

# 腹腔镜下切口疝修补术后，膨化聚四氟乙烯补片 (e-PTFE) 是否会皱缩？

Patrice R Carter, MD; Brent W Allain Jr, MD; Kenneth P Kleinpeter, MD; Mark G Hausmann, MD, FACS; V. Keith Rhynes, MD, FACS, John M Whitaker, MD; Karl A LeBlanc, MD, MBA, FACS

The Surgeons Group of Baton Rouge Minimally Invasive Surgery Institute

## 介绍：

腹腔镜下切口疝修补术现在常规地植入合成材料。外科医生关心的是：补片在体内如何形成粘连、皱缩率、腹壁顺应性以及组织长入情况。补片的皱缩可能是疝复发的原因之一。许多动物实验证实了不同的补片皱缩率，但很少有关于人体内的相关实验。膨化聚四氟乙烯（ePTFE）补片因其可以在CT扫描下得到显影而显得与众不同。我们的研究是为了了解在腹腔镜下切口疝无张力修补术后补片在患者内的皱缩情况。

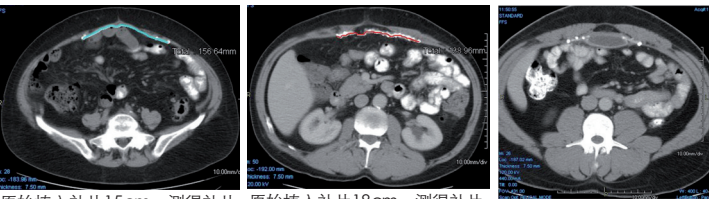
## 方法：

我们机构在2006年1月至2009年8月期间共完成了815例腹腔镜下切口疝的修补术。这些患者的大部分都植入了GORE® DUALMESH® PLUS Biomaterial 生物材料补片。我们选取了其中65名患者，他们在术后有CT扫描结果可以辨别出ePTFE补片并且有他们植入GORE® DUALMESH® PLUS Biomaterial 补片横径的相关数据。采用AquariusNet软件勾勒出补片的外径并测量补片的周长。测量员事先不知道患者植入补片的尺寸。补片的差异情况由术后CT所测量计算而得的补片横径与所知植入补片的原横径比较。补片皱缩率就是两者相减之差所得。

| 数据         | n   | 结果          | p值   |
|------------|-----|-------------|------|
| 患者         | 815 |             |      |
| CT回顾       | 65  |             |      |
| 皱缩率        |     | 8.4% ± 7.9% |      |
| 与补片尺寸无关的皱缩 |     |             | 0.84 |
| 与植入时间无关的皱缩 |     |             | 0.58 |
| 与血清肿无关的皱缩  |     |             | 0.45 |

## 手术方法：

常规使用5mm可视Trocarr安全进腹后行腹腔粘连松解术，然后明确疝缺损的情况和大小。根据疝缺损大小决定补片尺寸，要保证补片与疝环边缘有3-5cm的重叠。常规用CV-0 ePTFE缝线在补片的上下边缘缝合标记后将补片放入腹腔。卷曲的补片可以从5mm的Trocarr孔处植入腹腔，然后在腹腔内自动展开。使用腔镜专用的缝线传递器将补片上下缘的缝线贯穿腹壁打结缝合。然后使用钉枪以间隔1cm左右的距离环绕补片的边缘和内缘钉合两圈。每隔3-5cm再贯穿缝合补片一针。



原始植入补片15cm，测得补片15.6cm，0%的皱缩。

原始植入补片18cm，测得补片13.8cm，23%的皱缩。

合并血清肿，没有标记GORE® DUALMESH® PLUS Biomaterial 补片的CT图像。

## 结果：

平均皱缩率在8.4% ± 7.9%。这之前唯一报道过的运用CT测量人体内ePTFE补片皱缩率为7.5%的之间没有统计学差异（p=0.36）。补片植入的时间从0.25个月到78个月不等，平均17.2个月。平均植入补片的横径尺寸是18cm。其中12.3%（8例）的患者出现了血清肿。皱缩与补片尺寸（p=0.84），与植入时间（p=0.58），与血清肿的发生（p=0.45）都没有之间联系。在27.6%（18例）患者中，没有皱缩发生。而有皱缩发生的患者中，皱缩发生率在2.6%-26%自之间。

## 讨论：

在动物实验中关于ePTFE补片皱缩研究的报道大相径庭，甚至有报道达到43%。这在我们的研究中没有出现。补片的化学成分和宿主对于补片的反应之间决定了补片的皱缩率。ePTFE补片拥有化学惰性和最小的宿主炎症反应。切口疝的复发与补片皱缩的关系尚没有明确定论。患者自身的因素，如肥胖、伤口愈合能力差以及营养状况都对疝的复发有重要影响。手术技术的问题如没有足够的重叠边缘或者术中遗漏疝的情况都会造成复发情况。我们的研究结果证实与动物实验有显著差异，并确定ePTFE补片在人体临床模型中具有最小的皱缩。

## 参考文献

1. Bellon, J, Rodriguez M, Garcia-Hondurilla, N et al. Partially absorbable meshes for hernia repair offer advantages over nonabsorbable meshes. *The American Journal of Surgery*. 2007;194, 68-74.
2. Novitsky YW, Cristiano JA, Harrell AG et al. Immunohistochemical analysis of host reaction to heavyweight-, reduced-weight, and expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE)-based meshes after short- and long-term intraabdominal implantations. *Surgical Endoscopy*. 2008; 22, 1070-1076.
3. Schoenmaeckers E, van der Valk S, van den Hout H et al. Computed tomographic measurements of mesh shrinkage after laparoscopic ventral incisional hernia repair with an expanded polytetrafluoroethylene mesh. *Surgical Endoscopy*. 2009; 23, 1620-1623.
4. Schug-Pab C, Tamme C, Tannapfel A et al. A lightweight polypropylene mesh (TiMesh) for laparoscopic intraperitoneal repair of abdominal wall hernias. *Surgical Endoscopy*. 2006; 20, 402-409.

这份报告曾发表于2010年美国壁疝外科年会的墙报展示区，本次重印已获得作者授权。

关于警告，注意事项和禁忌症的完整描述请查阅产品使用说明书。R only

所列产品并非在所有市场中销售。  
GORE®, DUALMESH®, DUALMESH® PLUS, and designs are trademarks of W. L. Gore & Associates.  
©2011 W. L. Gore & Associates, Inc. AP2963-CH1 FEBRUARY 2011