

## 专家共识

## 脊柱内镜手术规范化命名的中国专家共识

## Chinese expert consensus on standardized nomenclature for endoscopic spine surgery

中国医疗保健国际交流促进会骨科分会脊柱内镜学部,中国医师协会骨科医师分会脊柱微创学组

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2024.04.15

中图分类号:R681.5, R616.2 文献标识码:C 文章编号:1004-406X(2024)-04-0444-05

脊柱内镜手术是一种微创手术方式,近年来应用非常广泛,其优势在于创伤较小、术中出血量少、感染发生率低、术后恢复快等<sup>[1]</sup>。早期 Yeung 研制出单孔同轴脊柱内镜操作系统并应用于腰椎间盘突出症,被认为是现代脊柱内镜技术的基础<sup>[2]</sup>。近 30 年来,随着手术器械的发展与手术技术的革新,脊柱内镜手术的适应证也在不断拓宽,治疗疾病谱从单纯的椎间盘突出症延伸至椎管狭窄症、脊柱失稳,从退行性疾病扩展至脊柱创伤、感染、畸形及肿瘤等;手术部位也从腰椎扩大至颈椎及胸椎;从单纯的髓核切除到各种类型的减压甚至融合手术<sup>[1,3-5]</sup>。手术技术的不断发展与应用必然伴随着学术论文数量的剧增。脊柱内镜手术相关的论文自 2016 年起呈现快速增长,中国学者发表的英文论文数量全球最多,占有论文数量的 1/3 以上<sup>[3,5]</sup>。而脊柱内镜手术相关的中文论文数量更多,中国知网(CNKI)搜索 1993~2023 年的相关文献数量高达 6500 篇以上(检索日期:2023 年 7 月 23 日)。尽管脊柱内镜技术蓬勃发展,但目前关于脊柱内镜各种手术方式的命名仍然缺乏统一性与规范性,不利于学术交流与文献检索学习。为了使该项技术的命名更规范化,有利于互相交流学习及更好地理解内镜技术,AO Spine 组织 2020 年发布了一份关于脊柱内镜技术英文命名原则的专家共识<sup>[6]</sup>。但目前仍无统一的中文命名原则。本共识旨在提出一种针对脊柱内镜手术的规范化中文命名原则,以供各位同道参考借鉴。

## 1 共识制定流程及方法

以脊柱内镜相关的关键词搜索 CNKI 数据库,获得的文献用于统计分析其中所使用的脊柱内镜手术的名称。本共识由编写组的 32 位成员参与制定,经详细查阅相关中英文文献后,制定所用的调查问卷,参考 AO Spine 组织提出的英文命名原则,结合中国国情及中文语言环境,提出符合中文特色的脊柱内镜相关手术的规范化命名原则。所提出的命名原则及相关细则,按照改良 Delphi 调查研究法进行问卷调查,经过面对面会议进一步由上述编写组成员反复讨论形成推荐意见,并以此为依据起草本共识。

## 2 规范化命名原则

提出的脊柱内镜手术规范化中文命名原则见图 1。内容由内镜系统、手术入路、手术部位及手术方式四部分的组



图 1 脊柱内镜手术中文命名原则。

通讯作者:戎利民 E-mail:ronglm@mail.sysu.edu.cn;周跃 E-mail:happyzhou@vip.163.com

成。其中内镜系统主要包括单通道内镜、双通道内镜及显微内镜系统,本共识仅针对脊柱内镜系统,胸腔镜、腹腔镜和关节镜等非脊柱专科内镜系统不纳入本共识;手术入路简化为前路、侧路与后路;手术部位包括颈椎、胸椎及腰椎;手术方式主要包括椎间盘切除术、椎管减压术(包括中央管减压、侧隐窝减压、神经根管减压)及椎间融合术。常见的脊柱内镜手术命名详见表 1,使用时可将具体使用的内镜系统替代“脊柱内镜”。对于表 1 未能罗列的脊柱内镜手术,实际应用时可根据上述命名原则组合命名。

