

Quoi de neuf en chirurgie?

Dr^s PIERRE FOURNIER^a, PIERRE ALLEMANN^a, MARTIN HUBNER^a, NERMIN HALKIC^a, Pr^s MARKUS SCHÄFER^a et NICOLAS DEMARTINES^a

Rev Med Suisse 2017; 13: 33-6

L'année 2016 a permis le développement des innovations des années précédentes avec le traitement PIPAC pour la carcinose péritonéale, le déploiement de nouvelles technologies et procédures chirurgicales et la remise en cause de principes généraux en chirurgie générale et digestive, notamment pour la cholécystectomie et l'appendicectomie. La prévention, l'amélioration des soins et de la prise en charge périopératoire (programme ERAS) deviennent une part intégrante de notre activité chirurgicale.

Novelties in surgery in 2016

The year 2016 allowed further implementation of previous years innovations with the PIPAC treatment for peritoneal carcinomatosis, the development of new surgical technologies and procedures and challenging general principles in general and digestive surgery, including cholecystectomy and appendectomy. Prevention, improved general and perioperative care (ERAS program) become an integral part of our standard surgical activity.

INTRODUCTION

Le travail en équipe multidisciplinaire (chirurgiens, anesthésistes, intensivistes, soins infirmiers, etc.) a permis en 2016 de poursuivre le déploiement du programme ERAS. Par ailleurs, l'amélioration des soins va de concert avec les applications des innovations technologiques.

Dans cet article, nous passerons en revue les différentes innovations chirurgicales et en soins péri-opératoires, mais nous discuterons également les controverses dans les domaines de la chirurgie du tube digestif haut, de la chirurgie colorectale et de la chirurgie hépatobiliaire.

CHIRURGIE DU REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN

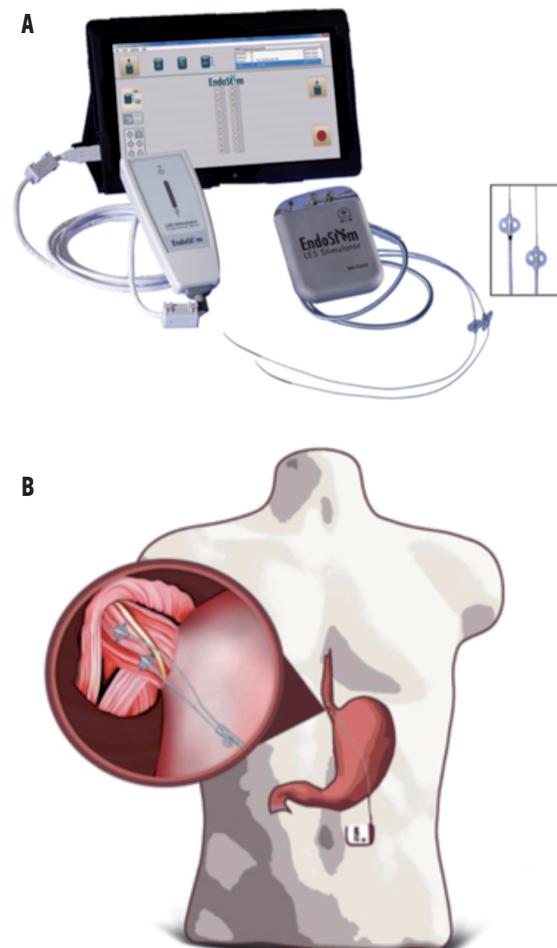
La fundoplicature type Nissen reste la référence pour traiter le reflux gastro-œsophagien. Un bilan préopératoire est nécessaire et comprend une endoscopie digestive haute, une pH-métrie et une manométrie œsophagienne. Dans de rares cas, nous sommes confrontés à une maladie sévère de reflux, résistant au traitement médical mais avec un apéristaltisme complet à la manométrie œsophagienne. Ce trouble de la motricité œsophagienne contre-indique formellement une fundoplicature chirurgicale, car cela entraînerait de manière certaine une dysphagie irréversible. Il existe une nouvelle thérapie alternative prometteuse permettant d'améliorer nettement la qualité de vie de ces patients. Un stimulateur externe (Endostim) permet de restaurer la fonction du

sphincter inférieur de l'œsophage par une faible stimulation électrique à l'aide de deux électrodes. Celles-ci sont implantées par voie laparoscopique et reliées à une batterie de type pacemaker que l'on fixe à la paroi abdominale (figure 1). Plus de 1300 stimulateurs ont été mis en place dans le monde, dont 30 en Suisse; le taux de succès varie de 80 à 90% avec un bon contrôle des symptômes (reflux et prise d'inhibiteurs de la pompe à protons) après trois mois.¹

