

改良 McDonald 紧急宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的临床效果

于艳秋¹, 张兴威², 张玲玲³, 伊咏², 冷宗祥²

(1. 吉林省人口生命科学技术研究院 / 吉林省生殖保健院, 吉林 长春 130061; 2. 吉林省妇幼保健院, 吉林 长春 130061; 3. 吉林省前卫医院, 吉林 长春 130012)

摘要: **目的** 分析宫颈机能不全采用改良McDonald紧急宫颈环扎术的治疗效果。**方法** 选取我院2019年10月至2021年10月接诊的20例宫颈机能不全患者予以研究, 对其临床资料进行详细分析, 患者采用改良McDonald紧急宫颈环扎术进行治疗, 分析手术治疗情况, 以手术情况、术后孕产情况以及环扎带拆除情况为观察指标, 评估改良McDonald紧急宫颈环扎术治疗的临床价值。**结果** 经手术治疗后, 所有患者手术均成功, 未发现患者存在感染等并发症情况。20例患者中, 孕周达到37周以上足月分娩者为16例, 其中剖宫产3例、阴道分娩13例, 16例新生儿均存活; 于孕周35周前出现早产2例, 在接受抢救治疗后, 1例死亡; 20例患者均顺利拆除环扎带, 未出现宫颈裂伤或难产现象。**结论** 改良McDonald紧急宫颈环扎术治疗, 其优势在于手术操作简便、安全性高, 能够让产妇的孕周得到延长, 降低早产率, 改善母婴结局, 可成为宫颈机能不全产妇的首选术式。

关键词: 改良McDonald紧急宫颈环扎术; 宫颈机能不全; 妊娠结局

中图分类号: R71

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.85.008

Clinical Effect of Modified McDonald's Emergency Cervical Cerclage in the Treatment of Cervical Insufficiency

YU Yan-qiu¹, ZHANG Xing-wei², ZHANG Ling-ling³, YI Yong², LENG Zong-xiang²

(1. Jilin Provincial Institute of Population and Life Sciences and Technology / Jilin Reproductive Health Hospital, Changchun, Jilin, China; 2. Jilin Maternal and Child Health Hospital, Changchun, Jilin, China; 3. Jilin Provincial Qianwei Hospital, Changchun, Jilin, China)

ABSTRACT: Objective To analyze the therapeutic effect of modified McDonald's emergency cerclage for cervical incompetence. **Methods** Twenty patients with cervical incompetence admitted in our hospital from October 2019 to October 2021 were selected for study, and their clinical data were analyzed in detail. The patients were treated with modified McDonald's emergency cervical cerclage, and the surgical treatment was analyzed. The clinical value of modified McDonald's emergency cervical cerclage was evaluated by taking the operation, post operation pregnancy and delivery, and removal of the cerclage as observation indicators. **Results** After surgical treatment, all patients were operated successfully, and no complications such as infection were found. Among the 20 patients, 16 were delivered at full term after 37 weeks of gestation, including 3 cases of cesarean section, 13 cases of vaginal delivery, and 16 newborns survived; Two cases of premature delivery occurred before 35 weeks of gestation, and one case died after receiving rescue treatment; All 20 patients successfully removed the cerclage without cervical laceration or dystocia. **Conclusion** The advantage of modified McDonald's emergency cervical cerclage is that the operation is simple and safe, which can prolong the pregnant week of the parturient, reduce the rate of premature delivery, improve the outcome of mother and baby, and can become the first choice for the parturient with cervical incompetence. **KEY WORDS:** Modified McDonald's emergency cervical cerclage; Cervical insufficiency; Pregnancy outcome

