



**FACULTE DE MEDECINE
D'ALGER**



Amélioration du parcours de l'opéré.

A. AMROUN

Service d'Anesthésie Réanimation

CHU Douera

Mercre 15/12/2018.

INTRODUCTION

Fast-track surgery: the next revolution in surgical care following laparoscopy

Karem Slim Colorectal Disease - 2011

- Réduire la morbidité
- Réduire le séjour hospitalier
- Réduire les couts
d'hospitalisation



INTRODUCTION

INTERET DE LA REHABILITATION

Eviter les procédures inutiles ou dangereuses
(études randomisées ou méta-analyses)

Lutter / Dogmes

- Jeûne prolongé (pré et postopératoire)
 - Prémédication
 - Préparation colique
 - Drains
 - Sonde gastrique
- Sondage vésical >24H

Favoriser / Innovations

- Remplissage perop
- Analgésie péridurale
- Corticoides
- Stimulation du transit

Plusieurs facteurs contribuent à la morbidité postopératoire

Wilmore br med J 2001

- Stress chirurgical
- Douleur
- Dysfonction d'organe
- Nausées, vomissements / iléus
- Hypoxémie
- Troubles du sommeil, fatigue
- Immobilisation
- Jeûne
- Drainages, sondes...
- Restrictions

**Conséquence :
Retard de récupération**



**Comment assurer une
récupération rapide des
fonctions altérées par
l'intervention ?**



SPECIAL ARTICLE

Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection

K.C.H. Fearon^{a,*}, O. Ljungqvist^b, M. Von Meyenfeldt^c, A. Revhaug^d,
C.H.C. Dejong^c, K. Lassen^d, J. Nygren^b, J. Hausel^b, M. Soop^b,
J. Andersen^e, H. Kehlet^{e,f}

^aClinical and Surgical Sciences (Surgery), School of Clinical Sciences and Community Health, The University of Edinburgh, Royal Infirmary, 51 Little France Crescent, Edinburgh EH16 4SA, UK

^bCentre of Gastrointestinal Disease, Ersta Hospital, PO Box 4622, 116 91 Stockholm & Karolinska Institutet, Centre for Surgical Sciences, Karolinska University Hospital, Huddinge, 141 86 Stockholm, Sweden,

^cDepartment of Surgery, University Hospital Maastricht, PO Box 5800, Maastricht 6202 AZ, The Netherlands

^dDepartment of Surgery, Tromsø University Hospital, Tromsø, Norway

^eDepartment of Surgical Gastroenterology, 435 Hvidovre University Hospital, Kettegaard Alle 30, nbsp; Hvidovre 2650, Denmark

^fSection for Surgical Pathophysiology 4074, The Juliane Marie Centre, Rigshospitalet, Blegdamsvej 9, 2100 Copenhagen, Denmark

Received 26 January 2005; accepted 8 February 2005

KEYWORDS

Perioperative care;
Colorectal;
Enhanced recovery

Summary

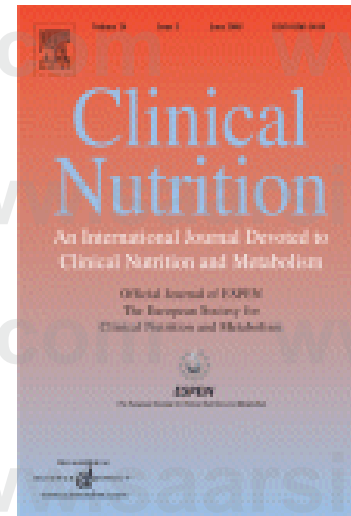
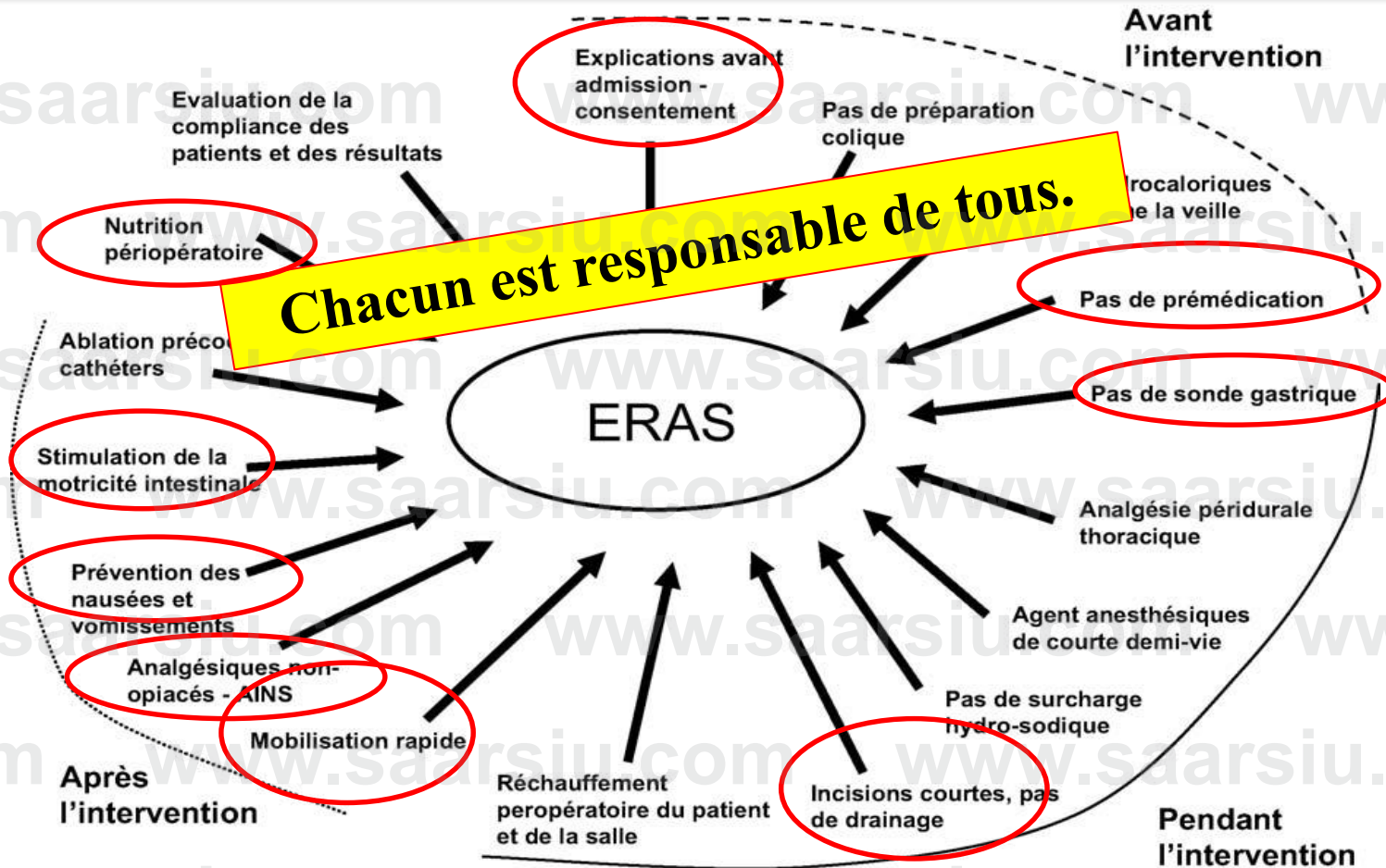
Background & Aims: Clinical care of patients undergoing colonic surgery differs between hospitals and countries. In addition, there is considerable variation in rates of recovery and length of hospital stay following major abdominal surgery. There is a need to develop a consensus on key elements of perioperative care for inclusion in enhanced recovery programmes so that these can be widely adopted and refined further in future clinical trials.

