

宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的研究进展

余璐¹ 综述 杨林青² 审校

(¹ 济宁医学院临床医学院, 济宁 272013; ² 济宁医学院附属医院妇科, 济宁 272029)

摘要 宫颈机能不全是由先天性宫颈发育不良或后天宫颈损伤性功能缺陷所致, 是引起复发性晚期流产和早产的主要原因之一, 对育龄期妇女造成极大的身心伤害, 其导致的早产引发了一系列的社会和家庭问题。宫颈机能不全尚无统一的诊断标准, 主要综合病史、典型临床表现及超声检查结果做出临床诊断, 目前认为宫颈环扎术是治疗宫颈机能不全最有效的手术方式。

关键词 宫颈环扎术; 宫颈机能不全; 诊断; 手术指征

中图分类号: R713.4 **文献标识码**: B **文章编号**: 1000-9760(2024)02-058-03

Research progress of cervical cerclage in the treatment of cervical incompetence

YU Lu¹, YANG Linqing²

(¹ Department of Clinical Medicine, Jining Medical University, Jining 272013, China;

² Department of Gynecology, Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272029, China)

Abstract: Cervical insufficiency is caused by congenital cervical dysplasia or acquired cervical injury functional defects and is one of the main causes of recurrent late miscarriages and preterm births. It causes great physical and psychological damage to women of childbearing age, and its resulting premature births cause a series of social and family problems. There is no unified diagnostic standard for cervical insufficiency, and the clinical diagnosis is made mainly by integrating the medical history, typical clinical manifestations and ultrasonographic findings. It is currently believed that cervical cerclage is the most effective way to treat cervical incompetence.

Keywords: Cervical cerclage; Cervical incompetence; Diagnosis; Surgical indications

宫颈机能不全是指妊娠中晚期在没有临床宫缩和其他明确病理(如出血、感染、胎膜早破)体征及症状的情况下, 宫颈无力保留妊娠, 从而导致晚期流产或早产, 近年来发病率呈逐渐上升趋势。据统计, 宫颈机能不全的发病率约占所有孕妇的 0.1%~2.0%^[1]。宫颈环扎术是目前治疗宫颈机能不全最有效的方法之一, 已在临床应用 60 多年, 显著改善了妊娠结局和新生儿预后^[2]。现结合宫颈环扎术的指征及手术方式等相关研究对宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的研究进展做一综述。

1 宫颈机能不全

宫颈机能不全的病因目前认为主要包括先天性及后天获得性等因素, 前者主要为宫颈解剖异常(如宫颈过短或结构异常), 后者主要由宫颈物理性损伤(如多次宫腔操作造成的宫颈损伤, 急产、巨大儿顺产造成的宫颈裂伤及宫颈锥

切术等)、药物因素(如己烯雌酚)或感染因素导致^[1]。该病目前仍缺乏客观和明确的诊断标准, 主要综合病史、典型临床表现及超声检查结果做出临床诊断: 1) 病史。多次中期妊娠流产或早产史; 2) 典型临床表现。妊娠中晚期无明显宫缩、进行性宫颈缩短和宫颈扩张, 伴或不伴胎膜早破; 3) 超声检查。妊娠 24 周前宫颈长度 $<25\text{mm}$ ^[3]。

2 宫颈环扎术在宫颈机能不全治疗中的应用

2.1 宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的指征

2.1.1 以病史为指征的宫颈环扎术 也称预防性宫颈环扎术, 根据患者宫颈机能不全的典型病史特征决定施术, 一般在孕前或孕早期进行^[4]。对于腹腔镜宫颈环扎术, 孕前或许是最好的手术时机, 此时子宫体积较小, 可以放置子宫操纵杆, 为手术医生提供更好的解剖视野, 且非妊娠子宫在术中出血较少, 术后血栓栓塞的风险低^[5]。目前孕前环扎是否会对受孕率产生影响是人们比较关心的问题, 最近一项研究^[6]表明, 孕前行腹腔镜宫颈环扎术并不会延迟受孕

[基金项目] 济宁市重点研发计划项目(2021YXNS085)

