

Anesthésie-Réanimation

Tétralogie de Fallot

Dr Pierre LAVEDAN
Service de Réanimation des Cardiopathies Congénitales
CHU de Bordeaux

INDUCTION ANESTHESIQUE

Fallot : Prévention du Malaise

Ne pas agraver le shunt Dt-G

- Préserver le débit pulmonaire
- Eviter la diminution des RVS

Anesthésie

- Prémédication par Hypnovel / EMLA
- Jeun le plus « court possible »
- Limiter l'agression :
 - Douleur / Bruit

Induction

- Halogénés / Opiacés
- FiO2 : 100 %
- Remplissage

Diagnostic du malaise sous AG

- Tachycardie
- Désaturation : SpO2 / NIRS
- Baisse de la PA
- Disparition du souffle

Fallot : Traitement du Malaise

Diminution des RVP

- FiO₂ : 100%
- Hyperventilation

Traitement médicamenteux

- Remplissage VD → Surélever les membres inférieurs
- Remplissage : 10 à 20 mL.kg⁻¹
- β bloquants :
 - Propanolol : 0,05 à 0,1 mg.kg⁻¹
 - Esmolol : 50 μ g.kg⁻¹

Augmentation des RVS

- Compression de l'aorte abdominale
- Vasopresseur :
 - Néosynéphrine
 - Noradrénaline



Effets



- Baisse de la FC
- Augmentation SpO₂
- Réapparition du souffle



PER OPERATOIRE

Avant le départ en CEC

- ➔ EtCO₂ non fiable du fait de l'hypodébit pulmonaire
- ➔ Situations à risques de malaise :
 - Sternotomie
 - Manipulation et compression de l'OD



**Contrôle gazométrique pour évaluation PCO₂
Remplissage disponible rapidement (CGR/PFC)**

Protection myocardique

Eviter l'hyperoxie +++

- Augmente la production de radicaux libres chez les cyanosés entraînant lésions de réoxygénéation en début de CEC et au déclampage :
 - Contrôle particulièrement en début de CEC : ($\text{PaO}_2 < 15 \text{ kPa}$)
 - Baisser FiO_2 au déclampage aortique
- Maintenir la normoxie

Sevrage de la CEC

Monitorage

- POG conseillée
- Mesure PVD/PA sans inotropes
→ 50 +/- 10%
- ETO per opératoire :
 - Fonction biventriculaire
 - Obstacle infundibulaire
 - CIV résiduelle

Inotropes

- Anneau conservé ou valve réparée :
 - Peu ou pas d'inotropes
 - Corotrope $0,5 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- Ouverture de l'anneau +/- Monocusp :
 - Risque de régurgitation
 - Aggravé si AP petites
 - Traitement inotropes :
 - Adrénaline $0,05 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 - Corotrope $0,5 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 - +/- VD pulmonaires

Hémostase

- Saignement +++
- Limiter l'hémodilution per CEC
 - Priming au sang ++
- Hémostase par :
 - CPA
 - Fibrinogène
 - Kanokad
 - Protamine

COMPLICATIONS POST OPERATOIRES

Dysfonction VD

Favorisée par :

- Ventriculotomie
- CIV résiduelle
- Défaut de protection (hypertrophie + cyanose)
- Régurgitation de la valve pulmonaire
- Persistance obstacle infundibulaire
- RVP élevées (âge < 2 mois)
- Patch trans annulaire trop grand
- Résection infundibulaire trop importante
- Lésion coronaire infundibulaire
- Taille des AP limites



Support inotope systématique : Corotrope +/- Adrénaline

VD restrictif

Causes

- Hypertrophie du VD avec fibrose endomyocardique
- Aggravé par mauvaise protection



Conséquences

- Régurgitation diastolique de la valve pulmonaire en même temps que la systole auriculaire
- Flux rétrograde dans la VCS

Prise en charge

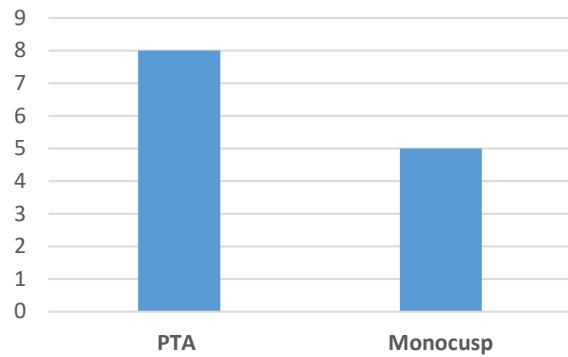
- Risque de bas débit cardiaque :
 - ➔ Inotrope + Remplissage +/- NO
 - ➔ Reprise chirurgicale pour valver AP
- Forte incidence d'épanchements pleuraux et ascite
 - ➔ Maintien des drains pleuraux en place
- Fuite VD-AP augmentée pendant la phase inspiratoire
 - ➔ Diminution du temps inspiratoire