Le reflux gastro-œsophagien est l'un des principaux facteurs de risque de l'adénocarcinome de l'œsophage (AO). Dans une revue systématique de dix articles évaluant de façon comparative l'effet du traitement médicamenteux et de la chirurgie sur la survenue d'un AO,² la chirurgie permet une réduction du risque d'AO de 24%. Chez les patients avec un

FIG 1 Nouvelle thérapie du reflux gastro-œsophagien

A. Stimulateur externe Endostim; B. Implantation du stimulateur au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage.



^a Service de chirurgie viscérale, CHUV, 1011 Lausanne
Pierre.fournier@chuv.ch | Pierre.allemann@chuv.ch | Martin.hubner@chuv.ch
Nermin.halkic@chuv.ch | Markus.schafer@chuv.ch | Demartines@chuv.ch

œsophage de Barrett, la réduction est de 54% et de 74% pour les publications postérieures à 2000. Au total, la chirurgie antireflux a un impact plus important sur la réduction de l'AO, y compris en cas d'œsophage de Barrett.

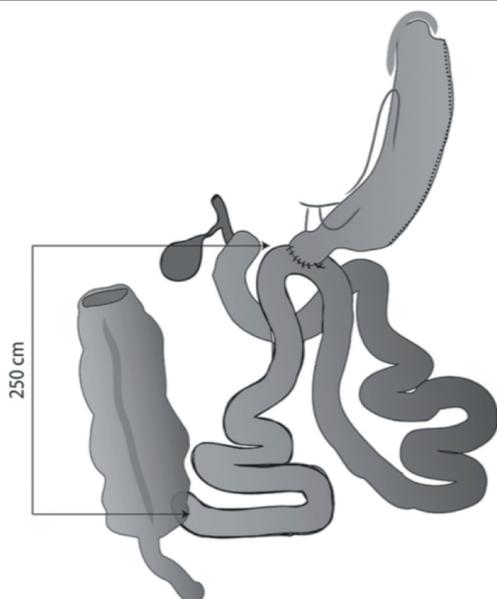
CHIRURGIE BARIATRIQUE

Une nouvelle procédure chirurgicale est apparue dans l'arsenal de la chirurgie bariatrique. Il s'agit du SADI-S (Single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy).³ L'indication reste pour l'instant réservée aux super-obèses (indice de masse corporelle supérieur à 50 kg/m²). Techniquement, cette opération peut être réalisée par laparotomie mais surtout par laparoscopie. Elle consiste en la création d'une gastrectomie en manchon en coupant la grande courbure gastrique comme pour la sleeve gastrectomie. On sectionne ensuite le duodénum en respectant le pylore. Une anastomose duodéno-iléale est réalisée à 2,5 m de la valvule iléo-caecale. L'anse commune permettant l'absorption des aliments est donc de 2,5 m (figure 2). L'avantage de cette technique est la réalisation d'une seule anastomose par rapport au *Duodenal Switch* pour une perte de poids identique. Les inconvénients consistent en des carences vitaminiques importantes (A, D, E, K). Une malnutrition est à rechercher dans le suivi postopératoire. Pour l'instant, la SMOB (Swiss Study Group for Morbid Obesity) ne reconnaît pas cette intervention hormis dans le cadre d'une étude. Comme pour toutes les interventions chirurgicales destinées à traiter l'obésité, il est important de rappeler que les patients opérés doivent impérativement bénéficier d'un suivi médical spécialisé à vie.

