DOI: 10.14188/j.1671-8852.2024.0066　　**文章编号** 1671-8852(2025)06-0822-07

宫颈环扎术治疗前置胎盘疗效的Meta分析

周　敏　聂宇翔　陈慧君
武汉大学中南医院产科　湖北　武汉　430071

摘要　**目的**：采用Meta分析的方法评价宫颈环扎术治疗前置胎盘的临床治疗效果。**方法**：综合检索PubMed、Embase、Cochrane Library、万方(Wanfang)、知网(CNKI)、维普(VIP)、中国生物医学(CBM)数据库，纳入国内外报道宫颈环扎治疗前置胎盘的文献，检索年限从1990年1月至2023年12月，采用RevMan 5.3软件进行Meta分析，以相对危险度(*RR*)和加权均数差(*MD*)的95%可信区间(*CI*)表示结局指标的效应量，分别采用*Q*检验和I^2值进行异质性检验。**结果**：本研究共纳入了13篇研究(共739例)，其中环扎组387例，对照组352例。Meta分析结果显示，相比于期待治疗，宫颈环扎组延长分娩的孕周(*MD*=2.60，95%*CI*：1.86～3.35，*P*<0.000 01)，延长妊娠的孕周(*MD*=2.83，95%*CI*：2.93～3.28，*P*<0.000 01)，增加新生儿出生平均体质量(*MD*=639.47，95%*CI*：340.92～938.02，*P*<0.000 1)，减少产前出血量(*MD*=－172.54，95%*CI*：－341.21～－3.86，*P*=0.04)，减少产时输血的次数(*RR*=0.29，95%*CI*：0.12～0.70，*P*=0.006)，减少围产儿死亡数(*RR*=0.13，95%*CI*：0.06～0.30，*P*<0.000 01)，差异均具有统计学意义。**结论**：宫颈环扎术治疗前置胎盘优于期待治疗策略，宫颈环扎术治疗前置胎盘相对安全有效。

关键词　宫颈环扎术；前置胎盘；Meta分析；循证医学
中图分类号　R714
文献标识码　A　　**开放科学(资源服务)标识码(OSID)**：

A meta analysis on the efficacy of cervical cerclage in the treatment of placenta previa

ZHOU Min, NIE Yuxiang, CHEN Huijun
Dept. of Obstetrics, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China

Abstract

Objective: To conduct a meta-analysis to evaluate the clinical treatment effects of cervical cerclage in managing placenta previa. **Methods:** This study conducted a comprehensive search of PubMed, Embase, Cochrane Library, Wanfang, CNKI, VIP, and CBM databases. Literature on cervical cerclage for treating placenta previa was included, with the search period from January 1990 to December 2023. Meta-analysis was performed using RevMan 5.3 software, and the effect sizes of outcome indicators were expressed as relative risks (*RR*) and weighted mean differences (*MD*) with 95% confidence intervals (*CI*). *Q*-test and I^2 values were used for heterogeneity testing. **Results:** The study included a total of 13 studies (739 cases), with 387 cases in the cervical cerclage group and 352 cases in the control group. The meta-analysis results showed that, as compared with the expectant management group, the cervical cerclage group had a prolonged gestational age at delivery (*MD*=2.60, 95%*CI*: 1.86-3.35, *P*<0.000 01), extended duration of pregnancy (*MD*=2.83, 95%*CI*:

作者简介：周敏，女，1999—，医学硕士，主要从事围产医学研究，E-mail: 13971025975@163.com
通信作者：陈慧君，女，1981—，医学博士，主任医师，博士生导师，主要从事围产医学研究、发育源性疾病研究，E-mail: karrel@sina.com

2.93-3.28, $P<0.000\ 01$), increased average birth weight of newborns ($MD=639.47$, 95%CI: 340.92-938.02, $P<0.000\ 1$), reduced antepartum bleeding ($MD=-172.54$, 95%CI: −341.21-−3.86, $P=0.04$), decreased number of blood transfusions during labor ($RR=0.29$, 95%CI: 0.12-0.70, $P=0.006$), and reduced perinatal mortality ($RR=0.13$, 95%CI: 0.06-0.30, $P<0.000\ 01$). These differences were statistically significant. **Conclusion:** This meta-analysis found that cervical cerclage treatment for placenta previa bleeding is superior to expectant management, and cervical cerclage treatment is relatively safe and effective.