0 引言

早产、流产等情况均是孕期给产妇及胎儿

造成极大伤害的问题, 也是产科医生面临的棘手问题^[1]。宫颈机能不全也可被称作子宫颈内口闭锁不全或子宫颈口松弛症, 主要是由于患



者宫颈中包含的纤维组织弹性弱或者平滑肌少，致使宫颈内口纤维组织出现断裂，让其表现出松弛和扩张状态，并且属于病理性^[2-3]。在正常情况下，宫颈机能包括两个方面的内容，一个是宫颈的机械支撑作用，主要是保证妊娠的顺利进行，从而维系妊娠的生长发育，一直到妊娠足月分娩^[4]。另一个是宫颈免疫功能，不管是任何的原因导致的，宫颈解剖形态、生理功能、组织性状发生改变，引起宫颈免疫功能和宫颈机械支撑作用不良，都叫宫颈机能不全。引发宫颈机能不全最常见的原因有机械性损伤因素，如顺产、人工流产，甚至引产，还有部分宫颈手术，包括宫颈锥切术，甚至宫颈癌手术后，引起宫颈组织断裂，影响宫颈机能，所以出现宫颈机能不全，影响比较大的是容易引起怀孕后流产和早产^[5]。宫颈机能不全根据发病原因，一般分为先天性宫颈机能不全、获得性宫颈机能不全。目前临床上对于宫颈机能不全的治疗，主要是以手术治疗与保守治疗为主，而治疗方案确定主要取决于患者有没有生育要求，若患者没有生育要求，可以采取保守治疗，不需要进行手术治疗^[6]。改良McDonald紧急宫颈环扎术是目前处理宫颈变化、羊膜囊脱出的主要手术，也是延长孕周的关键^[7]。本次研究对20例患者接受改良McDonald紧急宫颈环扎术治疗的价值进行回顾性分析，内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2019年10月至2021年10月接诊的20例宫颈机能不全患者予以研究，对其临床资料进行详细分析后，采用改良McDonald紧急宫颈环扎术进行治疗。年龄20~40岁，平均 (30.65 ± 2.48) 岁；孕周14~29周，平均 (19.45 ± 4.23) 周；单胎、双胎妊娠各18、2例；患者均有超过3次不明原因流产或早产史。

1.2 方法

(1) 术前准备：手术前与患者及家属做好宣教、沟通工作，在征求其同意后实施手术。协助患者完成血常规、C反应蛋白等各项检查工作，经彩超诊断宫颈管长度、羊膜囊是否膨出、胎儿是否畸形；手术前可予以患者硫酸镁、盐酸利托君进行治疗，让子宫保持放松状态。

(2) 手术操作：临床操作彩超再次确定宫颈管长度及宫颈内口宽度，确定胎盘最低位置附着点与宫颈内口关系及胎儿位置。排空膀胱，取头低臀高位，常规消毒外阴阴道，置窥器，充分暴露宫颈，再次消毒宫颈。推送胎胞至宫颈内口水平，宫颈Alic钳钳夹宫颈3点处，轻轻牵拉宫颈，长止血钳（弯）伸入该侧反折腹膜于宫颈侧旁轻轻固定，两钳尖分别位于宫颈1点处及4点处，环扎带靠近止血钳钳尖内侧缘贯穿缝合，深度达宫颈肌层的1/3，避开子宫动脉下行支，穿过宫颈侧壁组织。另从宫颈11点处进针，8点处出针，长止血钳伸入直肠子宫陷窝于宫颈侧固定，两钳尖分别固定于宫颈5:30及6:30处，靠近止血钳钳尖上缘贯穿缝合，深度达宫颈肌层的1/3，避开直肠。边打结边退出钳夹碘球的弯钳，线结于7点处，剪线，余线长约1.5 cm。再次消毒宫颈、阴道，无活动性出血，临床操作彩超确定无异常影像，胎儿宫内状态良好，术毕。

(3) 术后处理：嘱患者注意休息，密切观察宫缩情况，必要时予以药物抑制宫缩，同时采用抗生素防止感染。术后监测感染指标及宫颈状况，从而达到最佳手术效果。术后禁止夫妻同房，将会阴部擦拭干净，同时关注大便是否畅通。一般情况下，在孕周达到37周时可进行拆除，但是若存在明显宫缩、胎膜早破、感染现象者，需要依照患者和胎儿实际情况选择是否拆线。

1.3 效果判定

(1) 观察手术情况。

(2) 观察术后孕产情况, 孕周延长且胎儿存活则视作成功, 相反, 患者流产或者新生儿死亡则视为失败。

(3) 观察环扎带拆除情况。

1.4 统计学方法

以统计学软件SPSS 22.0对资料进行分析处理, 计数资料采用(%)表示, 采用 χ^2 检验, 计量数据采用($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察手术情况