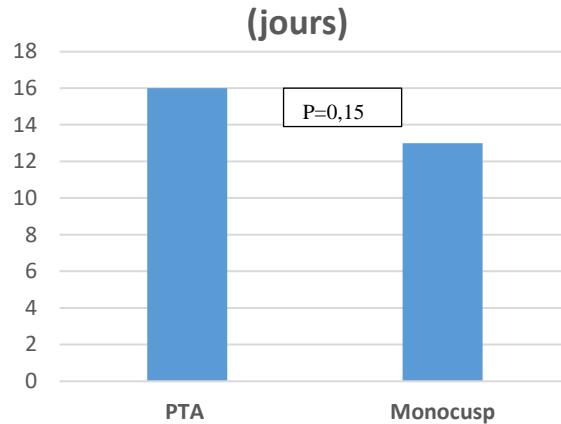
Adaptation en 10 – 15 jours

Patch transannulaire vs Monocusp

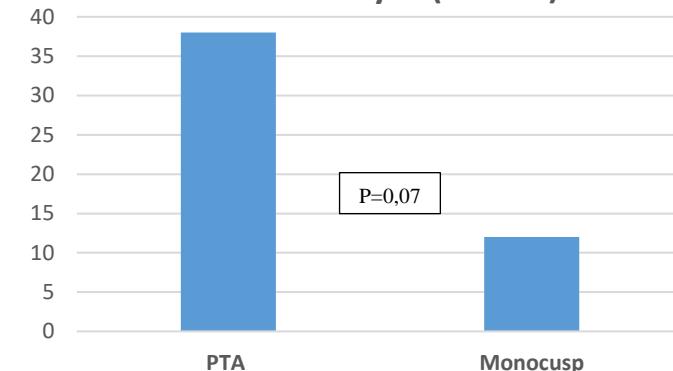
Durée de séjour en réanimation (jours)



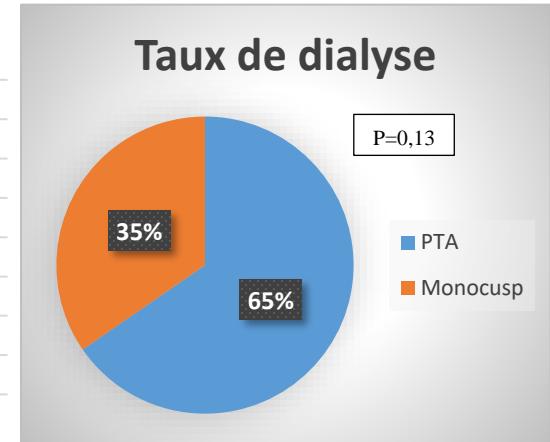
Durée d'hospitalisation (jours)



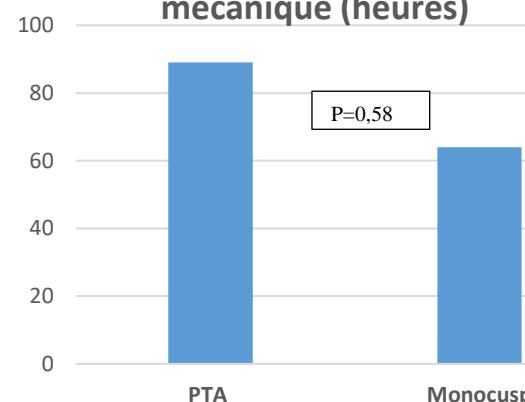
Durée de dialyse (heures)