Key Words　Cervical Cerclage; Placenta Previa; Meta-Analysis; Evidence-Based Medicine

前置胎盘是指妊娠28周以后胎盘下缘毗邻或覆盖子宫颈内口，是导致孕妇和新生儿死亡的重要原因之一[1-3]。妊娠28周前发现的胎盘前置状态也存在产前出血风险，但可随孕周因胎盘“移行”而发生变化[4-5]。2013年文献报道前置胎盘的总体患病率估计为0.52%[6]，2014年国内文献报道其发生率为0.5%～3.6%[7]。2019年国外文献报道前置胎盘的发生率为0.39%～1.24%[8]。1950年LASH等[9]首次报道对宫颈机能不全孕妇进行宫颈环扎手术治疗，1951年宫颈环扎术首次应用于治疗前置胎盘。遗憾的是迄今为止，仍没有大样本、多中心的临床研究。目前临床上也缺少宫颈环扎术治疗前置胎盘的系统评价与Meta分析，因此本研究旨在通过荟萃分析，探讨宫颈环扎术治疗前置胎盘的疗效和安全性，为临床宫颈环扎术治疗前置胎盘提供方向。

1　资料与方法

1.1　检索策略　本文遵循PRISMA声明的标准进行了此次Meta分析。研究者通过计算机在PubMed、Embase、Cochrane Library、万方（Wanfang）、知网（CNKI）、维普（VIP）、中国生物医学（CBM）等数据库检索从1990年1月至2023年12月国内外公开发表的宫颈环扎术治疗前置胎盘的随机或半随机对照试验研究。检索词为：placenta previa，cervical cerclage、前置胎盘、宫颈环扎。检索语言为英文和中文。为了避免检索遗漏，我们还纳入了研究的参考文献进行检索。

1.2　纳入标准与排除标准　纳入标准：(1) 原始研究为随机对照试验（randomized controlled trials，RCT）或半随机试验；(2) 患者为经B超检查和（或）剖宫产术中确诊为前置胎盘；(3) 原始研究分组为宫颈环扎术组和期待治疗组试验。

排除标准：(1) 原始研究结果描述不清或数据不完整；(2) 单臂研究；(3) 动物实验。文献检索过程由两位研究者分开独立完成。第3位研究者评估检索到的研究，并和前面两位作者一起根据纳入及排除标准纳入研究。当出现争议时，进行讨论作最终决定。

1.3　资料与数据提取　两位独立研究者在通读纳入研究全文后，根据标准方案提取研究数据。提取的数据包括第一作者姓名、临床研究的名字、发表年份、结局指标、患者总数量及每组患者的数量。

1.4　纳入文献的偏倚风险评价　由研究人员根据Cochrane新版RCT偏倚风险评价工具（Version 2 of the Cochrane tool for assessing risk of bias in randomized trial，RoB2），以及一个带有宏的可运行Excel文件作为评价软件，来评估纳入文献的方法学质量[10]。其内容包括7个方面（包括随机化、分配隐藏、参与者和工作人员的盲化、结果评估的盲化、不完整的结果数据、选择性报告和其他偏差风险），分别按低偏倚风险、高偏倚风险或偏倚情况不确定进行评价。若文献的7个方面均处于低偏倚风险，文献质量为A级；当文献部分处于低偏倚风险、部分处于不确定风险，文献质量为B级；如文献至少有1个评价指标处于高偏倚风险水平，文献质量为C级。

1.5　统计学方法　本研究提取的数据采用Review Manager（RevMan，Version 5.3）软件进行Meta分析和系统评价。分类变量计算其相对风险率（Relative Risk，RR）；连续型变量采用加权均数差（Mean Difference，MD）表示。各效应量计算95%置信区间（95%CI），$P<0.05$时认为两组之间的差异具有统计学意义。本研究使用Cochrane Q检验与I^2检验评估异质性，当$P<0.10$或$I^2>50\%$时认为纳入的原始研究有显著异质性，并使用随机效应模型进行分析；反之认为研究间异质性小，采用固定效应模型进行分析。

