

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.022

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.022>

宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的妊娠结局

陈圆圆, 李佳雯, 南星宇, 殷科, 朱云龙, 黄璐

(南京医科大学附属无锡妇幼保健院妇产科, 江苏 无锡 214002)

[摘要] **目的:** 探讨择期和紧急不同宫颈环扎术对治疗宫颈机能不全及对延长孕周和预防早产的作用。**方法:** 纳入2017年1月至2020年6月在无锡市妇幼保健院因宫颈机能不全进行治疗的70例患者, 根据孕周和手术时间不同分为择期环扎组与紧急环扎组, 比较2组的治疗效果及妊娠结局。**结果:** 70例患者行宫颈环扎术的成功率为100%, 早产发生率为20.85%, 2组在环扎孕周、宫颈管长度、延长孕周等方面的差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$), 紧急环扎组的早产发生率较高($P < 0.05$)。Pearson相关分析显示延长妊娠时间和早产发生率呈明显负相关($r = -0.490$, $P < 0.01$), 宫颈管长度与早产发生率呈明显负相关($r = -0.270$, $P < 0.01$), 延长妊娠时间与宫颈管长度呈明显正相关($r = 0.792$, $P < 0.01$)。Cox比例危险回归分析显示紧急环扎术是早产发生的独立危险因素, 择期环扎组发生早产的风险显著低于紧急环扎组($HR = 2.184$, 95%CI: 1.798~2.651, $P < 0.05$)。**结论:** 与紧急环扎相比, 择期宫颈环扎术具有更好的临床效果, 预防早产的效果优于紧急环扎术, 孕期筛选高危产妇后, 择期进行宫颈环扎术有利于延长孕周, 预防早产, 值得临床推广。

[关键词] 宫颈环扎术; 宫颈机能不全; 孕周; 早产; 妊娠结局

Pregnancy outcome of cervical cerclage in the treatment of cervical insufficiency

CHEN Yuanyuan, LI Jiawen, NAN Xingyu, YIN Ke, ZHU Yunlong, HUANG Lu

(Department of Obstetrics and Gynecology, Wuxi Maternal and Child Health Care Hospital, Nanjing Medical University, Wuxi Jiangsu 214002, China)

Abstract **Objective:** To explore the clinical pregnancy outcomes of elective cervical cerclage and emergency cervical cerclage in the treatment of cervical insufficiency, and the effects of cervical cerclage with different indications on prolonging the gestational period and preventing premature birth. **Methods:** A total of 70 patients treated for cervical insufficiency in Wuxi Maternity and Child Health Hospital from January 2017 to June 2020 were retrospectively studied. According to the gestational age and operation time, the patients were divided into an elective cervical cerclage group and an emergency cervical cerclage group. The treatment effect and pregnancy

收稿日期 (Date of reception): 2021-09-22

通信作者 (Corresponding author): 黄璐, Email: huanglusz@163.com

基金项目 (Foundation item): 江苏省卫生健康委科研项目 (LGY2018015); 无锡市卫计委拔尖人才项目 (BJ2020081)。This work was supported by the Scientific Research Project of Jiangsu Provincial Health Commission (LGY2018015) and the Top Talent Project of Wuxi Municipal Health and Family Planning Commission (BJ2020081), China.

outcome of the 2 groups were compared. **Results:** The success rate of cervical cerclage was 100%, and the incidence rate of preterm delivery was 20.85%. Furthermore, there were significant differences between the 2 groups based on the gestational age for cervical cerclage, the canal length of the cervix, and the extension of the gestational period ($P<0.01$). The incidence rate of preterm delivery in the emergency cervical cerclage group was higher than that in the elective cervical cerclage group ($P<0.05$). Pearson correlation analysis showed that there was a significant negative correlation between the extension of the gestational period and preterm delivery rate ($r=-0.490, P<0.01$). Also, there was a significant negative correlation between the canal length of the cervix and the incidence rate of preterm delivery ($r=-0.270, P<0.01$). Furthermore, there was a positive correlation between the extension of gestational period and cervical canal length ($r=0.792, P<0.01$). Cox proportional hazard regression analysis showed that emergency cervical cerclage was an independent risk factor for preterm delivery. And the risk of preterm delivery in the elective cerclage group was significantly lower than that in the emergency cerclage group (HR =2.184, 95%CI: 1.798 to 2.651, $P<0.05$). **Conclusion:** The clinical effect of elective cervical ligation is better than that of the emergency cervical ligation, and the prevention of preterm delivery is more efficient in the elective cervical ligation group than that in the emergency cervical cerclage group. In the high-risk pregnant women screened out, elective cervical ligation may extend their gestation period and prevent the associated preterm delivery; hence, the treatment should be popularized clinically.

