

# Prévention des hernies incisionnelles

P. Ortega-Deballon, D. Moszkowicz

## PLAN DU CHAPITRE

Préparation préopératoire	116
Les questions sur la fermeture de la laparotomie	116
Technique de la fermeture de laparotomie en petites prises (« small bites »)	117
Place de la prothèse prophylactique	117
Technique de pose de la prothèse prophylactique	118
Consignes postopératoires	118
Conclusion	119

Le risque de survenue d'une hernie incisionnelle (éventration dans le langage chirurgical français) après laparotomie varie entre 5 et 25 % selon les facteurs de risque [1-3]. Le type de laparotomie influence directement le risque d'éventration, avec une incidence plus élevée après une incision médiane par rapport aux incisions transversales [4]. Les facteurs de risque d'éventration sont liés à la survenue de complications postopératoires (notamment l'infection du site opératoire) ou au patient (obésité, tabagisme, corticothérapie, diabète), mais aussi à la technique de fermeture employée.

La technique de fermeture de la paroi abdominale a été l'objet de plusieurs essais de qualité publiés ces dernières années, ce qui a permis d'aboutir à des recommandations de fort niveau de preuve. Le paradigme a beaucoup changé par rapport à ce qui a été traditionnellement enseigné. Les essais réalisés sur la technique de fermeture ont toujours été réalisés sur les laparotomies médianes mais leurs conclusions peuvent probablement être transposées aux différentes incisions abdominales.

Une réduction, même de 5 %, du nombre de cures d'éventrations en France permettrait une économie substantielle pour le pays [5].

## Préparation préopératoire

---

La connaissance que nous avons maintenant des facteurs de risque de survenue d'une éventration impose leur contrôle dans la mesure du possible : obtention d'un équilibre glycémique chez le patient diabétique ( $HbA1c < 8\%$ ), perte de poids chez le patient en situation d'obésité, arrêt du tabac et optimisation nutritionnelle [6]. De la même manière, la prévention de la survenue d'une éventration inclut la prévention de la survenue d'infection du site opératoire. En conséquence, les recommandations pour la prévention des infections du site opératoire de l'Organisation mondiale de la santé et les recommandations de pratique clinique de la Société française de chirurgie digestive doivent être appliquées [7, 8]. Enfin, la qualité de la fermeture dépend de la qualité de l'ouverture. La laparotomie doit donc être réalisée en respectant au maximum l'intégrité de la paroi abdominale pour permettre une fermeture restituant l'anatomie initiale. En cas de laparotomie médiane, seule la ligne blanche doit être sectionnée sans ouverture des gaines aponévrotiques des muscles grands droits. En cas de laparotomie transverse ou sous-costale, les plans musculo-aponévrotiques doivent être ouverts

successivement pour permettre ensuite une fermeture plan par plan aisée.

## Les questions sur la fermeture de la laparotomie

---

La littérature récente est bien fournie en études sur la fermeture pariétale essayant de répondre aux diverses questions que pose la fermeture de laparotomie : Faut-il faire un ou plusieurs plans ? Faut-il fermer le péritoine ? Faut-il fermer en surjet ou par des points séparés ? Quel matériel de suture utiliser ? Quel doit être l'espacement entre les points ?

Sur la base de deux méta-analyses regroupant des études plus ou moins anciennes, il a été admis que la fermeture par surjet, assurant une répartition homogène des contraintes mécaniques sur toute la longueur de la laparotomie, réduisait le taux d'éventration médiane postopératoire par rapport à une fermeture par points séparés [1, 9]. Plus récemment, un essai clinique randomisé suédois confirmait les données expérimentales suggérant que la quantité de tissu aponévrotico-musculaire prise dans la suture influençait directement le risque de survenue d'une éventration, en rapportant qu'un surjet en petites prises (« small bites ») rendait la paroi plus solide et réduisait le risque d'éventration par rapport à un surjet avec prises larges [10, 11].

