



Rétablissement postopératoire optimisé, appliqué aux patients après cystectomie

Rev Med Suisse 2013; 9: 2279-85

O. M'Baya
Y. Vlamopoulos
M. Hubner
C. Blanc
P. Jichlinski
Y. Cerantola

Enhanced recovery after surgery applied to cystectomy patients

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) is a multimodal concept combining pre, intra and postoperative evidence-based care elements to reduce surgical stress. ERAS pathways have been shown to significantly reduce morbidity, length of hospital stay and total costs when applied to colorectal surgery. It is therefore considered standard of care in this specialty. There can be no doubt that ERAS principles can be applied also in other major surgeries. However, uncritical application of the guidelines issued from colonic procedures seems inappropriate as the surgical procedures in pelvic cancer surgery differ considerably. This article reports on the first steps of an ERAS project and his introduction in urology.

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) est un concept multimodal qui combine des éléments de soins pré, intra et postopératoires basés sur la médecine fondée sur les preuves, avec comme but de réduire le stress chirurgical. En chirurgie colorectale, la prise en charge ERAS a démontré une diminution significative de la morbidité, de la durée d'hospitalisation ainsi que des frais hospitaliers. Au vu de ces résultats, les principes ERAS sont sans aucun doute applicables à d'autres chirurgies majeures. Cependant, l'application stricte du protocole, issu de la chirurgie colique, semble inappropriée en raison des différences considérables de procédures chirurgicales pour le traitement des cancers pelviens. Cet article retrace les premiers pas du concept ERAS et son introduction dans le domaine de l'urologie.

INTRODUCTION

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) est une approche multimodale et standardisée des soins périopératoires fondée sur des traitements basés sur l'évidence et destinée à réduire le stress chirurgical et maintenir la fonction physiologique du patient. ERAS a comme objectif de permettre une convalescence améliorée des patients après une chirurgie majeure.¹ Cette approche a donc permis de diminuer la morbidité postopératoire de 50% et la durée d'hospitalisation de > 2 jours en chirurgie colorectale (figure 1).² ERAS a d'abord été développé pour la chirurgie colique, puis les protocoles ont été modifiés pour être étendus à la chirurgie du rectum,³ du pancréas,⁴ à la gynécologie,^{5,6} aux chirurgies vasculaire,⁷ thoracique,⁸ pédiatrique^{9,10} et orthopédique,¹¹ et enfin à l'urologie.¹²⁻¹⁴ Le but de cet article est de présenter les bases du concept ERAS et de donner un aperçu global de son application à la chirurgie pelvienne urologique.

PROBLÉMATIQUE DU STRESS CHIRURGICAL

Malgré les progrès de l'anesthésie et des techniques chirurgicales dans les différents domaines au cours des années, les complications postopératoires restent parmi les inconvénients majeurs de la chirurgie pour le patient, le chirurgien et le personnel soignant. Considérant qu'aucune complication anesthésique ou chirurgicale ne survienne, l'un des principaux facteurs pathogènes causant une morbidité postopératoire est ce qu'on appelle la réponse au stress chirurgical.¹⁵ La compréhension progressive des bases physiologiques de la réponse au stress postopératoire a entraîné la création d'équipes interdisciplinaires comprenant des chirurgiens, des anesthésistes, des nutritionnistes et du personnel infirmier, ayant pour but de diminuer la réponse au stress chirurgical.

Déjà, en 1984, Bessey et coll. ont démontré le lien de causalité entre les hormones de stress et la réponse systémique après perfusion de catécholamines et cortisol chez les volontaires sains. Les auteurs ont observé que ce déséquilibre endocrinien artificiel induisait une réponse systémique au stress identique à celle observée après des lésions de basse ou moyenne intensité.¹⁶ De nos jours, il a

