



## Impact du débit de circulation extra-corporelle sur le seuil d'autorégulation cérébrale en chirurgie cardiaque

### Contexte :

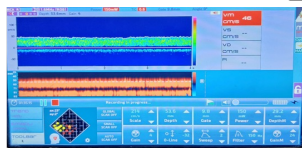
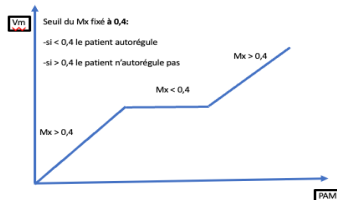
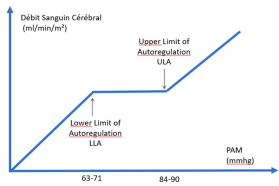
L'autoregulation cérébrale (AC) est définie par l'absence de corrélation directe entre la pression artérielle moyenne (PAM) et le débit sanguin cérébral (DSC). Celle-ci est modifiée par de nombreux facteurs tels que : PaCO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>, hématicrite, T°C, profondeur d'anesthésie et PVC. Le débit de circulation extra-corporelle (CEC) pourrait également influencer le seuil inférieur de l'AC.

Notre objectif était de comparer l'impact de deux niveaux de débit de CEC administré au même patient sur le seuil d'AC par la détermination de la valeur critique de PAM appelé PAM Lower limit of autoregulation (PAM<sub>LLA</sub>) pendant le clampage aortique.

**Résultats :** 40 patients ont été inclus depuis janvier 2023. 2 patients ont été exclu pour l'absence de données enregistrées, 1 patient ne présentait pas d'AC pour les valeurs de PAM testées. Il s'agissait de 23 chirurgies valvulaires par vidéothoroscopie et 17 chirurgies combinées par sternotomie (double valve, PAC + valve, Bentall).

**Conclusions :** Contrairement à notre hypothèse initiale, le débit de CEC ne modifie pas le seuil d'autoregulation cérébrale.

BERNA Antoine, GÉGERLE Laurent, DESEBBE Olivier,  
Clinique de la Sauvegarde, département d'anesthésie réanimation, Lyon Ramsay Santé



Age (années)	66 ± 10
Débit CEC perclampage	2,5 (2,4-2,6)
Euroscore 2 (%)	1,34 (0,82-1,86)
PAM per clampage (mmHg)	60 (57-63)
PAM LLA clampage (mmHg)	71 (66-76)

Données démographiques :

Comparaison des données hémodynamique à débit conventionnel vs haut débit :

	Debit cec contrôle	Haut debit CEC	p
<b>PAM LLA (mmHg)</b>	<b>66 (60-71)</b>	<b>66 (51-71)</b>	<b>0,13</b>
Debit de CEC (L/min/m <sup>2</sup> )	2,2 (2,1-2,2)	2,8 (2,7-2,9)	< 0,0001
DaO <sub>2</sub> (ml/min/m <sup>2</sup> )	274 (254-303)	358 (328-391)	0,0001
SvO <sub>2</sub> (%)	72 (70-75)	80 (78-82)	< 0,0001
Hématocrite (%)	28,5 (26-31)	28 (26,5-30)	0,037
Température (degrés)	35,7 (35,4-36)	35,7 (35,4-36)	0,3
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	36 (35-37)	35 (34-37)	0,003
Entropie (unites)	50 (46-55)	52 (47-56)	0,86

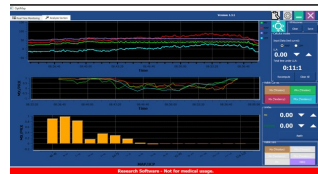
### Matériel et Méthode :

**Désign :** étude prospective, monocentrique, interventionnelle, randomisée en double aveugle, de type cross over, ouverte.

Avis CPP N°IDRCB 2021-100783-38.

**Méthode :** Un doppler transcranien (DTC) mesurait les variations de Vitesse (Vm) au niveau de l'artère cérébrale moyenne (ACM) et un programme informatique (OPTIMAP) récoltait les variations de Vm et de PAM afin de calculer la corrélation entre Vm et PAM, appelée mean velocity index (Mx). Une Valeur seuil de 0,4 était retenue pour déterminer la PAM<sub>LLA</sub>.

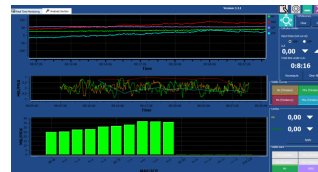
**Procédure :** 2 phases : haut débit (IC : 2,6 à 3 l/min/m<sup>2</sup>) vs débit conventionnel (IC : 1,8 à 2,2 l/min/m<sup>2</sup>). Durant chaque phase, une variation de PAM de 40 à 90 mmHg sur 15 à 25 min était effectuée.



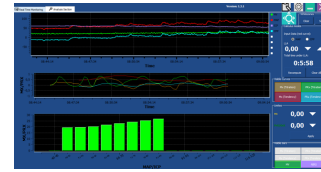
Mx phase I haut débit



Mx phase II bas débit



Vm phase I haut débit



Vm phase II bas débit