



Chirurgie

Rev Med Suisse 2008; 4: 232-5

J.-C. Givel
M. Hübner
S. Müller
R. Ksontini
H. Vuilleumier
Y. Cerantola
N. Demartines

Pr Jean-Claude Givel,
Drs Martin Hübner, Sven Müller,
Riadh Ksontini, Henri Vuilleumier
et Yannick Cerantola
Pr Nicolas Demartines
Service de chirurgie viscérale
CHUV, 1011 Lausanne

Surgery

2007 was marked by a growing trend towards minimal invasive surgery and enhanced recovery, especially in visceral surgery. In comparison to the laparoscopic revolution in the eighties, Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) must be watched on closely, and will probably have to be taken into account in a near future. Minimal invasive procedures in oesophageal cancer surgery have proved both efficient and oncologically safe. Implementation of Fast track protocols now permits a much faster patient's return to normal daily activity. In hepatobiliary and pancreatic surgery, multidisciplinary efforts have been done to better select patients, widen the indications and increase efficiency.

L'évolution de la chirurgie viscérale vers des gestes moins invasifs et une récupération postopératoire accélérée s'est confirmée en 2007. Prolongement obligé de la coelioscopie, la chirurgie réalisée par voie naturelle est désormais une réalité avec laquelle il faudra probablement compter à l'avenir. L'efficacité des gestes minimalement invasifs, par exemple au niveau de l'œsophage, n'est plus à démontrer. Une prise en charge de type *Fast track* (FT) joue un rôle essentiel en matière de retour rapide à une vie normale. La chirurgie hépatobiliaire et pancréatique, en particulier chez le patient âgé, n'échappe pas aux développements pluridisciplinaires permettant d'en élargir les indications et d'en améliorer l'efficacité.

CHIRURGIE PAR LES ORIFICES NATURELS (NATURAL ORIFICE TRANSLUMINAL ENDOSCOPIC SURGERY – NOTES)

La révolution générée par la nouvelle approche chirurgicale laparoscopique avait été fortement sous-estimée à la fin des années 1980. Vingt ans plus tard environ, si l'on prend l'exemple du Service de chirurgie viscérale du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), plus de 60% des interventions s'y déroulent par laparoscopie. Fort de ce qui précède, l'émergence de la chirurgie par les orifices naturels (NOTES) est suivie de manière extrêmement attentive par la communauté chirurgicale. Les interventions par orifices naturels peuvent se réaliser par voie transgastrique, transvaginale, transrectale et même transurétrale, ou par des abords combinés. On utilise actuellement des endoscopes souples, avec deux canaux de travail. Le développement d'outils, ayant une souplesse permettant une endoscopie ainsi qu'une rigidité et une angulation autorisant la réalisation de gestes opératoires sur les organes internes, représente un défi d'importance pour l'industrie. De nombreux prototypes existent déjà et leur commercialisation n'est qu'une question de temps. Plusieurs groupes pratiquent des expériences de mise au point sur modèle animal ou sur cadavre. En janvier 2008, une centaine d'interventions par NOTES ont de surcroît déjà été réalisées chez l'humain, aussi bien en Europe qu'aux Etats-Unis et en Amérique du Sud.¹

Les indications pour ce type d'abord seront, outre la cholécystectomie, des interventions gynécologiques, des adrénalectomies, des gestes sur le pancréas, ainsi que la chirurgie de l'obésité. Mais d'autres interventions sont décrites et, en fonction de l'évolution technologique, le spectre des applications devrait s'accroître encore. Hormis le groupe NOSCART (Natural orifice surgery consortium for assessment and research), créé aux Etats-Unis par la SAGES, la Société européenne de chirurgie non invasive compte désormais 1200 membres.

