

妇科单孔腹腔镜手术技术的专家意见

中华医学会妇产科学分会妇科单孔腹腔镜手术技术协助组

外科学发展至今,进入了微创外科的时代,其是以最小的创伤达到最大的治疗效果。妇科腹腔镜手术发展至今技术日臻完善,但也面临着如何追求更加体现微创理念、带给患者更多人文关怀的问题。单孔腹腔镜手术技术(laparoendoscopic single site surgery, LESS)是基于近年来兴起的自然孔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)的基本理念,即减少或隐藏手术瘢痕、减轻术后疼痛、促进术后康复而开展起来的。经脐单孔腹腔镜手术技术(transumbilical laparoendoscopic single site surgery, TU-LESS),将手术切口隐藏于脐孔或脐周,利用人类先天残留的自然瘢痕,使手术几乎不留瘢痕,具有突出的美容优势,也是对传统腹腔镜技术的发展和有益补充^[1]。综合国内外发展的状况,LESS在妇科领域具有广阔的应用前景,有必要在现阶段作客观的认识。

一、命名

对于该类手术的称谓,由于可以应用于多学科的原因、历史原因及国别原因,目前国内外对于“单孔腹腔镜手术”的命名尚不统一^[2]。

为了便于研究和回顾,列出如下:腹腔镜内镜单切口手术(laparoendoscopic single site surgery, LESS)、胚胎期自然腔道内镜手术(embryonic natural orifice transumbilical endoscopic surgery, E-NOTES)、单切口腹腔镜手术(single incision laparoscopic surgery, SILS)、单孔入路手术(single port access surgery, SPA)、单通道手术(single access surgery, SAS)、单通道脐部手术(one port umbilical surgery, OPUS)、经脐内镜手术(transumbilical endoscopic surgery, TUES)、自然孔道经脐手术(natural orifice transumbilical surgery, NOTUS)等。

我们建议将该技术称为“单孔腹腔镜手术”,英文表述为“laparoendoscopic single site surgery”,英文缩写为“LESS”,理由如下:(1)此名称在国内已

普遍应用,在能检索到的中文文献中,大多数使用此名称;(2)符合国际通用的表述习惯,2008年,国际单孔腹腔镜手术研究与评估协会(LESSCAR),确定了“LESS”的称谓,并已得到国际内镜协会(NOSCAR)的批准;(3)得到国内外科专家的认可,2010年,中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组进行了论证,确定并推荐使用此名称。

二、定义

原则上只要是满足单孔道多通路的手术,均可称为 LESS。LESS 包含了单一入路通道(single-entry portal),腹腔、盆腔、胸腔(abdomen, pelvis, thorax)手术部位,腹腔镜、内镜、机器人(laparoscopic, endoscopic or robotic surgery)手术方式,经脐或脐外(umbilical or extra-umbilical)的手术,不经内腔或经内腔(extraluminal or transluminal surgery)的手术等内容^[2]。“经脐单孔腹腔镜手术技术”将手术切口隐藏于脐孔或脐周,利用人类先天残留的自然瘢痕,使手术几乎不留瘢痕,具有突出的美容优势,在妇科领域,多数 LESS 采用经脐入路,故中文可称为“经脐单孔腹腔镜手术”,英文表述为“transumbilical laparoendoscopic single site surgery”,英文缩写为“TU-LESS”。

建议今后在国内学术期刊发表有关“单孔腹腔镜手术”的论文时,应统一称谓,以便交流和检索。

三、LESS 的适应证

与传统腹腔镜手术的适应证相同,只是受到目前技术的限制,LESS 的适应证应该更加严格,包括:(1)卵巢囊肿剔除术;(2)输卵管切除术;(3)附件切除术;(4)子宫肌瘤剔除术;(5)子宫全切除术;(6)盆腔粘连分解术;(7)人工阴道成形术(腹膜法)。随着技术的发展和条件的改善,也可以逐步开展盆底手术如阴道骶骨固定术等,以及恶性肿瘤的手术,包括:(1)盆腔和腹主动脉旁淋巴结切除术;(2)早期子宫内膜癌分期手术;(3)宫颈癌根治性手术等^[3-4]。另外,单孔腹腔镜经脐入路也为妇科手术同时行阑尾或胆囊切除提供了方便。