### 3 内镜系统

#### 3.1 脊柱内镜手术的统称

关于脊柱外科微创内镜手术系统的统称,建议采用“脊柱内镜”作为规范的中文命名。脊柱外科微创内镜手术的命名,目前使用最多的是“脊柱内镜”<sup>[7-9]</sup>,其次较多的包括“经皮脊柱内镜”<sup>[10]</sup>、“经皮内镜”<sup>[11]</sup>、“(完)全脊柱内镜”<sup>[12]</sup>、“脊柱(完)全内镜”<sup>[13]</sup>等。专家组经过讨论及投票后认为,使用“脊柱内镜”更为规范,既可以体现内镜技术应用于脊柱外科的特点,除外了胸腔镜、腹腔镜或关节镜等其他专科内镜,也避免了使用全或完全等用词的冗余。而“经皮”二字主要体现在影像引导下的操作(如透视或 CT 导航等),适用于经皮椎弓根螺钉置入或经皮椎间盘髓核抽吸等非内镜直视下的操作,并不是内镜技术,其使用既是错误的也显得冗余<sup>[6]</sup>。“椎间孔镜”这一缩写应该是特指经椎间孔入路的脊柱内镜手术,但既往的论文有许多使用“椎间孔镜”来代替“脊柱内镜”这一统称,并搭配其他手术入路,如“椎间孔镜下经椎板间入路”<sup>[14,15]</sup>、“颈椎后路椎间孔镜”<sup>[16]</sup>及“颈椎前路椎间孔镜”<sup>[17]</sup>等均为错误的手术命名。“椎间孔镜”的应用历史悠久,作为简化命名可以代替“脊柱内镜下椎间孔入路”这样一个内镜系统与手术入路合并的命名,但不能与“脊柱内镜”混淆使用,不能用于代替内镜系统而搭配错误的手术入路。

#### 3.2 内镜系统在命名中的位置

建议将内镜系统放于中文命名的首位,可以更突出体现该术式作为脊柱内镜手术的特色。有别于 AOSpine 提出的英文命名原则,同时参考《国家临床版 3.0 手术操作编码(ICD-9-CM3)》,专家组建议在命名时将脊柱内镜放于手术名称的首位,能够更好地突显该手术作为脊柱内镜手术的特色。此原则也能更好地契合现存手术编码以及配合医保相关工作的开展。

#### 3.3 内镜系统的分类

建议具体应用时可将使用的内镜系统种类详细描述,如单通道内镜、双通道内镜、显微内镜等。广义的脊柱内镜系统通常可划分为空气介质系统与水介质系统。空气介质系统主要指应用附着在管状通道上的固定内镜(显微内镜, microendoscope)作为图像系统,无需生理盐水持续灌溉<sup>[18]</sup>。由于早期显微内镜系统主要用于椎间盘髓核切除(microendoscopic discectomy, MED)治疗腰椎间盘突出症,因此许多文献会将显微内镜系统称为 MED 或椎间盘镜而沿用至今<sup>[19,20]</sup>。MED 是一种手术名称的缩写,特指显微内镜下椎间盘髓核切除术,并非单指显微内镜系统,不应错误认为 MED 等同于显微内镜。随着技术的发展,国内学者团队创立的水与空气双介质的显微内镜系统已逐渐开始应用。水介质系统可分为单通道内镜系统和双通道内镜系统。单通道内镜系统是指单一的工作套管内可同时包含内镜成像系统及可通过操作器械的工作通道;双通道内镜系统则具有两个通道,分别为单独的内镜通道获取镜下视野及单独的器械通道进行器械操作<sup>[18,21]</sup>。单通道内镜一般可根据内镜及通道的直径大小分为大通道内镜及小通道内镜系统;而双通道系统目前应用最多的是双孔双通道内镜系统<sup>[22]</sup>。单侧双通道内镜系统(unilateral biportal endoscopy)的缩写 UBE 在日常应用也很多,但不应作为一种手术方式而被错误应用<sup>[23]</sup>。此外国内学者创立的单孔双通道系统,或者称 V 型双通道内镜系统(V-shape bichannel endoscopy, VBE)也在逐渐得到应用<sup>[24]</sup>。随着内镜手术器械与技术的不断发展,以后将有更多的内镜系统被开发与应用。

