



Vraiment si loin d'une approche fast-track chez les seniors après chirurgie colorectale ?

Rev Med Suisse 2009; 5: 1676-9

S. Ostermann
P. Bucher
P. Gervaz
P. Morel

Drs Sandrine Ostermann,
Pascal Bucher et Pascal Gervaz
Pr Philippe Morel
Service de chirurgie viscérale
Département de chirurgie
HUG, 1211 Genève 14
Sandrine.Ostermann@hcuge.ch

Really so far from fast-track colorectal surgery in senior patients?

Senior population (≥ 70 y) represents $\sim 17\%$ of Western population and account for 2/3 of all solids cancers of which $>50\%$ are colorectal. Their treatment would request major abdominal surgery, often not offered because of senior age or fear of prohibitive morbidity. Fast-track programs reduce postoperative morbidity and hospital stay after elective colorectal surgery. According to few studies, this approach seems to be safe and feasible in senior patients. In our institution, mortality/morbidity rates were 0% and 37% after elective colorectal surgery in senior patients with standard care, with a median hospital stay of 13 days. Elective colorectal surgery should be offered to senior patients. However the relative high morbidity rate with standard care prompts us to initiate a specifically designed fast-track protocol in senior patients.

Les seniors (≥ 70 ans) représentent 15-18% de la population européenne. Deux tiers des cancers surviennent chez les seniors dont $>50\%$ de colorectaux nécessitant une chirurgie, encore peu proposée en raison de leur âge ou par crainte d'une morbidité prohibitive. Alors qu'une approche *fast-track* a permis de réduire la morbidité postopératoire et la durée d'hospitalisation chez l'adulte, des études ont montré qu'elle était aussi réalisable chez les seniors. Aux HUG lors d'une prise en charge standard après chirurgie colorectale élective chez les seniors, la morbidité/mortalité postopératoire a été de 37 et 0%, pour une durée de séjour de treize jours. La chirurgie colorectale peut être offerte de manière sûre aux seniors malgré une morbidité encore élevée lors d'une approche standard. Un protocole *fast-track* va être prochainement initié dans une étude randomisée chez les seniors.

INTRODUCTION

De nos jours, la population senior (≥ 70 ans, limite la plus communément acceptée)^{1,2} représente 15 à 18% de la population européenne, alors que les estimations pour les années 2030-50 prévoient une explosion démographique de la population âgée qui devrait au minimum doubler, atteignant ainsi le seuil des 30-40% en Europe et aux Etats-Unis.^{1,2} En Suisse, selon l'Office fédéral de la statistique, la population âgée de plus de 65 ans représente 16,4% en 2009, avec une espérance de vie de 79,4 ans pour les hommes et 84,2 ans pour les femmes. A l'âge de 65 ans, l'espérance de vie est encore de 18,5 ans pour les hommes et de 21,9 ans pour les femmes (selon l'Office fédéral de la santé suisse (OFS), statistiques 2009). Le vieillissement important de la population constaté ces dernières décennies a été directement corrélé à une augmentation de l'incidence et de la prévalence de certaines maladies telles que le cancer. Deux tiers des cancers solides surviennent chez des patients de plus de 70 ans, dont plus de la moitié sont des cancers colorectaux nécessitant une intervention chirurgicale majeure éventuellement complétée par une radio- ou chimiothérapie. Chez les seniors, le traitement chirurgical est souvent rendu plus complexe en raison de la présence de nombreuses comorbidités, d'une réserve fonctionnelle souvent réduite, d'une fréquente malnutrition et/ou immunosuppression, de troubles cognitifs et d'un isolement social.³ Ceci implique qu'une intervention chirurgicale est moins souvent proposée aux seniors, principalement en raison de leur âge uniquement ou par crainte d'une morbidité postopératoire prohibitive.³⁻⁵

Dans cette optique, une prise en charge périopératoire de type *fast-track*⁶ et/ou une chirurgie minimalement invasive⁷⁻⁹ constituent deux approches qui peuvent être proposées aux patients âgés afin de réduire la morbidité postopératoire et la durée d'hospitalisation, permettant ainsi un retour plus rapide dans leur lieu de vie et un meilleur maintien de leur niveau d'indépendance.

