

Méthodes de clampage au cours des hépatectomies

Charalambous Charalambos

DESC – SCVO Rennes
14 – 15 janvier 2010



Clampage hépatique

- *Pourquoi clamper ?*

- Minimiser les pertes sanguines
- Diminuer le risque d'embolie gazeuse
- Diminuer la morbi-mortalité des résections hépatiques majeures

Man K Ann Surg, 1997

- *Choix de la méthode*

- Terrain ; état du foie
- Rapports anatomiques lésion(s) / vaisseaux

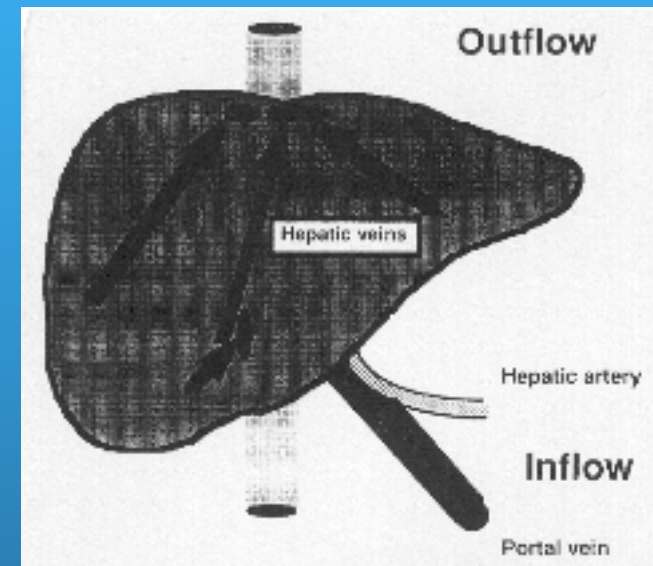
- *Risques*

- Retentissement hémodynamique
- Stase splachnique
- Sd ischémie – reperfusion ; insuffisance hépatique post-opératoire

D Castaing, Journal de Chirurgie 2002

Paramètres

- *Vaisseaux*
 - Inflow occlusion : pédicule :
 - Outflow occlusion: VSH, VCI
- *Caractère sélectif ou non*
- *Durée du clampage*
 - Continue / Intermittent
- *Mesures associées*
 - Améliorer la tolérance hépatique : preconditioning, liquide réfrigéré
 - Améliorer la tolérance hémodynamique



Castaing, Adam, Azoulay, « Chirurgie du foie et de l'hypertension portale », 2006, 57-70

Clampage pédiculaire hépatique total continu

- *Manœuvre de Pringle*

Historiquement proposé pour le contrôle des hémorragies suite aux traumatismes hépatiques

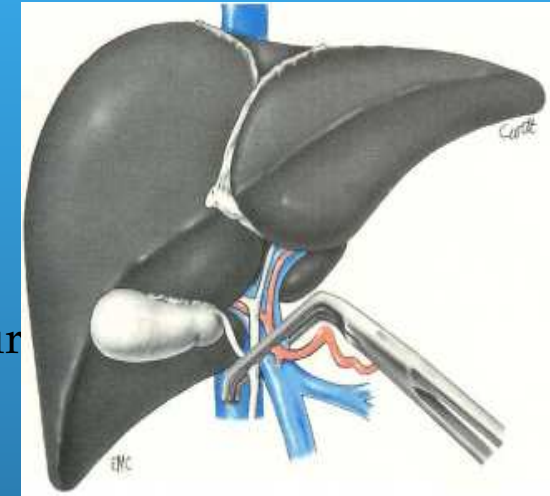
Technique : Dissection du pédicule au doigt ou au dissecteur

Pédicule clampé en masse

De la gauche vers la droite, pour augmenter la prise sur l'artère et la diminuer sur les voies biliaires