Les indications pour ce type d'abord seront, outre la cholécystectomie, des interventions gynécologiques, des adrénalectomies, des gestes sur le pancréas, ainsi que la chirurgie de l'obésité. Mais d'autres interventions sont décrites et, en fonction de l'évolution technologique, le spectre des applications devrait s'accroître encore. Hormis le groupe NOSCART (Natural orifice surgery consortium for assessment and research), créé aux Etats-Unis par la SAGES, la Société européenne de chirurgie non invasive compte désormais 1200 membres.

CHIRURGIE FAST TRACK

La chirurgie *Fast track* (FT), aussi appelée *Enhanced recovery after surgery* (ERAS), vise à minimiser le stress métabolique et l'état catabolique provoqués par une



intervention chirurgicale, dans le but de diminuer les complications, la durée du séjour postopératoire et les coûts, tout en améliorant le bien-être du patient.²⁻⁴ Il s'agit d'un concept thérapeutique multimodal qui repose sur quatre éléments principaux: 1) une préparation préopératoire simplifiée, 2) une restriction hydrique peropératoire, 3) une analgésie péridurale thoracique et 4) une mobilisation et une réalimentation précoces (tableau 1).^{2,4,5}

L'application de ces principes à la chirurgie colorectale ouverte a engendré une réduction significative de la durée d'hospitalisation de trois à cinq jours, sans augmentation du taux de réhospitalisation,^{4,6} alors que l'approche « traditionnelle » est associée à un séjour hospitalier moyen de dix jours.⁷

Pour un programme *Fast track*, il est impératif de suivre des critères précis et standardisés en ce qui concerne le retour à domicile du patient. Ce dernier doit obligatoirement:²

- pouvoir contrôler sa douleur par analgésie orale;
- s'alimenter sans aucun apport parentéral;
- avoir retrouvé une mobilité et une indépendance au moins égales à celles dont il bénéficiait avant l'entrée à l'hôpital;
- remplir la totalité des critères ci-dessus et désirer retourner à domicile.

Nous avons récemment montré, par une étude prospective randomisée, une diminution significative des complications postopératoires chez les patients ayant bénéficié d'une prise en charge FT. La restriction hydrique et une analgésie épidurale adéquate ont été identifiées comme facteurs indépendants prédictifs d'un faible taux de complication (données en voie de publication).

Plusieurs questions demeurent ouvertes et font actuellement l'objet d'études, notamment, les bénéfices du FT en chirurgie laparoscopique et le type d'analgésie requis après chirurgie colorectale laparoscopique.^{8,9}

Pour le praticien, il est important de savoir que pratiquement chaque patient peut bénéficier d'un protocole

FT, à condition d'être capable d'un certain degré de discernement et de collaboration. L'âge et les comorbidités associées ne sont en aucun cas des critères d'exclusion. Les principes généraux de la préparation du patient à l'opération demeurent valables. Par exemple, la malnutrition, prédisposant à un risque infectieux majeur et à un taux de complications plus élevé, doit être recherchée et traitée par supplément alimentaire oral.^{5,10-12} Les concepts de FT furent initialement développés pour la chirurgie colorectale ouverte. Actuellement, ces principes sont modifiés et appliqués à d'autres interventions chirurgicales abdominales, ouvertes et laparoscopiques.^{9,13}

A l'heure actuelle, les conclusions suivantes peuvent être tirées de l'expérience clinique:

- l'application des concepts de FT à la chirurgie colorectale ouverte permet de diminuer les complications postopératoires, la durée d'hospitalisation et les coûts. Le FT devrait, dès lors, devenir un standard chirurgical;
- les éléments-clés incluent une restriction hydrique peropératoire, une analgésie épidurale efficace et une mobilisation postopératoire rapide, ainsi qu'une réalimentation précoce;
- malgré l'accumulation de preuves en faveur du FT, il n'est appliqué qu'à une minorité de cas;
- des protocoles de FT modifiés peuvent maintenant être appliqués à d'autres interventions en chirurgie viscérale, ouverte et laparoscopique.