PRISE EN CHARGE FAST-TRACK

Durant ces dernières années, plusieurs étapes importantes ont été franchies



tant dans le domaine anesthésiologique que chirurgical afin d'améliorer la réhabilitation après une chirurgie colorectale. En effet, l'optimisation du contrôle de la douleur par l'utilisation d'anesthésiques de courte durée d'action, d'une analgésie par péridurale ou par anesthésiques systémiques en péri- et postopératoires associés à une antalgie avec épargne d'opioïdes,^{10,11} le choix d'un abord chirurgical minimalement invasif,^{7,8} une prophylaxie antibiotique et antithrombotique,¹² le maintien de la normothermie peropératoire,^{13,14} l'abandon de la préparation colique,^{15,16} associés à une modification importante de la prise en charge péri- et postopératoire par une alimentation^{17,18} et une mobilisation précoces,¹⁹ une gestion individualisée des fluides peropératoires²⁰⁻²² ainsi qu'une utilisation sélective et restreinte de drains,²³ sondes nasogastrique²⁴ et urinaire permettaient une réhabilitation postopératoire nettement accélérée.²⁵

L'équipe de H. Kehlet au Danemark a alors développé dès le milieu des années 1990,^{26,27} un programme multimodal de réhabilitation rapide ou *fast-track recovery* en chirurgie colorectale regroupant ces différents éléments (tableau 1) qui a permis d'aboutir à une diminution significative du taux de complications postopératoires (10-15% versus 20-40% lors d'une prise en charge standard (PS))^{28,29} ainsi qu'une réduction de l'iléus postopératoire (2-3 jours versus 4-5 jours en PS), résultant en une durée d'hospitalisation raccourcie (3-4 jours versus 8-12 jours en PS).^{25,28,30}

Ce type de programme a par la suite été appliqué dans plusieurs centres européens et américains de chirurgie colorectale permettant de confirmer ces résultats, tant en termes de complications (<20%), de durée d'hospitalisation (2-5 jours) que de taux de réadmission (10-20%).³¹⁻³⁴ Récemment, deux revues de la littérature comprenant plus d'une quinzaine d'études dont cinq essais randomisés et quatre contrôlés, ont également confirmé ces résultats chez des patients dont l'âge moyen rapporté se situait entre 51 et 81 ans.^{35,36}

Tableau 1. Principaux éléments du programme *fast-track*

*: Evidence-based methods.^{6,28}

- Consultation préopératoire approfondie (recherche de dysfonctions d'organes)*
- Absence de préparation colique mécanique*
- Administration de liquide riche en sucres jusqu'à 2 heures avant l'intervention*
- Pas de prémédication; agents anesthésiants de courte durée d'action*
- Analgésie péridurale et/ou analgésie multimodale avec épargne d'opioïdes*
- Maintien de la normothermie durant l'intervention*
- Antibio prophylaxie peropératoire*
- Chirurgie minimalement invasive ou à l'aide de petites incisions
- Limitation des perfusions grâce à la gestion individualisée des fluides*
- Pas d'utilisation en routine de drains, sondes nasogastrique et urinaire*
- Prévention des nausées et vomissements, stimulation de la motilité intestinale
- Réalimentation et mobilisation précoces*
- Itinéraire clinique journalier connu et compris du patient*
- Critères de sortie prédéfinis*

PRISE EN CHARGE *FAST-TRACK* CHEZ LES SENIORS

Quelques études de cohorte ont montré qu'une prise en charge *fast-track* était non seulement réalisable chez les seniors,³⁷⁻³⁹ mais que ceux-ci constituaient probablement la population dont le bénéfice était le plus considérable en termes de complications postopératoires, de fatigue résiduelle, de durée d'hospitalisation et de maintien du niveau d'indépendance.³⁹⁻⁴¹

