

楔形切除与改良全埋入式垂直褥式缝合在二次剖宫产腹壁切口中的应用

陈佳佳 赵慎之 董克 王剑平 项慧秋 黄贤萍 许张晔

摘要 **目的** 探讨楔形切除与改良全埋入式垂直褥式缝合在二次剖宫产腹壁切口中的应用。**方法** 前瞻性自身对照研究,术前测量原瘢痕宽度和 VSS 评分,术后 3、6、12 个月再次测量原瘢痕宽度和 VSS 评分,记录瘢痕增生情况。**结果** 术后 12 个月瘢痕宽度($0.52 \pm 0.26\text{cm}$)、VSS 评分(2.75 ± 1.07),与术前的瘢痕宽度($1.01 \pm 0.35\text{cm}$)、VSS 评分(5.50 ± 2.76)比较,差异有统计学意义($P=0.000$)。**结论** 楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织后采用改良的全埋入式垂直褥式缝合脂肪组织,显著减轻术后切口瘢痕过度增生及瘢痕变宽,切口瘢痕纤细,值得推广。

关键词 全埋入式垂直褥式缝合 剖宫产 瘢痕

中图分类号 R714.7

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2020.04.013

Application of Wedge-shaped Resection Combined with Modified Embedded Type Vertical Mattress Suture in the Secondary Cesarean Section. Chen Jiajia, Zhao Shenzi, Dong Ke, et al. Department of Gynecology and Obstetrics, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To investigate the application of wedge-shaped resection combined with modified embedded type vertical mattress suture in the abdominal incision for secondary cesarean section. **Methods** This is a self-controlled prospective study. The scar width and vancouver scar scale (VSS) score were measured before and at 3, 6, and 12 months after surgery to evaluate the scar hyperplasia. **Results** The scar width ($0.52 \pm 0.26\text{cm}$ vs $1.01 \pm 0.35\text{cm}$) and VSS score (2.75 ± 1.07 vs 5.50 ± 2.76) at 12 months after surgery were significantly different from those before surgery ($P=0.000$). **Conclusion** Wedge-shaped resection of abdominal wall scars and adipose tissue, followed by adipose tissue sutured with modified embedded type vertical mattress method can significantly mitigate the scar widening and hyperplasia of postoperative incision. Therefore, this method is worthy of spreading to application for improved esthetic effects of the scars.

Key words Embedded type vertical mattress suture; Cesarean section; Scar

在产科临床工作中,剖宫产能够有效的解决高危妊娠以及难产等问题,且能在一定程度上改善母婴结局^[1]。但有报道称,传统间断缝合法在剖宫产手术中的应用,虽能取得比较理想的切口对合效果,但在缝线的刺激之下,术后往往会遗留下较为明显的瘢痕组织,影响了产妇腹部皮肤的美观度,进而在一定程度上对产妇的心理健康造成了影响^[2]。Meyer^[3]研究发现,术后的瘢痕增宽与切口两侧的张力相关,缝合时皮肤张力越大瘢痕增生越明显,术中充分皮下减张缝合可在一定程度上避免瘢痕增生和增宽。楔形切除与改良全埋入式垂直褥式缝合是一种比较新型瘢痕剔除和缝合技术,可增加切缘真皮层的接触面积,

减少切口张力,抑制切口瘢痕的增宽与增生。本研究中笔者以 221 例二次剖宫产产妇为研究对象,着重分析楔形切除与改良全埋入式垂直褥式缝合在二次剖宫产腹壁切口中的应用价值,现报道如下。

资料与方法

1. 临床资料:本研究选取 2015 年 8 月~2017 年 3 月于温州医科大学附属第二医院因“瘢痕子宫”行二次剖宫产术的孕妇 365 例,此次剖宫产术采用楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织,采用改良的全埋入式垂直褥式缝合脂肪组织。患者年龄 27~39 岁,平均年龄为 32.5 岁,其中瘢痕位于下腹部,瘢痕入选标准为第一次剖宫产术后形成条索状增生性瘢痕,横切口瘢痕宽度 0.3~1.0cm,竖切口瘢痕宽度 0.5~3.0cm。

