

# Prothèse extra-péritonéale par voie ouverte. La technique TIPP (Trans Inguinal Pre Peritoneal)

## Open Preperitoneal Repair. The TIPP Technique (Trans Inguinal Pre Peritoneal)

Édouard Pélissier, Philippe Ngo

*Institut de la Hernie Paris - 15, rue du Cirque 75008 Paris.*

### Résumé

La technique TIPP (Trans Inguinal Pre Peritoneal) est une technique mini-invasive ouverte qui consiste à placer la prothèse dans l'espace extra-péritonéal par une incision inguinale courte, à travers l'orifice herniaire indirect ou direct, sans autre dommage à la paroi abdominale. Cette méthode nécessite une prothèse équipée d'un cerclage à mémoire de forme, qui facilite son déploiement. Elle offre l'avantage de permettre une réparation extra-péritonéale par une voie d'abord inguinale limitée faisable sous anesthésie locale. Les études ont montré que la TIPP permet une reprise plus rapide d'activité (11j vs 16j), donne moins de complications (5% vs 16%), moins de douleur chronique (3,6% vs 12,9%) et une meilleure qualité de vie que la technique de Lichtenstein.

### Mots clés

- ◆ Hernies de l'aîne
- ◆ Prothèse extra-péritonéale
- ◆ TIPP, voie inguinale
- ◆ Anesthésie locale

### Abstract

The TIPP technique (Trans Inguinal Pre Peritoneal) is a minimally invasive technique which consists of placing the patch in the preperitoneal space by the mean of a short inguinal incision, via the hernia orifice (indirect or direct), without any other damage to the abdominal wall. This method requires a patch equipped with a memory-ring to facilitate deployment of the mesh. This technique has two advantages, it allows to perform a preperitoneal repair by a short minimally invasive inguinal incision and it is feasible in local anesthesia. Studies have shown that the TIPP results in a shorter time to resume activity (11d vs 16d), less complications (5% vs 16%), less chronic pain (3.6% vs 12.9%) and a better quality of life than the Lichtenstein technique.

### Keywords

- ◆ Groin hernias
- ◆ Preperitoneal repair
- ◆ TIPP
- ◆ Inguinal approach
- ◆ Local anesthesia

### Correspondance

Édouard Pélissier

*Institut de la Hernie Paris - 15 Rue du Cirque 75008 Paris.*

*E-mail : pelissier.edouard@wanadoo.fr*

La réparation herniaire par prothèse extra-péritonéale présente deux avantages essentiels par rapport à la réparation pré-musculaire type Lichtenstein. Le premier est que la pression abdominale tend à l'appliquer contre la paroi musculaire, de sorte qu'elle ne nécessite que peu ou pas de fixation, alors que la prothèse pré-musculaire qui tend à être détachée de la paroi par la pression abdominale, nécessite des fixations qui peuvent traumatiser des filets nerveux. Le deuxième est que la prothèse extra-péritonéale est à distance des nerfs du canal inguinal, contrairement à la prothèse pré-musculaire dont la seule présence peut provoquer une réaction inflammatoire, responsable d'irritation chronique des nerfs (Fig 1). L'incidence de la douleur chronique avec la technique de Lichtenstein est de 10 à 12 % (1).

La mise en place de la prothèse dans l'espace extra-péritonéal par un petit abord direct - voie d'abord dite « mini-invasive » - présente l'avantage d'être plus facile que les techniques coelioscopiques, de ne pas nécessiter d'anesthésie générale profonde et d'être faisable sous anesthésie locale.

### Les bases de la TIPP

C'est la connaissance et la pratique de deux techniques anciennes par abord inguinal qui nous ont conduits à concevoir la TIPP. L'une est la technique de Rives qui s'adressait aux gros effondrements de l'aîne (2). Elle comportait une longue incision du fascia transversalis, une dissection étendue de l'espace extra-péritonéal, et la mise en place d'une large prothèse fendue pour le passage du cordon spermatique et fixée par une multitude de points au pourtour de l'orifice (Fig 2). L'autre technique conçue par Gilbert était à l'opposé une technique minimaliste applicable aux petites hernies indirectes

(3). Elle consistait à introduire à travers l'orifice inguinal interne, un carré de polypropylène de cinq cm de côté, plié en cornet, puis à le déployer à plat dans l'espace extra-péritonéal pour obturer l'orifice (Fig 3). Le concept était excellent, mais en pratique le déploiement s'avérait difficile et aléatoire. S'inspirant de cette technique, Rutkow et Robbins ont conçu le Perfix Plug destiné à conserver sa forme dans l'orifice herniaire à la manière d'un bouchon (4). L'évaluation de cette méthode a montré qu'elle était efficace en termes de récurrences, mais le volume de matériel étranger n'était pas toujours bien toléré (5).

