

第七届全国脊柱脊髓损伤学术会议纪要

中图分类号:R681.5 文献标识码:C 文章编号:1004-406X(2005)-10-0577-04

由中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会和《中国脊柱脊髓杂志》编辑部主办,第三军医大学附属新桥医院及重庆市骨科专业委员会承办的第七届全国脊柱脊髓损伤学术会议,于 2005 年 9 月 2 日~2005 年 9 月 4 日在风景美丽的西南古城重庆市金源大酒店隆重举行。

根据中国康复医学会的相关规定,本次大会通过民主协商推举并上报中国康复医学会批准,组成了以侯树勋教授为主任委员,刘忠军、关骅、金大地、杨有赓、池永龙、袁文、邱勇、王自立为副主任委员的新一届专业委员会。新一届脊柱脊髓损伤专业委员会是汇聚了全国老中青专家的、可信赖的学术组织。在中国康复医学会的指导及全国同道的大力支持下,专业委员会将为推动我国脊柱脊髓损伤及脊柱相关疾患的基础研究、临床治疗及康复治疗水平的提高做出自己应有的贡献。

本次会议是一次反映脊柱脊髓损伤及相关脊柱疾患的外科治疗与康复最新进展的高水平的学术会议。共有正式参会代表 840 人,实际参会人数近千人。中国康复医学会副秘书长王跃进代表耿德章会长到会讲话。来自全国 29 个省、直辖市、自治区和特别行政区的代表参加了会议。共收到参会论文 764 篇,展板 75 份,有 162 篇论文在会议上交流。参会论文反映了目前国内、国际在脊柱脊髓损伤的临床治疗、康复治疗,脊柱脊髓损伤相关基础研究和脊柱畸形、脊柱感染、脊柱退行性疾病、脊柱肿瘤等治疗方面的最新进展及临床经验,同时对脊柱微创手术技术的临床应用进行了深入探讨。本次大会是历届学术会议中规模最大、参会人数最多、论文质量最高的全国性学术盛会,是一次百花齐放、百家争鸣、团结合作的学术会议。大会讨论热烈,学术气氛浓厚。中青年专家积极发言,老专家们以严谨的科学态度及丰富的临床经验对相关专题进行了中肯的、坦率的点评,不仅把握了学术方向,也树立了严谨的、实事求是的科学作风。作为中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会,为了推动脊髓损伤康复方面的研究,本次会议在展板评比中对有关康复的论文给予了重点支持,并期望在以后的学术会议中涌现出更多的、质量更高的有关脊柱脊髓损伤及脊柱相关疾病的康复治疗及康复护理的论文。

一、脊柱脊髓损伤

本次会议共收到有关脊柱脊髓损伤的论文 146 篇,其中颈椎颈髓损伤 67 篇,胸腰椎及脊髓损伤 79 篇。参加大会发言 9 篇,分会发言 42 篇,书面交流 95 篇。

颈椎颈髓损伤的论文多数为上颈椎损伤的治疗,其治疗方法以寰枢椎椎弓根钉板(棒)系统固定为主,论文集中讨论寰枢椎椎弓固定的临床解剖研究、影像学各种数据测量、生物力学性能测试以及临床病例应用和随访等。上颈椎椎弓根进钉的方式强调个体化选择,有条件的医院应用 3D-CT 辅助和导航系统引导,保证上颈椎椎弓根螺钉置入的安全性和准确性。同时对该技术操作的注意事项、术中和术后并发症的防治进行了深入讨论。部分论文报告了经口腔减压植骨融合内固定、前路经皮侧块齿状突螺钉内固定以及后路 C1、2 融合、枕颈器械融合固定等。体现了我国对上颈椎损伤的治疗技术已经达到或接近国际先进水平。对颈髓损伤强调早期脱水和大剂量甲基强的松龙(MP)冲击治疗,配合恢复神经药物治疗以及合理的手术治疗。手术治疗应彻底解除对颈髓神经压迫的有关因素,充分恢复颈椎管有效容积,重建颈椎生理曲度和病变节段的椎间隙高度,充分有效的植骨融合和坚强可靠内固定等,可以获得较好的疗效。

胸腰椎创伤论文涉及上胸椎损伤的诊断与治疗,内窥镜下胸腰椎骨折的手术治疗,经皮微创胸腰椎骨折治疗、脊柱手术失误的原因分析和处理、手术后并发症的处理、陈旧性脊髓损伤的康复和功能重建等,内容丰富,基本上涵盖了胸腰椎创伤的热点和难点问题。对胸腰椎骨折伴脊髓神经损伤患者,伤后早期(8h 内)应采用大剂量 MP 冲击治疗可减轻氧自由基对脊髓的继发性损害,最大限度保存残留脊髓功能,但需预防激素引起的应激性溃疡的发生。对骨折脱位合并不完全性脊髓损伤,影像学显示椎管内占位,脊髓受压,宜早期充分解除脊髓受压,恢复椎管内径,恢复脊柱解剖序列,避免复位过程中的继发神经损伤,重建脊柱的稳定性已经成为本次会议的共识。后路椎弓根固定仍然是治疗胸腰椎骨折脱位的手术主流。前路减压充分彻底、融合固定坚强,但创伤大。因此采用何种入路和何种内固定器材仍有争议,各家看法不一,治疗效果不一。所以对胸腰椎骨折伴脊髓神经损伤应高度重视骨折类型、部位、时间、神经损伤程度,正确选择治疗方式,严格掌握手术适应证。

