

ÉVALUATION PRÉOPÉRATOIRE DU CIRRHOTIQUE POINT DE VUE DE L'ANESTHÉSISTE RÉANIMATEUR

D. BENMOUSSA
Département d'Anesthésie Réanimation
Centre Pierre et Marie Curie - Alger

Cirrhose

- Fréquence : 0,15 % de la population aux USA et Europe
- Principales étiologies
 - Pays développés : alcoolisme, hépatite C
 - Asie et Afrique : hépatite B
 - Autres : stéatose non alcoolique, cryptogénétique
- Mortalité : 85% à 5 ans si décompensation
- 10% des cirrhotiques : intervention dans les 2 dernières années de leur vie



Chirurgie chez le cirrhotique

- **Liée à la maladie hépatique**

 - Traitement de l'HTP

 - Hernie ombilicale (ascite abondante)

 - Carcinome hépatocellulaire

- **Liée aux maladies extra hépatiques**

 - Cancer colorectale

 - Lithiase Biliaire

 - Chirurgie cardiaque, valvulaire et coronarienne

 - Chirurgie thoracique



Facteur risque : Type de chirurgie

Mortality Rates Associated With Specific Types of Surgery in Patients With Cirrhosis

Type of Surgery	Mortality				
	Overall	Child Class			MELD Score
		A	B	C	
Appendectomy	9%	NA	NA	NA	NA
Cardiac	16–17%	0–3%	42–50%	100%	NA
Cholecystectomy	1–3%	0.5%	3%	NA	<8 – 0% ≥8 – 6%
Colorectal cancer surgery	12.5%	6%	13%	27%	NA
Esophagectomy	17%	NA	NA	NA	NA
Hepatic resection	9%	9%	NA*	NA	<9 – 0% ≥9 – 29%
Major abdominal surgery	26–30%	10%	30–31%	76–82%	NA
Total knee arthroplasty	0%	0%	NA	NA	NA
Treatment of hepatic hydrothorax with talc	39%	NA	NA	NA	NA

Gervaz P, Pak-art R, Nivatvongs S, et al. Colorectal adenocarcinoma in cirrhotic patients. *J Am Coll Surg* 2003; 196:874–9.

Milanez de Campos JR, Filho LO, de Campos Werebe E, et al. Thoracoscopy and talc poudrage in the management of hepatic hydrothorax. *Chest* 2000; 118:13–7.

Poulsen TL, Thulstrup AM, Sorensen HT, et al. Appendicectomy and perioperative mortality in patients with liver cirrhosis. *Br J Surg* 2000; 87:1664–5.

Shih LY, Cheng CY, Chang CH, et al. Total knee arthroplasty in patients with liver cirrhosis. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A:335–41.

Tachibana M, Kotoh T, Kinugasa S, et al. Esophageal cancer with cirrhosis of the liver: results of esophagectomy in 18 consecutive patients. *Ann Surg Oncol* 2000; 7:758–63.

Facteurs influençant le risque opératoire

➤ **Caractère urgent de l'intervention** ¹

Chirurgie programmée → Mortalité 18 %

Chirurgie en urgence → Mortalité 50 %

➤ **Stade évolutif de l'atteinte hépatique** ²

➤ **Score ASA III ou IV** ³

➤ **Transfusions peropératoires** ¹

1- Mansour A, Watson W, Shayani V, Pickleman J. Abdominal operations in patients with cirrhosis: still a major surgical challenge. *Surgery* 1997; 122:730-5

2- Belghiti J, Guillet M. La chirurgie digestive chez le cirrhotique. Monographie de l'Association Française de Chirurgie. Springer-Verlag Paris 1993

3- Teh SH, Nagorney DM, Stevens SR, Offord KP, Therneau TM, Plevak DJ, Talwalkar JA, Kim WR, Kamath PS. Risk factors for mortality after surgery in patients with cirrhosis. *Gastroenterology* 2007;132:1261-9

Cirrhose

Troubles cardio-circulatoires
Anomalies de l'hémostase
Altération de la fonction rénale
Dénutrition



**Complications
peropératoires**



Hémorragie
Hypotension



**Complications
postopératoires**



Site opératoire
Infection
Hémorragie



A distance +++
Infection pulmonaire
Ascite
Insuffisance rénale
Insuffisance hépatique

* Ziser A, Plevac DJ, Wiesner RH, Rakela J, Offord KP, Brown DL. Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery. *Anesthesiology* 1999;90:42-53.

