

Méthodes de section et d'hémostase du parenchyme hépatique

P. Bigot

Service de Chirurgie viscérale
CHU d'Angers

Objectifs principaux:

- Minimiser les pertes sanguines per- opératoires.
- Réduire le temps opératoire.
- Conserver un réservoir suffisant de parenchyme hépatique fonctionnel.

Sitzmann JV et al . Ann Surg. 1994 Jan;219(1):13-7.

Ronnie TP et al. Ann Surg. 2004 Oct;240(4):698-708



Multiplication des moyens de section et d'hémostase ces 20 dernières années

Matériel à disposition

- Trans-section

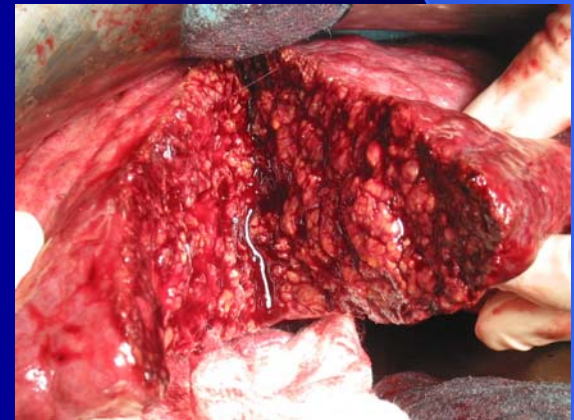
- Classiques:
 - Digitoclasie
 - Kellyclasie
- Dissecteur à jet d'eau
- Bistouris à ultrasons
- Radiofréquence
- Ligasure[®]

- Hémostase

- Clips et fils
- Bipolaire irriguée
- Colle et tissus

Digitoclasie/Kellyclasie

- Ecrasement mécanique du parenchyme.
- Ligature élective des vaisseaux et des canaux biliaires.

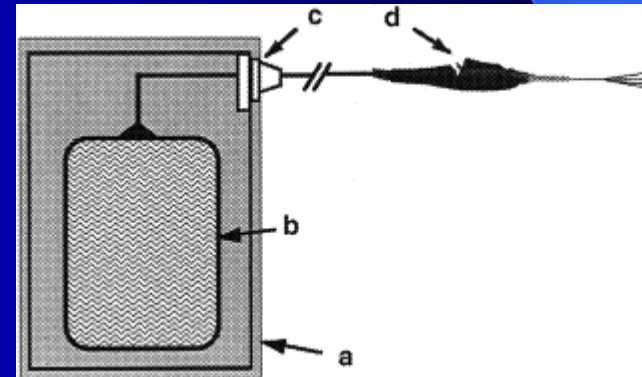
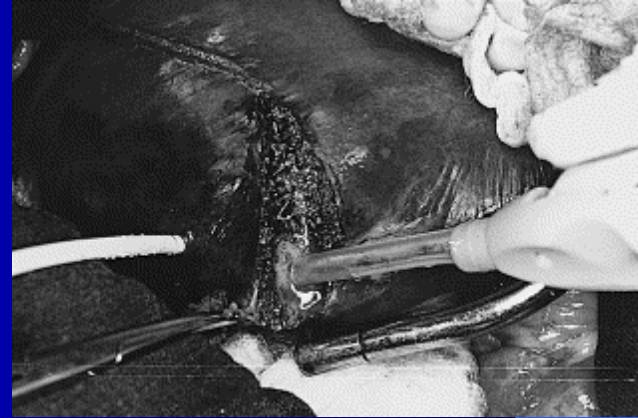


Meyer-May J. Mem Acad Chir 1939; 65: 1208

Lin T, Ann Surg 1974; 180: 225-9

Dissecteur à jet d'eau

- *Handy-jet*®
- Action mécanique d'un jet d'eau projeté sous forte pression (15-20kg/cm²)
- Fragmentation du parenchyme hépatique sans section des vaisseaux



Papachristou DN, Br J Surg, 1982; 69: 93-4

Savier E. et Castaing D. Annales de chirurgie ; mai 2000

Radiofréquence

- *DS3.0™, dissecting sealer, TissueLink™*
- Radiofréquence associée à un liquide conducteur
- Coagulation et section



Bistouris à ultrasons

- *Cavitron®*, *Surgitron®*, *Dissectron®*....
- *Effet de cavitation. 23 000 Hz*
- *Séparation en fonction de la teneur en eau des tissus.*
- *Ligatures électives des pédicules.*



Harmonic scalpel[®], Ultracision[®]

- Effet de cavitation à 55500 Hz.
- Coagulation à basse température 50 à 100°C.
- Moyen de section.