2. 研究设计:前瞻性自身对照研究。采用自身对照的研究方法,术前将原瘢痕拍照,测量其宽度并记录,此次术后随访 12 个月,分别在术后 3、6、12 个月

基金项目:国家自然科学基金资助项目(81471493)

作者单位:325027 温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院产科

通讯作者:许张晔,主任医师,电子信箱:531953862@qq.com

来院复查拍照并记录瘢痕增生情况。所有临床观察研究由同一医生全程完成。本研究通过医院医学伦理学委员会审核,所有研究对象均在手术治疗前知情并同意。

3. 操作方法:(1)楔形切除与改良全埋入式垂直褥式缝合方式:①楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织后进入腹腔(图1);②皮下层采用2-0抗菌薇乔八根针(Vicryl Plus,美国Ethicon有限公司),全部缝完,最后一起手打结。具体操作参照舒茂国教授的垂直褥式缝合^[4]。从一侧脂肪层进针至真皮层潜行一段出针,再至对侧真皮层进针,脂肪层出针,打结在脂肪层

(图2);③皮肤层利用可吸收快薇乔线(4-0)从切口一侧的顶端进行皮内连续褥式缝合处理,需缝合到切口对侧顶端^[5]。手术结束后,不需要拆线。术后不使用任何抗瘢痕增生的药物。手术操作均由一人进行。(2)传统缝合方式:①仅剔除腹壁表面瘢痕组织,不楔形切除脂肪组织;②利用1-0可吸收线对手术切口皮下进行间断缝合,需缝合3~5针,打结在皮下;③皮肤层利用可吸收快薇乔线(4-0)从切口一侧的顶端进行皮内连续褥式缝合处理,需缝合到切口对侧顶端。手术结束后,不需要拆线。

