28 juin 2024

L'anesthésie en chirurgie vasculaire

Marie SCHNEIDER
IADE
marie.schneider2@aphp.fr

HÔPITAUX UNIVERSITAIRES PARIS OUEST
Corentin-Celton
Hôpital européen Georges-Pompidou
Vaugirard - Gabriel-Pallez

ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

Conflits d'intérêts

Je n'ai aucun conflit d'intérêts réel ou potentiel en lien ou non avec le contenu de cette présentation.

Hôpital Européen Georges Pompidou

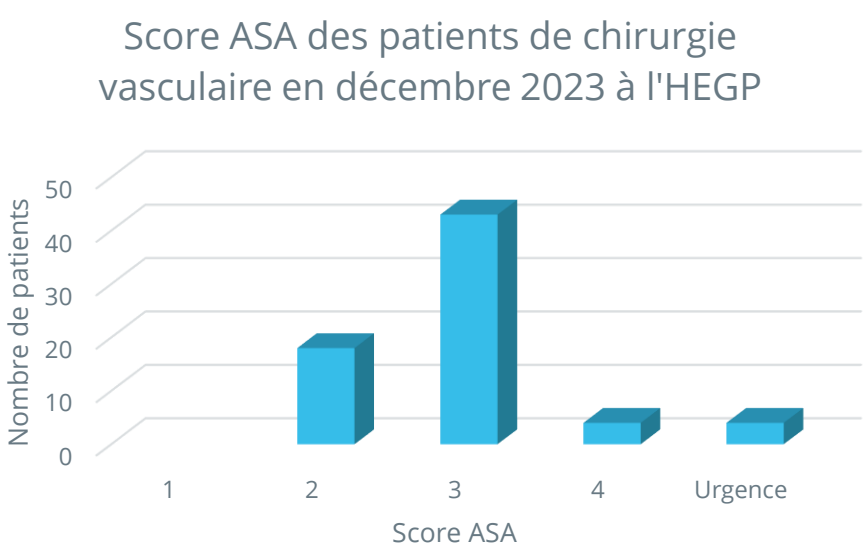
- Centre de référence de maladie aortique (Syndrome de Marfan, d'Ehlers-Danlos)
- Centre de référence en chirurgie cardiaque et vasculaire
- 600 CEC /an
- 900 chirurgies vasculaires / an
- SOS Aorte créée en 2009, structure dédiée à la prise en charge des urgences aortique en Ile de France

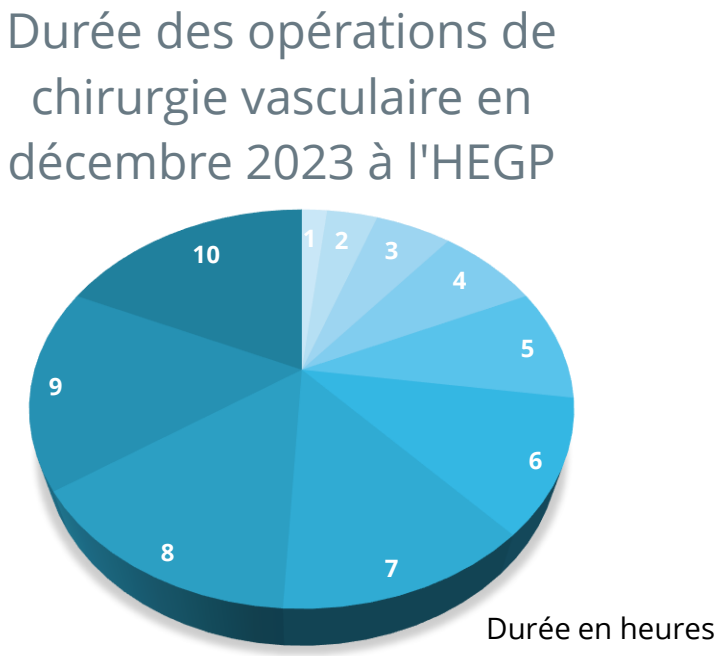
L'anesthésie en chirurgie vasculaire

- Particularités liées au patient
- Particularités liées à l'anesthésie
- Particularités liées à la chirurgie
  - Chirurgie carotidienne
  - Chirurgie aortique ouverte et endovasculaire
  - Chirurgie vasculaire périphérique
  - Abords de dialyse

