

Preliminary Observation of Knot-Controlling to the Lower Incision Suture Rejection

Chong Zhang, Zongming Zhang*, Zuhao Tian, Hai Deng, Hongwei Yu, Zhuo Liu, Baijiang Wan

Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Beijing
Email: [*zhangzongming@yahoo.com](mailto:zhangzongming@yahoo.com)

Received: Aug. 19th, 2014; revised: Aug. 26th, 2014; accepted: Sep. 1st, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To explore the effective way for reducing incision suture rejection. **Methods:** 140 patients with acute appendicitis who had underwent appendicectomy from June 2012 to December 2013, had evenly divided into two groups, the new suture group and the control group; the former was operated by knot-controlling. The number of incision suture rejection was contrasted and observed within six months after the operation. **Results:** There were no statistical differences in operation time and hospital stay between the two groups. In the new suture group, no residual suture knot was founded, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$), without suture rejection. But in the control group, 4 cases occurred suture rejection, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** knot-controlling could simply and directly reduce incision suture rejection.

Keywords

Knot, Suture Rejection

控制线结对降低切口缝线排异反应的初步观察

张 翀, 张宗明*, 田祖豪, 邓 海, 于宏伟, 刘 卓, 万柏江

*通讯作者。

北京电力医院普外科，北京
Email: [*zhangzongming@yahoo.com](mailto:zhangzongming@yahoo.com)

收稿日期：2014年8月19日；修回日期：2014年8月26日；录用日期：2014年9月1日

摘要

目的：探讨降低切口缝线排异反应的有效方法。**方法：**2012年6月至2013年12月间麦氏切口阑尾切除术140例，随机等分为新式缝合组和对照两组，新式缝合组采用控制线结措施，术后随访6个月，观察两组间线结排异反应发生情况。**结果：**两组在手术时间、住院时间等指标上无统计学差异，新式缝合组无残留线结，差异有统计学意义($P < 0.05$)，未发生线结排异反应，对照组发生4例，差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论：**控制线结是降低切口线结排异反应发生简单、有效的方法。

关键词

线结，排异反应

1. 引言

线结排异反应，临床上易与化脓感染、脂肪液化等切口并发症混淆，多出现在术程顺利、术后切口愈合良好的病例，拆线后一段时间出现，发生无明显规律性，常见于术后1~3个月，但常规抗感染措施难以防范。发生后，可导致切口感染、破溃或慢性炎性窦道形成，一旦出现即可导致诸多问题，对患者造成额外痛苦，需要长期换药甚至再次住院，容易产生医患矛盾甚至冲突，因此是临床上应该引起足够的重视。临床实践发现，线结排异反应的相关因素包括：1) 缝合材料；2) 线结数量；针对前者，采用新型缝合材料是有效的解决方式，但会增加临床费用，而普外科常规手术，如阑尾切除术等都是医保单病种术式，费用需要严格控制；针对后者，线结数量和缝合间距及层数直接相关，对此，我科采用控制线结措施即新式缝合法，同时减少缝合层数，尽可能降低线结残留，在继续使用常规缝线的条件下，对降低线结排异反应进行了初步研究，现总结如下：

2. 对象与方法

2.1. 研究对象和分组：

选取我科2012年6月至2013年12月间急性阑尾炎急诊手术病例140例(男93/女47)，均分为试验组(男44/女26)、新式缝合组(男49/女21)；术前均采用Alvarado系统评分，术后病理均证实为急性阑尾炎(单纯性、化脓性或坏疽性)；拆线时间均为术后5~7天；随访时间均为6个月。

2.2. 操作方式：

对照组：常规消毒、均采用麦氏切口入腹，阑尾切除按常规操作，缝合切口前，冲洗术野，更换敷料及器械，操作人员洗手，缝合层次包括腹膜、肌膜、腱膜、皮下、皮肤5层，均分别采用1[#]/4[#]慕斯线，所用线结均为三叠结，间距0.5~0.7 cm，记录线结数量；

