

# 早期宫颈癌保留生育功能手术中与妊娠相关问题的处理

熊光武\*

(北京大学国际医院妇产科, 北京 102206)

文献标识: C 文章编号: 1009-6604(2021)07-0589-06

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2021.07.002

【编者按】近年来,虽然宫颈癌的发病率呈上升并明显呈年轻化趋势,但随着筛查的普及和诊断技术的进步,宫颈癌早期诊断的比例大幅提高并得以及时手术治疗。但对于年轻的早期宫颈癌患者,传统的手术方式,在肿瘤治疗的同时患者也丧失了生育能力。因此,在制定治疗方案时,保证肿瘤治疗效果并保留其生育功能,不仅具有学术价值,更具有社会意义。保留生育功能的手术治疗近年来逐渐受到妇科肿瘤学界的重视,如何在降低患者生存率且不增加肿瘤复发率的情况下保留生育能力引起的讨论和争议日益增多。中国医师协会微创医学专业委员会妇科肿瘤学组副组长、北京大学国际医院妇产科熊光武教授多年来一直关注这个问题的国际最新动态,也是国内最早的对年轻的早期宫颈癌患者进行保留生育功能手术(FSS)的专家之一,因此本刊邀请他就此手术的五个方面问题进行阐述,包括术前评估、术式选择和新辅助化疗(NACT)、淋巴结病理学评估、与妊娠相关问题的处理、并发症预防和处理等,我刊在2021年4~8月连续刊登,并将于2021年8月刊登山东大学齐鲁医院张师前教授和四川省肿瘤医院张国楠教授对此系列文章的专家点评,欢迎各位同道参与讨论。

早期宫颈癌年轻患者保留生育功能手术(fertility-sparing surgery, FSS)是一种可遇而不可求的相对少见的手术,需要医者具有全面的肿瘤学和生育力保护相关知识、手术操作技能以及围手术期和孕期管控等能力或条件,包括详细的术前评估、周密的手术计划和术前准备、术中病理学评估和应变处理、术后恢复方案、孕期监测和分娩期处置能力等,必要时还需要辅助生殖技术介入。推荐建立一个由妇科肿瘤医生牵头,影像学、临床病理学、产科学和生殖医学专家组成的多学科密切合作的妇科肿瘤生殖医学团队,共同参与患者从肿瘤治疗直至完成生育的全程管理,以期达到既能治愈肿瘤,又可实现生育愿望的目的。其中,FSS手术过程中与术后妊娠相关问题的处置决定了术后妊娠的成败、妊娠过程的复杂性和妊娠结局的优劣。笔者拟就FSS术中妊娠相关问题阐述个人观点,权作抛砖引玉,不当

之处敬请讨论匡正。

## 1 宫颈环扎术

FSS术中是否同时行宫颈环扎术一直存在争议,主要取决于患者术前是否存在宫颈机能不全,以及FSS术后残留宫颈的长度。早期宫颈癌患者中,FSS术前是否存在宫颈机能不全通常不得而知;而且由于局部肿瘤的存在,根本无法也不能够通过宫颈管探查来测量评估宫颈机能状态;患者不会也不可能主动提供曾经有无在没有宫缩和感染征象条件下宫颈进行性扩张而发生中孕期流产或早产的病史,往往需要医生主动地或有意识地去追问或发现。当然,在FSS手术切除宫颈肿瘤后,可以探查宫颈管,测量和评估宫颈机能状况,并结合残留宫颈组织长度确定是否同时行宫颈环扎术。对于术前影像学评估中即已发现残留宫颈组织较短,或者存在宫颈

\* 通讯作者, E-mail: xiong-gw@163.com

机能不全病史者,可事先做好环扎准备;对于术后残留宫颈管长度  $>1.5$  cm 者,若无宫颈机能不全,其术后发生宫颈机能不全的几率也相对较低,FSS 术中宫颈环扎术并非必要,可于术后妊娠期间密切监测宫颈管长度变化,必要时尽早行经腹或腹腔镜途径宫颈环扎术。

