

## 2例辅助生殖双胎妊娠宫颈管“U”型扩张保守治疗病例报告

栾俊<sup>1</sup>, 卢彦平<sup>2</sup>, 侯伟<sup>2</sup>, 方萌<sup>1</sup>, 窦娜<sup>1</sup>

<sup>1</sup>解放军总医院第一医学中心妇产科, 北京 100853; <sup>2</sup>解放军总医院第七医学中心妇产科医学部, 北京 100010

**摘要:**背景 双胎妊娠因宫颈功能不全或形态异常(如宫颈管“U”型扩张)易引发早产风险, 临床处理存在挑战。目的 探讨双胎妊娠宫颈“U”型扩张的孕妇是否需进行宫颈环扎术, 为类似病例的处理提供参考。方法 分析总结2019年和2023年解放军总医院第一医学中心2例宫颈管“U”型扩张的双胎妊娠保守治疗的诊疗过程及妊娠结局。结果 病例1: 孕妇33岁, 孕1产0, 孕20<sup>+5</sup>周超声示宫颈管缩短3 d, 宫颈内口闭合段长度约1.5 cm, 呈“U”型扩张; 2019年5月31日住院, 治疗期间嘱孕妇卧床, 给予甲硝唑片置阴道后穹窿, 半量低分子肝素钠预防下肢静脉血栓, 盐酸利托君注射液与醋酸阿托西班牙注射液交替使用抑制宫缩, 硫酸镁注射液脑保护、黄体酮软胶囊置阴道后穹窿; 于孕37<sup>+1</sup>周剖宫产二婴。病例2: 孕妇39岁, 孕1产0, 孕25<sup>+1</sup>周超声示宫颈管“U”型扩张, 超声提示内口宽约2.3 cm, 外口宽约0.5 cm, 扩张长度约3.1 cm, 偶有宫缩; 2024年3月1日住院, 治疗期间嘱孕妇卧床, 给予硫酸镁注射液脑保护、地塞米松磷酸钠注射液促胎肺成熟、黄体酮软胶囊置阴道后穹窿; 于孕36<sup>+5</sup>周剖宫产二婴。随访中4个孩子均健康。结论 对于辅助生殖双胎妊娠合并宫颈管“U”型扩张的孕妇, 在宫颈外口未完全开放、无感染证据且宫缩可控的情况下, 通过多学科综合管理(卧床、宫缩抑制剂、黄体酮支持、抗凝及促胎肺成熟等保守治疗), 可有效延长孕周, 实现近足月分娩。

**关键词:**宫颈功能不全; 宫颈管“U”型扩张; 辅助生殖; 双胎妊娠; 保守治疗; 剖宫产

中图分类号: R714.23

文献标志码: A

文章编号: 2095-5227(2025)05-0499-04

DOI: 10.12435/j.issn.2095-5227.24122005

引用本文: 栾俊, 卢彦平, 侯伟, 等. 2例辅助生殖双胎妊娠宫颈管“U”型扩张保守治疗病例报告 [J]. 解放军医学院学报, 2025, 46 (5): 499-502.

### Conservative treatment of cervical "U"-shaped dilation in 2 cases of assisted reproductive twin pregnancy

LUAN Jun<sup>1</sup>, LU Yanping<sup>2</sup>, HOU Wei<sup>2</sup>, FANG Meng<sup>1</sup>, DOU Na<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, the First Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100853, China; <sup>2</sup>Senior Department of Obstetrics and Gynecology, the Seventh Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100010, China  
Corresponding author: DOU Na. Email: douna301@sina.com