Pour la première fois, une étude émanant de la cohorte suédoise (SOS Study) a montré un intérêt à la perte de poids en préopératoire. On peut suggérer que la préparation

FIG 2 Nouvelle procédure en chirurgie bariatrique: montage SADI-S

SADI-S: Single Anastomosis Duodeno-ileal bypass with Sleeve gastrectomy.



multidisciplinaire est ainsi utile pour obtenir des résultats pondéraux plus importants. Les patients ayant perdu jusqu'à 8% en préopératoire d'un bypass gastrique ont une perte de poids postopératoire plus importante de 5% à deux ans ($p < 0,001$).⁴

CHIRURGIE DU PÉRITOINE

La PIPAC (chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée) a été déployée au CHUV, au début 2015, comme nouvelle modalité thérapeutique pour le traitement palliatif de la carcinose péritonéale.⁵ Plus de 100 procédures ont été effectuées jusqu'à aujourd'hui avec une faible morbidité et aucun impact négatif sur la qualité de vie ni péjorations des symptômes (données en cours de publication).

L'équipe pionnière allemande du Pr M. Reymond a publié son expérience pour la carcinose d'origine ovarienne, colorectale et gastrique.⁶⁻⁸ Ils retrouvent une réponse tumorale objective chez 70% des patients en progression après deux lignes de chimiothérapie systémique.

Avec la collaboration du Service de pathologie du CHUV (Pr Sempoux), un nouveau score pathologique a été développé afin de standardiser et de quantifier la réponse tumorale histologique des implants péritonéaux.⁹ Cela va permettre de comparer les résultats et l'évaluation objective de la réponse au traitement pour les études futures.

CHIRURGIE COLORECTALE

A partir de la base NSQIP américaine, 8442 patients ont été identifiés comme ayant bénéficié d'une chirurgie colorectale élective.¹⁰ Parmi eux, 27,2% n'ont pas eu de préparation, 45,3% ont eu une préparation sans antibiotique et 27,5% une préparation colique avec antibiotiques (PAA). La préparation avec ou sans antibiotiques était associée à une réduction du risque d'iléus et d'infection du site opératoire. Le groupe préparation colique avec antibiotiques avait également un risque réduit de fistule anastomotique. Au total, les auteurs concluent que la préparation colique avec antibiotiques par voie orale réduit de près de 50% les risques de fistule anastomotique, d'infection du site opératoire et d'iléus postopératoire, complications les plus fréquentes de la chirurgie colorectale. Cette étude comporte de nombreux biais: les groupes ne sont pas comparables sur les données démographiques, il n'y a pas d'analyse de sous-groupe côlon et rectum, et les taux d'infection restent non négligeables. Pour l'instant, en attendant une étude randomisée européenne qui débutera début 2017, il n'y a pas lieu d'introduire à nouveau la préparation des patients pour la chirurgie colorectale.

En cas de cancer colorectal métastatique en occlusion, la question de la mise en place d'un stent se pose. Une méta-analyse japonaise,¹¹ regroupant dix études avec 793 patients, conclut que la mise en place d'une prothèse métallique permet la diminution de la morbidité précoce, la mortalité hospitalière, le taux de stomie définitive et la survie à long terme. On peut donc suggérer que la mise en place d'un stent dans ce cadre peut être privilégiée par rapport à la chirurgie mais,

dans tous les cas, une excellente collaboration entre les chirurgiens et les gastro-entérologues est nécessaire.

CHIRURGIE HÉPATOBIILAIRE

La plupart des patients atteints de carcinome hépatocellulaire (CHC) ont une maladie du foie sous-jacente et, par conséquent, une évaluation préopératoire précise de la fonction hépatique du patient est essentielle pour la décision chirurgicale. Le CHUV a permis la validation externe d'un nouveau score prédictif mis au point par une équipe japonaise.¹² Ce score ALIVE est composé de deux variables: le taux d'albumine sérique et le taux de rétention du vert d'indocyanine. Il permet une meilleure détection du risque d'insuffisance hépatique postopératoire et de la mortalité en comparaison avec le modèle basé sur la présence ou l'absence d'hypertension portale. Il devrait rapidement être utilisé dans la pratique quotidienne.

La prise en charge des métastases synchrones des cancers colorectaux se poursuit avec l'abord «foie d'abord» développé par le regretté Pr Gilles Mentha à Genève. La prise en charge est une chimiothérapie première d'autant plus importante que 50% de ces métastases hépatiques ne sont pas opérables d'emblée. Suit la chirurgie hépatique, avec ou sans préparation par embolisation porte, puis la chirurgie colorectale, avec ou sans chimiothérapie intermédiaire. Les résultats genevois sont excellents avec 48% de survie à cinq ans (Pr Majno, communication personnelle) et les résultats du CHUV suivent et confirment ceux des pionniers genevois.

