

## 会议纪要

## 首届脊柱外科手术失误与并发症专题研讨会纪要

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.11.20

中图分类号: R681.5, R619 文献标识码: 文章编号: 1004-406X(2012)-11-1054-03

由中国医师协会骨科医师分会脊柱外科工作委员会、《中华外科杂志》、《中华骨科杂志》、《中国脊柱脊髓杂志》等联合主办,中南大学湘雅二医院脊柱外科承办的首届脊柱外科手术失误与并发症专题研讨会于 2012 年 6 月 8 日~10 日在长沙顺利召开,来自国内外的 800 余名代表参加了此次学术盛会。在本次研讨会上,国内外顶尖脊柱外科专家、学者们齐聚一堂,就脊柱创伤、退变、感染、畸形、微创技术等领域的外科手术失误与并发症展开广泛的研究和深入讨论。

## 1 颈椎外科

颈椎特殊的解剖结构和功能特点使得外科治疗颈椎疾患的难度和风险较高。在各类颈椎手术并发症中,以脊髓神经损伤较为常见。在上颈椎区域进行手术时如损伤脊髓,因累及呼吸及心血管中枢而多会危及患者生命。颈椎手术的另一较常见的并发症是颈部血管损伤,以椎动脉损伤最常见。多数学者认为,术中如发生椎动脉损伤,应立即予以压迫止血,并以骨蜡封闭骨孔;螺钉孔内出血者可拧入螺钉;仍不能有效止血,则需要在临时止血、纠正休克后通过数字减影血管造影(digital subtract angiography, DSA)予以血管栓塞。另外可对损伤的椎动脉进行修补,但由于椎动脉的解剖特点,修补难度较高。单侧椎动脉结扎,也是处理椎动脉损伤的方法之一。颈椎术后发生上肢节段性运动麻痹常见于单开门颈椎管扩大成形术。此外,内固定松脱、椎管内感染、局部血肿、呼吸道梗阻、食管瘘等作为颈椎手术的并发症亦有报道。

上海长征医院袁文教授认为脊髓神经损伤、椎动脉损伤、食管瘘、术后血肿等颈椎手术后严重并发症的发生,常与以下几个方面有关:(1)手术技术操作不规范;(2)不遵循手术基本原则,减压不彻底,稳定性丢失;(3)手术适应证选择存在问题,盲目迎合患者的要求,过分追求局部结构的稳定,而忽略对功能恢复的影响,势必造成患者对疗效的不满意。因此,严格掌握手术指证及手术原则,术中注意保护重要血管神经,做好术前评估,强调个体化治疗,才是减少手术中神经、血管损伤等并发症的关键。

## 2 脊柱畸形

近年来,国内在应用三维矫形及截骨技术治疗脊柱畸形方面取得了显著进步,但由于认知程度不一致及手术方式选择错误,手术并发症亦逐渐增多。解放军 301 医院王岩教授回顾性分析了 2004 年至 2010 年 72 例脊柱去松质骨截骨术(vertebral column decancellation, VCD)的并发症,显示 VCD 相关并发症影响最终的功能学结果。神经系统并发症是 VCD 最主要的并发症,占有所有并发症的 34.6%。矢状位偏移是 VCD 出现神经损伤的高危因素,大角度后凸畸形易出现截骨断端位移,并引发脊髓神经损伤。南京鼓楼医院邱勇教授根据脊柱畸形全脊柱切除(vertebral column resection, VCR)术后额状面失平衡情况,将其分为三种亚型,其中 I 和 II 型 VCR 术后易发生躯干失平衡,而在 VCR 截骨区域远端行 Smith-Petersen 截骨(Smith Petersen osteotomy, SPO),有助于防止术后躯干失平衡的发生;另外,矫形时固定需要到稳定椎,尤其在 L5 倾斜的患者中,固定应延长至骨盆。北医三院陈仲强教授比较了 81 例不同截骨方式在脊柱后凸畸形矫形中并发症的发生情况,其中硬脊膜撕裂在椎弓根缩短截骨(pedicle subtract osteotomy, PSO)、开放-闭合截骨(anterior opening and posterior closing osteotomy, AOPC)、VCR 三种矫形手术方式中的发生率分别为 15.8%、17.4%、7.7%。在 39 例 VCR 患者中,有 5 例(12.8%)