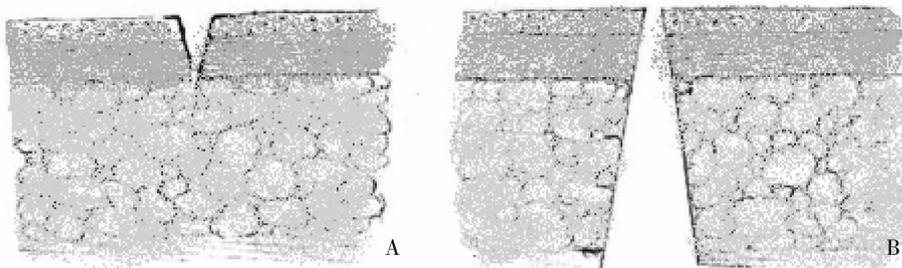


图1 瘢痕剔除方式

图1 A. 传统瘢痕剔除方式;B. 楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织

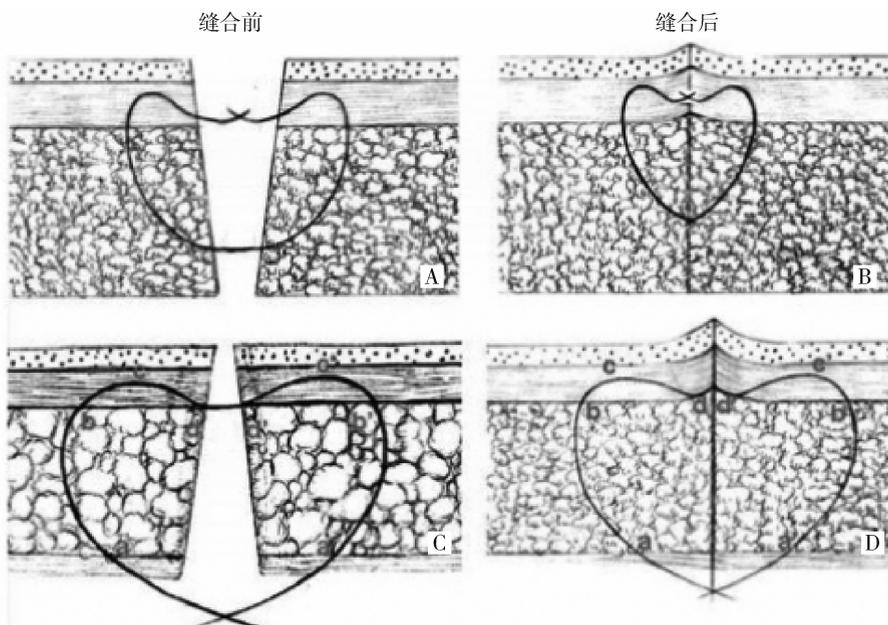


图2 全埋入垂直褥式缝合脂肪组织

A、B. 传统缝合方式;C、D. 改良全埋入式垂直褥式缝合

4. 评估方法:记录所有研究对象术后1~12个月的瘢痕修复情况,所有随访观察均采用术后3、6、12个月的门诊复诊的形式,分别于规定时间点对每位研究对象的瘢痕进行记录和拍照。在术后12个月,测

量研究对象的瘢痕宽度,进行温哥华瘢痕量表评分(vancouver scar scale, VSS),并进行统计学分析,见表1。

表1 温哥华瘢痕量表评分

指标	标准	评分
色泽 (M)	皮肤颜色与身体其他部分比较近似正常	0
	色泽较浅	1
	混合色泽	2
	色泽较深	3
血管分布 (V)	正常肤色与身体其他部分近似	0
	肤色偏粉红	1
	肤色偏红	2
	肤色呈紫色	3
厚度 (H)	正常	0
	≤1mm	1
	>1 ~ ≤2mm	2
	>2 ~ ≤4mm	3
柔软度 (P)	>4mm	4
	正常	0
	柔软(在最少阻力下皮肤能变形)	1
	柔顺(在压力下能变形)	2
	硬(不能变形的,移动呈块状,对压力有阻力)	3
	弯曲(组织如绳状,瘢痕伸展时会退缩)	4
	挛缩(瘢痕永久性缩短引致残废与扭曲)	5

5. 具体观察指标: VSS 对术前、术后的瘢痕进行评价。VSS 是目前国际上较为通用的瘢痕评定方法。量表总分为 15 分, 评分越高则表示瘢痕增生程度越高^[6]。每位研究对象的 VSS 评分均由两位医生分别评分后取平均值进行比较。瘢痕宽度: 将术前、术后瘢痕平均分为 4 等份, 并分别选取位于 1/4、1/2、3/4 这 3 处位置, 采用游标卡尺对 3 处进行瘢痕宽度的测量, 取平均值后进行定量比较。

6. 统计学方法: 采用 SPSS 18.0 统计学软件对数据进行统计分析, 计量资料结果以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 均数比较采用 *t* 检验, 率的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 随访: 共 365 例患者, 23 例在术后 3 个月后失访, 49 例在术后 6 个月失访, 72 例在术后 12 个月失访, 失访率 39.5%。

2. 术后观察情况: 观察组仅 1 例发生脂肪液化,

其余均无发热及切口感染, 术后 12h 即可下床, 同时排气时间早, 术后伤口愈合达到甲级愈合状态, 切口平伏美观, 周围手感柔软。整体美观性大于传统剖宫产术。

3. 临床疗效比较: (1) 温哥华瘢痕量表评分比较: 221 例术前 VSS 评分 (5.50 ± 2.76 分) 高于术后 12 个月的 VSS 评分 (2.75 ± 1.07 分)、术后 6 个月的 VSS 评分 (2.89 ± 1.17 分) 和术后 3 个月的 VSS 评分 (2.14 ± 1.23 分), 差异有统计学意义 ($P = 0.000$); 术后 12 个月的 VSS 评分与术后 6 个月、术后 3 个月的 VSS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 详见表 2。(2) 瘢痕宽度的比较: 221 例术前瘢痕宽度 (1.01 ± 0.35 cm) 高于术后 12 个月的瘢痕宽度 (0.52 ± 0.26 cm)、术后 6 个月的瘢痕宽度 (0.61 ± 0.21 cm) 和术后 3 个月的瘢痕宽度 (0.15 ± 0.03 cm) 比较, 差异有统计学意义 ($P = 0.000$); 术后 12 个月的 VSS 评分与术后 6 个月、3 个月的 VSS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

