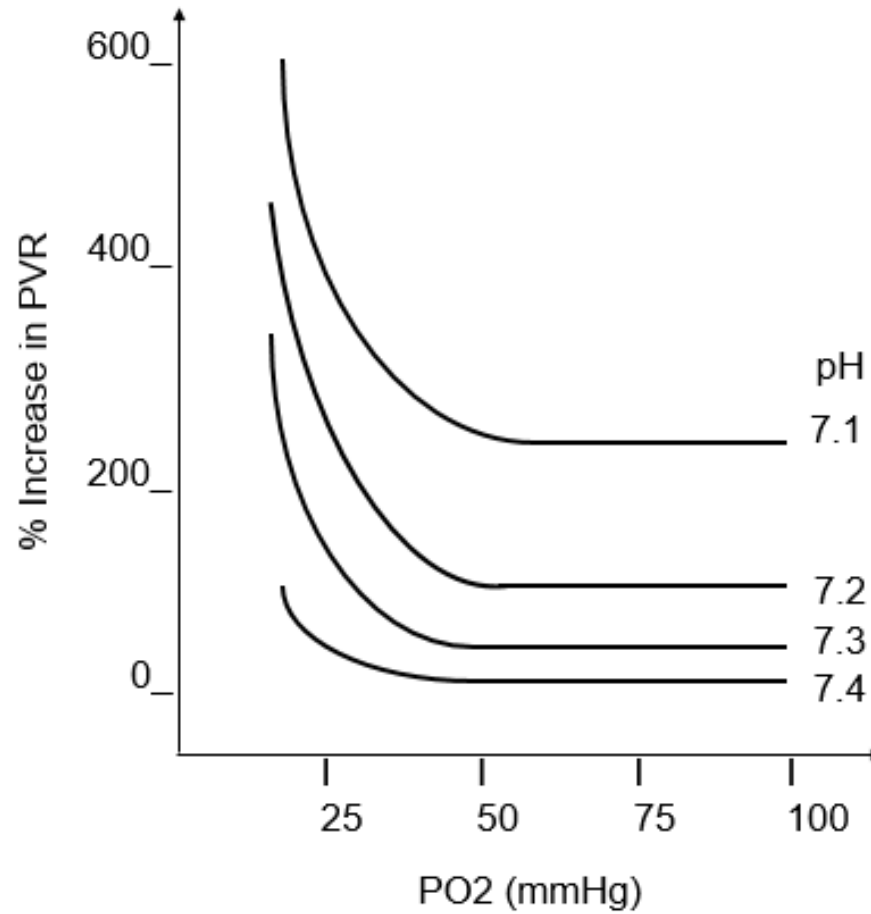
$$\Delta P = R D \quad \text{et} \quad R = \frac{8\eta L}{\pi r^4}$$

- où
- ΔP : Variation de la pression aux extrémités du tuyau (Pa)
 - η : Viscosité du liquide (Ns/m²)
 - L : La longueur du tuyau (m)
 - r : Rayon du tuyau (m)
 - D : Débit du liquide à l'équilibre (m³/s)

