

# Cirrhose et chirurgie: Risques et Précautions

---

**Dr Nicolas Goossens, MD, MSc, PD**  
**Service de Gastroentérologie et Hépatologie**  
**Hôpitaux Universitaires de Genève**

Journées Romandes d'Hépatologie, Sion  
18 Juin 2020

# Plan de la présentation

---

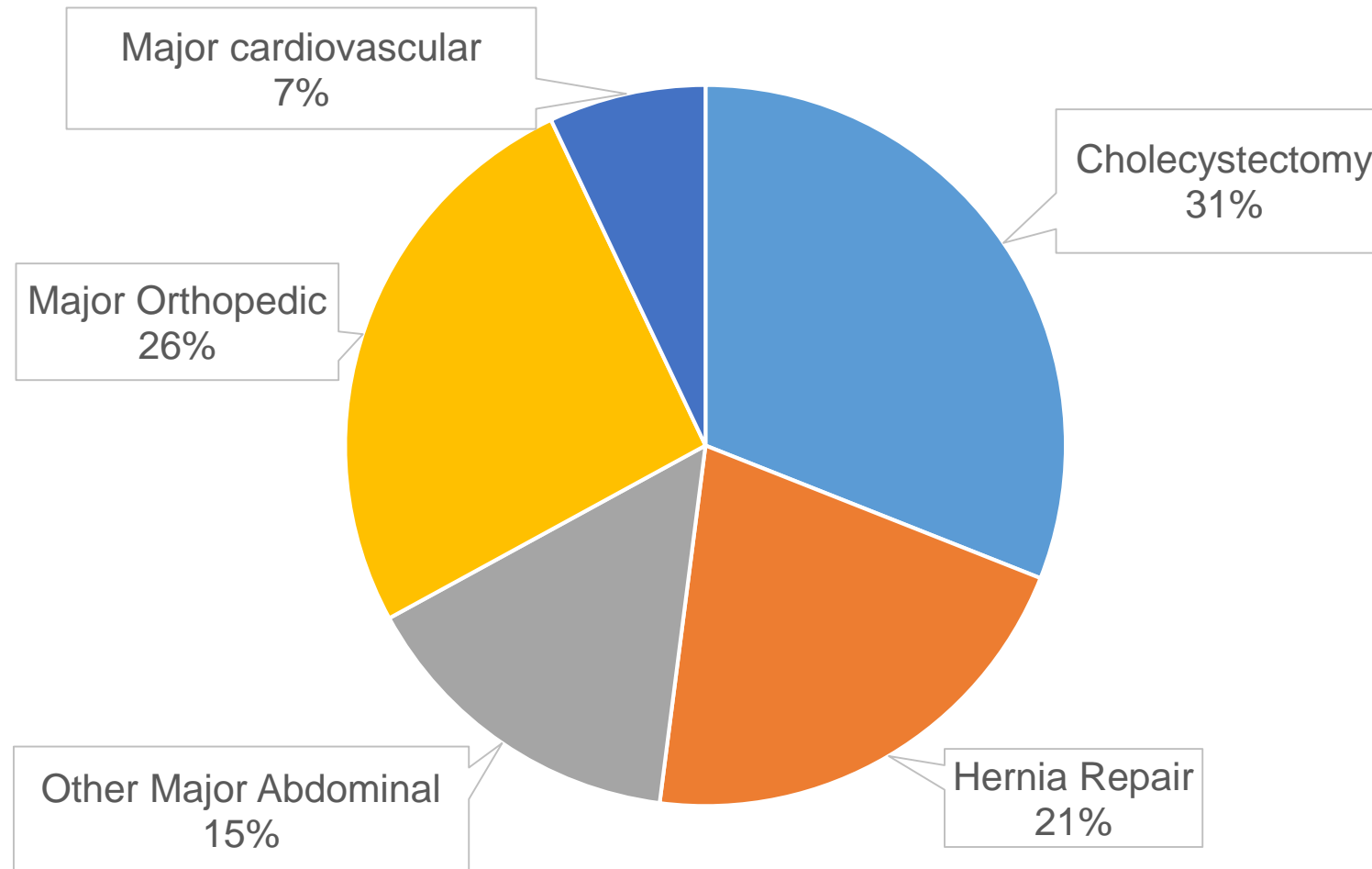
- Risques associés à la chirurgie chez le cirrhotique
- Outils pour la stratification du risque
- Optimisation du patient cirrhotique
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire
- Exemples: chirurgie pariétale et la CCK

# Plan de la présentation

---

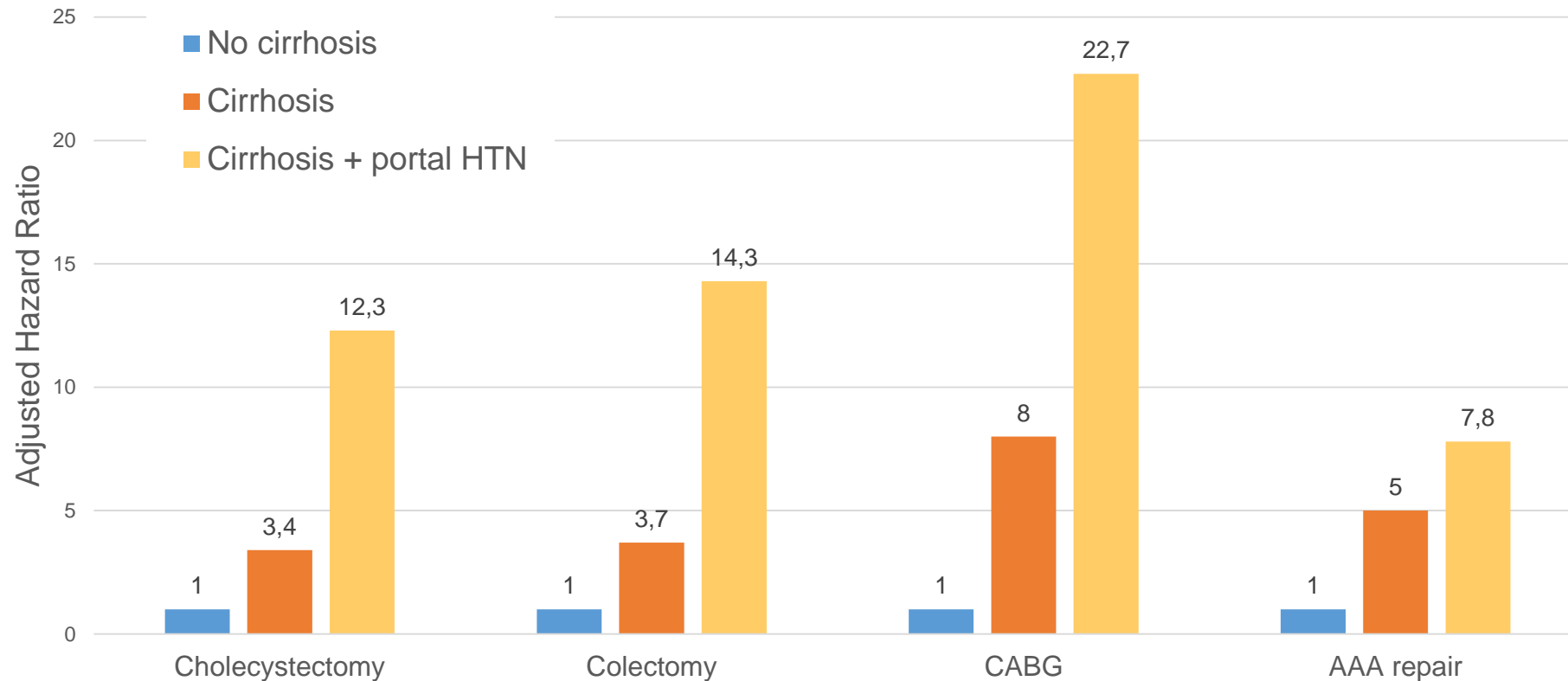
- Risques associés à la chirurgie chez le cirrhotique
- Outils pour la stratification du risque
- Optimisation du patient cirrhotique
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire
- Exemples: chirurgie pariétale et la CCK

