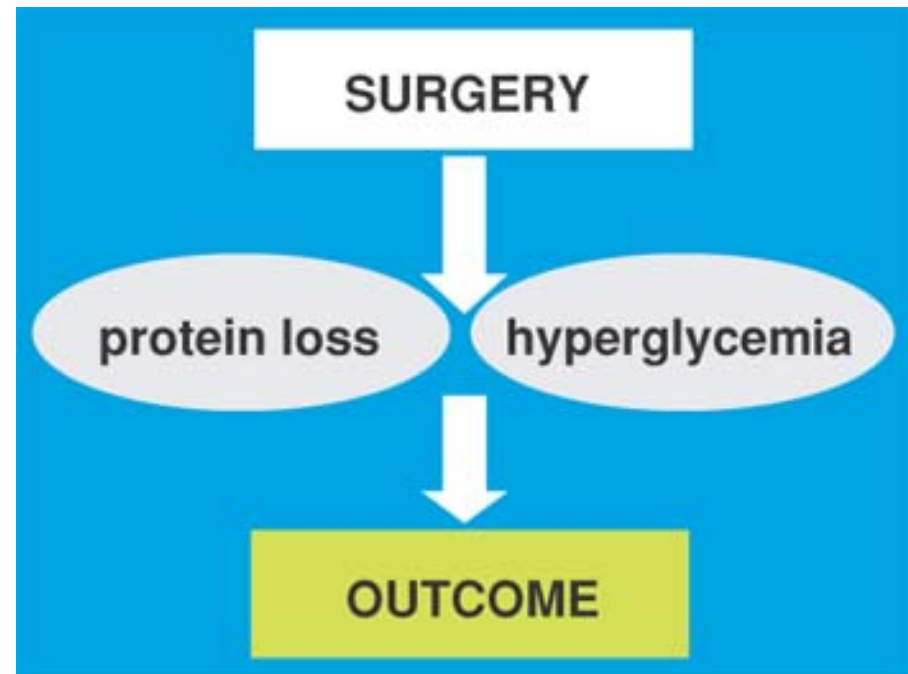


# Modifications cataboliques induites par le stress chirurgical

- Réponse catabolique >> morbi-mortalité
  - Réponse endocrine
  - Réponse métabolique
    - Hyperglycémie
    - Perte protéique
  - Réponse inflammatoire



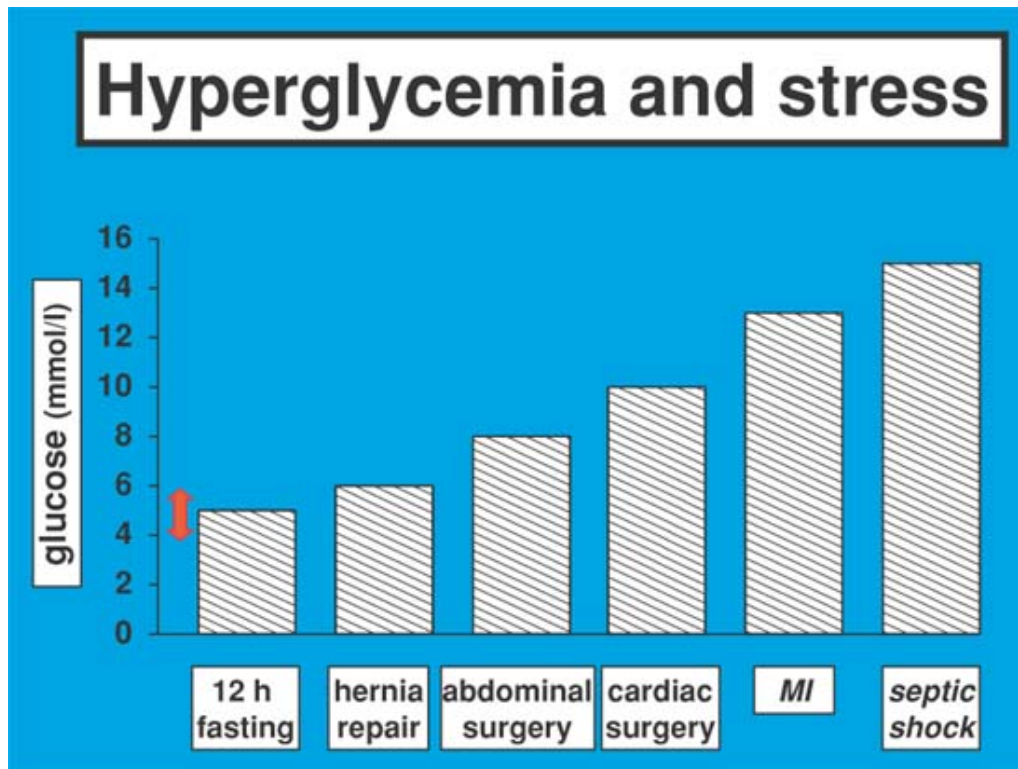


# Chirurgie et métabolisme: influence de la technique d'anesthésie



**Jean JORIS**  
Département d'anesthésie – réanimation  
CHU Liège, Université de Liège, Belgique

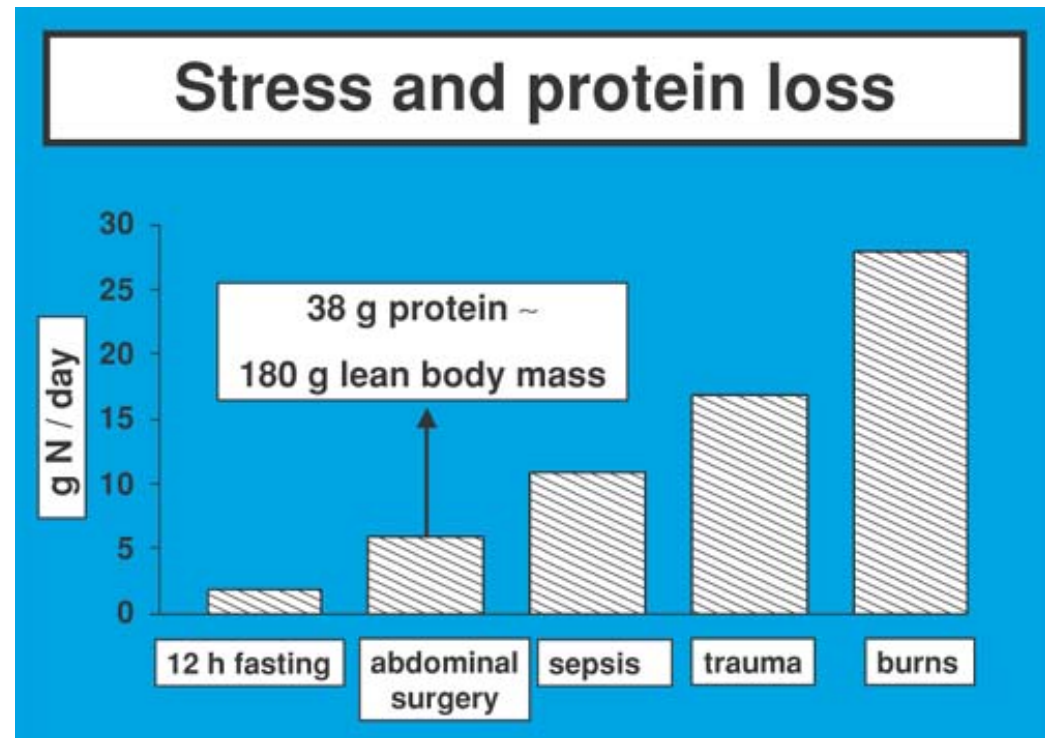
# Réponse hyperglycémique



- Stimulation de la production de glucose
- Diminution de l'utilisation de glucose
- Augmentation de la réabsorption rénale
- Sécrétion inadéquate d'insuline
- Résistance à l'insuline jusqu'à 2 sem postop!!