NOUVEAUTÉS EN CHIRURGIE HÉPATO-BILIAIRE ET PANCRÉATIQUE

L'indication à une exérèse curative de tumeurs malignes hépatobiliaires et pancréatiques (HBP) se heurte traditionnellement à des critères portant sur l'étendue de la maladie et l'âge (avancé) des patients. De récentes études suggèrent cependant que ces réserves peuvent être en grande partie levées en toute sécurité dans des centres hépatobiliaires de référence. L'incidence maximale des tumeurs HBP se situant entre la sixième et la huitième décennie, il est donc logique de s'intéresser au suivi des patients âgés. Ainsi Petrowsky et coll. ont analysé plusieurs études récentes évaluant morbidité, mortalité et durée de séjour après résection de tumeurs HBP (tableau 2).¹⁴ Dans la majorité de ces séries, la population âgée est définie comme ayant plus de 70 ans et les résultats sont stratifiés selon l'âge. Ces derniers montrent que des résections hépatiques pour carcinome hépatocellulaire ou métastases hépatiques d'un cancer colorectal peuvent être réalisées avec sécurité chez des patients âgés bien sélectionnés. Les résultats à long terme sont alors comparables à ceux obtenus chez des patients jeunes. Il en va de même pour les résections du pancréas chez le patient atteint d'un ampulome ou d'une tumeur pancréatique. L'âge en soi n'est donc pas une contre-indication à une chirurgie majeure réalisée dans un centre spécialisé.

Les tumeurs hépatiques multifocales et bilobaires ont souvent été considérées comme incurables en raison des faibles volumes hépatiques résiduels après résection. En 2008, des stratégies multimodales permettent de traiter efficacement un plus grand nombre de patients porteurs de

Tableau 1. Directives pour appliquer un protocole Fast track

Pour

- Evaluer l'état nutritionnel (NRS) et, si nécessaire, substituer (supplémentation orale)
- Restriction hydrique peropératoire, interruption des apports i.v. à j1
- Analgésie épidurale T5-7, interrompue à 48 h (les opioïdes sont à éviter)
- Alimentation orale postopératoire dès j0, supplémentation orale
- Mobilisation précoce, 2 h à j1, 6 h pour les jours suivants
- Standardiser les critères de retour à domicile
- Suivi du patient 2 jours après son retour à domicile, puis à j10

Contre

- Préparation colique
- Jeûne préopératoire prolongé
- Sonde naso-gastrique
- Drainage systématique
- Sonde vésicale au-delà de j1



Tableau 2. Etudes évaluant morbidité, mortalité et durée de séjour après résection de tumeurs malignes hépatobiliaires et pancréatiques

Type	Age	Patients (n)	Mortalité (%)	Morbidité (%)	Hospitalisation (jours)
Foie					
Fong et coll., 1995	< 70	449	4,0	40	12,0
	≥ 70	128	4,0	42	13,0
Hanazaki et coll., 2001	< 70	283	3,9	23	–
	≥ 70	103	4,9	28	–
Pancréas					
Cameron et coll., 1993	< 70	108	0	–	18,8
	≥ 70	37	0	–	20,0
Fong et coll., 1995	< 70	350	4,0	38	20,0
	≥ 70	138	5,8	45	20,0
Richter et coll., 2002	< 70	426	3,0	24	19,0
	≥ 70	93	3,0	22	21,5

métastases multiples. En combinant différentes approches thérapeutiques, il est maintenant possible de proposer à ces patients des stratégies curatives.^{15,16} Les sujets susceptibles d'en bénéficier doivent être réévalués périodiquement en cours de traitement pour adapter ce dernier. Une stratégie consiste à réaliser une embolisation portale, afin d'accroître le volume du foie controlatéral par hypertrophie. Une tumeur initialement inopérable peut ainsi être rendue résecable. Chez un patient atteint de métastases hépatiques d'origine colorectale, multiples, bilobaires mais prédominantes à droite, on proposera par exemple une destruction par radiofréquence des lésions gauches. L'embolisation portale droite permet ensuite d'obtenir l'hypertrophie compensatrice du foie gauche restant. On peut alors procéder avec sécurité à une hépatectomie droite emportant les métastases résiduelles.¹⁷ Malheureusement, le concept d'embolisation portale semble moins prometteur chez le patient cirrhotique,¹⁸ mais ceci est toujours en train d'être évalué.