# Quelle chirurgie chez le cirrhotique?



Nationwide Inpatient Sample aux Etats-Unis 2012-14,  
N=72'215 chirurgies chez des cirrhotiques

# Mortalité intra-hospitalière post-opératoire



Nationwide Inpatient Sample aux Etats-Unis 1998-2005  
N= 2.8M patients, 22'569 cirrhose dont 4'214 avec HTP

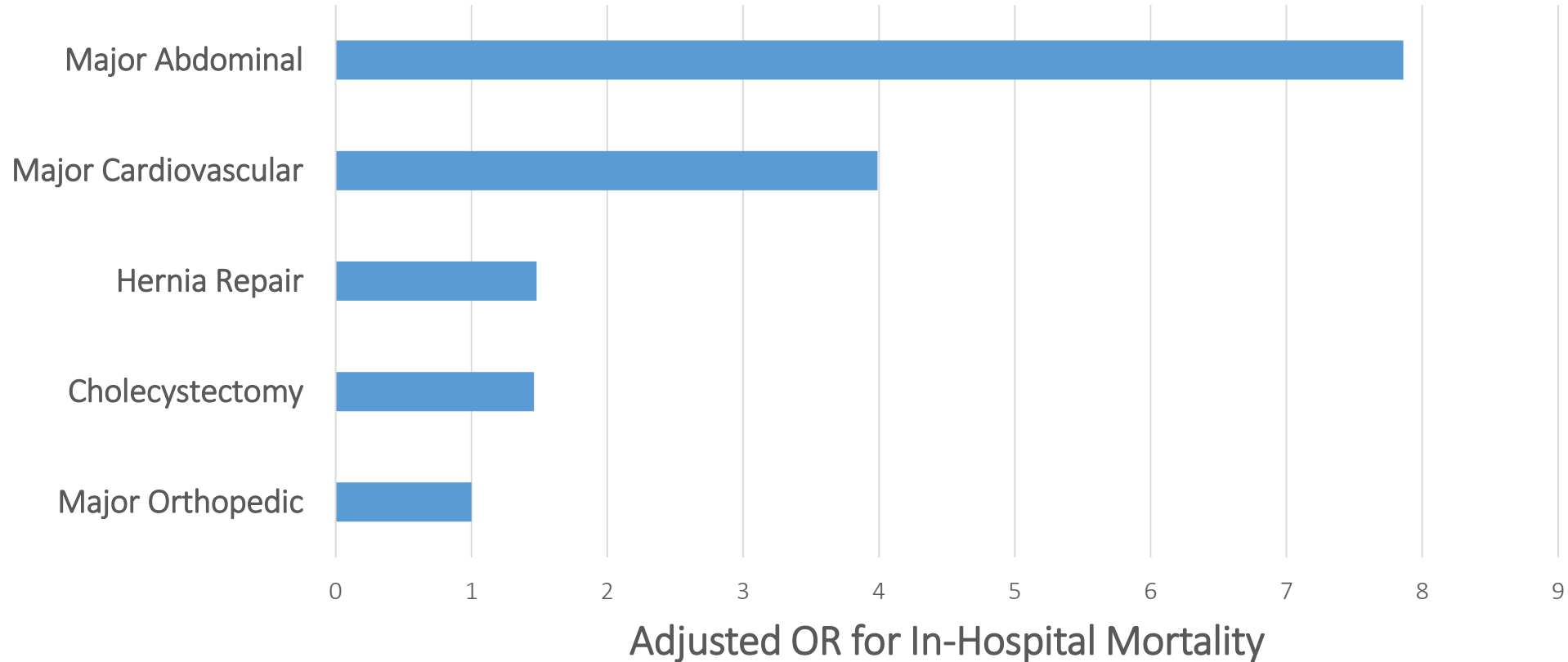
# Mortalité intra-hospitalière post-opératoire

Type of surgery	Mortality				
	Overall (%)	Child-Pugh class			MELD score
		A (%)	B (%)	C (%)	
Appendectomy	9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cardiac	16-17	0-3	42-50	100	n.a.
Cholecystectomy	1-3	0.5	3	n.a.	<8 = 0% ≥8 = 6%
Colorectal cancer surgery	12.5	6	13	27	n.a.
Esophagectomy	17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Major abdominal surgery	26-30	10	30-31	76-82	n.a.