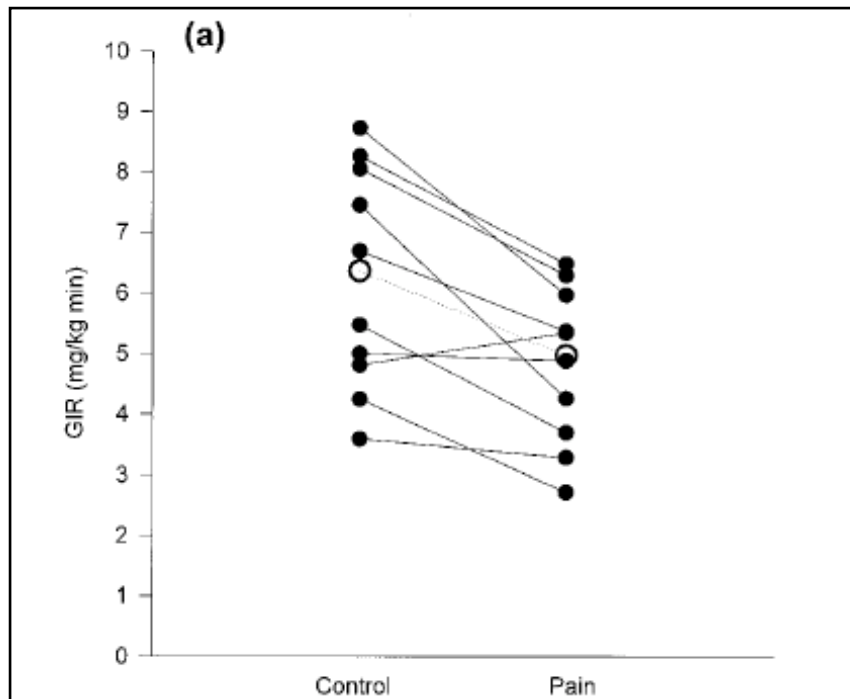
# Perte de masse maigre

- Dégradation protéique
- Oxidation des acides aminés
- Synthèse protéique insuffisante
- Perte protéique:
  - Cicatrisation
  - Immunité
  - Force musculaire
- Prolongation de la convalescence, fatigue musculaire et morbidité accrue