L'expérience acquise avec toutes ces techniques nous a conduits à établir les bases de la méthode qui semblait idéale et qui devait répondre aux exigences suivantes :

- être faisable par voie inguinale, qui est la voie d'abord la plus connue, qui est faisable sous anesthésie locale et qui permet toujours de changer de technique en cas de difficultés ;
- comporter une dissection des plans superficiels réduite au minimum ;
- comporter l'introduction et le déploiement de la prothèse à travers l'orifice herniaire, sans autre dommage à la paroi abdominale - ni incision des muscles ni trous de trocart (Fig 4) ;
- placer la prothèse dans l'espace avasculaire situé entre le fascia transversalis et la graisse pré-péritonéale qui reste solidaire du péritoine (Fig 5) ;
- disposer une prothèse plane, sans les inconvénients des prothèses tridimensionnelles comme le plug.

Pour ce faire nous avons conçu la prothèse Polysoft, de forme adaptée à l'anatomie du canal inguinal, équipée d'un fin cerclage qui lui confère une mémoire de forme (Fig 6). Nous avions souhaité d'emblée que le cerclage fut résorbable, mais ce n'était alors pas techniquement possible et il a d'abord été fait de polyéthylène. Depuis la technologie ayant progressé la prothèse Polysoft (Bard) a été remplacée par la prothèse Onflex (Bard), qui est équipée d'un cerclage résorbable.

## Technique opératoire

Lors de l'expérience initiale on fendait la prothèse à la manière de Rives pour le passage du cordon dans les hernies indirectes (6). Dans la première série la prothèse était fendue dans deux tiers des cas et non fendue dans un tiers (7). Avec l'expérience, ayant observé deux récurrences à travers la fente de la prothèse, considérant que la plupart des chirurgiens coelioscopistes, suivant Stoppa ne fendaient pas la prothèse, et avec l'expérience d'autres chirurgiens ayant adopté la TIPP (8), nous avons définitivement cessé de fendre la prothèse et opté pour la pariétalisation du cordon (9). On peut remarquer à ce propos que la pariétalisation du cordon consiste en fait simplement à séparer le péritoine de la paroi, alors que les éléments du cordon restent à leur place normale, appliqués contre la paroi postérieure par leur gaine conjonctive - le fascia spermatique, prolongement du fascia uro-génital dont Stoppa a souligné l'importance chirurgicale (10).

Notre préférence va à l'anesthésie locale. L'incision de 3 à 5 cm selon l'épaisseur du tissu adipeux est centrée sur la voussure de la hernie à la toux. L'aponévrose oblique externe est incisée dans le sens des fibres en prenant soin de ne pas blesser le nerf ilio-inguinal.

En cas de hernie indirecte, le crémaster n'est incisé que pour aborder le sac herniaire, sans être strippé. Le sac est séparé du cordon et réintégré dans l'espace extra-péritonéal. Après repérage des vaisseaux épigastriques au bord interne de l'orifice inguinal profond, la dissection mousse de l'espace extra-péritonéal est amorcée à leur contact à l'aide d'une pince courbe mousse type Kelly. Puis une compresse est introduite dans l'espace et la dissection peut être poursuivie au doigt ou au tampon monté. Le plan avasculaire étant au contact du fascia, la dissection doit se faire au contact de cette structure solide. Elle est plus facile en dedans des vaisseaux épigastriques au niveau de l'espace de Retzius, qu'en dehors des vaisseaux au niveau du Bogros, où le péritoine est plus adhérent. Pour que le déploiement de la prothèse se fasse sans difficulté, la dissection doit s'étendre sur la longueur d'un doigt en direction du pubis, un doigt en direction de l'épine iliaque antérosupérieure et un doigt transversalement. Si au début de la pratique, l'étalement de la prothèse s'avère difficile, c'est que la dissection est insuffisante et doit être étendue.

Après avoir retiré la compresse, en s'aidant des écarteurs, la prothèse est introduite d'abord en direction du pubis par sa grosse extrémité, puis l'extrémité latérale est introduite en direction de l'épine iliaque antérosupérieure. Il faut prendre soin de bien l'orienter vers l'épine iliaque et non vers l'ombilic. L'étalement de la prothèse se fait en agissant au doigt sur le cerclage. Demander au patient de pousser pour exercer une contre-pression facilite l'étalement. Demander au patient de tousser permet de contrôler qu'aucune protrusion ne se produit. Aucune fixation n'est nécessaire. Il suffit de suturer l'aponévrose oblique externe en avant du cordon et la peau.

En cas de hernie directe, une courte incision du fascia sur la saillie de la hernie permet de pénétrer dans l'espace extra-péritonéal. La dissection, l'introduction de la prothèse et le déploiement se font à travers cet orifice.

## Résultats

Sans faire références à diverses évaluations on peut mentionner simplement trois études de qualité. Une étude randomisée hollandaise comparant la TIPP à la technique de Lichtenstein a montré que la TIPP permet une reprise plus rapide d'activité (11j vs 16j), donne significativement moins de complications (5 % vs 16 %) et de douleur chronique (3,6 % vs 12,9 %) (11), et deux études ont mis en évidence un impact favorable sur la qualité de vie (12, 13).