Keywords cervical cerclage; cervical incompetence; pregnancy period; preterm delivery; pregnancy outcome

宫颈机能不全是指妊娠后至足月前出现的无痛性宫颈扩张的临床状态^[1], 其在妊娠孕妇中的发生率为1%, 在有反复流产史的产妇中发生率为8%^[2], 是导致早产及反复流产的主要原因。早产是一种多因素的临床综合征, 是全世界新生儿死亡的主要原因, 也是5岁以下儿童死亡的第2个常见原因^[3], 其中自发性早产常发生于不明原因的特发性早产、产前胎膜破裂或宫颈机能不全^[4]。对于宫颈机能不全的妇女, 预防早产的主要干预措施是宫颈环扎术^[5-6]。宫颈环扎术可以最大限度地增加宫颈管张力, 阻止和延缓子宫下段延伸和宫颈扩张, 加固和协助宫颈内口承担妊娠后期胎儿及胎儿附属物的重力。在宫颈环扎术后加用孕激素保胎治疗可降低子宫肌纤维张力和子宫下段重力, 继续维持妊娠, 防止妊娠不良结局^[1,7]。根据不同手术时期, 宫颈环扎术分为紧急宫颈环扎术和择期宫颈环扎术, 但是2种手术方式的临床疗效仍存在争议^[8-10]。本研究通过回顾性分析南京医科大学附属无锡妇幼保健院不同术式的宫颈环扎术治疗宫颈机能不全患者的相关临床资料, 探究不同术式的宫颈环扎术对妊娠结局的影响。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2017年1月至2020年6月无锡市妇幼保

健院收治的因宫颈机能不全行不同指征的宫颈环扎术的70例患者为研究对象。纳入标准: 1) 年龄21~41岁; 2) 单胎; 3) 符合宫颈机能不全的诊断标准。排除标准: 1) 存在其他导致复发性流产的原因(如遗传、免疫、内分泌、感染、解剖因素等); 2) 生殖系统感染。收集70例患者的临床资料, 根据孕周及手术时间不同分为择期环扎组与紧急宫颈环扎组。本研究经无锡市妇幼保健院医学伦理委员会批准(批准号2020-06-0907-11), 符合赫尔辛基宣言中的原则, 患者均签署知情同意书。

1.2 宫颈机能不全的诊断标准

宫颈机能不全的诊断标准: 1) 基于病史的诊断, 既往至少有1次或2次不明原因的孕中晚期流产、早产, 或未足月胎膜早破, 并且在分娩或破膜前无宫缩^[8]; 2) 基于孕中期宫颈长度和宫颈缩短等超声标志进行诊断, 在无宫缩的情况下, B超测量非妊娠期宫颈长度 <2.5 cm或宫颈内口宽度 >0.6 cm^[9]; 3) 非孕期的试验性诊断, 妇科检查发现宫颈外口明显松弛, 宫颈内口能够通过8号扩张器^[10]。

1.3 方法

1.3.1 分组标准

1) 择期环扎组: 孕中期出现 ≥ 1 次无明显宫缩痛而使宫口开大, 引起妊娠晚期流产或早产, 孕

前检查已诊断为宫颈机能不全者, 妊娠宫颈尚未出现缩短或扩张。在妊娠11~14周阴道彩超检查, 测量宫颈管长度。计算宫颈内口至外口直线距离, 当宫颈长度 <30 mm时行宫颈环扎术。

2) 紧急宫颈环扎术组: 突发宫颈管短缩或者伴有羊膜囊膨出时进行的急救宫颈环扎手术(这部分患者可不伴有羊膜囊膨出或者嵌入宫颈外口), 可防治流产或早产, 达到延长孕周、预防早产的目的^[11]。