Kyrgiou 等<sup>[1]</sup>系统复习关于宫颈上皮内瘤变(cervical intraepithelial neoplasia, CIN)患者锥切深度与产科结局的相关性的文章,共纳入 71 项研究 6 338 982 例患者,其中 65 082 例行宫颈锥切或消融术,6 292 563 例未治疗。结果显示,宫颈锥切或消融术后总早产( $<37$  周)(10.7% vs. 5.4%,  $RR = 1.78$ , 95%  $CI: 1.60 \sim 1.98$ )、严重早产( $<32 \sim 34$  周)(3.5% vs. 1.4%,  $RR = 2.40$ , 95%  $CI: 1.92 \sim 2.99$ )和极端早产( $<28 \sim 30$  周)(1.0% vs. 0.3%,  $RR = 2.54$ , 95%  $CI: 1.77 \sim 3.63$ )的风险显著增加。宫颈组织切除或消融越多的治疗方法妊娠结局越差。早产  $RR$  值冷刀锥切为 2.70(95%  $CI: 2.14 \sim 3.40$ ),激光锥切为 2.11(95%  $CI: 1.26 \sim 3.54$ ),未具体说明的切除术为 2.02(95%  $CI: 1.60 \sim 2.55$ ),转化区大环切为 1.56(95%  $CI: 1.36 \sim 1.79$ ),未具体说明的消融术为 1.46(95%  $CI: 1.27 \sim 1.66$ )。与未治疗组比较,多次治疗者早产风险更高(13.2% vs. 4.1%,  $RR = 3.78$ , 95%  $CI: 2.65 \sim 5.39$ ),且随着锥切深度的增加而增加,锥切深度  $\leq 10 \sim 12$  mm 者早产率为 7.1% vs. 3.4% ( $RR = 1.54$ , 95%  $CI: 1.09 \sim 2.18$ ),锥切深度  $\geq 10 \sim 12$  mm 者为 9.8% vs. 3.4% ( $RR = 1.93$ , 95%  $CI: 1.62 \sim 2.31$ ),锥切深度  $\geq 15 \sim 17$  mm 者为 10.1% vs. 3.4% ( $RR = 2.77$ , 95%  $CI: 1.95 \sim 3.93$ ),锥切深度  $\geq 20$  mm 者为 10.2% vs. 3.4% ( $RR = 4.91$ , 95%  $CI: 2.06 \sim 11.68$ )。CIN 未治疗者和治疗前妊娠者的早产风险高于普通人群(5.9% vs. 5.6%,  $RR = 1.24$ , 95%  $CI: 1.14 \sim 1.35$ )。宫颈锥切术后自发性早产、胎膜早破、绒毛膜羊膜炎、低出生体重、新生儿入住 ICU 和围产儿死亡等发生率均显著升高。作者认为,CIN 患者本就有较高的早产风险,宫颈锥切和消融术进一步增加了这种风险,早产发生率和严重程度随着锥切深度的增加而增加,锥切高于消融术。也就是说,即便是宫颈组织破坏较少的锥切或消融术都可能有一定的早产风险,这种风险与宫颈组织破坏程度成正相关,与残留宫颈长度成负相关关系。

