

# ANESTHÉSIE POUR RÉSECTION HÉPATIQUE

BENY CHARBIT

DIU chirurgie hépato -biliaire

1

## POINTS ABORDÉS

- Evaluation pré-opératoire
- Effets hémodynamiques des clampages
- Gestion de la volémie
- Particularités de la coelioscopie
- Stratégie transfusionnelle
- Ventilation
- Réchauffement
- Patient cirrhotique

2

## EVALUATION PRÉ-OPÉRATOIRE

- Chirurgie viscérale à risque intermédiaire ou lourde
- En pratique, dépend du geste
- Evaluation liée aux principales complications :
  - Respiratoires
  - Cardiovasculaires
- Evaluation de la fonction hépatique (QS)

3

## BILAN CARDIOVASCULAIRE

Score de LEE

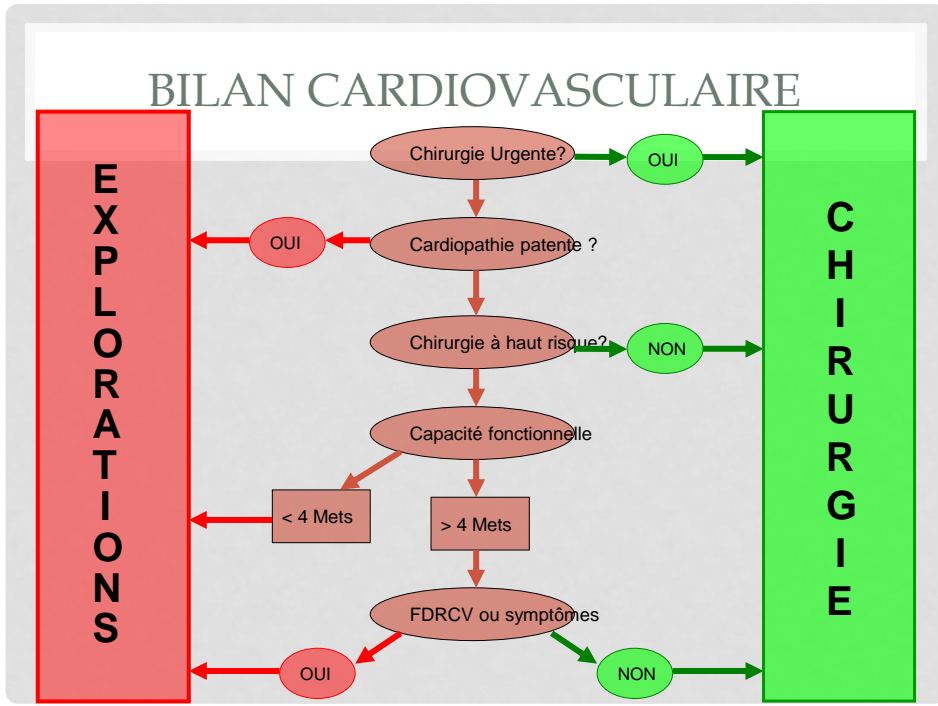
INDEX FOR PREDICTION OF CARDIAC RISK OF MAJOR NON CARDIAC SURGERY

T.H. Lee et al., Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major non cardiac surgery, *Circulation* **100** (1999), pp. 1043–1049.

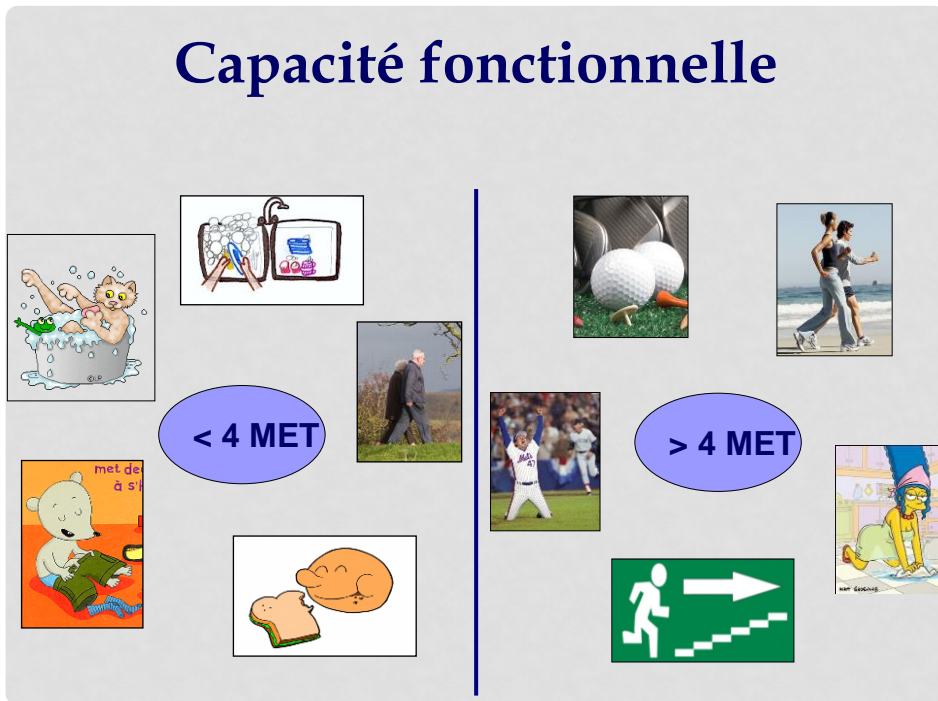
Facteurs de risque	Si présent 1 point	Catégorie	Probabilité de survenue d'une CNS CV grave
chirurgie à risque cardiaque élevé	0		
antécédent de cardiopathie ischémique		I (aucun critère)	0.4 %
antécédent d'insuffisance cardiaque congestive		II (un critère)	0.9 %
antécédent de pathologie cérébro-vasculaire		III (deux critères)	7 %
diabète insulinodépendant		IV (> deux critères)	11 %
insuffisance rénale chronique (créat préop > 177 µmol/l)			
Score total			

Chirurgie à risque cardiaque élevé : Chirurgie intra-thoracique ; chirurgie intra-péritonéale ; chirurgie vasculaire supra-inguinale

4



5



6

## BILAN CARDIOVASCULAIRE

- **Echocardiographie :**  
fonction ventriculaire, dyskinésie, valvulopathie, PAP, anomalie de la compliance...
- **Scintigraphie myocardique/écho de stress**  
Anomalie de perfusion, dyskinésie lors d'un stress pharmacologique

7

## AUTRE RISQUES

8

### Multifactorial Risk Index for Predicting Postoperative Respiratory Failure in Men After Major Noncardiac Surgery

Ahsan M. Arozullah, MD, MPH,\* Jennifer Daley, MD,† William G. Henderson, PhD,‡ and Shukri F. Khuri, MD,§ for the National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program