发生神经根损伤, 2 例 (5.1%) 发生脊髓损伤; 而术中出血量上述三种手术方式平均为: 1370ml、2300ml 及 2710ml。美国德州大学西南医学中心德州苏格兰教会儿童医院 (Texas Scottish Rite Hospital for children, TSRHc) 儿童医院 Zhang Hong 教授报道了 VCR 截骨术在严重脊柱后凸畸形矫形实验研究, 通过选择恰当的截骨区域及闭合受力点, 可有效避免脊髓神经损伤。近年来, 脊柱侧凸矫形术后肩部失平衡日趋受到重视。第二军医大学附属长海医院李明教授对 Lenke 1 型特发性脊柱侧凸 (adolescent idiopathic scoliosis, AIS) 患者术后肩部失平衡的危险因素进行了分析, 主要包括术前双肩平衡、术前主胸弯 (main thoracic, MT) 与上胸弯 (primary thoracic, PT) 角度接近、结构性弯倾向的 PT、MT 与 PT 矫正率悬殊, 认为主胸弯的正确处理是防止术后肩部失平衡的关键。

### 3 脊柱肿瘤、感染

脊柱肿瘤、感染的外科治疗目的是清除病灶、稳定脊柱、神经减压和促进康复。多数专家认为, 脊柱肿瘤的外科治疗风险高, 并发症较多, 应引起广大脊柱外科医生重视。导致并发症发生的主要原因主要是不规范的手术操作, 提高技术水平是减少并发症的重要前提。对部分治疗条件达不到的单位、不建议开展脊柱肿瘤的外科治疗。北医三院刘忠军教授强调了第一次手术是治愈脊柱肿瘤最具可能性的良机, 对复发性脊柱肿瘤应强化手术前准备及围手术期监护, 尽可能采用成熟技术给予患者最大的安全保障。天津医院胡永成教授对下腰骶椎肿瘤切除重建术的手术技巧及局部解剖结构进行了相关的报告, 术中避免肿瘤椎体大出血、骶前血管损伤及脊柱失稳是手术成功的关键。脊柱外科术后感染的治疗是难点, 有学者认为预防是关键, 应早期干预, 内置物是否取出需个体化处理。另外, 新技术如负压封闭引流术 (vacuum sealing drainage, VSD) 的应用, 为术后感染的治疗提供了更多的选择。

在脊柱结核方面, 病灶彻底清除和抗痨药物规范使用是预防术后并发症的关键。宁夏医科大学总医院王自立教授总结了 320 例脊柱结核病例, 其中病灶清除术失败发生率为 6.25%, 分析原因发现主要为未进入骨病灶、骨病灶清除不彻底、对侧脓肿未清除及植骨节段过长, 解决对策主要是脓肿穿刺引流、严格规范抗痨及再手术。第三军医大学西南医院许建中教授介绍了关于耐药脊柱结核的治疗经验, 强调严格遵循原则用药、提高患者依从性、早发现、早治疗, 根据药敏试验的结果个体化治疗, 提高病灶内药物浓度。

### 4 胸、腰椎骨折及退变

胸、腰椎骨折及退变手术并发症的发生, 主要与治疗方法、手术入路选择、手术操作、内固定置入失误相关。北京军区总医院孙天胜教授认为, 术前应全面系统的评估, 包括骨折形态、后柱韧带复合体 (posterior ligamentous complex, PLC) 状态、神经功能状态, 从而准确判断手术入路, 细致规范化的操作, 避免相关并发症的发生。第四军医大学西京医院罗卓荆教授阐述了脊柱骨折围手术期的呼吸、静脉血栓栓塞、褥疮、泌尿系统并发症及水电解质紊乱的防治对策。苏州大学附属第一医院杨惠林教授对后路腰椎间融合 (posterior lumbar interbody fusion, PLIF) 手术失败的原因进行了分析, 认为其与椎间融合器和内固定的选择、融合及减压、出血及感染有关。海军总医院阮狄克教授认为退行性腰椎手术相关并发症主要有节段定位错误、椎间盘再突出、内置物相关并发症、伤口感染、血肿形成、相邻节段退变。解放军 306 医院邹德威教授发现通过精确的神经减压, 可以有效地减少脊柱外科手术后相关并发症的发生, 取得良好的临床效果。另外, 亦有学者强调了脊柱-骨盆矢状位平衡在腰椎滑脱治疗的重要性。