2 结果

2.1 文献检索结果 经初步检索,本研究共获得中文文献219篇,英文文献132篇。首先进行重复文献的排除,共计排除重复文献238篇,然后通过查看文章标题、摘要、关键词等内容,去除Meta分析或综述以及研究不同的文献后,筛选出58篇文献。对剩余58篇文献进行全文阅读,通过定制的排除标准剔除45篇文献,最终本研究筛选出13篇文献[11-23]纳入本Meta分析,包括2篇英文文献[11-12]和11篇中文文献[13-23]。其中参考文献[11]与[13]报道了宫颈环扎术治疗组以及期待疗法治疗组,因此在以下分析中将宫颈环扎组和期待疗法治疗组分开进行统计。

2.2 纳入文献基本情况 本次研究共纳入13篇RCT文献,纳入文献的基本情况见表1。

表1 宫颈环扎治疗前置胎盘纳入文献的基本情况

第一作者	期刊名称	是否随机对照试验	样本量		发表年份
			对照组	环扎组	
JASWAL[11]	Int J Gynaecol Obstet	是	19	18	2006
COBO[12]	Am J Obstet Gynecol	是	18	18	1998
刘太芝[13]	中国保健营养	是	40	40	2021
梁天箭[14]	现代诊断与治疗	半随机	43	43	2016
王瑶[15]	齐齐哈尔医学院学报	半随机	20	25	2015
陈琪瑛[16]	中外医学研究	半随机	20	20	2012
谭奇英[17]	临床医药实践	是	30	60	2010
伍晓容[18]	中国实用医药	是	30	23	2010
李洪华[19]	中国社区医师	半随机	9	15	2010
赵梦琳[20]	中国煤炭工业医学杂志	半随机	20	40	2009
林红[21]	华中医学杂志	是	26	25	2003
黄海宝[22]	新疆医科大学学报	是	20	20	2002
李长忠[23]	山东医药	半随机	20	40	2000

2.3 纳入文献的偏倚风险分析 本研究纳入的13篇文献中,经RoB2工具评价,有7篇文献[11-13,17-18,21-22]质量为A级,5篇文献[15-16,19-20,23]质量为B级,1篇文献[14]质量为C级。偏倚风险评估图以及偏倚风险概况图见图1。

2.4 Meta分析结果

2.4.1 分娩孕周 共有8项研究[11-13,15,17,19-20,22]报道了分娩孕周的情况。Meta分析结果显示环扎组较对照组孕妇的分娩孕周更大(MD=2.60,95%CI:1.86~3.35,P<0.000 01)。见图2。

2.4.2 延长妊娠孕周比较 共有10项研究[11-16,19-21,23]报道了环扎组与对照组延长妊娠孕周的情况。Meta分析结果显示环扎组延长妊娠孕周大于对照组(MD=2.83,95%CI:2.39~3.28,P<0.000 01]。见图3。

2.4.3 新生儿体质量比较 共有7项研究[11-13,16,19,22-23]报道了环扎组与对照组新生儿体质量的情况。Meta分析结果显示环扎组新生儿体质量大于对照组(MD=639.47,95%CI:340.92~938.02),P<0.000 1),有统计学意义。见图4。

2.4.4 产前出血量比较 共有6项研究[13-17,21]报道了环扎组与对照组产前出血量的情况。Meta分析结果显示环扎组产前出血量少于对照组(MD=−172.54,95%CI:−341.21~−3.86,P=0.04),有统计学意义。见图5。

2.4.5 产时输血人数比较 共有5项研究[11-12,19-20,23]报道了环扎组与对照组产时输血人数的情况。Meta分析结果显示环扎组的输血率低于对照组(RR=0.29,95%CI:0.12~0.70,P=0.006),有统计学意义。此结果提示相比期待疗法治疗前置胎盘,宫颈环扎术治疗前置胎盘可以有效降低患者产时出血率,见图6。