那么,宫颈锥切术后是否需要行宫颈环扎术预

防早产呢? Cho 等<sup>[2]</sup>的研究包括 1075 例宫颈锥切术后成功妊娠者,其中 116 例曾行宫颈环扎术,其早产率显著高于未宫颈环扎者(10.56% vs. 4.27%,  $P < 0.01$ );多因素分析显示,锥切术后行宫颈环扎术者早产风险升高( $OR = 2.6$ , 95%  $CI: 1.4 \sim 4.9$ )。作者认为,宫颈环扎术与锥切术后妊娠者早产和足月前胎膜早破(preterm premature rupture of membranes, pPROM)风险增加关系密切。相反,Kindinger 等<sup>[3]</sup>分析 2004 ~ 2014 年 CIN 患者宫颈锥切术后因孕期超声监测提示宫颈长度  $<25$  mm 而行宫颈环扎术的早产率与宫颈环扎材料的关系。725 例孕妇中,70 例(9.7%)早产,98 例(13.5%)行宫颈环扎术;宫颈环扎术者中 24 例(24.5%)发生早产;单股缝线环扎者的早产率(9/60, 15%)显著低于编织缝线(15/38, 40%)( $RR = 0.7$ , 95%  $CI: 0.54 \sim 0.94$ ,  $P = 0.008$ )。作者认为,宫颈环扎术可降低锥切术后早产率,单股缝线环扎显著优于编织缝线。Sakai 等<sup>[4]</sup>检测 16 508 例孕 20 ~ 24 周宫颈  $<25$  mm 拟行宫颈环扎术者宫颈黏液 IL-8 水平, $<360$  ng/ml 为正常。结果显示,宫颈环扎术并未降低总的早产风险,其中宫颈黏液 IL-8 正常者早产风险显著降低( $<37$  孕周,33% vs. 54.5%,  $P = 0.01$ ;  $<34$  孕周,4% vs. 13.6%,  $P = 0.03$ ),宫颈黏液 IL-8 升高者早产风险显著增加(78% vs. 54.1%,  $P = 0.03$ )。我们推测其可能原因包括:①锥切术后宫颈环扎术大多是经阴道途径;②宫颈环扎术前或术后阴道或宫颈局部炎症或感染未能得到控制;③宫颈环扎术的创伤或缝线作为异物局部存留和暴露等诱发的炎症反应或感染,继发绒毛膜羊膜炎;④宫颈环扎不当,包括途径不当、时机太晚、位置偏低、松紧度不够等;⑤宫颈锥切术切除组织过多致残留宫颈机能不全等。因此,锥切术后宫颈长度  $<25$  mm 者中,宫颈或阴道局部炎症或感染尚未控制者推荐经腹或腹腔镜宫颈环扎术,术后应加强局部感染控制和促进炎症消散治疗;宫颈局部炎症或感染控制良好、IL-8 水平正常者,经阴道宫颈环扎术也不失为一种选择,术后应加强抗感染治疗,防止继发感染;同时还需随访观察环扎材料有无暴露、侵蚀和感染等,尤其是编织缝线或编织环扎带;发生感染或暴露侵蚀者,应尽早手术取出和清创,术后强力抗感染治疗。

除宫颈锥切术外,大锥切和单纯宫颈切除术(simple trachelectomy, ST)等非根治性 FSS 术后患

者,因其具有良好的妊娠结局,似乎并不需要常规行宫颈环扎术。Plante 等<sup>[5]</sup>回顾性分析 2007 年 5 月~2016 年 7 月 35 例 I A1 期伴淋巴血管间隙浸润 (lymphovascular space invasion, LVSI) 阳性~I B1 期接受 ST 联合腹腔镜前哨淋巴结 (sentinel lymph node, SLN) 活检和系统性盆腔淋巴结切除术 (pelvic lymph node dissection, PLND) 的早期宫颈癌年轻患者的数据。中位随访 24 (1~100) 个月,1 例局部复发者放疗后行盆腔廓清,48 个月无复发生存率 96.7%,25 例妊娠中 5 例 (20%) 早期流产,2 例分别于 34.4 和 35 孕周时早产,其余 18 例 (72%) 均于孕 36 周后分娩。作者认为,小病灶宫颈癌采用 ST 及系统性 PLND 是安全的,其产科结局更佳。Shim 等<sup>[6]</sup>系统回顾关于 I A1 期伴 LVSI 阳性宫颈癌患者宫颈锥切或 ST 术后肿瘤学结局的文献,5 篇文献纳入分析。中位随访 43 个月,无复发,术后妊娠率为 73% (35/48),活产率 64% (32/50),早产率 10% (5/48),中孕期流产率 6% (3/48)。结果表明,I A1 期伴 LVSI 阳性的宫颈癌患者可选择 ST 或宫颈锥切术,肿瘤学和妊娠结局良好。Plante 等<sup>[7]</sup>分析 2007 年 5 月~2020 年 1 月 50 例 I A1 期伴 LVSI 阳性~I B1 期肿瘤病灶 < 2 cm 的低危早期宫颈癌采用宫颈环形电切术 (loop electrocautery excision, LEEP)、宫颈锥切术/活检术、ST 联合腹腔镜 SLN 活检术 ± 系统性 PLND 治疗后肿瘤学和妊娠结局,术前均增强 MRI 评估,病灶大小依据手术标本、MRI 和临床检查确定。46 例 (92%) FSS 成功;中位随访 76 (1~140) 个月,1 例局部复发放化疗后复发者行盆腔廓清后再次进展死亡;5 年总生存率和无进展生存率分别为 97.9% 和 97.6%;40 例术后妊娠者中 5 例 (12.5%) 早期流产,1 例 (2.5%) 中孕期流产,3 例晚期早产,其余 30 例 (75%) 孕 36 周后分娩,1 例妊娠中。作者认为,采用 ST/宫颈锥切等非根治性 FSS 联合淋巴结转移评估治疗肿瘤直径 < 2 cm 的低危早期宫颈癌,不仅肿瘤学结局安全,产科结局也与普通人群相当。Theofanakis 等<sup>[8]</sup>分析 2014~2018 年 ST 或宫颈锥切术等非根治性 FSS 联合系统性 PLND 治疗早期宫颈癌的肿瘤学和妊娠结局,结果显示,肿瘤直径 ≤ 2 cm、LVSI 阴性、无宫旁浸润的宫颈癌患者采用非根治性 FSS 治疗,可显著提高妊娠率和改善患者生活质量。