En effet, chez les patients âgés, le taux de complications après une chirurgie colorectale élective lors d'une prise en charge standard varie entre 20 et 43%,^{4,37,38,42} alors qu'il est de 12-15% dans les études ayant appliqué un programme *fast-track* à leurs patients de plus de 75 ans.³⁷⁻³⁹ De même, la durée moyenne d'hospitalisation a pu être réduite de 10-15 jours^{4,37} pour une prise en charge standard à 5-7 jours pour le *fast-track*,³⁷⁻³⁹ avec un taux de réadmission de 8-10%,³⁹ similaire à celui obtenu dans la population générale.³¹

Malgré le nombre croissant d'études réalisées depuis le développement de l'approche *fast-track*, des essais prospectifs randomisés réalisés dans de grands centres de chirurgie colorectale sont encore nécessaires afin de confirmer l'application de ce type de prise en charge à large échelle, et principalement chez les seniors.

CHIRURGIE MINIMALEMENT INVASIVE

L'approche minimalement invasive, ou laparoscopie, en chirurgie colorectale a démontré, en plus d'un avantage cosmétique en termes d'image corporelle et d'une diminution des douleurs postopératoires, une récupération et une réhabilitation plus rapides des patients dans une population adulte non sélectionnée.^{4,43-48} De plus, l'approche laparoscopique est aussi satisfaisante d'un point de vue oncologique qu'une approche par voie ouverte (laparotomie).^{43,49}

Il semble que l'approche laparoscopique puisse apporter les mêmes avantages auprès des seniors. En outre, en permettant une récupération postopératoire accélérée, elle amènerait, tout comme l'approche *fast-track*, à une meilleure préservation du niveau d'indépendance, chez des patients à haut risque de perte de qualité de vie et d'environnement social après une intervention chirurgicale.^{50,51}

Alors que le bénéfice de la laparoscopie par rapport à la voie ouverte lors d'une prise en charge *fast-track* semble encore sujet à controverses et nécessite des études randomisées complémentaires (étude LAFAs⁸ en cours), plusieurs études de cohorte ont toutefois montré un avantage d'une chirurgie minimalement invasive en termes de réhabilitation précoce chez les patients âgés avec ou sans approche *fast-track* associée.³⁸⁻⁵⁰⁻⁵²

CHIRURGIE COLORECTALE CHEZ LES SENIORS ACTUELLEMENT

A ce jour, la chirurgie colorectale chez les seniors est appliquée sans prise en charge *fast-track* dans la majorité des centres européens, et doit, comme nous l'avons vu précédemment, encore être étudiée à large échelle afin



d'être validée. Des parallèles avec la population globale plus jeune peuvent toutefois être réalisés, mais les résultats d'une chirurgie colorectale chez les seniors doivent être évalués de manière plus spécifique en raison de la fragilité de cette population en termes de morbidité postopératoire, et de leur plus grande sensibilité face à une hospitalisation en termes de risque de perte d'indépendance.

Actuellement, les seniors représentent 44% des interventions colorectales réalisées dans notre centre, où une étude prospective randomisée comparant une prise en charge *fast-track* à une approche conventionnelle après chirurgie colorectale élective va prochainement être initiée chez les patients de plus de 70 ans. L'objectif de cette étude est de démontrer les avantages cliniques d'une prise en charge *fast-track* chez les seniors en termes de morbidité, et socio-économiques en termes de réinsertion sociale et préservation du niveau d'indépendance.

Dans l'optique de définir le cadre de cette étude, il semble important de mentionner qu'en 2008, 75 interventions colorectales majeures (dont 20% par abord minimalement invasif) ont été réalisées chez des seniors d'un âge médian de 79 (72-93) ans dans notre centre. Ces patients présentaient un nombre médian de 3 (0-6) comorbidités traitées (total: 215, dont: HTA: 63%, maladies CV: 59%, troubles métaboliques: 39%, AVC/démence/troubles neuropsychologiques: 35%, diabète: 19%, obésité: 17%, troubles mictionnels/IRC: 17%, BPCO/asthme: 16%), corrélées au score de risque anesthésique élevé (ASA \geq III) dans 43% des cas.

