

DOI: 10.19538/j.fk2024030114

经阴道全子宫切除术专家共识(2024年版)

中国妇幼保健协会妇科阴式手术专业委员会

关键词: 经阴道; 全子宫切除术; 专家共识**Keywords:** transvaginal; hysterectomy; expert consensus**中图分类号:** R713.472 **文献标志码:** A

子宫切除术是治疗子宫良性疾病最常见的手术方法之一,其具体方式包括经阴道全子宫切除术(transvaginal hysterectomy, TVH)、经腹全子宫切除术(transabdominal hysterectomy, TAH)、腹腔镜全子宫切除术(laparoscopy hysterectomy, LH)、腹腔镜辅助经阴道子宫切除术(laparoscopic assisted vaginal hysterectomy, LAVH)、机器人辅助腹腔镜子宫切除术(robotic hysterectomy, RH)、经阴道自然腔道内镜手术(transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery, v-NOTES)^[1-2]。相较于其他术式,TVH具有创伤小、对肠道干扰少、疼痛轻、恢复快、住院费用较低等优点,故成为良性子宫切除的首选手术方式^[3]。在过去的30年中,TVH在中国得到蓬勃发展,并在临床上广泛应用。然而,随着腹腔镜技术的发展以及其他社会因素的冲击,包括阴式手术培训不足等,TVH的临床应用率持续下降,与其临床应用价值不相符。为此,中国妇幼保健协会妇科阴式手术专业委员会组织相关专家,结合国内外循证医学证据和专家们丰富的临床经验,共同讨论并制定了本共识,对TVH技术进行规范化、系统化阐述,旨在为TVH技术提供临床建议和参考。

本共识推荐级别及其代表意义见表1。

表1 本共识推荐级别及其代表意义

推荐级别	代表意义
1类	基于高级别临床研究证据,专家意见高度一致
2A类	基于高级别临床研究证据,专家意见基本一致;或基于低级别临床研究证据,专家意见高度一致
2B类	基于低级别临床研究证据,专家意见基本一致
3类	不论基于何种级别临床研究证据,专家意见明显分歧

1 TVH的历史与现状

公元前120年左右,古希腊Soranus通过阴道切除坏疽

基金项目:广东省基础与应用基础研究基金联合基金(2022A1515140127)

通讯作者:柳晓春,佛山市妇幼保健院,广东 佛山 528000, 电子信箱:lxc024@163.com;黄晓斌,佛山市妇幼保健院,广东 佛山 528000,电子信箱:kenhxb@fsfy.com

的子宫,被认为是世界上最早的子宫切除手术。在16~18世纪期间,子宫切除手术都是经阴道途径进行的。在1990年,曾获得John Thompson荣誉奖的美国盆腔重建外科学会主席、杰出的阴式手术医生S.Robert Kovac教授将TVH命名为“trocarless”,提出了“无匙孔的手术”概念,这肯定了TVH在妇科微创领域中的地位^[4]。2017年美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)推荐TVH作为治疗良性子宫切除的首选方法^[5]。2019年加拿大妇产科医师协会(Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, SOGC)临床实践指南建议优先考虑TVH进行子宫切除,许多研究显示TVH具有更大的优势,如术中出血少、恢复快且并发症发生率较低等^[6]。国内许多妇科专家也认为,在相同条件下应尽量选择TVH^[7-8]。然而,TVH视野狭小、技术培训周期长,与之相比,LH以清晰的视野、丰富的培训资源和先进的设备技术优势,成为子宫切除手术的主要方式。从2008年到2018年,子宫切除术中LH的占比从12%上升至68%,而TVH的占比从51%下降至13%^[9]。

2 影响TVH手术选择的因素

TVH是良性子宫切除的首选术式^[2-3,5-6,10-11],最常见的适应证包括子宫平滑肌瘤、子宫腺肌病、异常子宫出血(AUB-O)、子宫内膜增生性疾病和宫颈癌前病变等。但是,在处理深部子宫内膜异位症、子宫恶性肿瘤或合并严重的盆腔粘连时,需要更为谨慎的考量。

近年来,随着手术方法的改进、操作技术的提高以及适宜的专科器械的应用,许多曾经复杂困难的经阴道手术变得简单易行,同时TVH的适应证也在不断扩大。当进行TVH临床决策时,医生需要权衡及评估众多要素,包括但不局限于以下因素。

2.1 子宫大小 根据ACOG指南的定义,通常将子宫体积 ≥ 12 孕周、质量 ≥ 280 g称为大子宫,而子宫体积 ≥ 20 孕周则被定义为巨大子宫。对于巨大子宫切除术,需要综合考虑术前妇科检查、影像学检查以及术者的经验等因素进行评估^[12]。对于存在子宫分碎禁忌证(包括子宫内膜癌或癌前

病变)的大子宫切除术,应选择开腹途径。

尽管尚未确立TVH的子宫体积大小上限,但许多医生认为子宫体积大小上限设定为16孕周是合理、可行的。根据国内学者报道,在2086例TVH中,子宫体积 ≥ 16 孕周者占19.8%,其中最大的子宫体积为24孕周,重达2250g^[13]。此外,国内学者在2007年的一项报道显示,大子宫行TVH的成功率为95%~98%^[14]。印度Sheth等^[15]在2011年的一项研究中指出,如果子宫体积较大(≥ 12 孕周、质量 ≥ 280 g),只要在术者可掌控范围内,TVH是可行的。法国国家妇产科医师学会(French National College of Obstetrics and Gynecology, CNGOF)临床实践指南建议大子宫可以采用TVH^[11]。