Methods: Medline database was searched for all clinical studies/trials relating to enhanced recovery after colorectal resection. Relevant papers from the reference lists of these articles and from the authors' personal collections were also reviewed. A combination of evidence-based and consensus methodology was used to develop the resulting enhanced recovery after surgery (ERAS) clinical care protocol.

Results and Conclusions: Within traditional perioperative practice there is considerable evidence supporting a range of manoeuvres which, in isolation, may

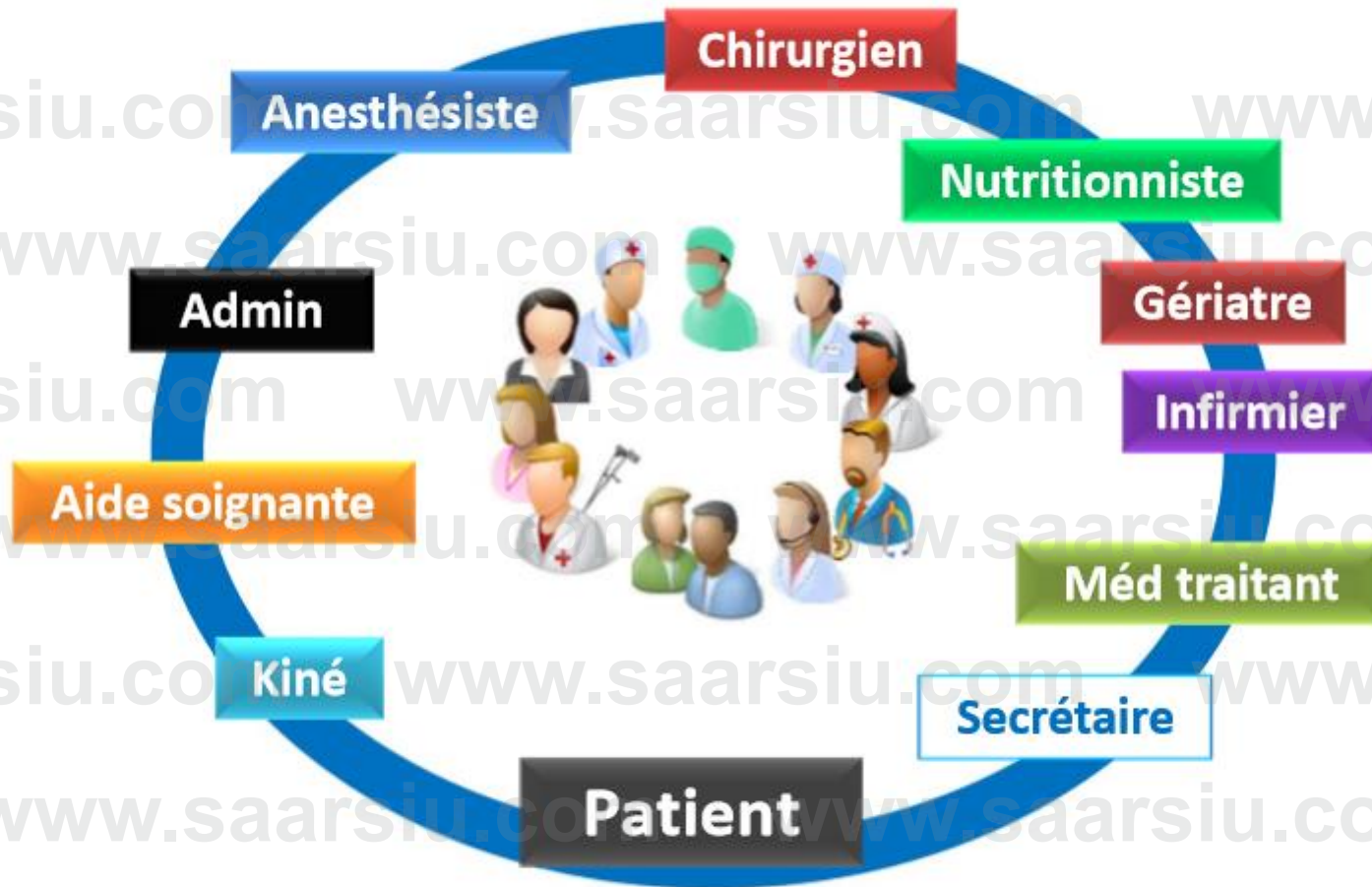
INTRODUCTION

Protocole Early Recovery After Surgery ERAS



Fearon et al, Clin Nutr 2005;24:466 -77.

Réhabilitation améliorée



Esprit d'équipe

Réhabilitation en chirurgie abdominale

Avant l'intervention:

Jeune depuis la veille ?

Régime sans résidus ?

Préparation colique ?

Prémédication ?

Hospitalisation ?

Pendant l'intervention:

Voie d'abord ?

Remplissage ?

Drainages ?

Après l'intervention:

Ventilation post opératoire ?

Sonde nasogastrique ?

Diète absolue ?

Douleur ?

Alitement ?

INTRODUCTION

Etape Pré opératoire

Consultation Anesthésie – Chirurgie.

- Information + + +

- Tabac:

Arrêt 4 semaines → diminution du risque de complications pariétales et respiratoires

Conférence d'experts (sfar-AFC-OFT) 2005.

Bluman. Chest 1998; 113: 883-9

- Gestion des médicaments: expliquer leur reprise en post opératoire.

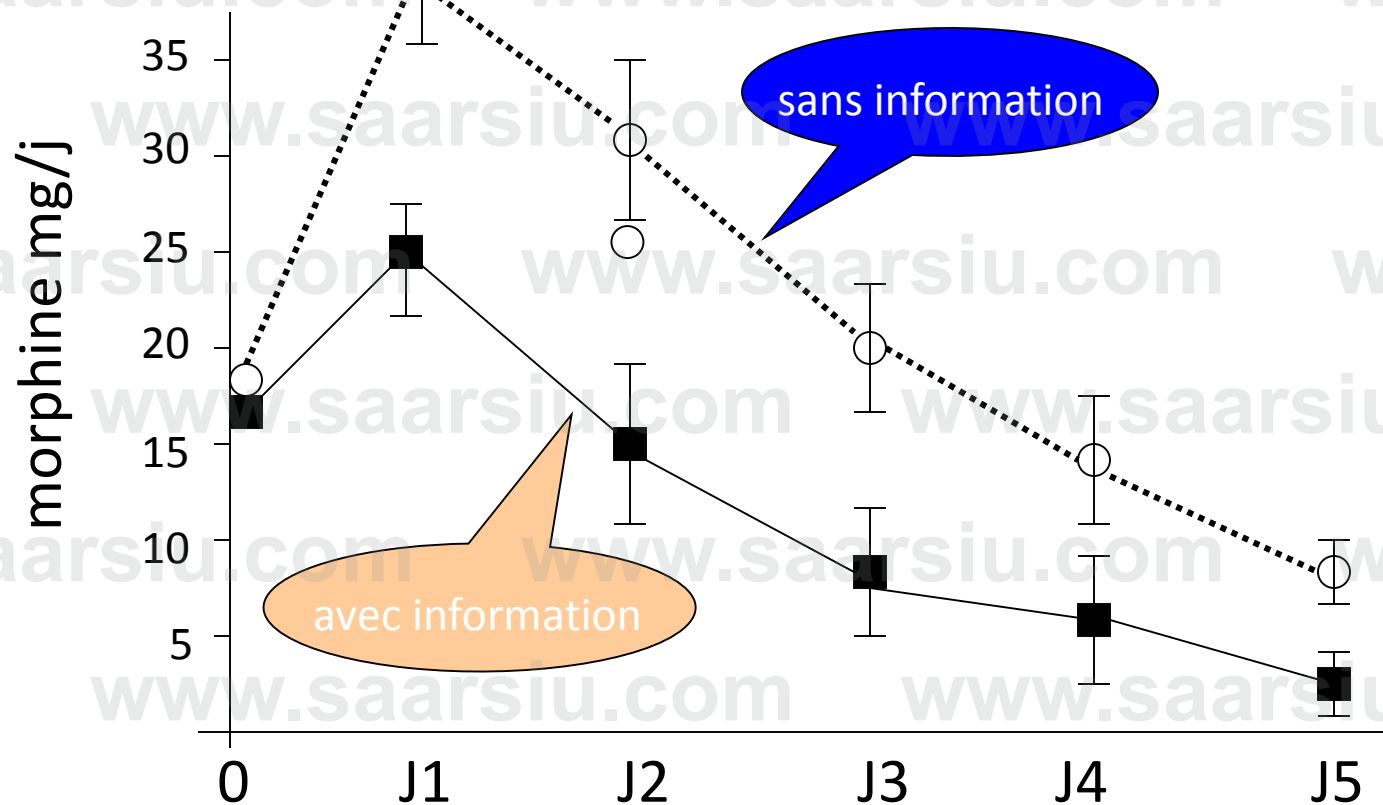
Fleisher L NEngl J Med 2001; 345:1677-82.