但是,由于 LESS 目前还处于临床探索阶段,尚

无充分的循证医学证据证实其安全性和有效性^[5]。因此,我们建议手术适应证应遵循以下原则:(1)现阶段良性疾病应是 LESS 的主要适应证;(2)有条件的单位和有相应资质的医师,可以有选择地对妇科恶性肿瘤的 LESS 治疗进行积极、稳妥、慎重的探索性临床研究;(3)所选择的病例应是临床分期早的子宫或子宫颈恶性肿瘤;(4)应积极探索机器人辅助的 LESS;(5)在克服镜下缝合等难题的前提下,审慎开展 LESS 下的盆底修复手术。

四、LESS 的禁忌证

与传统腹腔镜手术的禁忌证相同,但禁忌证是相对的;包括粘连严重,如严重的子宫内膜异位症、有多次腹部手术史或术中发现手术部分粘连严重者,与传统腹腔镜类似,在这样的病例中,操作空间小和操作困难可能会妨碍 LESS 的实施,也会增加中转开腹的可能,或需要多孔才能完成^[5]。

在单孔腹腔镜子宫全切除术中,子宫体积大小可能成为 1 个限制因素,随着子宫体积增大,中转为开腹手术或传统腹腔镜手术的概率增大^[6]。

依据目前的技术条件,以下情况应列为 LESS 的禁忌证:(1)晚期恶性肿瘤;(2)全身情况不能耐受麻醉;(3)巨大盆腔肿物;(4)凝血功能障碍;(5)腹腔严重感染;(6)脐部发育异常。

手术医师需注意的是,无论采用何种手术方式,手术的目标和原则是不变的。手术是否能够在单孔腹腔镜下完成,既取决于医师的能力和技巧,也需要有合适的器械和光源设备。手术医师需要充分评估患者的病情、自身的能力和技巧,以及是否有得力的器械,以便选择最适合的手术方式。

五、LESS 技术及设备

1. 入路切口的选择:LESS 应该在已有的、成熟规范的腹腔镜手术术式的基础上进行。从 LESS 的定义来说,原则上只要是满足单孔道多通路的手术,均可称为 LESS,但在妇科手术领域,几乎全部采用经脐入路方式;从脐部解剖而言,经脐入路方式最适合妇科手术。

2. 入路平台:依照外科手术原理,LESS 经脐切口的入路平台,大致可以归纳为 3 类:(1)使用传统腹腔镜经脐入路平台:依然使用传统腹腔镜的经脐的穿刺套管(trocar)通道,在腹腔镜中增加沿着主轴的侧槽通道,可以通过专用的手术操作器械,如分离钳、剪刀、单极电凝切器、输卵管套环器等,用来完成相对简单的手术,此平台已广泛应用于输卵管绝育手术。(2)皮肤单一切口配合多个筋膜切口:

此种平台方法的基本原理是,皮肤为单一切口,而通过此切口分别穿过筋膜插入多个 5~10 mm 的 trocar 进入腹腔,其优点是可以使用传统的 trocar,不需要增加设备,缺点是各筋膜切口之间的“桥梁”被削减,可能导致筋膜减弱,也可能导致术中漏气,气腹形成不良。(3)LESS 的专用入路平台:医疗商用设备厂商开发了多种 LESS 的专用入路平台,并获得了临床使用许可证,在临床上得以广泛应用;基本是通过单一平台有多个通道进入腹腔。

