

Chirurgie viscérale sans cicatrice

Sebastian Lamm et Daniel Steinemann, Andreas Zerz

Klinik für Chirurgie, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Switzerland

Quintessence

- La chirurgie viscérale dite «sans cicatrice» désigne une procédure opératoire permettant de limiter les incisions de la paroi abdominale. Parmi ces procédures figurent la mini-laparoscopie, la chirurgie *single-port* (par trocart unique) et la chirurgie NOTES (chirurgie sans cicatrice par des orifices naturels).
- Les interventions NOTES par voie d'abord transvaginale peuvent être réalisées sans élévation du taux de complications et pratiquées selon la procédure habituelle pour la laparoscopie classique. Elles sont usuelles dans notre pratique.
- La voie d'abord transvaginale n'entraîne aucune dyspareunie ou autres troubles postopératoires de la fonction sexuelle féminine. Les complications de plaies sont extrêmement rares.
- Les avantages que présente la chirurgie viscérale sans cicatrice sont notamment la réduction des douleurs postopératoires, l'absence de complications de plaies et une convalescence plus rapide.
- Le meilleur résultat esthétique est un aspect secondaire positif.
- De notre point de vue, la procédure NOTES possède le potentiel de développement le plus prometteur et est la plus adaptée à une mise en œuvre à grande échelle dans le futur.



Sebastian Lamm



Daniel Steinemann

Les auteurs ne déclarent aucun soutien financier ni d'autre conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Introduction

Depuis l'introduction de la cholécystectomie laparoscopique en 1985, la chirurgie viscérale a incontestablement évolué [1]. Les interventions laparoscopiques sont devenues la nouvelle norme pour de nombreuses indications courantes, telles que l'ablation de la vésicule biliaire, l'appendicectomie ou la suture d'ulcères gastriques perforés [2]. Avec l'acquisition de l'expertise nécessaire, des interventions plus complexes, telles que la résection du gros intestin, la splénectomie ou les résections gastrique et pancréatique, peuvent désormais être réalisées par laparoscopie. Le recours de plus en plus fréquent à la chirurgie dite «sans cicatrice» élargit les possibilités d'application de la laparoscopie. Le présent article a pour ambition de fournir un aperçu des derniers développements en matière de laparoscopie à travers nos propres expériences.

Trois différentes stratégies opératoires peuvent être employées pour minimiser le traumatisme lié à la voie d'abord et limiter les plaies et cicatrices:

- Dans le cadre de la mini-laparoscopie, l'objectif est de minimiser les plaies par l'usage d'instruments

plus fins, introduits à l'aide de trocarts de quelques millimètres seulement.

- Dans le cadre de la «chirurgie single-port», la laparoscopie est réalisée via un seul et unique trocart. Cette procédure porte de nombreux noms différents, dont certains brevetés, tels que «single incision laparoscopic surgery (SILS®)», «single incision surgery» ou bien encore «laparo-endoscopic single-site surgery (LESS®)».
- Les méthodes opératoires laparoscopiques utilisant les orifices naturels du corps comme voie d'abord sont appelées «natural orifice transluminal endoscopic surgeries» (NOTES).

Ces nouvelles techniques chirurgicales doivent permettre de réduire le traumatisme de la voie d'abord en chirurgie viscérale et ainsi de diminuer les douleurs postopératoires. Les douleurs allongent la durée d'hospitalisation et de convalescence, prolongent l'incapacité de travail et ont par conséquent un impact socioéconomique. Ces interventions moins lourdes devraient également réduire le taux de complications postopératoires. Par ailleurs, l'obtention d'un résultat plus esthétique est mise en avant, mais ceci ne doit pas, à notre avis, constituer l'objectif principal du développement de la laparoscopie.