- Visite préanesthésique.

Etape Pré opératoire

Information aux patients et consommation antalgique

La préparation mentale la plus efficace d'un patient avant une intervention consiste en quelques mots d'explication attentionnée de la part du médecin anesthésiste.



d'après Egbert et al. NEJM 1964
Anesthesiology 2013; 119:1465-8

Prémédication :

- Il est habituel de ne pas donner de prémédication aux patients inclus dans un programme de réhabilitation rapide.
- l'effet anxiolytique peut être obtenu par des **moyens non pharmacologiques** (information ...).
- Les effets sédatifs parfois prolongées de la prémédication peuvent retentir négativement sur la vitesse et la qualité du réveil .

Risques postopératoires liés au tabagisme

Acta Oncologica, 2005; 44: 218–223



ORIGINAL ARTICLE

Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer

THOMAS N. NICKELSEN¹, TORBEN JØRGENSEN¹ & OLE KRONBORG²

¹Research Centre for Prevention and Health, ²Odense University Hospital

Abstract

This study aimed to identify lifestyle factors with impact on 30-day mortality and complications after surgery for a first time colorectal adenocarcinoma. All patients in Denmark within a 20 month period were registered in a nationwide database; 57% were included in the analysis. Logistic regression was used, adjusted for age, sex and disease- or treatment related factors. BMI ≥ 30 kg/m² increased the risk of complications in general (CIG), impaired wound healing (IWH), deep wound infection and mortality. Smoking increased the risk of CIG, IWH and mortality. Alcohol increased the risk of IWH and anastomotic leakage. Self perceived physical fitness at or below average increased the risk of CIG, thrombosis, and mortality. The population attributable risk was 23% for complications and 64% for mortality. The results suggest that lifestyle factors are important for the course of the 30-day postoperative period. Lifestyle factors should be considered in future prediction models for outcome after colorectal cancer surgery.

Type de risque	Majoration du risque chez les fumeurs
Mortalité	OR = 2 ; IC ⁹⁵ % = 1,04–3,85
Morbidité globale	OR = 3,3 ; IC ⁹⁵ % = 1,2–8,9
Infection de paroi	OR = 10,5 ; IC ⁹⁵ % = 3,2–34,1
Fistule anastomotique	OR = 1,76 ; IC ⁹⁵ % = 1,27–2,43
Fistule anastomose colorectale	OR = 6,42 ; IC ⁹⁵ % = 2,68–15,36
Éventration après laparotomie	OR = 3,93 ; IC ⁹⁵ % = 1,82–8,49
Récidive après cure hernie	OR = 4,66 ; IC ⁹⁵ % = 1,19–19,26

Etape Pré opératoire

Jeune pré opératoire

- la durée de jeûne ne doit pas être inutilement prolongée

Anaesthesiology 1999; 90: 896-905.

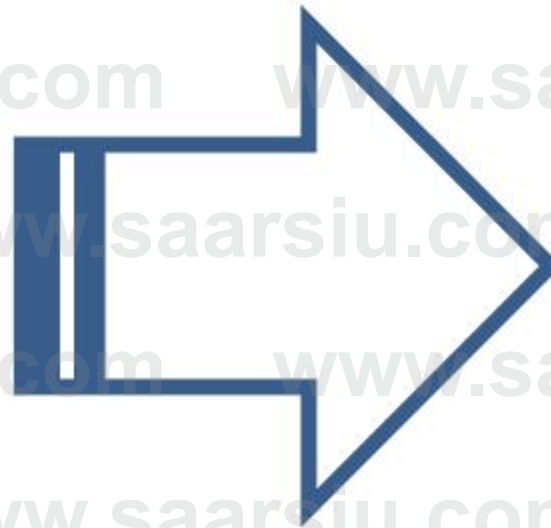
Solid food and fat containig drinks	→	6h before operation
Clear fluids	→	2h before operation
Oral long term medication	→	with water on day of operation

ASA-Task-Force Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures.

- L'accès à un volume limité de liquide clair (eau, jus de fruit, café, thé), jusqu'à 2 heures avant une anesthésie améliore le confort des patients (réduction de la sensation de faim et de l'anxiété préopératoire) et diminue significativement l'incidence de NVPO