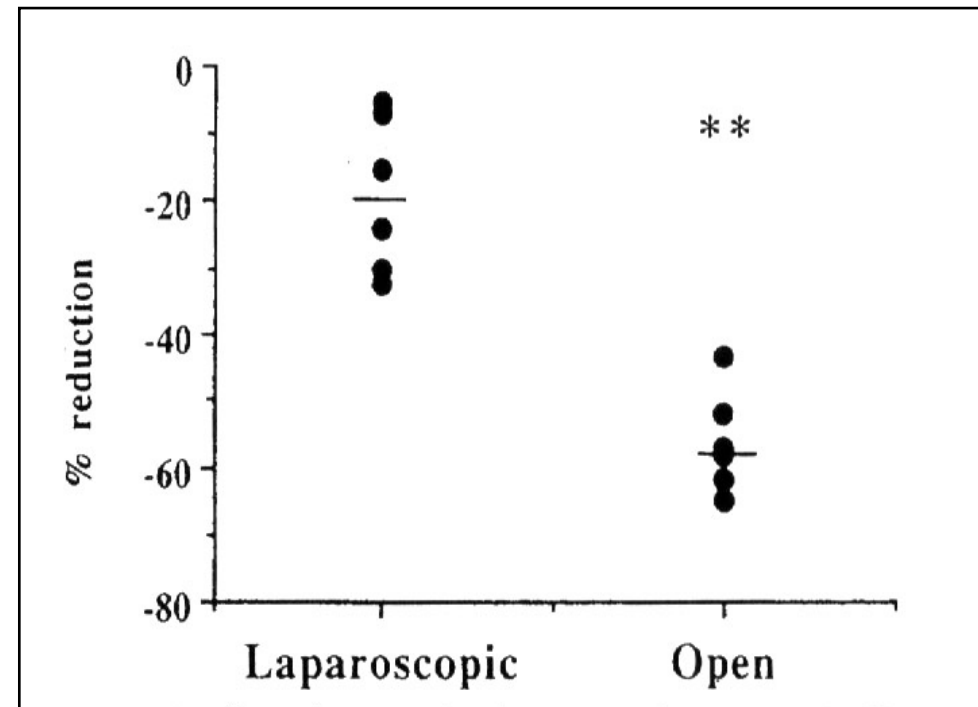
# Résistance à l'insuline

Effet de la douleur



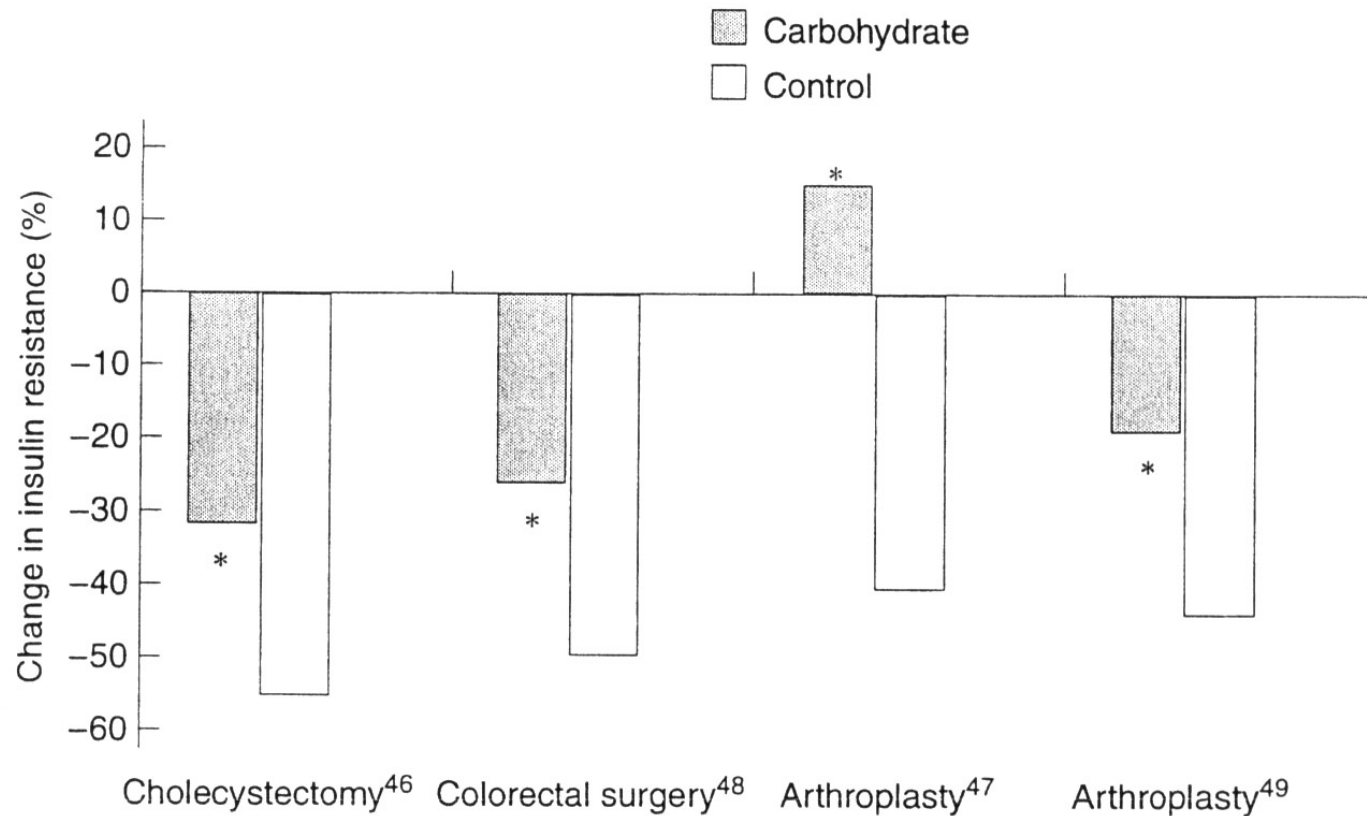
Greisen J et al, Anesthesiology 2001

Effet de l'approche chirurgicale

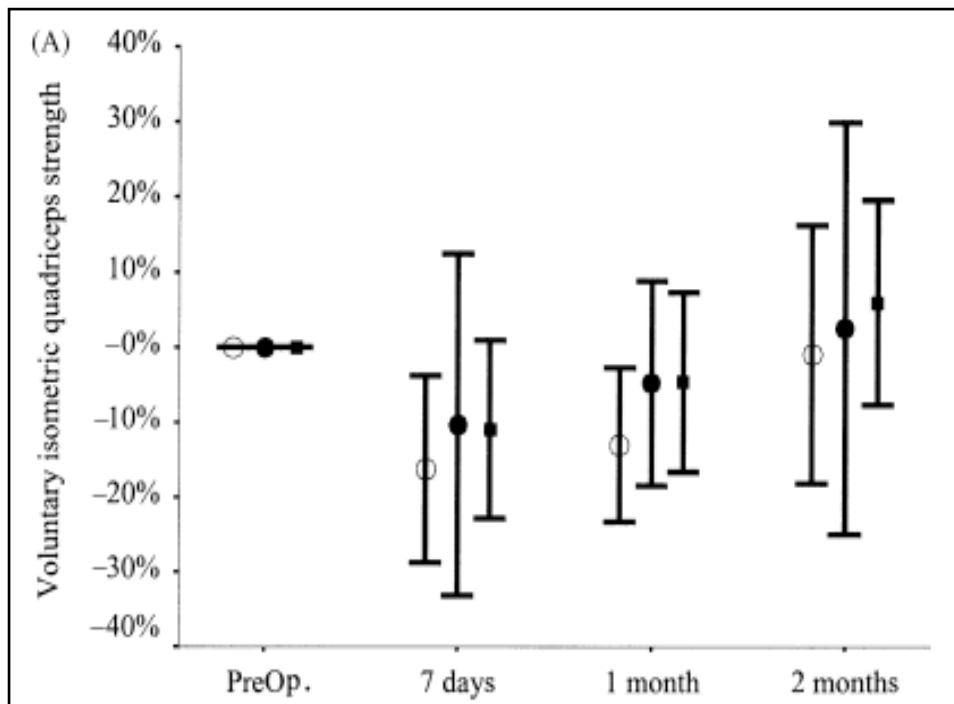


Thorell A et al, Eur J Surg 1966

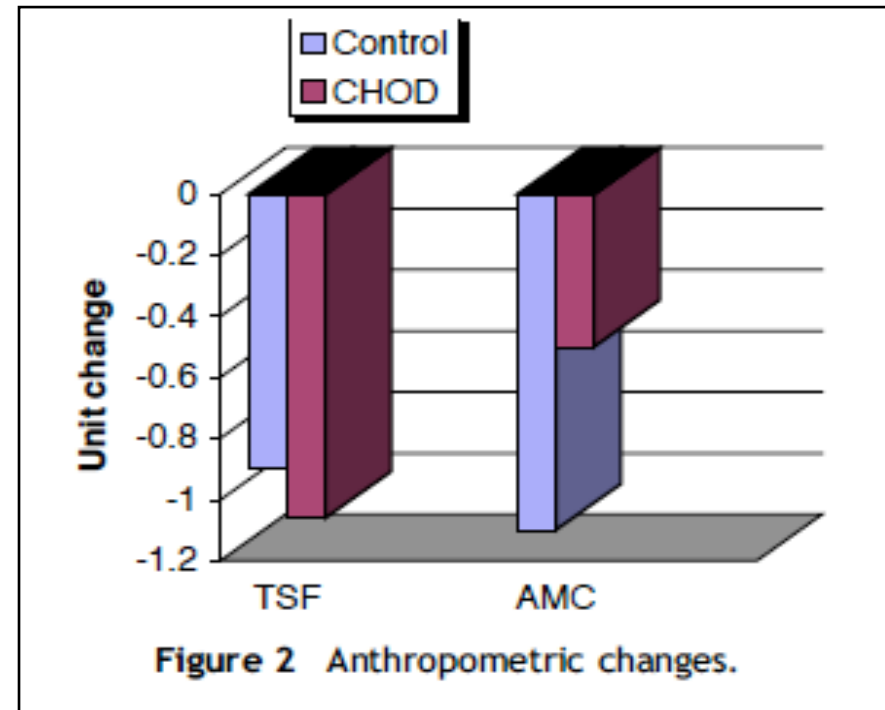
# Résistance à l'insuline: effet du jeune préopératoire!