**Chirurgie électorive et urgente combinée**

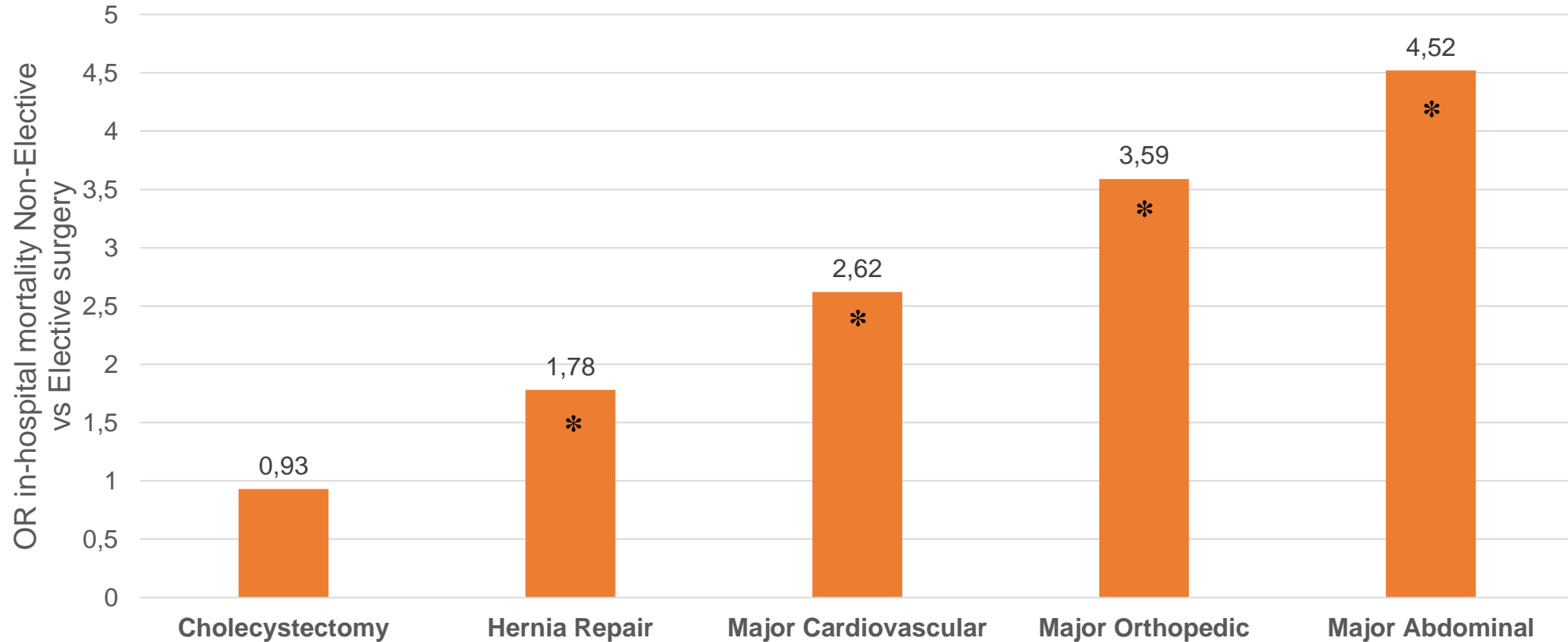
# Mortalité intra-hospitalière post-opératoire: Rôle du **type** de chirurgie

---



Nationwide Inpatient Sample aux Etats-Unis 2012-14

# Mortalité intra-hospitalière post-opératoire: Chirurgie **urgente** vs élective



Nationwide Inpatient Sample aux Etats-Unis 2012-14

# Plan de la présentation

---

- Risques associés à la chirurgie chez le cirrhotique
- Outils pour la stratification du risque
- Optimisation du patient cirrhotique
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire
- Exemples: chirurgie pariétale et la CCK

# Models prédictifs du risque opératoire chez le patient cirrhotique

Category	Surgical Procedure	Predictive Model
<b>All</b>	All surgical procedures	MELD score (continuous risk), MELD score, age, ASA (continuous risk), MELD score <14
<b>Liver</b>	Liver cancer resection	HVPG <10 mm Hg, MELD score <9, liver transient elastography <22 kPa
<b>Abdominal</b>	Cholecystectomy	CTP score (continuous risk), Child-Pugh class A+B, Child-Pugh class A, MELD score <15
	Abdominal wall herniorrhaphy	CTP score (continuous risk) and MELD score <13
	Bariatric surgery	Child-Pugh class A
	Colonic resection	MELD score <9
<b>Thoracic</b>	Coronary artery bypass grafting	CTP score <8 or MELD score <13.5
	Lung cancer resection	Child-Pugh class A
<b>Orthopedic / neurosurgical</b>	General orthopedic procedures	MELD score (continuous risk)
	Lumbar spine surgery	CTP score <6
	Intracranial neurosurgery	CTP score (continuous risk)
<b>Other</b>	Head and neck cancer resections	Child-Pugh class A, MELD score <10

# Models prédictifs du risque opératoire chez le patient cirrhotique

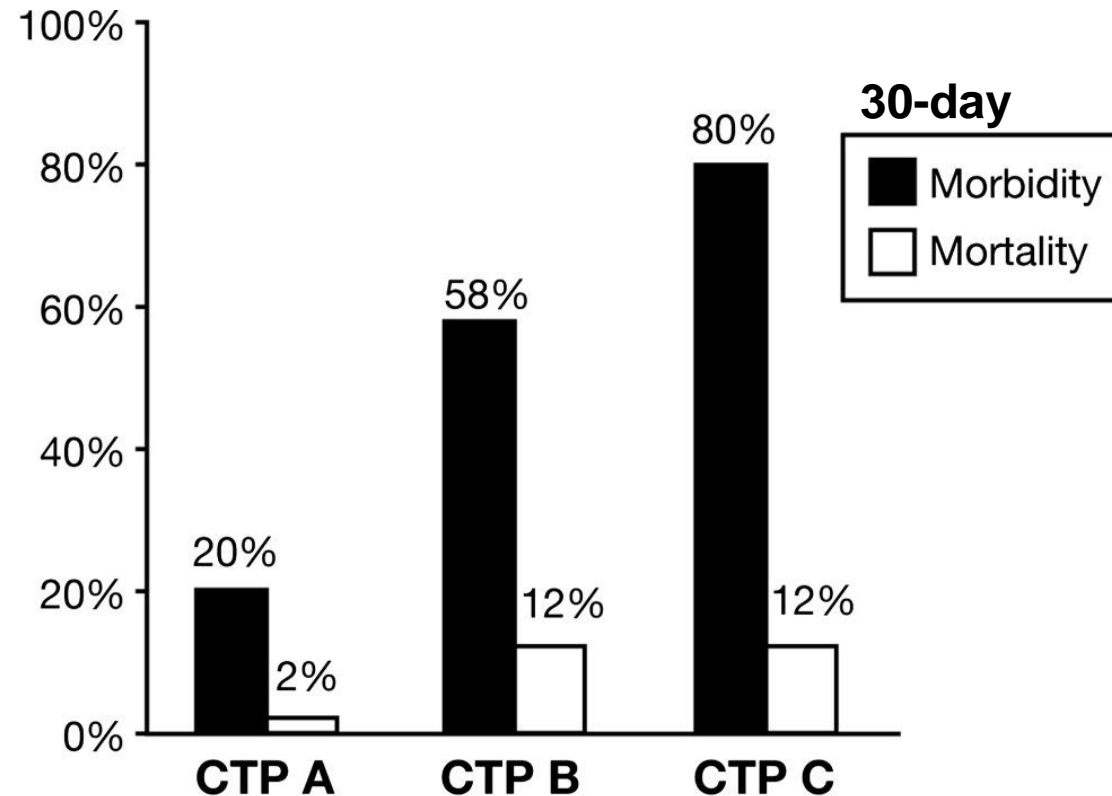
Category	Surgical Procedure	Predictive Model
All	All surgical procedures	<b>MELD</b> score (continuous risk), MELD score, <b>age</b> , <b>ASA</b> (continuous risk), MELD score <14
Liver	Liver cancer resection	<b>HVPG</b> <10 mm Hg, MELD score <9, liver <b>transient elastography</b> <22 kPa
Abdominal	Cholecystectomy	<b>CTP</b> score (continuous risk), Child-Pugh class A+B, Child-Pugh class A, MELD score <15
	Abdominal wall herniorrhaphy	CTP score (continuous risk) and MELD score <13
	Bariatric surgery	Child-Pugh class A
	Colonic resection	MELD score <9
Thoracic	Coronary artery bypass grafting	CTP score <8 or MELD score <13.5
	Lung cancer resection	Child-Pugh class A
Orthopedic / neurosurgical	General orthopedic procedures	MELD score (continuous risk)
	Lumbar spine surgery	CTP score <6
	Intracranial neurosurgery	CTP score (continuous risk)
Other	Head and neck cancer resections	Child-Pugh class A, MELD score <10