4. 典型病例: (1) 患者, 女性, 32 岁, 2009 年在温州医科大学附属第二医院剖宫产娩一活婴。此次因“瘢痕子宫”入院要求剖宫产。查体: 耻骨联合上两指见一长约 10cm 横形陈旧性手术瘢痕, 瘢痕宽度 0.5cm, 术前 VSS 8 分。此次剖宫产术采用楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织, 采用改良的全埋入式垂直褥式缝合脂肪组织。术后随访 12 个月, VSS 3 分, 创口瘢痕细小, 颜色较浅, 效果满意 (图 3)。(2) 患者, 女性, 44 岁, 2000 年温州医科大学附属第二医院剖宫产娩一活婴。此次因“瘢痕子宫”入院要求剖宫产。查体: 下腹正中见一长约 10cm 竖形陈旧性手术瘢痕, 瘢痕宽度 1.5cm, 术前 VSS 6 分。此次剖宫产术采用楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织, 采用改良的全埋入垂直褥式缝合脂肪组织。术后随访 12 个月, VSS 3 分, 创口瘢痕细小, 颜色较浅, 效果满意 (图 4)。



图3 随访病例1不同时间点瘢痕情况

A. 术前; B. 术中; C. 术后3个月; D. 术后6个月; E. 术后12个月

讨 论

随着人们生活水平的提高, 手术切口美观愈合, 受到医患双方的关注。仅恢复患者机体功能已不能

满足现代外科手术的要求, 恢复机体形态受到越来越多临床工作者的关注。术后伤口是否遗留色素沉着、伤口平整度可以直接影响患者的身心健康^[7]。在接

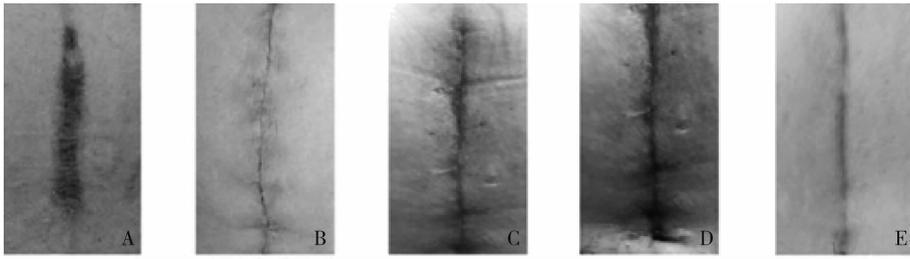


图4 随访病例2不同时间点瘢痕情况

A. 术前; B. 术中; C. 术后3个月; D. 术后6个月; E. 术后12个月

诊为年轻女性居多的产科,剖宫产后切口的恢复及美观程度,可能潜移默化地影响她们对再次妊娠的态度。影响瘢痕形成的因素包括遗传、年龄、局部皮肤张力、炎性反应等,其中张力是病理性瘢痕形成的重要因素^[8,9]。研究表明,持续存在的张力可刺激成纤维细胞增殖,胶原纤维堆积形成增生性瘢痕。Aarabi等^[10]在小鼠背部皮肤模拟了人类皮肤的张力环境,形成了增生性瘢痕,并能维持6个月以上。Ogawa^[11]用一个复杂的控制装置来牵拉受伤的小鼠背部皮肤,观察到表皮增殖和血管生成,在增生性瘢痕和瘢痕疙瘩的标本中也能发现类似现象。实时RT-PCR检测显示,周期性拉伸的皮肤样本比静态拉伸的皮肤样本中生长因子和神经肽的表达更为强烈。为了术后瘢痕纤细,术中进行充分的减张缝合是必要的。

传统剖宫产仅去除皮肤表面瘢痕,不会对皮下脂肪组织进行切除,使得缝合皮下脂肪后,脂肪往往鼓出在真皮间,影响真皮层的愈合,对合较差。而本研究采用楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织,楔形切除少量皮下脂肪即可通过减少皮下容积而降低局部张力,再通过真皮深面的平行褥式拉紧缝合使切口呈外翻隆起样,从而达到过度减张的目的,其本质上是一种预防性的内减张缝合,能降低切口感染、切口区皮下脂肪液化、切口疝、切口裂开和二期手术缝合的风险^[12]。