[通信作者] 杨林青, E-mail: ylq216@126.com

时间,也不会对受孕率产生负面影响。然其为小样本研究,结论仍需更多大样本研究进行验证。临床多数预防性经阴道宫颈环扎术均在孕早期进行^[7],具体适宜的施术孕周也一直是讨论的重点。RCOG 指南推荐的孕早期预防性环扎孕周为 11~14 周^[8],现学术界主要考虑的方面为,若施术时妊娠周数过小,无法排除胎儿发育异常,且胎盘尚未稳定,易因手术刺激而导致流产^[9];若妊娠周数过大,子宫明显增大,宫体上升到腹腔,宫颈抬高且缩短,会增加手术的风险,并可能导致胎膜早破或引发宫缩^[10]。在其他相关研究中,于 14~18 周行宫颈环扎术也能够获得较好的妊娠结局,包括较低的宫内感染率、晚期流产率以及更高的足月出生率等,新生儿结局与施术的胎龄呈负相关^[11-12]。

2.1.2 以体格检查为指征的宫颈环扎术 也称紧急性宫颈环扎术,适宜人群为在排除产兆及胎膜早破等因素后,无明显诱因出现进行性宫颈扩张的患者^[8]。紧急性宫颈环扎术的实施一直存在争议,这是由于宫颈扩张使胎膜暴露于阴道中,有增加术后感染的风险^[13]。对于紧急宫颈环扎术是否能真正有效的预防早产和延长孕周仍很难评估。SOGC 的指南建议,对于 24 周前、宫颈管扩张<4cm 且无宫缩的患者应考虑实施紧急性宫颈环扎术^[3]。因此,在目前的临床治疗中,对于孕中期经体格检查发现宫颈扩张的患者,仍倾向于行紧急性宫颈环扎术而非保守治疗。

2.1.3 以超声为指征的宫颈环扎术 也称选择性宫颈环扎术,通常推荐用于超声检查发现宫颈长度缩短,伴或不伴有漏斗形成的患者,这些患者通常无明显症状。对于单胎妊娠 24 周前经超声诊断宫颈<25mm 且有 34 周前自发性早产或中期妊娠丢失史的患者,宫颈环扎能有效延长孕周并降低围产儿死亡率,而对于仅经超声诊断为宫颈短小而无既往病史的患者,宫颈环扎术后和保守治疗的妊娠结局无明显差异,因此也不建议对这类患者进行宫颈环扎^[8,14]。虽然目前大多国际指南均不推荐对双胎妊娠的宫颈机能不全患者进行手术干预^[6],但对于宫颈管过短($\leq 15\text{mm}$)的双胎妊娠患者,宫颈环扎术也许能带来更好的妊娠结局^[15]。

2.2 手术方式

2.2.1 经阴道宫颈环扎术 该术式操作简单、手术时间短,且术后恢复快。其适应证为宫颈解剖结构完整的宫颈机能不全患者,既往经阴道环扎失败或因其他各种原因导致宫颈解剖学改变的患者可能不适合此术式^[16]。此外,该术式的禁忌证还有:阴道炎症;活动性阴道流血;胎膜早破;前置胎盘等。关于围手术期的管理包括以下几点:术前需完善相关实验室检查,如血常规、凝血常规、白带检查,以及 B 超检查、产前筛查等,同时与患者进行充分的沟通。术中应选择正确的麻醉方式,注意环扎线松紧度的适中,一般以宫颈可通过 6 号扩宫棒为宜。术后卧床休息,注意观察阴道流血、流液,阴道分泌物及宫缩情况,必要时使用宫缩抑制剂、抗菌药物、孕激素等治疗^[1]。

经阴道宫颈环扎术主要包括 Shirodkar 术和 McDonald

术。前者由 Shirodkar 于 1955 年提出,术中需切开阴道壁上推膀胱,于宫颈内口处进行环扎。McDonald 在前者基础上进行了改良,无需切开膀胱反折腹膜、上推膀胱,简化了手术步骤,但环扎位置较前者低^[11]。近来有荟萃分析得出结论,Shirodkar 术的妊娠结局优于 McDonald 术,能够更多地延长患者孕周,降低早产胎膜早破的风险^[17]。然而这一结论还缺乏设计合理的随机对照试验来验证。

2.2.2 经腹宫颈环扎术 包括开腹及腹腔镜两种手术路径,主要适用于因手术切除导致宫颈缩短,或因宫颈撕裂等其他损伤导致宫颈变形及既往多次经阴道宫颈环扎失败的患者^[18]。经腹环扎术是宫颈机能不全且既往有经阴道宫颈环扎失败史患者的首选治疗方法;与重复经阴道宫颈环扎相比,经腹环扎术的患者分娩结局得到明显改善^[19]。依据手术入径的不同,又可将其分为开腹宫颈环扎术和腹腔镜宫颈环扎术。经腹宫颈环扎术也存在相应的禁忌证:多次盆腔手术史导致盆腔粘连,凝血功能异常等患者可能不适于施术。若孕前施术,还需考虑宫腔粘连有可能再次行宫腔镜手术,以及既往有胎儿畸形引产史的情况。患者围术期的管理与经阴道宫颈环扎术是一致的。