L'essai randomisé hollandais STITCH a fini d'asseoir cette technique de fermeture comme référence [12]. Il comparait la technique en petites prises (5 mm) et petits pas (5 mm) à la fermeture avec de plus grosses prises (1 cm) et de gros pas (1 cm), telle qu'elle était enseignée et pratiquée dans la plupart des écoles de chirurgie. Cette technique a été évaluée également pour la fermeture de la laparotomie dans le cadre de l'urgence par une équipe danoise qui a conclu également à la supériorité des petites prises dans cette situation [13]. Ainsi, les recommandations conjointes des sociétés américaine et européenne de chirurgie pariétale sont en faveur de l'utilisation de cette technique de fermeture pour les incisions médianes [14].

Bien que les données concernant les laparotomies autres que médianes soient limitées, en attendant des recommandations spécifiques, il convient d'appliquer cette même technique à la fermeture des différents plans musculo-aponévrotiques. Les transversales (moins « éventrogènes » que les médianes) sont habituellement fermées en autant de plans qu'on incise d'aponévroses.

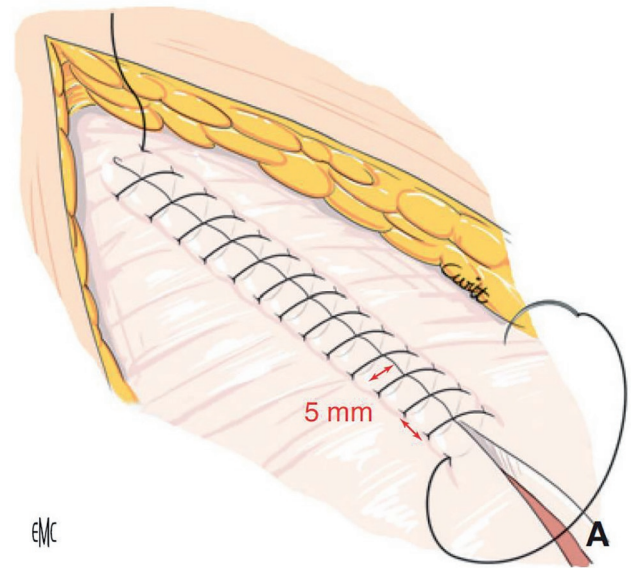
## Technique de la fermeture de laparotomie en petites prises (« small bites »)

Cette technique issue des études précédemment citées correspond aussi aux recommandations de la European Hernia Society [14, 15]. Le type de fil de suture à utiliser doit être un monofilament lentement résorbable (temps de résorption supérieur à 180 jours), comme la polydioxanone. L'utilisation de fils imprégnés d'agents antibactériens ou antibiotiques (triclosan) dans le but de diminuer les infections du site opératoire a été recommandée par l'OMS [7, 8]. C'est aussi ce type de fil qui a été utilisé pour l'essai STITCH. Il faut surtout éviter les fils résorbables tressés (type Vicryl® ou Polysorb®) pour la fermeture pariétale. L'utilisation de fils non résorbables n'est pas recommandée du fait du risque majoré de réaction à corps étranger et d'infection locale chronique, en particulier avec les fils tressés (type Mersuture®).

On commence le surjet par l'une ou l'autre des extrémités de la laparotomie, en fonction des préférences du chirurgien. Le plan péritonéal ne doit pas être incorporé à la fermeture du plan aponévrotique et sa suture n'est par ailleurs pas recommandée [16]. La prise en masse du muscle ou de tissu adipeux pré- ou rétro-aponévrotique doit être limitée au maximum, réduisant ainsi le développement de nécrose tissulaire et favorisant plutôt le dépôt de collagène au contact de la suture pour en assurer sa solidité au long cours.