A l'Hôpital Européen Georges Pompidou

Entre 70 à 80 opérations par mois

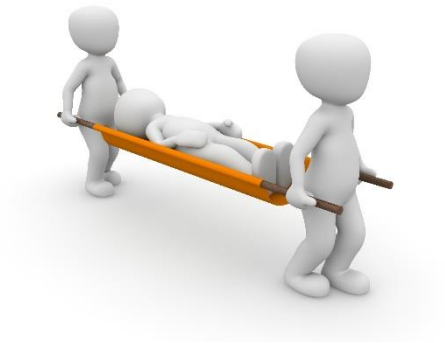




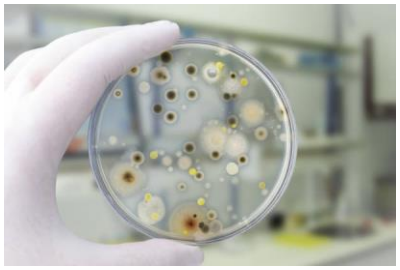
Terrain du patient

Âge > 65 ans

Polyvasculaire



Urgence



Risque infectieux

ASA 2, 3 et 4

Comorbidités

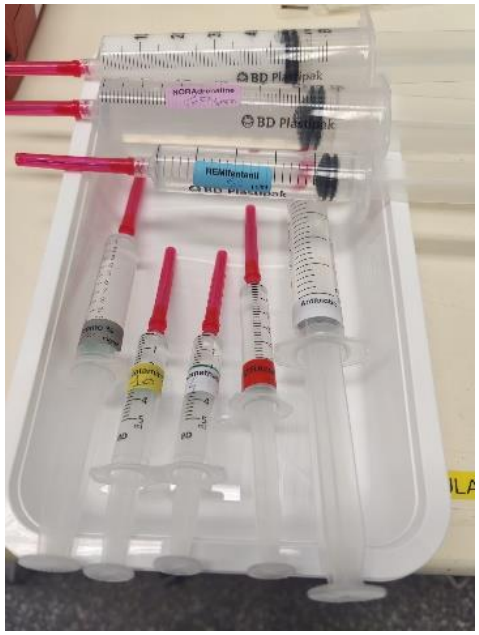
Douleurs chroniques

Bilan pré opératoire

- Consultation d'anesthésie
- Risque chirurgical
- Classification NYHA
- Capacité fonctionnelle MET
- Stade AOMI avec classification Leriche et Fontaine
- Examens complémentaires

Stratégie d'anesthésie

- Monitorage standard
- Monitorage et équipement spécifiques
- Epargne sanguine
- Protocole anesthésique



Antibioprophylaxie

RFE SFAR 2024

En cas d'allergie aux bêtalactamines, si antibioprophylaxie indiquée dans ce tableau :

Si céfazoline : **vancomycine 20 mg/kg IVL** ou **téicoplanine 12 mk/kg IVL**

Si amoxicilline/clavulanate : **clindamycine 900 mg IVL + gentamicine 6 à 7 mg/kg**

◉◎◎ (Avis d'experts)