# Scores utiles

---

- Score de **Child-Pugh**: bilirubine, albumine, INR, ascite et encéphalopathie. A: 5-6, B: 7-9, C: 10-15
- **MELD**: bilirubine, INR et créatinine. 6-40 points
- Score **ASA**: 1: normal, 2: anomalie systémique modérée, 3: anomalie systémique sévère, 4: anomalie systémique sévère représentant une menace vitale constante, 5: moribond dont la survie est improbable sans l'intervention, 6: mort cérébrale

# Child-Pugh: inférieur au MELD?



N=100 patients cirrhotiques avec chir abdominale 2002-08 (Mount Sinai, NYC)

Telem et al, CGH, 2010

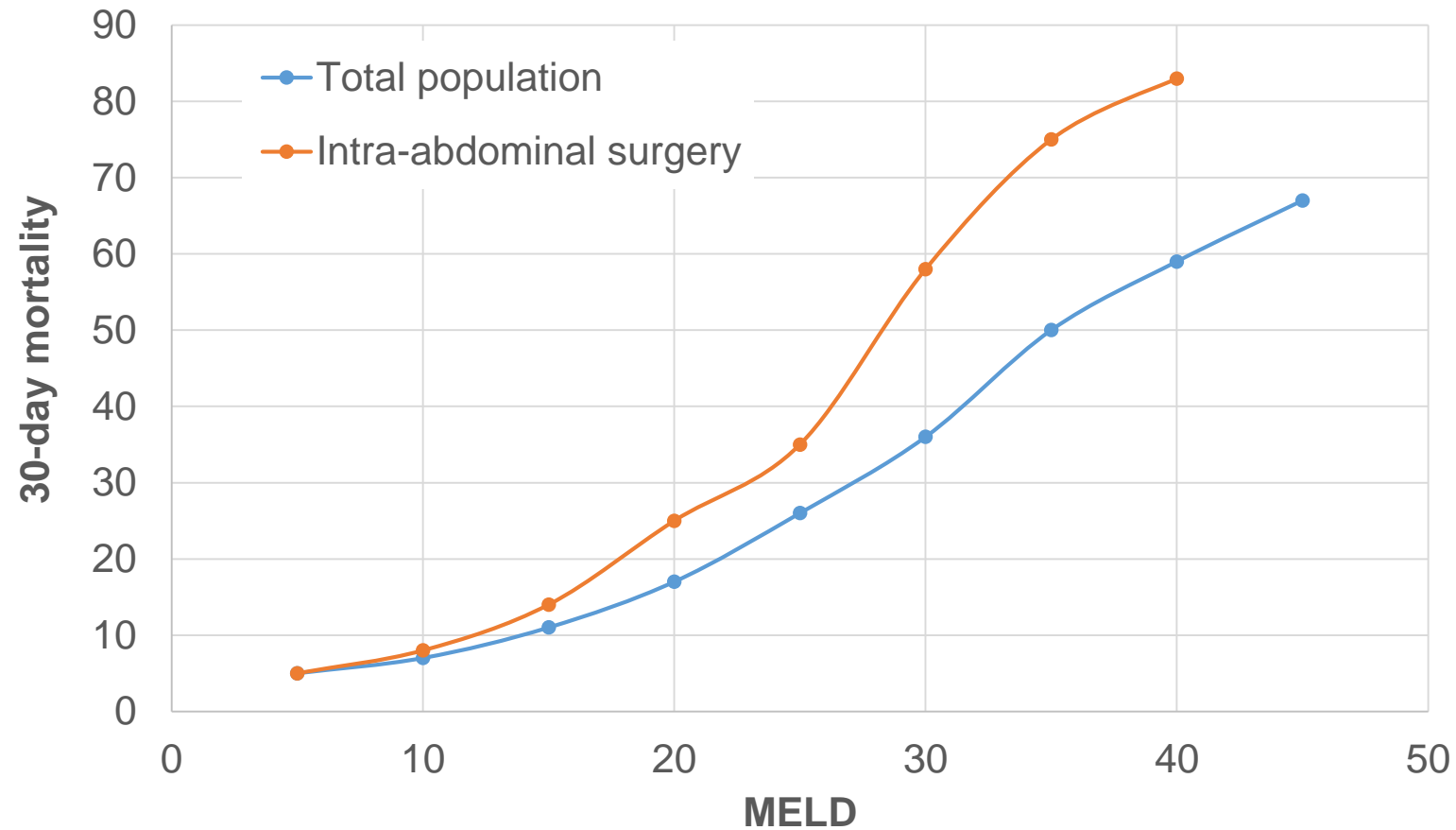
**Table 4. Clinical Rules to Predict Poor Outcome After Abdominal Surgery**

Rules	Positive Test Results	Sensitivity, %	Specificity, %
CTP score	B, C	100	45
	C	23	95
MELD score	$\geq 9$	100	35
	$\geq 14$	77	80
	$\geq 22$	15	95
CTP score and Hgb*	B, C	100	42
MELD score and Hgb†	$\geq 14$	85	73

N=53 patients cirrhotiques avec chir abdominale 1991-2001 (St Louis, USA)  
Outcome = mort ou TH dans les 90j