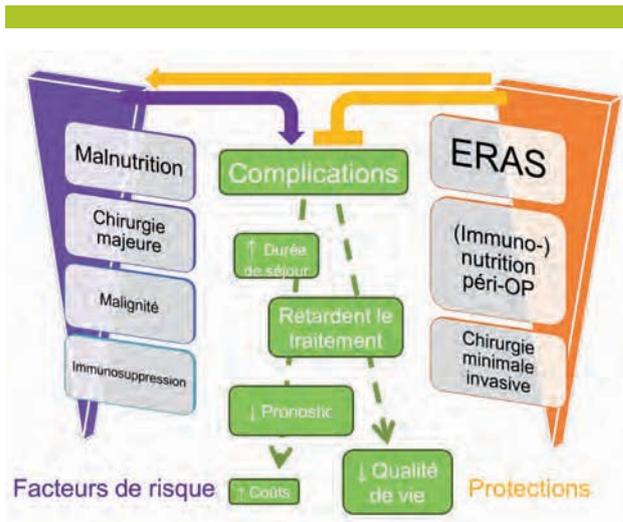


Figure 1. La chirurgie majeure est associée à un risque accru de complications postopératoires, de prolongement de la durée d'hospitalisation et d'augmentation des coûts

Le concept ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) et l'(immuno)nutrition périopératoire contribuent à corriger et même éviter la malnutrition et à améliorer l'immunité du patient. Ces mesures protectrices réduisent avec succès les complications et la morbidité postopératoires.
↑ : augmentation; ↓ : diminution.

été démontré que la chirurgie induit une cascade complexe entraînant une réponse inflammatoire, une immunosuppression et une altération du métabolisme avec hypercatabolisme entraînant un retard de cicatrisation et une atteinte multi-organe. Les médiateurs endocrino-métaboliques de cette réponse au stress sont les cytokines, l'acide arachidonique, l'oxyde nitrique et les radicaux libres de l'oxygène et l'insuline.^{15,17} Alors que les mécanismes mentionnés précédemment ont été largement étudiés, jusqu'à présent, aucune intervention unique n'a permis d'éliminer la morbidité et la mortalité postopératoires liées au stress chirurgical. Ainsi, une combinaison d'interventions multimodales pourrait permettre une diminution des effets indésirables de la chirurgie avec une convalescence accélérée et en conséquence une diminution de la morbidité postopératoire et des coûts globaux.

HISTORIQUE DU DÉVELOPPEMENT ERAS

Partant du principe que le défi immédiat pour l'amélioration de la qualité des soins chirurgicaux n'était non pas de découvrir de nouvelles connaissances mais plutôt d'intégrer ce qui est déjà connu,¹⁸ le concept du *Fast Track* a été introduit dans les années 1990. Il a été démontré qu'en appliquant les principes périopératoires basés sur l'évidence chez les patients bénéficiant d'une chirurgie colorectale ouverte, le taux de complications est diminué de moitié et la durée d'hospitalisation est réduite à 2-3 jours.¹⁹ Le protocole actuel est composé de plus de vingt éléments (tableau 1). Cette approche multimodale des soins périopératoires a d'abord été propagée puis développée en Europe du Nord et en Grande-Bretagne. Afin de standardiser les pra-

tiques et d'établir des recommandations, le ERAS Study Group a été créé en 2001 et a rapidement réalisé qu'il existait une disparité dans l'application du concept dans les différentes unités. Une discrétance a également été mise en évidence entre les pratiques actuelles et ce qui était déjà considéré comme meilleure pratique basée sur la littérature.²⁰ Le groupe d'étude s'est donc concentré sur la meilleure façon de procéder au changement de la tradition vers une pratique basée sur les preuves. Le concept ERAS représente donc un changement dans le paradigme des soins périopératoires pour deux raisons: d'une part, il réexamine les pratiques traditionnelles et les replace dans le contexte d'une médecine «evidence-based» et, d'autre part, il s'agit d'un concept clair et standardisé qui couvre tous les aspects de la prise en charge du chemin du patient à travers le processus chirurgical.