Mini-laparoscopie

Pour une intervention par laparoscopie, il est nécessaire de réaliser différentes incisions dans la paroi abdominale, destinées à l'insertion d'instruments de préhension et de dissection via des trocarts. Des douleurs postopératoires peuvent être ressenties au niveau des sites d'insertion des trocarts en raison de la lésion de la paroi péritonéale, sensible car très innervée. La mini-laparoscopie fait appel à des instruments spécifiques de 2 à 3 mm, ce qui permet de minimiser la taille des incisions pour les trocarts. Toutefois, les micro-instruments appropriés sont pour l'instant encore loin d'être disponibles pour toutes les interventions laparoscopiques. Des études comparatives portant sur les cholécystectomies laparoscopiques classiques et les cholécystectomies mini-laparoscopiques n'ont démontré aucun avantage marquant de la mini-laparoscopie, excepté un meilleur résultat esthétique [3]. Il n'est pas étonnant que cette méthode ne s'accompagne pas d'une réduction significative des douleurs, puisque la réalisation d'une incision plus importante demeure nécessaire pour l'extraction des organes (vésicule biliaire, gros intestin, rate, etc.).

Chirurgie par trocart unique (*single-port*)

Au cours de ces dernières années, l'industrie a mis sur le marché et promu toute une série de nouveaux trocarts, à travers lesquels plusieurs instruments peuvent être insérés parallèlement. Ceci permet de réaliser une intervention laparoscopique à l'aide de quelques trocarts seulement, voire d'un seul trocart – dans ce dernier cas, il est question de chirurgie «single-port». Les premières études comparatives randomisées portant sur la cholécystectomie ont d'ores et déjà été menées. Néanmoins, les résultats sont contradictoires. Alors qu'une étude genevoise, à laquelle ont participé 150 patients, a clairement fait état de douleurs moins intenses, d'un meilleur résultat esthétique et d'une amélioration de la qualité de vie après une cholécystectomie *single-port* [4], le groupe américain de Ma et al. n'a constaté aucune différence en termes de douleur, de satisfaction des patients et de qualité de vie [5]. La longue courbe d'apprentissage rapportée par ce groupe de chercheurs et le taux de complications accru au sein du groupe d'étude sont préoccupants. Notre expérience personnelle confirme également le degré de difficulté technique bien plus élevé d'une opération *single-port* par rapport à une opération laparoscopique classique, plus particulièrement en raison de l'absence de triangulation, les instruments étant insérés parallèlement. Avec la réalisation

d'une seule et unique incision, généralement dans la région ombilicale, celle-ci doit alors être plus large afin de permettre le passage des trocarts, de taille plus importante pour ce type d'intervention, ce qui constitue un inconvénient certain.

NOTES – utilisation d'orifices corporels naturels

Dans le cas de la chirurgie NOTES, les orifices corporels naturels sont utilisés comme voie d'abord pour la chirurgie laparoscopique. Pour les premières interventions NOTES expérimentales, la voie d'abord utilisée était principalement l'estomac. La première péritonéoscopie transgastrique a été décrite en 2004 [6]. Les avantages de la chirurgie NOTES sont évidents: en l'absence de plaie dans la paroi abdominale, il n'y a aucun risque d'infection de plaie, pas de cicatrice et aucun risque de rupture de la cicatrice. Il est donc attendu que ce type d'intervention permette une récupération plus rapide et une diminution des douleurs postopératoires. La première appendicectomie transgastrique a été réalisée en 2005 et la première cholécystectomie transgastrique en 2007 [7, 8].