表 1 常见的脊柱内镜手术命名

| 部位 | 常见手术命名                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 颈椎 | 脊柱内镜下前路颈椎椎间盘切除术;脊柱内镜下后路颈椎神经根管减压术;脊柱内镜下后路颈椎椎间盘切除术;脊柱内镜下后路颈椎椎管减压术                                                               |
| 胸椎 | 脊柱内镜下侧路胸椎椎间盘切除术;脊柱内镜下侧路胸椎椎管减压术;脊柱内镜下后路胸椎椎管减压术                                                                                 |
| 腰椎 | 脊柱内镜下侧路腰椎椎间盘切除术;脊柱内镜下侧路腰椎神经根管减压术;脊柱内镜下侧路腰椎椎管减压术;脊柱内镜下侧路腰椎椎间融合术;脊柱内镜下后路腰椎椎间盘切除术;脊柱内镜下后路腰椎神经根管减压术;脊柱内镜下后路腰椎椎管减压术;脊柱内镜下后路腰椎椎间融合术 |

## 4 手术入路

手术名称尽量简化,建议手术入路可简化为前路、侧路以及后路,而不必详细描述入路经过的解剖结构。这样有利于后续新技术的出现时也能纳入现有的原则命名,具有更好的适配性。按照常用的命名习惯,对于颈椎内镜手术,手术入路一直倾向于单纯的使用前路<sup>[25]</sup>或者后路<sup>[26-27]</sup>命名,不必详细描述手术入路经过的解剖结构。而对于胸椎手术,通常应用的手术入路也可简称为侧路或后路,单纯椎间盘切除可通过侧路(椎间孔入路)实现,而后路(椎板间入路)可实现椎间盘切除或椎管减压,甚至单侧入路双侧减压<sup>[28-29]</sup>。对于腰椎手术,由于手术方式的多样性,因此手术入路更多,通常包括侧路(椎间孔入路)的椎间盘切除术<sup>[30]</sup>、椎管减压术<sup>[31]</sup>、椎间融合术<sup>[32]</sup>以及特有的椎间孔扩大成形术<sup>[33]</sup>等手术方式;而后路则同样包括椎间盘切除术<sup>[34]</sup>、椎管减压术<sup>[35]</sup>及椎间融合术<sup>[21]</sup>等手术方式。

## 5 手术方式

脊柱内镜的手术方式在不断发展,从单纯椎间盘髓核摘除术,到椎管/神经根管减压术,乃至椎间融合手术<sup>[1,4,28]</sup>。在腰椎,脊柱内镜手术方式最为广泛;在显微内镜<sup>[36]</sup>和椎间孔镜<sup>[37]</sup>技术引领下带动了脊柱微创手术的快速发展,最早实现了单纯椎间盘切除手术并随着技术发展可应用于不同类型的椎间盘突出症<sup>[38]</sup>;椎间孔扩大成形技术<sup>[38]</sup>的出现,进一步推动了椎间孔镜手术适应证的扩大,可实现椎间孔减压、侧隐窝减压等神经根管减压<sup>[31]</sup>;脊柱内镜下单侧入路双侧减压技术目前也大量应用于腰椎管狭窄症,可实现中央管狭窄的减压<sup>[39]</sup>;腰椎椎间融合手术目前也可在脊柱内镜辅助下实现,且得到了越来越广泛的应用<sup>[21]</sup>。由于发病率较低、技术挑战更大,因此脊柱内镜技术在胸椎的应用起步较晚,其应用目前主要集中在单纯椎间盘摘除及椎管减压,亦可完成单侧入路双侧减压<sup>[28,29]</sup>。脊柱内镜在颈椎手术的应用较多<sup>[28]</sup>,可根据不同的适应证采用椎间孔切开减压术<sup>[26]</sup>、椎间盘切除术<sup>[27]</sup>、椎管减压术(包括单侧入路双侧减压)<sup>[39]</sup>甚至椎间融合术<sup>[40]</sup>。