# Eau sucrée préopératoire

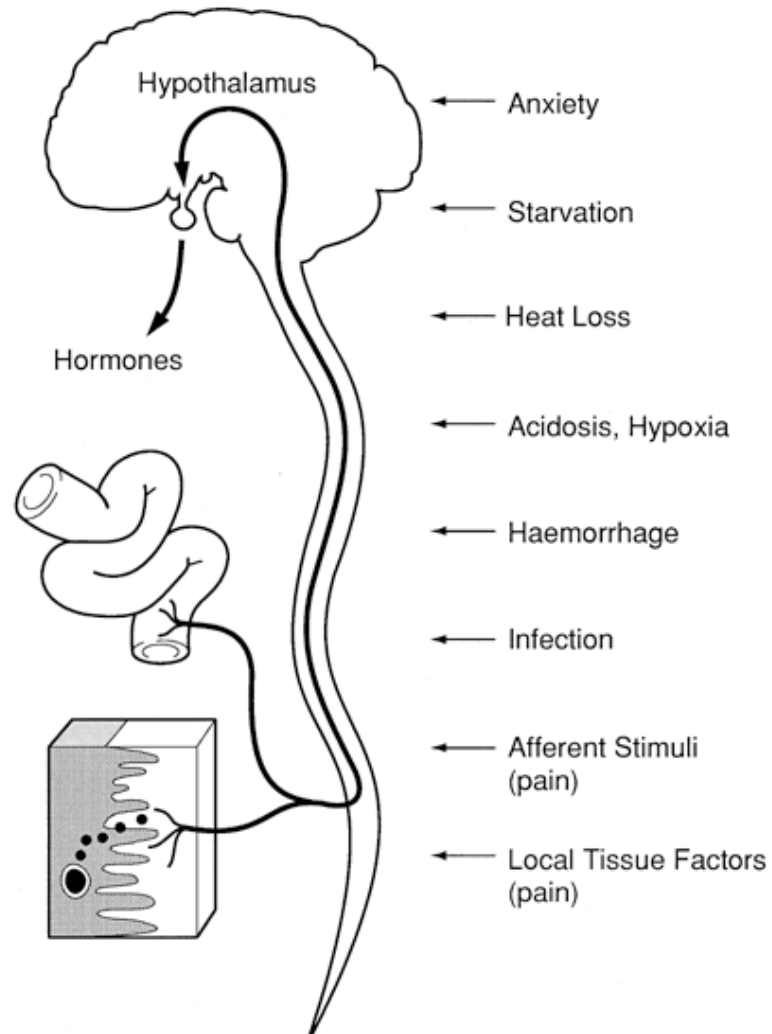


Henriksen et al,  
Acta Anaesthesiol Scand 2003



Yoill et al, Clin Nutrit 2005

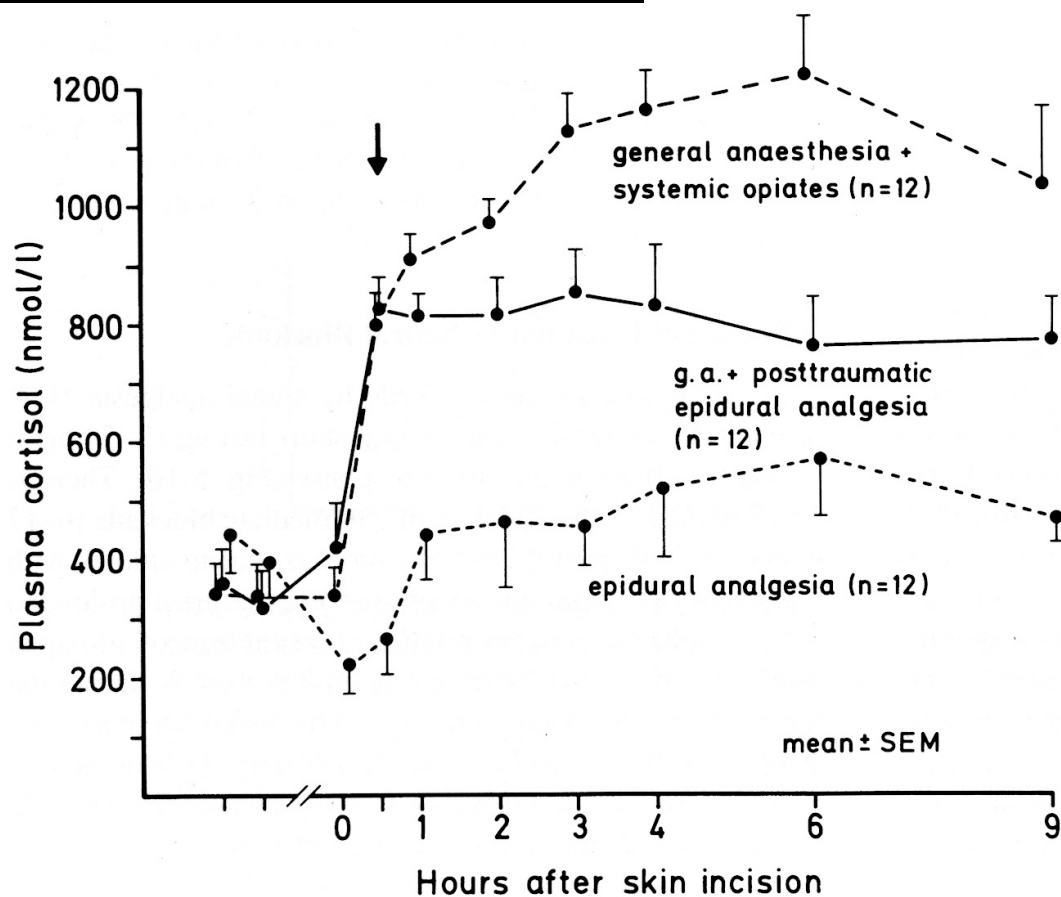
# Mécanismes de la réaction de stress : cibles potentielles au cours de l'anesthésie