推荐意见:子宫体积 ≤ 12 孕周行TVH是安全、合理的。在术者能力范围内及保证患者安全的情况下,子宫体积12~16孕周也可行TVH(推荐级别:2B类)。

2.2 盆腔手术史 既往有盆腔手术史不是TVH的绝对禁忌证。当患者既往有盆腔手术史时,选择是否进行经阴道手术主要取决于盆腔当前的状态、子宫的活动度、是否有广泛致密的粘连,而不是既往的手术类型。2006年,国内有学者对833例既往有盆腹腔手术史的非脱垂子宫患者进行了TVH,研究结果显示,患者既往盆腹腔手术史并不构成行TVH的绝对禁忌^[16]。根据2016年美国Byrnes等^[17]报道,既往有盆腔手术史者,也可以成功完成TVH。

推荐意见:既往有盆腔手术史并不是TVH的绝对禁忌证,但应仔细评估子宫活动度,排除广泛致密的盆腔粘连。对于严重盆腔粘连风险较高的患者(炎症病史,如阑尾炎、憩室炎或盆腔炎症性疾病;或盆腔放疗),通常首先进行腹腔镜检查,观察盆腔解剖并分解粘连(推荐级别:2B类)。

2.3 无阴道分娩史 无论是否有阴道分娩史,选择TVH都是安全的。无阴道分娩史的患者术前行妇科检查,确定子宫活动度良好,可首选TVH作为手术路径。法国学者Tohic等^[18]在2008年开展了一项为期10年的回顾性队列研究,该研究包括300例无阴道分娩史的病例,研究结果显示,92%的患者成功完成了TVH,并证实进行TVH不会增加患者术中输血、术后并发症及再次手术的发生率^[19]。

推荐意见:无阴道分娩史行TVH是安全、可行的(推荐级别:2B类)。

2.4 剖宫产史 研究表明,对既往有剖宫产史的患者行TVH是安全的,TVH术后主要并发症的发生率未显著增高^[20-22]。2013年Sheth^[23]进行了一项跨越22年的回顾性研究,共纳入311例既往有 ≥ 2 次剖宫产史且行TVH的患者,结果显示,1例患者因大出血中转开腹手术,1例发生膀胱损伤(术中修补)。美国梅奥诊所在2020年发布的一项研究也支持了这一结论^[21]。

推荐意见:剖宫产史不是TVH的禁忌证,但应警惕出血及泌尿系统损伤等并发症(推荐级别:2B类)。

2.5 附件手术 TVH可同时行输卵管切除术或附件切除

术。一项回顾性研究纳入151例行TVH的患者,其中约2/3的患者在接受TVH的同时进行卵巢和输卵管切除,结果显示并未显著增加手术时间或手术并发症^[24]。Chichura等^[25]2020年报道显示,TVH同时行输卵管切除术或附件切除手术,成功率可达86.8%。

推荐意见:有指征者可在TVH同时行输卵管切除术或附件切除术(推荐级别:2B类)。

2.6 肥胖患者 肥胖不应被认为是TVH的禁忌证。肥胖(BMI ≥ 30)和病态肥胖(BMI ≥ 35)增加了子宫切除术患者术后肺损伤、深静脉血栓、切口感染和切口裂开等并发症的风险^[26]。研究发现,无论BMI如何,子宫切除术需优先考虑TVH或LH^[11,27]。在可行的情况下,即使是病态肥胖的女性,TVH也可视为子宫切除术的主要途径^[28]。许多研究证明,肥胖患者行子宫切除术应优先考虑采用TVH,其并发症发生率更低且手术时间更短^[27,29-31]。2023年一项随机对照试验(RCT)研究进一步支持了这一结论,并证实TVH比LAVH手术时间更短^[32]。

术前医患需充分沟通,共同选择最佳手术路径,建议患者术前行体重管理。2016年意大利Rappa等^[33]的回顾性队列研究报告,体重正常女性与超重或肥胖女性相比,TVH术后阴道前壁脱垂的发生率只有后者的一半。

推荐意见:建议BMI ≥ 30 的患者,子宫切除术的路径优先考虑采用TVH,推荐患者术前行体重管理(推荐级别:1类)。

2.7 术后阴道顶端脱垂风险的评估 研究表明,子宫切除术后阴道顶端脱垂的风险为2%~43%^[34],其中一个主要原因是切断了宫骶韧带-主韧带复合体,破坏了阴道顶端支持结构。一项长达17年的回顾性研究发现,在校对年龄、产次、BMI、手术指征等风险因素后,开腹、经阴道或腹腔镜/机器人等不同的子宫切除手术方式术后盆腔器官脱垂的发生率并没有显著差异^[35]。对于子宫脱垂、阴道条件好的患者,术者更倾向于推荐TVH。术前需评估是否需行预防性阴道顶端悬吊/固定术。一项美国国家数据库研究报告,2004—2013年因脱垂以外原因实施的270多万例良性子宫切除术中,仅3%同时实施了预防性阴道顶端固定术^[36]。

推荐意见:TVH术前,需评估阴道顶端脱垂风险以确定是否需同时行预防性阴道顶端悬吊/固定术(推荐级别:2B类)。

2.8 其他影响因素 医生接受规范化的阴式手术训练、实践阴式手术的数量和丰富的临床经验也是影响选择TVH的重要因素。在选择TVH时,医生应全面评估患者的状况,严格把握适应证和禁忌证,尤其面对操作难度大的病例时,应谨慎选择。在此基础上,医生与患者充分沟通并告知有术中转其他手术方式的可能。

3 术前准备

所有患者都需要接受全面的评估、手术咨询和知情同

意流程,制定相应的预防预案,降低手术风险。

3.1 术前实验室检查 ACOG和CNGOF推荐,在进行子宫切除术之前应筛查细菌性阴道病和人乳头瘤病毒(HPV)感染^[11,37]。对于有可能存在生殖道感染的患者,应行分泌物实验室检查,并在必要的情况下进行药敏试验。此外,2020年国际妇科内镜学会(International Society for Gynecologic Endoscopy, ISGE)指南推荐,在子宫切除术前,患者应完成子宫宫颈癌筛查,并且要对是否存在贫血进行评估,合并贫血时术前需纠正贫血^[3]。