在发表有关 LESS 的论文时,作者应详细说明切口方式,并提供腹部切口照片,照片应包括自上自剑突水平下至耻骨联合上缘范围内的腹部图像。

3. 光学系统:传统腹腔镜的光源设备和摄像系统均可用于 LESS,目前常用的是 10 mm 0°前视镜和 30°前斜视镜镜头。前者视野较窄,不能进行多角度的观察,只能前视,应用于 LESS 增加了手术视野的限制,可用于简单的单孔腹腔镜探查及手术。后者可通过调节按钮或体外转动光缆而获得多角度的视野,更适合应用于单孔腹腔镜的各类手术。使用 5 mm 30°超长镜头,可通过镜头的旋转调整视野角度,避免器械遮挡视野;一定程度可减少镜头和手术器械之间的相互干扰,增加了手术操作稳定性。另外,目前已经有多种可弯曲或可变角度及 45°导光束接口镜头以及 3D 影像系统在临床使用。

4. 手术操作器械:为解决器械之间、器械与镜头之间的平行进出以及操作“三角”丧失等问题,现 LESS 的主流器械被设计成弯曲直行再弯曲、直行再弧形等形状以及关节连动杆多自由度器械以利于手术操作。我们建议:(1)利用入路平台多通道的特点,当术中遇到操作困难时,要及时转换到不同的通道进入器械,以便操作。(2)弯器械和直器械配合使用,提高手术效率。(3)较大通道可以进入较粗大的手术器械,使牵拉和夹持更有力,尤其是切除子宫时更为重要。(4)可使用智能能量器械,电凝、电切相结合的器械,可减少手术器械的进出,增加操作稳定性,更便捷。(5)需要配备合适的举宫器,能够获得良好的子宫操纵,便于暴露手术部位。

5. LESS 的缝合及打结:单孔腹腔镜下腔内缝合使用传统的器械缝合和打结难度较大,且耗时,但可以通过以下几种方法解决这个问题,(1)使用免打结的倒刺缝线;(2)使用预先滑结抽紧方法;(3)使用关节连动杆器械和直器械配合进行缝合、打结;(4)使用腔内带腕关节自动归位的持针器;(5)使用自动缝合器;(6)子宫全切除术后的阴道残

端可经阴道进行缝合^[7]。

六、LESS 的难点及手术技能培训

难点:(1)手术器械及光学系统的相互干扰是主要问题,由于所有器械均由单个切口进入腹腔,使得在体外操作的手柄相互干扰,操纵杆在腹壁套管中拥挤牵绊,难以在腹腔内展开,所谓的“筷子效应”。(2)由于同轴操纵,违背了传统的三角分布原则,在一定程度上影响术者对深度和距离的判断,从而使得操作的精准度下降。(3)由于 LESS 是直线视野(inline vision),画面立体感差,镜头在腹腔内外易与手术器械相互干扰,画面稳定性差。

与传统腹腔镜相比,LESS 对于操作者的技术和熟练程度要求较高,难度较大,要求术者不但要有良好的传统腹腔镜手术基础和镜下空间感,并需要能够熟练地掌握单孔腹腔镜特有的曲状器械的使用(或与传统器械的混合使用)。在选择患者时更应该严格把握手术适应证和禁忌证;充分术前沟通,取得患者的充分配合^[8]。

LESS 的学习曲线较为特殊,既要求有一定的腹腔镜手术基础,又需要长期、反复的练习,增强手术技巧和熟练程度,以取得更好的微创和美容效果。根据目前的条件,建议经过以下培训:(1)熟练掌握传统腹腔镜的操作;(2)单孔腹腔镜模拟器体外训练;(3)对动物进行 LESS 操作训练;(4)在有 LESS 经验医师的指导下逐步开展 LESS^[9]。

七、结语

LESS 是微创手术的一种,现阶段,已经可以完成部分妇科手术,主要优势是美容和减轻疼痛。掌握 LESS 的关键是要在传统腹腔镜手术的基础上,积累操作经验,使用特殊的手术器械;LESS 的发展速度依赖于手术器械的进步和医师观念的改变^[10]。目前,国内外关于 LESS 的研究均为病例报告或回顾性病例分析研究,尚无关于单孔腹腔镜与传统腹腔镜手术的大样本量、多中心前瞻性随机对照研究,来确定患者是否能从 LESS 获益。我们提倡有条件的单位积极开展此类研究,以获得确切的循证医学证据,进一步评价 LESS 的安全性及有效性。