- *Durée*

Foie sain \approx 1 heure



D Castaing, Journal de Chirurgie 2002

Clampage pédiculaire hépatique total continu

- *Avantages*

- Réalisation simple et reproductible
- Interrompt la vascularisation portale et artérielle
- Retentissement post-opératoire sur la fonction hépatique acceptable
- Laparoscopie possible

- *Limites*

- Reflux des VSH
- Embolie gazeuse
- Insuffisance cardiaque droite, HTAP

- *Indication*

- Clampage sélectif impossible du fait des caractéristiques de la tumeur

Clampage pédiculaire hépatique total continu

Technique de pré-conditionnement ischémique

- *Technique*

Clampage de 10', puis déclampage de 5'

Suivi du début de la chirurgie avec clampage pédiculaire total

- *Indications*

Sujet jeune, durée de clampage > 40', stéatose hépatique

Clampage pédiculaire hépatique total intermittent

- *Technique*

Clampages pédiculaires de 15' entrecoupés de déclampages de 5'

- *Intérêt*

Diminution du retentissement de l'ischémie sur le parenchyme hépatique ; meilleure tolérance post-opératoire

- *Durée*

Foie sain : clampage cumulé \approx 300' rapportés

Foie cirrhotique \approx 200' rapportés

- *Indication*

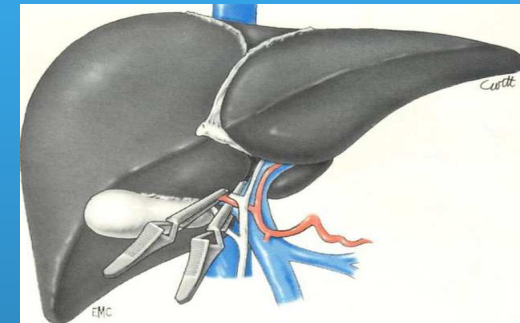
Résection sur foie pathologique

Clampage sélectif

- *Abord hilare : Half-Pringle manœuvre*

- *Technique*

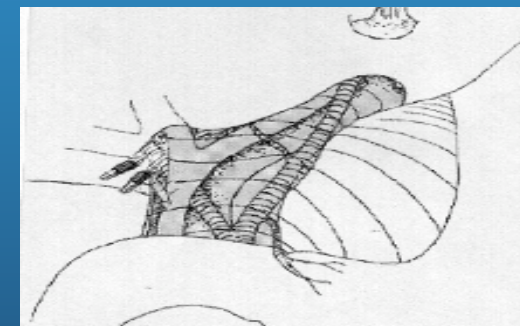
- Isolement des pédicules droit et gauche
- Abord classique du tronc porte par la droite



- *Abord supra-hilaire*

- *Technique*

- Abaissement de la plaque hilare
- Pénétration superficielle parenchymateuse, la traction vers le bas permet le contrôle des branches sectorielle



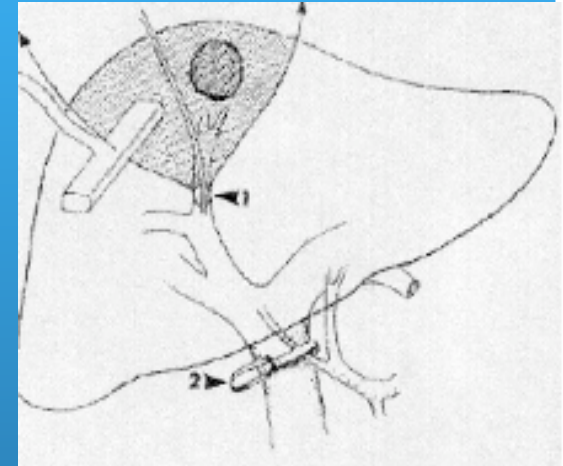
Clampage sélectif

- ***Durée*** : par définition non limitée, car, le clampage intéresse seulement le parenchyme à réséquer
- ***Avantage*** : section des pédicules correspondants au territoire à réséquer, les limites de l'hépatectomie sont bien marquées à la surface du foie
- ***Inconvénients*** : Dissection extensive du pédicule, intervention plus difficile
- ***Indications*** : lésions unilatérales, lésions centrales (clampage sélectif alternatif)