Hausel J. Br. J. Surg. 2005; 92: 415-21 H

Boissons carbohydratées en préop



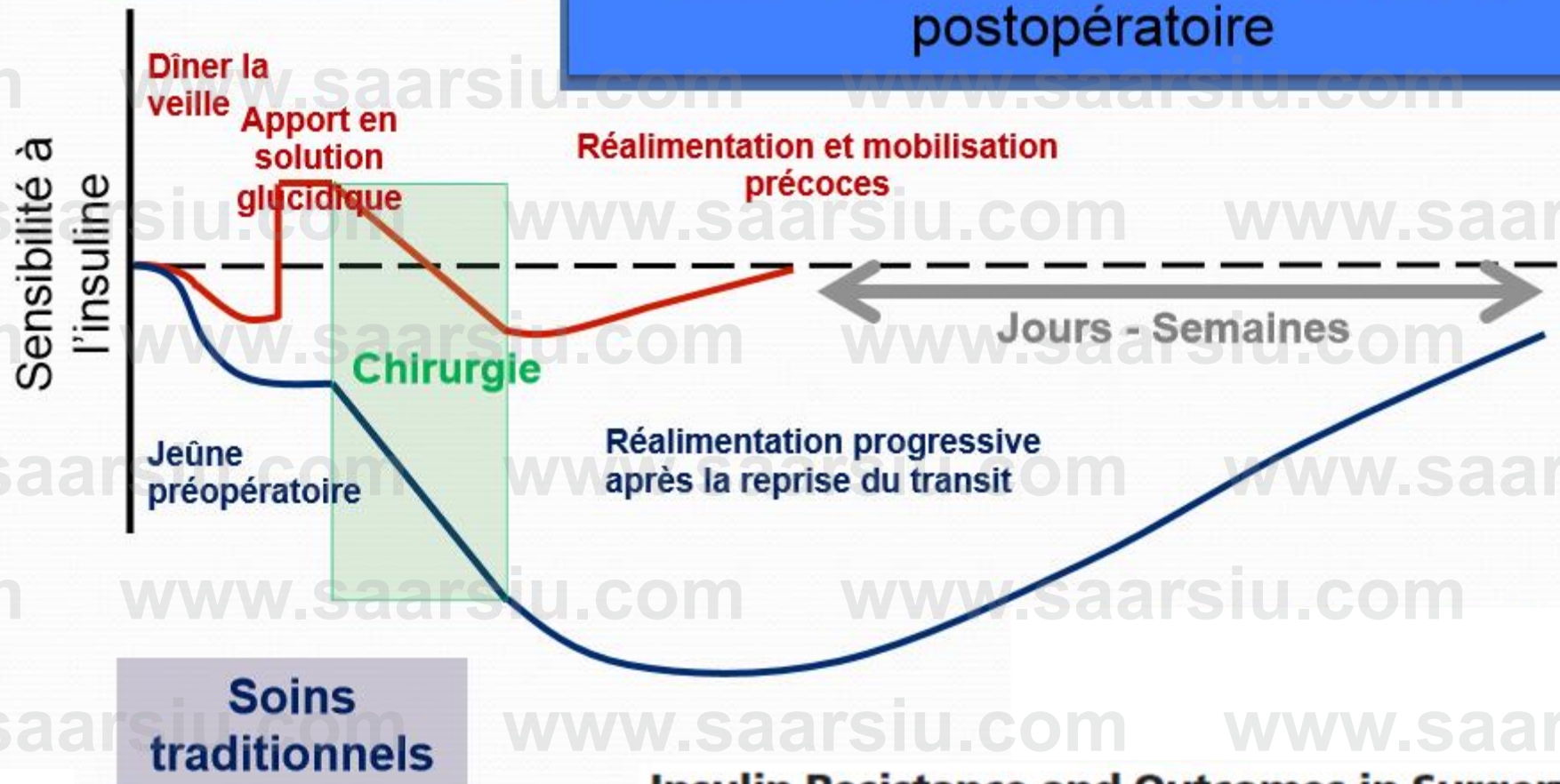
Boissons carbohydratées en préop

- Essai suédois (n = 252) portant sur plusieurs types d'interventions chirurgicales dont des colectomies a montré que les patients ayant eu une solution sucrée étaient **moins anxieux** , se plaignaient **moins de sensation de faim** avant l'intervention et présentaient une **réduction de la fatigue postopératoire** .

*Jonas Nygren, Anders Thorell, and Olle Ljungqvist. (2015)
Preoperative oral carbohydrate therapy .
Anesthesiology . Vol 28 Number 00.*

ASA : 1998
ESPEN et SFAR : 2010
ESA : 2011

Effets bénéfiques du protocole ERAS et des solutions glucidiques claires : reflet d'une moindre insulino-résistance per et postopératoire



Insulin Resistance and Outcomes in Surgery

Olle Ljungqvist

J Clin Endocrinol Metab, September 2010,

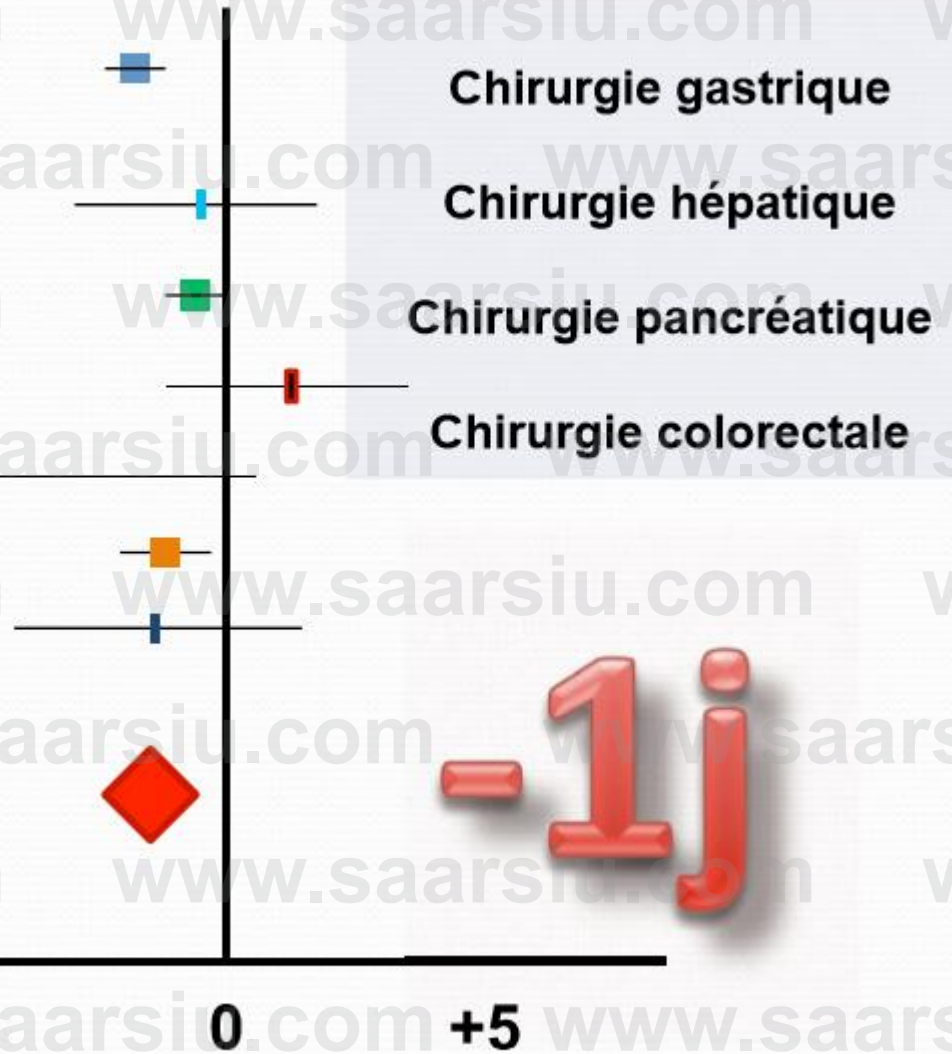
A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery☆

**Réduction
statistiquement
significative de la
durée
d'hospitalisation
après chirurgie
abdominale lourde**

OR : -1,08 [-1,87,
-1,09]