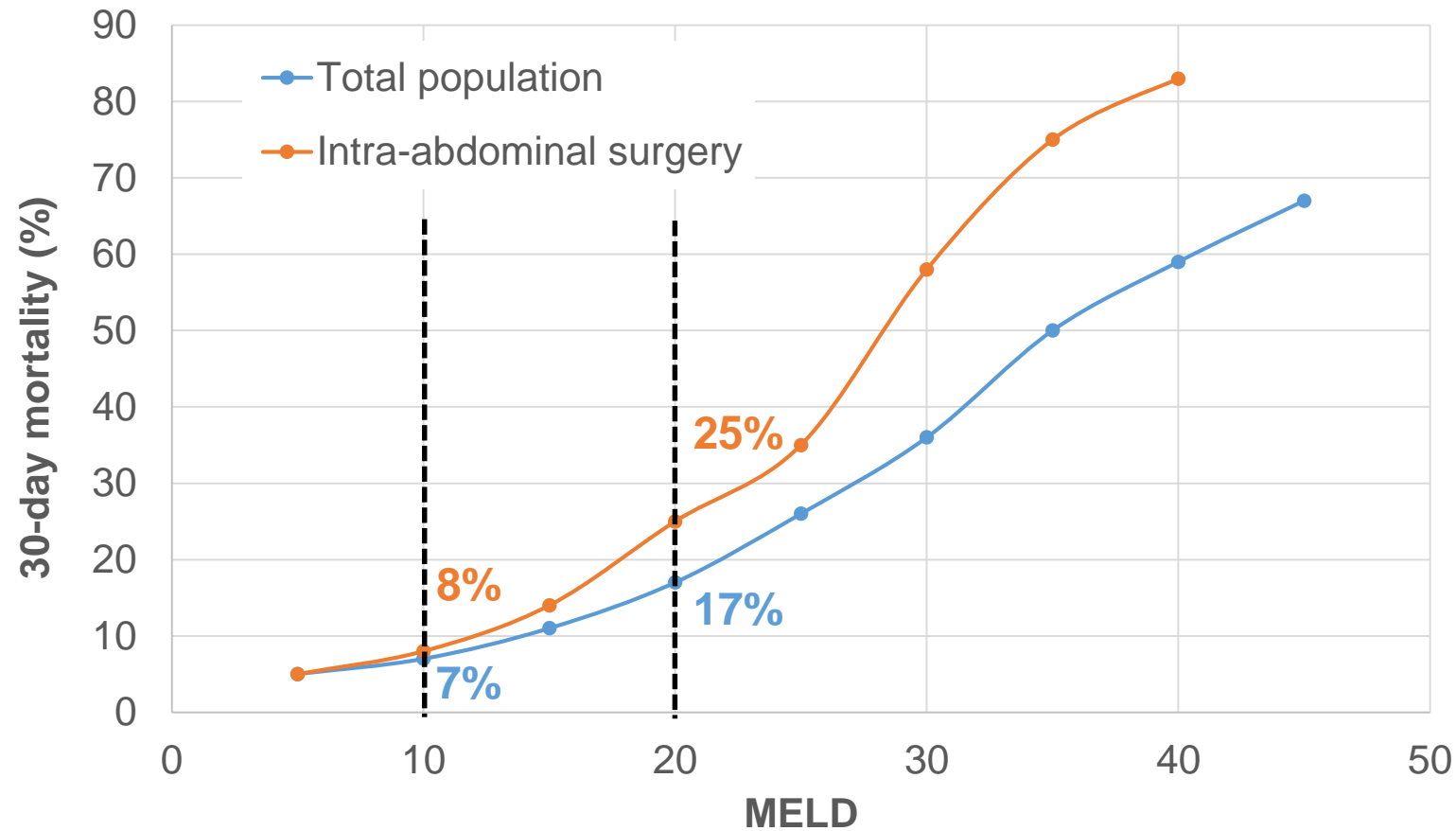
Befeler et al, Ann Surg, 2005

# MELD – mortalité prédite à j30



N=140 patients cirrhotiques avec chir abdominale (48%), ortho (21%), CV (18%), uro (5%), autre (9%)

# MELD – mortalité prédite à j30



N=140 patients cirrhotiques avec **chir abdominale** (48%), **ortho** (21%), **CV** (18%),  
uro (5%), autre (9%)

# MAYO score

**Table 2.** Univariate and Multivariable Determinants of Postoperative Mortality

Factor	30 days		90 days		1 year		After 1 year	
	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value
<b>Multivariable analysis</b>								
MELD score >8	1.12 (1.07–1.17)	<.001	1.11 (1.06–1.16)	<.001	1.12 (1.09–1.16)	<.001	1.05 (1.00–1.10)	.04
CTP score >7	1.14 (0.62–2.10)	.67	1.31 (0.79–2.18)	.30	1.21 (0.81–1.79)	.35	1.08 (0.74–1.57)	.68
Age <sup>a</sup>	1.26 (1.01–1.56)	.04	1.27 (1.05–1.54)	.01	1.22 (1.08–1.37)	<.001	1.52 (1.39–1.67)	<.001
ASA class IV	2.21 (1.26–3.86)	.005	2.70 (1.68–4.34)	<.001	2.26 (1.64–3.11)	<.001	1.47 (1.06–2.04)	.02
Surgery type <sup>b</sup>		.60		.79		.03		.91
Cardiovascular	2.33 (0.61–8.96)	.22	1.63 (0.55–4.86)	.38	1.20 (0.61–2.36)	.59	1.03 (0.66–1.60)	.90
Digestive A	1.90 (0.58–6.27)	.29	1.56 (0.61–3.97)	.35	1.95 (1.15–3.31)	.01	0.92 (0.67–1.26)	.60
Digestive B	1.57 (0.44–5.61)	.48	1.39 (0.51–3.76)	.52	1.64 (0.95–2.86)	.08	0.93 (0.66–1.31)	.68
Orthopedic	1.00	—	1.00	—	1.00	—	1.00	—
Emergency surgery	1.72 (0.87–3.38)	.12	1.54 (0.87–2.72)	.14	1.55 (1.08–2.22)	.02	0.71 (0.46–1.09)	.12
Year of surgery	0.96 (0.88–1.05)	.39	0.99 (0.92–1.07)	.77	0.94 (0.89–0.98)	.009	1.02 (0.98–1.06)	.34
Etiology of disease <sup>c</sup>		.27		.16		.005		.31
Alcoholic	1.19 (0.61–2.32)	.62	1.23 (0.70–2.15)	.48	1.49 (1.09–2.04)	.01	1.12 (0.86–1.45)	.40
Cholestatic	0.48 (0.16–1.40)	.18	0.50 (0.21–1.22)	.13	0.71 (0.45–1.13)	.15	1.23 (0.94–1.63)	.14
Viral/other	1.00	—	1.00	—	1.00	—	1.00	—
Male sex	1.79 (1.03–3.11)	.04	1.74 (1.09–2.77)	.02	1.45 (1.09–1.93)	.01	1.05 (0.84–1.30)	.67

N=772 patients cirrhotiques avec chir abdominale (76%), ortho (14%), CV (10%)

# Score Mayo du calcul de risque de mortalité post-opératoire chez le cirrhotique

What is the age?

What is the ASA score?   
Enter 3 for compensated cirrhosis  
Enter 4 for decompensated cirrhosis

What is the bilirubin?  (mg/dl)

What is the creatinine?  (mg/dl)

What is the INR?

What is the etiology of cirrhosis?  
☒ Alcoholic or Cholestatic  
☐ Viral/Other

## Probability of Mortality

7 days		30 days		90 days		1 year		5 years	
0.906	%	3.665	%	5.853	%	16.224	%	38.749	%

X 10

What is the age?