**Table 6. RESPIRATORY FAILURE RISK INDEX**

Preoperative Predictor	Point Value
Type of surgery	
Abdominal aortic aneurysm	27
Thoracic	21
Neurosurgery, upper abdominal, or peripheral vascular	14
Neck	11
Emergency surgery	11
Albumin (<30 g/L)	9
Blood urea nitrogen (>30 mg/dL)	8
Partially or fully dependent functional status	7
History of chronic obstructive pulmonary disease	6
Age (years)	
≥70	6
60-69	4

**Table 7. RESPIRATORY FAILURE RISK INDEX SCORES FOR PHASE I AND PHASE II PATIENTS**

Class	Point Total	n (%)*	Predicted Probability of PRF	Phase I (% RF)	Phase II (% RF)
1	≤10	39,567 (48%)	0.5%	0.5%	0.5%
2	11-19	18,809 (23%)	2.2%	2.1%	1.8%
3	20-27	13,865 (17%)	5.0%	5.3%	4.2%
4	28-40	7,976 (10%)	11.6%	11.9%	10.1%
5	>40	1,502 (2%)	30.5%	30.9%	26.6%

PRF, postoperative respiratory failure.  
\* Number of phase I subjects in each risk class.

9

## BILAN RESPIRATOIRE

### Epreuves Fonctionnelles Respiratoires

- Permettent d'évaluer la fonction respiratoire basale
- MAIS mauvais prédicteurs du risque de complication

#### Eléments de construction du score du risque respiratoire [15]

• Spirométrie (0 - 4 points) :	
CVF < 50 %	= 1 pt
VEMS/CVF (%) :	
65 - 75 %	= 1 pt
50 - 65 %	= 1 pt
> 50 %	= 3 pt
• Paramètres cliniques :	
Obésité > 50 % poids idéal	= 1 pt
Antécédents pulmonaires	0 - 3 pt
Fumeur	= 1 pt
Toux - Crachat	= 1 pt
Pathologie pulmonaire	= 1 pt
• Type de chirurgie :	
Abdominale haute	= 2 pt
Thoracique	= 2 pt
Autre	= 1 pt

10

## BILAN RESPIRATOIRE

### Recherche d'un SAS

- A l'interrogatoire :



Snoring  
Tired  
Observed  
Pressure

BMI  
Age  
Neck  
Gender

Polysomnographie ⇒ CPAP

Permet de réduire les complications respiratoires et vasculaires

11

## BILAN NUTRITIONNEL

Tableau 2 : Stratification du risque nutritionnel

<b>GRADE NUTRITIONNEL 1 (GN 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient non dénutri</li> <li>- ET pas de facteur de risque de dénutrition</li> <li>- ET chirurgie sans risque élevé de morbidité</li> </ul>
<b>GRADE NUTRITIONNEL 2 (GN 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient non dénutri</li> <li>- ET présence d'au moins un facteur de risque de dénutrition OU chirurgie à risque élevé de morbidité</li> </ul>
<b>GRADE NUTRITIONNEL 3 (GN 3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient dénutri</li> <li>- ET chirurgie sans risque élevé de morbidité</li> </ul>
<b>GRADE NUTRITIONNEL 4 (GN 4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient dénutri</li> <li>- ET chirurgie à risque élevé de morbidité</li> </ul>

DENUTRITION : perte de poids > 10 % ou albuminémie < 35 g/l

12

R17 : Tout patient de grade nutritionnel 2 ou 3 **doit probablement** bénéficier d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire :

- conseils diététiques et compléments nutritionnels (GN 2) ;
- compléments nutritionnels, nutrition entérale ou parentérale (GN 3).

R18 : Tout patient de grade nutritionnel 4 (GN 4) **doit** recevoir une assistance nutritionnelle préopératoire (nutrition entérale ou nutrition parentérale) d'au moins 7 à 10 jours.

R34 : En **chirurgie digestive oncologique programmée**, que le patient soit dénutri ou non, il **est recommandé** de prescrire en préopératoire pendant 5 à 7 jours, un mélange nutritif utilisable par voie digestive contenant une association de pharmanutriments ayant fait la preuve de son efficacité dans des études cliniques.

13

## PER OPERATOIRE

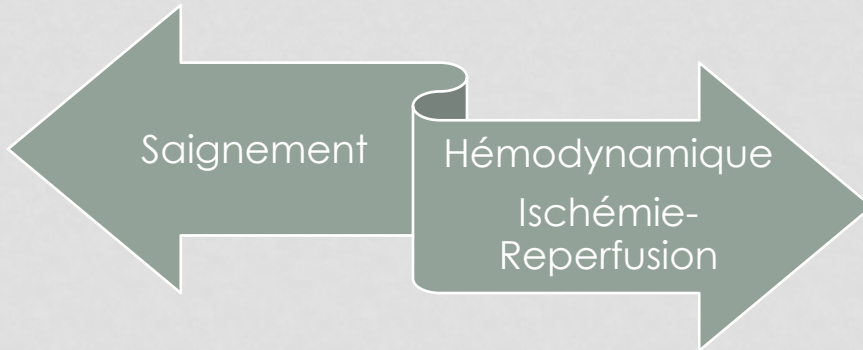
Hémorragie

Embolie

Ischémie-reperfusion

14

## CLAMPAGES VASCULAIRES



15

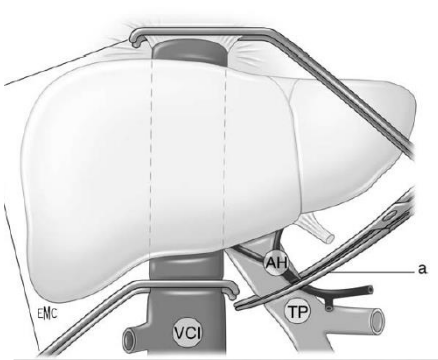
## CLAMPAGE PÉDICULAIRE

- ⚡ DC 10 à 15 %
- Stimulation sympathique
- ↗ PAM de 10 à 30 %
- Habituellement bien toléré

16



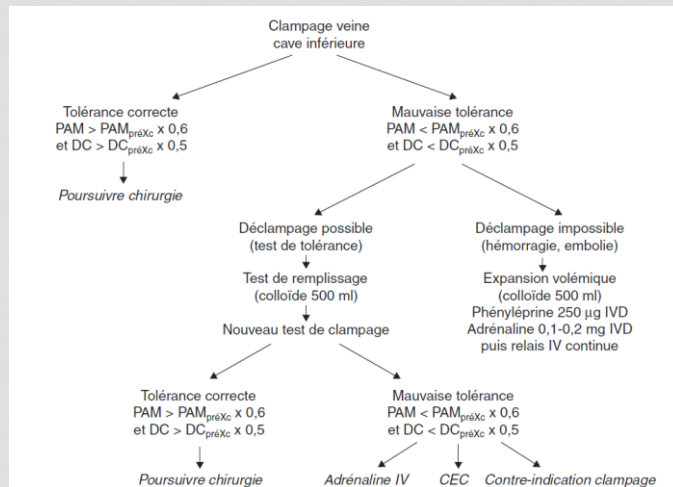
## EXCLUSION VASCULAIRE DU FOIE



- ↘ retour veineux
- ↘ DC de 40-50 %
- Stimulation sympathique ⇒ augmentation Fc et RVS
- Au total ↘ 10 % PAM
- Tolérance à l'EVF fonction :
  - Shunts porto-systémiques
  - Volémie
  - Fonction cardiaque
- Intolérance env 10 %. Peu prévisible

17

## CLAMPAGES



18

## CLAMPAGES

**Tableau 1** Comparaison des effets secondaires des deux principales techniques de clampage vasculaire au cours de l'hépatectomie.