Évaluation préopératoire

Risque opératoire

Préparation du patient à l'intervention



Évaluation de la fonction hépatique



Score de Child Pugh

	1	2	3
Ascite	absente	modérée	importante
Albuminémie (g/L)	> 35	30-35	< 30
Encéphalopathie	absente	modérée	sévère
Bilirubinémie (µmol/L)	< 34	34-51	➤51
Temps de Quick (%)	> 56	45-56	< 45
Child A : 5 ou 6 points ; Child B : 7 à 9 points ; Child C : 10 à 15 points.			

Child Pugh	A	B	C
Points	5 - 6	7-9	10 - 15
Espérance de vie (ans)	15 - 20	4 - 14	1 - 3
Mortalité post-op (%)	20	30	80

Ziser A, Plevak DJ, Wiesner RH, et al. *Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery.* Anesthesiology 1999;90:42- 53

Fan S. *Methods and related drawbacks in the estimation of surgical risks in cirrhotic patients undergoing hepatectomy.* Hepatogastroenterology 2002;49:17-20.

Score de MELD

Prédiction plus précise de la mortalité opératoire

$$\text{MELD} = 9,6 \log_e [\text{créatinine mg/dl}] + (3,8 \log_e [\text{bilirubine mg/dl}]) + (11,2 \log_e [\text{INR}]) + 6.4$$

Risque opératoire

- MELD <10 → mortalité 9%
- MELD 10 - 15 → mortalité 19%
- MELD >15 → mortalité 54%

Child Pugh	A	B	C
MELD	< 10	10-14	> 14

Perioperative Mortality After Non-hepatic General Surgery in Patients with Liver Cirrhosis: an Analysis of 138 Operations in the 2000s Using Child and MELD Scores

Hannes Neeff • Dimitri Mariaskin •
Hans-Christian Spangenberg • Ulrich T. Hopt •
Frank Makowiec

Corrélation entre la sévérité de la cirrhose et morbimortalité

Mortalité globale : 27,5%

Child A : 10%

MELD <10 : 9%

Child B : 17%

MELD 10–15 : 19%

Child C : 63%

MELD >15 : 54%



Indication chirurgicale

Child Pugh	A	B	C
MELD	< 10	10-14	> 14
Chirurgie	Pas de CI	TRT des complications Préparation préopératoire	CI TH ?

Table 4 Contraindications to elective surgery in patients with liver disease^[11]

Acute hepatitis	Chronic hepatitis
Alcoholic	Chronic severe hepatitis
Autoimmune	Class C cirrhosis
Uncontrolled Wilson's disease	Uncontrolled portal hypertension with sequelae
	Severe coagulopathy ¹
	Systemic liver-related co-morbidities
	Hypoxia (POPH or HPS) ²
	Cardiac volume overload
	Hepatorenal syndrome

Taux de plaq < 50 000/mm³
TP > 3 sec malgré Vit K

* Kim JJ, Dasika NL, Yu E, Fontana RJ. Cirrhotic patients with a transjugular intrahepatic portosystemic shunt undergoing major extrahepatic surgery. J Clin Gastroenterol 2009;43:574-9

Évaluation du retentissement de la cirrhose



Retentissement cardiocirculatoire

Hémodynamique hyperkinétique

↑DC , tachycardie, ↓ VES , ↓ RVS , ↓ PA et ↓ DAVO₂
↓ DSR et altération de la contractilité myocardique

Augmentation de la compliance veineuse

Diminution de réponse vasculaire aux amines

Cardiomyopathie cirrhotique, HTAP (<5%)

Bilan d'exploration

ECG et radiographie pulmonaire

Échocardiographie: souvent normale, utile si myocardiopathie



Évaluation de la fonction respiratoire

Hypoxémie - hypocapnie

- Hydrothorax (atélectasie post-op, drainage si hypoxémie sévère)
- Syndrome hépatopulmonaire par shunt intra pulmonaire
- Hypertension porto-pulmonaire (> 50 mmHg : Chirurgie CI)

Recherche de BPCO (éthylotabagique)

Bilan d'exploration

Téléthorax et gazométrie

EFR : BPCO, ascite abondante

Traitement

Oxygénothérapie

Soins de support (kinésithérapie respiratoire)

Évaluation de l'hémostase : bilan de coagulation

	Anomalies pro hémorragiques	Anomalies pro coagulantes
Hémostase Primaire	Thrombopénie Thrombopathie Inhibition plaquettaire	– du facteur de willebrandt
Hémostase Secondaire	↓ des facteurs II, V, IX, X, XI Anomalies quantitatives et qualitatives du fibrinogène	↓ des anticoagulants ATIII, Prot C et S, α_2 macroglobine ↑ Cofacteur II de l'héparine
Fibrinolyse	↓ α_2 antiplasmine , facteur XIII , TAFI ↑ Activateur plasminogène tissulaire	↓plasminogène ↓Taux normal ou ↑ PAI-1