2.4.6 围产儿死亡数比较 共有5项研究[11,19-21,23]报道了环扎组与对照组产时围产儿死亡数的情况。文献异质性分析结果显示文献异质性较低(P=0.13,I^2=43%),采用固定效应模型进行分析。Meta分析显示环扎组围产儿死亡率低于对照组(RR=0.13,95%CI:0.06~0.30,P<0.000 01),有统计学意义。此结果提示相比期待疗法治疗前置胎盘,宫颈环扎术治疗前置胎盘可以有效降低围产儿死亡率,见图7。

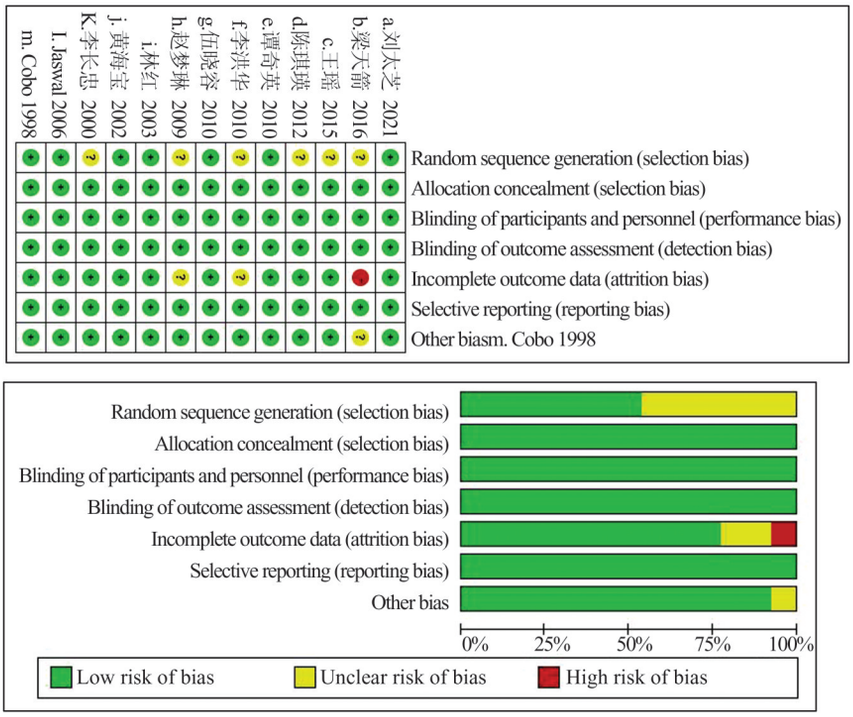


图 1　纳入文献偏倚风险评价图以及概况图

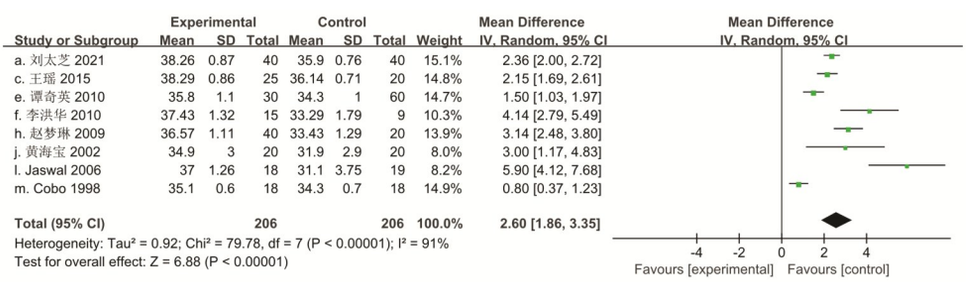


图 2　环扎组与对照组分娩孕周比较的森林图

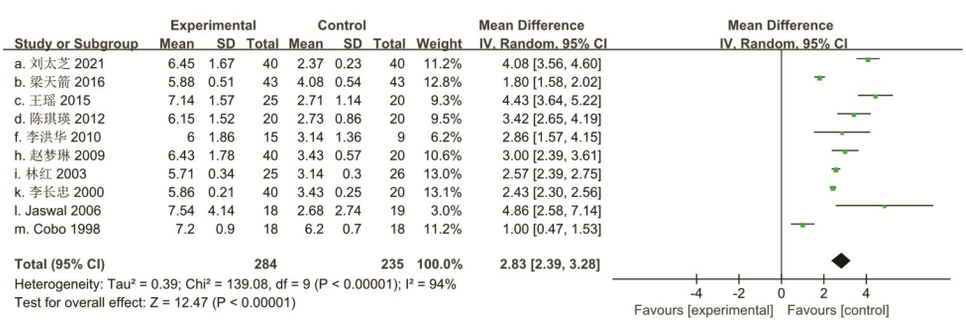


图 3　环扎组与对照组延长妊娠孕周比较的森林图

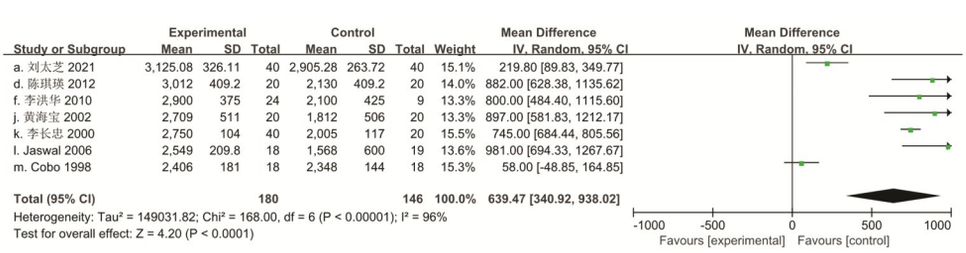


图 4　环扎组与对照组新生儿体质量比较的森林图

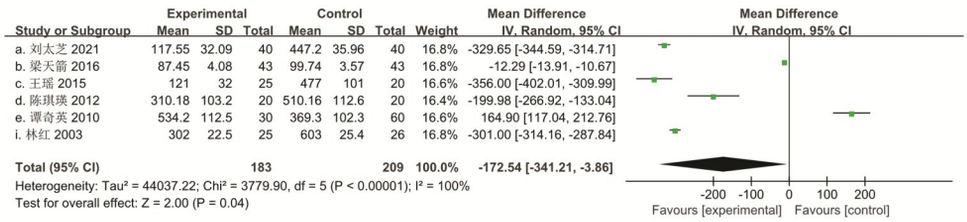


图5 环扎组与对照组产前出血量比较的森林图

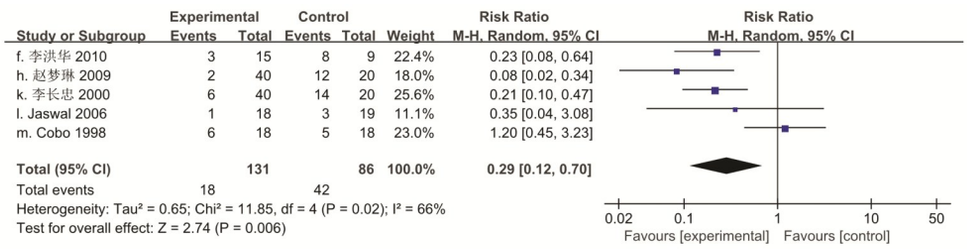


图6 环扎组与对照组产时输血人数比较的森林图

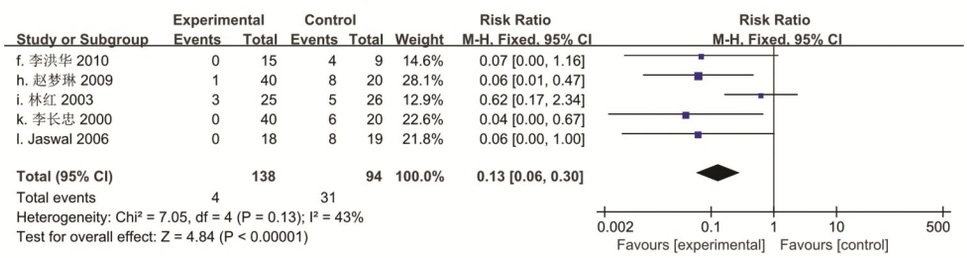


图7 环扎组与对照组围产儿死亡数比较的森林图

3 讨论