经手术治疗后, 所有患者手术均成功, 成功率为100.00%。平均手术时间(17.65 ± 3.45) min, 平均术中出血量(3.59 ± 1.42) mL; 未发现患者存在感染等并发症情况。

2.2 观察术后孕产情况

20例患者中, 有2例因自身原因未在本院产检及分娩, 所以孕产情况不明。其余孕周达到37周以上足月分娩者为16例(80.00%), 剖宫产3例, 阴道分娩13例, 16例新生儿均存活; 于孕周35周前出现早产2例(10.00%), 在接受抢救治疗后, 1例死亡。

2.3 观察环扎带拆除情况

20例患者均顺利拆除环扎带, 未出现宫颈裂伤或难产现象; 1例患者在孕20周时出现胎膜早破, 入院后拆除; 4例早产产妇在规律宫缩状态下拆除环扎带; 11例产妇在孕37周时仍无产兆拆除环扎带, 余下4例产妇自愿要求于剖宫产术中拆除环扎带, 详见表1。

表1 患者环扎带拆除情况(n, %)

环扎带拆除原因	例数	百分比
胎膜早破	1	5.00
规律宫缩	4	20.00
孕37周无产兆	11	55.00
剖宫产术中拆除	4	20.00

3 讨论

目前, 我国早产概率占比已高达15%左右, 并且早产也是致使围生儿残疾甚至丧失性命的重要原因。临床针对宫颈机能不全发病机制进行深入的研究, 主要认定可划分为两种, 一种是先天性发育不良, 另一种为后天性宫颈损伤^[8]。宫颈机能不全的病因尚未完全阐明, 根据临床相关研究显示, 主要有先天性因素也有后天性因素。其中此病的患者中的三分之一都是有一些先天性因素在里面, 而先天性因素主要包括先天子宫发育畸形, 常见的有单角子宫或纵隔子宫等, 以及先天性宫颈发育异常等^[9]。而后天性因素包括机械性损伤、创伤及生化因素的影响, 其中主要是手术及产伤造成颈管的损伤, 尤其是妊娠中期引产引起宫颈组织的损伤最常见, 也可继发于宫颈或子宫下段的解剖结构改变, 如宫颈或子宫下段肌瘤^[10]。人流造成宫颈机能不全主要与扩张宫颈的程度有关, 当扩张超过10 mm时, 宫颈损伤及将来发生机能不全的危险增加^[11]。非妊娠时的宫颈锥形切除术、宫颈环形电切也增加了宫颈机能不全的发生率^[12]。后天性因素还有女性发生多次不正常分娩, 比如分娩的时候造成宫颈撕裂伤等, 以及某些女性因为患有比较严重的宫颈糜烂或者发生宫颈癌前病变等症状, 进行宫颈锥切手术治疗后, 都会对宫颈产生损伤, 造成宫颈局部组织弹性纤维受损, 表现出宫颈机能不全等症^[13]。还有各种妇科感染情况, 宫颈局部的感染可致含有大量胶原酶、蛋白酶和弹性蛋白酶的细胞增加, 使胶原纤维束松解, 胶原降解, 并分泌特殊的降解酶, 使细胞外基质降解, 同时改变纤维母细胞的活性, 减少胶原的分泌, 可致宫颈软化成熟, 诱发和加重宫颈机能不全的发生^[14]。除此之外, 生理性宫颈不全也是能够导致此病的, 这种情况一般是见于子宫收缩或低张性宫颈内口的患者, 这是正常的生理的现象^[15]。在做宫颈有关检查之前, 要先