Clampage intrahépatique

- *Technique*

- Occlusion de la lumière portale par cathéter à ballonnet introduit après repérage échographique
- Clampage de branche artérielle hilare



- *Durée*

- Illimitée, mais le clampage artériel concerne un territoire plus important

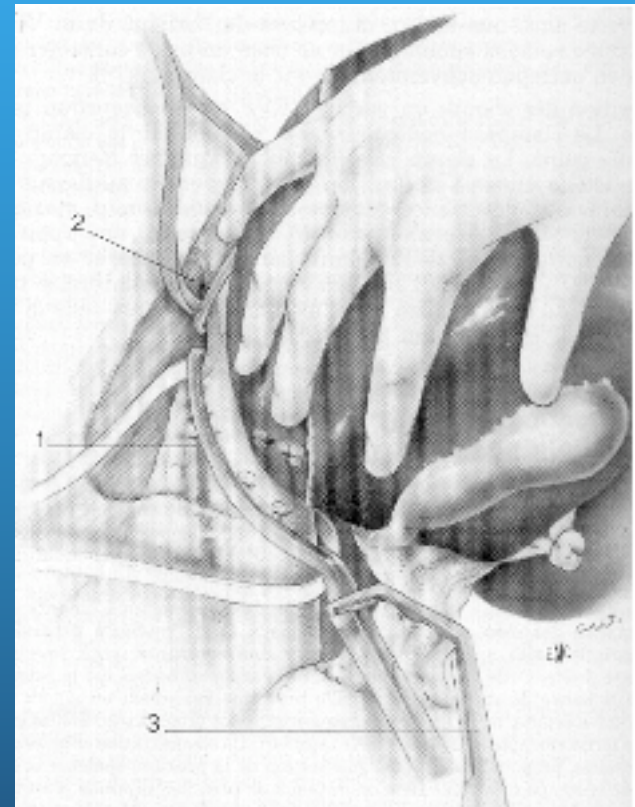
- *Indications*

- CHC et cirrhose

Shimamura, Surg 1986
Castaing, Ann Surg 1989

Exclusion vasculaire totale

- *Clampage de la VCI*
 - Clampage dans l'ordre : pédicule hépatique – VCI sous puis sus hépatique
 - Au dessus des artères rénales
 - Déclampage dans l'ordre inverse
- *Contrôle sélectif des VSH*
 - Soit EVT sans clampage cave, soit hémi – EVT quand clampage d'un seul tronc SH
- *Indications*
 - Lésion du confluent cavo sus hépatique
- *Limites*
 - Mauvaise tolérance (10%), morbi-mortalité importante



Heaney Ann Surg 1966
Belghitti Ann Surg 1996

Exclusion vasculaire totale

- *Clampage*

- Continu si clampage de la VCI
- Clampage intermittent possible si pas de clampage de la VCI