推荐意见:TVH术前需完善生殖道感染性疾病的筛查,必要时行药敏试验;TVH术前应完成子宫宫颈癌筛查;如有贫血,严重时术前纠正(推荐级别:2B类)。

3.2 麻醉方式的选择 TVH的麻醉方式包括:硬膜外麻醉、蛛网膜下腔-硬膜外联合阻滞、气管插管静-吸复合全身麻醉、连续蛛网膜下腔麻醉。选择麻醉方式会受以下因素的影响:外科手术的要求、预计手术时长、医疗设备、患者的合并症与偏好、术后的镇痛计划,以及麻醉医生的经验和偏好。鉴于中国各地区发展水平的不均衡,硬膜外麻醉因其侵入性小、对呼吸系统干扰较小以及经济实惠的优势,往往成为基层地区更为适宜的选择。国际术后加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)指南指出,椎管内麻醉尤其是蛛网膜下腔阻滞可提供优良的肌松条件,是一种切实可行的麻醉方法,但应该辅以适当的镇痛和镇静,以消除患者术中的紧张和焦虑;然而,目前尚没有足够的证据来确定优先推荐哪一种麻醉方式^[38]。

推荐意见:目前尚无足够的证据来确定何种麻醉方式更适宜TVH,麻醉医生应综合评估确定最佳麻醉方式(推荐级别:2A类)。

3.3 器械选择 在国内,TVH最常用阴道前叶、后叶拉钩,可随时调整拉钩位置,灵活暴露手术区域。少数医生习惯使用自固定式阴道牵开器(如Lone-Star)来辅助暴露。在处理宫旁组织时,通常采用钳夹、切断和缝扎的方法,部分医院也使用能量器械。当进行输卵管或附件的切除操作时,建议使用长、薄的腹腔镜双极、超声刀等能量器械以提高手术的精准度、安全性与效率。然而,能量器械的不当使用可能会导致组织或器官受到意外伤害^[39]。国内著名的阴式手术专家谢庆煌教授发明的固有韧带钩形钳有助于宫角组织的暴露和处理;他还设计了阴式手术器械台,尺寸为50cm(长)×25cm(宽)×70cm(高),具有一个无凹陷的平整桌面和没有撑杆的开放式脚架,放置于患者臀部与术者之间,方便常用手术器械的取放。

3.4 围术期抗菌药物的使用 2020年ISGE明确建议,所有TVH都应使用抗生素,特别是第二代或第三代头孢菌素±甲硝唑(或奥硝唑);而2018年ACOG推荐在手术前60min内进行抗生素的常规静脉输注^[37]。在术后1h内,建议给予单剂量的抗菌药物以预防感染^[3,37]。基于药代动力学的原则,为了维持有效的血药浓度,以下几种情况需要

调整剂量或追加给药:肥胖、贫血或糖尿病患者,手术时间超过3h,或者术中失血量超过1500mL^[40]。

推荐意见:TVH围术期需预防性使用抗生素,抗生素的选择需合乎应用指征,兼顾考虑患者个体差异,适时调整治疗方案(推荐级别:2A类)。

3.5 患者体位 TVH采取膀胱截石位,使用托腿架或靴型脚踏支撑腿部。无论选择哪一种设备,都应确保膝关节和髌关节保持90°的弯曲,同时应注意避免小腿/膝关节直接压迫在托腿架上。2021年Whitis等^[41]的一项回顾性队列研究表明,与使用靴型脚踏相比,使用托腿架的患者可能面临更高的一过性股神经病变风险。

推荐意见:TVH术中,患者膝关节和髌关节的弯曲角度应维持在90°,确保无外力压迫神经或肌肉(推荐级别:2B类)。

3.6 放置导尿管 当前仍缺乏决定TVH导尿时机的确凿证据,通常包括术前留置导尿管、术前临时导尿以及在打开膀胱腹膜反折后进行导尿等。保持膀胱空虚可增加大部分妇科手术的安全性。麻醉后常规放置导尿管,有利于识别膀胱位置和尽早发现膀胱受损^[4,11]。

推荐意见:术前、术时导尿或留置尿管可提高TVH的安全性(推荐级别:2B类)。

3.7 阴道准备 TVH术前2~3d应进行阴道灌洗,特别注意清洁阴道深处、前后穹隆部位。阴道消毒可使用稀释的黏膜消毒液,例如0.5%碘伏溶液^[37,42-43]、4%氯己定葡萄糖酸盐或聚维酮碘。外阴消毒可选用含4%葡萄糖酸氯己定和70%异丙醇的溶液;2017年一项对5个随机对照试验的荟萃分析报告指出,使用氯己定-乙醇消毒与降低手术部位感染风险相关^[37]。

推荐意见:TVH术前需行阴道准备。消毒溶液推荐4%氯己定葡萄糖酸盐或聚维酮碘或0.5%碘伏溶液;碘过敏者可根据术者经验选用适当的消毒剂(推荐级别:1类)。

4 手术要点

与经腹入路不同,TVH的最大特点是“逆向操作”,从子宫颈开始,按照由下而上的顺序,逐步处理宫旁组织至宫角。这也是本共识主要讨论的方法^[44]。在这个过程中,医生会依次使用钳夹、切断和缝扎技术^[8],能量器械可以简化手术操作^[45]。另有一种“顺行”手术方法,将宫底部进行外翻、自上而下处理。

4.1 体位、导尿、切口位置选择 TVH采用膀胱截石位、头低臀高位,特别需要注意臀部要超出手术台的边缘大约5~10cm,这样可以方便放置阴道后壁的拉钩。选择合适的切口位置可以降低手术难度。Balgobin等^[46]对行TVH的患者测量发现,子宫颈与阴道结合部到膀胱腹膜反折处的平均解剖距离为3.4cm。国内一项包括120例TVH的研究发现,子宫颈阴道连接处到膀胱腹膜反折处的中位解剖距离平均为3.3cm^[47]。因此,TVH切口选择在距离子宫颈阴道