在剖宫产术中,创缘两侧皮下组织中主要是脂肪组织,其结构疏松,无法承受皮下减张缝合的张力,如缝合时不能尽可能多的涉及真皮,这样会使得张力集中于切线上。传统缝合多采用直接对层缝合,能取得较好的对合效果,但会给切口两侧周围的真皮组织和表皮组织留下较大的张力^[13]。另外,传统缝法对软组织有一定的“切割”作用,线结置皮下,压迫切口组织,脂肪液化率高。而本研究采用改良的全埋入式垂直褥式缝合脂肪组织,可发挥以下作用:①在施行缝合时,由于采用楔形切口后,环形的线环内包含了尽

可能多的真皮及皮下组织,在距离切缘真皮层深和远的位置进行切口充分减张,促使切缘下筋膜层直接且充分的接触,切缘接触面积增大,切口的减张能力也得到提高。当线结打紧后,由于楔形切口为斜行截面,使切口紧密对合并自然外翻。表皮充分向上翘起,随时间后移而缓解瘢痕变宽,由于减张的着力点大,范围向外,对合面血液循环影响明显减小;②采用2-0抗菌薇乔八根针操作,可全部缝完,最后一起手打结,操作方便;脂肪缝合打结后,真皮创缘基本已对合,缝合后组织层次清晰,有利于良好的伤口边缘外翻和对齐。而传统的缝合方式,每针缝完打结,切口两端空间逐渐变小,进针难度加大;③线结被埋于皮下组织深部,不易产生异物反应,避免了缝线外露和切口不平整,减少线头对组织愈合的干扰刺激^[14,15];④对真皮和脂肪层间的间隙进行有效的消除,以减少脂肪层液化的风险;⑤可吸收快2-0抗菌薇乔线主要是利用惰性材料制作而成,不具备表位抗原特性,且其生物组织相容性比较高,能够在机体当中被逐渐吸收和代谢,基本不会对人体的皮下纤维结缔组织造成较大的刺激,能够有效抑制细胞的异常增生,从而减少瘢痕组织的形成^[13]。

在笔者对术后创口愈合的长达12个月的随访过程中,发现瘢痕增生多发生在术后3~6个月,6个月后瘢痕增生速度减慢,瘢痕因增生隆起皮肤表面也慢慢变得平伏。因此,术后12个月是评估创口瘢痕化的比较合适的时间。结果表明,术后12个月瘢痕宽度($0.52 \pm 0.26\text{cm}$)、VSS评分(2.75 ± 1.07 分)与术前的瘢痕宽度和VSS评分比较,差异有统计学意义。与李浩等^[17]和刁建升等^[18]研究结果相近。由此证实了改良的全埋入式垂直褥式缝合技术可以明显减少术后瘢痕增生,达到少瘢痕甚至无瘢痕愈合,可以与患者对美观的各类规定相一致。本研究观察组仅1例在术后第10天发生脂肪液化,推断原因可能是缝合时腹壁内出针点太靠近切口,由于打结张力大,

影响腹部血管皮支对皮肤及皮下组织的供血,加上孕妇本身为妊娠期糖尿病,血糖控制不良,本身腹部脂肪厚,影响愈合。

本研究的不足之处在于,首先,本研究采用自身对照,无法确定部分研究对象首次剖宫产缝合腹壁切口的缝线材质,因为传统丝线缝合有较大线结反应和张力,进而留下较多瘢痕^[19]。其次,本研究采用自身对照,部分患者并非在笔者医院行首次剖宫产术,无法获取首次剖宫产后发热、切口感染、伤口愈合情况等重要资料。最后,本研究的失访率高达39.5%,不排除存在随访偏倚对结果产生影响。分析高失访率的原因,可能有以下几点:①温州市是一个高外来人口的城市,流动人口临时性特征十分明显,主要表现为工作的非正规性和高流动性,部分受访者更换工作城市或者工作不稳定,经常更换电话号码,导致失访;②温州医科大学附属第二医院作为综合性三甲医院,强大的产科及新生儿科实力,吸引来自苍南县、福鼎市、丽水市等偏远地区的患者。该部分研究对象由于路途遥远,交通不便,随访费用增加,导致失访;③部分研究对象文化程度低、随访意识薄弱,术后瘢痕愈合佳,短期疗效感到满意而放弃定期随访;④随访没有固定的时间,导致随访时间间隔过长,医患不能融洽沟通等。