**Abstract: Background** Twin pregnancy is predisposed to a high risk of preterm birth due to cervical insufficiency or structural abnormalities (e. g., "U"-shaped dilation of the cervical canal), posing significant challenges in clinical management. **Objective** To investigate whether cervical cerclage should be performed in pregnant women with "U"-shaped dilated cervix during twin pregnancy, and provide reference for the management of similar cases. **Methods** The diagnosis and treatment process and pregnancy outcome of conservative treatment of 2 cases of assisted reproductive twin pregnancy with cervical "U"-shaped dilation was reported. **Results** Case 1: The pregnant woman was 33 years old, with 1 pregnancy and 0 births. At 20<sup>+5</sup> weeks of gestation, ultrasound showed that the cervical canal was shortened for 3 days, the length of the closed segment of the internal opening of the cervix was about 1.5 cm, and the internal opening was enlarged in a "U" shape. During hospitalization, the pregnant woman was instructed to stay in bed, metronidazole tablets were placed in the posterior fornix of the vagina, half dose of low molecular weight heparin sodium was given to prevent lower limb vein thrombosis, ritodrine hydrochloride injection and atosiban acetate injection were alternately used to inhibit uterine contractions. Brain protection of magnesium sulfate injection and progesterone soft capsule were placed in the posterior fornix of the vagina. Two infants were delivered by cesarean section at 37<sup>+1</sup> weeks of gestation. Case 2: The pregnant woman was 39 years old, with 1 pregnancy and 0 births. At 25<sup>+1</sup> weeks of gestation, the ultrasound showed that the cervical canal was "U" shaped dilation, the width of inner vaginal opening was about 2.3 cm, the width of outer vaginal opening was about 0.5 cm, and the dilation length was about 3.1 cm. During hospitalization, the pregnant woman was instructed to stay in bed,

收稿日期: 2024-12-20

第一作者: 栾俊, 学士, 护师. Email: 454091713@qq.com

通信作者: 窦娜, 学士, 副主任护师. Email: douna301@sina.com

given magnesium sulfate injection for brain protection, dexamethasone sodium phosphate injection for promoting fetal lung maturation, and progesterone soft capsule was placed in the posterior vaginal fornix. Two infants were delivered by cesarean section at 36<sup>+5</sup> weeks gestation. Current follow-up showed that all babies were healthy. **Conclusion** For pregnant women with twin pregnancies conceived via assisted reproduction complicated by "U"-shaped cervical canal dilation, effective prolongation of gestational weeks and achievement of near-term delivery can be achieved through multidisciplinary comprehensive management—including bed rest, tocolytic agents, progesterone supplementation, anticoagulation therapy, and antenatal corticosteroids for fetal lung maturity—under conditions where the cervical external os remains incompletely dilated, there is no evidence of infection, and uterine contractions are controllable.

**Keywords:** cervical insufficiency; cervical "U"-shaped dilation; assisted reproduction; twin pregnancy; conservative treatment; cesarean section

**Cited as:** Luan J, Lu YP, Hou W, et al. Conservative treatment of cervical "U"-shaped dilation in 2 cases of assisted reproductive twin pregnancy[J]. Acad J Chin PLA Med Sch, 2025, 46(5): 499-502.

随着高龄孕妇的增多以及辅助生殖技术的进步, 双胎妊娠发生率逐年升高。临床数据表明, 双胎妊娠孕妇发生流产、早产的概率相对较高, 对于超声发现宫颈管短的双胎孕妇是否行宫颈环扎术这一处理方式尚存争议。2014年美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)指南强调宫颈环扎术的适应证应严格基于病史和超声指征, 避免过度应用。对于双胎妊娠及无早产史的宫颈缩短患者, 保守监测优于手术干预, 临床决策需结合个体化评估, 平衡获益与风险<sup>[1]</sup>。本文分析总结2例宫颈口扩张的双胎妊娠经保守治疗取得成功的案例, 旨在为临床处理此类情况提供参考。

## 1 病例资料

病例1: 孕妇33岁, 孕1产0, 因孕20<sup>+5</sup>周, 双胎妊娠(双绒双羊), 试管婴儿。体质量指数(body mass index, BMI) 26.6 kg/m<sup>2</sup>。患者平素月经规律, 周期7/30~32 d, 末次月经2019年1月16日, 预产期2019年10月13日。