## Conclusion

La technique TIPP offre l'avantage de permettre la mise en place d'une prothèse dans l'espace extra-péritonéal par une incision inguinale courte et une dissection limitée mini-invasive. Elle bénéficie des avantages de l'anesthésie locale (14) ou d'une anesthésie générale légère sans intubation (12) et d'une voie d'abord traditionnelle plus simple que la coelioscopie.

## Références

1. Bjurström MF, Nicol AL, Amid PK et al. Pain control following inguinal herniorrhaphy: current perspectives. *J Pain Res.* 2014;7:277-90.
2. Rives J, Lardennois JC, Flament JB, Couvert G. La pièce en tulle de dacron, traitement de choix des hernies de l'aîne de l'adulte. A propos de 183 cas. *Chirurgie* 1973;99:564-75.
3. Gilbert AI, Graham MF. Symposium on the management of inguinal hernias: 5. Sutureless technique second version. *Can J Surg* 1997;40:209-12.
4. Rutkow IM, Robbins AW. Tension-free inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique. *Surgery* 1993;114:3-8.
5. Pélissier EP, Blum D, Damas JM, Marre P. The plug method in inguinal hernia. A prospective evaluation. *Hernia* 1999;3:201-4.
6. Vidéo technique opératoire : <https://www.youtube.com/watch?v=gO2lrts-Spw>
7. Pélissier EP, Monek O, Blum D, Ngo P. The Polysoft patch: prospective evaluation of feasibility, postoperative pain and recovery. *Hernia* 2007;11:229-34.
8. Berrevoet F, Sommeling C, De Gendt S, Breusegem C, de Hempime B. The preperitoneal memory-ring patch for inguinal hernia: a prospective multicentric feasibility study. *Hernia* 2009;13:243-9.
9. Pélissier EP. Preperitoneal memory-ring patch for inguinal hernia. *Hernia* 2009;13:451-2.
10. Stoppa R, Diarra B, Merti P. The retroperitoneal spermatic sheath - An anatomical structure of surgical interest. *Hernia* 1997;1:55-9.
11. Koning GG, Keus F, Koeslag L et al. Randomized clinical trial of chronic pain after the transinguinal preperitoneal technique compared with Lichtenstein's method for inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2012;99:1365-73.
12. Gillion J-F, Chollet J-M. Chronic pain and quality of life (QoL) after transinguinal preperitoneal (TIPP) inguinal hernia repair using a totally extraperitoneal, parietalized Polysoft memory-ring patch. *Hernia* 2013;17:683-92.
13. Koning GG, de Vries J, Borm GF et al. Health status one year after TransInguinal PrePeritoneal inguinal hernia repair and Lichtenstein's method: an analysis alongside a randomized clinical study. *Hernia.* 2013;17:299-306.
14. Pélissier E, Ngo P, Gayet B. Transinguinal Preperitoneal Patch (TIPP) under Local Anesthesia with Sedation. *Am Surg.* 2011;77:1681-4.

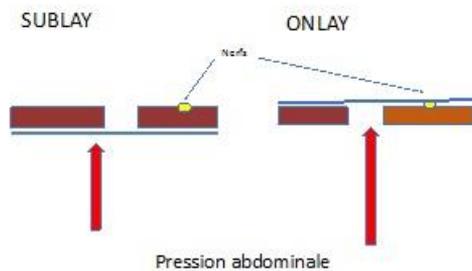


Figure 1 : Avantages de la prothèse extra-péritonéale.

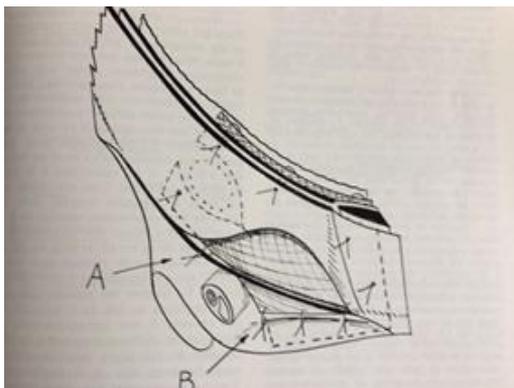


Figure 2 : Technique de Rives.



Figure 3 : Technique de Gilbert.

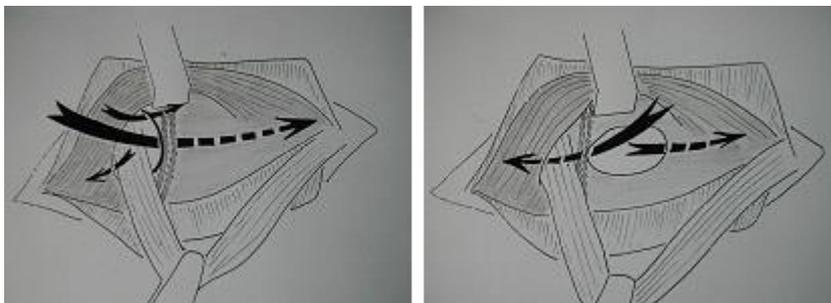


Figure 4 : Principe de la technique TIPP.



Figure 5 : Espace avasculaire entre fascia transversalis et graisse préperitonéale.



Figure 6 : La prothèse Polysoft.