由此可见,对于肿瘤直径 < 2 cm 的低危早期宫颈癌,采用术前增强 MRI 评估和腹腔镜 PLND 评估

联合宫颈锥切术或 ST 等非根治性 FSS 治疗,不仅肿瘤学结局良好,术后妊娠率 (73%)、活产率 (64%~80%) 和足月产率 (72%~75%) 更高,早产率 (7.5%~10%) 和中孕期流产率 (2.5%~8%) 更低,产科结局非常良好,接近正常人群。因此,非根治性 FSS 术中术后宫颈环扎术并非必要,除非术后妊娠期监测存在宫颈机能不全。

选择经阴道广泛宫颈切除术 (vaginal radical trachelectomy, VRT)、开腹广泛宫颈切除术 (abdominal radical trachelectomy, ART) 或腹腔镜广泛宫颈切除术 (laparoscopic radical trachelectomy, LRT) 者,宫颈和宫旁组织切除更多,更广泛,仅靠残留的少部分宫颈上段或子宫颈峡部组织难以维持宫颈机能,上行感染和宫颈机能不全发生几率较高,因而 FSS 术中宫颈环扎显得非常必要。部分患者残留宫颈长度 > 1.5 cm,也无明确的宫颈机能不全,应慎重选择术中宫颈环扎术,避免环扎线或环扎带存留所致异物反应或感染等诱发的 pPROM、中孕期流产或早产。

Kim 等<sup>[9]</sup>在 VRT 术中保留宫颈峡部下方 10 mm 宫颈组织并采用尼龙缝线行宫颈环扎术,9 例成功妊娠,其中 4 例妊娠至孕晚期;另 4 例环扎松弛,出现宫颈机能不全,在没有宫缩和感染征象下发生 pPROM,1 例孕 19 周时行经腹宫颈环扎术失败。作者认为,广泛宫颈切除术 (radical trachelectomy, RT) 中同时行宫颈环扎术对于预防宫颈扩张及 pPROM 的发生具有重要作用;对于宫颈环扎失败者,推荐在孕前或妊娠后更早时期进行经腹宫颈环扎术。Chernyshova 等<sup>[10]</sup>于 2009~2019 年对 68 例早期宫颈癌患者实施 ART 或 LRT,术中采用超弹性编织 TiNi 网片行宫颈峡部环扎术,无术中或术后并发症。平均随访 69 个月,均未发生宫颈管狭窄或网片断裂,5 年总生存率为 100%,无复发生存率为 97%。自然妊娠 19 例 (28%),其中 13 例早期流产,6 例 (31.6%) 足月分娩。作者认为,这种模拟宫颈的 FSS 技术是可行和有效的,达成了良好的肿瘤治疗效果和生育结局。Li 等<sup>[11]</sup>报道 2004~2018 年 360 例 I A1~I B1 期宫颈癌 ART 术后妊娠结局。20 例 ART 术中宫颈环扎者中 12 例足月分娩,5 例未宫颈环扎者中 3 例中孕期流产或早产。作者认为,宫颈环扎术可有效预防中孕期流产或早产。