尽管前置胎盘的围产期处理较前有了较大的改进,介入治疗和各种术中止血技巧显著改善了患者的预后,但其孕期管理仍存在不足。近年来一些研究多围绕前置胎盘患者大出血和风险因素的预测,以期早发现,早干预,进而改善母婴结局。宫颈管缩短常发生在前置胎盘的患者中,而宫颈长度短与产前出血和早产的风险增加相关[24-26]。一项关于前置胎盘女性宫颈长度的前瞻性队列研究[30]显示,前置胎盘且宫颈长度小于3 cm的女性(在妊娠32周或更早出现症状时测量)早产的风险是宫颈管长度正常女性的3倍。还有队列研究[31]表明,宫颈短的前置胎盘患者发生紧急剖宫产、术中估计失血、大量出血、胎盘粘连率和剖宫产子宫切除术的发生率显著更高。宫颈管缩短所致产前出血的机制可能为宫颈变短导致胎盘与下方子宫下段分离,子宫肌层血管撕裂,进而引起母体出血,随后的出血刺激又引发进一步的宫缩,导致宫颈进一步缩短和扩张,形成了一个危险的正反馈循环。

宫颈环扎术被广泛应用于宫颈机能不全的女性,宫颈机能不全的主要表现即无痛性子宫颈管缩短,环扎术通过缝合线提供的额外支撑,以达到延长孕周的目的。对于前置胎盘的患者,有学者[29-30]认为宫颈环扎可以减少胎盘与子宫肌层分离的趋势,从而防止可能出现的产前出血以及早产。NEILSON的一项荟萃分析[31]显示,宫颈环扎术可降低分娩<34周(RR=0.45;95%CI:0.23~0.87)或出生体质量<2 kg(RR=0.34;95%CI:0.14~0.83)的风险,特别是那些宫颈长度短或产前出血的患者。加拿大妇产科学会前置胎盘诊断与管理指南(2020版)[32]指出,妊娠24周之前伴有子宫颈管缩短或出血的前置胎盘孕妇,可以考虑进行子宫颈环扎术。