En faveur des
solutions glucidiques

En faveur du jeûne/
placebo



-1j

Etape Pré opératoire

Préparation colique

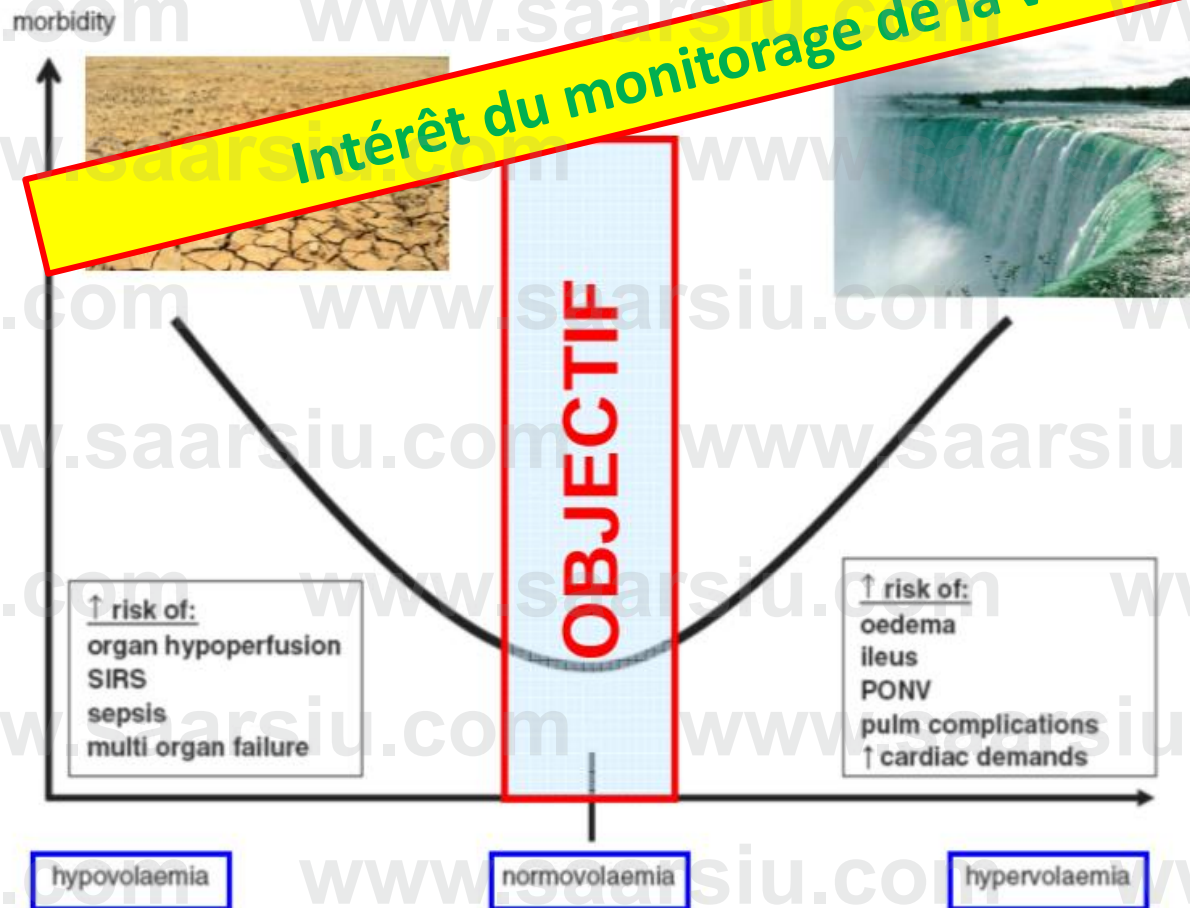
Author	Type of study	No. of cases	outcome	Results
Guenaga et al. 2005	Cochrane Review	1592 patients (9 RCT)	Anastomotic leakage	(OR 1.80), trend to more anastomotic leakage and wound complications with MBP
Slim et al 2004	Meta-analysis	1454 patients (7 RCT)	Anastomotic leakage	Significantly more anastomotic leakage (OR 1,75 P < 0.03) trend to more septic complications with MBP
Fa-Si-Oen et al. 2005	Multicentre RCT	250 patients (5 centres)	Wound infection and anastomotic leak	No difference in any of the outcome parameters

Etape Per opératoire

Gestion du remplissage vasculaire

Relation Volémie-Morbidité

Intérêt du monitoring de la volémie



Perioperative Fluid Utilization Variability and Association With Outcomes

Considerations for Enhanced Recovery Efforts in Sample US Surgical Populations

Retrospective audit, USA
Colonic surgery 84722



Hypo ET Hypervolémie augmentent la morbidité et les coûts
Grande Variabilité dans l'administration des fluides

Thacker et al. Ann Surg 2015



RFE Sfar-Adarpef

Stratégie du remplissage vasculaire péri-opératoire



Coordinateur - Comité des Référentiels : Benoit Vallet

Comité d'Organisation

Yvonnick Blanloeil, Bernard Cholley, Gilles Orliaguet, Sébastien Pierre, Benoit Tavernier

Experts

Karim Asehnoune, Matthieu Biais, Olivier Collange, Souhayl Dahmani, Olivier Desebbe, Pascale Dewachter, Jacques Duranteau, Jean-Luc Fellahi, Emmanuel Futier, Thomas Geeraerts, Anne Godier, Olivier Joannes-Boyau, Gilles Lebuffe, Corinne Lejus, Dan Longrois, Frederic Mercier, Alexandre Mignon, Yves Ozier, Ivan Philip, Lionel Velly, Eric Wodey

Chargés de bibliographie

Adrien Bouglé, Grégory Dubar, Talna Kortchinsky

Stratégie du remplissage vasculaire périopératoire[☆]

Guidelines for perioperative haemodynamic optimization

Recommandation I

Chez les patients chirurgicaux considérés « à haut risque », il est recommandé de titrer le remplissage vasculaire peropératoire en se guidant sur une mesure du volume d'éjection systolique (VES) dans le but de réduire la morbidité postopératoire, la durée de séjour hospitalier, et le délai de reprise d'une alimentation orale des patients de chirurgie digestive. **GRADE I+.**

- Apports 6ml/kg/h
- Expansion volémique par colloïdes +/- vasoconstricteurs
- Optimisation hémodynamique
 - Doppler oesophagien
 - Vigileo
 - Autre...

L'hypothermie

Augmente l'incidence de complication Cvx,
Augmente les besoins transfusionnels,
Augmente le risque d'infections de paroi,
Ralentit la cicatrisation,
Prolonge la durée d'hospitalisation.

*Intraoperative Core Temperature Patterns, Transfusion Requirement, and Hospital Duration
in Patients Warmed with Forced Air.*

Zhuo Sun and Co. Anesthesiology 2015; 122:276-85

Moins de tyaux

La chasse aux sondes



La chasse aux drains ?

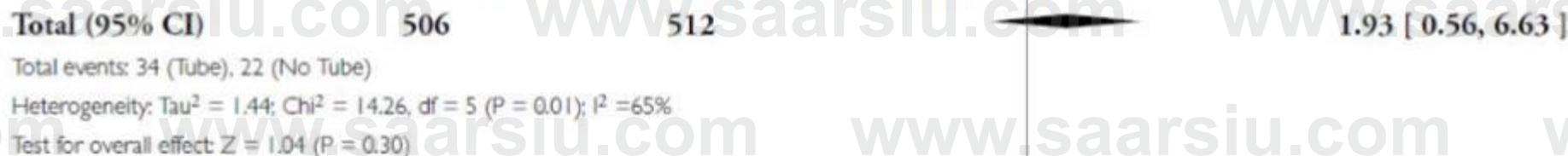
Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery (Review)

2010, Issue 3 Verma R, Nelson RL

Outcome 1 Time To Flatus.



Outcome 2 Pulmonary Complications.



Outcome 3 Anastomotic Leak.