	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Clampage pédiculaire intermittent	Meilleure tolérance Réduction des complications postopératoires	Moins efficace pour le contrôle des embolies gazeuses Absence de gain en termes de cytolyse postopératoire ou de syndrome de reperfusion
	Retentissement hémodynamique systémique moins marqué	Pas de contrôle du saignement sus-hépatique
Exclusion vasculaire du foie	Seule technique possible pour les tumeurs adhérentes à la VCI ou aux veines sus-hépatiques Meilleur contrôle d'un saignement sur plaie de la VCI	Décompensation d'une insuffisance coronarienne ou cardiaque Mauvaise tolérance en cas d'hypovolémie Tolérance imprévisible chez 20 % des sujets sains Altération des fonctions rénale, respiratoire Hospitalisation prolongée Monitoring lourd nécessaire (Swan-Ganz ou ETO)
	Meilleur contrôle des embolies gazeuses	

VCI : veine cave inférieure ; ETO : échocardiographie transœsophagienne.

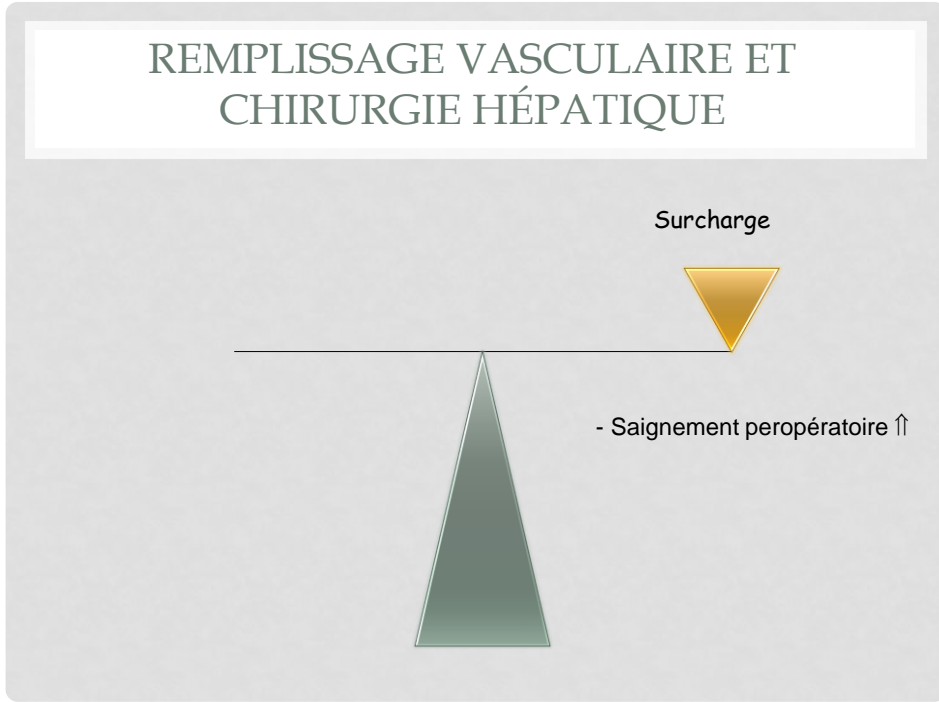
19

## SYNDROME DE REPERFUSION

- Définition :
  - baisse de la PAM > 30%
  - 1 minute après le déclampage
- Dû à la libération de médiateurs vasodilatateurs
- Dépend de la durée d'ischémie du foie et du tube digestif

20

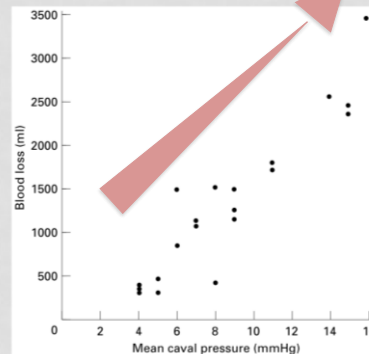
## REMPLEISSAGE VASCULAIRE ET CHIRURGIE HÉPATIQUE



21

## GESTION DE LA VOLÉMIE

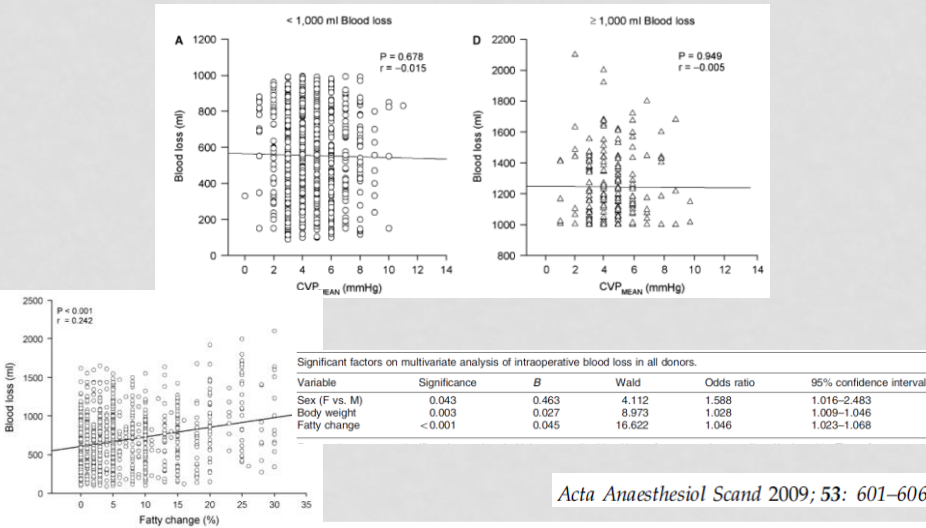
- N=20 RH majeures
- Etude de la seule corrélation Pression VCI-Saignement
- PVC haute → saignement de la tranche (réseau sus hépatique)



*Johnson, BJS 1998*

22

## Association between central venous pressure and blood loss during hepatic resection in 984 living donors



23

## REPLISSAGE VASCULAIRE ET CHIRURGIE HÉPATIQUE

Hypovolémie

Surcharge

- Embolie gazeuse peropératoire
- Morbidité postopératoire (rénale ++, cardiovasculaire, ...)