La fermeture en petites prises (« small bites ») implique que le surjet charge l'aponévrose à des intervalles de 5 mm et sur une épaisseur de 5–8 mm de part et d'autre (figure 10.1). Cela doit produire à la fin de la fermeture un rapport longueur de fil utilisé/longueur de l'incision de 4/1. La tension de la suture doit assurer l'affrontement des berges de l'incision aponévrotique, sans tension excessive, ce qui entraînerait une ischémie et une nécrose. Une fois le plan aponévrotique fermé, le rapprochement du tissu sous-cutané par du fil résorbable en points séparés n'a d'autre utilité que celle de faciliter un ultérieur surjet intradermique pour la fermeture cutanée. Enfin, concernant la fermeture cutanée, il n'y a pas de différence en termes de complications entre les agrafes, les points simples cutanés ou le surjet intradermique [17]. Ce dernier obtient une meilleure satisfaction de la part des patients et pourrait être recommandé à ce titre, en particulier en l'absence de cicatrice préalable [18].

Selon les recommandations de l'OMS pour la prévention des infections du site opératoire, il est conseillé d'utiliser



**Figure 10.1**

**Fermeture aponévrotique avec un surjet en petites prises (« small bites »).**

Source : Doussot A, Ortega-Deballon P. Techniques de fermeture de la laparotomie médiane. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif. 2020; 37(3) :1-4. [Article 40-042]. Figure 1B.

une thérapie des plaies par pression négative prophylactique dans les situations à haut risque [8]. L'évaluation coût/efficacité de ces dispositifs à grande échelle n'est pas encore disponible.

## Place de la prothèse prophylactique

En raison de l'incidence élevée d'événement après laparotomie la question des prothèses préventives a fait l'objet de plusieurs études ces dernières années. La prothèse a été évaluée pour la chirurgie colorectale, pour la chirurgie de l'étage sus-mésocolique et même pour les laparotomies pour péritonite; à chaque fois avec une diminution nette de l'incidence des évènements chez les patients ayant une prothèse prophylactique. Les études ont été réalisées en utilisant des prothèses synthétiques non résorbables (polypropylène) en position *onlay* (sous-cutanée, sur l'aponévrose antérieure) sans que le risque infectieux ait été majoré et avec de très rares cas d'explantation [18-21]. La prothèse prophylactique en position rétomusculaire a été évaluée dans certaines études (aussi bien pour la laparotomie médiane que pour la sous-costale) mais elle est plus compliquée à positionner et, en cas d'infection, la gestion est plus complexe. Dans l'étude

randomisée PRIMA, qui incluait un groupe sans prothèse, un groupe avec prothèse *onlay* et un groupe avec prothèse *sublay*, c'est la position *onlay* qui obtenait le plus faible risque d'événtration à 2 ans (13 %) par rapport à la position *sublay* (18 %) ou l'absence de prothèse (30 %). La position *onlay* était plus pourvoyeuse de séromes mais pas de plus d'infections du site opératoire [18].

Dans une méta-analyse en réseau récente, portant sur 20 essais randomisés, les prothèses *onlay* et rétromusculaires étaient associées à une réduction significative du risque d'événtration par rapport à la suture simple (95 % IC de 0,24 [0,12; 0,46] et 0,32 [0,16; 0,66]), avec un nombre nécessaire à traiter de 4 et 5, respectivement. Cependant, le risque de sérome était significativement plus élevé avec la prothèse *onlay* qu'avec une suture simple (RR : 2,21 [1,44-3,39]) [19]. La question qui reste en suspens est celle de l'indication de cette prothèse prophylactique : doit-elle se limiter aux patients à haut risque (IMC  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup>, notion d'anévrisme de l'aorte abdominale) ou se généraliser à toutes les laparotomies ? Le risque infectieux resterait-il aussi négligeable à grande échelle qu'il le semble dans les essais ? À notre avis la contamination du champ opératoire incite à la prudence quant à l'utilisation d'une prothèse synthétique, même légère et macroporeuse, au moins tant que nous n'avons pas des données scientifiques rassurantes à propos de leur utilisation à grande échelle. Toutefois, leur utilisation est aujourd'hui recommandée chez les patients à risque d'événtration [14].