Actes chirurgicaux ou interventionnels	Molécules	Dose initiale	Réinjections et durée	Force de la recommandation
Chirurgie artérielle ouverte				
▪ Chirurgie artérielle périphérique ou chirurgie aortique, avec ou sans mise en place de matériel ▪ Chirurgie carotidienne avec mise en place de matériel	Céfazoline *Alternative :* Céfuroxime	2g IVL 1,5g IVL	1g si durée > 4h, puis toutes les 4h jusqu'à fin de chirurgie 0,75g si durée >2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie	◉◉◉ (GRADE 1) ◉◉◎ (GRADE 2)
▪ Chirurgie carotidienne sans mise en place de matériel	PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE			◉◉◉ (GRADE 1)
Chirurgie veineuse				
▪ Chirurgie des varices sans abord chirurgical du scarpa	PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE			◉◎◎ (Avis d'experts)
▪ Chirurgie des varices avec abord chirurgical du scarpa	Céfazoline *Alternative :* Céfuroxime	2g IVL 1,5g IVL	1g si durée > 4h, puis toutes les 4h jusqu'à fin de chirurgie 0,75g si durée >2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie	◉◉◎ (GRADE 2)
▪ Chirurgie veineuse profonde ouverte	Céfazoline *Alternative :* Céfuroxime	2g IVL 1,5g IVL	1g si durée > 4h, puis toutes les 4h jusqu'à fin de chirurgie 0,75g si durée >2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie	◉◎◎ (Avis d'experts)
Fistule artério-veineuse				
▪ Création ou reprise de fistule artério-veineuse sans mise en place de matériel	PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE			◉◉◎ (GRADE 2)
▪ Création ou reprise de fistule artério-veineuse avec mise en place de matériel	Céfazoline *Alternative :* Céfuroxime	2g IVL 1,5g IVL	1g si durée > 4h, puis toutes les 4h jusqu'à fin de chirurgie 0,75g si durée >2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie	◉◉◎ (GRADE 2)
Procédure interventionnelle vasculaire				
▪ Stent couvert ou endoprothèse ▪ Stent nu ou absence de mise en place de matériel chez un patient avec facteurs de risque *	Céfazoline *Alternative :* Céfuroxime	2g IVL 1,5g IVL	1g si durée > 4h, puis toutes les 4h jusqu'à fin de chirurgie 0,75g si durée >2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie	◉◉◎ (GRADE 2) ◉◉◎ (GRADE 2)
▪ Stent nu ou absence de mise en place de matériel chez un patient sans facteur de risque*	PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE			◉◉◎ (GRADE 2)
Amputation de membre				
▪ Amputation de membre (hors contexte septique)	Amoxicilline/Clavulanate	2g IVL	1g si durée > 2h, puis toutes les 2h jusqu'à fin de chirurgie Puis 50 mg/kg/j en 3 ou 4 injections IVL pendant 48h**	◉◉◎ (GRADE 2)

Chirurgie carotidienne

- AG vs ALR / AL

AG	ALR/AL
• Meilleur confort du patient et du chirurgien • Meilleur contrôle des VAS • Diminution de la consommation cérébrale en oxygène • Monitorage cérébral difficile en l'absence d'EEG	• **Meilleure surveillance neuro** • **Meilleure stabilité hémodynamique** • Gestion des VAS difficile si complication neurologique • AL moins sélective au niveau des rameaux nerveux (dose plus importante → intoxication aux AL)

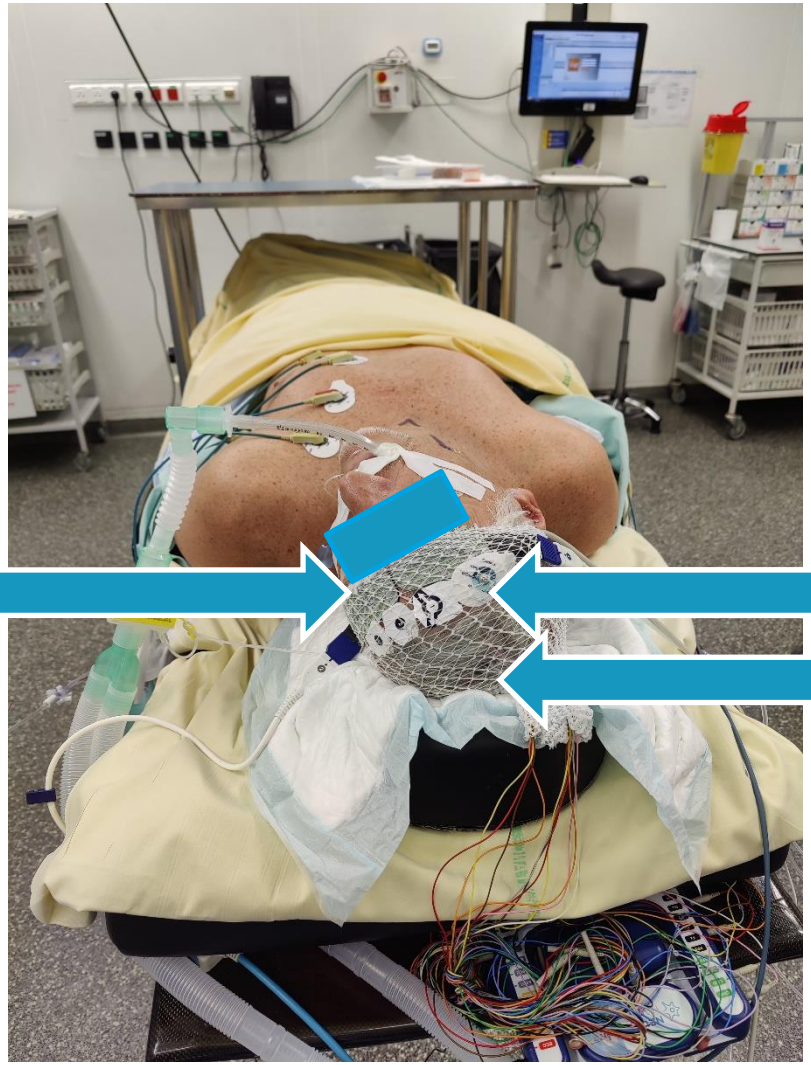
Tableau 19.3
Comparaison des différents modes de surveillance neurologique