- Saignement peropératoire ↑

24

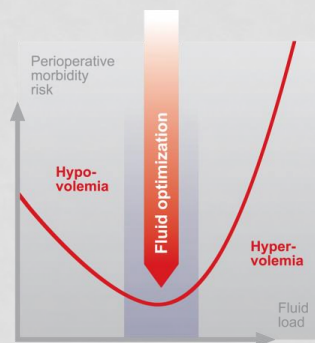
## EMBOLIE GAZEUSE

- Phénomènes emboliques quasi-constants
- Risque de passage systémique en cas de foramen ovale perméable
- Diagnostique : chute brutale de l'EtCO<sub>2</sub> ±hypotension ±HTAP
- CAT: recherche plaie vasculaire, oxygène pur, aspiration des bulles dans le KTC
- Si symptomatique : caisson hyperbare

25

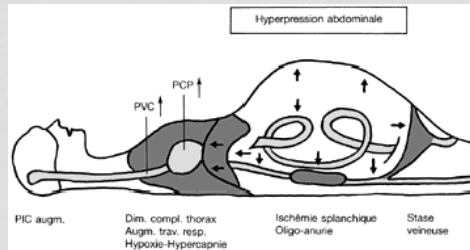
## GESTION DE LA VOLÉMIE

- Usage la PVC ?
- « goal-directed fluid therapy »
- Objectif de maintenir une diurèse de 0,5ml/kg/h



26

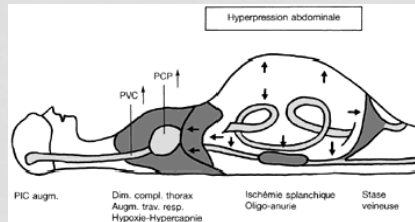
## CÆLIOCHIRURGIE



- Baisse du retour veineux
- Augmentation de la PVC et de la PAM
- => baisse initiale du débit cardiaque
- Augmentation des pressions respiratoires mais baisse des complications

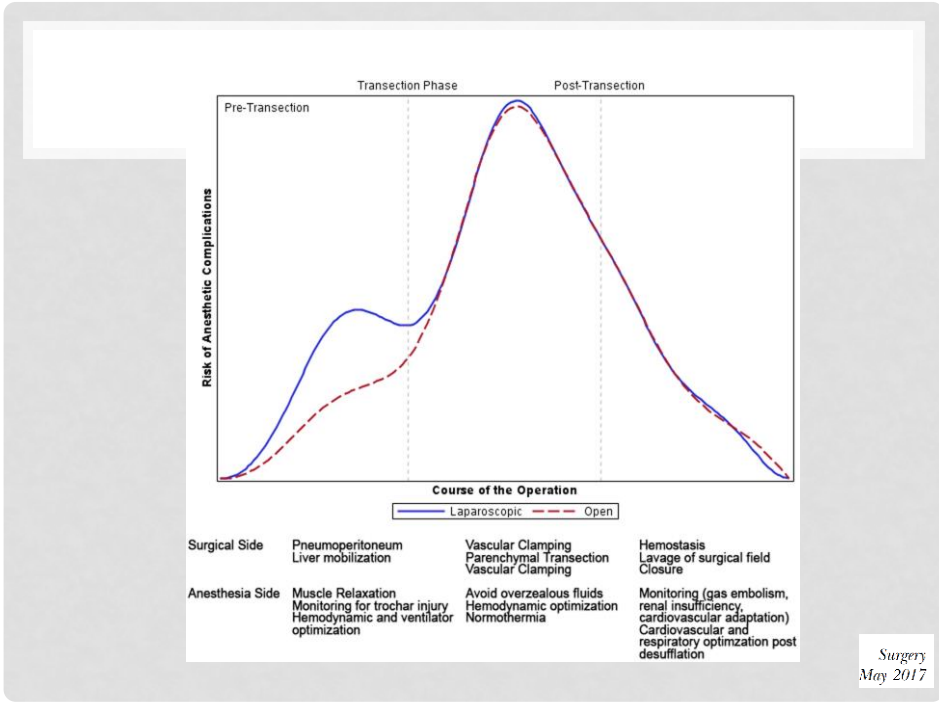
27

## CÆLIOCHIRURGIE



- Majore la diminution du retour veineux liée aux clampages
- Attention à la position de Trendelenburg
- Attention au risque d'embolie gazeuse ++

28

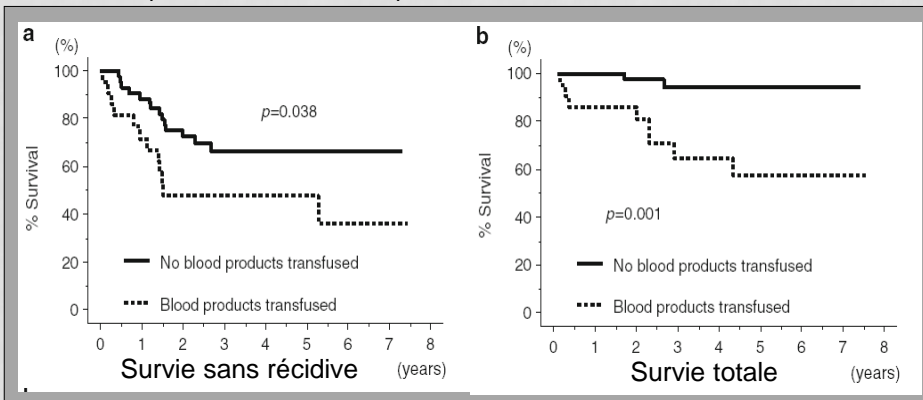


29

# Stratégie transfusionnelle

## TRANSFUSION ET PRONOSTIC EN CHIRURGIE HÉPATIQUE CARCINOLOGIQUE ?

Rétrospectif, n=66 résections pour CHC



→ Rôle immunosuppresseur de la transfusion ??

*Yanaga, J Gastrointest Surg 2009*

30

## EPARGNE SANGUINE : MOYENS

- Pré-opératoire :
  - Définir un seuil transfusionnel adapté
  - Correction anémie pré-opératoire
  - Evaluer le risque hémorragique (geste – terrain)

31

### A risk score for predicting perioperative blood transfusion in liver surgery

C. Pulitanò<sup>1</sup>, M. Arru<sup>1</sup>, L. Bellio<sup>2</sup>, S. Rossini<sup>2</sup>, G. Ferla<sup>1</sup> and L. Aldrighetti<sup>1</sup>

BJS 2007

<sup>1</sup>Department of Surgery – Liver Unit and <sup>2</sup>Transfusion Medicine Service, Scientific Institute San Raffaele, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

- N=520 (rétrospectif)
- Transfusion périopératoire
- Score de risque : 1pt/FDR

TRS	Blood transfused per patient (units)*
2	(45%) 2 (1–6)
3	(81%) 2 (2–10)
4	(92%) 3 (2–16)
5	(100%) 4 (4–32)