Le traitement des tumeurs HBP requiert une approche multidisciplinaire. La prise en charge en milieu spécialisé conduit à une amélioration notable du pronostic. La mortalité après résection pancréatique est inférieure à 5% dans les hôpitaux réalisant plus de onze pancréatectomies par année, alors qu'elle dépasse les 10% dans des unités plus petites.¹⁹

En conclusion, les développements récents en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique ont conduit à de substantiels progrès dans le diagnostic préopératoire et ont étoffé les choix thérapeutiques. Des tumeurs complexes et localement étendues peuvent ainsi être traitées à visée curative. L'option chirurgicale ne devrait en outre pas être refusée aux personnes âgées. Ces patients devraient cependant être évalués et pris en charge dans des centres spécialisés en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique, où une approche pluridisciplinaire peut être assurée.

CHIRURGIE MINIMALEMENT INVASIVE DU CANCER DE L'ŒSOPHAGE

La chirurgie minimalement invasive a pour but principal de réduire la morbidité et la mortalité liées à une appro-

che ouverte dans le traitement du cancer de l'œsophage. Sous ce concept, les auteurs anglo-saxons désignent plusieurs procédés : la voie transhiatale réalisée par laparoscopie et cervicotomie gauche et la voie entièrement minimalement invasive (*Minimally invasive esophagectomy* – MIE) par thoracoscopie et laparoscopie. Sous cette même dénomination, on sous-entend également les voies hybrides transthoraciques réalisées soit par laparoscopie et thoracotomie soit par laparotomie et thoracoscopie.²⁰

La base de données *PubMed* fait état de 180 articles publiés à ce jour. En fait, les voies d'abord minimalement invasives ne sont pas encore standardisées et la plupart des séries sont trop petites pour être statistiquement valables. Par ailleurs, l'adénocarcinome et le carcinome épidermoïde, tumeurs à comportement biologique différent, ne devraient pas être étudiés ensemble.

Toutes les séries concluent à la faisabilité de la chirurgie de l'œsophage minimalement invasive.

La résection laparoscopique transhiatale est fréquemment pratiquée, en raison des changements épidémiologiques survenus, avec augmentation de la proportion d'adénocarcinomes de l'œsophage distal. Le temps laparoscopique est réalisé en premier. L'œsophagectomie est complétée par voie cervicale gauche avec une libération à l'aveugle de la portion organique située entre la carène et le défilé thoracique supérieur. Une mini-laparotomie permet d'extérioriser l'œsophage et de tubuliser l'estomac. Le transplant gastrique est finalement ascensionné dans le médiastin postérieur et anastomosé à l'œsophage cervical.²¹

Les antécédents de thoracotomie, de chirurgie cervicale et/ou de radiothérapie cervico-médiastinale, où la libération à l'aveugle de l'œsophage pouvant entraîner des déchirures de la membraneuse trachéale ainsi que des plaies vasculaires en raison d'adhérences, représentent des contre-indications à utiliser une telle voie d'abord. La voie transhiatale n'est pas recommandée en cas de tumeur du tiers moyen de l'œsophage. Elle nécessite, pour respecter la radicalité carcinologique, une triple voie d'abord : abdominale, thoracique et cervicale gauche.^{22,23}