相较于经阴道宫颈环扎术,经腹宫颈环扎术的环扎位置更高,位于宫颈峡部,减少了环扎带的滑脱,且因环扎带位于腹腔,避免了经阴环扎将环扎带留在阴道导致的感染及胎膜早破的风险,此外,患者也能选择生产之后保留环扎带,为下次妊娠做准备^[7]。

腹腔镜宫颈环扎术与开腹环扎相比,其优点在于术中出血少,术后深静脉血栓形成的风险低、疼痛轻、恢复快,腹部无刀口、美观,同时有效改善产科结局^[5]。其缺点在于当中晚期妊娠失败时需再次开腹或经腹腔镜解除环扎^[20],且妊娠足月时需行剖宫产终止妊娠。针对这一问题,Shaltout 等^[21]于 2017 年首次提出一种改良式腹腔镜宫颈环扎术,这一改良术式在既往腹腔镜环扎术的基础上,将环扎线穿过阴道后穹窿,于阴道中打结。当患者妊娠中晚期流产或妊娠足月时可经阴解除环扎,实现经阴引产或分娩,降低无指征剖宫产率,以期在保留腹腔镜宫颈环扎术优势的同时,为患者争取更大的收益。然而,改良术式将线结留置于阴道中,如在孕前行该环扎术是否会对患者受孕率产生影响,是否会增加患者孕期阴道炎的发生率以及胎膜早破的风险,这都有待更多的临床研究进一步评估及商讨。这也将成为该改良术式能否在临床推广的关键因素。随着宫颈环扎术的发展,宫颈机能不全发病率的上升以及患者对更好妊娠结局的期待,笔者认为将来的重点应聚焦于提出更多更好改善母婴结局的新术式。

2.2.3 机器人腹腔镜宫颈环扎术 腹腔镜技术的局限性主要在于二维视野以及活动范围局限,导致无法提高解剖的精确度,增加打结的困难,而机器人腹腔镜的三维视野能够克服腹腔镜手术的局限性,使手术视野更清晰、逼真。目前的研究暂无证据证明机器人腹腔镜宫颈环扎术比腹腔镜

宫颈环扎术更有优势^[22],此术式也不是为了取代其他任何微创的环扎方式,只是为经腹环扎术增加了一种安全和微创的手术方式。然而,考虑到机器人手术高昂的费用,腹腔镜宫颈环扎则具有更高的性价比。