连接处0.5~1.5cm的位置是安全的,过高的切口平面可能对膀胱造成损伤并使术后阴道变短,过低的切口易切入子宫颈筋膜层。阴道前壁切开前常需打“水垫”;阴道后壁切口通常在子宫颈黏膜(表面光滑)与阴道黏膜(表面有皱折)的交界处上方大约1cm的位置,切开前一般不打“水垫”。对于子宫大小超过16孕周者,可在阴道前壁切口上方做一长2~3cm的倒“T”形切口,以便扩大阴道顶端的开口,扩大手术空间。

4.2 分离膀胱子宫颈间隙、直肠阴道间隙 全层环形切开阴道全层黏膜后,用组织钳提起阴道前壁黏膜切缘及其下方的膀胱壁,子宫颈向后下方牵拉,保持张力状态下,弯剪刀剪尖向下贴子宫颈筋膜向上推进,边推边撑,重复2~3次,再用食指分离、扩大该间隙。

该间隙的外侧即为膀胱子宫颈阴道韧带(即膀胱柱),剪断部分膀胱子宫颈韧带浅层,两食指将膀胱柱向两侧推开,充分扩大该间隙并探查可滑动的膀胱腹膜反折。寻找直肠阴道间隙可将子宫颈向上牵拉,紧贴子宫颈后壁推进,钝性分离为主,即可进入直肠阴道间隙,间隙内可触及能滑动的直肠腹膜反折。

4.3 处理骶、主韧带 将子宫颈向对侧牵拉可暴露骶、主韧带的一侧,阴道前壁、后壁拉钩推离膀胱子宫颈韧带、直肠,弯血管钳紧贴子宫,并从韧带的前后面进行完整钳夹,处理骶、主韧带后,能够增加子宫的活动度^[3]。

4.4 打开前后腹膜反折 在处理完骶、主韧带之后,进一步下拉子宫颈并使用阴道拉钩暴露膀胱子宫颈间隙并分离,直至暴露出可滑动、膜状的膀胱腹膜反折。将子宫颈向前牵拉,分离、暴露直肠腹膜反折。若难以辨认膀胱腹膜反折,可尝试首先打开直肠腹膜反折,然后紧靠宫体继续操作,在越过子宫血管平面之后,寻找膀胱腹膜反折会更容易;子宫较小时,也可从后穹隆越过宫底向前寻找膀胱腹膜反折^[48]。

4.5 处理子宫血管 在子宫体下段峡部水平,紧靠子宫体对子宫动静脉及其周围组织进行钳夹并切断,使用7号丝线进行缝扎,确保切断后的残端稍长一些(约3mm),防止线结滑脱。在取出宫体后,可以对子宫血管的断端进行2次缝扎。需要注意的是,如果处理子宫动脉时腹膜未被打开且膀胱未被推离,缺乏经验的术者可能会损伤膀胱^[48]。

4.6 宫角的处理 如果子宫体积不超过10孕周,可以使用固有韧带钩形钳牵拉卵巢固有韧带、输卵管近端和圆韧带,在直视下钳夹、切断并进行缝扎^[49]。若子宫体积大于10孕周,则需要先通过粉碎的方式减小子宫体积,再对宫角组织进行处理^[50]。务必辨认卵巢位置。

4.7 检查创面、缝合阴道切口 在取出宫体之后,应检查各个韧带的断端是否有出血,必要时对血管、韧带的断端进行加固缝合。阴道残端的缝合采取四层连续缝合法^[3,51]。术后放置引流管,引流盆腔内的残留液体,以观察是否存在内出血,一般术后24h内拔管。放置引流管的做

法并不会增加感染风险^[52]。

5 术中并发症

5.1 术中出血 术中出血通常定义为失血量超过1000mL或需要输血^[53]。大出血是指急性失血量超过患者血容量的25%,或需要紧急干预来挽救患者生命的出血^[54]。TVH术中大出血的发生率约为2.5%,通常是由血管蒂结扎不牢或内脏损伤导致^[53]。术中出血时,先用纱块压迫出血区,而后逐步移除纱块,辨认出血点,将出血组织向内、向前提起,血管钳钳夹出血点。若出血血管断端不可见,切忌盲目地钳夹和缝合,避免损伤输尿管等周围器官^[55]。关于处理骨盆漏斗韧带的出血,v-NOTES或常规腹腔镜手术是可取的方式,但在紧急情况下,中转开腹手术也是明智的选择^[2]。止血过程中,必须谨慎,以免造成组织坏死、器官损伤、血栓形成、瘘管形成或神经功能障碍^[52]。

推荐意见:当TVH术中出现大出血时,主刀医生需权衡不同止血方法的利弊,并始终以患者的安全和最佳恢复效果为首要考量,采取最适宜的医疗决策(推荐级别:2B类)。

5.2 膀胱损伤 TVH术中膀胱损伤的发生率约为2.5%^[56],而行盆底重建手术似乎不会增加此风险^[53,57-58]。不常规使用膀胱镜识别膀胱损伤^[59]。术中发现膀胱损伤时,应检查裂口与输尿管开口的关系^[60]。如果裂口距离输尿管开口 $\leq 2\text{cm}$,可以插入输尿管支架或留置双J管进行处理。膀胱裂口可使用3个0可吸收线进行全层连续缝合,再间断缝合加固膀胱浆肌层。修补完成后需要进行亚甲蓝试验,观察是否有渗漏。必要时,术中行膀胱镜检查,评估膀胱和输尿管的完整性^[61]。术后留置导尿管7~14d,保持膀胱空虚,并使用广谱抗生素预防感染。若缺损更大、多处损伤、缝合过程复杂,需延长留置导尿管的时间。