Prophylactic anastomotic drainage for colorectal surgery

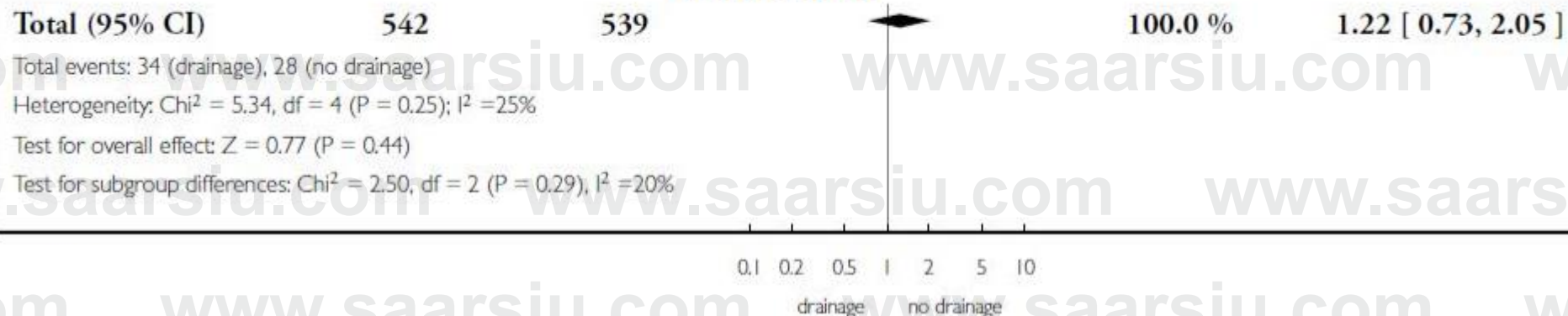
de Jesus EC, Karliczek A, Matos D, Castro AA, Atallah AN (Review)

2008, Issue 4

Comparison 1 All studies stratified by type of drain, Outcome 3 **Clinical anastomotic dehiscence (5 trials, 1041 patients).**



Comparison 1 All studies stratified by type of drain, Outcome 2 **Reoperation (5 trials, 1081 patients).**



INTRODUCTION

Etape Post opératoire

**REALIMENTATION
PRECOCE EN POSTOPERATOIRE**

Early versus Traditional Postoperative Oral Feeding in Patients Undergoing Elective Colorectal Surgery: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials

2013;30:225-232

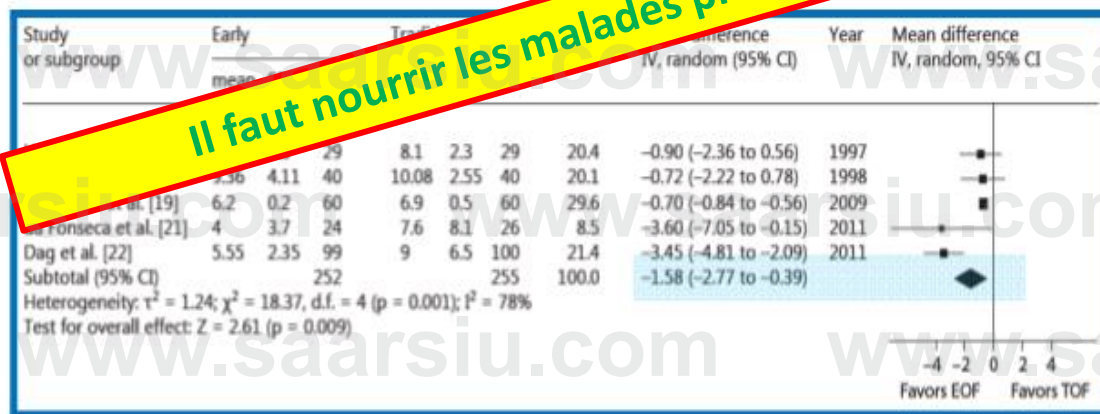
Cheng-Le Zhuang^a Xing-Zhao Ye^a Chang-Jing Zhang^a Qian-Ton

Bi-Cheng Chen^b Zhen Yu^a

length of hospital

Il faut nourrir les malades précocement en PO

7 Trials included in the meta-analysis
587 patients



Anastomotic dehiscence

Subtotal (95% CI)

278 280 100.0 0.47 (0.19-1.15)

Pneumonia

Subtotal (95% CI)

279 280 100.0 0.71 (0.31-1.59)

Total complications

Subtotal (95% CI)

293 294 100.0 0.70 (0.50-0.98)

0.001 0.1 1 10 1,000
Favors EOF Favors TOF

Analgésie post opératoire

Analgésie multimodale

Association de plusieurs agents ou techniques analgésiques entre eux dans le but d'augmenter leur efficacité et / ou de diminuer leurs effets indésirables.



Obtenir une analgésie de meilleure qualité (à la mobilisation).

Dahl, Kehlet 1989, 1990, 1991, 1993, 2001



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



RECOMMANDATIONS

Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée*



Préop

- Information
- Prep colique
- Prémedicat°
- Jeûne
- Liquide sucré
- Immuno-nutrition



Perop

- Apport liquid°
- Corticoïdes
- Hypothermie
- AB + Thrombo
- Prév NVPO
- Voie d'abord
- Drains SNG



Postop

- Analgésie multimodale
- Périodurale
- AINS (48H)
- Lever
- Sonde vésicale
- Alimentation



Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Annales de chirurgie 130 (2005) 599–601

Annales
de
Chirurgie

<http://france.elsevier.com/direct/ANNCHI/>

Éditorial

La réhabilitation rapide après chirurgie digestive.

Une approche multidisciplinaire

Early recovery after digestive surgery. A multidisciplinary approach

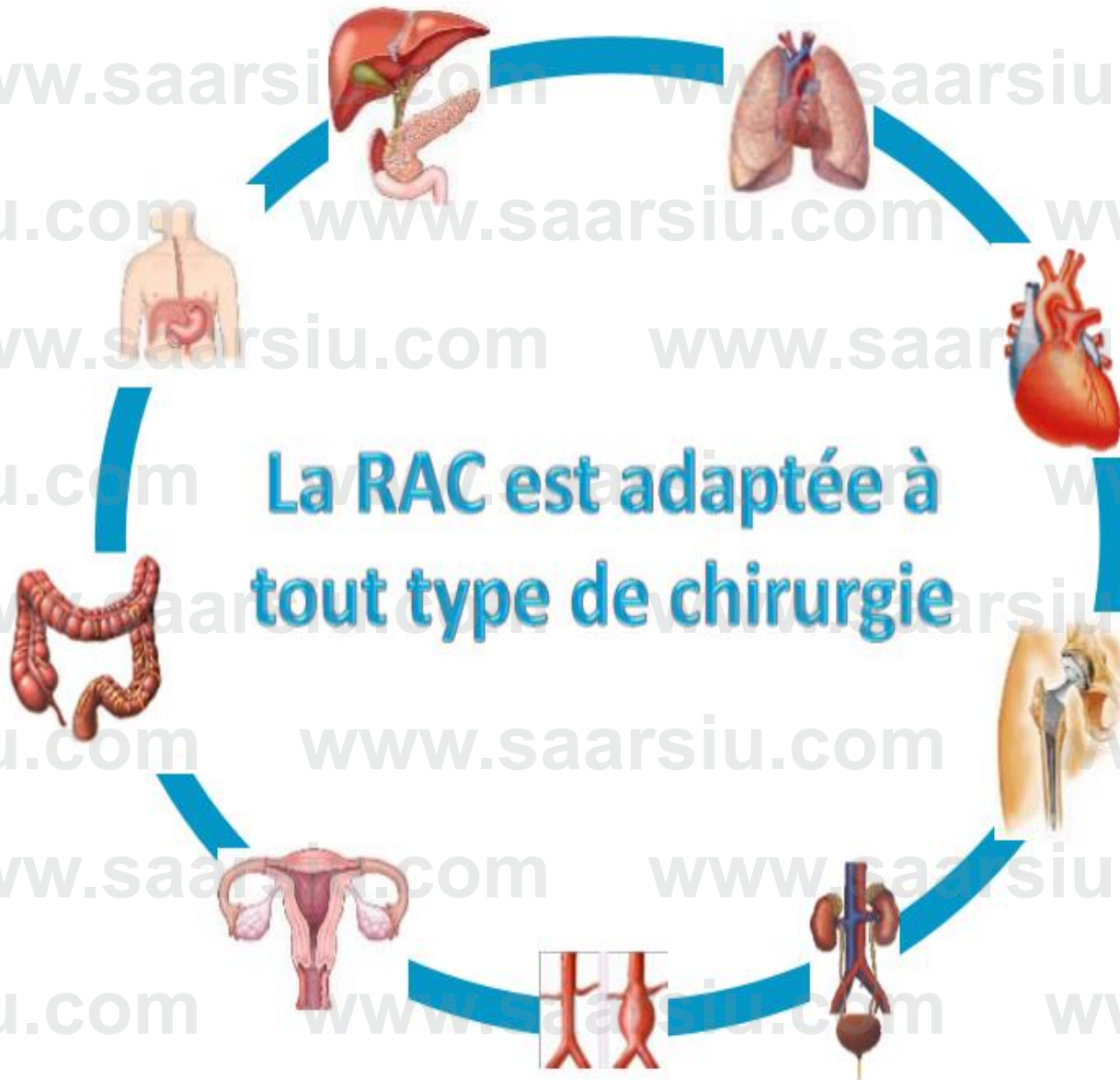
Faisabilité ?