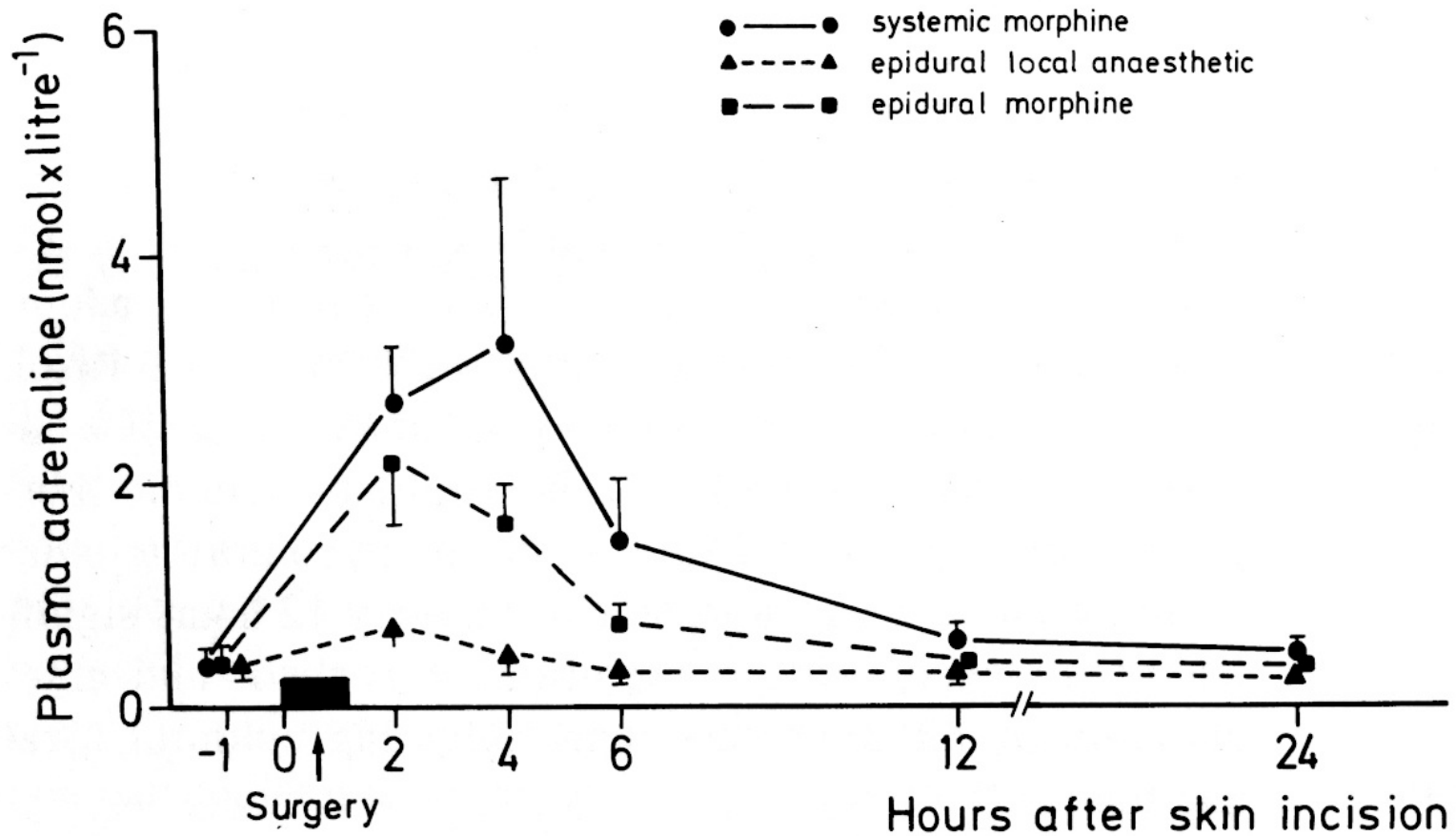
# Effet de l'analgésie péridurale

## Chirurgie abdominale sous-ombilicale



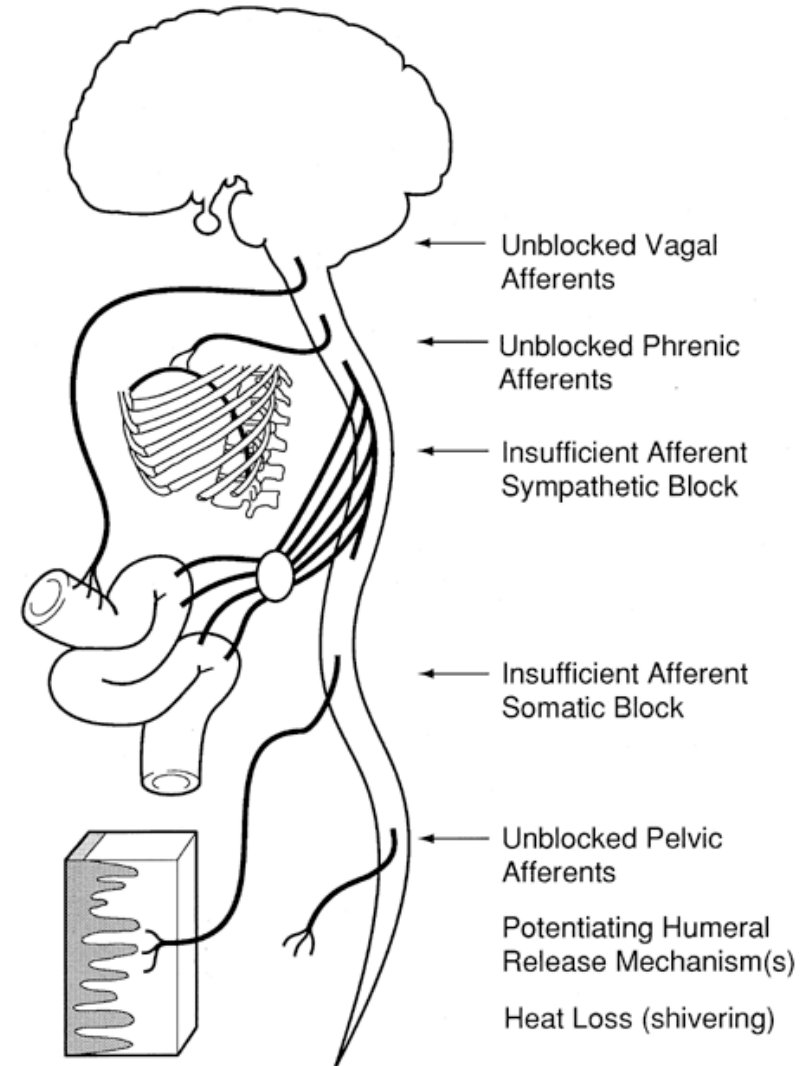
Moller I et al, Acta Anaesthesiol Scand 1982

# Effet de l'analgésie péridurale : importance des anesthésiques locaux

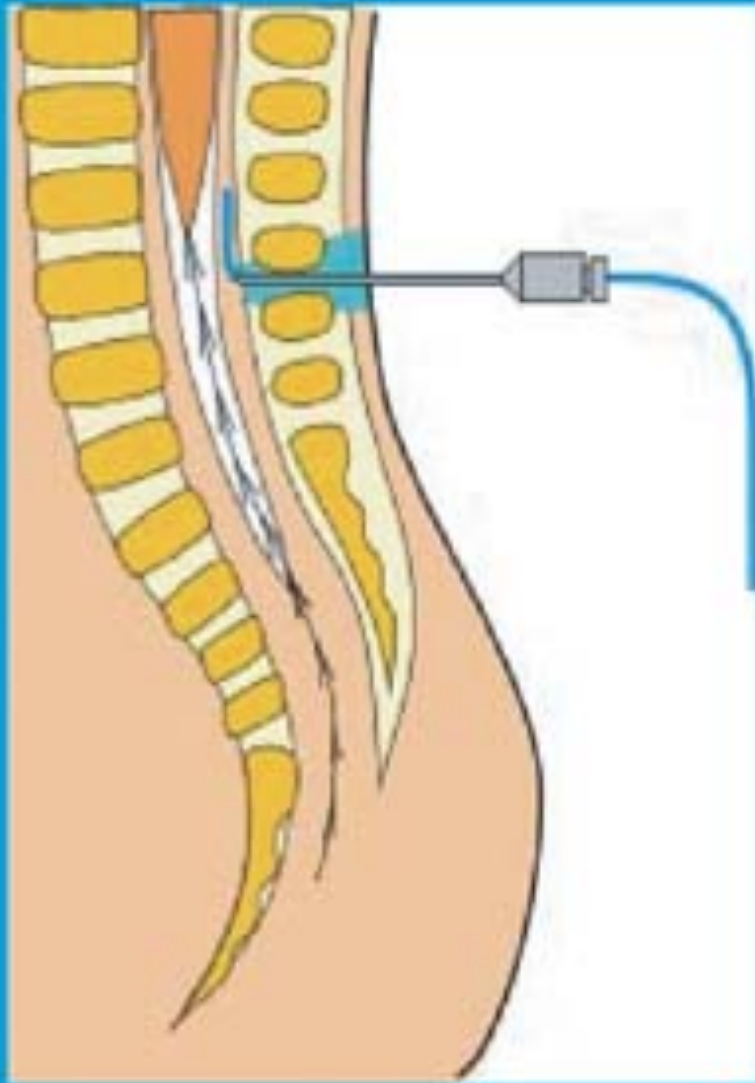


# Effet de l'analgésie péridurale

- **Chirurgie abdominale sus-ombilicale :**
  - Effets inhibiteurs de la péridurale sur la réaction de stress sont moins prononcés



## EPIDURAL ANESTHESIA...



...attenuates the hyperglycemic response to surgery by















↑ *glucose utilization*

↓ *gluconeogenesis*

mediated through

↑ *insulin sensitivity*

# Effets métaboliques de l'analgésie péridurale

Infusion de substrat :	Protéolyse	Synthèse protéique	Glucose sanguin
Jeûne			
Faible dose de glucose 200 g/j			
Faible dose de glucose et acides aminés	 		
Acides aminés 1 g protéine/kg/j	 		