然而,我国指南仍不推荐对前置胎盘孕妇行宫颈环扎术,认为尚无足够证据支持子宫颈环扎术可作为前置胎盘孕妇常规预防早产的措施。鉴于此,本次Meta分析结合国内外前置胎盘行宫颈环扎孕妇为研究对象的最新数据,旨在对宫颈环扎术治疗前置胎盘的效果和安全性进行进一步评价。我们的Meta分析研究结果表明宫颈环扎能延长分娩周数,增加维持妊娠周数,增加新生儿体质量,减少围生儿死亡。值得注意的是,患有前置胎盘的患

者面临产时和产后大量失血的风险[33]，本 Meta 分析表明宫颈环扎术治疗组患者产前出血量减少，且产时输血率降低。关于宫颈环扎术减轻出血风险的机制，梁天箭和李海静[14]的研究提出宫颈环扎术能够通过阻止宫颈口扩张和子宫下段延伸，使得胎盘与子宫壁间不容易发生错位，从而胎盘剥离面的出血情况明显减轻；同时，宫颈环扎术还可以增强宫壁张力，对已经剥离的一部分胎盘起到了压迫止血效果。关于宫颈环扎术能否通过上述机制降低出血风险仍需进一步研究探讨。

本研究同样存在一些局限性，如最终所纳入的临床试验数量较少，时间跨度大，医疗技术存在差异，因此为了进一步验证宫颈环扎术治疗前置胎盘的效果和安全性，我们建议未来开展更多的前瞻性随机临床试验，并扩大样本从而进一步论证研究结论的可靠性。

参考文献

[1] JENABI E, BASHIRIAN S, KHOSHRAVESH S. The association between of placenta previa and congenital abnormalities: A systematic review and network meta-analysis[J]. BMC Pediatr, 2023, 23(1):606.