此外,宫颈环扎最佳位置是宫颈内口水平,推荐于宫颈内口或稍上方水平将环扎带/线贴近宫颈筋

膜环内侧自前向后穿过宫颈两侧,在子宫峡部后方打结,可避免损伤子宫动脉上行支及其内侧分支,并有助于必要时经阴道后穹隆拆除。宫颈环扎应松紧适度,避免无效的抑或有害的松弛环扎,而环扎过紧可能造成宫颈管狭窄,以 6.0~6.5 号扩宫棒能通过宫颈管为度,可将相应扩宫棒置于宫颈管内,拉紧打结环扎带/线后再取出扩宫棒。剪除多余环扎线时应保留 2 cm 断端,以防线结滑脱;多股编织环扎带质地较硬,应将 2~3 cm 断端缝合贴附于环扎带,保持表面平滑,避免“支棱着”的断端顶压或刺破邻近肠管。环扎带/线最好能够包埋或置于腹膜外,可避免盆腹腔内炎症物质或病原体局部长期间存留。

Ishioaka 等<sup>[12]</sup>对 6 例重复宫颈锥切和 5 例 VRT 术中宫颈环扎困难、术后的宫颈机能不全的患者实施开腹 Teflon 线宫颈环扎术,无并发症发生。术后 2 年内 7 例妊娠,孕期良好,5 例择期剖宫产,2 例妊娠中。作者认为,大锥切或 RT 术后宫颈机能不全者行开腹宫颈环扎术是安全、有效的选择。Tamada 等<sup>[13]</sup>报道 1 例 34 岁孕妇,7 年前因 I B1 期宫颈癌行 ART,早孕期宫颈管长度 16.7 mm,于孕 12 周行经腹宫颈环扎术,术后注射盐酸利托君保胎治疗,孕 36 周选择性剖宫产分娩一健康新生儿。Shinkai 等<sup>[14]</sup>回顾性分析 21 例 VRT 术后 28 次妊娠经过,其中 6 例孕期行 VRT。28 次妊娠均行剖宫产,中位妊娠时间 34 周,急诊剖宫产 7 例(25%),中位新生儿出生体重 2156 g;4 例 VRT 术中宫颈环扎术困难,中孕期突发 pPROM,紧急经腹宫颈环扎术,术后严密管控宫缩和预防宫腔感染,3 例继续妊娠至 34~35 周择期剖宫产,1 例 24 周流产。作者认为,VRT 术后妊娠者产科结局非常良好。可见,经阴道 FSS 术中宫颈环扎困难并宫颈机能不全者,术中或术后孕前预防性经腹或腹腔镜途径宫颈环扎术疗效可靠;RT 术中宫颈环扎困难或未行宫颈环扎术,孕期监测预计宫颈机能不全几率较高者,及早行经腹宫颈环扎术效果良好;RT 术后出现 pPROM 等中孕晚期流产或早产征象时,紧急经阴道宫颈环扎术困难且成功率极低,紧急经腹宫颈环扎术效果较好,但有较高的失败风险<sup>[9,14]</sup>,合并感染者失败风险可能更高。此外,既往宫颈环扎术后发生感染,环扎材料暴露或侵蚀,或因中孕期流产或早产而取出环扎带/线者,推荐非孕期再次预防性经腹或腹腔镜宫颈环扎术。