对非相邻多节段脊柱损伤,提出对不稳定骨折或有脊髓神经损伤症状者宜尽早手术治疗,并根据骨折的部位和类型选择手术方式。对早期无脊髓神经损伤的胸腰椎骨折,由于治疗上和患者自身原因,非手术治疗可能导致进行性

畸形加重,晚期可导致迟发性瘫痪。手术治疗胸腰椎骨折,如果术中无满意重建脊柱正常矢状面形态而残留后凸畸形,术后可导致迟发性瘫痪;骨质疏松引起的压缩性骨折晚期也可导致迟发性瘫痪。

脊柱骨折非手术治疗和康复性治疗的研究进一步深入,尤其是对膀胱功能重建的相关基础和临床研究,反映了我国学者不仅在手术技术方面的进步,而且科技水平也在不断提高。脊柱创伤的新理论、新知识、新技术会不断涌现,如何正确理解、认识、掌握和运用是保障脊柱创伤外科健康发展的重要任务。

二、微创脊柱外科

本次会议共收到脊柱微创外科方面的论文 121 篇,占论文总数的 17.1%,较上届年会明显增加。其中大会发言 8 篇,其它方式交流 113 篇。该方面论文具有以下特点:(1)微创技术临床应用和基础研究并重。多家单位分别报告了内窥镜技术、计算机导航技术和经皮微创技术在脊柱外科领域中的应用,基本上涵盖了目前国内外脊柱外科微创技术研究和发展现状。同时,与会学者对微创技术应用的解剖学、生物力学、材料学和病理学等方面的内容进行了初步研究,为该项技术的安全和有效应用提供了有力的科学依据。(2)整体质量较高,具有一定的创新性,临床对比实验和并发症研究正逐渐受到重视。利用红外线主动诱导计算机辅助三维导航技术可以完成脊柱外科复杂手术,其临床准确率接近 100%;利用特制微创工具、经皮技术治疗各种类型上颈椎损伤,具有组织微创优势;应用内窥镜辅助经颈动脉三角进行前路松解治疗难复性寰枢椎脱位,不仅是理念上的更新,而且临床应用具有一定的合理性和优越性;椎体后凸成形技术是一种微创的治疗疼痛性 VCF 的有效方法,但操作器械存在一定缺陷,新的可扩张金属网替代球囊,引起与会同道关注;因传统开放腰椎融合手术创伤大,术后疼痛增加,有学者应用显微内窥镜技术进行腰椎减压、内固定和融合,近期效果满意;系统地总结了微创技术并发症机制和防治方法,并在腰椎手术和椎体成形方面进行了科学的对比评价。

微创技术应用于脊柱外科领域的主要目标是减少对人体组织和器官的侵袭性,解决部分传统手术存在的问题。为达到上述目标,除需具备完善的配套设施、高质量的麻醉技术和训练有素的脊柱外科专业医师队伍三要素外,还要求严格掌握手术适应证,正确认识并发症机制和防治方法,同时进一步加强基础、临床前瞻性实验和长期随访研究。

三、脊柱畸形

本次会议有关脊柱畸形的论文 71 篇,占论文总数的 10.5%,临床 52 篇,基础 19 篇。其中大会发言 7 篇,分会发言 33 篇。与 2003 年长沙会议相比,基础研究论文明显增多。

随着脊柱侧凸三维矫形技术在国内各级医院的推广应用,收到了较好的矫形效果。但是由于种种原因,临床工作中需要翻修手术的病例近年来也在逐渐增加。解放军 304 医院报告了脊柱畸形翻修手术 31 例,其中 22 例平均随访 19.5 个月,X 线片示 21 例融合良好,纠正无丢失,症状消失。北京协和医院报道了对 56 例脊柱畸形翻修手术的临床结果,术后侧凸矫正率达 67.46%,后凸矫正率为 37.5%。解放军 306 医院报告 36 例脊柱侧凸患者接受翻修手术治疗,所有患者随访 12 个月以上,均获得坚强融合,91.7% 的患者对治疗结果满意。根据他们的总结,翻修手术的常见原因主要有脊柱融合失败和内固定失败,固定融合范围选择不当导致躯干失平衡、初次手术方法选择不当导致畸形加重等。治疗措施包括保留原内固定,延长融合节段;取内固定,前路松解,后路重新内固定矫形融合;后路椎体截骨矫形内固定等。提示应正确掌握脊柱侧凸的三维平衡理论和基本矫形原则,选择坚强的内固定系统,规范手术操作,重视脊柱融合,以预防脊柱畸形手术失败的发生。