[2] CHEN Z, LI J, SHEN J, et al. Direct puncture embolization of the internal iliac artery during cesarean delivery for pernicious placenta previa coexisting with placenta accreta[J]. Int J Gynecol Obstet, 2021, 135(5):264-268.

[3] WANG Y, HU C, PAN N, et al. Prophylactic uterine artery embolization in second-trimester pregnancy termination with complete placenta previa[J]. J Int Med Res, 2019, 47(1):345-352.

[4] 巩春杰，王妍．妊娠中期胎盘前置状态的转归和围产结局研究进展[J]. 中国妇产科临床杂志，2023，24(3): 331-333.
GONG C J, WANG Y. Research progress on the prognosis and perinatal outcomes of placenta previa in mid pregnancy [J]. Chinese Journal of Clinical Obstetrics and Gynecology, 2023, 24(3): 331-333.

[5] PINTON A, DENEUX-THARAUX C, SECO A, et al. Incidence and risk factors for severe postpartum haemorrhage in women with anterior low-lying or praevia placenta and prior caesarean: Prospective population-based study[J]. BJOG, 2023, 130(13):1653-1661.

[6] CRESSWELL J A, RONSMANS C, CALVERT C, et al. Prevalence of placenta praevia by world region: A systematic review and meta-analysis[J]. Trop Med Int Health, 2013, 18(6):712-724.

[7] 李青，王志坚，余艳红，等．中国部分地区前置胎盘流行病学调查[J]. 中国实用妇科与产科杂志，2014，30(10):786-790.
LI Q, WANG Z J, YU Y H, et al. Epidemiological survey on placenta previa in seven regions of China[J]. Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics, 2014, 30(10): 786-790.

[8] JA U E, GRONBECK L, BUNCE C, et al. Epidemiology of placenta previa accreta: A systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open, 2019, 9(11):e031193.

[9] LASH A F, LASH S R. Habitual abortion; the incompetent internal os of the cervix[J]. Am J Obstet Gynecol, 1950, 59(1):68-76.

[10] STERNE J A C, SAVOVIĆ J, PAGE M J, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2019, 366:l4898.

[11] JASWAL A, MANAKTALA U, SHARMA J B. Cervical cerclage in expectant management of placenta previa [J]. Int J Gynecol Obstet, 2006, 93(1):51-52.

[12] COBO E, CONDE AGUDELO A, DELGADO J, et al. Cervical cerclage: An alternative for the management of placenta previa? [J]. Am J Obstet Gynecol, 1998, 179(1):122-125.

[13] 刘太芝，范宝会．宫颈环扎术治疗完全性前置胎盘的临床疗效[J]. 中国保健营养，2021，31(23):98.
LIU T Z, FAN B H. Clinical efficacy of cervical cerclage in the treatment of complete placenta previa[J]. China Health Care & Nutrition, 2021, 31(23): 98.

[14] 梁天箭，李海静．宫颈环扎术治疗中央性前置胎盘的疗效观察[J]. 现代诊断与治疗，2016，27(4):687-688.
LIANG T J, LI H J. Observation on the efficacy of cervical cerclage in the treatment of central placenta previa [J]. Modern Diagnosis & Treatment, 2016, 27(4): 687-688.

[15] 王瑶，邱锦，金鑫．探讨应用宫颈环扎术治疗前置胎盘伴出血的疗效[J]. 齐齐哈尔医学院学报，2015，36(3): 370-371.
WANG Y, QIU J, JIN X. Exploring the efficacy of using cervical cerclage in the treatment of placenta previa with bleeding[J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2015, 36(3):370-371.

[16] 陈琪瑛．宫颈环扎术在前置胎盘出血治疗中的应用[J]. 中外医学研究，2012，10(18): 12-13.
CHEN Q Y. Application of cervical cerclage in intervention placenta previa bleeding[J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2012, 10(18): 12-13.