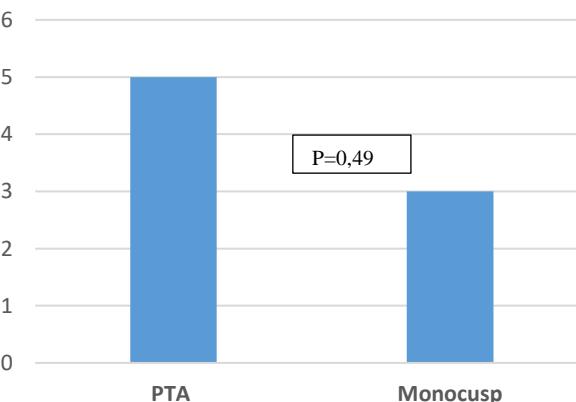
Taux de dialyse



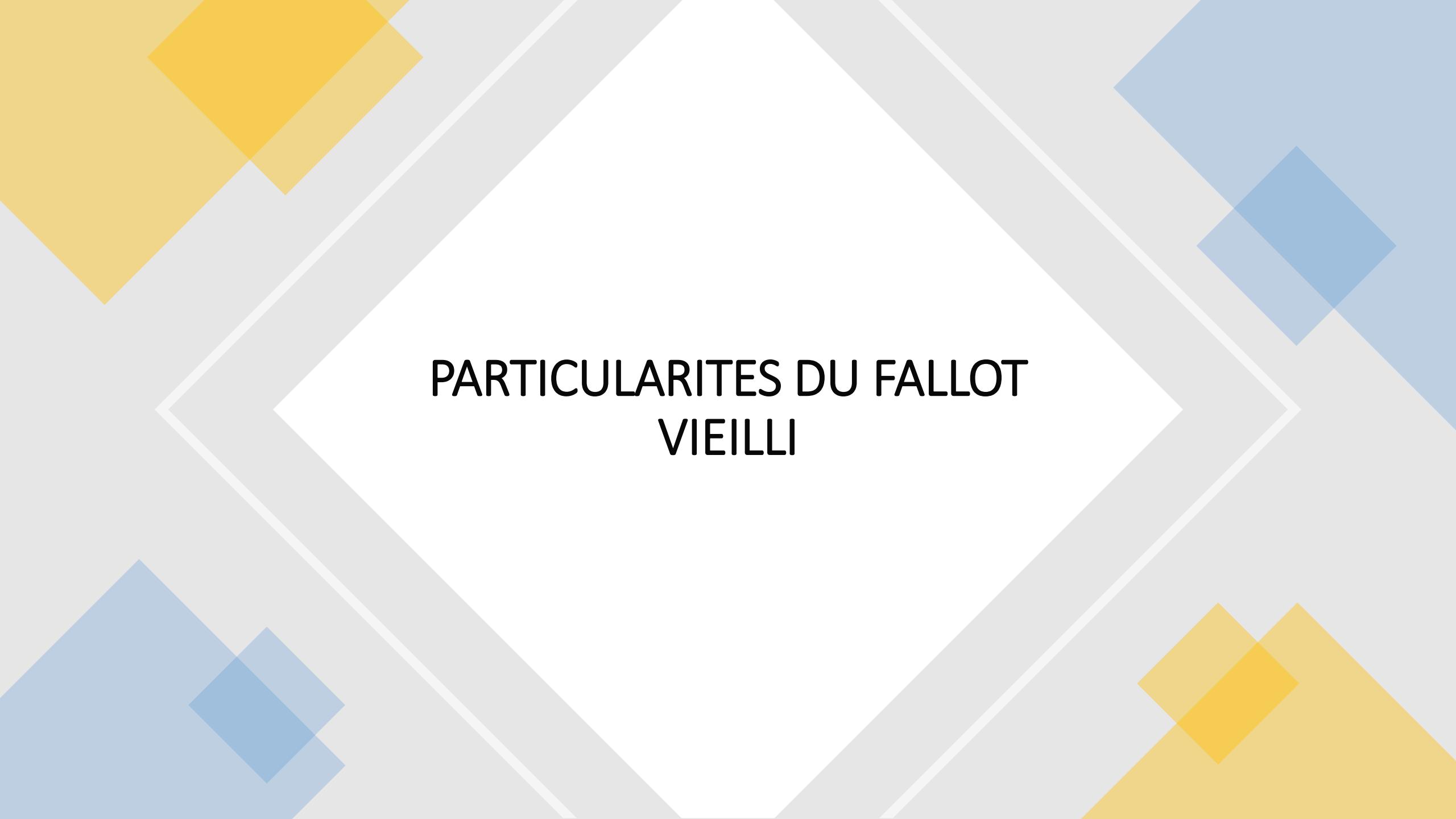
Durée de ventilation mécanique (heures)



Durée de drainage (jours)