1.3.2 观察指标

宫颈环扎手术成功定义为足月或早产分娩且新生儿存活或妊娠 <28 周分娩但新生儿存活; 手术失败定义为妊娠 <28 周流产且流产儿死亡。

收集2组患者的年龄、孕次、产次、宫颈环扎手术孕周、孕前宫颈管长度等信息, 手术后进行随访并观察其妊娠结局, 主要为分娩孕周、早产发生率、胎膜早破、新生儿出生体重、分娩方式等。

1.4 统计学处理

使用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析, 计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 比较行 t 检验; 计数资料以例数(率)表示, 比较行 χ^2 检验。采用Cox比例风险回归模型估计宫颈环扎术与早产发生风险之间的关联, 二者相关性分

析采用Pearson相关性分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料

70例患者均分娩活产胎儿, 16例早产, 早产发生率20.85%。择期环扎组35例, 紧急环扎组35例。二组在孕妇年龄、身高、体重、分娩孕周、孕次、产次等方面的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$, 表1)。

2.2 临床作用及妊娠结局

2组的环扎孕周、宫颈管长度、延长孕周(终止妊娠孕周-手术孕周)、早产发生率等方面的差异均有统计学意义(均 $P<0.05$); 在新生儿体重和分娩方式方面, 2组组间差异无统计学意义($P>0.05$, 表2)。

2.3 早产和相关因素的相关性

Pearson相关性分析显示: 延长妊娠时间和早产发生率呈明显负相关($r=-0.490$, $P<0.01$), 宫颈管长度和早产发生率呈明显负相关($r=-0.270$, $P<0.01$), 延长妊娠时间和宫颈管长度呈明显正相关($r=0.792$, $P<0.01$; 图1)。

表1 2组临床资料比较($n=35$)

Table 1 Comparison of clinical data between the 2 groups ($n=35$)

组别	年龄/岁	身高/cm	体重/kg	分娩孕周	孕次	产次
择期环扎组	29.6 \pm 3.6	160.1 \pm 5.3	65.5 \pm 12.0	37.8 \pm 1.5	3.3 \pm 1.6	1.5 \pm 0.7
紧急环扎组	30.6 \pm 4.7	160.7 \pm 5.0	67.7 \pm 13.6	37.1 \pm 2.8	2.8 \pm 1.6	1.4 \pm 0.5
t	-1.148	-0.487	-0.737	0.157	1.274	0.571
P	0.255	0.628	0.463	0.209	0.207	0.570

表2 2组临床情况比较($n=35$)

Table 2 Comparison of clinical conditions between the 2 groups ($n=35$)

组别	环扎孕周	延长妊娠时间/周	早产发生率/%	宫颈管长度/mm	新生儿体重/g	分娩方式/剖宫产
择期环扎组	15.6 \pm 1.5	21.9 \pm 2.1	8.0 \pm 30.0	31.8 \pm 3.4	3 224.4 \pm 530.3	0.6 \pm 0.5
紧急环扎组	23.3 \pm 2.8	14.2 \pm 4.4	28.0 \pm 50.0	17.5 \pm 4.8	2 923.3 \pm 731.9	0.5 \pm 0.5
t	-14.218	9.330	-2.194	16.115	0.679	0.474
P	<0.001	<0.001	0.030	<0.001	0.499	0.673

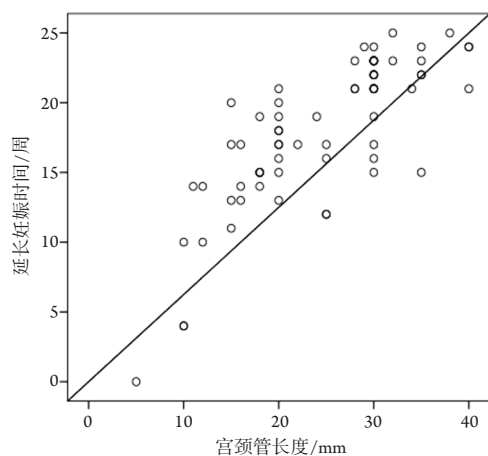


图1 延长妊娠时间和宫颈管长度的相关性

Figure 1 Correlation between the extension of pregnancy period and cervical canal length