	Odds ratio	P*
Haemoglobin $\leq$ 12.5 g/dl	3.50 (2.21, 6.72)	0.001
Exposure of vena cava	3.10 (1.32, 7.13)	0.004
Cirrhosis	3.20 (1.62, 7.00)	0.010
Associated surgical procedures	3.10 (2.95, 7.01)	0.020
Largest tumour > 4 cm	3.39 (1.67, 7.23)	0.012

- Transfusion :
  - score 0-1 : 4%
  - score  $\geq$  2 : 60%

32



## EPARGNE SANGUINE : MOYENS

- Pré-opératoire :
  - Définir un seuil transfusionnel adapté
  - Correction anémie pré-opératoire
  - Evaluer le risque hémorragique (geste – terrain)
- Intra-opératoire :
  - Techniques anesthésiques :
    - Gestion de la volémie – PVC
    - Hemodilution, phlébotomie
    - Récupération sanguine peropératoire
    - Anti-fibrinolytique
  - Techniques chirurgicales – Clampages et abord
- Post-opératoire :
  - Limiter les bilans sanguins

33

### Perioperative Parenteral Tranexamic Acid in Liver Tumor Resection

*A Prospective Randomized Trial Toward a  
"Blood Transfusion"-Free Hepatectomy Ann Surg 2006*

*Cheng-Chung Wu, MD,\* Wai-Meng Ho, MD,† Shao-Bin Cheng, MD,\* Dah-Cherng Yeh, MD,\*  
Mei-Chin Wen, MD,‡ Tse-Jia Liu, MD,\* and Fang-Ku P'eng MD, FACS\**

- N=212 RH (majeure = 20%,  
Cirrhose≈50%)
- ATx :
  - 500mg avant la chirurgie
  - 250mg/6H pendant 72H
- Seuil transfusionnel :  
Ht<24 ou 27
- FDR de transfusion :
  - Tumeur>5cm
  - Pas d'ATx

	Group A (n = 108)	Group B (n = 106)	P
Surgical complication (total no.)	14	17	0.564
Ascites	5	5	
Intra-abdominal abscess	6	8	
Bile leak	4	6	
Wound infection	2	3	
Colon perforation	1	0	
Pleural effusion	1	2	
Overall blood loss (mL)	300 (30-2100)	600 (40-3410)	0.0001
Blood loss in liver transection (mL)	190 (20-1910)	450 (30-2590)	0.004
Blood loss of other procedures (mL)	105 (10-450)	190 (10-1500)	0.032
Need for blood transfusion	0	17	<0.0001
Operation time (hr)	4.23 (1.51-11.8)	5.10 (3.38-12.10)	0.003
Overall inflow occlusion time (min)	28.8 (0-130)	34.6 (0-148)	0.012
Liver transection time (min)	32.5 (5.5-148)	37.0 (8.0-162)	0.011
Liver transection area (cm <sup>2</sup> )	49.5 (8.8-148)	51.5 (10.5-150)	0.528
Resected liver weight (g)	208 (18-2250)	220 (15-2600)	0.529
Postoperative hospital stay (days)	8 (5-48)	9 (6-58)	0.341
Hospital cost (U.S. dollars)	5126 (2572-19358)	6342 (3318-22476)	0.036

Transfusion périopératoire ?  
Complications thrombotiques ?

34

## RÉCUPÉRATION DE SANG PÉRIOPÉRATOIRE (RSPO) SUIVIE DE SON ADMINISTRATION PAR VOIE INTRAVEINEUSE

Service évaluation médico-économique et santé publique

Juillet 2006

- Respect du délais de ré-administration <6H
- Indication : saignement >15% de la volémie
  - 850ml si homme de 80kgs
  - 600ml si femme de 60kgs
- Contre indications :
  - Pas de contre indication si VIH, VHC, VHB
  - Colle biologique, antiseptiques
  - Chirurgie carcinologique (contre indication discutée)

35

## MONITORAGE PEROPÉRATOIRE

- Standard
- KT artériel ++ (prélèvement + VPP)
- KTC
- Température centrale
- Si hépatectomie majeure : accélérateur de perfusion
- Monitoring hémodynamique (swan Ganz ou ETO) si cardiopathie sous jacente ou EVF prévue

36

# VENTILATION PROTECTRICE

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

## A Trial of Intraoperative Low-Tidal-Volume Ventilation in Abdominal Surgery

### 2 groupes de patients à risque

#### Ventilation protectrice

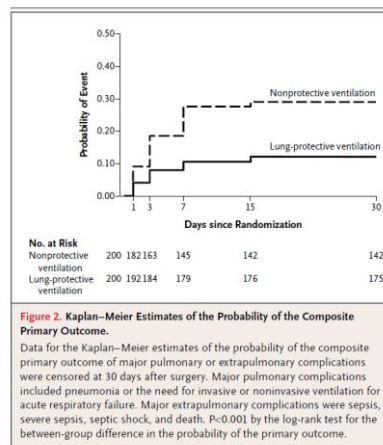
- Vt 6-8 mL/kg poids théorique
- PEP 6-8 cmH2O
- Recrutement alvéolaire/30 min