推荐意见:TVH术中发现膀胱损伤,应仔细识别膀胱裂口与输尿管开口距离,裂口距离输尿管开口 $\leq 2\text{cm}$,建议使用输尿管支架或双J管,再修补膀胱(推荐级别:2B类)。

5.3 输尿管损伤 TVH术中输尿管损伤的发生率为0.1%~0.5%^[53,62-63]。输尿管损伤通常包括:横断、挤压伤或相邻缝线牵拉所致的解剖改变。TVH时行盆底重建手术不增加输尿管损伤的风险^[58,64]。

5.4 肠损伤 据报道,TVH术中肠损伤的发生率约为0.4%^[53]。在处理肠损伤时,可以使用无创器械(如肠抓钳或Babcock钳),用于标记损伤位置并固定肠管,以防止其滑回腹腔深处。台上商请外科医生协助评估处理。

6 术后并发症

6.1 尿潴留 TVH术后尿潴留的发生率存在较大差异。一项研究纳入233例接受经阴道或腹腔镜子宫切除术的患者,结果显示,经阴道手术组术后尿潴留的发生率是腹腔镜手术组的近3倍^[65]。

6.2 脓肿 TVH术后脓肿发生部位包括阴道残端和附件。残端脓肿的发生率约为1%,通常可以通过阴道切口进行引流。对于无法通过阴道切口引流的盆腔脓肿,可以考虑经腹穿刺引流^[66]。

推荐意见:TVH术后残端脓肿通常可以通过阴道切口进行引流(推荐级别:2B类)。

6.3 术后出血 疑似术后出血的患者需接受全面评估,包括体格检查、生命体征(如脉搏、血压和体温)、实验室指标(如血常规和凝血4项)以及尿量的监测。在患者状况相对稳定且仅表现为贫血时,可以考虑采用保守治疗。必要时可行输血治疗,并持续监控血流动力学状态、尿量以及红细胞压积(Hct)指标。如果患者出现大量的阴道流血或内出血,应立即评估是否存在阴道残端裂开或血管断端开放导致的出血,快速定位出血部位并实施相应的止血措施^[2]。

推荐意见:TVH术后出现大量阴道流血或内出血时,需要尽快评估是否存在阴道残端裂开或血管断端出血,快速定位并予以规范处置(推荐级别:2B类)。

6.4 阴道残端裂开 2011年美国Hur等^[67]的一项大型观察性队列研究显示,TVH术后阴道残端裂开的发生率为0.11%。建议对裂开的残端进行缝合,首选经阴道途径。如果肠管脱垂进入阴道,需要检查肠道,确保无损伤后再关闭阴道残端。术后需要联合使用广谱抗生素。

6.5 输卵管脱垂 据报道,TVH术后输卵管脱垂发生率为0.1%~8%,这可能与以前没有缝合阴道断端的操作被纳入研究有关^[65]。如果辨认为输卵管伞端脱垂或活检证实为输卵管上皮,可在阴道切口外结扎、切除脱垂的部分输卵管,并将断端回纳后缝合加固阴道切口。另外,也可扩大阴道切口并游离、切除输卵管。

6.6 瘘 TVH术后瘘主要是膀胱阴道瘘(vesicovaginal fistula, VVF),其发生率为0.1%~0.2%^[53]。术后超过3d以上发现的膀胱阴道瘘,不宜立即进行膀胱阴道瘘修补术,建议放置导尿管、保持膀胱空虚,3个月后待组织水肿消退、局部血液供应恢复、瘢痕软化后再行手术修补^[68]。随着抗生素、缝合材料和手术技术的进步,手术时机的选择上有不同的意见,亦有学者认为一旦急性炎症完全控制,可以尽早修补;复杂性瘘或修补失败需再次修补者,需等待至少3个月^[69]。经阴道修复是首选,因其成功率高且并发症少^[70]。如果初始修补未能完全关闭瘘管,第2次手术仍可能会成功;如果仍未能成功,可以尝试经腹入路,将瘘管切除、分层缝合,并放置网膜瓣以分隔膀胱和阴道,促使新血管形成。

对于单纯的输尿管阴道瘘,放置双J管(首选经膀胱放置)可使部分瘘口愈合;而对于复杂的输尿管膀胱阴道瘘,需放置支架和引流,有助于炎症消退,改善组织状态,择期修补。

推荐意见:术后≥3d发现的膀胱阴道瘘,可在保持膀胱空虚状态下观察3~6个月,再考虑手术修补(推荐级别:2B类)。

6.7 肠梗阻 与开腹子宫切除术相比,TVH引起术后肠梗阻的可能性较低^[71]。据报道,麻痹性肠梗阻的发生率为0.2%^[53]。

6.8 静脉血栓栓塞症(VTE) TVH术后VTE的发生率在不同患者群体和手术范围中有所区别。使用Caprini评分进行VTE风险评估,低危、中危患者可行TVH或TAH^[72]。对于存在低至中等风险的女性,经阴道和经腹子宫切除术后VTE的发生率为0.3%~2.3%^[50]。建议手术时间超过30min的患者在术后48h至14d内采用弹力袜和低分子肝素(LMWH)进行预防治疗。

推荐意见:TVH患者在围术期都应进行血栓风险评估,根据相应风险等级采取对应的预防措施(推荐级别:2B类)。

7 术后注意事项与随访

7.1 术后镇痛 早期镇痛有助于早期下床活动和恢复肠道功能,最大限度地减少恶心、疲倦和乏力^[73-75]。

7.2 术后注意事项 术后3个月内禁止性生活、经阴道超声检查等;关注阴道切口愈合情况;避免便秘、重体力劳动或剧烈运动等增加腹压的行为^[76]。

7.3 术后随访 术后随访尚无标准时间,可术后第1周检查患者初步康复情况,术后4~6周评估阴道切口愈合等情况^[77-78],同时按患者术前疾病要求进行随访。

8 阴式手术培训及推广

目前非脱垂子宫TVH已经在许多地区开展,但年轻医师阴式手术培训不足是不争的事实。希望通过加强培训和推广,有效提升妇科医生的阴式手术技能,促进各类阴式手术的安全发展。