D'après Carli F et Schricker T, 2006

# *Epidural Analgesia Enhances Functional Exercise Capacity and Health-related Quality of Life after Colonic Surgery*

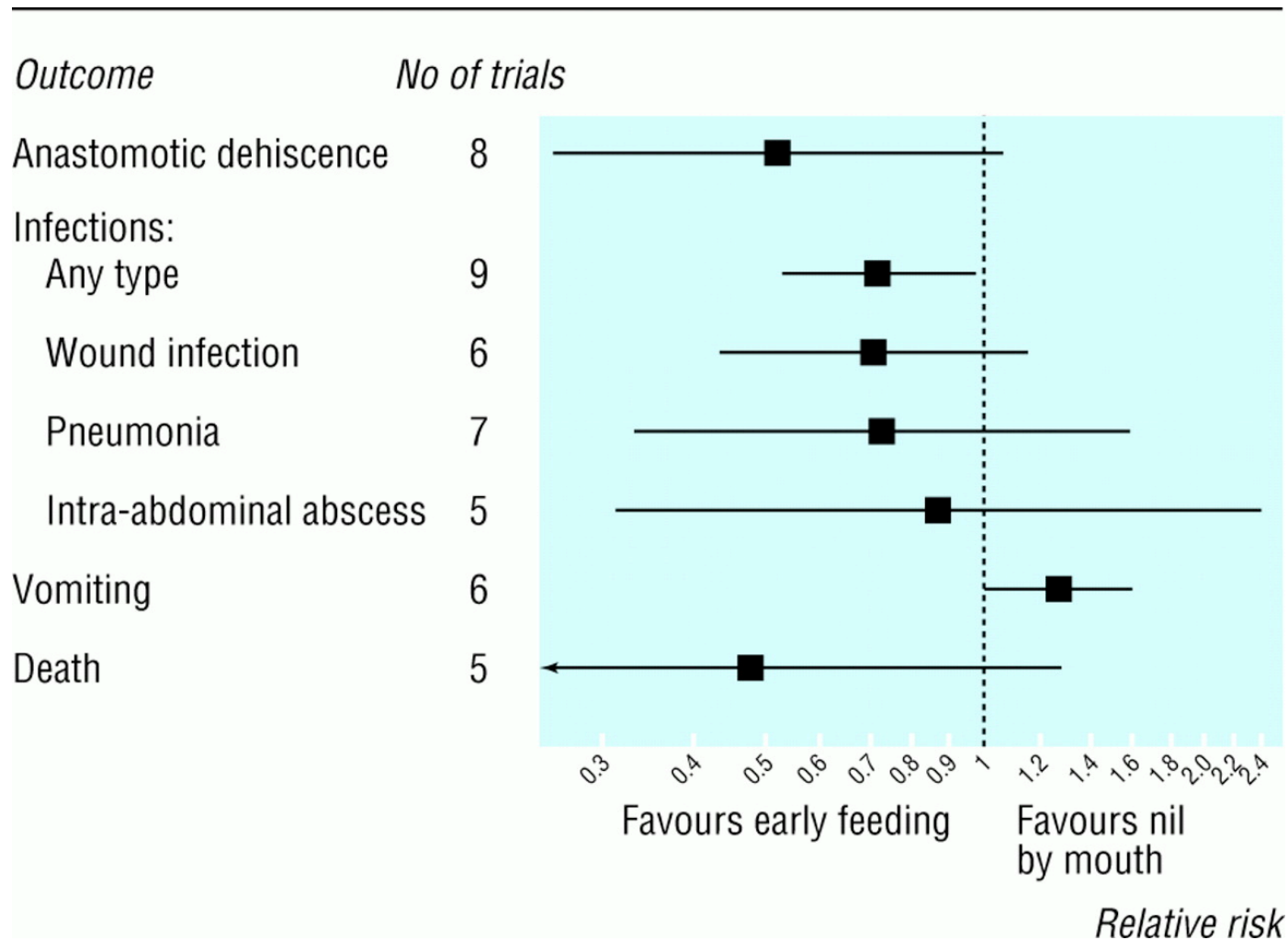
*Results of a Randomized Trial*

Franco Carli, M.D., M.Phil.,\* Nancy Mayo, Ph.D.,† Kristine Klubien, M.D.,‡ Thomas Schricker, M.D., Ph.D.,‡  
Judith Trudel, M.D., M.Sc.,§ Paul Belliveau, M.D.§

Anesthesiology 2002

- L'analgésie supérieure de l'analgésie péridurale améliore:
  - la mobilisation hors du lit
  - la fonction intestinale
  - la prise alimentaire
  - de façon prolongée la capacité à l'exercice
  - la qualité de vie

# Nutrition postopératoire précoce

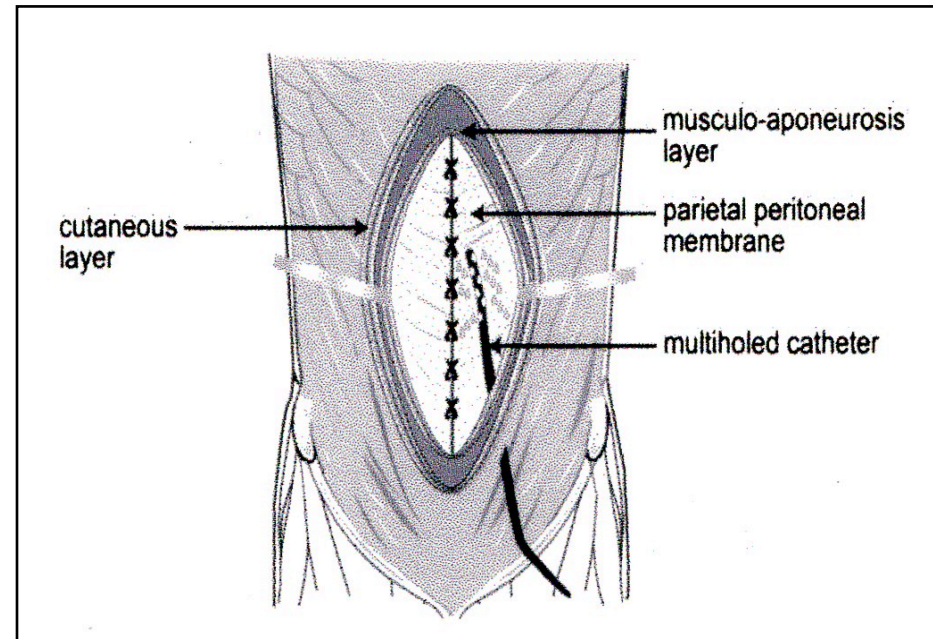


**Lewis S et al, BMJ 2001**

# Techniques d'analgésie locorégionale : récupération de la fonction intestinale



Liu S. et al., Anesthesiology 1996



Beaussier M. et al., Anesthesiology 2007



# Lidocaïne intraveineuse et fonction intestinale

	Salin	Lidocaïne
IV infusion (h):	29 ± 14	24
Gaz (h):	28 [25-33]	17 [11-24]***
Défécation (h):	51 [41-70]	28 [24-37]***
Hospitalisation (j):	3 [3-4]	2 [2-3]***