Depuis sa création, l'ERAS Society (www.erassociety.org) a publié des recommandations pour l'utilisation des protocoles dans la chirurgie colique,²¹ rectale,³ et pancréatique.⁴ Quelques études randomisées contrôlées ont été entreprises et incluses dans deux méta-analyses^{2,22} qui ont démontré les bénéfices significatifs et reproductibles de l'application des protocoles ERAS pour les patients opérés d'une chirurgie colorectale. De plus, le programme ERAS a permis une réduction significative des coûts.^{23,24}

CYSTECTOMIE

Le cancer de la vessie est le deuxième cancer le plus fréquent de l'appareil génito-urinaire. L'âge moyen des patients lors du diagnostic est de 65 ans. Il touche davantage les hommes que les femmes. Le facteur de risque le plus fréquemment rencontré est le tabagisme. Le symptôme le plus représentatif est la macrohématurie. La prise en charge du cancer urothélial de la vessie dépend du grade et du stade mis en évidence sur la pièce de pathologie, obtenue lors de la première résection transurétrale de la vessie (figure 2), geste souvent thérapeutique dans le cas de cancers non infiltrants. Pour les cancers infiltrant le muscle (environ 26% de l'ensemble des cancers vésicaux au diagnostic), la cystectomie radicale représente le gold standard.

La cystectomie radicale représente un important challenge en urologie. Malgré la standardisation de la technique chirurgicale (figure 3), l'amélioration de l'anesthésie et des protocoles de soins périopératoires, la morbidité après une cystectomie radicale ouverte avec curage ganglionnaire bilatéral et dérivation urinaire, ou reconstruction vésicale, se monte à 30-64%.^{25,26} Les patients bénéficiant d'une cystectomie représentent donc les candidats idéals pour l'établissement d'un protocole ERAS du fait du haut potentiel de réduction du stress opératoire et des complications.

Néanmoins, les directives ERAS issues de la chirurgie colique ne peuvent pas être appliquées de façon similaire aux patients souffrant de cancer de la vessie en raison des différences des procédures opératoires, à savoir la réalisation d'une anastomose de l'intestin grêle, d'un risque d'insuffisance rénale en cas de tumeurs vésicales obstructives, de la présence d'urine à l'intérieur de la cavité péritonéale pendant et après la chirurgie, d'un accès à la fois intra et extrapéritonéal, d'un temps opératoire plus long et d'un



Tableau 1. ERAS représente une approche multimodale des soins périopératoires

Les principaux acteurs et leurs implications sont représentés ci-dessous. ERAS: *Enhanced Recovery After Surgery*.

ERAS items	Surgeon	Anesthesiologist	Nursing staff/ dietician/stoma specialist
Soins préopératoires			
Counseling and education	Involved	Involved	Involved
Medical optimization		Involved	
No oral mechanical bowel preparation	Involved		Involved
Carbohydrates loading	Involved		Involved
Avoid preoperative fasting	Involved	Involved	Involved
Avoid long-lasting preanesthesia medication		Involved	
Soins intraopératoires			
Epidural analgesia		Involved	
Minimally invasive approach	Involved		
Avoid resection site drainage	Involved		
Antimicrobial prophylaxis and skin preparation	Involved	Involved	
Standard anesthetic protocol		Involved	
Perioperative fluid management		Involved	
Preventing intraoperative hypothermia		Involved	
Soins postopératoires			
Thrombosis prophylaxis	Involved		
Nasogastric intubation	Involved	Involved	
Avoid prolonged urinary drainage	Involved		
Prevention of postoperative ileus	Involved		
Prevention of PONV	Involved		Involved
Postoperative analgesia	Involved	Involved	Involved
Early mobilization			Involved
Early oral diet	Involved		Involved
Audit	Involved	Involved	Involved

risque de saignement accru. En outre, certains points ERAS appliqués en chirurgie colorectale, comme ceux concernant les drains abdominaux et urinaires, ne peuvent pas être appliqués aux patients bénéficiant d'une cystectomie.