Plusieurs auteurs ont démontré la faisabilité de la voie d'abord entièrement minimalement invasive par thoraco-



scopie et laparoscopie. Par voie thoroscopique et laparoscopique, l'œsophage est entièrement libéré et l'anastomose est réalisée au cou. Il faut souligner que l'abord thoroscopique ne semble pas diminuer la fréquence et la gravité des complications respiratoires; cette observation pourrait être la conséquence d'une exclusion pulmonaire droite prolongée.²⁴⁻²⁷

En 2008, la résection transthoracique selon Ivor Lewis est réalisée de plus en plus selon une technique hybride, associant une laparoscopie pour réaliser la gastroyse et une mini-thoracotomie postéro-latérale droite pour la tubulisation gastrique et la confection de l'anastomose œso-gastrique intrathoracique. Cette technique permet d'éliminer les risques de paralysie du nerf récurrent et les dysfonctions pharyngées rencontrées avec la voie transhiatale.²⁸

Le taux de mortalité après œsophagectomie radicale, quelles que soient les techniques utilisées, est inversement proportionnel au volume opératoire d'un centre hospitalier (20% pour ceux réalisant moins de deux interventions annuelles et 5% pour ceux qui pratiquent plus de dix-neuf interventions).²⁹

Grâce à une prise en charge multidisciplinaire, le pronostic du cancer de l'œsophage s'est amélioré. Pour les tumeurs traitées par chirurgie seule, la survie à cinq ans

est de 84% pour le stade I (T1N0), de 49% pour le stade IIA (T2-T3N0), de 27% pour le stade IIB (T1-T2N1) et de 17% pour le stade III (T3-T4N1). La plupart des séries récentes font état d'une mortalité postopératoire inférieure à 5% et d'une survie globale à cinq ans de 34-50%.³⁰

Qu'en est-il de la qualité de vie après chirurgie d'exérèse de l'œsophage? Une seule étude, celle de de Boer compare les voies transthoracique et transhiatale. Un mois après l'intervention, une meilleure performance physique est notée dans le groupe de résection transhiatale,³¹ ce qui n'est pas surprenant; à une année postopératoire, ces différences s'estompent pourtant complètement.³²

En résumé, la chirurgie minimalement invasive de l'œsophage offre un avantage de confort à court terme, alors que le résultat oncologique semble identique.

Le choix d'un procédé chirurgical doit être adapté de cas en cas et se base sur le type histologique de la tumeur, sa localisation, le stade tumoral et l'état général du patient. Les facteurs pronostiques déterminants pour la survie sont liés au comportement biologique de la tumeur et au stade tumoral initial, au moment de la résection plutôt qu'à la voie d'abord.³²⁻³⁴ Les résultats, en termes de complications postopératoires et de survie, sont significativement meilleurs dans les centres spécialisés. ■