### 5 脊柱融合与非融合技术

脊柱非融合技术近年来发展较快, 但与融合技术相比, 非融合技术对邻近节段的影响, 是否符合人体力学和引起邻近结构应力增加等问题仍需大量的研究证实。北京积水潭医院田伟教授报道了 28 例行

Bryan 颈人工椎间盘置换术患者的长期随访结果,其并发症主要为置换节段活动度下降、间隙丢失、假体松动、异位骨化。复旦大学华山医院姜建元教授对腰椎棘突间分离装置(interspinous distraction, IPD)相关文献报道进行了系统分析,发现临床效果并不理想,并发症主要有症状复发、相邻棘突应力性骨折、IPD 移位脱出等,其原因可能与应用指征选择不当、解剖知识掌握不足、技术操作不当及本身设计材料问题等有关。针对融合与非融合对相邻节段退变的影响,仍需长期随访观察,不排除与患者本身自然病史、遗传等有关。目前的非融合器尚未达到符合人体条件的标准,需要进一步研究开发。南方医科大学第三附属医院金大地教授通过复习文献及结合临床实际情况,认为腰椎非融合术受产品设计及材料使用限制,虽然早期临床疗效优良,但缺乏长期,特别是多中心联合研究,不能认同目前的非融合技术可以达到预防相邻节段退变的作用。

## 6 脊柱微创技术

微创脊柱外科技术近年来在我国迅速发展,并取得了良好效果。然而,如对微创技术认知不够、未经正规训练,不具备开展微创技术的条件,盲目迎合患者渴望微创治疗的心态就开展微创手术,势必造成严重的危害。解放军总医院第一附属医院侯树勋教授认为微创脊柱外科技术具有创伤小、痛苦小、恢复快和疗效可靠等优点,符合患者利益和医学伦理学要求,具有良好的发展前景,但开展前还应重新认识和评价传统脊柱手术的适应证、方法和可行性。温州医学院附属二院骨科医院池永龙教授总结了上颈椎微创治疗的并发症,认为上颈椎微创技术并发症多数较轻微,再手术的患者与开放手术文献相近或略低,并且重要器官并发症及死亡率则低于开放手术。第三军医大学新桥医院周跃教授认为,微创脊柱外科的范围逐渐扩大,这些技术必需在完全了解脊柱解剖、拥有正确的临床指导,对潜在并发症有正确认识的情况下才能安全地进行。中山大学附属第一医院郑召民教授对经皮椎体成形术和经皮椎体后凸成形术的骨水泥渗漏的原因、特点及其预防措施进行了详细的阐述。深圳市第六人民医院易伟宏教授回顾了 776 例腰椎显微内镜椎间盘摘除术(microendoscopic discectomy, MED)手术患者,结果显示 MED 随访 5 年的优良率为 81.4%,与开窗摘除术随访 12.7 年的 83.3%优良率相近。但也存在有定位错误、硬脊膜破裂、神经血管损伤及感染、复发等并发症。解放军 301 医院张西峰教授总结了经皮内窥镜手术治疗腰椎间盘突出症发生的内脏损伤、神经损伤、血管损伤以及感染等并发症,认为并发症发生率与学习曲线有关。

多数专家认为,为避免并发症的发生,开展微创技术,应该从易到难,从简单到复杂,循序渐进,切勿急功近利,反而适得其反。微创技术的并发症大多与手术方式选择、手术技术操作及微创器械设计有关,广大脊柱外科医生需要克服学习曲线问题,严格培训,才能成为一名合格的微创脊柱外科医生。

总之,随着医疗设备、器械与手术技术的飞速发展,国内脊柱外科近年来取得了长足的进步。然而,作为人体支柱,脊柱的解剖关系复杂且邻近重要器官,如忽视治疗原则、治疗方法选择不当及手术操作不规范,则极易出现各种各样的手术并发症,并由此引发部分医疗纠纷。为最大限度地避免和减少手术失误及相关并发症,与会专家一致认为,脊柱外科医师应该增加对工作中的某些失误、教训的认识,规范治疗并建立脊柱外科手术风险预警规范,从而能确保我国脊柱外科事业健康顺利的发展。

(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市 吕国华,王冰 整理)