诊断: 孕1产0, 孕20<sup>+5</sup>周, 双胎妊娠(双绒双羊), 试管婴儿, 下腹发紧2周余, 超声提示宫颈管缩短3 d, 宫颈内口闭合段长度约1.5 cm, 宫颈管“U”型扩张于2019年5月31日收入解放军总医院第一医学中心。患者于2019年1月23日因原发性不孕于北京某医院移植鲜胚2枚, 孕早期颈部透明带(nuchal translucency, NT)、无创DNA产前检测(non-invasive prenatal testing, NIPT)、超声检查、口服葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test, OGTT)均未见异常。孕20周超声提示宫颈管“U”型扩张, 宫颈内口闭合段长度约1.5 cm, 胎心143/135次/min, 偶有下腹发紧, 查体生命体征平稳, 心肺未见异常, 腹部膨隆, 宫高29 cm, 腹围94 cm, 阴道检查宫颈长2 cm, 质偏硬, 居中,

宫口未开。考虑双胎, 先兆流产, 宫颈功能不全? 宫颈重度糜烂。

治疗: 给予硫酸镁组液抑制宫缩。因子宫张力仍较大, 宫缩约20 s/10 min, 程度中等, 改为醋酸阿托西班注射液组液抑制宫缩2周, 诉下腹部紧缩感较前缓解, 偶有阴道暗红色分泌物。孕22<sup>+2</sup>周孕妇诉宫缩较前明显减弱, 无阴道血性分泌物, 改为盐酸利托君片6 h/次, 每次10 mg口服, 每2~3周行阴道拭子培养, 未见致病菌。孕22<sup>+6</sup>周超声提示宫颈管闭合段长度约1.1 cm, 宫颈管“U”型扩张, 可行宫颈环扎术, 因双胎妊娠, 子宫敏感, 交代手术风险后, 孕妇拒绝手术。嘱孕妇卧床, 给予半量低分子肝素钠预防下肢静脉血栓, 孕24<sup>+4</sup>周超声提示宫颈管闭合段长度约0.9 cm, 宫颈管“V”型扩张, 诉有轻微腹部发紧, 无阴道出血及流液, 停止盐酸利托君片口服。孕25<sup>+3</sup>周超声提示宫颈管长度较前无明显变化, 孕27周超声提示宫颈管闭合段长度约0.9 cm, 宫颈管“U”型扩张。孕27<sup>+1</sup>周孕妇有微弱宫缩, 继续给予醋酸阿托西班注射液组液保胎治疗。孕27<sup>+5</sup>周孕妇血常规提示: 中性粒细胞0.784, C反应蛋白1.443 ng/dL, 予以抗生素预防感染。孕28<sup>+2</sup>周停用保胎药物治疗, 嘱其卧床。孕31<sup>+2</sup>周超声提示宫颈管呈桶状, 仅外口处闭合, 长度约0.8 cm, 继续卧床保胎治疗。孕36<sup>+3</sup>周超声示右侧胎儿双顶径8.7 cm, 股骨长6.6 cm, 腹围29.2 cm, 头围32.4 cm, 羊水指数12.2, 胎儿脐动脉S/D比值2.6, 左侧胎儿双顶径8.4 cm, 股骨长6.8 cm, 腹围31.3 cm, 头围30.7 cm, 羊水指数10.5, 胎儿脐动脉S/D比值2.7, 宫颈管扩张, 仅外口处闭合, 长度约0.5 cm, 继续卧床保胎治疗。

结局: 2019年9月23日孕37<sup>+1</sup>周常规行剖宫产术, 大孩体质量2 300 g, 身长43 cm, 1 min Apgar评分9分, 5 min Apgar评分10分; 小孩体质

量2 500 g, 身长45 cm, 1 min Apgar评分10分。

病例2: 孕妇39岁, 孕1产0, 因孕25<sup>+1</sup>周, 双胎妊娠(双绒双羊), 试管婴儿。BMI 27.6 kg/m<sup>2</sup>。患者平素月经规律, 周期5/35 d, 末次月经2023年9月7日, 预产期为2024年6月14日。