新式缝合组：4[#]丝线自切口一侧经皮肤进针至腹膜层做连续外翻褥式缝合关闭腹膜切口，自切口另一侧皮肤出针；同法用4[#]丝线缝合腹外斜肌腱膜，与腹膜缝线在切口两端分别打结；肌膜层和皮下层不缝，1[#]丝线全层缝合皮下及皮肤。

2.3. 观察指标

线结数量、操作时间、术后恢复时间、线结排异发生例数。

2.4. 统计学处理：

采用 SPSS 16.0 软件进行数据统计分析。

对实验组、对照组计量资料进行两组独立样本 T 检验， $P < 0.05$ 为有显著性差异；对发生线结排异反应的统计采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为有显著性差异。

3. 结果

3.1. 各组参数对比结果

试验组、对照组的患者在年龄、手术时间、切口长度、住院天数、Alvarado 评分上的差别无统计学意义，但在线结数量上存在显著性差异，见表 1。

3.2. 切口愈合情况

对照组及新式缝合组患者均在术后 5~7 天顺利拆线，切口均为甲级愈合。

3.3. 线结排异反应发生对比

对照组在随访期内出现 4 例线结排异反应，新式缝合组则未出现，见表 2。

4. 讨论

普外科手术切口常见的并发症包括：出血、脂肪液化、缝线反应、裂开、瘢痕疙瘩、切口疝等，其中，表皮缝线反应较为常见，表现为针眼红肿或化脓，采用酒精湿敷、理疗、拆除缝线即可治愈，但对

Table 1. The data comparison between the control group and the new suture group
表 1. 对照组、新式缝合组各项数据对比

	对照组	新式缝合组	统计结果
年龄	40.51 ± 12.04	38.26 ± 10.56	F = 1.745 P = 0.240
手术时间(min)	53.93 ± 13.93	51.23 ± 11.13	F = 2.368 P = 0.207
切口长度(cm)	4.23 ± 1.07	4.26 ± 1.06	F = 0.095 P = 0.758
住院天数	5.90 ± 0.82	5.96 ± 0.71	F = 2.187 P = 0.660
Alravad 评分	6.96 ± 0.73	6.99 ± 0.60	F = 2.163 P = 0.801
线结数量	12.14 ± 1.25	0	F = 90.79 P = 0.000

Table 2. The comparison of the number of knot and incision suture rejection between the control group and the new suture group
表 2. 对照组、新式缝合组线结排异反应发生对比

	排异	未排异	合计
对照组	4	66	70
实验组	0	70	70
合计	4	136	140

P = 0.042

于深部缝合的缝线排异反应，一旦出现，会导致切口在愈合后再复出现红肿、反复发生破溃，甚至切口裂开，部分病例可导致慢性窦道形成等严重问题[1]，一般必须待线结完全排出后才能重新长合，处理上较为困难，所用时间可能很长，容易导致医患纠纷。

国内外对于切口感染的研究早已深入，临床上有许多措施针对切口可能发生的感染，如缝合前对切口进行冲洗、更换无菌器械和在切口周围重新铺单等，但对于如何处理线结排异反应，研究尚不多见。

线结排异反应发生的原因较多，一般认为属于患者自身不耐受线结所导致，属于IV型变态反应[1]。我们认为，可能的原因为，缝线反应和线结排异发生率较低，未引起足够的重视。我科年平均手术量为300~400例，发生线结排异反应平均5例左右，发生率超过1%。线结排异反应，和切口化脓性感染不同，但两者之间有一定关联，一旦发生排异反应，原本愈合良好的切口往往会继续感染、破溃，处理较为棘手，以往只能采用被动的事后处理方式解决。回顾性总结及观察还提示，线结排异反应的发生难以预料[2]，我科则多发生在术后一个月至三个月内，最长一例发生在术后半年，属于迟发型[3]，避免切口感染的常规措施并不能消除其发生。

文献报道，线结排异反应可以采用适当的缝线解决[4]-[6]，常用的为可吸收性合成纤维缝线，如薇乔(Vicryl)[7]、聚二氧杂环己酮缝线(PDS)、聚羟基乙酸缝合线(PGA)[8]等，此类缝线无抗原性、组织异物反应小，单股的带针缝线[9][10]，如普理灵(PROLENE)，组织创伤小，光滑，不易存留细菌，也是很好的选择，但共同的缺点是费用较高，在实际工作中不利于普外科单病种手术费用的控制，因此，如能在现有条件下改进更具临床意义。