综上所述,与传统缝合方法比较,虽然楔形切除腹壁瘢痕及脂肪组织后采用改良的全埋入式垂直褥式缝合脂肪组织会耗费更多材料(典型病例中腹壁缝合约占总费用5%),楔形切除需耗费额外精力,但其能显著减轻术后切口瘢痕过度增生及瘢痕变宽,对预防增生性瘢痕形成效果明显,切口瘢痕纤细,提高患者满意度,是一项性价比较高的缝合技术,值得推广。

参考文献

- 1 周洪梅,张魁. 剖宫产后美容缝合技术对切口愈合及瘢痕形成的影响分析[J]. 中国美容医学,2018,27(2):47-49
- 2 高翔,车七梅,李彦,等. 剖宫产腹部横切口美容缝合及术后护理[J]. 中国医疗美容,2014,6:128
- 3 Meyer M. A study relating wound tension to scar morphology in the pre-sternal scar using Langers technique[J]. Br J Plastic Surg,

- 1991, 44(4):291-294
- 4 Zhang X, Diao JS, Guo SZ, et al. Wedge-Shaped excision and modified vertical mattress suture fully buried in a multilayered and tensioned wound closure[J]. Aesth Plast Surg, 2009, 33:457-460
- 5 洪秋慧,林漱莹,王欣晨. 改良埋设垂直褥式缝合技术在剖宫产切口中的应用[J]. 浙江实用医学,2019,24(2):126-127
- 6 Tyack Z, Simons M, Spinks A, et al. A systematic review of the quality of burn scar rating scales for clinical and research use[J]. Burns, 2012, 38(1):6-18
- 7 凌镜,杨娥,张恒术. 180 例外伤患者对瘢痕担忧及早期美容缝合的满意度调查[J]. 中国烧伤创疡杂志,2015,27(2):140-144
- 8 Harn IC, Ogawa R, Hsu CK, et al. The tension biology of wound healing[J]. Exp Dermatol,2019,28:464-471
- 9 Eilers RE, Ross EV, Cohen JL, et al. A combination approach to surgical scars[J]. Dermatol Surg, 2016, 42:S150-S156
- 10 Aarabi S, Bhatt KA, Shi Y, et al. Mechanical load initiates hypertrophic scar formation through decreased cellular apoptosis [J]. FASEB J, 2007, 21(12):3250-3261
- 11 Ogawa R. Keloid and hypertrophic scarring may result from a mechanoreceptor or mechanosensitive nociceptor disorder[J]. Med Hypoth, 2008, 71(4):493-500
- 12 李利发,周彤,肖云峰,等. 减张缝合技术对腹部手术切口愈合质量影响的 Meta 分析[J]. 中国普外基础与临床杂志,2016,23(3):297-303
- 13 Nguyen KT, Shikowitz L, Kasabian AK, et al. A novel approach to keloid reconstruction with bilaminar dermal substitute and epidermal skin grafting[J]. Plast Reconstruct Surg, 2016, 138(1):235-239
- 14 张鲜英,刘毅,宋玫,等. 面部软组织损伤的美容修复[J]. 中国美容医学杂志,2011,20(12):1864-1866
- 15 Molés-Poveda Paula, Escutia-Muñoz B, Andriano AC, et al. The use of vessel loop to bolster mattress sutures and to prevent scars[J]. J Am Acad Dermatol, 2017:S0190962217325896
- 16 高萍. 扣线皮内缝合应用于剖宫产手术腹部横切口的美容效果研究[J]. 中国医疗美容,2014,3:49-50
- 17 李浩,张纲,郑维银,等. 美容缝合技术在颌面部创伤中应用的疗效观察[J]. 国际口腔医学杂志,2013,40(2):169-171
- 18 刁建升,张曦,郭树忠,等. 应用改良垂直褥式埋设缝合技术闭合张力性伤口二例[J]. 中华整形外科杂志,2010,26(1):68-69
- 19 王会先,李金枝,鲁文君. 产科腹部切口美容缝合与传统缝合方法的对比分析[J]. 临床与实践,2013,10(5):38-39

(收稿日期:2019-06-17)

(修回日期:2019-09-27)