Harmonic Scalpel

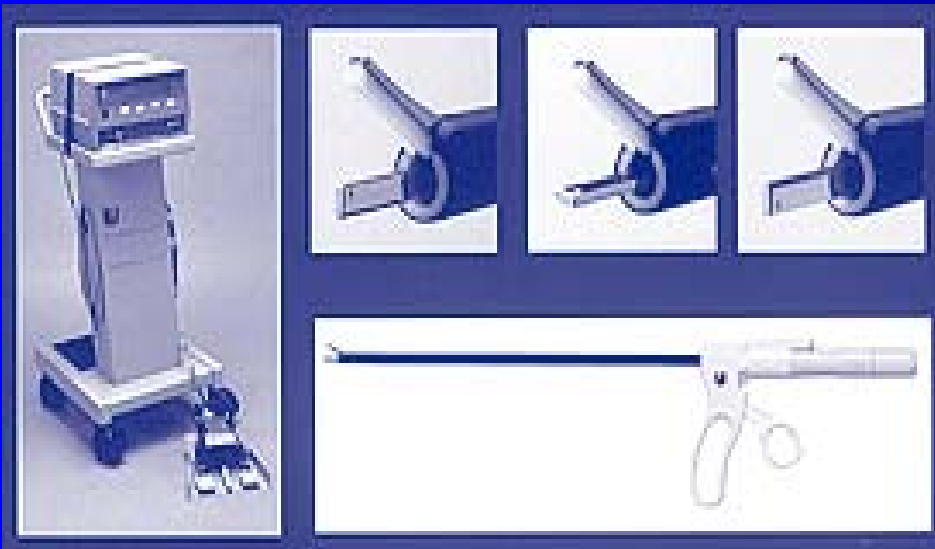
Electrosurgery/Laser Surgery

50°C ← 100°C ← 150°C ← 400°C+

Protein
disorganizes
to form a
coagulum

Vaporization
of water
dessicates
tissues

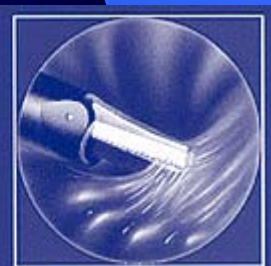
Eschar forms
when tissues
burn



Knife-like cutting



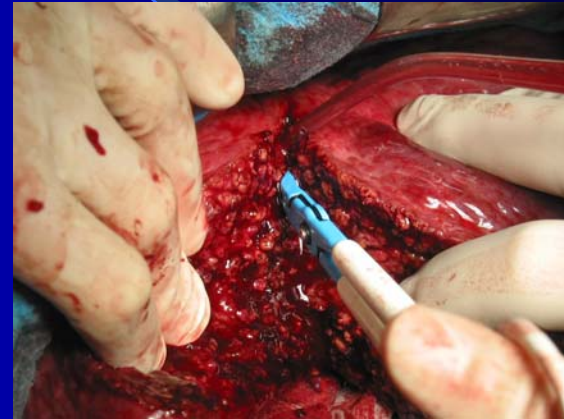
Homeostatic cutting



Blunt transection

Ligasure

- Ligafusion= fusion des fibres de collagène et d'élastine.
- Calcule et délivre l'énergie nécessaire à la fusion du tissu pris dans la pince



Les procédés d'hémostase locale

- Bipolaire irriguée, fils , clips.
- Le traitement de la tranche hépatique
 - Les substances hémostatiques
 - Les éponges de gélatine (*spongel*®)
 - La cellulose régénérée oxydée (*surgicel*®)
 - Les collagènes (*pangène*®, *avitène*®)
 - Les colles biologiques
 - La colle gélatine
 - Les cyanoacrylates
 - Les colles de fibrinogène (*tissucol*®)



Quel moyen de trans-section choisir?

- 3 études randomisées retrouvées dans la littérature

Takayama T et al. Randomized comparison of ultrasonic vs clamp transection of the liver. Arch Surg.2001

Rau HG et al. Surgical techniques in hépatic résections: ultrasonic aspirator versus Jet-Cutter. A prospective randomized clinical trial. Zentrabl Chir.2001

Lesurtel M et al. How should transection of liver be performed. Ann. of Surg. 2005

*Rau HG et al. Surgical techniques in hépatic résections:
ultrasonic aspirator versus Jet-Cutter.
Zentrabl Chir.2001*

	Vitesse de résection (min/cm ²)	Pertes sanguines (ml/cm ²)
Kellyclasié 61 patients	0,57	32,5
Cusa 27 patients	0,50	24,3
Jet Dissection 28 patients	0,33	17,7
p	<0,01	<0,01

Takayama T et al. Randomized comparison of ultrasonic vs Clamp Transection of the Liver. Arch Surg. 2001; 136(8):922-8

	Pertes sanguines (mL)	Complications post-opératoires	Vitesse de résection (cm ² /min)	Marges envahies	Score qualité de résection
CUSA 66	515 (15-2527)	20 30%	1,1 (0,4-4)	9	5 (0-19)
Kellyclasié 66	452 (17-1912)	14 21%	1,0 (0,4-3)	3	4 (0-12)
p	0,63	0,32	0,90	0,09	0,05

Lesurtel M. et al. How should transection of the liver be performed?

Annals of surgery. Décembre 2005

	Kellyclisie 25	CUSA 25	Hydrojet 25	R.Fréquence 25	p
V.résection (cm ² /min)	3,9 +/-0,3	2,3 +/-0,2	2,4 +/-0,3	2,5 +/- 0,3	0,001
P.sanguine (ml/cm ²)	1,5 +/-0,3	4 +/-0,7	3,5 +/- 0,5	3,4 +/-0,4	0,003
C. mineures	4	4	2	6	0,51
C. majeures	4	4	5	3	0,35
Coût 10/an	497 +/-38	2912 +/-73	2235 +/-97	1618 +/-45	0,001

Conclusion

- Pas de preuve de la supériorité des nouveaux moyens technologiques de section et de coagulation sur la kellyclasié.
- Coût?
- Facilité de prise en main et d'apprentissage?
- Connaissance technique et anatomique +++