What is the ASA score?   
Enter 3 for compensated cirrhosis  
Enter 4 for decompensated cirrhosis

What is the bilirubin?  (mg/dl)

What is the creatinine?  (mg/dl)

What is the INR?

What is the etiology of cirrhosis?  
☒ Alcoholic or Cholestatic  
☐ Viral/Other

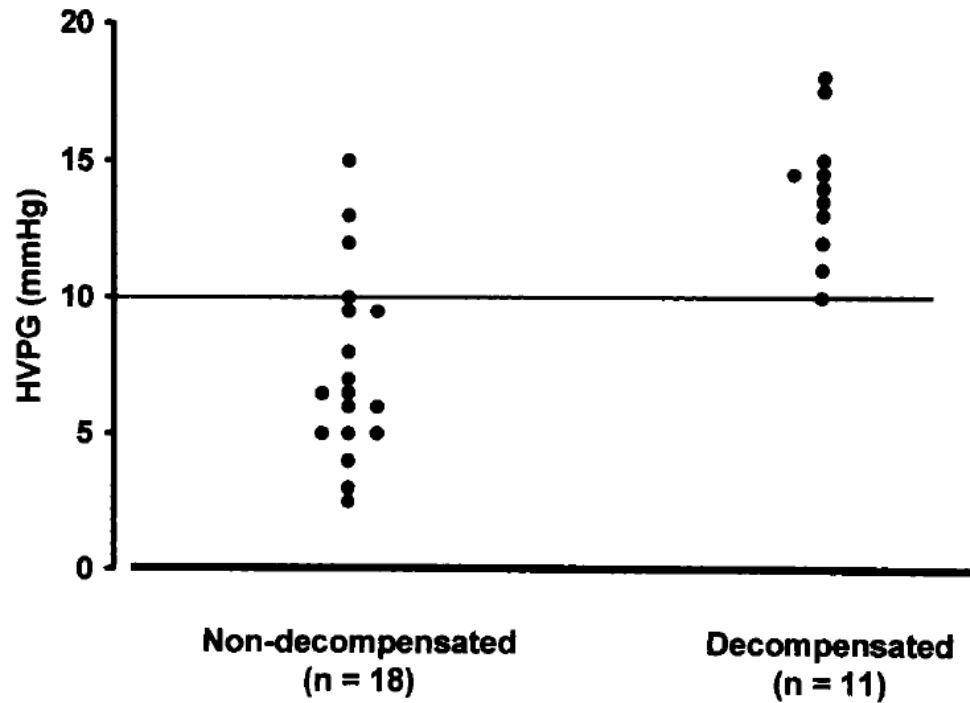
## Probability of Mortality

7 days		30 days		90 days		1 year		5 years	
9.752	%	34.363	%	49.338	%	56.758	%	90.187	%

# Mesure du gradient hépatique pour la chirurgie élektive?

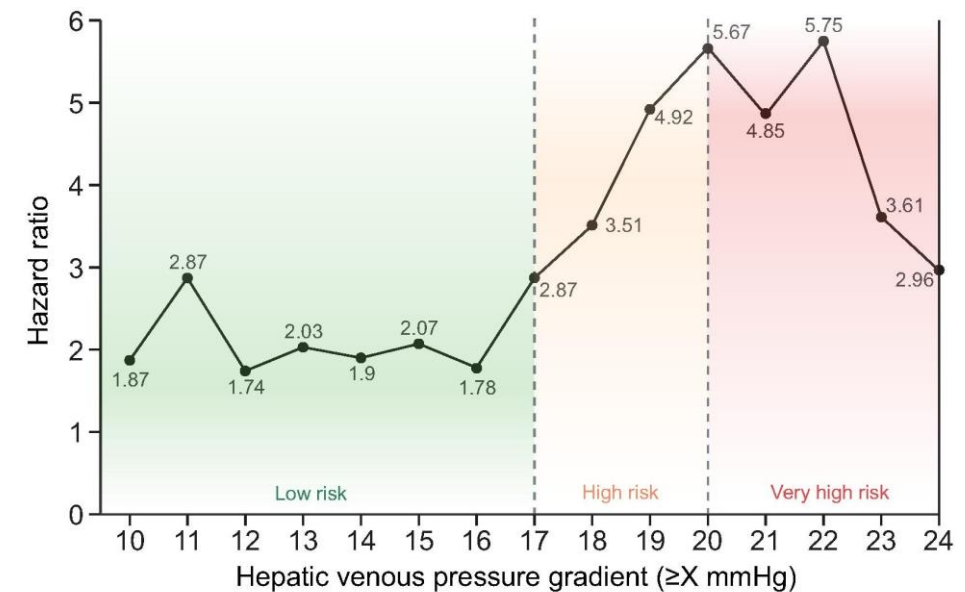
## Chirurgie hépatique

(décompensation dans les 3 mois post-op, n=29)



## Chirurgie non-hépatique

(mortalité à 1 an ajusté pour le score ASA et type chirurgie [86% abdominale], n=140)



Events	22	22	20	20	19	18	16	16	15	14	14	11	6	4	3
Patients	116	104	98	92	88	75	65	56	46	36	32	20	10	8	7

# Plan de la présentation

---

- Risques associés à la chirurgie chez le cirrhotique
- Outils pour la stratification du risque
- **Optimisation du patient cirrhotique**
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire
- Exemples: chirurgie pariétale et la CCK

# Optimisation pré-opératoire:

## 1. Penser au diagnostic de cirrhose!

---

- **Suspecter la cirrhose si**

- Cause de maladie du foie (OH, sd métabolique)
- Signes cliniques et/ou biologiques
- Toute thrombopénie inexpliquée?