## Technique de pose de la prothèse prophylactique

La plupart des études ont été menées avec une prothèse synthétique macroporeuse et légère en polypropylène. Le

caractère macroporeux diminuerait davantage le risque infectieux. La prothèse est positionnée en sous-cutané (sus-aponévrotique ou *onlay*) et recouvre la laparotomie sur toute sa longueur, en la dépassant de part et d'autre de 3 cm (ce qui fait une prothèse de 6 cm de largeur et de longueur égale à celle de la laparotomie). Cela implique une petite dissection préalable de l'aponévrose de la ligne médiane de part et d'autre sur 3–4 cm. La prothèse peut être fixée avec quelques points de fil résorbable à l'aponévrose antérieure ou avec de la colle de fibrine (figure 10.2). Il existe aussi des prothèses auto-agrippantes qui ne nécessitent pas de matériel spécifique de fixation.

## Consignes postopératoires

L'utilisation d'une thérapie par pression négative prophylactique dans les situations à risque réduit le risque d'infection du site opératoire et est actuellement recommandée par l'OMS [22, 23]. Le dispositif est mis en place en fin d'intervention sur une plaie suturée (figure 10.3), et doit être maintenu en place 5–7 jours.

Il y a très peu d'évidence concernant des points essentiels de la gestion postopératoire d'une laparotomie. Le patient doit se lever dès le postopératoire immédiat, conformément aux programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie. L'activité physique plus lourde, notamment professionnelle avec port de charges, est en général restreinte au maximum pendant 1 mois postopératoire, bien que cela n'ait jamais fait l'objet d'une étude scientifique. Concernant l'utilisation d'une ceinture de contention abdominale en postopératoire, elle n'a jamais fait la preuve de son efficacité pour la prévention des événtrations ou des éviscérations ; elle a possiblement un effet marginal pour soulager

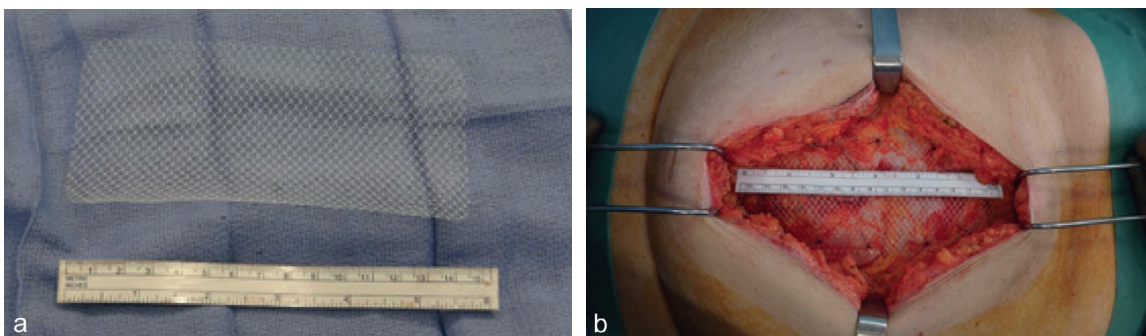


Figure 10.2

Pose d'une prothèse synthétique légère et macroporeuse (a) en position sus-aponévrotique (*onlay*) pour la prévention (b) d'événtration après laparotomie.

Source : Doussot A, Ortega-Deballon P. Techniques de fermeture de la laparotomie médiane. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif. 2020; 37(3) :1–4. [Article 40-042]. Figure 3A et B.





**Figure 10.3**

**Pose d'un pansement à pression négative à visée préventive chez un patient à haut risque d'infection du site opératoire.**

Source : Doussot A, Ortega-Deballon P. *Techniques de fermeture de la laparotomie médiane*. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif. 2020; 37(3):1-4. [Article 40-042]. Figure 2.

la douleur. Elle ne saurait donc être recommandée de façon systématique [14, 24].

## Conclusion

La prévention des hernies incisionnelles est un point essentiel après laparotomie, et une fermeture à petites prises en « petits pas » semble aujourd'hui indispensable.