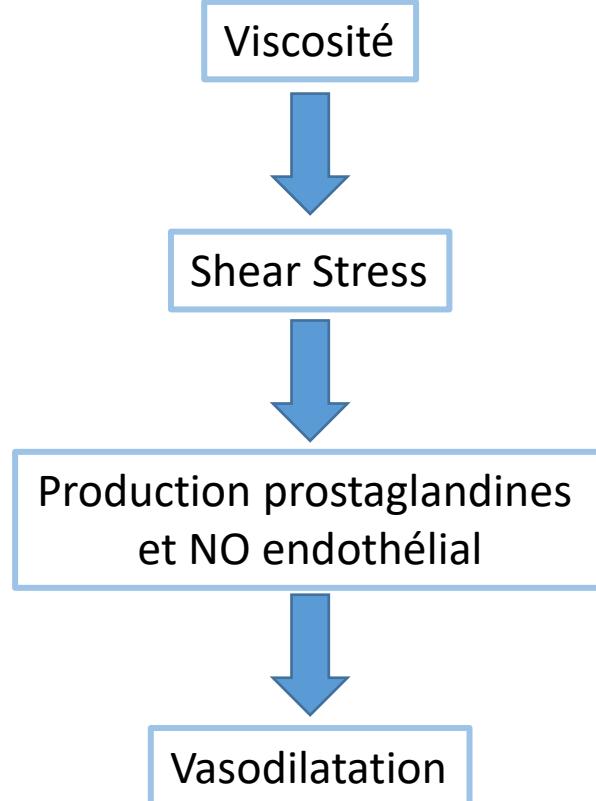
	PTA	Monocusp	p-value
N	N=22	N=44	
Fuite pulmonaire			<0,05
Absent ou minime	0	23 (52%)	
Modérée	3 (13%)	7 (16%)	
Sévère	19 (86%)	14 (32%)	
Gradient moyen VD-AP (mmHg)	14+/-10	7+/-11	0,001
PSVD (mmHg)*	30+/-9	33+/-9	0,25
CIV résiduelle	3 (13%)	3 (7%)	0,40



PARTICULARITES DU FALLOT VIEILLI

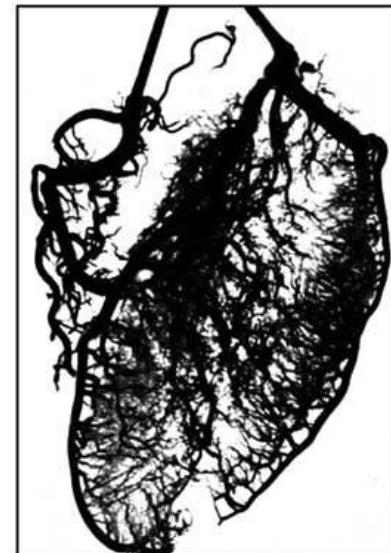
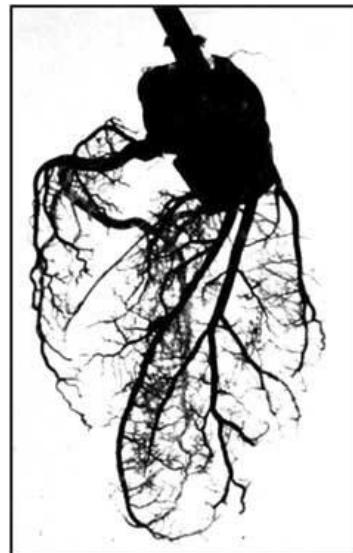
Cyanose : Effet multisystémiques

Current Cardiology Reviews, 2012, 8, 1-5



Cyanotic Congenital Heart Disease The Coronary Arterial Circulation

Joseph K. Perloff

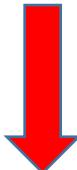


→ Pression préservée grâce à viscosité → Eviter hémodilution

Cyanose : Effet multisystémique

Hématologique

- Erythropoïèse et Ht augmentés
- Hyperviscosité symptomatique si Ht > 65%
- Déficience en fer
- Diminution Plaquettes, FvW, survie plaquettaires
- Thromboses



Rénal

- Glomérules hypercellulaires et dilatés
- Epaississement membrane basale
- Hypoperfusion → Réabsorption accrue
- Protéinurie
- Hyperuricémie



Neurologique

- Abcès cérébraux
- AVC
- Embolies paradoxales

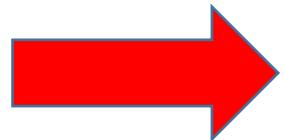


Troubles hémorragiques post opératoires

Risque d'IR post opératoire

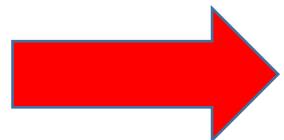
Peut contre-
Indiquer la CEC

Fallot : En pratique



Induction

**Prévention du malaise
Remplissage disponible rapidement (CGR/PFC)**



Per opératoire

**Eviter l'hyperoxygénation
Support inotrope : Corotrope +/- Adrénaline
ETO systématique**



Réanimation

**Pister les complications :
Dysfonction VD +++ / VD restrictif**