Les indications chirurgicales ont regroupé des pathologies tumorales (72%) et des maladies diverticulaires compliquées (27%) (tableau 2).

Il n'y a pas eu de mortalité postopératoire (0%), la survie est de 97% avec un suivi médian de douze mois (intervalle: 5-30 mois), ce qui est favorable comparativement aux 3,1% de mortalité postopératoire observés dans 719 cas de chirurgie colorectale élective sans sélection d'âge (âge médian: 68 ans, intervalle 17-98 ans) et d'un score ASA \leq II dans 72% des cas.²⁹ Ce taux est également inférieur à celui retrouvé dans la littérature chez les seniors (4-12%).^{42,50-54-56} Le taux de complications médicales (FA, dysfonction pulmonaire, diabète inaugural, IRA, infection urinaire...) a été de 20%, et de 17% pour les complications chirurgicales (hématome/infection de paroi, iléus > 5 jours, fuite anastomotique/péritonite), dont seuls 8% de complications médicales et chirurgicales sévères (\geq III selon l'échelle de Clavien).⁵³ Ces taux sont comparables à ceux reportés dans la littérature,^{4-8,29,32,43-45,47,48} (20-40%) où une morbidité plus élevée chez les seniors après chirurgie colorectale est par ailleurs largement confirmée (25-43,5%).^{42,51,54-56} La durée médiane d'hospitalisation a été de treize jours, en accord avec les résultats obtenus dans les principaux centres européens (10-15 jours).^{6,28,50,56} Plus de deux tiers des patients ont pu rejoindre leur lieu de vie (domicile: 63%; EMS: 7%) sans requérir une convalescence ou une institutionnalisation nouvelle. Ce retour à domicile élevé est également mis en évidence par les statistiques de l'OFS, relatant que plus de 68% des seniors de > 80 ans vivent à domicile en Suisse, à ce jour.

Tableau 2. Interventions colorectales chez les seniors en 2008

Interventions	N (total)	N (laparoscopie)
Amputation abdominopérinéale	2	0
Colectomie droite (tomie/scopie)	24	2
Colectomie subtotale	1	0
Colectomie gauche	6	0
Colostomie (tomie/scopie)	3	1
Proctectomie (tomie/scopie)	2	1
Résection antérieure basse (tomie/scopie)	12	3
Rétablissement de la continuité	9	0
Sigmoïdectomie (tomie/scopie)	16	7
Total	75	14

CONCLUSION

Il apparaît que la chirurgie colorectale élective peut être offerte de manière sûre aux seniors, tout en portant une attention particulière à leur fragilité et au risque plus élevé de morbidité qui en découle. En effet, les résultats actuels de la chirurgie colorectale chez les seniors, bien que satisfaisants en termes de mortalité et de réhabilitation, nous incitent toutefois à améliorer leur prise en charge afin de réduire davantage la morbidité postopératoire dans cette population.

C'est dans cette perspective qu'une étude randomisée va prochainement être débutée afin de valider une prise en charge *fast-track* spécifique aux seniors qui permettra, nous l'espérons, de diminuer la morbidité postopératoire et ainsi la durée de séjour hospitalier, afin d'assurer le maintien de leur niveau d'indépendance élevé, et si précieux pour nos seniors. ■

Implications pratiques

- La population senior représente 15-18% de la population européenne, et devrait doubler dans les 30 prochaines années. Plus de 50% des cancers colorectaux surviennent chez les patients de \geq 70 ans
- Une prise en charge multimodale de type *fast-track* et une chirurgie minimalement invasive sont deux approches permettant de réduire la morbidité postopératoire et la durée d'hospitalisation dans la population globale, de même que chez les patients âgés après chirurgie colorectale élective
- Lors d'une prise en charge conventionnelle, le taux de complications postopératoires des patients de plus de 70 ans oscille entre 25 et 43,5% dans les différents centres européens
- L'abord minimalement invasif permet une diminution des douleurs postopératoires, une réhabilitation précoce tout en étant satisfaisante d'un point de vue oncologique auprès des seniors également
- Deux tiers des patients peuvent rentrer à domicile après une intervention colorectale élective sans nécessiter de convalescence ou institutionnalisation, permettant ainsi de conserver le haut niveau d'indépendance des seniors en Suisse