排除是否存在感染因素。最好能在孕前确诊，因孕前诊断容易，且能更好地指导治疗^[16]。孕期宫颈检查采用多经阴道B超，典型的病例是妊娠中期无明显的腹痛而宫颈内口开大2 cm以上，宫颈管缩短并软化。单纯腹部B超为内子宫口开大与残存的颈管之间形成的楔状像 ≥ 15 mm；颈管长度 ≤ 20 mm；颈管筒状扩张内径 ≥ 15 mm^[17]。对于宫颈机能不全患者采取治疗方案时，临床认为宫颈环扎术可利用其优势达到最佳的干预效果。目前宫颈机能不全的治疗目前以手术为主，尤其是孕期择期行宫颈环扎术。手术前必须先检查和治疗阴道、宫颈感染。旨在修复并建立正常宫颈结构、形态和宫颈内口的括约功能，维持妊娠至足月或尽可能延长孕周。并且因指导宫颈机能不全患者食用一些苹果、梨、橙子、柚子等来补充维生素，并摄入优质蛋白质的食物，如瘦肉、鸡蛋、奶，不要吃一些生冷、辛辣、刺激性的食物。

改良McDonald紧急宫颈环扎术在临床上运用频率不断提升，其主要是在常规宫颈环扎术上进行改良和升级，可获得更显著的手术效果^[18]。通过阴道手术的种类比较多，如希罗德卡尔法、麦克唐纳德缝扎法、卡迪法等，在McDonald缝合中常见。选择McDonald宫颈环扎术或其改良法简便、安全、合理^[19]。采用微创和环扎技术对宫颈功能不全的患者有较大的益处，可大大减轻需要行经腹手术治疗的患者的痛苦^[20]。此术式主要优势包括：（1）保证子宫颈内口水平高位环扎；（2）操作简便；（3）创伤小且出血量少。此术式还能够避开产妇的宫颈旁血管区域，同时还能减少对羊膜囊造成的伤害，能够提升手术成功概率。此外，缝线方式简单、价格较低、术后并发症发生率低，在基层推广应用率高。患者在术后还需注意，应尽量卧床休息，避免剧烈运动，注意观察阴道流血及流液情况，如有腹痛及阴道流血、流液，及时复诊。

本研究结果显示，经手术治疗后，

所有患者手术均成功，平均手术时间为 (17.65 ± 3.45) min，平均术中出血量为 (3.59 ± 1.42) mL；未发现患者存在感染等并发症情况；20例患者中，孕周达到37周以上足月分娩者为16例，其中剖宫产3例、阴道分娩13例，16例新生儿均存活；于孕周35周前出现早产2例，接受抢救治疗后，1例死亡；20例患者均顺利拆除环扎带，未出现宫颈裂伤或难产现象。由此可见，行改良McDonald紧急宫颈环扎术干预后，手术操作时间短，利于控制手术期间的出血量；在随访产妇术后孕产情况时，存活新生儿为17例，产妇孕周得到延长，疗效显著；手术后产妇并未发生感染等危险并发症，对于产妇及新生儿的安全性可予以积极保障，改善母婴结局。

但是在实例中发现，部分手术患者在术后出现绒毛膜羊膜炎风险较高，其主要的原因是由于患者宫颈口在术前已呈现开放状态，致使阴道连通宫腔并出现逆行性感染情况，所以增加患者出现并发症的风险性。研究资料显示，产妇孕周越长，手术治疗难度越大，面临风险越高，基于此，予以改良McDonald紧急宫颈环扎术进行治疗则尽可能地改善妊娠结局，可作为一种有效补救措施。

在实际手术期间，仍然存在部分因素会干扰到产妇的妊娠结局：（1）宫颈口扩张程度：宫颈口扩张程度是影响手术能否顺利成功的一项重要因素。（2）宫颈边缘与羊膜囊关系：若患者宫颈口呈现扩张状态，羊膜囊明显脱出但仍然处于宫颈口中，此类患者手术操作较为简单；若羊膜囊完全脱出宫颈且宫颈边缘消失，证实羊膜囊压力增加，宫颈边缘寻找难度系数高，对羊膜囊进行推压期间，可能会导致胎膜分离；即使手术成功，宫颈也无法承受较大重量，因而导致术后感染事件发生率较高、手术失败率相对较高；所以术者需要结合产妇实际情况选择术式，并且尽量控制手术时间与感染事件发生率，减少对宫颈造成的刺激性。（3）