ERAS POUR LA CYSTECTOMIE

La mise au point d'un protocole ERAS dédié aux patients bénéficiant d'une cystectomie est actuellement en cours de développement dans le Service d'urologie du CHUV. La première démarche fut d'entreprendre une revue systématique de la littérature afin de déterminer si certains éléments ERAS avaient déjà démontré un bénéfice dans la cystectomie. Au total, sur 804 études retenues, seules quinze furent incluses dans l'analyse finale. Le résultat de cette revue a montré que seuls sept éléments ERAS (sur les 22 habituellement admis en chirurgie colique) ont été étudiés de manière prospective.²⁷ L'optimisation de l'administration des fluides préopératoires permet de réduire le taux de complications et le délai de reprise du transit sans diminuer la durée de séjour.²⁸ L'approche minimale invasive (cystectomie laparoscopique ou robot-assistée) a montré une amé-

lioration de la reprise du transit et une diminution de la durée du séjour.^{29,30} Une récente revue systématique a confirmé ces avantages, en démontrant aussi un bénéfice quant à la morbidité associée.³¹ Le retrait direct des sondes urétérales est délétère pour le patient et doit être évité, bien que la durée idéale de cathétérisation des anastomoses reste inconnue.³² La préparation colique d'office peut et doit être omise en raison de l'augmentation de la morbidité et de la durée du séjour liée à celle-ci.^{33,34} Le retrait précoce de la sonde nasogastrique d'aspiration au réveil permet de diminuer les complications, le délai de reprise du transit et la durée du séjour hospitalier.³⁵ Dans le but de stimuler la reprise du transit, l'érythromycine n'a pas montré de bénéfice,³⁶ alors que mâcher des chewing-gums permet d'accélérer cette dernière.^{37,38}

Plusieurs études ont montré le bénéfice d'un protocole ERAS partiel dans la cystectomie, incluant de 2-10/22 éléments ERAS.^{11,13,39,40} Toutefois, il n'existe aucune étude, prospective ou rétrospective, évaluant l'impact d'un protocole *full-ERAS*.

Cette revue systématique souligne clairement que l'évidence en faveur de l'application d'un protocole ERAS aux

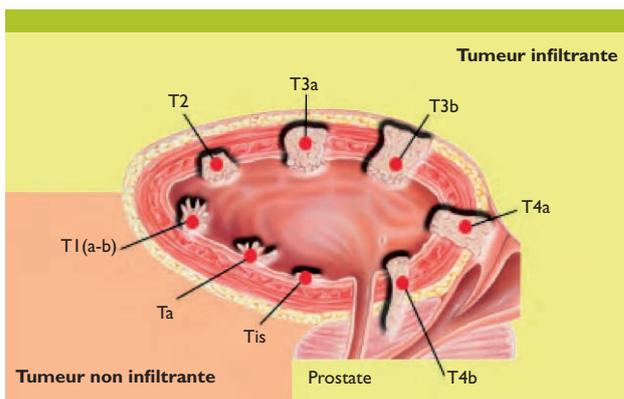


Figure 2. Schéma des différents stades T du cancer de la vessie

Selon la classification TNM (tumor-node-metastasis) actuellement en vigueur.

(Tirée de www.arccgy.org).

Stade T :

- Ta : tumeur papillaire non invasive
- Tis : carcinome in situ : tumeur plane
- T1 : tumeur envahissant le chorion
- T2 : tumeur envahissant la musculature
 - T2a : tumeur envahissant le muscle superficiel (moitié interne)
 - T2b : tumeur envahissant le muscle profond (moitié externe)
- T3 : tumeur envahissant le tissu péri-vésical
 - T3a : envahissement microscopique
 - T3b : envahissement macroscopique (masse extravésicale)
- T4 : envahissement d'un organe péri-vésical ou de la paroi
 - T4a : prostate, utérus ou vagin

patients bénéficiant d'une cystectomie existe. Toutefois, le protocole ERAS idéal nécessite encore quelques adaptations, notamment en ce qui concerne le régime nutritionnel périopératoire, la gestion intraopératoire optimale des fluides, la durée de drainage des uretères et la lutte contre

la reprise tardive du transit. Des données prospectives des protocoles en cours permettront d'adapter et affiner les recommandations actuelles. Bien évidemment, l'audit prospectif de la pratique, y compris l'application du protocole ainsi que des résultats cliniques, est indispensable ! Nos résultats institutionnels sont décrits dans le prochain chapitre.