综上,宫颈环扎术对于选择宫颈锥切术和 ST 等非根治性 FSS 或残留宫颈长度 > 1.5 cm 者并非必

要;残留宫颈长度较短或有宫颈机能不全者应在 FSS 术中同时行宫颈环扎术;经阴道宫颈环扎术困难或失败者,推荐经腹或腹腔镜宫颈环扎术;孕期监测宫颈长度缩短,中孕期流产或早产风险较高者,应尽早行经腹或腹腔镜宫颈环扎术;发生 pPROM 者,紧急经腹或腹腔镜宫颈环扎术较经阴道宫颈环扎术成功率更高,术后应加强感染和宫缩监控。

## 2 子宫动脉保护

正常情况下,子宫的血液供应主要来自双侧子宫动脉,部分来自卵巢动脉。子宫动脉主干自髂内动脉发出后,向下向内侧走行跨过输尿管后至宫颈侧方,在子宫峡部水平分为上行支和下行支,分别沿子宫体和宫颈两侧上行或下行,最终与卵巢动脉和阴道动脉分支吻合交通。RT 术后,双侧子宫动脉下行支与阴道动脉分支的吻合交通被切断,来自双侧子宫动脉和卵巢动脉的血液供应确保子宫和卵巢的血供充足,血液流出则靠双侧卵巢静脉。假如双侧子宫动脉切断或其他原因断流,子宫和卵巢的血供则依靠双侧卵巢动脉,是否充足与子宫动脉上行支与卵巢动脉分支间的吻合交通状态和侧支循环建立关系密切;绝大多数患者吻合交通状态良好,侧支循环建立迅速,卵巢和子宫血供受影响较小,持续时间短暂;相反,极少数患者可能出现卵巢和(或)子宫较长时间或永久性缺血,从而影响其功能。因此,FSS 术中尽可能保护好子宫动脉已成为共识。Abu-Rustum 等<sup>[15]</sup>报道 2001 年 11 月~2006 年 3 月 40 例宫颈癌患者接受 RT 联合 PLND,其中 5 例为 ART,2 例因肿瘤转移扩散失败,其余 3 例手术成功,术后月经正常,子宫血供来自子宫-卵巢血管。作者认为,ART 术中即使结扎双侧子宫血管,仍能保留患者月经和生育功能。Escobar 等<sup>[16]</sup>在 20 例早期宫颈癌年轻患者行 ART 或 LRT 术中采用吲哚菁绿(indocyanine green, ICG)实时荧光血管造影技术评价子宫血流灌注状况,保留、未保留子宫动脉各 10 例。结果显示,2 组平均荧光强度分别为 162.5 (137~188)和 160.5 (135~186) ( $P = 0.22$ );20 例均在术后 8 周内恢复月经;2 组分别有 4 例和 3 例成功妊娠。作者认为,ART 或 LRT 术中无须保留子宫动脉以维持子宫血供。相反, Kim 等<sup>[17]</sup>系统复习关于保留子宫动脉的 RRT 或 LRT 文献 16 篇,154 例保留子宫动脉,40 例切断子宫动脉。平均随访 42 个月和 26 个月,2 组术后复发率均为 2.6%;子宫动

脉保留组 41 例(26.6%)、未保留组 2 例(5%)成功妊娠。在未尝试妊娠或未妊娠者中,子宫动脉保留组 15 例(13.3%)、未保留组 6 例(15.8%)术后月经正常。作者认为,保留子宫动脉有助于维持子宫正常血液供应,具有良好的肿瘤学和妊娠结局,为许多进行微创 RT 的妇科医生所采用。未保留子宫动脉者术后妊娠率很低。