Les recommandations à une cholécystectomie uniquement dans les premières 72 heures d'apparition des signes cliniques pour cholécystite aiguë étaient un consensus en chirurgie. Passé ce délai, un traitement médical était instauré au lieu d'une opération en urgence. Ce dogme a explosé après une étude prospective randomisée du CHUV comparant une prise en charge opératoire d'emblée à un traitement médical suivi d'une opération à 6 semaines pour les cholécystites de plus de 72 heures d'évolution.¹³ La chirurgie, même après 72 heures, est sûre, elle est associée à une morbidité globale moindre, à une durée de séjour hospitalier réduite avec un traitement antibiotique plus court, permettant une réduction des coûts.

CHIRURGIE GÉNÉRALE

L'iléus postopératoire demeure l'une des complications les plus fréquentes après chirurgie digestive. Cependant, la définition, le diagnostic et le traitement ne sont pas encore standardisés. Un groupe d'experts internationaux a pu réaliser un consensus par l'utilisation de la méthodologie DELPHI.¹⁴ Les définitions proposées permettront de standardiser la définition et la prise en charge des iléus dans la routine clinique, et aussi une meilleure comparaison des résultats des études futures (tableau 1).

La prise en charge de l'appendicite aiguë fait toujours débat dans le milieu chirurgical! Un nouvel essai randomisé de non-infériorité a inclus, de 2009 à 2012, 530 patients porteurs d'une appendicite aiguë non compliquée, confirmée au

TABLEAU 1 Consensus sur la définition, le diagnostic et le traitement de l'iléus postopératoire

IPO: iléus postopératoire.

		Consensus
Définition de l'IPO	• Inhibition temporaire de la motilité gastro-intestinale après une intervention chirurgicale	86%
	• En raison de causes non mécaniques	89%
	• Empêchant la prise orale suffisante	96%
Diagnostic de l'IPO	• Les signes cliniques pertinents sont: <ul style="list-style-type: none"> - distension abdominale - sensibilité abdominale - absence de bruits intestinaux 	71%
	• Pas de consensus sur la modalité d'imagerie de choix, ni sur sa nécessité	Pas de consensus
Traitement de l'IPO	• Stimulation à la marche/mobilisation	96%
	• Arrêt des opioïdes	74%
	• La mise en place d'un tube nasogastrique n'est pas obligatoire	78%
	• La néostigmine ne doit pas être utilisée	78%
	• La nutrition parentérale totale est recommandée dans les IPO dès le 7 ^e jour sans prise orale suffisante	81%

scanner, randomisés entre appendicectomie et antibiothérapie seule.¹⁵ Le taux de succès pour la chirurgie est de 99,6%; celui pour l'antibiothérapie (sortie sans chirurgie et récurrence d'appendicite aiguë dans l'année) est de 72,7%. La conclusion est que le traitement exclusif par antibiotique ne remplit pas les critères de non-infériorité. De plus, tous les patients ont besoin d'un scanner, ce qui est excessif, surtout chez les patients les plus jeunes. Cette étude (la plus large sur le sujet) est reprise dans une méta-analyse récente. Les auteurs suggèrent qu'une remise en cause du traitement chirurgical exclusif est possible, un changement de pratique vers le traitement antibiotique est une orientation à envisager dans le futur. Pour le moment, nous considérons que le traitement chirurgical reste le traitement de première intention, d'autant que ces opérations se font actuellement au cours d'hospitalisations inférieures à 24 heures pour la majorité des cas.

RÉHABILITATION AMÉLIORÉE APRÈS CHIRURGIE

La réhabilitation améliorée après chirurgie, ou *Enhanced recovery after surgery* (ERAS) continue son expansion nationale et internationale. Une littérature abondante afflue dans ce sens, mais la mise en œuvre dans la pratique clinique reste toujours à la traîne. Deux nouvelles recommandations de la société ERAS ont été mises en ligne sur les sites internet www.erassuisse.ch et www.erassociety.org.