#### Ventilation non protectrice

- Vt 10-12 mL/kg poids théorique
- PEP 0
- Pas de recrutement

37

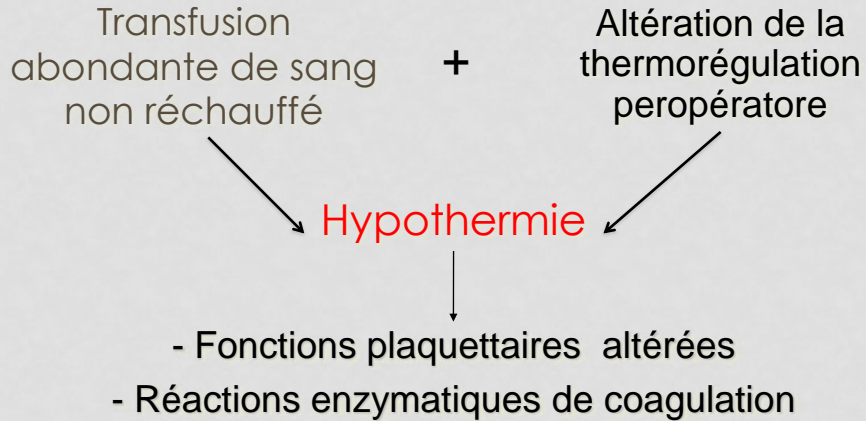
# VENTILATION PROTECTRICE



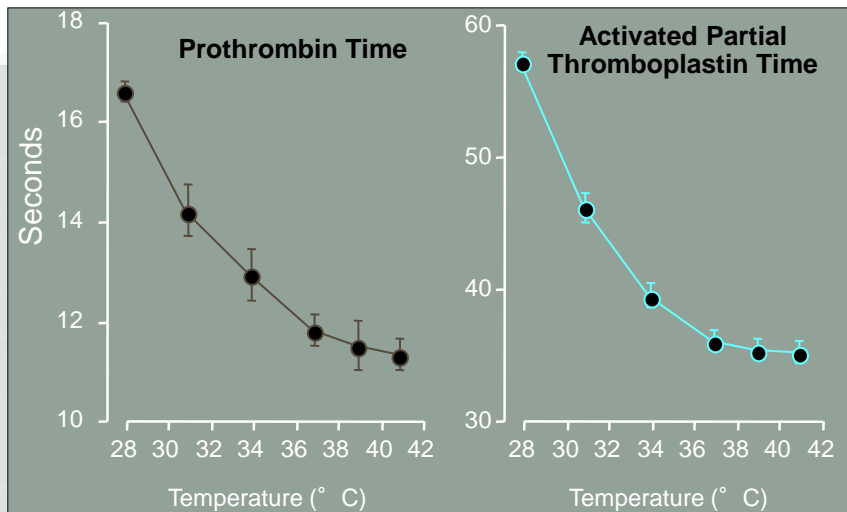
Conséquence : utilisation de la PEP quasi systématique.  
Effet sur les pressions veineuses hépatique ?

38

## PRÉVENTION DE L'HYPOTHERMIE



39

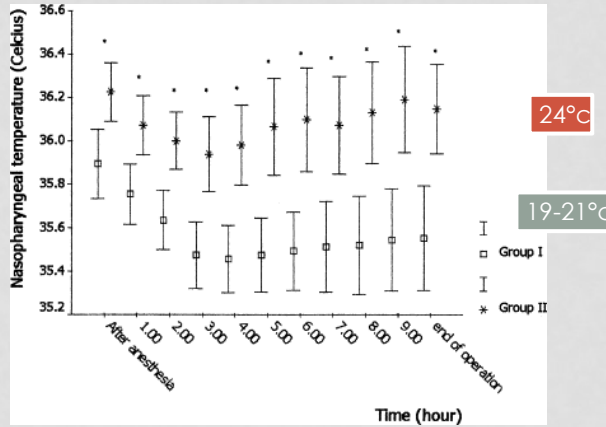


Rohrer, CCM 1992

40



### Effects of Different Operating Room Temperatures on the Body Temperature Undergoing Live Liver Donor Hepatectomy



41

### A Randomized Controlled Trial on Pharmacological Preconditioning in Liver Surgery Using a Volatile Anesthetic

*Annals of Surgery* • Volume 248, Number 6, December 2008

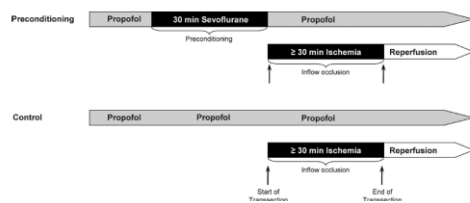
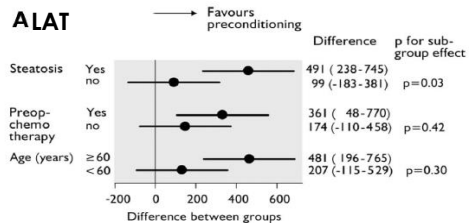


TABLE 3. Postoperative Values

	Preconditioning	Control	Adjusted Difference
Peak ALT mean (SD) U/L	463.53 (287.95)	717.71 (497.47)	261.48 (65.43 to 457.54; <i>P</i> = 0.01)
Peak AST mean (SD) U/L	507.53 (291.76)	733.35 (636.51)	239.10 (-1.84 to 480.04; <i>P</i> = 0.05)

#### ALAT



42

## Review Article

### Epidural anaesthesia and analgesia for liver resection

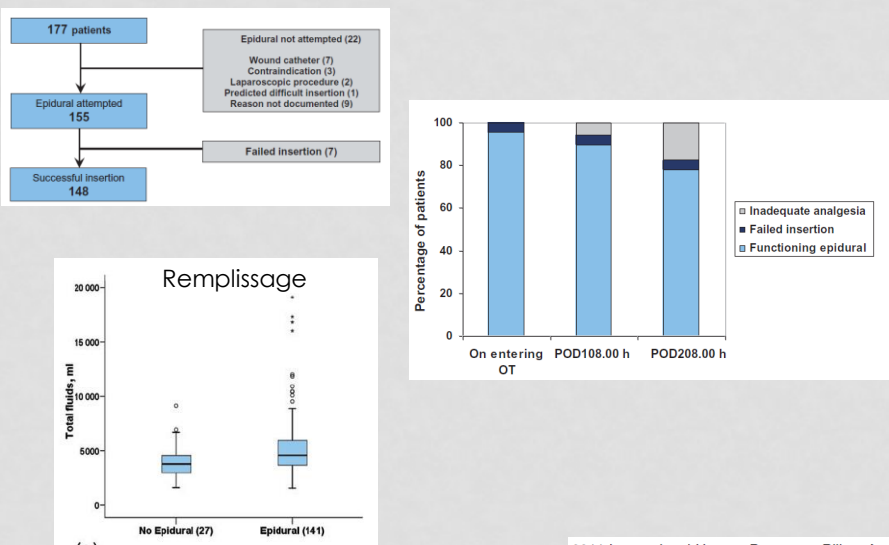
- Utilisé dans beaucoup d'institutions mais controversé...
- Problématiques:
  - Efficacité analgésique dans la chirurgie hépatique (mais intérêt vs autres techniques ?)
  - Augmentation des apports hydro-électrolytiques
  - Coagulopathie post-opératoire
  - Réhabilitation

43

#### ORIGINAL ARTICLE

### Effectiveness of epidural analgesia following open liver resection

Erica J. Revie<sup>1</sup>, Lisa J. Massie<sup>1</sup>, Stephen J. McNally<sup>1</sup>, Dermot W. McKeown<sup>2</sup>, O. James Garden<sup>1</sup> and Stephen J. Wigmore<sup>1</sup>



2011 International Hepato-Pancreato-Biliary Association

44

# Epidural analgesia and liver resection: postoperative coagulation disorders and epidural catheter removal

Série rétrospective de 123 patients

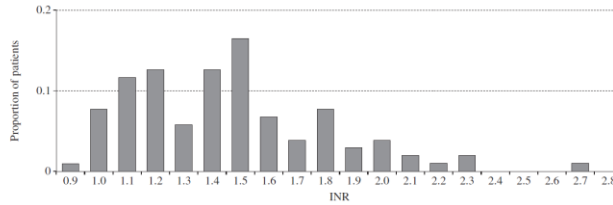
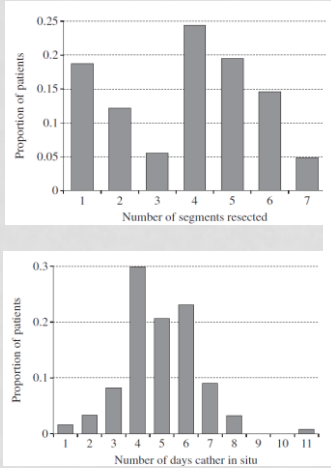


Figure 7.—International normalized ratio (INR) on the day of epidural catheter removal plotted against proportion of patients with this value.