中华医学会妇产科学分会妇科单孔腹腔镜手术技术协助组专家名单:郎景和(中国医学科学院北京协和医院)、孙大为(中国医学科学院北京协和医院)、张俊吉(中国医学科学院北京协和医院)、刘海元(中国医学科学院北京协和医院)、张震宇(首都医科大学附属北京朝阳医院)、孟元光(解放军总医院)、刘开江(上海交通大学医学院附属仁济医院)、梁志清(第三军医大学西南医院)、康山(河北医科大学第四医院)、段华(首都医科大学附属北京妇产医院)、卢

美松(哈尔滨医科大学附属第一医院)、杨清(中国医科大学附属盛京医院)、王光伟(中国医科大学附属盛京医院)、石刚(四川大学华西第二医院)、陈捷(福建省人民医院)、王沂峰(南方医科大学珠江医院)、冯力民(首都医科大学附属北京天坛医院)、郝敏(山西医科大学第二医院)、王建(第四军医大学西京医院)、王世军(首都医科大学宣武医院)、邓锁(哈尔滨医科大学附属第一医院)、刘木彪(广东省人民医院)、姚书忠(中山大学附属第一医院)、马彩铃(新疆医科大学第一附属医院)、赵仁峰(广西壮族自治区人民医院)。

本专家意见整理专家:孙大为(中国医学科学院北京协和医院)、张俊吉(中国医学科学院北京协和医院)、刘海元(中国医学科学院北京协和医院)

参 考 文 献

- [1] Goebel K, Goldberg JM. Women's preference of cosmetic results after gynecologic surgery[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2014, 21(1):64-67. DOI: 10.1016/j.jmig.2013.05.004.
- [2] 孙大为. 正确认识单孔腹腔镜手术在妇科的应用[J]. 中华腔镜外科杂志:电子版, 2012, 5(4): 168-172. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2012.04.001.
- [3] Boruta DM, Fagotti A, Bradford LS, et al. Laparoendoscopic single-site radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy: initial multi-institutional experience for treatment of invasive cervical cancer[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2014,21(3): 394-398. DOI: 10.1016/j.jmig.2013.10.005.
- [4] Fagotti A, Boruta DM, Scambia G, et al. First 100 early endometrial cancer cases treated with laparoendoscopic single-site surgery: a multicentric retrospective study[J]. Am J Obstet Gynecol, 2012,206(4):353.e1-6. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.01.031.
- [5] Park HS, Kim TJ, Song T, et al. Single-port access (SPA) laparoscopic surgery in gynecology: a surgeon's experience with an initial 200 cases[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 154(1):81-84. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2010.09.004.
- [6] Park JY, Kim TJ, Kang HJ, et al. Laparoendoscopic single site (LESS) surgery in benign gynecology: perioperative and late complications of 515 cases[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013, 167(2):215-218. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2012.11.027.
- [7] Matos-Azevedo AM, Díaz-Guemes MI, Pérez-Duarte FJ, et al. Comparison of single access devices during cut and suturing tasks on simulator[J]. J Surg Res, 2014,192(2):356-367. DOI: 10.1016/j.jss.2014.06.017.
- [8] Uppal S, Frumovitz M, Escobar P, et al. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology: review of literature and available technology[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2011,18(1): 12-23. DOI: 10.1016/j.jmig.2010.07.013.
- [9] Kommu SS. Ex-vivo training model for laparoendoscopic single-site surgery[J]. J Minim Access Surg, 2011,7(1): 104-108. DOI: 10.4103/0972-9941.72398.
- [10] Bradford LS, Boruta DM. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology: a review of the literature, tools, and techniques[J]. Obstet Gynecol Surv, 2013,68(4):295-304. DOI: 10.1097/OGX.0b013e318286f673.

(收稿日期:2016-06-13)

(本文编辑:沈平虎)