

**I – LES 4 FONCTIONS DE LA CEC**

**1 - Cœur – Poumon artificiel**

Remplacement partiel ou total des fonctions circulatoires et respiratoires

Exclusion totale ou partielle de la circulation pulmonaire = perte de la voie d'administration des AAA

**2 – système d'aspiration et d'autotransfusion**

Uniquement pendant la phase d'anticoagulation

**3 – Echangeur thermique**

**4 – Système de cardioplégie**

Protection du myocarde contre l'ischémie myocardique

**II – IMPLICATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA CEC**

**1 – Perte du caractère pulsé de la circulation systémique**

**2 – Perte de l'hémocompatibilité**

**ANTICOAGULATON NECESSAIRE**

HEPARINE (contre activation du IIa)

APROTININE (contre RIS non spécifique)

**3 – Hémodilution du patient liée au priming** (1000 à 1500cc)

Si Hb > 20% , risque rétinopathie ischémique

**4 – Ischémie myocardique pendant le clampage Ao**

**NECESSITE DE CARDIOPLEGIE**

**5 – Exclusion de la circulation pulmonaire**

**6 – Monitoring**

PAS sanglante

Perte SPO2

SvO2 et Hte sur ligne veineuse de la CEC

Monitoring température

Contrôles biologiques en discontinu

Gazo  
Glycémie, kaliémie  
Anticoagulation par mesure de l'ACT  
(Activated Coagulation Time)  
Normale : 130 – 160 sec  
Objectif TTT : 450 – 500 sec

### III – COMPLICATIONS DE LA CEC

#### Défaut d'anticoagulation

Gravissime

**RISQUE MORTEL ++**

#### Problème de canulation artérielle

Dissections, embolies

#### Problèmes de canulation veineuse

Baisse du RV, désamorçage

#### Dysfonction de matériel

### IV – POINTS CLES DE LA PEC ANESTHESIQUE

#### ANTICOAGULATION

##### Quand commencer ?

Aprotinine : dose de charge dès le début (après induction), puis au PSE pendant toute la durée de l'intervention.

**APROTININE = RISQUE ALLERGIQUE**, surtout si exposition dans les 6 derniers mois

Héparine : **IMPERATIF AVANT CANULATION, SINON, DANGER DE MORT**

Dose : 300UI/Kg (ou 3mg/Kg)

ACT de référence, puis surveillance toutes les ½ heures

Injection sur la VVC, après vérification de la voie par aspiration

Contrôle ACT avant départ en CEC (but : > 400 secondes)

##### Quand antagoniser ?

**DANGER DE MORT SI ANTAGONISATION AVANT  
DECANULATION** -> NE JAMAIS PREPARER PROTAMINE A  
L'AVANCE

**PROTA FAITE SUR DEMANDE DU X – APRES  
DECANULATION - ON AVERTI TOUT Le MONDE AVANT DE  
LA FAIRE**

Ration d'antagonisation : 1 UI – 1 UI

**Protamine : HL non spécifique systematique**

**Risque de vasoconstriction pulmonaire si  
concentration sanguine trop forte (PVC↑↑, PAPO↑↑, PA ↓↓, le  
VD ne peut plus éjecter le sang) -> ttt par une petite injection  
d'héparine**

**Risque de choc anaphylactique (rare)**

**Contrôler l'efficacité par l'ACT**

## **HEMORRAGIE**

Surveillance en continue de l'hématocrite, car dilution obligatoire  
provoquée par le priming du circuit de CEC

**Ne jamais descendre en dessous de 20%**, car risque de rétinopathie  
ischémique

Re traiter via le récupérateur de sang le volume résiduel du circuit de  
CEC.

## **VENTILATION**

Reprise de la ventilation dès la diminution du débit de la pompe, apres  
le déclampage.

**Ventilation manuelle pour :**

Purger l'air des cavités cardiaques (avec le X)  
Déplisser les alvéoles et reconstituer la CRF

## **HEMODYNAMIQUE**

Mise en place systématique d'électrodes d'EES par le X

Utilisation de catécholamines si besoin après remise en charge du  
coeur

## **SURVEILLANCE DU PATIENT**

Régulièrement, on surveillera :

ACT  
Gazo (modification par hypothermie)  
Kaliémie (priming, cardioplégie)  
Hémoglobine/Hématocrite  
Glycémie  
Température (réglage selon X par la CEC)

### **POINTS CLES CHIRURGIE CARDIAQUE**

**Point clé : anticoagulation +++ (quand, comment...)**

#### **ANESTHESIE DU CARDIAQUE**

Pavulon, sufenta +++++, étomidate

#### **MONITORAGE LOURD**

(Kt art, VVC, SNG, Sonde U, Sonde thermique, curarisation)

#### **ANTICOAGULATION**

Quand, comment, quand antagoniser ?

Risque de l'Aprotinine (Vaso- pulmonaire, signes, traitement ; HL non spécifique systématique, rare choc anaphylactique)

#### **SURVEILLANCE PEROP**

K, Glycémie, Gazo, ACT (référence, juste après héparine, après protamine, et toute les ½ heure perop), température

#### **LA CEC – FONCTIONS ET IMPLICATIONS**

Cœur/poumon artificiel, récupérateur/retransfuseur, échangeur thermique, cardioplégie

Perte du caractère pulsatile de la PA, perte de l'hémocompatibilité, hémodilution, ischémie myocardique pendant le clampage, exclusion de la circulation pulmonaire, monitoring (PA, SvO2, Ht, température...)