4 PFC si INR >1,2

45

## Randomized clinical trial on enhanced recovery versus standard care following open liver resection

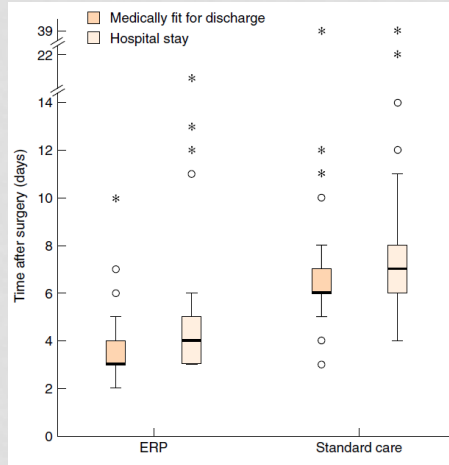
	ERP	Standard care
Before surgery	Information and education, including mobilization and dietary goals Oral nutritional supplements Carbohydrate drink	NA NA NA
During surgery	Standard anaesthetic protocol and surgical management Thoracic epidural for postop. analgesia	Standard anaesthetic protocol and surgical management Thoracic epidural for postop. analgesia
POD 0	All patients extubated and taken to level 2 HDU Eat and drink normally Oral nutritional supplements Goal-directed fluid therapy for 6 h to optimize stroke volume LiDCOrapid™ – 250 ml colloid boluses Chest physiotherapy	All patients extubated and taken to level 2 HDU Eat and drink normally NA Fluid resuscitation to standard markers: CVP, urine output, lactate, mixed venous saturations Fluid therapy at discretion of intensive care team NA
POD 1	Physiotherapy/mobilization twice daily Stop i.v. maintenance fluid Oral nutritional supplements Eat and drink normally	Physiotherapy once daily Fluid therapy at discretion of intensive care team NA
POD 2	Diamorphine 3 mg via epidural Epidural removed in the morning, or stopped and capped off if INR ≥ 1.5 Regular oral analgesics and oral morphine as needed Physiotherapy/mobilization twice daily Urinary catheter removed 4 h after epidural Removal of surgical drains (if appropriate) CVC removed	NA Epidural managed by acute pain team NA Physiotherapy once daily NA Removal of surgical drains (if appropriate) CVC removed at discretion of surgical team
POD 3 (+4)	Blinded assessment of discharge criteria Physiotherapy/mobilization twice daily Home if meets blinded assessment of discharge criteria Blinded assessment of discharge criteria	Blinded assessment of discharge criteria Epidural managed by acute pain team; usually removed on POD 3 or 4 Urinary catheter removed 12 h after epidural in accordance with current guidelines Blinded assessment of discharge criteria

British Journal of Surgery 2013

46

### Randomized clinical trial on enhanced recovery *versus* standard care following open liver resection

	ERP (n = 46)	Standard care (n = 45)
Age (years)*	64 (27-83)	67 (27-84)
Sex ratio (M : F)	31 : 15	23 : 22
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )†	25.6(5.0)	26.9(4.4)
ASA fitness grade		
I	0	2
II	43	38
III	3	5
Diagnosis		
Colorectal metastases	35	26
Other metastases	10	10
Benign disease	1	9
Neoadjuvant chemotherapy	36	25
P-POSSUM†		
Physiological score	16.4(3.4)	16.8(3.6)
Operative severity score	19.4(3.7)	17.1(4.8)
Operation		
Major resection (≥ 3 segments)	21	12
Minor resection	25	33
Specimen weight (g)*	373.3 (156.3-780.5)	179.5 (69.6-606.3)
Blood loss (ml)*	350 (174-900)	340 (150-645)
Need for blood transfusion	7	3
Death	1	1



47

ORIGINAL ARTICLE

### Randomized clinical trial of local infiltration plus patient-controlled opiate analgesia vs. epidural analgesia following liver resection surgery

Erica J. Revie<sup>1</sup>, Dermot W. McKeown<sup>2</sup>, John A. Wilson<sup>2</sup>, O. James Garden<sup>1</sup> & Stephen J. Wigmore<sup>1</sup>

	WI group (n = 33)	EP group (n = 31)	P-value
Patient characteristics			
Age, years, median (range)	60 (39-84)	60 (23-85)	0.877
Male gender, n (%)	17 (51.5)	19 (61.3)	0.431
BMI, median (range)	25 (19-36)	24 (18-33)	0.044
ASA physical status, n (%)			
I	2 (6.1)	5 (16.1)	0.107
II	20 (60.5)	20 (64.5)	
III	11 (33.3)	6 (19.4)	
Indication for surgery, n (%)			
Colorectal metastases	19 (57.6)	17 (54.8)	0.816
Cholangiocarcinoma	4 (12.1)	5 (16.1)	
Hepatocellular carcinoma	2 (6.1)	3 (9.7)	
Other malignancy	2 (6.1)	3 (9.7)	
Benign disease	6 (18.2)	3 (9.7)	
Previous laparotomy, n (%)	19 (57.6)	18 (58.1)	0.988
Intraoperative data			
Operating time, min, median (range)	265 (50-540)	190 (90-540)	0.006
Extent of hepatic resection, n (%)			
≥ 3 segments	24 (72.7)	13 (41.9)	0.042
Section/segment/metastasectomy	7 (21.2)	15 (48.4)	
Unresectable	2 (6.1)	3 (9.7)	
Bile duct excision	9 (27.3)	8 (25.8)	0.894
Blood loss, ml, median (range)	870 (0-5000)	545 (150-2675)	0.106
Wound length, cm, median (range)	32.0 (23.0-53.0)	28.5 (16.0-35.0)	<0.001

2012 International Hepato-Pancreato-Biliary Association

48



## ORIGINAL ARTICLE

## Randomized clinical trial of local infiltration plus patient-controlled opiate analgesia vs. epidural analgesia following liver resection surgery

Erica J. Revie<sup>1</sup>, Dermot W. McKeown<sup>2</sup>, John A. Wilson<sup>2</sup>, O. James Garden<sup>1</sup> & Stephen J. Wigmore<sup>1</sup>