此外,宫颈环扎术有时可能会将一侧或双侧子宫血管阻断,多见于孕期腹腔镜宫颈环扎术,可能原因是为了避免难以处置的宫旁血管损伤出血而选择经宫旁无血管区缝扎。宫颈环扎术阻断子宫血管后,子宫体部血流一开始是依靠双侧卵巢血管和(或)对侧未阻断的子宫血管供应,可能存在血流不足的问题,但随着子宫血管阻断处侧方侧支循环逐步建立,子宫血流可能逐渐恢复。Nemescu 等<sup>[18]</sup>报道 1 例孕 12 周行改良腹腔镜宫颈环扎术(环扎带置于子宫血管外侧),孕 32 周发生胎儿发育迟缓者的孕期子宫血管变化。三维超声多普勒重建显示:中孕期双侧子宫动脉均位于环扎带内侧;此后则有丰富的侧支循环建立,子宫动脉血流波动性和低流速也支持这样的适应性改变;整个孕期,子宫动脉的外观各不相同,随着子宫动脉长度增加,其形态和弯曲度发生改变。此外,孕期宫颈长度从 20 mm 逐渐增加到 30 mm。作者推测这是一种妊娠晚期的力学塑型。对于宫颈短或机能不全者,改良腹腔镜宫颈环扎术后血流动力学和力学效应以及对胎儿生长发育的影响还需更多的研究。

综上,FSS 术中应尽可能保护好子宫动脉以维持子宫体部正常血液供应;术中切断或结扎子宫动脉者应根据断流后子宫体部血液供应状态确定是否重建子宫动脉血供,以避免子宫体部血流不足而影响妊娠期胎儿生长发育;无法重建子宫动脉血供者只能期待侧支循环尽早建立。

### 3 与术后不孕相关疾病的处理

FSS 手术的首要步骤是淋巴结转移的评估,无论是开腹还是腹腔镜 SLN 活检术或系统性 PLND,术中都应全面探查盆腹腔,在获取 SLN 或者全部盆腔淋巴结冰冻或石蜡病理检查的同时,应积极去除同时存在的妇科疾病和纠正解剖异常,解除或降低这些合并存在的疾病对术后妊娠可能的影响;还应积极采取措施预防这些疾病的术后复发或进展,以及术后盆腹腔粘连形成等。这些常见的疾病包括

子宫内膜异位症,子宫腺肌瘤,较大的或影响宫腔形态的子宫肌瘤,子宫黏膜下肌瘤,子宫内膜息肉,子宫中隔或其他畸形,卵巢良性肿瘤,输卵管迂曲、粘连、梗阻、积水、副伞、泡状附件,卵巢冠囊肿,盆腔炎症性疾病和粘连等。合并多囊卵巢综合征的患者推荐术后排卵监测和促排卵治疗即可获得良好的妊娠机会,不推荐术中卵巢部分切除或打孔术,避免造成卵巢的不可逆损伤或功能衰退等。若术中发现卵巢和(或)输卵管、子宫内膜以及盆腹腔其他脏器的恶性或低度恶性肿瘤,由于术前评估基本能够排除晚期肿瘤和其他播散性疾病,这些术中发现的恶性肿瘤绝大多数为早期,可考虑按相应肿瘤的诊治指南要求,行保留生育功能的全面确定分期手术;对于其中不适合保留生育功能者,应取消或放弃 FSS,必要时行肿瘤分期或减灭术。

需要注意的是,在宫颈肿瘤切除前应禁止经宫颈的所有手术或操作,以免造成宫颈肿瘤扩散转移,包括举宫、宫腔搔刮取内膜、宫腔镜检查或手术、输卵管通液、输卵管梗阻疏通等,但可在宫颈肿瘤切除之后完成其中必要的手术或操作,必要时可选择术后宫腔内人工授精(IUI)和体外受精胚胎移植(IVF-ET)等助孕治疗。

### 4 小结

FSS 术中与术后妊娠相关问题的处理需要借助病理学、影像学、产科学和生殖医学专家们的帮助和指导,多学科密切协作和精细处置,有助于提升术后妊娠几率,达成良好的妊娠结局。