- **Elasticité hépatique > 10 kPa**
- **+/- Ponction biopsie hépatique**

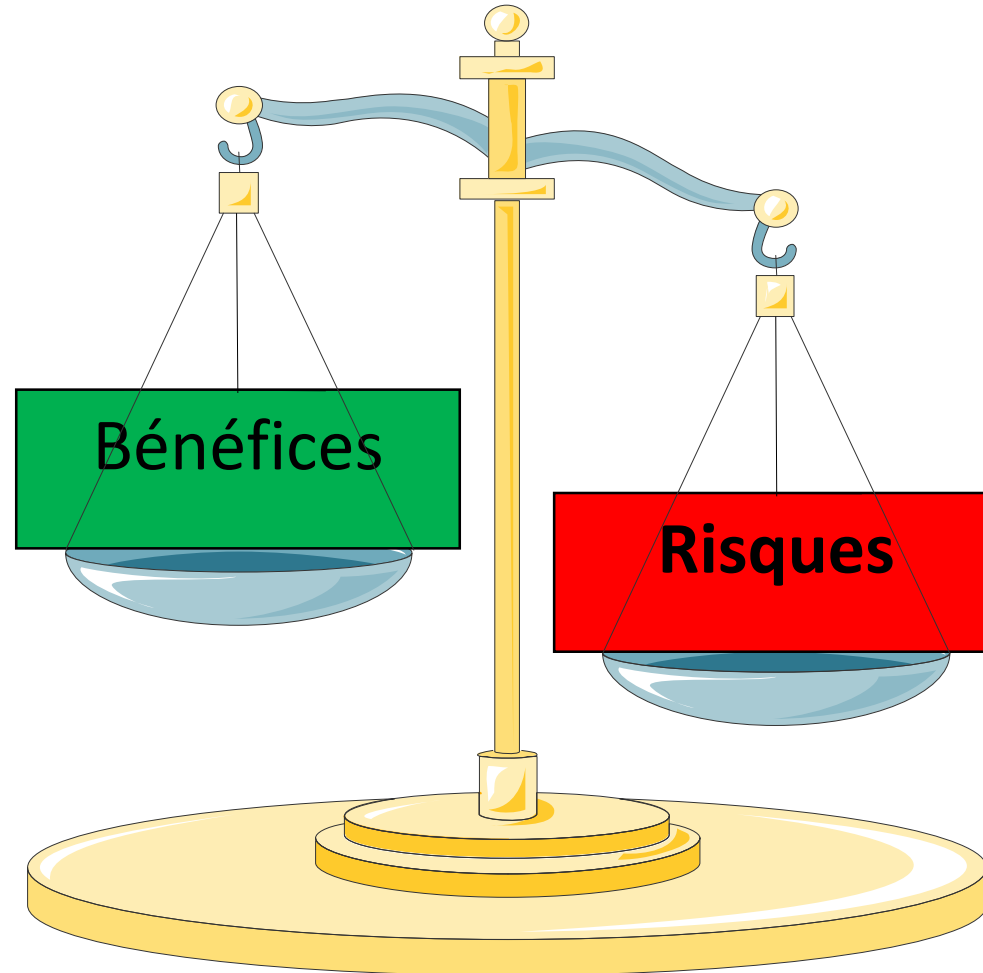
- **Dépister l'hypertension portale**

- **Gastroskopie à la recherche de VO**
- **+/- prophylaxie de l'hémorragie digestive**
- +/- Mesure du gradient de pression hépatique

# Optimisation pré-opératoire:

## 2. Evaluer l'indication et la stratégie opératoire

---



# Optimisation pré-opératoire:

## 3. Optimisation de l'état nutritionnel

---

### **Malnutrition Is a Risk Factor in Cirrhotic Patients Undergoing Surgery**

Manuela Merli, MD, Giorgia Nicolini, MD, Stefania Angeloni, MD, and Oliviero Riggio, MD

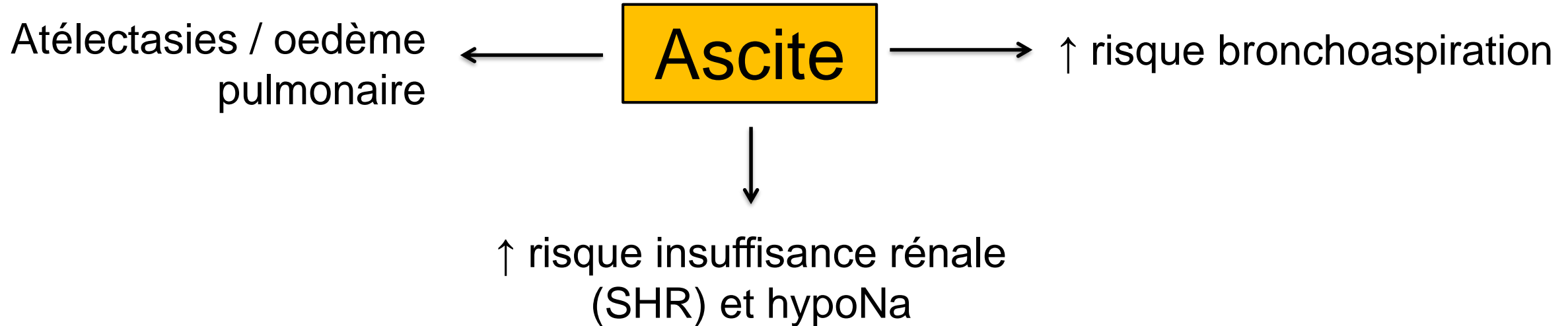
*From the II Gastroenterology, Department of Clinical Medicine, University of Rome  
"La Sapienza," Rome, Italy*

Prise en charge nutritionnelle pré-opératoire

# Optimisation pré-opératoire:

## 4. Prise en charge aggressive de l'ascite

---



### **Prise en charge aggressive ascite pré-opératoire:**

- Ponctions ascite avec supplémentation en albumine
- Optimisation tt diurétique
- Place du TIPS?

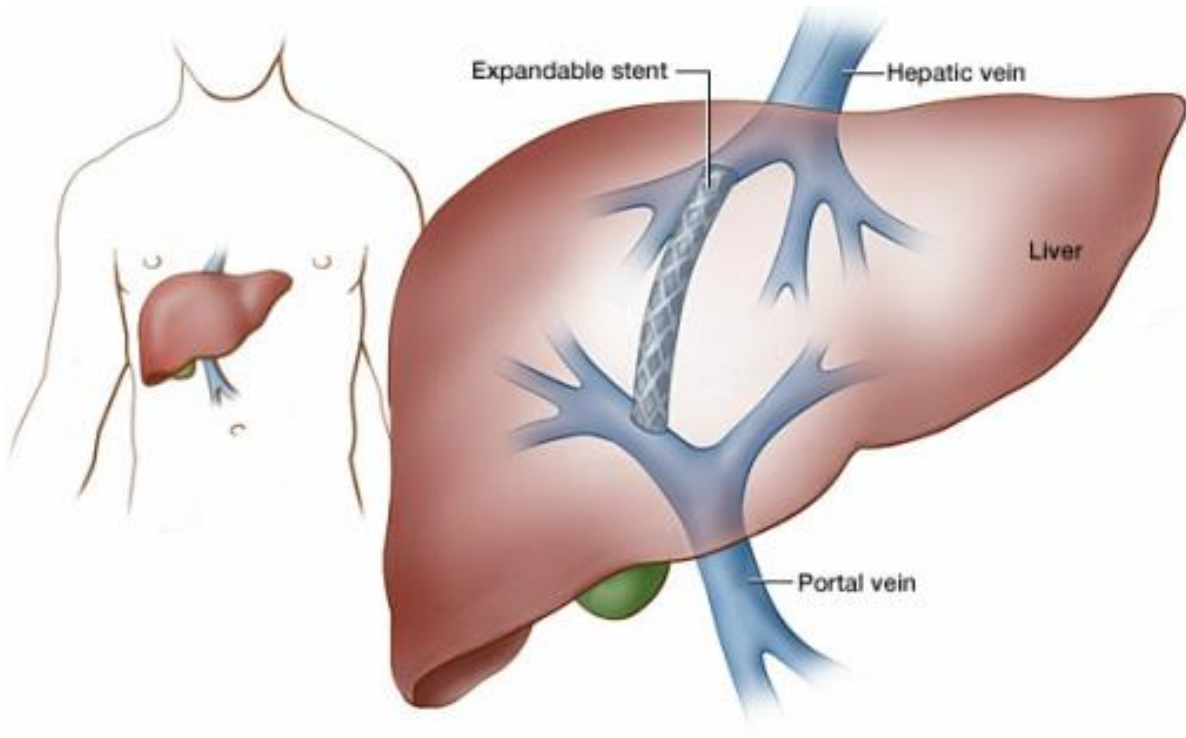
# Optimisation pré-opératoire:

## 5. Place du TIPS?

---

### Rationnel

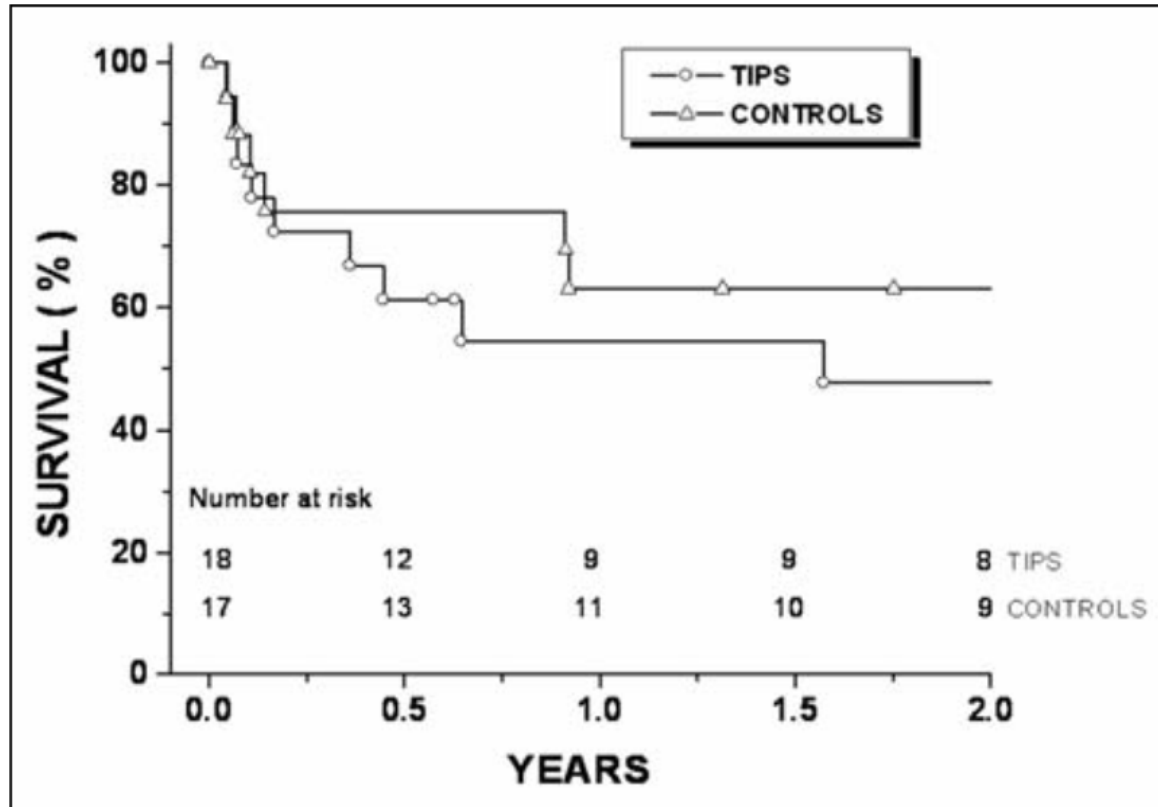
- FDR morbi-mortalité:
  - Hypertension portale
  - Ascite
  - Child C
- Complications les plus fréquentes: liées à l'HTP



# Optimisation pré-opératoire:

## 5. Place du TIPS?

---



- Littérature de qualité limitée
- Chirurgie abdominale (1992-2002, non-PTFE?)
- N=18 TIPS vs N=17 cirrhose appariés
- TIPS faisable mais pas de différence significative survie ou complications

# Optimisation post-opératoire:

---

## **Le Foie**

- Eviter les médicaments hépatotoxiques (Paracétamol)

## **Le Rein**

- Eviter les néphrotoxiques (AINS, aminosides, contraste)
- Eviter l'hypovolémie
- Compenser les drains (albumine)

## **Le Cerveau**

- Éviter les sédatifs
- Eviter la constipation

# Optimisation post-opératoire:

---

## **Les infections**

- Analyser le liquide de drainage (si PMN > 250/mm<sup>3</sup>)
- Antibioprophylaxie? Pas de données

## **La maladie thrombo-embolique**

- La chirurgie est un FDR classique
- MVTE plus fréquente chez les malades atteints de cirrhose
- Thromboprophylaxie

# Plan de la présentation

---

- Risques associés à la chirurgie chez le cirrhotique
- Outils pour la stratification du risque
- Optimisation du patient cirrhotique
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire
- Exemples: chirurgie pariétale et la CCK

# Exemple 1: La chirurgie pariétale

---

- **Pathologie fréquente**

- 16% des cirrhotiques
- 24% si ascite
- Hernies ombilicales les plus fréquentes

- **Facteurs de risque: ascite et sarcopénie**

- **Mortalité post-op. 5%**

Facteurs de risque:

- **Child-Pugh C** (vs. A ou B)
- **En urgence**

Préférer cure de hernie élective si patient Child A ou B  
Child C: pas de cure de hernie sauf si risque ++ de rupture/étranglement  
Importance du contrôle de l'ascite post-opératoire

## Exemple 2: La cholécystectomie

---

- Pathologie biliaires sont fréquentes (> population générale)
- 3/4 asymptomatiques
- CAVE: épaissement paroi VB en cas d'ascite ≠ cholécystite

	Mortalité	Morbidité
Child A ou B	0-1%	5-10%
Child C		23-50%

Eviter les cholécystectomies si Child C (Child A ou B: laparo)  
Si lithiase de la voie biliaire principale: traitement endoscopique

# Conclusions chirurgie et cirrhose

---

- Challenge mais faisable si bien sélectionnés
- Facteurs de risque principal sont l'HTP, la fonction hépatique et le score ASA
- La morbi-mortalité est élevée en cas de cirrhose décompensée (hypertension portale) et/ou co-morbidités extra-hépatiques
- Les complications liées à l'hypertension portale sont les plus fréquentes

Nécessité d'une **collaboration** étroite entre le chirurgien, l'hépatologue, l'anesthésiste et les autres membres de l'équipe

# Merci pour votre attention