Mode	Avantages	Défauts	Indications
Status**	Sensible, spécifique, fiable chez tous les patients	Impose l'ALR Inconfort possible	Hypoperfusion AVC/AIT embolique Hyperperfusion
EEG*	Continu, sensible Différencie le côté	Interprétation difficile Influencé par l'anesthésie	Hypoperfusion
PEA	Sensible	Complexe, lent Influencé par l'anesthésie	Hypoperfusion
BIS	Simple, continu, facile	Ne différencie pas le côté Valeur prédictive non fiable	Hypoperfusion (?)
NIRS*	Simple, continu, fiable Différencie le côté	Seuils non validés Région fronto-temporale	Hypoperfusion Hyperperfusion
DTC*	Mesure du flux sanguin Détection des embolies	Non-réalisable dans 15% Encombrant Opérateur-dépendant	Hypoperfusion Embolies Hyperperfusion
PD	Mesure facile	Très faible valeur prédictive Mesure dans le champ opérat	Hypoperfusion

Status : status neurologique du patient éveillé. EEG : électro-encéphalographie. PEA : potentiels évoqués auditifs. BIS : indice bispectral. NIRS : spectroscopie infra-rouge (ScO_2). DTC : Doppler trans-crânien. PD : pression distale.
* : fiable. ** : très fiable.