*Lidocaïne : 1.5 mg/kg; 2 mg/kg/h, 1.33 mg/kg/h pendant 24h*

*Colectomie coelioscopique; Data = médiane [25-75% IQR]*

*Kaba A. et al., Anesthesiology 2007*

**Méta-analyse : Vigneault L et al., Can J Anaesth 2010**



# Réaction inflammatoire

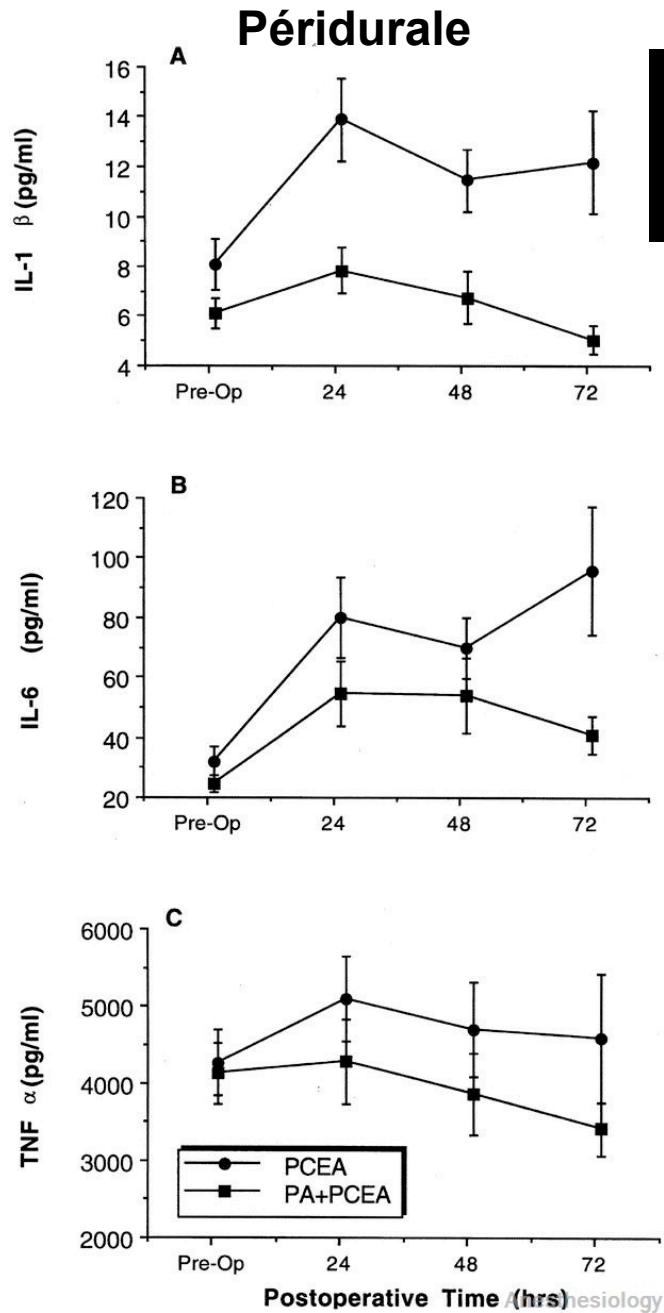
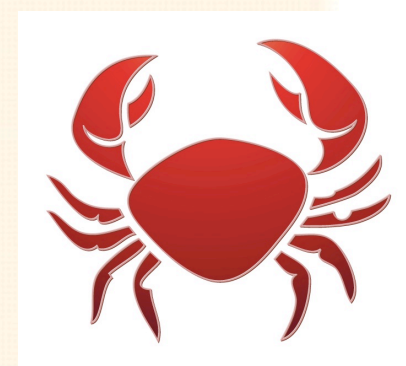
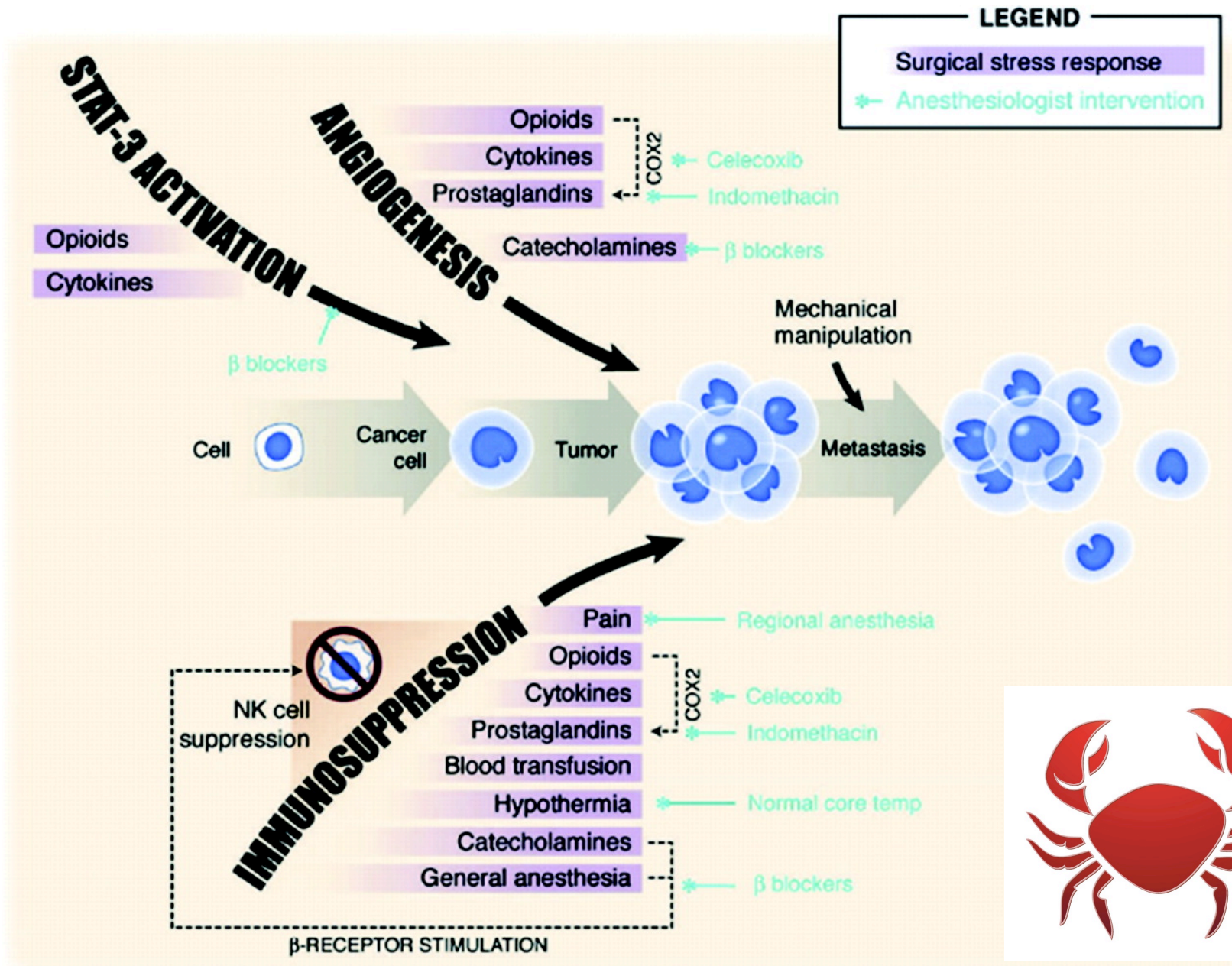


TABLE 3. Effects of Lidocaine on Cytokine Plasma Levels

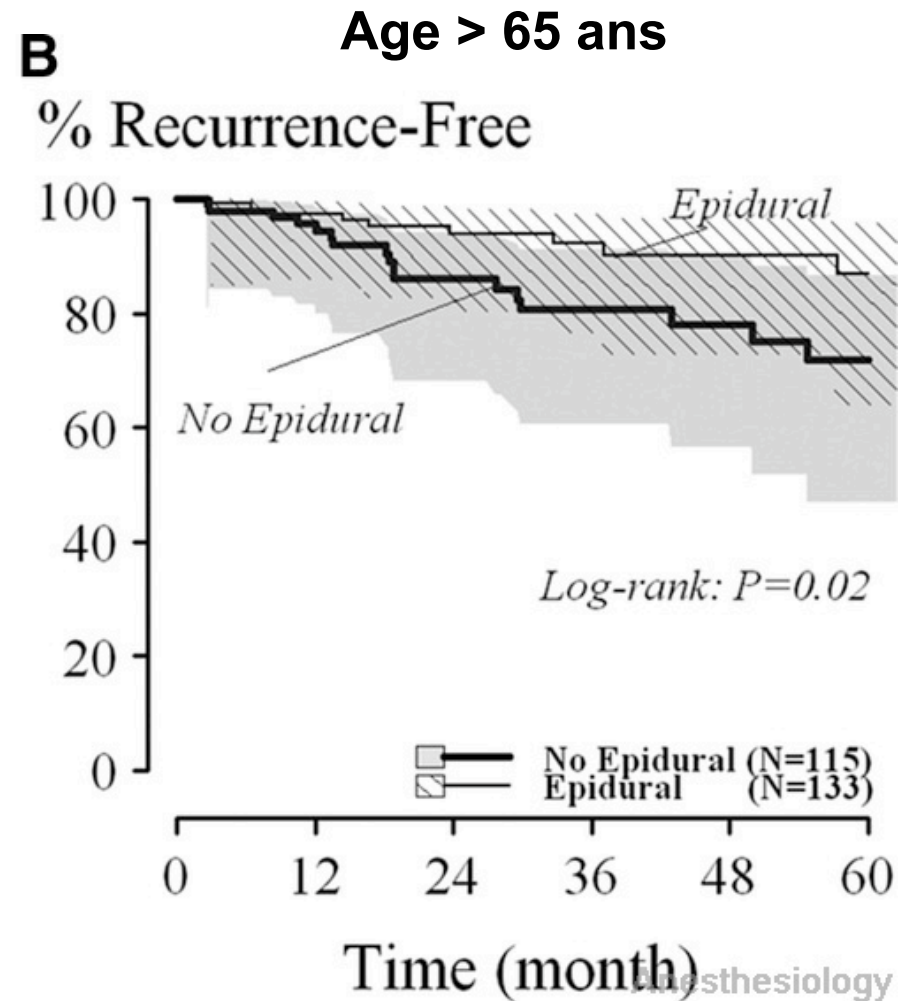
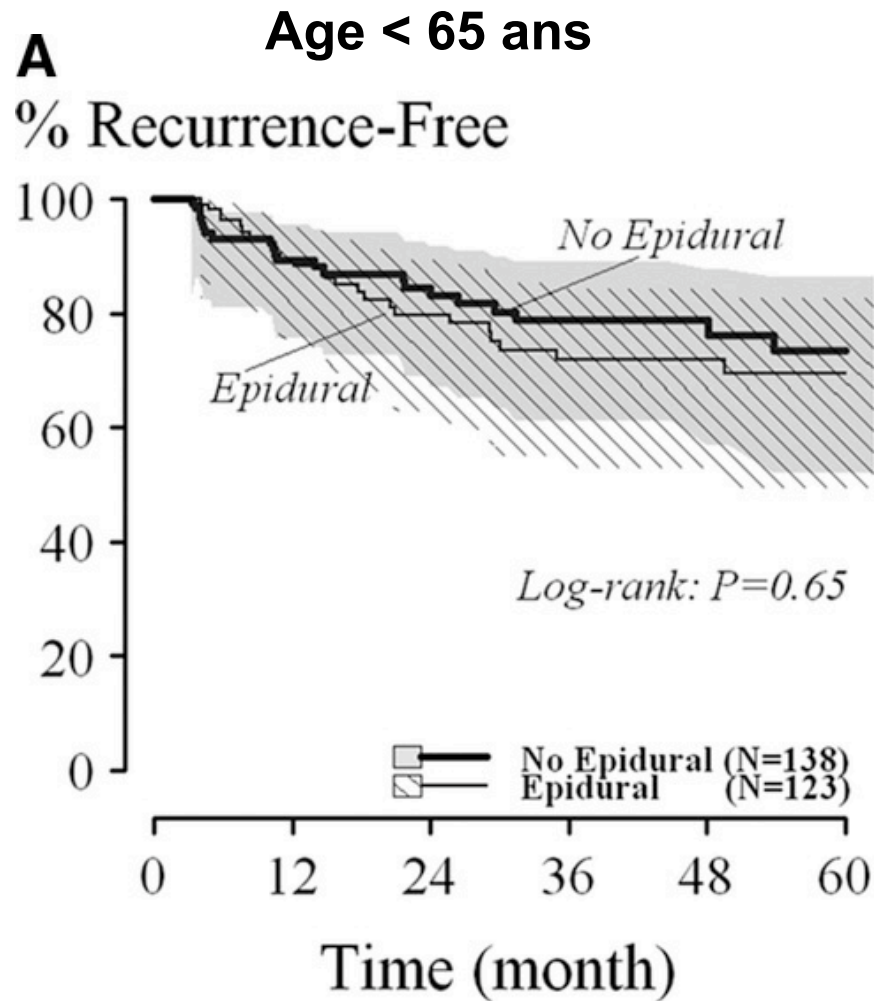
Cytokine	Time	Control Group (n = 29)	Lidocaine Group (n = 31)
IL-6 (pg/mL)	Preop.	10 $\pm$ 7	13 $\pm$ 7
	End of operation	44 $\pm$ 28*	29 $\pm$ 17*†
	2-hr Postop.	118 $\pm$ 73*	63 $\pm$ 50*†
	POD 3	18 $\pm$ 11*	11 $\pm$ 8†
IL-8 (pg/mL)	Preop.	ND	ND
	End of operation	27 $\pm$ 14*	18 $\pm$ 12*†
	2-hr Postop.	42 $\pm$ 34*	27 $\pm$ 19*†
	POD 3	9 $\pm$ 7*	6 $\pm$ 4*†
IL-1 $\beta$ (pg/mL)	Preop.	3 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2
	End of operation	3 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2
	2-hr Postop.	4 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2†
	POD 3	3 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2