EXPÉRIENCE LAUSANNOISE

Au vu de ce qui précède, une étude randomisée, comparant un programme ERAS à un suivi «standard», n'est à notre avis plus éthiquement correcte. En effet, nous devons tenir compte de l'*evidence-based medicine* et le programme ERAS n'est qu'une application stricte de cette dernière. Conscients de la nécessité d'évaluer la qualité, la sécurité et l'efficacité de cette prise en charge révolutionnaire, une cohorte prospective a été débutée au CHUV en octobre 2012. Grâce à l'expérience ERAS de nos collègues du Service de chirurgie viscérale, le Service d'urologie du CHUV a eu la chance de faire partie des cinq pionniers mondiaux en ce qui concerne la mise en place d'un protocole standardisé suivant les directives ERAS en urologie. Nous avons actuellement inclus de façon prospective 27 cystectomies, avec des résultats prometteurs. Grâce à une base de données prospective online (EIAS – ERAS interactive audit system), nous sommes en mesure d'évaluer en temps réel les *outcomes* principaux comme la mortalité, la morbidité et la durée de séjour, mais aussi et surtout l'application réelle du protocole proposé. Cette base de données permet en outre une mise en commun multicentrique des données. Les résultats définitifs seront officiellement publiés dès l'inclusion de 50 cystectomies. Cette évaluation prospective nous permettra de déterminer si l'efficacité d'un protocole

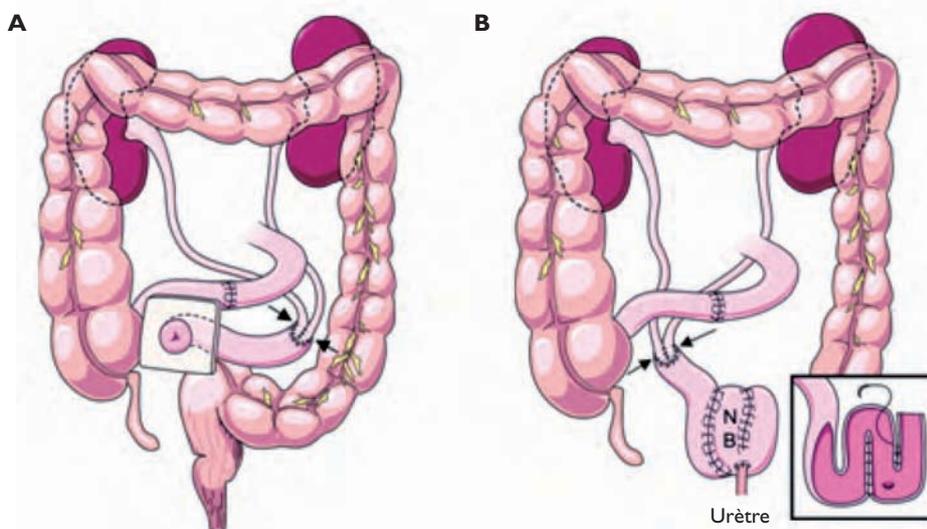


Figure 3. Principe de la cystectomie radicale

(Tirée de www.uromahajan.com).

- A. Dérivation des urines à la peau selon la technique de Bricker. Un segment d'intestin est interposé entre les uretères et la peau.
- B. Un segment d'intestin est utilisé pour modeler une poche qui sert de réservoir entre les uretères et l'urètre.



ERAS en urologie est équivalente à celle démontrée en chirurgie colique.