Efficacité ?

Est-elle dangereuse ?

Est-elle moins coûteuse ?

**La RAC est adaptée à
tout type de chirurgie**



Use of a fast-track surgery protocol on patients undergoing minimally invasive oesophagectomy: preliminary results

Huagang Pan^a, Xu Hu^a, Zaicheng Yu^a, Renquan Zhang^a, Wei Zhang^a and Jianjun Ge^{b,*}

^a Department of Thoracic Surgery, 1st Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui, China

^b Department of Cardiovascular Surgery, 1st Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui, China

* Corresponding author. Department of Cardiovascular Surgery, 1st Hospital of Anhui Medical University, 218 Jixi Road, Shushan, Hefei, Anhui 23002, China.
Tel: +86-13605693993; fax: +86-551-2922049; e-mail: aygejianjun@Gmail.com (J. Ge).

Received 12 February 2014; received in revised form 28 April 2014; accepted 2 May 2014

Abstract

OBJECTIVES: The aim of this study was to evaluate the safety and effectiveness of a fast-track surgery (FTS) protocol on patients undergoing minimally invasive oesophagectomy.

METHODS: We retrospectively analysed the clinical data of 80 eligible patients who underwent elective minimally invasive oesophagectomy in our department from January 2012 to April 2013 by the same surgical team. Two groups of these patients were compared. The control group comprised patients treated with traditional methods. Clinical parameters were compared. The study group was formed by patients treated with the fast-track concept, such as (i) a semi-liquid meal was administered up to 6 h before surgery and the patients were made to drink 200 ml of 10% glucose solution 3 h before surgery; (ii) no nasogastric tube, no abdominal drainage tube and no draining sinus in the neck; (iii) the chest tube and catheter were removed as early as possible; (iv) prevention of hypothermia therapy; (v) an attempt at bedside rehabilitation on postoperative day (POD) 2; and (vi) early postoperative enteral nutrition, restrictive intravenous fluids intraoperatively and postoperatively, and oral feeding initiated 48 h after surgery.

RESULTS: There were no significant differences between the two groups with regard to age, sex, pathologic tumor-node-metastasis stage, tumour location, pathology, American Society of Anesthesiologists score, preoperative albumin level, 30-day readmission or complications ($P > 0.05$). Compared with the conventional group, the FTS group had earlier first flatus [(3 (3–4) vs 6 (6–7) days], less fluid transfusion [2.1 (2.06–2.2) vs 2.8 (2.7–2.9) l] and shorter postoperative hospital stay [7 (6–9) days vs 12 (10–16.5) days] ($P < 0.05$). There was no difference between the two groups with regard to vomiting, but patients in the conventional group suffered from/experienced pharyngitis considerably more than the FTS group ($P < 0.001$).

CONCLUSIONS: FTS on patients with oesophageal cancer receiving minimally invasive oesophagectomy is safe, feasible and efficient, and can accelerate postoperative rehabilitation. Compared with the conventional protocol, its advantages were limited to short-term follow-up.

Keywords: Postoperative care • Surgical procedures • Minimally invasive and oesophagectomy • Oesophageal neoplasms • Perioperative period • Outcome assessment

Usefulness of enhanced recovery after surgery protocol as compared with conventional perioperative care in gastric surgery

Br J Surgery vol 97,issue10, 1547–551, October 2010

	CONV group (n = 100)	ERAS group (n = 91)	P value
Accomplish clinical pathway	96.0% (96/100)	94.5% (86/91)	0.74
First day of walking	2 (1–8)	2 (1–3)	0.43
First day of oral intake	4 (2–17)	2 (1–6)	<0.01
Day of oral intake recovery	7 (5–34)	6 (3–45)	<0.01
First day of flatus	3 (2–12)	2 (1–5)	0.01
First day of defecation	6 (2–12)	4 (1–66)	<0.01

Laparoscopic gastric surgery in an enhanced recovery programme

T. P. Grantcharov¹ and H. Kehlet²

Conclusion: Minimally invasive gastrectomy with enhanced postoperative recovery results in a short hospital stay and low morbidity rate.

A systematic review of outcomes in patients undergoing liver surgery in an enhanced recovery after surgery pathways

Mariëlle M. E. Coolen¹, Edgar M. Wong-Lun-Hing¹, Ronald M. van Dam¹, Aart A. van der Wilt¹, Karem Slim², Kristoffer Lassen³⁻⁵ & Cornelis H. C. Dejong^{1,6} **World J surg 2013**

Study	Type of surgery	Hospital LoS, days, study group versus control group	Morbidity, %, study group versus control group
van Dam <i>et al.</i> 2008 ¹⁶	HE, EHE, ME, SE, CR, RHE	6 versus 8 ($P < 0.001$)	41 versus 31 (NS)
Lin <i>et al.</i> 2011 ²²	SE, HE, EHE, CR	7 versus 11 ($P < 0.001$)	46.4 versus 43.3 (NS)
Stoot <i>et al.</i> 2009 ²³	Laparoscopic: ME, SE, LLS	5 versus 7 (NS) Functional recovery: 3 versus 5 ($P < 0.04$)	15.3 versus 15.3 (NS)
Hendry <i>et al.</i> 2010 ²⁰	HE, ME, SE, CR	6 Functional recovery: 4	17
Koea <i>et al.</i> 2009 ²¹	HE, EHE, ME, SE	4.7 ± 0.9 (intrathecal morphine) 6.8 ± 1.2 (epidural)	19

Conclusions: This systematic review suggests that ERAS protocols can be successfully implemented in liver surgery. Length of stay is reduced without compromising morbidity, mortality or readmission rates.

- Faisabilité

Oui: plusieurs essais randomisés.

- Efficacité

- ↓ durée de séjour, gain autonomie
- Taux réadmission plus élevé ?
- Index satisfaction patient ?

Slim Ann Chir 2005

Les critères de sortie : douleur bien contrôlée par les antalgiques, alimentation solide bien tolérée, mobilisation autonome ou au même niveau qu'avant l'intervention, aucun signe infectieux, patient acceptant la sortie.

- Est-elle dangereuse ?

Non:

- Pas augmentation de la morbidité
- Pas de retard de prise en charge

- Est-elle moins coûteuse ?

- Peut-être ?

- Nécessité d'une évaluation

- Hétérogénéité des protocoles

Nygren et al al, clin , Nutr 2005; 24:455 455-61

Standardization of Care: Impact of an Enhanced Recovery Protocol on Length of Stay, Complications, and Direct Costs after Colorectal Surgery



J Am Coll Surg Vol. 220, No. 4, April 2015

Mean direct costs decreased by \$7,129 per patient, or the equivalent of \$3,100 per hospital day saved. The Mayo Clinic estimated savings of \$1,039 per patient after implementation of ER in patients undergoing minimally invasive colorectal surgery. Roulin realized a 3-day reduction in median LOS and a \$2,084 per patient reduction in hospital costs after initiation of an ER program in Switzerland.