Bibliographie

- 1 ** Audisio RA, Bozzetti F, Gennari R, et al. The surgical management of elderly cancer patients; Recommendations of the SIOG surgical task force. *Eur J Cancer* 2004;40:926-38.
- 2 Balducci L. Epidemiology of cancer and aging. *J Oncol Manag* 2005;14:47-50.
- 3 Ramesh HS, Jain S, Audisio RA. Implications of aging in surgical oncology. *Cancer J* 2005;11:488-94.
- 4 ** Nelson H, Sargent DJ, Wiehand HS, et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004;91:409-17.
- 5 O'Connell J, Maggard M, Co C. Cancer-directed surgery for localized disease: Decreased use in the elderly. *Ann Surg Oncol* 2004;11:962-9.
- 6 ** Kehlet H. Fast-track colorectal surgery. *Lancet* 2008;371:791-3.
- 7 * Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: A randomised trial. *Lancet* 2002;359:2224-9.
- 8 Noel J, Fahrback K, Estok R. Minimally invasive colorectal resection outcome: Short-term comparison with open procedures. *J Am Coll Surg* 2007;204:291-307.
- 9 Delaney C. Outcome of discharge within 24 to 72 hours after laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2008;51:181-5.
- 10 White F, Kehlet H, Neal J. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: From multimodal analgesia to perioperative medical care. *Anesth Analg* 2007;104:1380-96.
- 11 Marret E, Rolin M, Maussier M. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg* 2008;95:1331-8.
- 12 * Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, et al. Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005;24:466-77.
- 13 Kurz A, Sessler D, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical wound infection and shorten hospitalization. *N Engl J Med* 1996;47:1209-15.
- 14 Frank S, Fleicher L, Breslow M. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. *JAMA* 1997;277:1127-34.
- 15 * Guenaga K, Matos D, Castro A, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;1:CD001544.
- 16 Bucher P, Gervaz PM, Morel P. Should preoperative mechanical bowel preparation be abandoned? *Ann Surg* 2007;245:662.
- 17 * Andersen H, Lewis S, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;CD004080.
- 18 Han-Geurts I, Hop W. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *Br J Surg* 2007;94:555-61.
- 19 Henriksen M, Jensen M, Hansen H. Enforced mobilization, early oral feeding, and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition* 2002;18:147-52.
- 20 Wakeling H, McFall M. Intraoperative oesophageal Doppler guided fluid management shortens postoperative hospital stay after major bowel surgery. *Br J Anaesth* 2005;95:634-42.
- 21 * Lobo D, Bostock K. Effect of salt and water balance on recovery of gastro-intestinal function after elective colonic resection: A randomized control trial. *Lancet* 2002;359:1812-8.
- 22 Holte K, Foss N. Liberal or restrictive fluid administration in fast-track colonic surgery: A randomized, double-blind study. *Br J Anaesth* 2007;99:500-8.
- 23 Petrowsky H, Demartines N, Rousson V, et al. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastro-intestinal surgery: A systematic review and meta-analyses. *Ann Surg* 2004;240:1074-84.
- 24 ** Nelson R, Edwards S, Tse B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD004929.
- 25 Kehlet H, Dahl J. Anesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet* 2003;362:1921-8.
- 26 ** Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;78:606-17.
- 27 Bardram L, Funch Jensen P. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet* 1995;345:763-4.
- 28 * Kehlet H, Büchler M, Beart R. Care after colonic operation – Is it evidence based? Results from a multinational survey in Europe and the United States. *J Am Coll Surg* 2005;202:45-54.
- 29 Buchs N, Gervaz P, Bucher P, et al. Lessons learned from one thousand consecutive colonic resection in a teaching hospital. *Swiss Med Wkly* 2007;137:286-91.
- 30 Kehlet H, Wilmore D. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002;183:630-41.