Précis d'Anesthésie Cardiaque version 6

NIRS :
Near Infrared Spectroscopy

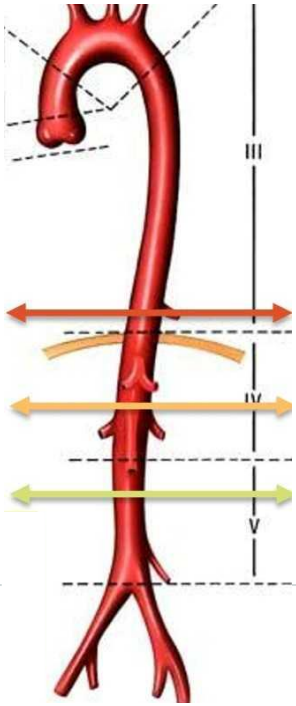


BIS : Indice Bispectral

EEG :
Electro Encéphalogramme

Chirurgie aortique à ciel ouvert

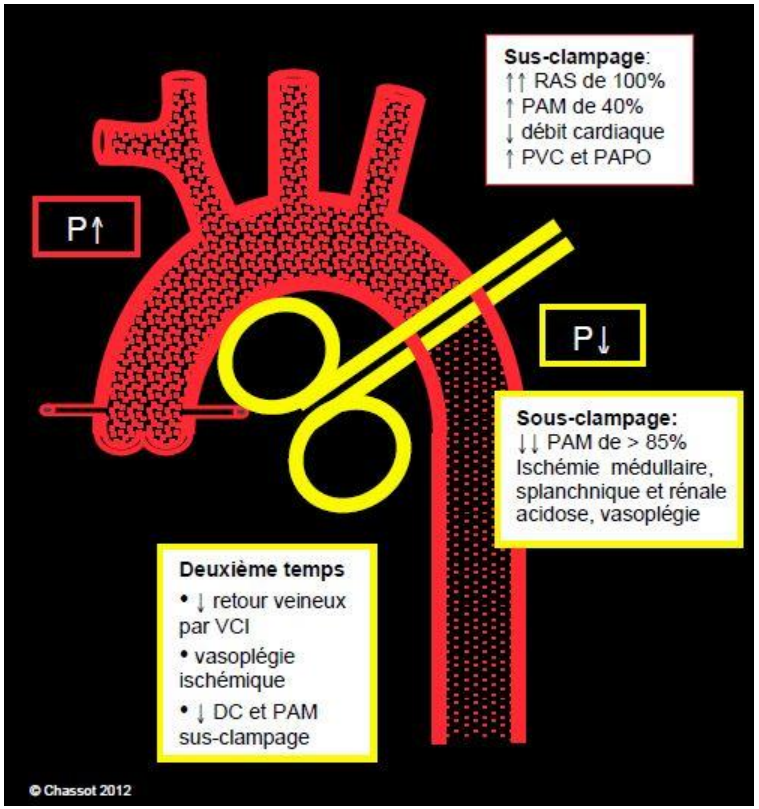
- 3 temps principaux
  - Syndrome de traction mésentérique
  - Clampage aortique
  - Déclampage aortique



Clampage supra-coeliaque :
Foie, viscère, reins et moelle

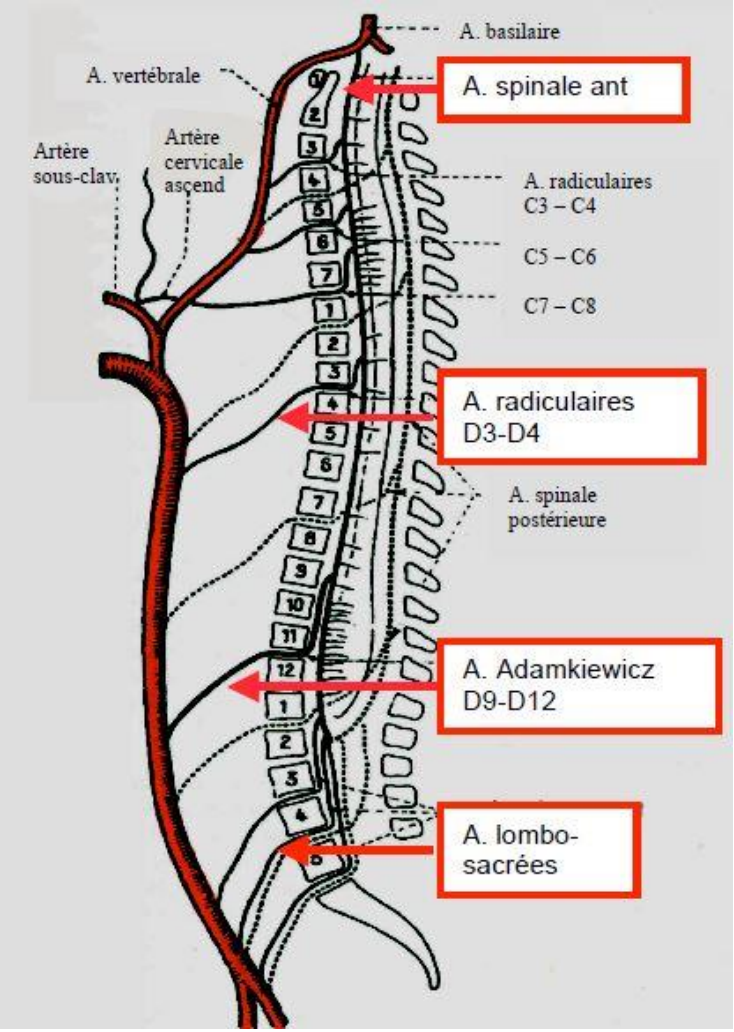
Clampage supra-rénal :
Reins, pelvis et membres inférieurs

Clampage infra-rénal :
Pelvis et membres inférieurs



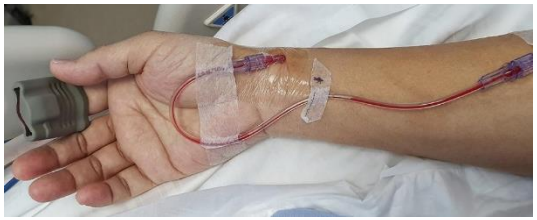
Chirurgie de l'aorte descendante

- Clampage
- Déclampage
- Ischémie et protection médullaire : pose DLE
- Selon le niveau de l'anévrysme : sonde d'intubation sélective pour faciliter l'abord chirurgical
- Chirurgie sous CEC d'assistance