Pour l'intervention par voie d'abord transgastrique sont employés des optiques et des instruments flexibles spé-

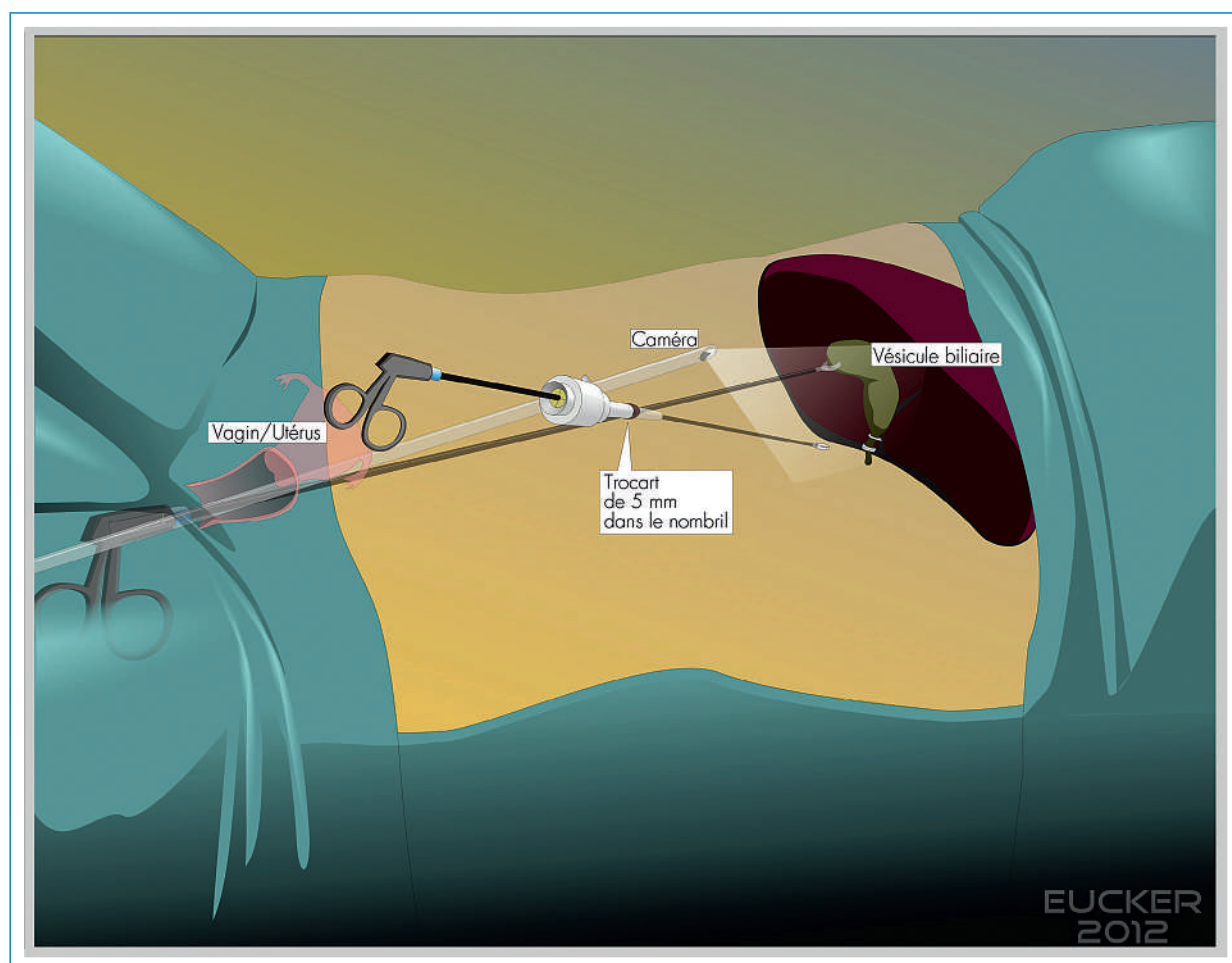


Figure 1
Cholécystectomie NOTES hybride transvaginale (©D. Eucker).

cifiques. Le maniement de ces instruments diffère grandement de la laparoscopie éprouvée et s'avère donc bien plus délicat pour les opérateurs. De tels instruments sont difficiles à manier, pas encore aboutis sur le plan technique, coûteux et l'autorisation de mise sur le marché n'a pas encore été délivrée. En outre, la voie d'abord transgastrique crée une déféctuosité dans l'estomac, qui doit être refermée. Des clips spécifiques ont été développés à cet effet. L'intervention requiert également une équipe chirurgicale hautement spécialisée et formée à la chirurgie endoscopique.