Herroeder S et al., Ann Surg 2007

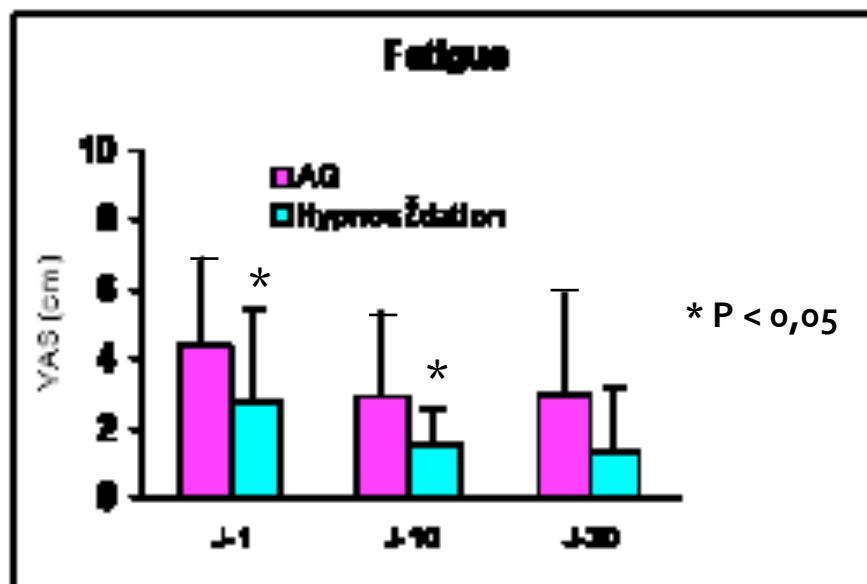
Bellin B et al., Anesthesiology 2003



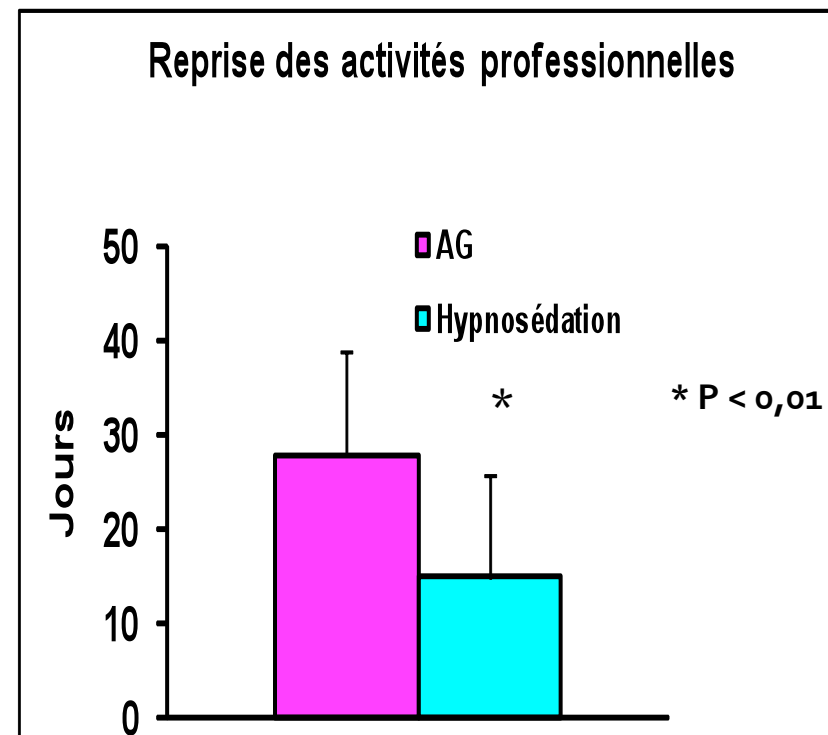
# Péridurale et cancer colique



# Effet de l'hypnose!



*Defechereux et al., Ann Chir 2000*



# Conclusions

- Réaction catabolique postop>> morbi-mortalité
- Réponse métabolique atténuée par:
  - Suppression du jeûne préopératoire
  - Analgésie péridurale
    - sous-ombilicale > sus-ombilicale
    - Anesthésique local
  - Administration de substrats énergétiques
- Aggravée par jeûne (ileus) postopératoire: bénéfiques de la péridurale, du KT préopératoire, de la lidocaïne IV
- > *Péridurale améliore convalescence et qualité de vie*

# Conclusions

- Contribution de la réponse inflammatoire modulée par péridurale et lidocaïne IV
- Réaction de stress, la réaction inflammatoire, les morphiniques contribuent à une dysfonction immunitaire péjorative en cas de cancer
  - Bénéfices de la péridurale, AINS, ...?
- Hypnose (analgésique, stress psychologique, réaction inflammatoire) accélère récupération postopératoire