## 6 其他简称或英文缩写

对于一些尽管不标准但目前仍在大量使用的简称,建议继续保留,但需规范化使用,如椎间孔镜,本身是脊柱内镜系统及手术入路的合并,并非脊柱内镜系统或手术方式;MED 则是一种手术的简称,不能用于替代显微内镜系统;UBE 则是单侧双通道内镜系统,并非手术方式等。应避免错误使用上述不规范的命名,尤其搭配错误的手术入路、手术部位或手术方式,混淆概念。

对于论文或会议交流过程中,中文命名因字数过多而使用不便时可使用英文缩写,可参考 AO Spine 提出的英文命名标准规范使用。应避免使用不规范或自行创造的英文缩写,如脊柱内镜下椎间孔入路腰椎椎间盘切除术规范化的英文缩写为 TELD(transforaminal endoscopic lumbar discectomy),但以往较多使用 PTED(percutaneous transforaminal endoscopic discectomy)或 PELD(percutaneous endoscopic lumbar discectomy)。

## 7 总结

本专家共识首次提出了脊柱内镜相关手术的规范化中文命名原则,对于已有的手术或者未来出现的新手术,建议按照内镜系统、手术入路、手术部位及手术方式四部分的顺序组合命名。脊柱内镜手术作为微创脊柱外科的关键技术已经得到了广泛的临床应用与大量的循证证据支持,而随着这一领域的不断扩大和发展,创建统一的命名原则并规范化应用,可以更好地对该项技术进行学术交流,对其未来发展也至关重要。

## 8 参考文献

1. Patel PD, Canseco JA, Houlihan N, et al. Overview of minimally invasive spine surgery[J]. World Neurosurg, 2020, 142: 43-56.
2. 吴俊龙, 张超, 周跃. 微创脊柱内镜技术的发展现状与展望[J]. 骨科, 2016, 7(1): 65-68.
3. Lin GX, Zhu MT, Kotheeranurak V, et al. Current Status and research hotspots in the field of full endoscopic spine surgery: a bibliometric analysis[J]. Front Surg, 2022, 9: 989513.
4. 周跃. 从 T-MISS 走向 D-MISS——中国微创脊柱外科的发展与展望[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2022, 43(1): 1-6.
5. Lin GX, Kotheeranurak V, Mahatthanatrakul A, et al. Worldwide research productivity in the field of full-endoscopic spine surgery: a bibliometric study[J]. Eur Spine J, 2020, 29(1): 153-160.
6. Hofstetter CP, Ahn Y, Choi G, et al. AOSpine consensus paper on nomenclature for working-channel endoscopic spinal procedures[J]. Global Spine J, 2020, 10(2 Suppl): 111S-121S.