8.1 理论与实践相结合的培训模式 应强化理论知识,特别是解剖知识的学习,确保医生对阴式手术的基本概念、解剖基础、手术适应证、手术风险和并发症有充分的了解。

8.2 分阶段技能培训 初学者应从基本的操作技能开始学习,逐步过渡到更复杂的手术操作。模拟手术、互相分享手术经验、经典案例分析,有助于初学者快速学习和积累经验。根据学习曲线的理论,医生完成100~200例TVH后,就会达到专长、熟练的程度^[11]。美国克利夫兰诊所发表的研究表明,经阴道手术技能的提升与培训年份和手术量显著相关^[79]。

8.3 继续教育和培训 鼓励医生参加阴式手术培训和研讨会,有助于其持续提升技能和知识水平,并增强与同行的交流与合作。

8.4 质量控制和安全管理 建立严格的质量控制体系,确保手术安全和效果。对手术过程进行监控和评估,及时调整和改进手术技巧。

9 声明

本共识旨在为国内TVH的规范化提供指导,但并不适

用于所有临床实际情况。在实际临床实践中,需要考虑患者的个体化需求、医生的技术能力以及设备的支持等实际情况。本共识并非唯一的实践指南,不排除其他共识、意见与建议的合理性。

利益冲突:专家组所有成员均声明不存在利益冲突。

顾问:宋磊(解放军总医院第一医学中心);柳晓春(佛山市妇幼保健院)

执笔专家:黄晓斌(佛山市妇幼保健院);郑玉华(佛山市妇幼保健院);陆安伟(南方医科大学深圳医院);尚慧玲(佛山市妇幼保健院);孟元光(解放军总医院第七医学中心)

参与共识讨论专家(按姓氏笔画排序):王三锋(广东省妇幼保健院);王丹波(大连理工大学附属肿瘤医院/辽宁省肿瘤医院);王文艳(安徽医科大学附属第二医院);王玉玲(佛山市妇幼保健院);邓玲(宜春市妇幼保健院);叶明侠(解放军总医院第一医学中心);白昌民(西北妇女儿童医院/陕西省妇幼保健院);吕秋波(北京医院);刘吉平(佛山市妇幼保健院);刘禄斌(重庆医科大学附属妇女儿童医院);孙秀丽(北京大学人民医院);杜欣(湖北省妇幼保健院);李卫平(解放军总医院第三医学中心);杨炳(遵义医科大学附属医院);杨雯(解放军总医院第七医学中心);汪利群(江西省妇幼保健院);汪洪(佛山市妇幼保健院);张师前(山东大学齐鲁医院);陈永连(佛山市妇幼保健院);范文生(解放军总医院第七医学中心);和小兵(泰安市妇幼保健院);洪展桐(佛山市妇幼保健院);贾振香(泰安市妇幼保健院);郭晓玲(佛山市妇幼保健院);梁桦(佛山市妇幼保健院);肇丽杰(佛山市妇幼保健院);熊贞煊(江西省妇幼保健院);潘颖(吉林大学白求恩第三医院/吉林大学中日联谊医院);魏向群(云南大学附属医院)

秘书:区玉怡(佛山市妇幼保健院);周灿坤(佛山市妇幼保健院);阮天元(佛山市妇幼保健院)

参考文献

- [1] Pickett CM, Seeratan DD, Willem B, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2023, 8(8):CD003677.
- [2] Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide AAGL. AAGL position statement: route of hysterectomy to treat benign uterine disease[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2011, 18(1):1-3.
- [3] Chrysostomou A, Djokovic D, Edridge W, et al. Evidence-based guidelines for vaginal hysterectomy of the International Society for Gynecologic Endoscopy (ISGE) [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2018, 231:262-267.
- [4] 周宁. 阴式子宫切除术的再评价及手术要点[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2023, 39(5):489-493.
- [5] Thurston J, Murji A, Scattolon S, et al. No. 377-Hysterectomy for Benign Gynaecologic Indications[J]. *J Obstet Gynaecol Can*,

2019, 41(4):543-557.

- [6] No CO. Committee Opinion No 701: Choosing the Route of Hysterectomy for Benign Disease [J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 129(6):e155-e159.
- [7] 黄晓斌, 谢庆煌, 柳晓春, 等. 单孔腹腔镜盆腔淋巴结切除联合阴式广泛子宫切除术治疗早期宫颈癌[J]. *中国微创外科杂志*, 2019, 19(6):512-514.
- [8] 谢庆煌, 柳晓春, 郑玉华, 等. 非脱垂子宫经阴道手术式分析[J]. *中华医学杂志*, 2005, 85(18):1281-1283.
- [9] Luchrist D, Brown O, Kenton K, et al. Trends in operative time and outcomes in minimally invasive hysterectomy from 2008 to 2018[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2021, 224(2):202.
- [10] Kovac SR, Cruikshank SH. Guidelines to determine the route of oophorectomy with hysterectomy [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1996, 175(6):1483-1488.
- [11] Deffieux X, Bd R, Chene G, et al. Hysterectomy for benign disease: clinical practice guidelines from the French College of Obstetrics and Gynecology [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2016, 202:83-91.
- [12] Daraï E, Soriano D, Kimata P, et al. Vaginal hysterectomy for enlarged uteri, with or without laparoscopic assistance: randomized study [J]. *Obstet Gynecol*, 2001, 97(5 Pt 1):712-716.
- [13] 游泽山, 柳晓春. 经阴道子宫手术适应证的变迁和选择[J]. *实用妇产科杂志*, 2007, 23(1):8-10.
- [14] 陈亚琼. 经阴道子宫手术的现状及其前景[J]. *实用妇产科杂志*, 2007, 23(1):3-5.
- [15] Sheth SS, Paghdwalla KP, Hajari AR. Vaginal route: a gynaecological route for much more than hysterectomy [J]. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2011, 25(2):115-132.
- [16] 柳晓春, 谢庆煌, 郑玉华, 等. 既往盆腹腔手术史的非脱垂子宫经阴道切除术 833 例分析[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2006, 22(4):279-280.
- [17] Byrnes JN, Occhino JA. Hysterectomy for Benign Conditions of the Uterus: Total Vaginal Hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2016, 43(3):441-462.
- [18] Tohic AL, Dhainaut C, Yazbeck C, et al. Hysterectomy for benign uterine pathology among women without previous vaginal delivery [J]. *Obstet Gynecol*, 2008, 111(4):829-837.
- [19] Sirota I, Tomita SA, Dabney L, et al. Overcoming barriers to vaginal hysterectomy: An analysis of perioperative outcomes [J]. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 2019, 20(1):8-14.
- [20] Lim S, Lee S, Choi J, et al. Safety of total laparoscopic hysterectomy in patients with prior cesarean section [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2017, 43(1):196-201.
- [21] Delara R, Yi J, Girardo M, et al. Perioperative Outcomes of Total Vaginal Hysterectomy in Women with Prior Cesarean Delivery [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2020, 27(7):1603-1609.
- [22] Bogani G, Cromi A, Serati M, et al. Hysterectomy in patients with previous cesarean section: comparison between laparoscopic and vaginal approaches [J]. *Eur J Obstet Gynecol Re-*