宫缩情况：术前存在明显宫缩情况者，手术期间羊膜囊膨出压力更大，造成手术难度更大，手术效果较差，所以，控制手术前后宫缩情况是确保达到最佳手术效果的因素。

综上，改良McDonald紧急宫颈环扎术是干预宫颈机能不全的重要术式，操作方式简便，对患者伤害小，能够延长孕周并改善不良妊娠结局。

参考文献

- [1] 王春秀,张俊梅,贺同强,等.孕前腹腔镜下宫颈环扎术与孕期McDonald宫颈环扎术对治疗宫颈机能不全疗效的影响[J].临床和实验医学杂志,2020,19(20):2219-2222.
- [2] 马斐飞,丁键红,林峰.紧急宫颈环扎术联合盐酸利托君在宫颈机能不全治疗中的临床价值[J].浙江临床医学,2020,22(3):364-365,368.
- [3] 周秀静,许张晔,徐海霞.不同孕周施行宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的效果观察[J].数理医药学杂志,2020,33(10):1429-1430.
- [4] 朱静.紧急性宫颈环扎术在双胎妊娠宫颈机能不全患者的疗效观察[J].医学理论与实践,2020,33(21):3606-3608.
- [5] 杨婧如.紧急宫颈环扎术在宫颈机能不全所致晚期流产和早产中的临床应用价值及可行性分析[J].医药前沿,2020,10(36):98-100.
- [6] 廖雪芬,张冬雪.腹腔镜下宫颈环扎术与改良McDonald宫颈环扎术治疗孕前、孕期宫颈机能不全的疗效比较[J].实用妇科内分泌杂志,2022,9(3):1-4.
- [7] 张洪娟,龚维,唐莉鸿,等.经阴道择期宫颈环扎术及紧急宫颈环扎术治疗孕期宫颈机能不全患者临床疗效及对妊娠结局的影响[J].山西医药杂志,2021,50(13):2091-2093.
- [8] 黄晓兰,赵航,许华玲,等.宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的临床效果分析[J].中外医疗,2021,40(7):44-46.
- [9] 李玉静,沈莉,戴安怡,等.不同指征宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的临床效果分析[J].医学研究生学报,2020,33(11):1167-1170.
- [10] 高璐璐.不同手术时机下行U型缝扎式宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的临床效果分析[J].中国实用医药,2019,14(35):64-65.
- [11] 张婷婷,应小燕,许波群,等.宫颈环扎术治疗中期妊娠宫颈机能不全的临床效果分析[J].中国微创外科杂志,2019,19(10):922-924,928.
- [12] 洪琳凤,金丰梅.紧急宫颈环扎术联合阿托西班牙治疗宫颈机能不全的临床效果观察[J].中国现代药物应用,2021,15(5):120-122.
- [13] 简宇芝,白昌民.孕前和孕期腹腔镜下宫颈环扎术治疗宫颈机能不全临床资料分析[J].中国妇幼健康研究,2022,33(4):104-108.
- [14] 彭丽,张桂萍,淡新义,等.紧急宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的效果及预后影响因素分析[J].中国实用医刊,2020,47(5):37-40.
- [15] 曾佳,纪妹,周艳,等.不同指征的McDonald子宫环扎术的临床效果及影响因素分析[J].实用妇产科杂志,2022,38(6):444-449.
- [16] 张雪莹.经阴道宫颈环扎术治疗妊娠期合并宫颈机能不全临床效果观察[J].河南外科学杂志,2021,27(6):160-162.
- [17] 许利君,孙誉轩,傅晓冬,等.宫颈环扎术联合阿托西班牙治疗宫颈机能不全的临床效果[J].中国现代医学杂志,2020,30(24):72-76.
- [18] 刘兰兰,李梅,郑琦,等.分析紧急宫颈环扎术纠正因宫颈机能不全所致难免流产及早产的效果[J].当代医学,2021,27(27):149-150.
- [19] 谢明芳.宫颈高位环扎术与宫颈低位环扎术治疗孕中期宫颈机能不全的妊娠结局分析[J].数理医药学杂志,2020,33(4):557-558.
- [20] 方金荣.比较研究不同治疗时机应用宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的效果及对相关血液指标表达的影响效果[J].药店周刊,2021,30(27):135.