## Références

- [1] Gignoux B, Bayon Y, Martin D, et al. Incidence and risk factors for incisional hernia and recurrence: Retrospective analysis of the French national database. *Colorectal Dis* 2021;23:1515–23.
- [2] Diener MK, Voss S, Jensen K, Büchler MW, Seiler CM. Elective midline laparotomy closure: the INLINE systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2010;251:843–56.
- [3] Fink C, Baumann P, Wentz MN, et al. Incisional hernia rate 3 years after midline laparotomy. *Br J Surg* 2014;101:51–4.
- [4] Bickenbach KA, Karanickolas PJ, Ammori JB, et al. Up and down or side to side? A systematic review and meta-analysis examining the impact of incision on outcomes after abdominal surgery. *Am J Surg* 2013;206:400–9.
- [5] Gillion JF, Sanders D, Miserez M, Muysoms F. The economic burden of incisional ventral hernia repair: a multicentric cost analysis. *Hernia* 2016;20:819–30.
- [6] Basta MN, Kozak GM, Broach RB, et al. Can we predict incisional hernia?: Development of a surgery-specific decision-support interface. *Ann Surg* 2019;270:544–53.
- [7] Moszkowicz D, Hobeika C, Collard M, et al. Operating room hygiene: Clinical practice recommendations. *J Visc Surg* 2019;156:413–22.
- [8] Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* 2016;16:e276–303.
- [9] van 't Riet M, Steyerberg EW, Nellensteyn J, et al. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg* 2002;89:1350–6.
- [10] Millbourn D, Cengiz Y, Israelsson LA. Effect of stitch length on wound complications after closure of midline incisions: a randomized controlled trial. *Arch Surg* 2009;144:1056–9.
- [11] Harlaar JJ, van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, et al. Small stitches with small suture distances increase laparotomy closure strength. *Am J Surg* 2009;198:392–5.
- [12] Deerenberg EB, Harlaar JJ, Steyerberg EW, et al. Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2015;386:1254–60.
- [13] Tolstrup MB, Kehlet Watt S, Gögenur I. Reduced rate of dehiscence after implementation of a standardized fascial closure technique in patients undergoing emergency laparotomy. *Ann Surg* 2017;265:821–6.
- [14] Deerenberg EB, Henriksen NA, Antoniou GA, et al. Updated guideline for closure of abdominal wall incisions from the European and American Hernia Societies. *Br J Surg* 2022;109:1239–50.
- [15] López-Cano M, García-Alamino JM, Antoniou SA, et al. EHS clinical guidelines on the management of the abdominal wall in the context of the open or burst abdomen. *Hernia* 2018;22:921–39.
- [16] Gurusamy KS, Cassar Delia E, Davidson BR. Peritoneal closure versus no peritoneal closure for patients undergoing non-obstetric abdominal operations. *Cochrane Database Syst Rev* 2013. Jul 4;2013(7):CD010424.
- [17] Tsujinaka T, Yamamoto K, Fujita J, et al. Subcuticular sutures versus staples for skin closure after open gastrointestinal surgery: a phase 3, multicentre, open-label, randomized controlled trial. *Lancet* 2013;382:1105–12.
- [18] Kobayashi S, Ito M, Yamamoto S, et al. Randomized clinical trial of skin closure by subcuticular suture or skin stapling after elective colorectal cancer surgery. *Br J Surg* 2015;102:495–500.
- [19] Tansawet A, Numthavaj P, Techapongsatorn S, et al. Mesh position for hernia prophylaxis after midline laparotomy: A systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials. *Int J Surg* 2020;83:144–51.
- [20] Jairam AP, Timmermans L, Eker HH, et al. Prevention of incisional hernia with prophylactic onlay and sublay mesh reinforcement versus primary suture only in midline laparotomies (PRIMA): 2-year follow-up of a multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2017;390:567–76.
- [21] Blázquez Hernando LA, García-Ureña MÁ, López-Monclús J, et al. Prophylactic mesh can be used safely in the prevention of incisional hernia after bilateral subcostal laparotomies. *Surgery* 2016;160:1358–66.
- [22] Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* 2016;16:e276–87.
- [23] Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* 2016;16:e288–303.
- [24] Argudo N, Pereira JA, Sancho JJ, et al. Prophylactic synthetic mesh can be safely used to close emergency laparotomies, even in peritonitis. *Surgery* 2014;156:1238–44.