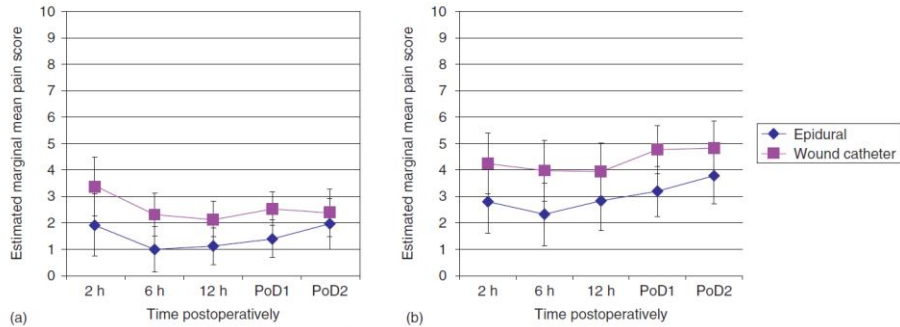
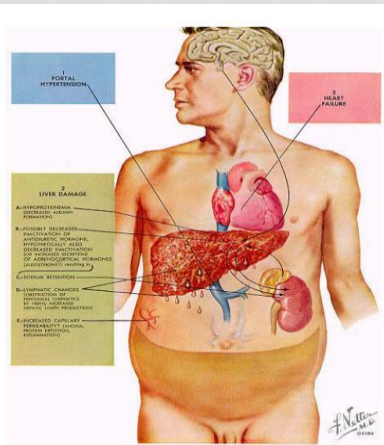


Figure 5 Mean pain scores (a) at rest ( $P = 0.015$ ) and (b) on movement ( $P = 0.022$ ) following open liver resection, in patients randomized to either wound catheter patient-controlled i.v. opiate analgesia or epidural analgesia. PoD, postoperative day

2012 International Hepato-Pancreato-Biliary Association

49

## CIRRHOSE



### Respiratoire

Epanchement pleural, ascite, dénutrition, amyotrophie  
Syndrome hépatopulmonaire

### Cardiovasculaire

Hypertension porto-pulmonaire  
Cardiomyopathie du cirrhotique  
Cardiopathie alcoolique  
Dysfonction neuro-végétative

### Hémostase

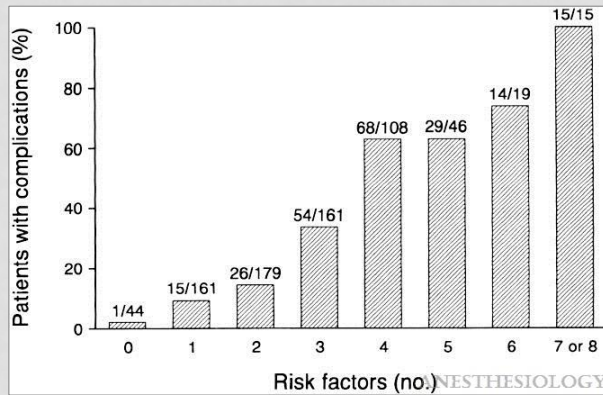
Altération hémostase primaire  
(thrombopénie, thrombopathie)  
Baisse des facteurs

50

## Morbidity and Mortality in Cirrhotic Patients Undergoing Anesthesia and Surgery

Avishai Ziser, M.D.,\* David J. Plevak, M.D.,† Russell H. Wiesner, M.D.,‡ Jorge Rakela, M.D.,§  
Kenneth P. Offord, M.S.,|| David L. Brown, M.D.#

Morbidity and Mortality in Cirrhotic Patients Age  $\geq$  18 yr after Surgery January 1, 1980 through December 31, 1990 (Postoperative Complications for N = 733 Patients)



The risk factors were

- Child-Pugh score,
- ascites
- cirrhosis other than primary biliary cirrhosis,
- creatinine concentration,
- chronic obstructive pulmonary disease,
- preoperative infection,
- preoperative upper gastrointestinal bleeding,
- American Society of Anesthesiologists physical status score,
- intraoperative hypotension,
- surgical severity score.

51

## POST-OPÉRATOIRE

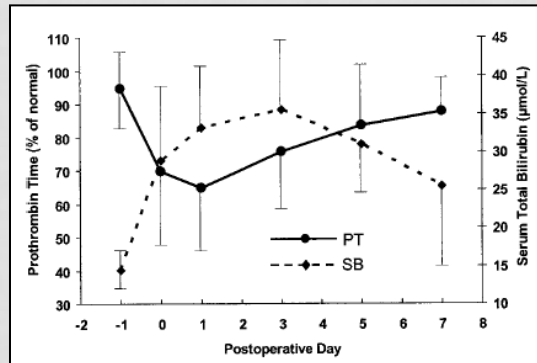
- Principaux risques:
  - Infection respiratoire
  - Saignement
  - Complications de l'hypovolémie
  - Hypertension portale
  - Risque d'insuffisance hépato-cellulaire
- Surveillance +++



52

## WHAT DEFINITION FOR POSTOPERATIVE FAILURE ? WHICH CRITERIA FOR RESCUE TRANSPLANTATION?

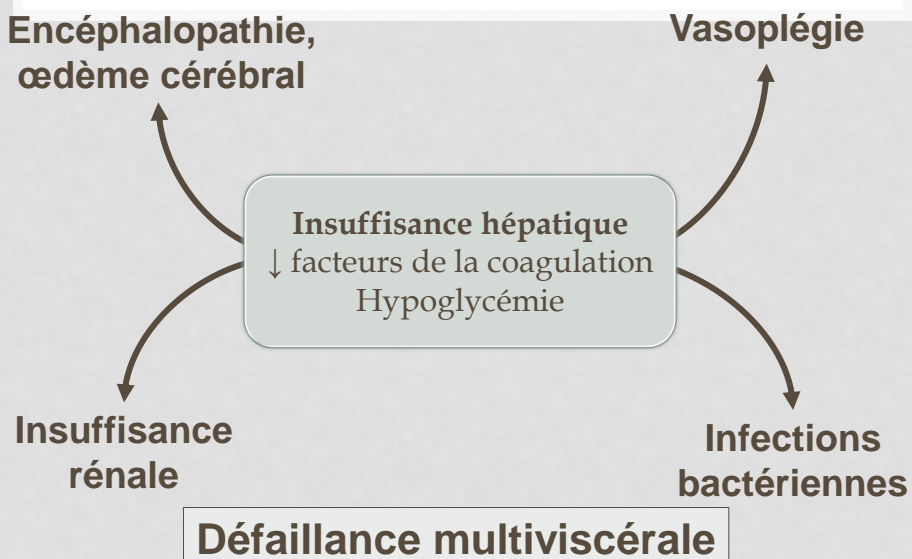
- « Natural history » of bilirubin and prothrombin index after resection



Balzan S et al. Ann Surg 2005; 242: 824

53

## IHA: MANIFESTATIONS



54

## OBJECTIFS DE LA RÉANIMATION

- Reconnaître la cause de l'IHA et évaluer le pronostic
- Eviter les facteurs aggravants
- Traiter les défaillances
- Savoir poser l'indication de transplantation hépatique en urgence

55

## CONCLUSIONS

- Chirurgie lourde
- Nécessite une évaluation adaptée en pré-opératoire : délai ++, état nutritionnel
- En per-opératoire, bonne communication chir-anesth
- En post-opératoire : CRO ++
- Surveillance renforcée

56