- prod Biol, 2015, 184: 53-57.
- [23] Sheth SS. Vaginal hysterectomy in women with a history of 2 or more cesarean deliveries [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2013, 122 (1): 70-74.
- [24] Ballard LA, Walters MD. Transvaginal mobilization and removal of ovaries and fallopian tubes after vaginal hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol*, 1996, 87(1): 35-39.
- [25] Chichura AM, Yao M, Bretschneider CE, et al. Feasibility and Outcomes of Opportunistic Bilateral Salpingectomy in Patients with Traditional Relative Contraindications to Vaginal Hysterectomy [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2020, 27 (6) : 1405-1413.
- [26] Bogani G, Cromi A, Serati M, et al. Laparoscopic and vaginal approaches to hysterectomy in the obese [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2015, 189: 85-90.
- [27] Blikkendaal MD, Schepers EM, van Zwet EW, et al. Hysterectomy in very obese and morbidly obese patients: a systematic review with cumulative analysis of comparative studies [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2015, 292(4): 723-738.
- [28] Sheth SS. The scope of vaginal hysterectomy [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2004, 115(2): 224-230.
- [29] Shah DK, Vitonis AF, Missmer SA. Association of body mass index and morbidity after abdominal, vaginal, and laparoscopic hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 125(3): 589-598.
- [30] Harmanli OH, Dandolu V, Isik EF, et al. Does obesity affect the vaginal hysterectomy outcomes? [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 283(4): 795-798.
- [31] Sheth SS. Vaginal hysterectomy as a primary route for morbidly obese women [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2010, 89 (7) : 971-974.
- [32] Locher JA, Chrysostomou M, Djokovic D, et al. The impact of obesity on vaginal hysterectomy and laparoscopically-assisted vaginal hysterectomy outcomes: A randomised control trial [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2023, 287: 227-231.
- [33] Rappa C, Saccone G. Recurrence of vaginal prolapse after total vaginal hysterectomy with concurrent vaginal uterosacral ligament suspension: comparison between normal-weight and overweight women [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2016, 215 (5) : 601.
- [34] Aigmueller T, Dungal A, Hinterholzer S, et al. An estimation of the frequency of surgery for posthysterectomy vault prolapse [J]. *Int Urogynecol J*, 2010, 21(3): 299-302.
- [35] Gabriel I, Kalousdian A, Brito LG, et al. Pelvic organ prolapse after 3 modes of hysterectomy: long-term follow-up [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2021, 224(5): 496.
- [36] Ross WT, Meister MR, Shepherd JP, et al. Utilization of apical vaginal support procedures at time of inpatient hysterectomy performed for benign conditions: a national estimate [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(4): 436.
- [37] ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures [J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 131 (6) : e172-e189.
- [38] Altman AD, Robert M, Armbrust R, et al. Guidelines for vulvar and vaginal surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 223 (4) : 475-485.
- [39] 林仲秋, 卢淮武. 妇科开腹及阴式手术中能量器械应用技巧及副损伤防治 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2016, 32 (7): 633-637.
- [40] 中国医师协会整合医学分会妇产疾病整合专业委员会, 中国医师协会微创专业委员会妇科肿瘤学组. 妇科手术术前评估与准备的中国专家共识(2022年版) [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2022, 38(6): 622-627.
- [41] Whitis AM, Chen E, Sekhon M, et al. Postoperative Lower Extremity Neuropathy With Boot Stirrups Compared With Candy Cane Stirrups [J]. *Obstet Gynecol*, 2021, 137(5): 916-923.
- [42] 陈亮, 刘培淑, 张辉, 等. 妇科手术部位感染防控的专家共识(2020年版) [J]. *北京医学*, 2020, 42(12): 1223-1230.
- [43] Kjølhede P, Halili S, Löfgren M. Vaginal cleansing and postoperative infectious morbidity in vaginal hysterectomy. A register study from the Swedish National Register for Gynecological Surgery [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2011, 90(1): 63-71.
- [44] 贾振香, 马小芹, 任平, 等. 顺行式阴式子宫全切术 900 例临床分析 [J]. *临床医药实践杂志*, 2008, 53: 738-740.
- [45] 焦鲁霞, 宋磊, 赵恩锋. 696 例阴式非脱垂、大子宫切除术临床研究 [J]. *解放军医学杂志*, 2003, 28(12): 1123-1125.
- [46] Balgobin S, Hamid CA, Carrick KS, et al. Distance From Cervicovaginal Junction to Anterior Peritoneal Reflection Measured During Vaginal Hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol*, 2016, 128 (4): 863-867.
- [47] Liu X, Guo Z, Yu B, et al. Anatomical Distance From the Cervicovaginal Junction to the Uterovesical Peritoneal Reflection [J]. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2021, 27 (1) : e180-e183.
- [48] Goolab BD. Vaginal hysterectomy and relative merits over abdominal and laparoscopically assisted hysterectomy [J]. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2013, 27(3): 393-413.
- [49] 柳晓春, 谢庆煌. 非脱垂子宫经阴道切除术 [J]. *实用妇产科杂志*, 2000, 16(2): 64-65.
- [50] 谢庆煌. 经阴道子宫手术技巧 [J]. *实用妇产科杂志*, 2007, 23(1): 6-8.
- [51] 柳晓春, 郭晓玲, 谢庆煌. 新式非脱垂子宫经阴道切除术 [J]. *中华妇产科杂志*, 2000, 35(3): 186.
- [52] Krishnaswamy PH, Jha S, Krishnan M. Efficiency of using a vaginal drain after hysterectomy: A systematic review [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2019, 237: 175-180.
- [53] Harris WJ. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol Surv*, 1995, 50(11): 795-805.
- [54] Santoso JT, Saunders BA, Grosshart K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology [J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2005, 60(12): 827-837.
- [55] Gostout BS, Cliby WA, Podratz KC. Prevention and manage-