### 参考文献

- 1 Kyrgiou M, Athanasiou A, Paraskevas M, et al. Adverse obstetric outcomes after local treatment for cervical preinvasive and early invasive disease according to cone depth: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2016, 354: i3633.
- 2 Cho GJ, Ouh YT, Kim LY, et al. Cerclage is associated with the increased risk of preterm birth in women who had cervical conization. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2018, 18(1): 277.
- 3 Kindinger LM, Kyrgiou M, MacIntyre DA, et al. Preterm birth prevention post-conization: a model of cervical length screening with targeted cerclage. *PLoS One*, 2016, 11(11): e0163793.
- 4 Sakai M, Shiozaki A, Tabata M, et al. Evaluation of effectiveness of prophylactic cerclage of a short cervix according to interleukin-8 in cervical mucus. *Am J Obstet Gynecol*, 2006, 194(1): 14-19.
- 5 Plante M, Renaud MC, Sebastianelli A, et al. Simple vaginal trachelectomy: a valuable fertility-preserving option in early-stage

- cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 2017, 27(5):1021 - 1027.
- 6 Shim SH, Lim MC, Kim HJ, et al. Can simple trachelectomy or cerclage show comparable survival rate compared with radical trachelectomy in IA1 cervical cancer patients with lymphovascular space invasion who wish to save fertility? A systematic review and guideline recommendation. *PLoS One*, 2018, 13(1):e0189847.
  - 7 Plante M, Renaud MC, Sebastianelli A, et al. Simple vaginal trachelectomy in women with early-stage low-risk cervical cancer who wish to preserve fertility: the new standard of care? *Int J Gynecol Cancer*, 2020, 30(7):981 - 986.
  - 8 Theofanakis C, Haidopoulos D, Thomakos N, et al. Minimizing fertility-sparing treatment for low volume early stage cervical cancer. Is less the (R) evolution? *Anticancer Res*, 2020, 40(7):3651 - 3658.
  - 9 Kim M, Ishioka S, Endo T, et al. Importance of uterine cervical cerclage to maintain a successful pregnancy for patients who undergo vaginal radical trachelectomy. *Int J Clin Oncol*, 2014, 19(5):906 - 911.
  - 10 Chernyshova A, Kolomiets L, Chekalkin T, et al. Fertility-sparing surgery using knitted TiNi mesh implants and sentinel lymph nodes: a 10-year experience. *J Invest Surg*, 2020 Apr 13. Online ahead of print.
  - 11 Li X, Xia L, Li J, et al. Reproductive and obstetric outcomes after abdominal radical trachelectomy (ART) for patients with early-stage cervical cancers in Fudan, China. *Gynecol Oncol*, 2020, 157(2):418 - 422.
  - 12 Ishioka S, Kim M, Mizugaki Y, et al. Transabdominal cerclage (TAC) for patients with ultra-short uterine cervix after uterine cervix surgery and its impact on pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res*, 2018, 44(1):61 - 66.
  - 13 Tamada S, Masuyama H, Hayata K, et al. Successful delivery after abdominal radical trachelectomy, using transabdominal cerclage in early pregnancy. *Acta Med Okayama*, 2019, 73(2):173 - 176.
  - 14 Shinkai S, Ishioka S, Mariya T, et al. Pregnancies after vaginal radical trachelectomy (RT) in patients with early invasive uterine cervical cancer: results from a single institute. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2020, 20(1):248.
  - 15 Abu-Rustum NR, Sonoda Y, Black D, et al. Fertility-sparing radical abdominal trachelectomy for cervical carcinoma: technique and review of the literature. *Gynecol Oncol*, 2006, 103(3):807 - 813.
  - 16 Escobar PF, Ramirez PT, Garcia Ocasio RE, et al. Utility of indocyanine green (ICG) intra-operative angiography to determine uterine vascular perfusion at the time of radical trachelectomy. *Gynecol Oncol*, 2016, 143(2):357 - 361.
  - 17 Kim S, Chung S, Azodi M, et al. Uterine artery-sparing minimally invasive radical trachelectomy: a case report and review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol*, 2019, 26(7):1389 - 1395.
  - 18 Nemescu D, Tanasa IA, Bohiltea RE, et al. Anatomical and functional changes in arteries of uterine circulation after modified laparoscopic transabdominal cerclage in pregnancy: a case report and review of the literature. *Exp Ther Med*, 2020, 20(3):2465 - 2469.

(收稿日期:2021-02-10)

(修回日期:2021-03-05)

(责任编辑:王惠群)