Viscosité 10⁻³ Pa.S

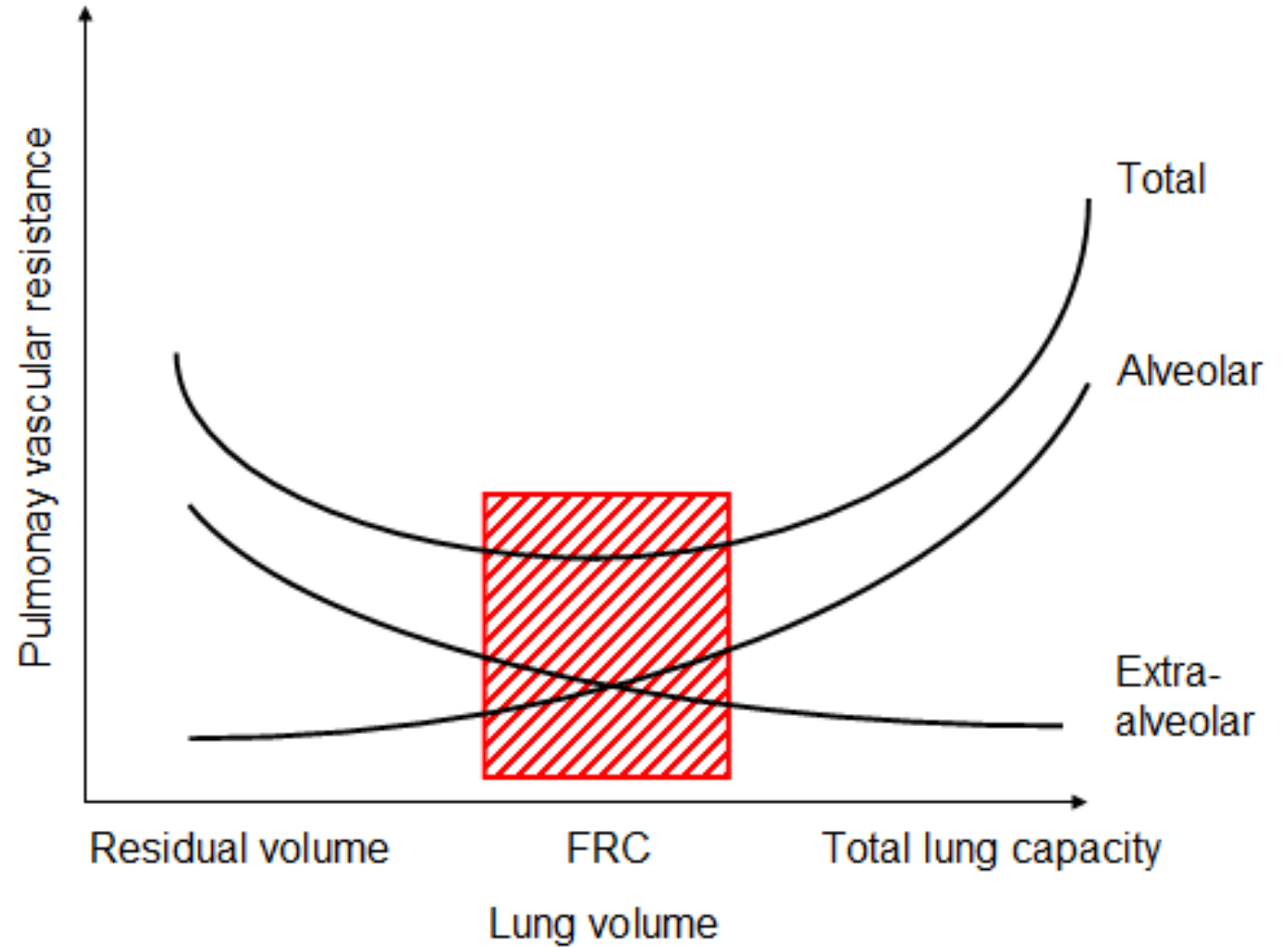


Effet du pH et de la FiO2 sur les RVP



Rudolph, J Clin Invest 1966

Effet de la ventilation mécanique sur les RVP



Shekerdeman, Arch Dis Child 1999

ASP inefficace – signes précoces et installation rapide

-↓SpO2 et NIRS basse

-Disparition du souffle et du signal Doppler

→ bolus d'héparine (1mg/kg), précharger le VG, augmenter la pression systémique (inotrope), FiO2 100% et NOi