- ment of acute intraoperative bleeding[J]. *Clin Obstet Gynecol*, 2002, 45(2):481-491.
- [56] Drahonovsky J, Haakova L, Otcenasek M, et al. A prospective randomized comparison of vaginal hysterectomy, laparoscopically assisted vaginal hysterectomy, and total laparoscopic hysterectomy in women with benign uterine disease[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2010, 148(2):172-176.
- [57] Kho RM, Magrina JF. Round Ligament Technique and Use of a Vessel-sealing Device to Facilitate Complete Salpingectomy at the Time of Vaginal Hysterectomy[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2015, 22(6):1084-1087.
- [58] Ibeanu OA, Chesson RR, Echols KT, et al. Urinary tract injury during hysterectomy based on universal cystoscopy[J]. *Obstet Gynecol*, 2009, 113(1):6-10.
- [59] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion. Number 372. July 2007. The Role of cystourethroscopy in the generalist obstetrician-gynecologist practice[J]. *Obstet Gynecol*, 2007, 110(1):221-224.
- [60] Ramdhan RC, Loukas M, Tubbs RS. Anatomical complications of hysterectomy: a review[J]. *Clin Anat*, 2017, 30(7):946-952.
- [61] 顾美皎. 妇科手术损伤输尿管的防治要点探讨[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(1):12-14.
- [62] Daly JW, Higgins KA. Injury to the ureter during gynecologic surgical procedures[J]. *Surg Gynecol Obstet*, 1988, 167(1):19-22.
- [63] Bright TC 3rd, Peters PC. Ureteral injuries secondary to operative procedures. Report of 24 cases[J]. *Urology*, 1977, 9(1):22-26.
- [64] Gilmour DT, Das S, Flowerdew G. Rates of urinary tract injury from gynecologic surgery and the role of intraoperative cystoscopy[J]. *Obstet Gynecol*, 2006, 107(6):1366-1372.
- [65] Ghezzi F, Cromi A, Uccella S, et al. Immediate Foley removal after laparoscopic and vaginal hysterectomy: determinants of postoperative urinary retention[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2007, 14(6):706-711.
- [66] Mahdi H, Goodrich S, Lockhart D, et al. Predictors of surgical site infection in women undergoing hysterectomy for benign gynecologic disease: a multicenter analysis using the national surgical quality improvement program data[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2014, 21(5):901-909.
- [67] Hur HC, Donnellan N, Mansuria S, et al. Vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomy[J]. *Obstet Gynecol*, 2011, 118(4):794-801.
- [68] 中华医学会泌尿外科学分会女性泌尿学组. 膀胱及输尿管阴道瘘诊治专家共识[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2018, 39(9):641-643.
- [69] 朱兰, 郎景和. 女性盆底学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2021:171-178.
- [70] Rajaian S, Pragatheeswarane M, Panda A. Vesicovaginal fistula: review and recent trends[J]. *Indian J Urol*, 2019, 35(4):250-258.
- [71] Schindlbeck C, Klauser K, Dian D, et al. Comparison of total laparoscopic, vaginal and abdominal hysterectomy[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2008, 277(4):331-337.
- [72] Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care[J]. *Dis Mon*, 2005, 51(2-3):70-78.
- [73] Trowbridge ER, Evans SL, Sarosiek BM, et al. Enhanced recovery program for minimally invasive and vaginal urogynecologic surgery[J]. *Int Urogynecol J*, 2019, 30(2):313-321.
- [74] Reagan KML, O'Sullivan DM, Gannon R, et al. Decreasing postoperative narcotics in reconstructive pelvic surgery: a randomized controlled trial[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(3):325.
- [75] Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced Recovery Pathway in Gynecologic Surgery: Improving Outcomes Through Evidence-Based Medicine[J]. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2016, 43(3):551-573.
- [76] Wijk L, Udumyan R, Pache B, et al. International validation of Enhanced Recovery After Surgery Society guidelines on enhanced recovery for gynecologic surgery[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2019, 221(3):237.
- [77] Evans S, Myers EM, Vilasagar S. Patient perceptions of same-day discharge after minimally invasive gynecologic and pelvic reconstructive surgery[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2019, 221(6):621.
- [78] Wein AJ. Re: Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: the OPTIMAL randomized trial[J]. *J Urol*, 2015, 193(3):943-944.
- [79] Grace CC, Korn A, Klingele C, et al. Objective assessment of vaginal surgical skills[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2010, 203(1):79.

(2023-12-24收稿)