Une autre approche est la pratique de la chirurgie NOTES par voie d'abord transvaginale. Cette voie d'abord n'est pas nouvelle, contrairement à la voie d'abord transgastrique. Dès 1861, la première hystérectomie par voie (trans-)vaginale a été réalisée à La Nouvelle-Orléans. Depuis lors, la partie postérieure de la cavité vaginale est la voie d'abord privilégiée par les gynécologues pour l'accès à la cavité péritonéale et cette pratique est désormais largement répandue. Le recours à la voie d'abord transvaginale dans le cadre d'une cholécystectomie a été décrit pour la première fois en 2007 par Zornig et al. [9]. Dès l'année suivante, Lacy et al. pratiquaient la première résection du côlon sigmoïde par voie transvaginale [10]. Contrairement à une intervention transgastrique, les instruments utilisés pour une chirurgie par voie d'abord transvaginale doivent être rigides (NOTES rigide). Il s'agit à quelques modifications près (instruments plus longs et incurvés) des mêmes instruments que ceux utilisés pour une laparoscopie classique.

Bien qu'une opération exclusivement de type NOTES, au cours de laquelle tous les instruments sont insérés de manière parallèle par la voie d'abord transgastrique ou transvaginale, soit possible, quelques difficultés se présentent. Le pneumopéritoine et l'accès à la partie postérieure de la cavité vaginale doivent être réalisés à l'aveugle, sans possibilité de contrôle visuel interne. L'insertion parallèle des instruments implique l'absence de la triangulation essentielle à la laparoscopie et des instruments incurvables spécifiques sont indispensables, ce qui accroît le degré de difficulté de l'intervention. Par la mise en place d'un trocart supplémentaire de 5 mm, inséré via le nombril afin de ne pas créer de cicatrice, ces problèmes peuvent être en grande partie écartés. Le pneumopéritoine est provoqué via l'incision ombilicale comme à l'ordinaire. La voie d'abord supplémentaire permet de rétablir la triangulation des instruments. Il a été démontré que dans le cas où les incisions destinées à l'insertion des trocarts sont de petite taille (≤ 5 mm), les douleurs sont limitées et le risque de hernie incisionnelle est très faible [11].

Les interventions NOTES réalisées avec une voie d'abord ombilicale additionnelle sont dites *NOTES hybrides*. Des instruments supplémentaires peuvent être placés sans problème à l'aide d'un ou de plusieurs autres trocarts de 5 mm en cas de besoin. Alternativement, des instruments de 2 mm peuvent également être introduits directement à travers la paroi abdominale. Ceci ne provoque aucune douleur postopératoire significative supplémentaire, puisqu'il est ainsi possible d'éviter les incisions d'extraction dans la paroi abdominale nécessitant une suture du fascia. Dans une récente étude randomisée

de Solomon et al., la cholécystectomie classique par quatre trocarts a pour la première fois été comparée aux cholécystectomies *single-port* et NOTES hybride par voie transvaginale [12]. Il a pu être démontré que la procédure par voie transvaginale permettait d'obtenir une réduction significative des douleurs et une diminution de moitié du temps de convalescence (aptitude au travail: après 6 jours pour une intervention NOTES hybride, après 13 jours pour une intervention *single-port* et après 14 jours pour une intervention par quatre trocarts). En revanche, dans cette étude, aucune différence n'a été constatée entre les cholécystectomies *single-port* et par quatre trocarts.

Pour la cholécystectomie laparoscopique hybride rigide transvaginale, nous avons pu établir à travers une étude de faisabilité que la méthode est sûre aussi bien pour la cholécystolithiase symptomatique que pour la cholécystite aiguë. Le taux de conversion vers la laparoscopie classique était de 2% seulement [13]. Dans le cas d'une cholangiographie peropératoire également, cette nouvelle voie d'abord est une possibilité à ne pas négliger. Nous réalisons actuellement une étude de faisabilité à ce sujet au sein de notre clinique.