研究证实，线结作为异物，术后是细菌的残留、聚集区。此外，作为异物变态反应的主体，线结的体积和反应发生的强度相关，故在不改变缝线类型的同时，做到对线结的合理控制，尽量减少线结的数量、层数、体积，是降低排异反应最简单、直接的有效手段。通过回顾性分析，我们发现，以往操作时各层缝合的针距一般为0.7cm，较为密集，同时，缝合层数多(5层)，这样，线结存留数量较多；而新式缝合组在腹膜层、腱膜层的缝合拆线后不存留线结，同时，肌膜层不缝、皮下和皮肤做一层缝合，从而排除了线结残留导致排异的可能；根据对比观察，采用新式缝合法，对手术操作和患者的恢复均无影响，方法简便易学，无需特殊培训，虽然连续缝合稍显费时，但减少了肌膜层和皮下层的缝合，总的操作时间无增加，且无切口愈合不良发生，从而在不增加费用的基础上最大限度地避免了线结排异反应。统计证明，对照组出现4例线结排异反应，而新式缝合组未出现，两组对比，有显著性差异，证明临床效果良好。

采用新式缝合法应注意以下事项：1) 严格按照褥式缝合法操作，缝合完毕时要拉锯式试抽两次，以免拆线困难或难以拆线；2) 两条连续缝合打结时不要过紧以免腹膜层悬吊张力过大导致术后局部疼痛不适；3) 两缝线打结后线头留置稍长一些，避免拆线时线头缩回组织内导致线体残留，加重排异反应；4) 拆线时提起切口一侧的线结，将其剪除，牵拉切口另一侧线结，反复抽拉将两线拉出，注意动作务必轻柔，如遇阻力不要强行牵拉，调整方向后再试行牵拉即可解决，新式缝合组拆线均顺利完成，患者无明显不适；5) 拆线时间和对照组相同，仍为术后第5~7天，年轻人可适当提前；此外，手术过程中对腹壁各层的止血，可采用电凝，如不用电凝，则对出血点的钳夹时间应适当延长，原则是尽可能不对出血点进行结扎而残留线结。

参考文献 (References)

- [1] 颜景颖, 张琦, 龚文敬, 等 (2007) 缝线反应导致肠外瘘1例报告. *结直肠肛门外科*, 6, 398-399.
- [2] 周明强, 李红 (2010) 外科切口皮肤缝线排异反应的临床分析. *现代医药卫生*, 3, 424-425.
- [3] 霍大伟, 李元俊, 陈文璞, 等 (2008) 腹壁手术切口缝线多发排异21例诊治分析. *宁夏医学院学报*, 4, 529-530.

- [4] 范振宇 (2009) 术后线结排斥反应的临床应对研究. *中国现代医生*, **25**, 189-190.
- [5] 李国新 (2005) 妇产科手术切口皮内缝合缝线反应的临床分析. *吉林医学*, **4**, 379/381.
- [6] 周亮, 姚君良, 俞建平 (2010) 可吸收线皮内缝合法用于缝合急性阑尾炎手术切口. *中国临床医学*, **5**, 677-678.
- [7] 卫同林, 师玲, 席红卫 (2013) 可吸收线皮内缝合法在阑尾切除术中的应用. *中国中西医结合外科杂志*, **2**, 168-169.
- [8] Mirković, S., Selaković, S., Sarcev, I., et al. (2010) Influence of surgical sutures on wound healing. *Medicinski Pregled*, **63**, 7-14.
- [9] Balamurugan, R., Mohamed, M., Pandey, V., et al. (2012) Clinical and histological comparison of polyglycolic acid suture with black silk suture after minor oral surgical procedure. *Journal of Contemporary Dental Practice*, **13**, 521-527.
- [10] Mirkovic, S. and Mirkovic, T.D. (2011) Influence of different types of surgical suture materials on mechanical damage of oral mucosa. *Medicinski Pregled*, **64**, 157-160.