7. 陈子豪, 董健文, 刘仲宇, 等. 脊柱内镜辅助下腰椎椎体间融合术治疗 L5-S1 峡部裂性滑脱: 技术要点与临床结果[J]. 中国骨与关节杂志, 2022, 11(6): 437-444.
8. 杨阳, 董健文, 刘仲宇, 等. 实时三维 CT 导航引导脊柱内镜下腰椎椎间融合术的临床研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2022, 36(6): 665-671.
9. 张西峰, 张琳. 脊柱内镜技术的历史、现状与发展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2015, 21(2): 81-85.
10. 韩铁鹏, 虞攀峰, 黄鹏. 经皮脊柱内镜对比椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症疗效的荟萃分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2023, 29(6): 463-470.
11. 尹鹏, 海涌, 杨晋才, 等. 经皮内镜下经椎间孔与传统后入路椎间融合术治疗伴有腰椎不稳的腰椎管狭窄症的疗效对比[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2021, 31(3): 213-221.
12. 白忠旭, 赵文奎. 全脊柱内镜下腰椎间盘切除术术后症状性椎间盘假性囊肿的临床特点及治疗策略[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2023, 33(3): 285-288.
13. 孟纯阳. 经皮脊柱完全内镜技术发展与应用现状[J]. 济宁医学院学报, 2017, 40(1): 1-4.
14. 刘毅, 江晓兵. 经椎板间入路椎间孔镜治疗腰椎间盘突出的临床疗效探讨[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(8): 92-95.
15. 颜廷振, 吕超亮, 魏彦春, 等. 椎间孔镜下经椎板间入路髓核摘除术与开窗髓核摘除术治疗 L5-S1 椎间盘突出的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2019, 32(10): 933-936.
16. 王静, 张磊, 贾允. 颈椎后路椎间孔镜下单开门减压手术护理配合[J]. 中国城乡企业卫生, 2020, 35(1): 20-22.
17. 段亮, 祁洁, 刘海勇, 等. 经皮前路椎间孔镜下颈椎间盘髓核摘除术与经前路颈椎间盘切除融合术治疗单节段颈椎间盘突出症疗效比较[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2018, 32(1): 54-57.
18. Ahn Y, Youn MS, Heo DH. Endoscopic transforaminal lumbar interbody fusion: a comprehensive review[J]. Expert Rev Med Devices, 2019, 16(5): 373-380.
19. 杨扬, 周娜, 马广斌, 等. 椎间盘镜辅助下 MIS-TLIF 治疗腰椎退变性疾病临床分析[J]. 潍坊医学院学报, 2022, 44(3): 219-221.
20. 韩文林, 陈晓华, 付宏伟. MED 与 Quadrant 可扩张通道行微创 TLIF 治疗多节段腰椎管狭窄症的疗效对比[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(5): 702-703.
21. 中国医师协会骨科医师分会脊柱微创学组. 水介质脊柱内镜下腰椎椎间融合术的临床应用指南 (2022)[J]. 中华创伤骨科杂志, 2022, 24(9): 737-746.
22. 张斌, 孔清泉, 戎利民. 经皮内镜辅助腰椎椎间融合术的技术利弊分析及趋势展望[J]. 中国修复重建外科杂志, 2022, 36(6): 653-659.
23. 王震, 李玉前, 朱敏, 等. UBE 与 PEID 治疗腰椎间盘突出症的临床疗效[J]. 江苏医药, 2022, 48(8): 817-820.
24. Gong H, Fan Y, Zhao Y, et al. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion by a novel two-medium compatible bichannel endoscopy system, technique note and preliminary clinical results[J]. Eur Spine J, 2023, 32(8): 2845-2852.
25. 吴沧陆, 张鑫垚, 李展振. 经皮内镜下颈椎前路椎间盘髓核摘除术治疗颈椎间盘突出症的有效性及安全性的临床研究[J]. 中国实用医药, 2018, 13(17): 81-83.
26. 吕京懋. 颈椎后路椎间孔切开减压术治疗神经根型颈椎病的研究进展[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(5): 553-555.
27. 刘少林, 徐玉生, 李星辰, 等. 后路经皮内镜颈椎间盘切除术治疗神经根型颈椎病的中远期疗效[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(20): 2624-2629.
28. Kim HS, Wu PH, Jang IT. Current and future of endoscopic spine surgery: what are the common procedures we have now and what lies ahead[J]. World Neurosurg, 2020, 140: 642-653.
29. 李文毅, 高尚聚, 曹参, 等. 全内镜下胸椎管减压术治疗胸椎管狭窄症的技术要点及疗效分析[J]. 中国骨与关节杂志, 2022, 11(6): 413-421.
30. Chen Z, Zhang L, Dong J, et al. Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy compared with microendoscopic discectomy for lumbar disc herniation: 1-year results of an ongoing randomized controlled trial[J]. J Neurosurg Spine., 2018, 28(3): 300-310.
31. Xie P, Feng F, Chen Z, et al. Percutaneous transforaminal full endoscopic decompression for the treatment of lumbar spinal stenosis [J]. BMC musculoskeletal disorders, 2020, 21(1): 546.
32. 杨晋才, 海涌, 丁一, 等. 经皮内镜辅助下经椎间孔腰椎减压融合术治疗腰椎管狭窄症[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(45): 3711-3711.
33. 卫文博, 党莎杰, 宋启春, 等. 椎间孔镜下椎间孔扩大成形术治疗腰椎管狭窄症疗效分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2019, 33(6): 577-580.
34. 吕国华, 王冰, 刘伟东, 等. 完全内窥镜下经椎板间入路手术治疗腰椎间盘突出的临床疗效[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(6): 448-452.
35. Wu MH, Wu PC, Lee CY, et al. Outcome analysis of lumbar endoscopic unilateral laminotomy for bilateral decompression in patients with degenerative lumbar central canal stenosis[J]. Spine J, 2021, 21(1): 122-133.
36. Foley KT, Smith MM, Rampersaud YR. Microendoscopic approach to far-lateral lumbar disc herniation[J]. Neurosurg Focus, 1999, 7