诊断: 孕1产0, 孕25<sup>+1</sup>周, 双胎妊娠(双绒双羊), 试管婴儿, 腹部发紧, 偶有宫缩, 超声提示宫颈管“U”型扩张于2024年3月1日收入解放军总医院第一医学中心。患者于2023年9月24日因原发性不孕于解放军总医院第一医学中心行辅助生殖移植2枚鲜胚, NT、NIPT、超声检查、OGTT均未见异常。孕18<sup>+5</sup>周因高龄行羊水穿刺, 染色体核型及分子核型分析(chromosomal microarray analysis, CMA)均未见异常。孕21周开始自觉活动后偶有腹部发紧, 每日3~4次, 10余秒后缓解, 无腹痛及阴道流血等不适。孕23周排畸超声未提示异常。孕25<sup>+1</sup>周超声提示宫颈管“U”型扩张, 内口宽约2.3 cm, 外口宽约0.5 cm, 扩张长度约3.1 cm, 双侧胎心145/150次/min, 偶有宫缩。查体生命体征平稳, 心肺未见异常, 腹部膨隆, 宫高29 cm, 腹围110 cm, 偶有宫缩。阴道检查宫缩间歇期宫颈外口闭合, 宫缩时胎胞凸出1 cm, 考虑双胎, 宫颈功能不全? 先兆流产, 考虑行宫颈环扎术, 家属因担心手术风险, 拒绝宫颈环扎术。

治疗: 卧床, 密切观察宫缩、宫颈及胎儿情况, 予以地塞米松磷酸钠注射液促胎儿肺成熟、硫酸镁注射液脑保护、黄体酮阴道缓释凝胶置阴道后穹隆, 乳果糖口服溶液口服保持排便通畅。孕26<sup>+3</sup>~34<sup>+6</sup>周每2~3周行阴道拭子培养, 未见致病菌。孕28周后黄体酮阴道缓释凝胶置阴道后穹隆改为黄体酮软胶囊置阴道后穹隆。孕28<sup>+5</sup>周超声检查: 双胎之左侧胎儿臀位, 双顶径7.1 cm, 股骨长5.3 cm, 腹围22.9 cm, 头围26.2 cm, 羊水量5.5 cm, 胎儿脐动脉S/D比值2.1, 超声孕周28周; 双胎之右侧胎儿头位: 双顶径7.0 cm, 股骨长5.3 cm, 腹围23.8 cm, 头围25.9 cm, 羊水量6.1 cm, 胎儿脐动脉S/D比值2.2, 超声孕周28周。宫颈管呈“桶状”扩张, 仅外口处闭合, 闭合长度约0.7 cm。孕30<sup>+4</sup>周阴道检查宫缩时宫颈外口扩张约2 cm, 宫缩间歇期宫颈外口扩张约1 cm, 可见胎胞。孕34<sup>+6</sup>周停用药物。孕35周超声提示宫颈外口开放, 宽约1.6 cm, 现活动后偶有腹紧, 无痛感, 定期查血常规+C反应蛋白未见异常。

结局: 2024年5月21日孕36<sup>+5</sup>周常规行剖宫产术, 大孩体质量2 610 g, 身长48 cm; 小孩体质量2 490 g, 身长47 cm。1 min Apgar评分均为10分。

## 2 讨论

2014年ACOG指南提出宫颈功能不全是指在妊娠中晚期没有有效宫缩或分娩的体征和症状时, 子宫颈无法维持妊娠至足月。对于无流产史的孕妇, 孕中期超声监测宫颈长度, 当发现无痛性宫颈缩短或扩张时应提高警惕, 宫颈长度的临界值为25 mm, 但宫颈缩短不是宫颈功能不全诊断的绝对指标<sup>[1]</sup>。与单胎妊娠相比, 双胎妊娠子宫膨胀过度, 宫腔压力更大, 因此双胎妊娠宫颈功能不全的诊断更具挑战性, 需结合具体情况个体化处理。