CONCLUSION

ERAS est un standard de soins en chirurgie colique qui permet une réduction de la morbidité, de la durée de l'hospitalisation et des coûts totaux. Il ne fait aucun doute que les principes ERAS se doivent d'être également appliqués pour d'autres chirurgies majeures, telles que la cystectomie. Cependant, bien que le protocole ERAS utilisé en chirurgie colique représente la référence, il y a clairement un besoin d'adaptation de ses différents éléments à la chirurgie urologique. Le Service d'urologie du CHUV de Lausanne valide actuellement de manière prospective un protocole standardisé spécifique à la cystectomie. ■

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Implications pratiques

- Le protocole *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) a démontré une diminution significative de la morbidité, de la durée d'hospitalisation ainsi que des frais hospitaliers en chirurgie colique
- Une prise en charge multimodale de type ERAS appliquée à la cystectomie semble faisable et bénéfique pour le patient
- Une étude prospective au CHUV vise à introduire un protocole standardisé ERAS spécifique à la cystectomie

Adresse

Drs Olivier M'Baya, Yannis Vlamopoulos
et Yannick Cerantola
Pr Patrice Jichlinski
Service d'urologie
Dr Martin Hubner
Service de chirurgie viscérale
Dr Catherine Blanc
Service d'anesthésiologie
CHUV, 1011 Lausanne
olivier.mbaya@chuv.ch
yannis.vlamopoulos@chuv.ch
yannick.cerantola@chuv.ch
patrice.jichlinski@chuv.ch
martin.hubner@chuv.ch
catherine.blanc@chuv.ch

Bibliographie

- 1 ** Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 2008;248:189-98.
- 2 Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr* 2010;29:434-40.
- 3 ** Nygren J, Thacker J, Carli F, et al. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced recovery after surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *World J Surg* 2013;37:285-305.
- 4 Lassen K, Coolsen MM, Slim K, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced recovery after surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *World J Surg* 2013;37:240-58.
- 5 Arsalani-Zadeh R, ElFadl D, Yassin N, MacFie J. Evidence-based review of enhancing postoperative recovery after breast surgery. *Br J Surg* 2011;98:181-96.
- 6 Marx C, Rasmussen T, Jakobsen DH, et al. The effect of accelerated rehabilitation on recovery after surgery for ovarian malignancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:488-92.
- 7 Muehling B, Schelzig H, Steffen P, et al. A prospective randomized trial comparing traditional and fast-track patient care in elective open infrarenal aneurysm repair. *World J Surg* 2009;33:577-85.
- 8 Das-Neves-Pereira JC, Bagan P, Coimbra-Israel AP, et al. Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: A five-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36:383-91; discussion 391-2.
- 9 Reismann M, Dingemann J, Wolters M, et al. Fast-track concepts in routine pediatric surgery: A prospective study in 436 infants and children. *Langenbeck's Arch Surg* 2009;394:529-33.
- 10 Reismann M, von Kampen M, Laupichler B, et al. Fast-track surgery in infants and children. *J Pediatr Surg* 2007;42:234-8.
- 11 Husted H, Jensen CM, Solgaard S, Kehlet H. Reduced length of stay following hip and knee arthroplasty in Denmark 2000-2009: From research to implementation. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012;132:101-4.
- 12 Arumainayagam N, McGrath J, Jefferson KP, Gillatt DA. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. *BJU Int* 2008;101:698-701.
- 13 Maffezzini M, Gerbi G, Campodonico F, Parodi D. A multimodal perioperative plan for radical cystectomy and urinary intestinal diversion: Effects, limits and complications of early artificial nutrition. *J Urol* 2006;176:945-8; discussion 948-9.
- 14 Pruthi RS, Nielsen M, Smith A, et al. Fast track program in patients undergoing radical cystectomy: Results in 362 consecutive patients. *J Am Coll Surg* 2010;210:93-9.
- 15 Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;78:606-17.
- 16 Bessey PQ, Watters JM, Aoki TT, Wilmore DW. Combined hormonal infusion simulates the metabolic response to injury. *Ann Surg* 1984;200:264-81.
- 17 Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet* 2003;362:1921-8.
- 18 Urbach DR, Baxter NN. Reducing variation in surgical care. *BMJ* 2005;330:1401-2.
- 19 * Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Crawford ME, Kehlet H. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet* 1995;345:763-4.
- 20 Lassen K, Hannemann P, Ljungqvist O, et al. Patterns in current perioperative practice: Survey of colorectal surgeons in five northern European countries. *BMJ* 2005;330:1420-1.
- 21 ** Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced recovery after surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *World J Surg* 2013;37:259-84.
- 22 Wind J, Polle SW, Fung Kon Jin PH, et al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg* 2006;93:800-9.
- 23 Sammour T, Zargar-Shoshtari K, Bhat A, Kahokehr A, Hill AG. A programme of enhanced recovery after surgery (ERAS) is a cost-effective intervention in elective colonic surgery. *N Z Med J* 2010;123:61-70.
- 24 Roulin D, Donadini A, Gander S, et al. Cost-effectiveness of the implementation of an enhanced recovery protocol for colorectal surgery. *Br J Surg* 2013;100:1108-14.
- 25 Hollenbeck BK, Miller DC, Taub D, et al. Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy. *J Urol* 2005;174:1231-7; discussion 1237.
- 26 Shabsigh A, Korets R, Vora KC, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009;55:164-74.
- 27 Cerantola Y, Valerio M, Hubner M, et al. Are patients at nutritional risk more prone to complications after major urological surgery? *J Urol* 2013; epub ahead of print.
- 28 Pillai P, McEleavey I, Gaughan M, et al. A double-blind randomized controlled clinical trial to assess the effect of Doppler optimized intraoperative fluid management on outcome following radical cystectomy. *J Urol* 2011;186:2201-6.
- 29 Galich A, Sterrett S, Nazemi T, et al. Comparative analysis of early perioperative outcomes following radical cystectomy by either the robotic or open method. *JSL* 2006;10:145-50.
- 30 Porpiglia F, Renard J, Billia M, et al. Open versus