Les premières recommandations¹⁶ concernent les résections hépatiques. Pour la première fois, la méthode DELPHI a permis à un panel d'experts internationaux de valider ces recommandations. Les secondes¹⁷ concernent la chirurgie bariatrique. Elles donnent des indications pour la préparation préopératoire (notamment l'arrêt du tabac, la préparation respiratoire par physiothérapie), et la prise en charge périopératoire (reprise de l'alimentation précoce, lever précoce, etc...).

Des nouveaux aspects importants ont été publiés par l'équipe ERAS du CHUV. Tout d'abord, l'implémentation d'un

programme ERAS peut être rentable pour un hôpital dans le cadre de la chirurgie hépatique et pancréatique, avec une réduction des coûts de CHF 3300 et 7600 respectivement.^{18,19} D'autre part, l'implémentation d'ERAS pour une spécialité chirurgicale (par exemple colorectale) semble induire des effets secondaires positifs également pour les patients «non-ERAS» d'autres domaines (ici la chirurgie hépatique non-ERAS) montrant comment la philosophie ERAS est adoptée par les équipes de soins même en dehors des protocoles.²⁰

Bien que les soins ERAS ne soient pas affectés par le week end,²¹ la poursuite des bons résultats ne peut se faire qu'au prix d'efforts réguliers et par l'utilisation régulière de l'outil d'audit interactif ERAS qui fournit un contrôle de qualité en temps réel et permet d'améliorer constamment les résultats.²²

Enfin, une bonne nouvelle pour terminer. L'âge avancé n'est pas une limitation pour la compliance au protocole ERAS: les résultats cliniques sont identiques pour les patients âgés et les patients plus jeunes.²³

CHIRURGIE DU SARCOMES

Le CHUV vient d'inaugurer le Centre des sarcomes (www.chuv.ch/sarcomes). Il s'agit d'une équipe multidisciplinaire spécialisée dans le diagnostic et le traitement des tumeurs osseuses, des tissus mous et des sarcomes. Il réunit des radiologues, pathologues, chirurgiens, oncologues, radiothérapeutes, radio-oncologues et des infirmières cliniciennes. Ensemble, ils proposent des soins personnalisés aux enfants et aux adultes. Ce travail multidisciplinaire permet une synergie plus importante pour la prise en charge clinique et pour la recherche.²⁴

CHIRURGIE ROBOTIQUE

De nouveaux articles remettant en cause l'utilité du robot, notamment dans la chirurgie urologique, sont parus.²⁵ Dans un article australien de Gardiner portant sur la prostatectomie radicale, quel que soit le groupe (chirurgie ouverte versus chirurgie robotique), les patients présentent les mêmes taux d'incontinence (70%) et de troubles érectiles (30%). Un manque d'études randomisées et le développement de nouveaux robots par l'industrie (diminution du coût) devraient à court et moyen termes lancer ou enterrer cette technologie.

CONCLUSION

Il est important pour le chirurgien de 2017 de se remettre sans cesse en question, de mettre en doute de vieux dogmes sans les remplacer par de nouveaux. Il est important de contrôler ses résultats par l'utilisation de bases de données et d'audits, ainsi que par un contrôle de qualité en temps réel. Il est important aussi de rester attentif et de tester les nouvelles stratégies et les nouvelles technologies, sans se laisser éblouir par des effets d'annonces faciles. Notre objectif est l'amélioration constante des soins lors des consultations, aux urgences et au bloc opératoire, pour le bien des patients tout en maîtrisant les coûts. Le travail multidisciplinaire fait partie intégrante des améliorations constantes de l'art chirurgical au service du patient et de la communauté.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

- Soffer E, Rodríguez L, Rodríguez P, et al. Effect of electrical stimulation of the lower esophageal sphincter in gastroesophageal reflux disease patients refractory to proton pump inhibitors. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2016;7:145-55.
- Maret-Ouda J, Konings P, Lagergren J, et al. Antireflux surgery and risk of esophageal adenocarcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2016;263:251-7.
- Sánchez-Pernaute A, Rubio MÁ, Cabrerizo L, et al. Single-anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) for obese diabetic patients. *Surg Obes Relat Dis* 2015;11:1092-8.
- * Gerber P, Anderin C, Gustafsson UO, et al. Weight loss before gastric bypass and postoperative weight change: data from the Scandinavian Obesity Registry (SOREg). *Surg Obes Relat Dis* 2016;12:556-62.
- Hübner M, Teixeira H, Boussaha T, et al. PIPAC – Chimiothérapie intrapéritonéale vaporisée. Un traitement innovateur de la carcinose péritonéale. *Rev Med Suisse* 2015;11:1325-30.
- ** Tempfer CB, Reznicek GA, Ende P, Solass W, et al. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy with cisplatin and doxorubicin in women with peritoneal carcinomatosis: A Cohort Study. *Anticancer Res* 2015;35:6723-9.
- Demtröder C, Solass W, Zieren J, et al.

- Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy with oxaliplatin in colorectal peritoneal metastasis. *Colorectal Dis* 2016;18:364-71.
- Nadiradze G, Giger-Pabst U, Zieren J, et al. Pressurized Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC) with low-dose cisplatin and doxorubicin in gastric peritoneal metastasis. *J Gastrointest Surg* 2016;20:367-73.
- Solass W, Sempoux C, Carr NJ, Detlefsen S, Bibeau F. Peritoneal sampling and histological assessment of therapeutic response in peritoneal metastasis: proposal of the Peritoneal Regression Grading Score (PRGS). *Pleura and Peritoneum* 2016;1:99-107.
- Kiran RP, Murray AC, Chiuzan C, et al. Combined preoperative mechanical bowel preparation with oral antibiotics significantly reduces surgical site infection, anastomotic leak, and ileus after colorectal surgery. *Ann Surg* 2015;262:416-25.
- Takahashi H, Okabayashi K, Tsuruta M, et al. Self-expanding metallic stents versus surgical intervention as palliative therapy for obstructive colorectal cancer: A meta-analysis. *World J Surg* 2015;39:2037-44.
- Kokudo T, Hasegawa K, Amikura K, et al. Assessment of preoperative liver function in patients with hepatocellular carcinoma – The Albumin-Indocyanine

- Green Evaluation (ALICE) grade. *PLoS One* 2016;11:e0159530.
- Roulin D, Saadi A, Di Mare L, et al. Early versus delayed cholecystectomy for acute cholecystitis, are the 72 hours still the rule? A Randomized Trial. *Ann Surg* 2016;264:717-22.
- Gero D, Gié O, Hübner M, Demartines N, Hahnloser D. Postoperative ileus: in search of an international consensus on definition, diagnosis, and treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2016, epub ahead of print.
- Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: The APPAC randomized clinical trial. *JAMA* 2015;313:2340-8.
- * Melloul E, Hübner M, Scott M, et al. Guidelines for perioperative care for liver surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg* 2016;40:2425-40.
- Thorell A, MacCormick AD, Awad S, et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg* 2016;40:2065-83.
- * Joliat GR, Labgaa I, Petermann D, et al. Cost-benefit analysis of an enhanced recovery protocol for pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg* 2015;102:1676-83.
- Joliat GR, Labgaa I, Hübner M, et al. Cost-benefit analysis of the implementation of an Enhanced Recovery Program in liver

- surgery. *World J Surg* 2016;40:2441-50.
- Labgaa I, Jarrar G, Joliat GR, et al. Implementation of Enhanced Recovery (ERAS) in colorectal surgery has a positive impact on Non-ERAS liver surgery patients. *World J Surg* 2016;40:1082-91.
- Romain B, Grass F, Addor V, et al. Impact of weekday surgery on application of enhanced recovery pathway: a retrospective cohort study. *BMJ Open* 2016;6:e011067.
- Martin D, Roulin D, Addor V, et al. Enhanced recovery implementation in colorectal surgery-temporary or persistent improvement? *Langenbecks Arch Surg* 2016, epub ahead of print.
- Slieker J, Frauche P, Jurt J, et al. Enhanced recovery ERAS for elderly: a safe and beneficial pathway in colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis* 2016, epub ahead of print.
- Garofalo F, di Summa PG, Christoforidis D, et al. Multidisciplinary approach of lumbosacral chordoma: from oncological treatment to reconstructive surgery. *J Surg Oncol* 2015;112:544-54.
- Yaxley JW, Coughlin GD, Chambers SK, et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: early outcomes from a randomised controlled phase 3 study. *Lancet* 2016;388:1057-66.

* à lire
** à lire absolutement