Conduite de l'anesthésie

- Monitorage hémodynamique



srlf.fr

edwards.com

gamida.fr

- Surveillance biologique horaire

- Gestion de l'analgésie post opératoire

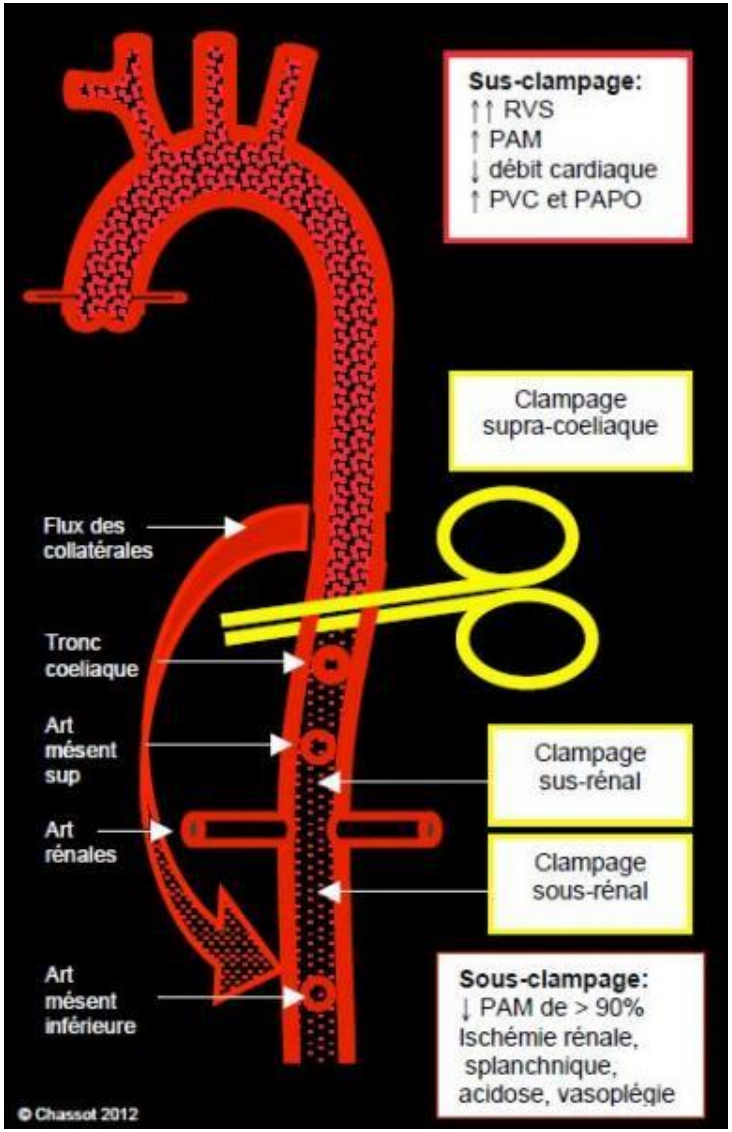
anesthesiesaintjean.fr

- Surveillance de la diurèse

- Anticoagulation

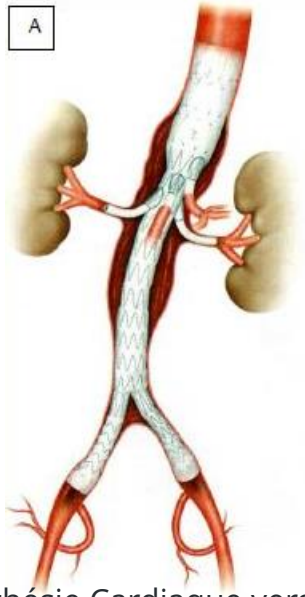
Chirurgie de l'aorte abdominale

- Priorités
  - *Stabilité hémodynamique per opératoire*
  - *Risque d'ischémique myocardique*
- Anesthésie
  - *Dysfonction du VG fréquente*
  - *KTA, KTC, SAD*
  - *Maintien PAM supérieure ou égale à 80 mmHg*