Afin d'écartier le risque d'infection postopératoire dans la région de la voie d'abord vaginale, nos patientes sont soumises à un contrôle gynécologique préopératoire. Avant l'opération, le vagin est décontaminé à l'aide d'une solution désinfectante non agressive pour les muqueuses. Nous avons pu démontrer que la présence de germes s'en trouvait significativement réduite. Au cours de l'étude, aucune infection postopératoire n'a été identifiée [14]. Pour la résection laparoscopique du colon sigmoïde assistée par voie vaginale également, nous avons pu démontrer dans le cadre d'une étude que cette procédure était sûre pour les patientes atteintes de maladies diverticulaires symptomatiques. Le taux de conversion vers une procédure d'extraction ouverte par incision de Pfannenstiel était de 15% lors de l'introduction de cette procédure opératoire [15]. Entre-temps, au sein de notre clinique, la voie d'abord transvaginale est devenue la norme et est privilégiée pour réaliser aussi bien la cholécystectomie que la résection élective du côlon sigmoïde chez la femme.

Un sondage d'opinion de 2011 a révélé que les femmes étaient très sceptiques quant à une intervention par voie transvaginale. Un grand nombre d'entre elles craignaient qu'une telle intervention provoque une dyspareunie, une perte de sensibilité sexuelle et une infertilité [16]. Dans nos propres études, nous avons pu montrer, aussi bien pour la cholécystectomie que pour la résection du côlon sigmoïde, qu'aucune augmentation des cas de dyspareunie ou d'autres troubles de la vie sexuelle n'était constatée 6 semaines après l'opération [13, 15]. Le taux d'acceptation d'une intervention par voie transvaginale est aujourd'hui élevé dans notre clinique.

Les interventions selon la technique NOTES hybride sont similaires à la technique employée pour une laparoscopie classique, à l'exception de la procédure d'extraction. Par conséquent, les chirurgiens ayant de l'expérience avec la laparoscopie peuvent apprendre cette technique rapidement et sans risque supplémentaire. Outre les deux interventions de routine susnommées,

nous sommes désormais également en mesure, après le perfectionnement de la technique opératoire et l'introduction de la technique d'anastomose laparoscopique intracorporelle, de pratiquer une extraction transvaginale dans le cas d'une colectomie droite et de nous passer de l'incision d'extraction.

Perspectives

Au cours de ces 20 dernières années, la laparoscopie a pris une place grandissante dans le domaine de la chirurgie viscérale et est devenue la norme pour la plupart des interventions de routine. A présent, nous entrons dans une nouvelle ère de développement. Aussi bien la mini-laparoscopie que la chirurgie *single-port* et la chirurgie NOTES hybride se sont avérées être tout à fait adaptées à la pratique de routine. La réduction des incisions dans la paroi abdominale permet de diminuer les douleurs et les complications de plaies. Ce procédé présente également l'avantage d'un meilleur résultat esthétique, à l'origine de la dénomination «chirurgie sans cicatrice»; toutefois, il ne s'agit là pour nous que d'un – heureux – aspect secondaire de la procédure et non pas du motif de la poursuite du développement de ces techniques.

De manière à ce que les nouvelles techniques opératoires puissent être employées dans la pratique quotidienne, les méthodes doivent être suffisamment sûres et faciles à appliquer pour que des interventions de routine telles que la cholécystectomie et l'appendicectomie, mais aussi les interventions du côlon, puissent être réalisées à l'aide de ces nouvelles techniques et sous forme d'interventions d'apprentissage. Cela nous semble en premier lieu possible avec la chirurgie NOTES hybride par voie transvaginale, car cette procédure opératoire ne diffère pas fondamentalement de la laparoscopie classique. La chirurgie *single-port*, en revanche, est bien plus exigeante sur le plan de la dextérité des chirurgiens. Aucune étude n'a été publiée sur les chirurgies *single-port*, qui sont également pratiquées par des chirurgiens non-spécialistes du domaine de la laparoscopie.