Bibliographie

- * Zorron R, Maggioni LC, Pombo L, et al. NOTES transvaginal cholecystectomy: Preliminary clinical application. *Surg Endosc* 2007. Epub ahead of print.
- ** 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.
- Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002;183:630-41.
- ** 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.
- Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006;25:224-4.
- 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.
- Kehlet H, Buchler MW, Beart RW Jr, Billingham RP, Williamson R. Care after colonic operation – is it evidence-based? Results from a multinational survey in Europe and the United States. *J Am Coll Surg* 2006;202:45-54.
- Marret E, Remy C, Bonnet F. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br J Surg* 2007;94:665-73.
- Wind J, Hofland J, Preckel B, et al. Perioperative strategy in colonic surgery; laparoscopy and/or fast track multimodal management versus standard care (LAFA trial). *BMC Surg* 2006;6:16.
- Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003;22:235-9.
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415-21.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamborg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22:321-36.
- Berberat PO, Ingold H, Gulbinas A, et al. Fast track – different implications in pancreatic surgery. *J Gastrointest Surg* 2007;11:880-7.
- * Petrowsky H, Clavien PA. Should we deny surgery for malignant hepato-pancreaticobiliary tumors to elderly patients? *World J Surg* 2005;29:1093-100.
- Abdalla EK, Hicks ME, Vauthey JN. Portal vein embolization: Rationale, technique and future prospects. *Br J Surg* 2001;88:165-75.
- ** Clavien PA, Petrowsky H, DeOliveira ML, Graf R. Strategies for safer liver surgery and partial liver transplantation. *N Engl J Med* 2007;356:1545-59.
- * Imamura H, Seyama Y, Kokudo N, et al. Single and multiple resections of multiple hepatic metastases of colorectal origin. *Surgery* 2004;135:508-17.
- Ogata S, Belghiti J, Farges O, et al. Sequential arterial and portal vein embolizations before right hepatectomy in patients with cirrhosis and hepatocellular carcinoma. *Br J Surg* 2006;93:1091-8.
- Begg CB, Cramer LD, Hoskins WJ, Brennan MF. Impact of hospital volume on operative mortality for major cancer surgery. *JAMA* 1998;280:1747-51.
- Bottger T, Terzic A, Muller M, Rodehorst A. Minimally invasive transhiatal and transthoracic esophagectomy. *Surg Endosc* 2007;21:1695-700.
- * Luketich JD, Alvelo-Rivera M, Buenaventura PO, et al. Minimally invasive esophagectomy: Outcomes in 222 patients. *Ann Surg* 2003;238:486-94; discussion 494-5.
- ** Orringer MB, Marshall B, Chang AC, Lee J, Pickens A, Lau CL. Two thousand transhiatal esophagectomies: Ganging trends, lessons learned. *Ann Surg* 2007;246:363-72; discussion 372-4.
- Scheepers JJ, Mulder CJ, Van Der Peet DL, Meijer S, Cuesta MA. Minimally invasive oesophageal resection for distal oesophageal cancer: A review of the literature. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2006;123-34.
- Cadiere GB, Torres R, Dapri G, et al. Thoracoscopic and laparoscopic oesophagectomy improves the quality of extended lymphadenectomy. *Surg Endosc* 2006;20:1308-9.
- Fabian T, McKelvey AA, Kent MS, Federico JA. Prone thoracoscopic esophageal mobilization for minimally invasive esophagectomy. *Surg Endosc* 2007;21:1667-70.
- State of the art. *Dis Esophagus* 2006;19:137-45.
- Palanivelu C, Prakash A, Senthilkumar R, et al. Minimally invasive esophagectomy: Thoracoscopic mobilization of the esophagus and mediastinal lymphadenectomy in prone position – experience of 130 patients. *J Am Coll Surg* 2006;203:7-16.
- Bizekis C, Kent MS, Luketich JD, et al. Initial experience with minimally invasive Ivor Lewis esophagectomy. *Ann Thorac Surg* 2006;82:402-6; discussion 406-7.
- Birkmeyer JD, Siewers AE, Finlayson EV, et al. Hospital volume and surgical mortality in the United States. *N Engl J Med* 2002;346:1128-37.
- ** Mariette C, Triboulet JP. Should resectable esophageal cancer be resected? *Ann Surg Oncol* 2006;13:447-9.
- de Boer AG, van Lanschot JJ, van Sandick JW, et al. Quality of life after transhiatal compared with extended transthoracic resection for adenocarcinoma of the esophagus. *J Clin Oncol* 2004;22:4202-8.
- Sanders G, Borie F, Husson E, et al. Minimally invasive transhiatal esophagectomy: Lessons learned. *Surg Endosc* 2007;21:1190-3.
- ** Siewert JR, Lordick F, Ott K, et al. Induction chemotherapy in Barrett cancer: Influence on surgical risk and outcome. *Ann Surg* 2007;246:624-8; discussion 628-31.
- Stein HJ, Siewert JR. Improved prognosis of resected esophageal cancer. *World J Surg* 2004;28:520-5.

* à lire

** à lire absolument