laparoscopy-assisted radical cystectomy: Results of a prospective study. *J Endourol* 2007;21:325-9.

31 * Li K, Lin T, Fan X, et al. Systematic review and meta-analysis of comparative studies reporting early outcomes after robot-assisted radical cystectomy versus open radical cystectomy. *Cancer Treat Rev* 2012;39:551-60.

32 Mattei A, Birkhaeuser FD, Baermann C, Warncke SH, Studer UE. To stent or not to stent perioperatively the ureteroileal anastomosis of ileal orthotopic bladder substitutes and ileal conduits? Results of a prospective randomized trial. *J Urol* 2008;179:582-6.

33 Tabibi A, Simforoosh N, Basiri A, et al. Bowel preparation versus no preparation before ileal urinary diversion. *Urology* 2007;70:654-8.

34 Xu R, Zhao X, Zhong Z, Zhang L. No advantage is

gained by preoperative bowel preparation in radical cystectomy and ileal conduit: A randomized controlled trial of 86 patients. *Int Urol Nephrol* 2010;42:947-50.

35 Adamakis I, Tyrizis SI, Koutalellis G, et al. Early removal of nasogastric tube is beneficial for patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. *Int Braz J Urol* 2011;37:42-8.

36 Lightfoot AJ, Eno M, Kreder KJ, et al. Treatment of postoperative ileus after bowel surgery with low-dose intravenous erythromycin. *Urology* 2007;69:611-5.

37 Choi H, Kang SH, Yoon DK, et al. Chewing gum has a stimulatory effect on bowel motility in patients after open or robotic radical cystectomy for bladder cancer: A prospective randomized comparative study. *Urology* 2011;77:884-90.

38 Kouba EJ, Wallen EM, Pruthi RS. Gum chewing sti-

mulates bowel motility in patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. *Urology* 2007;70:1053-6.

39 Brodner G, Van Aken H, Hertle L, et al. Multimodal perioperative management – combining thoracic epidural analgesia, forced mobilization, and oral nutrition – reduces hormonal and metabolic stress and improves convalescence after major urologic surgery. *Anesth Analg* 2001;92:1594-600.

40 Donat SM, Slaton JW, Pisters LL, Swanson DA. Early nasogastric tube removal combined with metoclopramide after radical cystectomy and urinary diversion. *J Urol* 1999;162:1599-602.

* à lire

** à lire **absolument**