2.4 不同指征宫颈环扎术和早产的关系

使用Cox比例危险回归估计宫颈环扎术与早产的关系, 结果显示: 与紧急环扎术相比, 择期组发生早产的风险低于紧急环扎组, 紧急环扎术是早产独立危险因素(HR=2.184, 95%CI: 1.798~2.651; 图2)。

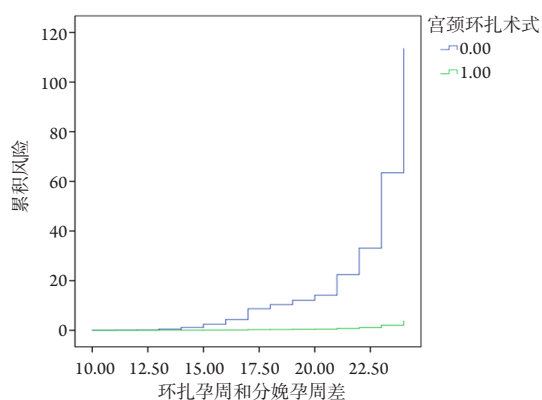


图2 使用Cox比例危险回归估计宫颈环扎术与早产的关系

Figure 2 Cox proportional hazard regression was used to estimate the association between cervical canalization and preterm birth

3 讨论

宫颈环扎术目前是预防早产、延长孕周最主要的治疗方式, 随着中国二孩政策的放开, 宫颈机能不全的患者较前有所增多。目前治疗宫颈机

能不全的方法主要包括宫颈环扎术和孕激素治疗及宫颈托, 其中宫颈环扎术是治疗宫颈机能不全的首选方法^[6]。宫颈环扎术能够在一定程度上降低早产发生率, 提高胎儿出生体重和存活率。目前随着宫颈环扎技术的提高和成熟, 宫颈环扎术(特别是紧急环扎术)对于出现宫颈管缩短, 部分内外口开大, 甚至羊膜囊膨出至阴道的病例, 已经成为延长孕周、预防早产的治疗方法^[11]。本研究结果显示: 与择期宫颈环扎组相比, 紧急宫颈环扎术的并发症发生率较高, 发生胎膜早破的风险更高, 同时早产发生率也较高, 差异有统计学意义($P<0.05$)。

Liddiard等^[12]回顾性分析和比较了择期宫颈环扎术和紧急宫颈环扎术患者的妊娠结局, 结果表明: 与紧急宫颈环扎术组相比, 择期宫颈环扎术组(35周和33周)的活产率(93%和92%)与分娩胎龄没有差异, 其临床疗效也无明显差异。最近研究^[13]也报道了2种手术方式在分娩孕周、足月产率、早产率、剖宫产率及胎儿体重临床结局方面差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。而Romero等^[14]认为与紧急环扎术相比, 选择性宫颈环扎术的临床疗效更好。择期环扎组在治疗宫颈机能不全方面具有更好的临床效果, 能够显著提高患者的足月产率, 从而降低早产率, 这与国外研究^[15]一致。不同环扎组环扎孕周和延长妊娠时间的差异有统计学意义($P<0.05$), 早产发生率在紧急环扎组发生率较高。分析其原因为: 紧急环扎组在进行手术时宫颈口已出现扩张、羊膜囊突出, 环扎手术时孕周较大, 增加了手术难度、术后感染及胎膜早破风险, 导致发生早产和延长妊娠时间相关。但是当患者已出现宫颈口扩张、羊膜囊突出时, 紧急环扎术作为孕期宫颈机能不全的补救方法可有效控制流产及早产发生。

本研究中Cox比例危险回归分析显示: 宫颈环扎术是早产独立因素, 择期环扎组发生早产的风险明显低于紧急环扎组($P<0.05$), 提示紧急环扎术是早产独立危险因素, 考虑主要原因为多数患者紧急进行环扎术, 宫颈长度缩短或者羊膜囊突出等情况会导致手术后感染, 破膜率增加, 早产率也随之增加。本文35例行紧急环扎术的患者中, 10例发生早产, 均发生了宫颈管长度、羊膜囊突出。宫颈长度是影响宫颈环扎手术成功的重要因素之一, 环扎术后维持有效的宫颈长度能明显延长孕周, 降低早产率^[13]。本研究发现宫颈管长度与早产发生率呈明显负相关($r=-0.270$, $P<0.01$), 延长妊娠时间与宫颈管长度呈明显正相