TAFI : inhibiteur de la fibrinolyse activé par la thrombine , PAI-1 : inhibiteur de l'activateur du plasminogène

Cirrhose et risque hémorragique

Risque hémorragique HTP > anomalies de l'hémostase

Objectifs avant l'intervention

- INR = 1,2 ou TP = 86%
- Taux de Plaquettes $\geq 100\ 000$ élt/mm³
- Fibrinogène ≥ 1 g

Moyens thérapeutiques

- Vitamine K
- Transfusion de culots plaquettaire et de PFC
- Fibrinogène



Risque liée à l'hypertension portale

Responsable d'ascite et d'épanchements pleuraux

Varices œsogastrique avec risque de saignement

Splénomégalie avec thrombopénie $< 100\ 000$ elts/mm³



Aggravation du risque chirurgical

Cirrhose : mortalité X 8

Cirrhose + HTP : mortalité X 22

Risque lié à l'atteinte de la fonction rénale

Altération de la fonction rénale

- Insuffisance rénale fonctionnelle (↓ filtration glomérulaire)
- Syndrome hépatorénal

Type 1: évolution rapide et de très mauvais pronostic

Type 2: d'évolution lente, souvent associée à une ascite réfractaire

Bilan préopératoire : créatinine plasmatique et urinaire

Préparation pré opératoire

Correction des facteurs favorisants:

Hypovolémie, hypotension, hémorragie, infection, abus de diurétiques



Recommandations thérapeutique SHR*

SHR type 1 → Vasoconstricteurs + Albumine

TIPS

MARS + transplantation hépatique

SHR type 2 → Transplantation hépatique

Troubles métaboliques

Hyponatrémie

- Rétention hydrosodée (surtout hydrique)
- Prise de diurétique

Hypokaliémie (T. Rythme)

- Prise de diurétiques
- Alcalose métabolique
- Hyperaldostéronisme II^{aire} à la stimulation du système SRAA

Bilan préopératoire : ionogramme sanguin et urinaire

Traitement

- Hyponatrémie (NA<120 mmol/l : restriction hydrique
- Hypokaliémie : Apport potassique

Risque liée à la présence d'ascite

Complication fréquente de la cirrhose

Troubles ventilatoires

Porte d'entrée infectieuse (ECB du liquide d'ascite)

Traitement de l'ascite

- Restriction hydrosodée préopératoire ($< 2\text{g/j}$, diurétiques)
- Ponction évacuatrice avec perfusion d'albumine
- TIPS
- Si infection d'ascite : céphalosporines 3^e G, fluoroquinolones



Risque nutritionnel

Dénutrition fréquente

Augmentation du catabolisme, alitement



Atrophie des muscles respiratoires (ventilation post-op prolongée)

Bilan d'exploration : Taux d'albumine et des globulines

Traitement

- Alimentation entérale et parentérale et vitamines
- Correction de l'hypo albuminémie ($< 30\text{g/l}$) +++

* Ziser A, Plevac DJ, Wiesner RH, Rakela J, Offord KP, Brown DL. Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery. *Anesthesiology* 1999;90:42-53.

Risque infectieux chez le cirrhotique

Translocation bactérienne +++

Chirurgie abdominale

Décontamination digestive préopératoire

➤ Child A

Pas d'antibioprophylaxie

➤ Child B et C

Intervention urgence ou de longue durée

Antibioprophylaxie



Prise en charge per opératoire

- Choix de la technique et d'agents anesthésiques appropriés
- Stabilité hémodynamique et maintien d'un débit hépatique proche de la normale
- Oxygénation tissulaire globale et régionale optimale, pour éviter l'aggravation des complications extra-hépatiques



Foie : principal site d'élimination des médicaments

Cirrhose

Altération pharmacocinétique

↓ Clairance hépatique

↑ Fraction libre (↓ protéines de liaisons)

↑ volume de distribution (hydrosolubles)

↓ Excrétion biliaire (cholestase)

↓ Pseudo cholinesthérases plasmatiques (élimination curares)

– doses d'induction car ↑ du volume de distribution

Retard de réveil (surdosage en opiacés ou hypnotiques)

Anesthésie du cirrhotique

Technique anesthésique

Balance bénéfique/risque (troubles de la coagulation)