宫颈环扎术是预防宫颈功能不全导致的晚期流产与早产的有效措施。2022年加拿大妇产科医生协会(Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, SOGC)指南建议: 鉴于宫颈长度是早产风险的良好预测指标, 应在胎儿超声结构扫描时同时测量宫颈长度(优先选择经阴道超声), 条件允许的情况下建议在24周前再次评估。经阴道超声测量宫颈长度可有效预测双胎妊娠早产<sup>[2]</sup>。在无症状的孕妇中, 孕20~24周时, 若宫颈管长度(cervical length, CL)≤2.0 cm, 此指标对于预测孕32周前以及孕34周前早产具有极为重要的意义, 是当前较为认可的最佳预测指标<sup>[3]</sup>。但宫颈长度是否应作为双胎妊娠环扎术的干预阈值, 却存在诸多争议。如Newman等<sup>[4]</sup>对孕16~28周经阴道超声显示CL≤2.5 cm的无症状双胎妊娠孕妇开展了前瞻性队列研究, 结果表明, 接受宫颈环扎术与采取保守治疗的孕妇, 其妊娠结局无统计学差异。而2021年的一项Meta分析则显示, 在中孕期若CL<1.5 cm的双胎妊娠实施宫颈环扎术, 能够一定程度上延长孕周, 并且有助于降低早产风险<sup>[5]</sup>。

本文中, 病例1孕20周, 宫颈长度1.5 cm, 病例2孕25周, 宫颈“U”型扩张, 均未行宫颈环扎术, 采用综合措施均保胎近足月, 证明双胎宫颈长度并不能精准预测早产, 鉴于宫颈环扎手术的风险, 对双胎依据宫颈长度进行预防性环扎要采取谨慎的态度。短宫颈不完全等同于宫颈功能不全, 尤其超声提示CL>1.0 cm者。研究显示CL≤1.0 cm者提示宫颈功能不全的可能性大, 进展为宫口扩张的风险增加, 更能从宫颈环扎中获益<sup>[6]</sup>。孕

期应加强CL的监测,防止流产和早产的发生。

宫颈管短的孕妇是否需要环扎还需结合有无宫内感染迹象做考虑。羊膜腔内感染或炎症是影响宫颈环扎术后妊娠结局的重要因素,可能导致胎膜破裂或临床绒毛膜羊膜炎<sup>[7]</sup>。研究表明,存在羊膜腔内感染的妊娠患者行宫颈环扎术后均发生了早产,而无羊膜腔内感染的患者行宫颈环扎术可获得较好的临床结局<sup>[8]</sup>。由于下生殖道微生物的上行感染是羊膜腔内感染的重要途径,且羊膜腔穿刺并非宫颈环扎术前常规操作,因此建议宫颈功能不全孕妇在宫颈环扎术前进行尿液、阴道分泌物、宫颈分泌物培养及血常规等检查,以评估羊膜腔内感染或炎症情况<sup>[9]</sup>。此2例孕妇定期阴道拭子培养均未见异常,也是保胎成功的原因之一。

本文报道的2例病例孕20周和孕25周发现宫颈管短,均试管婴儿双胞胎妊娠。病例1因子宫张力大,有不规律宫缩,给予阿托西班等抑制宫缩治疗。阿托西班不良反应程度轻,对于双胎孕妇心脏负担轻,是双胎抑制宫缩最有效和安全的药物。病例2孕25周宫缩不明显情况下,宫颈外口扩张,存在宫颈功能不全,有紧急环扎的指征,但此时环扎有可能诱发宫缩和胎膜早破,造成流产。依据新生儿救治现状,孕26~28周起早产儿存活率已显著提升<sup>[10]</sup>。依照孕妇及家属要求,采取黄体酮阴道用药保守治疗获得满意结果。