Our program might have resulted in increased cost savings because we were able to significantly reduce overall complications (55% reduction) in addition to LOS.

RESULTS:

variables.

One hundred and nine consecutive patients underwent surgery within the ER protocol compared with 98 consecutive historical controls (conventional). The risk-adjusted predicted LOS was similar for each group at 5.1 and 5.2 days. Substantial reductions were seen in LOS, morphine equivalents, intravenous fluids, return of bowel function, and overall complications with the ER group. There was a \$7,129/patient reduction in direct cost, corresponding to a cost savings of \$777,061 in the ER group. Patient satisfaction as measured by Press Ganey improved considerably during the study period.

CONCLUSIONS:

Implementation of an ER protocol led to improved patient satisfaction and substantial reduction in LOS, complication rates, and costs for patients undergoing both open and laparoscopic colorectal surgery. These data demonstrate that small investments in the peri-operative environment can lead to large returns. (J Am Coll Surg 2015;220:430–443. © 2015 by the American College of Surgeons)

CE N'EST PAS COMME CELA QU'IL FAUT PRENDRE LE PROBLEME

The main aim of fast-track surgery is to enhance recovery and reduce morbidity. If successful, secondary benefits will include reductions in length of stay, convalescence, and costs.

Henrik Kehlet

www.thelancet.com Vol 381 May 11, 2013

PROTOCOLE AGER

- ERAS Concept -

Chirurgie
colo-rectale

AGER

Algerian Group of Enhanced Recovery

Objectifs du protocole AGER:

- Réduire la morbidité
- Réduire le séjour hospitalier
- Réduire les coûts d'hospitalisation

1. Phase Préopératoire

a) **Information du patient en pré opératoire:** lors des 2 consultations chirurgie et anesthésie.

b) **Modalités du jeûne :**

- Liquides sucrés (eau sucrée, tisanes sucrées....) jusqu'à **2 h** avant l'induction
- Apport solides (biscottes, biscuits...), jusqu'à **6 h** avant l'induction
- Diabétique (type 2) bien équilibré, idem
- Diabétique (type 1) avec neuropathie, jeûne aux solides à partir de minuit et liquides autorisés jusqu'à **3 h** avant induction

* Tabac : sevrage avant la chirurgie

c) **Préparation colique :**

- Chirurgie du côlon : non
- Chirurgie du rectum
 - Amputation abdominopérinéale : non
 - Rétablissement de continuité : oui
 - * Préparation mécanique et lavement rectal
 - * Si tumeur sténosante lavement rectal seul

d) **Prémédication :** Aucune prémédication

e) **Thromboprophylaxie :** HBPM minimum **12 h** avant ou **6 - 8 h** après

2. Phase Peropératoire

a) Antibioprophylaxie : 30 à 60 mn avant incision:

- Protocole 1: **Cefotaxime** en IV en dose unique + **Imidazolé 1g** en perfusion et en dose unique **Ou**
- Protocole 2: **Aminopénicilline** + inhibiteurs des **bétalactamases** (**Augmentin***) : **2 g** en IV lente en dose unique. Si durée > **2 h**, réinjecter **1g** **Ou**
- Protocole 3: **Ertapénème, 1g / J** si **FDR de E-BLSE**. (voir annexe) **Ou**

Si **allergie** aux bétalactamines :

- Protocole 4: **Imidazolé 1g** + **Gentamycine 5 mg / kg / j** en perfusion et en dose unique.

b) Thromboprophylaxie : Bas de contention

c) Monitoring de la volémie : restriction monitorée des apports liquidiens

d) Techniques anesthésiques et monitoring de la curarisation :

- Privilégier les narcotiques à durée d'action courte : **Propofol, Sevoflurane**
- Eviter N2O si possible
- Privilégier **Rocuronium** et **Vecuronium**.

Monitoring de la curarisation (NMT) par le recours au Train de quatre (TOF) avec comme objectif du bloc neuromusculaire (BNM) : profond (laparotomie) ou très profond (laparoscopie).

- Si laparotomie : réponse **0** à **1/4**, réinjection dès **2/4**
- Si laparoscopie: réponse **0/4**, réinjection dès **1/4**

e) Lutte contre l'hypothermie : (objectif T° > 36° C):

- Réchauffement corporel (couverture chauffante à air chaud, matelas chauffant...)
- Réchauffement des solutés à perfuser ou d'irrigation péritonéale.

f) Abord chirurgical:

- Laparotomie
- Laparoscopie à privilégier

g) Drainage :

- Chirurgie colique : non sauf cas particulier
- Chirurgie rectale : oui, aspiratif **48 à 72 h**

h) Nausées/vomissements : Prévention multimodale

- **Dexaméthasone 8 mg** à l'induction
- **Ondansetron 4 mg** en fin d'intervention si score d'Apfel ≥ 2 (voir annexe)

i) Analgésie :

- **Paracétamol, 1g** perfusion, **45 min** avant fin chirurgie
- **Kétamine** en perfusion si FDR d'hyperalgésie centrale (douleur, opioïdes et anxiété – dépression préopératoires) : **0,5mg / kg** en induction puis **0,25mg / kg** si chirurgie prévue > **2h**, arrêt **30 mn** avant réveil. (voir annexe)

3. Phase Postopératoire

a) Antagonisation de la curarisation selon le monitoring NMT :

- TOF > **75%** : extubation **sans** décurarisation pharmacologique
- TOF **25 - 75%**, ou **3 - 4** réponses : **Sugammadex, 2mg/Kg**
- TOF **1 - 2** réponses : **Sugammadex 4mg/Kg**

b) Analgésie multimodale :

- Périurale dorsale : **Ropivacaine** ou **Bupivacaine** + **Sufentanil** soit à la SAP ou via une pompe elastomérique, durée **2 à 3 jours**

NB : Pose en préopératoire (ou en postopératoire si nécessaire)

- Si pas de périurale : **Xylocaine IV 1.5mg / kg / h IV continue** ou **TAP** bloc bilatéral, single shoot : **Ropivacaine** ou **Bupivacaine**.

Quelque soit la technique, associer **Paracétamol 1g X 4 / J** relais voie orale à partir de **J2 - J3**

- Si insuffisant : **AINS, Acupan 20mg 4 X / J** ou **Tramadol**
- Si insuffisant : **Morphine**, titration IV puis administration idéalement **PCA** (électronique ou mécanique), sinon **S/C** chaque **6H**.

c) Ablation de la sonde nasogastrique en fin d'intervention

d) Ablation de la sonde urinaire :

- Dans les **24 H**
- **> 24H** si maintien de la périurale, chirurgie du cancer du rectum, dissection antérieure difficile, brèche vésicale ou urétrale, parésie vésicale.

e) Alimentation orale précoce :

- **J0** : Boissons selon la tolérance
- **J1** : Eau, tisanes sucrées + chewing gum*, bonbons à sucer, compote
- **J2** : Eau, tisanes sucrées + bouillon de légumes + fromage en portions
- **J3** : Eau, tisanes, thé, café, fromage, bouillon matin, purée le soir, crème-dessert

f) Mobilisation précoce / kinésithérapie

- **J1** : Mise au fauteuil
- **J2** : Quelques pas dans la chambre
- **J3** : Déambulation dans le couloir

g) Thromboprophylaxie : HBPM 6 h à 8 h post opératoire et poursuivre pendant un mois si chirurgie carcinologique ou inflammatoire (MICI)

Sortie à partir de J5 sauf complication