Anesthésie générale +++ vs Locorégionale

Drogues anesthésiques

Agents hypnotiques : propofol, kétamine, étomidate

Halogénés : isoflurane, sévoflurane, desflurane

Morphiniques : fentanyl, sufentanil, rémifentanil

Curares : atracurium, cisatracurium

Anxiolytiques : lorazépam, oxazépam

Eviter : halothane, barbituriques, benzodiazépines

Pas d'agent anesthésique idéal

Titration des hypnotiques et morphiniques



Monitoring per opératoire du cirrhotique

Chirurgie mineure	Chirurgie majeure
Électrocardioscope	PA invasive
PA non invasive	PVC ou PCP
SpO2	Température
PETCO2	Diurèse horaire
	Moniteur de curarisation
	Surveillance biologique
	Ionogramme sanguin : K, Ca
	Gaz du sang
	Hémoglobine, hématoците
	Numération plaquettaire
	TP, TCA, Fibrine, PDF, facteurs II, V, VII, X

Technique chirurgicale

➤ Abord chirurgical

- Cœlioscopie¹ +++

Moins de sacrifice veineux pariétal

Diminution de risque d'ascite et d'infection

Durée d'hospitalisation plus courte

- Incisions transversales (sous costale)

Risque de fuite d'ascite moindre

Moins de risque d'éventration ultérieure

➤ Hémostase chirurgicale minutieuse

➤ Éviter les drainages: risque de surinfection ²

➤ Antibioprophylaxie peropératoire non spécifique

1- Currò G, Iapichino G, Melita G, Lorenzini C, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in Child-Pugh class C cirrhotic patients. *JSLs*. 2005;9:311-5.

2- Sun HC et al. Randomized clinical trial of the effects of abdominal drainage after elective hepatectomy using the crushing clamp method. *Br J Surg* 2006;93:422-6

Complications peropératoires

Risque d'hypotension artérielle

- Maintenir un bon état circulatoire avec une TA normale
- Préserver la fonction rénale

Hémorragie

- Présence d'une HTP
- Difficultés chirurgicales



Réanimation peropératoire

- Malgré hypovolémie relative, en cas d'hypotension éviter le remplissage massif de cristalloïdes ou de colloïdes
- Améliorer la perfusion tissulaire mésentérique et rénale ¹
administration précoce de vasoconstricteur (noradrénaline)
- Expansion volémique: albumine a un effet bénéfique ² surtout en association avec la noradrénaline ³

1-Mazzeo A, Lucanto T, Santamaria L. Hepatopulmonary syndrome: a concern for the anesthetist? Pre-operative evaluation of hypoxemic patients with liver disease. Acta Anaesthesiol Scand 2004;48:178-86

2- Fernandez J, Navasa M, Garcia-Pagan J, et al. Effect of intravenous albumin on systemic and hepatic hemodynamics and vasoactive neurohormonal systems in patients with cirrhosis and spontaneous bacterial peritonitis. J Hepatol 2004;41:384-390

3- Fernandez J, Navasa M, Garcia-Pagan J, et al. Effect of intravenous albumin on systemic and hepatic hemodynamics and vasoactive neurohormonal systems in patients with cirrhosis and spontaneous bacterial peritonitis. J Hepatol 2004;41:384-390.

PRISE EN CHARGE POSTOPÉRATOIRE



- Surveillance postopératoire adaptée
 - Poids, périmètre ombilical , fonction hépatique (TP)
 - Reprise précoce de l'alimentation
 - Restriction hydrosodée parfois nécessaire
 - Si drainage : ablation rapide des drains (j5)

- Éviter les médicaments hépatotoxiques et/ou néphrotoxiques

- Prévention de l'infection d'ascite (pas de recommandation)
 - Amélioration de la mortalité postopératoire*

* Sirinek KR, Burk RR, Brown M et al. Improving survival in patients with cirrhosis undergoing major abdominal operations. Arch Surg 1987;122: 271-273.

Complications postopératoires

Complications liées à la cirrhose

- Ascite
- Encéphalopathie hépatique
- Hémorragie œsogastrique
- Insuffisance rénale aiguë (dialyse), syndrome hépatorénal
- Insuffisance hépatique avec coagulopathie (CIVD)

Complications chirurgicales

- Infection de paroi , éventration
- Fistules, Abscès
- Hémorragie



Complications générales

- Complications pulmonaires
Pneumopathie, Insuffisance respiratoire, SDRA
- Complications cardiaques
Insuffisance cardiaque, troubles du rythme, IDM
- Infection urinaire
- Iléus paralytique
- Phlébite et embolie pulmonaire



Conclusion



L'anesthésie et la chirurgie chez le cirrhotique

Haut risque de mortalité péri opératoire

Évaluation pré opératoire rigoureuse

- Balance Bénéfices/Risques
- Stratégie thérapeutique selon la gravité de la cirrhose
- Corriger les facteurs de risque pour réduire la morbimortalité



Algorithm for the preoperative assessment of patients with liver disease