Le second obstacle dans l'établissement de nouvelles techniques chirurgicales réside dans les coûts. A ce niveau aussi, nous pensons que la chirurgie NOTES hybride présente un avantage. En dehors du coût des trocarts spécifiques permettant le passage de plusieurs instruments nécessaires à la chirurgie par voie d'abord vaginale et du coût du manipulateur utérin, aucun coût matériel supplémentaire n'est à couvrir. La procédure

single-port, en revanche, est coûteuse, surtout lors de l'utilisation de trocarts à passage simple et lorsque des dispositifs supplémentaires sont employés pour la rétraction interne.

La «chirurgie viscérale sans cicatrice» a déjà fait son entrée dans la pratique chirurgicale quotidienne. De par la non-nécessité des incisions d'extraction et plus particulièrement grâce à la mise en place de meilleures techniques d'anastomose intestinale intracorporelle, la laparoscopie peut à présent être pratiquée comme une opération à part entière et non plus seulement comme une intervention «assistée par laparoscopie». La poursuite du développement des méthodes montrera quelles procédures parviendront à s'imposer. Peut-être sera-t-il également possible à l'avenir de combiner les techniques *single-port* et NOTES.

En Suisse, toutes les interventions de chirurgie sans cicatrice sont répertoriées dans un registre de l'Association Suisse pour la Chirurgie Laparoscopique et Thoracoscopique (ASCLT), constituant ainsi un contrôle qualité indépendant des cliniques où les opérations ont été pratiquées. Ainsi, la chirurgie sans cicatrice est à nos yeux bien plus qu'une extravagance de la chirurgie viscérale: la chirurgie sans cicatrice apporte des avantages incontestables pour de nombreux patients et patientes.

Correspondance:

Dr Sebastian Lamm, Dr Daniel Steinemann
Klinik für Chirurgie
Kantonsspital Baselland
CH-4101 Bruderholz
[Sebastian.Lamm\[at\]ksbh.ch](mailto:Sebastian.Lamm[at]ksbh.ch)
[Daniel.Steinemann\[at\]ksbh.ch](mailto:Daniel.Steinemann[at]ksbh.ch)

Références recommandées

- Ma J, Cassera MA, Spaun GO, Hammill CW, Hansen PD, Aliabadi-Wahle S: Randomized controlled trial comparing single-port laparoscopic cholecystectomy and four-port laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg.* 2011;254:22–7.
- Zornig C, Emmermann A, von Waldenfels HA, Mofid H: Laparoscopic cholecystectomy without visible scar: combined transvaginal and transumbilical approach. *Endoscopy.* 2007;39(10):913–5.
- Solomon D, Shariff AH, Silasi DA, Duffy AJ, Bell RL, Roberts KE: Transvaginal cholecystectomy versus single-incision laparoscopic cholecystectomy versus four-port laparoscopic cholecystectomy: a prospective cohort study. *Surg Endosc.* 2012;May 2 [Epub ahead of print].
- Linke GR, Tarantino I, Hoetzel R, Warschkow R, Lange J, Lachat R, et al.: Transvaginal rigid-hybrid NOTES cholecystectomy: evaluation in routine clinical practice. *Endoscopy.* 2010;42(7):571–5.
- Linke GR, Tarantino I, Bruderer T, Celeiro J, Warschkow R, Tarr PE, et al. Transvaginal access for NOTES: a cohort study of microbiological colonization and contamination. *Endoscopy.* 2012; Apr 23 [Epub ahead of print].

Vous trouverez la liste complète et numérotée des références dans la version en ligne de cet article sous www.medicalforum.ch.