3 小结与展望

宫颈机能不全的病因复杂且预后较差,其诊断尚缺乏客观且明确的标准,可以明确的是宫颈环扎术能够明显有效改善宫颈机能不全患者的妊娠结局。目前已有大量的研究致力于宫颈环扎术的治疗指征及时机,对于不同手术指征的施术条件在临床上也逐步达成共识。此外,随着医疗技术的进步与患者对良好妊娠结局的期待增加,宫颈环扎术也在不断发展,从最初的经阴道宫颈环扎发展到腹腔镜宫颈环扎,且又试图在腹腔镜宫颈环扎基础上进行术式的改良,以期为患者带来最大收益。与未改良腹腔镜宫颈环扎术相比,二者虽均为微创,然而未改良术式目前效果较为确切,改良术式仍需更多的临床研究来证实其有效性及安全性。未来的临床研究重点应更多致力于减少并发症,最大程度改善产科结局,同时关注患者的身心健康,对患者开展更加精准且个体化的治疗。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] 唐佳华. 宫颈机能不全的诊治进展[J]. 华夏医学, 2022, 35(2): 157-161. DOI: 10. 19296/j. cnki. 1008-2409. 2022-02-038.
- [2] Chen R, Huang X, Li B. Pregnancy outcomes and factors affecting the clinical effects of cervical cerclage when used for different indications: a retrospective study of 326 cases[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2020, 59(1): 28-33. DOI: 10. 1016/j. tjog. 2019. 11. 004.
- [3] Brown R, Gagnon R, Delisle M. No. 373-cervical insufficiency and cervical cerclage[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2019, 41(2): 233-247. DOI: 10. 1016/j. jogc. 2018. 08. 009
- [4] Li W, Li Y, Zhao X, et al. Diagnosis and treatment of cervical incompetence combined with intrauterine adhesions[J]. Ann Transl Med, 2020, 8(4): 54. DOI: 10. 21037/atm. 2019. 12. 148.
- [5] Gupta S, Einarsson JJ. Laparoscopic abdominal cerclage[J]. Obstet Gyn Clin N Am, 2022, 49(2): 287-297. DOI: 10. 1016/j. ogc. 2022. 02. 010.
- [6] Demirel C, Celik HG, Ulek FT, et al. Fertility outcomes after pre-conceptional laparoscopic abdominal cerclage for second-trimester pregnancy losses[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2021, 257(2): 59-63.
- [7] Senarath S, Ades A, Nanayakkara P. Cervical cerclage: a review and rethinking of current practice[J]. Obstet Gynecol Surv, 2020, 75(12): 757-765. DOI: 10. 1097/OGX. 0000000000000847.
- [8] Shennan AH, Story L, Royal College of Obstetricians, et al. Cervical cerclage: Green-top guideline NO. 75 [J]. BJOG, 2022, 129(7): 1178-1210.
- [9] Serra V. Need to define and validate an early pregnancy loss screening strategy[J]. Fertil Steril, 2018, 109(1): 64-66. DOI: 10. 1016/j. fertnstert. 2017. 10. 024.
- [10] Son G, Lee J, Kim Y, et al. The role of antimicrobial peptides in preterm birth[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(16): 8905. DOI: 10. 3390/ijms22168905.
- [11] Wafi A, Faron G, Parra J, et al. Influence of cervical cerclage interventions upon the incidence of neonatal death: a retrospective study comparing prophylactic versus rescue cerclages [J]. Facts Views Vis Obgyn, 2018, 10(1): 29-36.
- [12] He D, Zhao D. Analysis of the timing of cervical cerclage treatment in pregnant women with cervical insufficiency and the effect on pregnancy outcome [J]. Emerg Med Int, 2022, 2022: 1-8. DOI: 10. 1155/2022/8340009.
- [13] Pandey D, Tandon NP. Rescue cervical cerclage: prevention of a previable birth[J]. Cureus, 2020, 12(2): e6994. DOI: 10. 7759/cureus. 6994.
- [14] Huang X, Chen R, Li B. Analysis of maternal and neonatal outcomes using cervical cerclage or conservative treatment in singleton gestations with a sonographic short cervix[J]. Medicine, 2021, 100(18): e25767. DOI: 10. 1097/MD. 00000000000025767.
- [15] Putora K, Hornung R, Kinkel J, et al. Progesterone, cervical cerclage or cervical pessary to prevent preterm birth: a decision-making analysis of international guidelines [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2022, 22(1): 355. DOI: 10. 1186/s12884-022-04584-4.
- [16] Gonzales SK, Adair CD, Torres C, et al. Robotic-assisted laparoscopic abdominal cerclage placement during pregnancy [J]. J Minim Invas Gyn, 2018, 25(5): 832-835. DOI: 10. 1016/j. jmig. 2017. 12. 014.
- [17] Hessami K, Kyveritakis I, Cozzolino M, et al. McDonald versus shirodkar cervical cerclage for prevention of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of pregnancy outcomes [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2022, 35(25): 6510-6517. DOI: 10. 1080/14767058. 2021. 1916911.
- [18] Akeno K, Ohashi M, Furukawa S, et al. Cerclage in surgically shortened uterine cervix and pregnancy outcome: a retrospective comparison between the abdominal and vaginal procedures [J]. J Obstet Gynaecol Res, 2022, 48(12): 3087-3092. DOI: 10. 1111/jog. 15428.
- [19] Andrew Shennan, Chandiramani M, Bennett P, et al. MAVRIC: a multicentre randomised controlled trial of transabdominal versus transvaginal cervical cerclage [J]. Am J Obstet Gynecol, 2020, 222(3): 261. DOI: 10. 1016/j. ajog. 2019. 09. 040.
- [20] Na X, Cai B. Removal of laparoscopic cerclage stitches via laparotomy and rivanol-induced labour: a case report and literature review [J]. World J Clin Cases, 2022, 10(1): 304-308. DOI: 10. 12998/wjcc. v10. i1. 304.
- [21] Shaltout MF, Maged AM, Elsherbini MM, et al. Laparoscopic transabdominal cerclage: new approach [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2017, 30(5): 600-604. DOI: 10. 1080/14767058. 2016. 1181165.
- [22] Iavazzo C, Minis EE, Gkegkes ID. Robotic assisted laparoscopic cerclage: a systematic review [J]. Int J Med Robot, 2019, 15(1): e1966. DOI: 10. 1002/res. 1966.

(收稿日期 2022-11-24)

(本文编辑:石俊强)