→ si réa inefficace => reprise chirurgicale

Hyperdébit à travers l'ASP – signes insidieux +++

-SpO2 > 95% en air ambiant, NIRS systémique et cérébrales basses



- signes de surcharge pulmonaire -> OAP

- baisse de PA, oligo-anurie, hyperK, acidose

→ transfusion, hypercapnie,

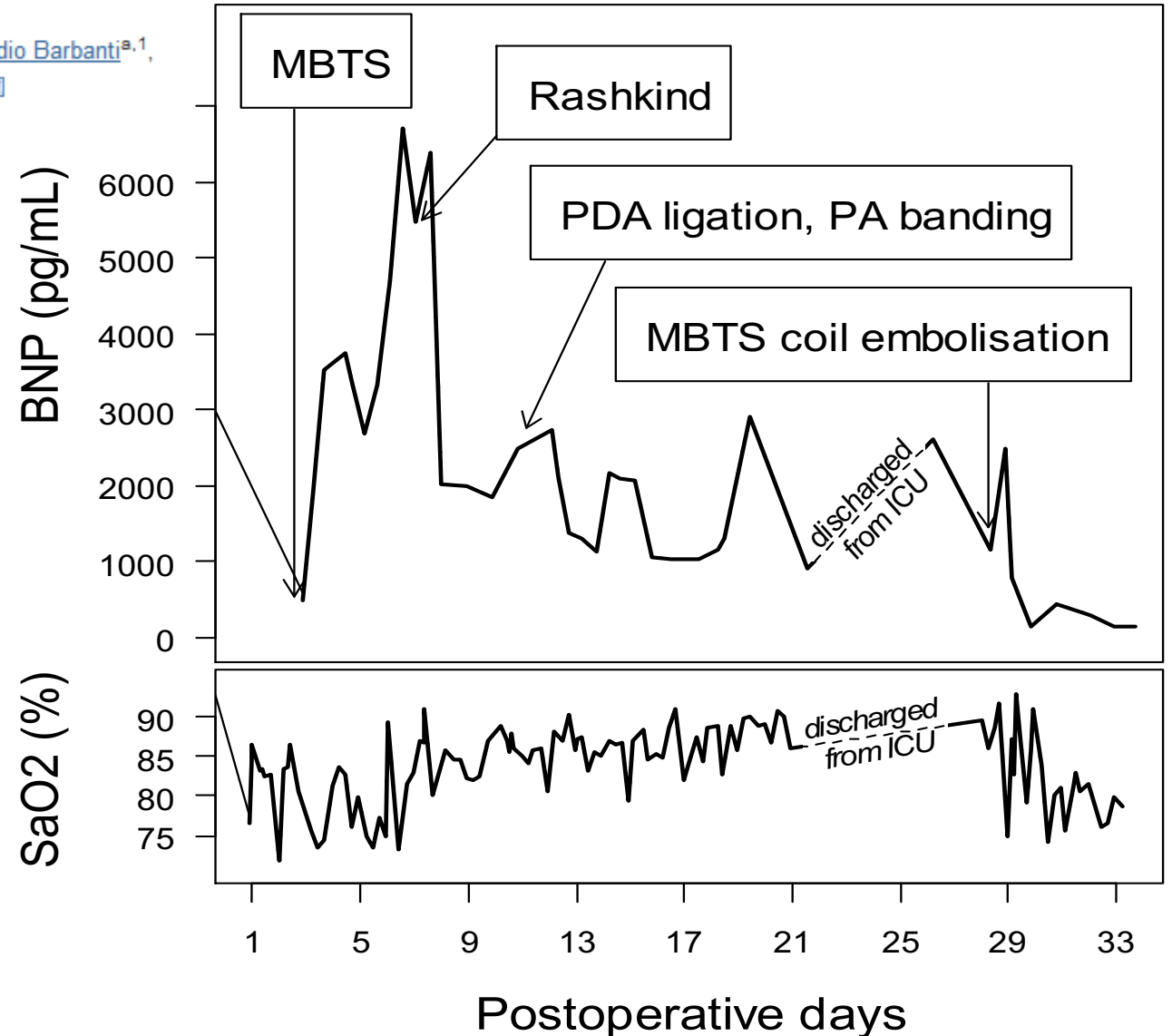
- chirurgie : diminution du calibre de l'ASP par clip ou tube inférieur

Postoperative B-type natriuretic peptide monitoring for the assessment of the magnitude of shunting through Blalock-Taussig anastomoses

[Cristian Mirabile^{a,1}](#), [Alessandra Mazzola^{b,1}](#), [Liana Valeanu^{c,1}](#), [Vanessa Lopez-Lopez^{a,1}](#), [Claudio Barbanti^{a,1}](#),
[Camilla Biselli^{a,1}](#), [Carole Hennequin^{d,1}](#), [Sophie Malekzadeh-Milani^{e,1}](#), [Mirela Bojan^{a,*}](#)  

IJC 2017

33 jours
atrésie tricuspide + sténose sous-pulmonaire



SaO ₂	Pulmonary -to- systemic flow ratio	No. events	BNP cutoff (pg mL ⁻¹)	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value
> 75%	> 1.2	110	535.45	0.71	0.67	0.95	0.20
> 80%	> 1.5	78	558.60	0.70	0.45	0.65	0.38
> 85%	> 2	27	1051.90	0.52	0.75	0.37	0.84

Anastomose Systémico-Pulmonaire

Avantages

- Peut permettre d'éviter une CEC
- Peut permettre d'éviter le patch trans-annulaire

Inconvénients

- apporte au poumon du sang oxygéné
- le flux dans l'AP est continu
- si vol diastolique important → risque d'ischémie myocardique
- déforme les branches pulmonaires
- les APs grandissent moins bien
- antiagrégation nécessaire
- équilibre délicat du Qp/Qs en post-op

L' ouverture VD-AP

Bradley, ATS 2008

Avantages

- apporte au poumon du sang désaturé
- le flux dans l' AP est pulsé → favorise la croissance des AP
- moins de vol diastolique → moins de risque d' ischémie myocardique
- conduit VD-AP calibre 5-6 mm vs ASP 3,5-4 mm
- ne déforme pas les branches pulmonaires
- inclut les flux veineux hépatique dans le retour veineux → moins de risque de fistules a-v pulmonaires

Inconvénients

- nécessite une CEC
- patch trans-annulaire
- ventriculotomie
- impossible si coronaire croise l' infundibulum ou fistules coronaires