[17] 谭奇英，彭婀娜．宫颈环扎术治疗前置胎盘 60 例[J]. 临床医药实践，2010，19(4B):469-471.
TAN Q Y, PENG E N. Cervical cerclage for the treatment of placenta previa in 60 cases[J]. Proceeding of Clinical Medicine, 2010, 19(4B): 469-471.

[18] 伍晓容．宫颈环扎术治疗中央性前置胎盘疗效分析[J]. 中国实用医药，2010，5(15): 166-167.
WU X R. Analysis of the efficacy of cervical cerclage in

the treatment of central placenta previa[J]. China Practical Medicine, 2010, 5(15): 166-167.

[19] 李洪华,陈鹤. 宫颈环扎术治疗中央性前置胎盘15例分析[J]. 中国社区医师,2010,12(31): 104.
LI H H, CHEN H. Analysis of 15 cases of central placenta previa treated with cervical cerclage[J]. Chinese Community Doctors, 2010, 12(31): 104.

[20] 赵梦琳,高大汉. 中央性前置胎盘60例临床分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2009, 12(1):86-87.
ZHAO M L, GAO D H. Clinical analysis of 60 cases of central placenta previa[J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine, 2009, 12(1): 86-87.

[21] 林红,夏平. 宫颈环扎术治疗中央性前置胎盘的疗效观察[J]. 华中医学杂志, 2003, 27(6):325-326.
LIN H, XIA P. Observation on the efficacy of cervical cerclage in the treatment of central placenta previa[J]. Central China Medical Journal, 2003, 27(6): 325-326.

[22] 黄海宝,郭松成,奴尔曼. 宫颈环扎术治疗中央性前置胎盘40例临床分析[J]. 新疆医科大学学报, 2002, 25(1):71.
HUANG H B, GUO S C, NU E M. Clinical analysis of 40 cases of central placenta previa treated with cervical cerclage[J]. Journal of Xinjiang Medical University, 2002, 25(1): 71.

[23] 李长忠,吴美琳,孙金芳. 应用宫颈环扎术治疗中央型前置胎盘40例临床分析[J]. 山东医药, 2000, 40(20): 33-34.
LI C Z, WU M L, SUN J F. Clinical analysis of the application of cervical cerclage in the treatment of central placenta previa in 40 cases[J]. Shandong Medical Journal, 2000, 40(20): 33-34.

[24] ZAITOUN M M, EL BEHERY M M, ABD EL HAMEED A A, et al. Does cervical length and the lower placental edge thickness measurement correlates with clinical outcome in cases of complete placenta previa? [J]. Arch Gynecol Obstet, 2011, 284(4):867-873.

[25] GHI T, CONTRO E, MARTINA T, et al. Cervical length and risk of antepartum bleeding in women with complete placenta previa [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2009, 33(2):209-212.

[26] SEKIGUCHI A, NAKAI A, OKUDA N, et al. Consecutive cervical length measurements as a predictor of preterm cesarean section in complete placenta previa[J]. J Clin Ultrasound, 2015, 43(1):17-22.

[27] STAFFORD I A, DASHE J S, SHIVVERS S A, et al. Ultrasonographic cervical length and risk of hemorrhage in pregnancies with placenta previa[J]. Obstet Gynecol, 2010, 116(3):595-600.

[28] ALTRAIGEY A, ELLAITHY M, BARAKAT E, et al. Cervical length should be measured for women with placenta previa: Cohort study[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2021, 34(13):2124-2131.

[29] ALFIREVIC Z, STAMPALIJA T, MEDLEY N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 6(6):CD008991.

[30] BROWN R, GAGNON R, DELISLE M F. No. 373-cervical insufficiency and cervical cerclage[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2019, 41(2):233-247.

[31] NEILSON J P. Interventions for suspected placenta praevia [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2003, (2): CD001998.

[32] JAIN V, BOS H, BUJOLD E. Guideline No. 402: Diagnosis and management of placenta previa[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2020, 42(7):906-917.

[33] PARK H S, CHO H S. Management of massive hemorrhage in pregnant women with placenta previa[J]. Anesth Pain Med (Seoul), 2020, 15(4):409-416.

(2024-01-24收稿)
编辑 孙孝云