- (5): e5.
37. Yeung AT. Minimally invasive disc surgery with the Yeung endoscopic spine system(YESS)[J]. Surg Technol Int, 1999, 8: 267-277.
38. Schubert M, Hoogland T. Endoscopic transforaminal nucleotomy with foraminoplasty for lumbar disk herniation [J]. Oper Orthop Traumatol, 2005, 17(6): 641-661.
39. 丁宇, 蒋强, 卢正操, 等. 全脊柱内镜椎板开窗减压术治疗颈椎管狭窄症[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2022, 37(11): 1121-1125.
40. Yao N, Wang C, Wang W, et al. Full-endoscopic technique for anterior cervical discectomy and interbody fusion: 5-year follow-up results of 67 cases[J]. Eur Spine J, 2011, 20(6): 899-904.

**牵头专家:**戎利民(中山大学附属第三医院)、周跃(陆军军医大学新桥医院)

**执笔专家:**陈子豪(中山大学附属第三医院)

**参与讨论专家**(按姓氏拼音先后顺序排列):

常峰(山西省人民医院) 陈博来(广东省中医院) 陈建民(台湾彰化基督教医院) 陈子豪(中山大学附属第三医院) 邓忠良(重庆医科大学附属第二医院) 董健文(中山大学附属第三医院) 贺石生(上海市第十人民医院) 侯树勋(解放军总医院第四医学中心) 黄昇飞(新疆医科大学附属中医医院) 蒋毅(北京大学第三医院海淀院区) 孔清泉(四川大学华西医院) 李长青(陆军军医大学新桥医院) 李振宙(解放军总医院第四医学中心) 李中实(中日友好医院) 刘晓光(北京大学第三医院) 刘新宇(山东大学齐鲁医院) 刘仲宇(中山大学附属第三医院) 孟纯阳(济宁医学院附属医院) 钱济先(空军军医大学唐都医院) 戎利民(中山大学附属第三医院) 芮钢(厦门大学附属第一医院) 王冰(中南大学湘雅二医院) 武汉(吉林大学中日联谊医院) 徐宝山(天津医院) 徐峰(中部战区总医院) 杨晋才(首都医科大学附属朝阳医院) 杨群(大连医科大学附属第一医院) 易伟宏(华中科技大学协和深圳医院) 曾建成(四川大学华西医院) 张西峰(北京清华长庚医院) 周跃(陆军军医大学新桥医院) 朱卉敏(河南省洛阳正骨医院)

**免责声明:**本专家共识为基于专家临床经验和现有临床研究结果的建议,不是制定医疗实践决定的唯一准则,不应被用作惩戒医师的法规依据。本专家共识的陈述和建议主要基于部分专家的意见,并非全部为科学证实的资料。本专家共识不保证适用于各种特殊目的,所涉及内容不承担医患双方及任何第三方依据本专家共识制定及履行过程中的任何决定所产生的任何损失的赔偿责任。本专家共识也不赋予医患双方依据本专家共识提供的医疗建议所引发的使用者与患者或使用者与任何其他人构成医患法律纠纷处理的法律地位。

(收稿日期:2024-01-09 修回日期:2024-02-06)

(本文编辑 姜雅浩)