Chirurgie endovasculaire aortique

- **Une chirurgie en plein essor**
  - Diminutions des saignements
  - Meilleure stabilité hémodynamique
  - Pas de thoracotomie/sternotomie, pas de ventilation uni-pulmonaire, pas de clampage aortique, pas de CEC et pas d'anticoagulation
  - Diminution de la mortalité
- **Qui nécessite cependant un monitorage invasif**
  - Pertes sanguines insensibles
  - Risque d'endofuite, d'AVC, d'ischémie médullaire ou splanchnique



Complications

- Ischémie
- AVC
- Embolique
- Rénale
- Etat de choc

- Diaphragme
- Atélectasie

Chirurgie vasculaire périphérique

- **Angioplastie / Endartériectomie / Pontage**
  - Intervention longue → AG de préférence
  - Syndrome d'ischémie reperfusion, pouls périphériques, chaleur, couleur, œdème, Redon, syndrome des loges

- **Amputation**
  - Antibioprophylaxie

Abord de dialyse

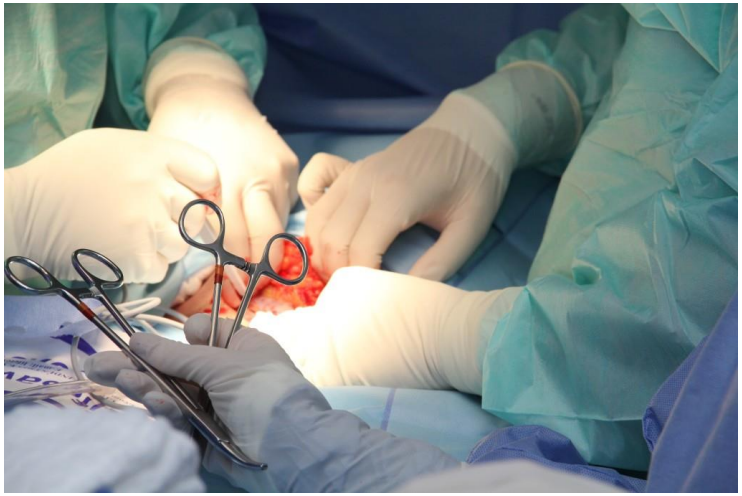
- **Patient insuffisant rénal**
  - Troubles ioniques / métaboliques
  - Troubles volémiques si dialyse récente
  - Mauvais état veineux
- **Fistule artério-veineuse**
  - AL ou ALR le plus souvent
  - Complications : Thrombose, Hémorragie, Ischémie, Infectieux
- **Cathéter de Canaud**
- **Cathéter de dialyse péritonéale**

Autres

- Eveinage
- Homogreffe ou allogreffe
  - Permet d'éliminer l'infection du site opératoire et/ou de rétablir la vascularisation

En conclusion

- Spectre large de techniques chirurgicales
- Adaptation de l'anesthésie aussi bien au terrain du patient qu'à la chirurgie
- Chirurgie aortique majeure, morbi mortalité élevée, anesthésie à risque et surveillance post op souvent en soins critiques
- Chirurgie endovasculaire qui prend de plus en plus de place… monitorage +++ et surveillance de l'ischémie médullaire
- Chirurgie carotidienne risque neurologique +++



Merci de votre attention !

Bibliographie

- Fiches pratiques IADE, D.NAUDIN, M-R. LOSSER, C. GAVET, ELSEVIER MASSON, p.346- 356, 2017
- Guide de l'IADE, C.MULLER, J. CHEVILLOTTE, ELSEVIER MASSON, p291-293, 2019
- Anesthésie en chirurgie vasculaire, Dr Vibol CHHOR
- Anesthésie pour la chirurgie carotidienne, Pr M-J LICKER, Dr P. ABRAHAM, 2018, SFAR
- Monitorage de la fonction cérébrale et anesthésie, Pr FISCHLER, 2009
- RFE Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle, SFAR, 2024
- Principales interventions en chirurgie vasculaire, AFICV, 2013
- Anesthésie pour chirurgie de l'aorte abdominale, Dr BONNET, Editions scientifiques et médicales Elsevier 1994
- Précis d'Anesthésie Cardiaque version 6, https://www.pac6.ch/fr/