- 31 Sailhamer E, Sokal S, Chang Y. Environmental impact of accelerated clinical care in a high volume center. *Surgery* 2007;142:343-9.
- 32 Nygren J, Hausel J, Kehlet H. A comparison in five European centres of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. *Clin Nutr* 2005;24:455-61.
- 33 Andersen J, Hjort-Jakobsen D, Christiansen PS, Kehlet H. Readmission rates after a planned hospital stay of 2 versus 3 days in fast-track colonic surgery. *Br J Surg* 2007;94:890-3.
- 34 Khoo C, Vickery C, Forsyth N. A prospective randomized controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer. *Ann Surg* 2007;245:867-72.
- 35 * Junghans T, Junghans E, Schwenk W. Results of fast-track rehabilitation in elective colonic surgery. *TATM* 2007;9:78-84.
- 36 * Wind J, Polle S, Fung Kon Jin P. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg* 2006;93:1380-96.
- 37 * Scharfenberg M, Raue W, Schwenk W. «Fast-track» rehabilitation after colonic surgery in elderly patients – is it feasible? *Int J Colorectal Dis* 2007;22:1469-74.
- 38 Bardram L, Funch-Jensen P, Kehlet H. Rapid rehabilitation in elderly patients after laparoscopic colonic resection. *Br J Surg* 2000;87:1540-5.
- 39 DiFronzo L, Yamin N, Patel K. Benefits of early feeding and early hospital discharge in elderly patients undergoing open colon resection. *J Am Coll Surg* 2003;197:747-52.
- 40 Watters J, Clancey S. Impaired recovery of strength in older patients after major abdominal surgery. *Ann Surg* 1993;218:380-93.
- 41 Creditor S. Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Int Med* 1993;118:279-83.
- 42 ** Marusch F, Koch A, Schmidt U, et al. The impact of the risk factor «age» on the early postoperative results of surgery for colorectal carcinoma and its significance for perioperative management. *World J Surg* 2005;29:1013-21.
- 43 Braga M, Vignali A, Zuliani W, et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery: Cost-benefit analysis in a single-center randomized trial. *Ann Surg* 2005;242:890-5.
- 44 * Reza M, Blasco J, Andradas E, et al. Systematic review of laparoscopic versus open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2006;93:921-8.
- 45 * Veldkamp R, Kuhry E, Hop W, et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: Short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol* 2005;6:477-84.
- 46 Senagore A, Duepre H, Delaney C, et al. Cost structure of laparoscopic and open sigmoid colectomy for diverticular disease: Similarities and differences. *Dis Colon Rectum* 2002;45:485-90.
- 47 Braga M, Vignali A, Gianotti L, et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery: A randomized trial on short-term outcome. *Ann Surg* 2002;236:759-66.
- 48 Guillou PJ, Quirpe P, Thorpe H, et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASSIC trial): Multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:1718-26.
- 49 Braga M, Frasson M, Vignali A, et al. Open right colectomy is still effective compared to laparoscopy: Results of a randomized trial. *Ann Surg* 2007;246:1010-4.
- 50 * Stocchi L, Nelson H, Young-Fadok T, et al. Safety and advantages of laparoscopic vs. open colectomy in the elderly. *Dis Colon Rectum* 2000;43:326-32.
- 51 * Senagore A, Madbouly K, Fazio V, et al. Advantages of laparoscopic colectomy in older patients. *Arch Surg* 2003;138:252-6.
- 52 Stewart B, Stitz R, Lumley J. Laparoscopically assisted colorectal surgery in the elderly. *Br J Surg* 1999;86:938-41.
- 53 ** Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205-13.
- 54 ** Colorectal cancer collaborative group. Surgery for colorectal cancer in elderly patients: A systematic review. *Lancet* 2000;356:968-74.
- 55 Anderegg E, Ris F, Gervaz P, et al. Outcome of surgery for rectal cancer in octogenarians. *Swiss Med Wkly* 2006;135:8.
- 56 * Falch C, Kratt T, Beckert S, et al. Surgery of colorectal carcinoma in patients aged over 80. *Onkologie* 2009;32:10-6.

* à lire

** à lire absolument