- *Durée*

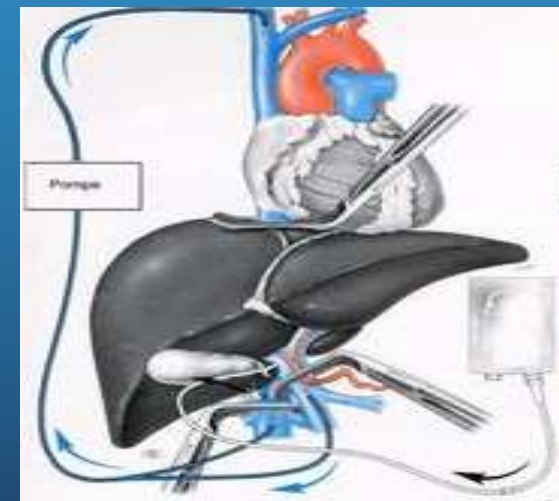
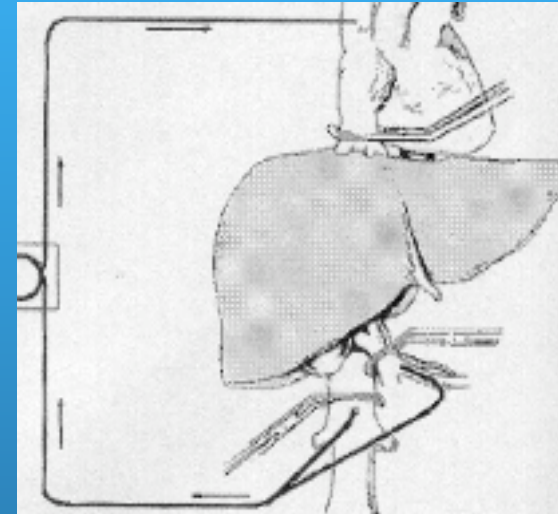
- Foie sain $\approx 60'$ ($<90'$)
- Clampage intermittent cumulé des VSH avec préservation du flux cave à $140'$ à été rapporté

Elias Br J Surg 1995

- Foie cirrhotique : indication très limitée, risque accru de thrombose porte

Exclusion vasculaire totale

- *Avec CEC*
- *Avec refroidissement in situ*
 - Technique de Fortner in situ in vivo : perfusion de liquide réfrigéré à 4 °C
- *Avantages*
 - Augmenter la durée d'ischémie ; possibilité d'obtenir une durée de 250 '
- *Indications*
 - Lésion au contact du confluent cavo sus hépatique, avec nécessité de reconstruction vasculaire



Fortner Ann Surg 1974
Kim Yi Arch Surg 1994
Vaillant Hepatogastroent 1998

au total...

- Le choix de la méthode dépendra de l'expertise chirurgicale et anesthésique
- Le clampage pédiculaire semble être le plus reproductible (clampage intermittent ++)
- Le clampage sélectif permet d'avoir moins de retentissement sur le foie restant
- Les progrès actuels permettraient d'évoluer vers des résections sans clampage, sans aggravation de la morbi-mortalité

Bibliographie

- **CASTAING (D), ADAM (R), AZOULAY (D), 2006, *Chirurgie du foie et de l'hypertension portale*, Issy-les-Moulineaux : Masson, 230 p.**
- **CASTAING (D), VINET (E), 2002, Les clampages vasculaires en chirurgie hépatique, *Journal de Chirurgie* 2002, 139 (N° 2), Paris, 77 -84**
- **GURUSAMY, Ischaemic pre-conditioning for elective liver resections performed under vascular occlusion, *Cochrane Database Syst Rev* 2009, Jan 21 ; (1): CD007629**
- **SHIMAMURA (Y) et al, Selective portal branch occlusion by balloon catheter during liver resection, in *Surgery* 1986; 100; 938-41**
- **CASTAING (D) et al, Segmental liver resection using ultrasound guided selective portal venous occlusion, *Ann Surg* 1989;210: 20-23**
- **HEANEY (JP) et al, An improved technique for vascular isolation of the liver : experimental study and case reports, *Ann Surg* 1966; 163: 237-41**

Bibliographie

- BELGHITI (J) et al, Portal triad clamping or hepatic vascular exclusion for major liver resection : a controlled study, *Ann Surg* 1996; 224: 155-61
- ELIAS (D) et al, Intermittent vascular exclusion of the liver (without vena cava clamping) during major hepatectomy, *Br J Surg* 1995; 82: 1535-1539
- FORTNER (JG) et al, Major hepatic resection using vascular isolation and hypothermic perfusion, *Ann Surg* 1974; 180: 644-652
- KIM YI et al, *In situ* and surface liver cooling with prolonged inflow occlusion during hepatectomy in patients with chronic liver disease, *Arch Surg* 1994; 129: 620-624
- VAILLANT (JC) et al, Hepatectomy with hypothermic perfusion of the liver, *Hepatogastroenterology* 1998; 45: 381-388