Fistules coronaro-VD

17% (*Daubeney, JACC 2002*)

Une partie de la perfusion du VG est VD-dépendante (sang désaturé)

Interdisent la décompression du VD par ouverture VD-AP

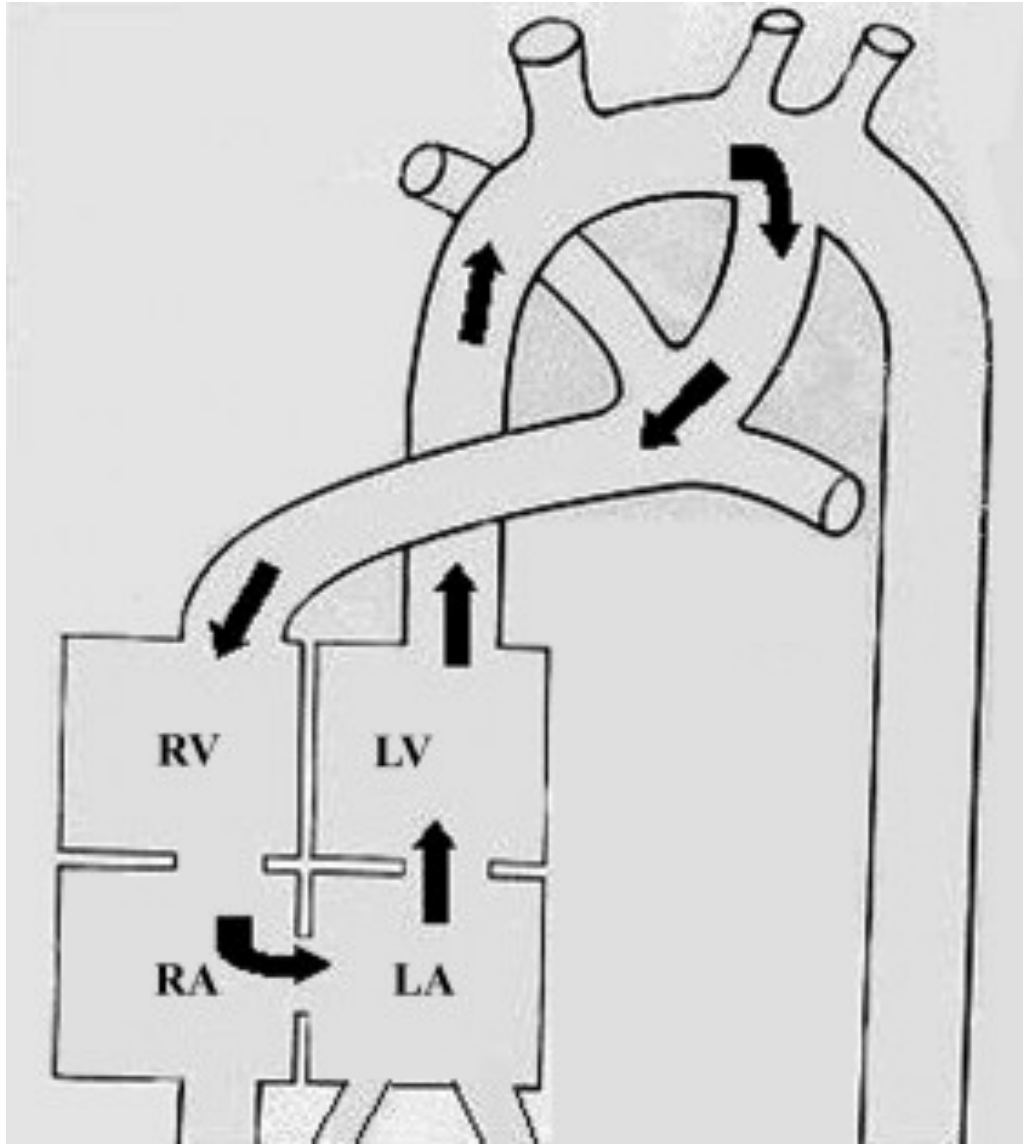
Si découverte perop après ouverture : risque infarctus

→ augmenter la pression de perfusion coronaire par

- ↑ RVS (α agonistes)
- ↑ RVP (PEEP)
- ↑ précharge

→ ECMO AV inefficace => décharge complète du VD

L'important c'est une pression augmentée dans le VD : fermer la voie VD-AP et faire ASP



Shunt circulaire si fuite tricuspide massive

Très difficile à traiter

- ↓ RVP (NOi)
- ↓ RVS
- Réduire l'ASP
- ou ASP en distalité

Pulmonary atresia with intact ventricular septum: Predictors of early and medium-term outcome in a population-based study

Daubeney JTCVS 2005

N = 183