对于无症状双胎妊娠人群,如中孕期超声提示宫颈长度小于25 mm,使用阴道黄体酮可使子宫平滑肌松弛,具有一定的预防早产作用<sup>[11]</sup>。硫酸镁作为胎儿脑保护药物,应用于小于32周早产的孕妇(无论单胎还是双胎)可降低早产儿脑瘫风险<sup>[12]</sup>。在双胎妊娠促胎肺成熟方面,不推荐常规重复或多次( $\geq 2$ 次)给予糖皮质激素。但对于孕周小于34周、并在未来7 d内极有可能发生早产的孕妇,如果前次应用糖皮质激素的时间至少14 d,可以重复应用1个疗程。只要临床有指征,最早可以在距离前次应用7 d后给予挽救疗程的糖皮质激素<sup>[13]</sup>。

综上所述,本文通过2例辅助生殖双胎妊娠宫颈“U”型扩张病例的保守治疗实践表明,对于宫颈缩短或形态异常的双胎孕妇,在排除宫内感染、密切监测宫颈动态变化的前提下,以药物抑制宫缩(如阿托西班)、黄体酮支持、促胎肺成熟及多学科协作管理为核心的保守策略,可有效延长孕周

至近足月,避免宫颈环扎术相关风险。研究结果支持ACOG指南中“双胎妊娠宫颈缩短需谨慎干预”的推荐,提示临床应重视个体化评估:对宫颈长度 $> 1.0$  cm且无明确感染证据者,保守治疗可作为优选方案;而对宫颈进行性缩短或宫缩频繁者,需动态权衡手术获益和早产风险。未来需更大样本观察研究明确保守治疗的适用阈值,以优化双胎妊娠宫颈功能不全的临床决策路径。

**作者贡献** 窦娜、卢彦平:总体构思,监督指导;侯伟、方萌:方法设计,审读和修订;栾俊:病历资料收集,撰写初稿。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突。

**数据共享声明** 本论文相关数据暂不共享。

#### 参考文献

- 1 ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency [J/OL]. <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000443276.68274.cc>.
- 2 曾娟娟. 2022 SOGC 指南: 双胎妊娠监测评估的8条最新建议 [EB/OL]. [https://www.chaonei.com/news\\_14423958](https://www.chaonei.com/news_14423958).
- 3 明燕虹, 张军. 双胎妊娠的早产现状 [J]. 中华产科急救电子杂志, 2019, 8 (1): 50-53.
- 4 Newman RB, Stephen Krombach R, Myers MC, et al. Effect of cerclage on obstetrical outcome in twin gestations with a shortened cervical length [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2002, 186 (4): 634-640.
- 5 Liu YJ, Chen M, Cao TT, et al. Cervical cerclage in twin pregnancies: an updated systematic review and meta-analysis [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2021, 260: 137-149.
- 6 王丽华, 杨珍珍, 张钧, 等. 双胎妊娠超声指征宫颈环扎术的效果分析 [J]. 中华围产医学杂志, 2023, 26 (10): 826-832.
- 7 Lee KY, Jun HA, Kim HB, et al. Interleukin-6, but not relaxin, predicts outcome of rescue cerclage in women with cervical incompetence [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004, 191 (3): 784-789.
- 8 Romero R, Gonzalez R, Sepulveda W, et al. Infection and labor. VIII. Microbial invasion of the amniotic cavity in patients with suspected cervical incompetence: prevalence and clinical significance [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1992, 167 (4 Pt 1): 1086-1091.
- 9 Romero R, Gomez-Lopez N, Winters AD, et al. Evidence that intra-amniotic infections are often the result of an ascending invasion - a molecular microbiological study [J]. *J Perinat Med*, 2019, 47 (9): 915-931.
- 10 蒋昊天, 陈超. 不同胎龄早产儿的生存状况及其变化趋势 [J]. 中华围产医学杂志, 2024, 27 (10): 865-870.
- 11 张晓红. 双胎妊娠流产及早产: 临床关注的问题 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2019, 20 (3): 193-195.
- 12 连岩, 王谢桐. 硫酸镁预防早产儿中枢神经系统严重并发症的临床应用现状 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39 (2): 157-160.
- 13 Committee on Obstetric Practice. Committee opinion No. 713: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation [J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 130 (2): e102-e109.

(责任编辑:施晓亚,潘越)