关($r=0.792$, $P<0.01$)。这提示当出现宫颈管进行性缩短时, 早产的发生不可避免, 表明紧急宫颈环扎术时宫颈长度是影响手术成功的重要因素之一。同时我们也发现延长妊娠时间与早产发生率呈明显负相关($r=-0.490$, $P<0.01$), 说明择期环扎术后延长妊娠的时间较紧急环扎术时间长, 主要与紧急环扎的有效宫颈长度、术后是否感染、羊膜囊是否破裂密切相关, 延长妊娠的时间越长, 早产发生率越低, 这和国外报道^[14-15]一致。

综上, 对于宫颈机能不全患者可于早期产检时筛查宫颈管长度, 出现宫颈管缩短时行择期环扎术能显著提高患者治疗成功率及足月产儿率, 改善妊娠结局。择期环扎术具有较高的安全性、可行性, 值得临床推广。

参考文献

- Mönckeberg M, Valdés R, Kusanovic JP, et al. Patients with acute cervical insufficiency without intra-amniotic infection/inflammation treated with cerclage have a good prognosis[J]. *J Perinat Med*, 2019, 47(5): 500-509.
- Anum EA, Brown HL, Strauss JF 3rd. Health disparities in risk for cervical insufficiency[J]. *Hum Reprod*, 2010, 25(11): 2894-2900.
- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, et al. Epidemiology and causes of preterm birth[J]. *Lancet*, 2008, 371(9606): 75-84.
- Shennan A, Chandiramani M, Bennett P, et al. MAVRIC: a multicenter randomized controlled trial of transabdominal vs transvaginal cervical cerclage[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 222(3): 261.e1-261.e9.
- Kimber-Trojan Z. Management of concomitant cervical insufficiency and intrauterine adhesions[J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(8): 526.
- Enakpene CA, DiGiovanni L, Jones TN, et al. Cervical cerclage for singleton pregnant patients on vaginal progesterone with progressive cervical shortening[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2018, 219(4): 397.e1-397.e10.
- Ehsanipoor RM, Seligman NS, Saccone G, et al. Physical examination-indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis[J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 126(1): 125-135.
- Romero R, Espinoza J, Erez O, et al. The role of cervical cerclage in obstetric practice: can the patient who could benefit from this procedure be identified?[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2006, 194(1): 1-9.
- Brown R, Gagnon R, Delisle MF, et al. Cervical insufficiency and cervical cerclage[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2013, 35(12): 1115-1127.
- Vasudeva N, Reddington C, Bogdanska M, et al. Emergency versus elective cervical cerclage: an audit of our first two years of service[J]. *Biomed Res Int*, 2018, 2018: 2065232.
- Uzun Cilingir I, Sayin C, Sutcu H, et al. Does emergency cerclage really works in patients with advanced cervical dilatation?[J]. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 2019, 48(6): 387-390.
- Liddiard A, Bhattacharya S, Crichton L. Elective and emergency cervical cerclage and immediate pregnancy outcomes: a retrospective observational study[J]. *JRSM Short Rep*, 2011, 2(11): 91.
- Battarbee AN, Pfister A, Manuck TA. Suture thickness and transvaginal cervical cerclage outcomes[J]. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 2019, 1(4): 100056.
- Romero R, Conde-Agudelo A, Da Fonseca E, et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2018, 218(2): 161-180.
- Kunpalin Y, Burul G, Greenwold N, et al. Factors associated with preterm birth in women undergoing cervical cerclage[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2020, 251: 141-145.

本文引用: 陈圆圆, 李佳雯, 南星宇, 殷科, 朱云龙, 黄璐. 宫颈环扎术治疗宫颈机能不全的妊娠结局[J]. *临床与病理杂志*, 2022, 42(2): 398-402. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.022

Cite this article as: CHEN Yuanyuan, LI Jiawen, NAN Xingyu, YIN Ke, ZHU Yunlong, HUANG Lu. Pregnancy outcome of cervical cerclage in the treatment of cervical insufficiency[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2022, 42(2): 398-402. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.022