本次会议对先天性脊柱侧凸的手术治疗报道较多,手术方法有前后路骨骺阻滞,前后路联合半椎体切除、皮下置棒延长、后路半椎体加短节段内固定等。南京鼓楼医院发现皮下置棒延长技术具有较好的初次矫形效果,但随着延长次数的增加,矫形效果逐渐下降,而且具有较高的并发症。他们认为,结合国情,此技术应慎用。中南大学湘雅二院、北京协和医院、解放军总医院等相继报告了后路半椎体切除加短节段内固定术的临床效果。此技术具有仅需一次手术,在切除半椎体的同时,可安全有效地矫正脊柱畸形,并能达到稳定地短节短内固定的特点,近期疗效满意,但远期能否达到坚强融合、纠正丢失程度以及假关节发生率等问题有待密切长期随访。

全胸椎弓根螺钉技术通过直接对椎体去旋转而达到脊柱侧凸的三维矫形,在矫治脊柱侧凸方面具有一定的优点。但固定区内所有椎体均置入椎弓根螺钉的必要性在本次会议上也引起了较多的讨论。解放军总医院进行了节段椎弓根螺钉与传统钉钩系统矫治单胸弯特发性脊柱侧凸的对比研究,发现节段椎弓根螺钉可以在更短的融合范围内取得并维持更理想的三维矫形效果。

本次会议与脊柱畸形相关的基础研究主要集中在脊柱侧凸方面,南京鼓楼医院在这方面做了大量的工作,共有 16 篇脊柱侧凸的基础研究论文参加会议交流。神经电生理方面的研究发现常规 SEPs 对 Chiari 畸形或/和脊髓空洞的

早期诊断帮助不大,部分青少年特发性脊柱侧凸(AIS)患者术前术后存在 SEP 的不对称性改变。多篇论文从基因、骨量及骨微结构、椎间盘胶原表达以及椎旁肌病理等方面对 AIS 的发病机制进行了深入系统的探讨,发现雌激素受体基因 Xba I 多态性与 AIS 的发病有关,AIS 患者存在低骨量,其髂骨微结构具有骨容积比低和骨小梁细小的特点,椎间盘 I、II 型胶原代谢的改变与 AIS 的发生发展密切相关,AIS 患者凹凸侧椎旁肌中运动终板的类型和肌梭的形态结构存在显著差异,考虑为继发性改变。脊髓空洞源性脊柱侧凸患者存在椎旁肌原发性失神经支配现象,运动传导通路的异常可能为脊柱侧凸发生机制之一。

四、颈椎疾患

本次会议涉及颈椎伤病的论文共有 146 篇。上颈椎损伤的治疗是一个热点。陈雄生报道 Hangman 骨折伴 C2/3 椎间盘损伤行 C2/3 椎间融合更符合病理生理特点。夏虹则认为颈后路 C2~C3 短节段固定治疗 II 型 Hangman 骨折较为理想。李凭跃经生物力学测试证明 C2、3 椎弓根侧块钢板治疗 III 型 Hangman 骨折的三维稳定性强于 C2、3 前路钢板。尹庆水提出按临床复位难易程度对寰枢椎脱位分型。王超报道了难复性 C1/2 脱位经口咽腔解复位结合一期后路内固定植骨融合 2 年随访结果,疗效肯定。王超还发现继发于 C1/2 不稳或脱位的脊髓空洞于复位固定后空洞明显缩小或闭合。C1 侧块、C2 椎弓根螺钉固定技术普遍开展。谭明生介绍了经寰椎后弓侧块螺钉固定技术的临床应用,是对寰椎侧块螺钉技术的改良。张宏其介绍了个性化置入 Magerl 术式螺钉治疗不能完全复位的寰枢椎脱位的经验。屠冠军认为前路减压、后路解锁融合固定,再前路融合固定是治疗合并小关节交锁难复性下颈椎脱位的理想方法。

对颈椎退变性疾患,多家医院报告了大宗病例的长期随访结果。袁文总结了颈椎病手术治疗的原则及经验。王义生报告 602 例颈椎疾病前后路手术治疗随访 10 年远期疗效,其优良率为 90%。金大地报告 412 例颈椎前路手术早期并发症的原因分析,并提出了预防的对策,认为降低颈椎前路手术早期并发症,不仅要熟悉颈椎前路临床解剖,提高手术技巧,还要做好围手术期的处理。李浩鹏通过对比颈椎后路椎板成形术两种不同手术方法术后 C5 神经根损伤的发生率,认为颈椎后路扩大术后 C5 神经根损伤可以通过切除部分椎间孔预防。特殊类型的颈椎病引起了学者们的注意。王少波报告 42 例合并 Arnold-Chari 畸形的颈椎病的临床特点和诊治,建议一期手术处理两种疾病。王圣林报告了 35 例以三角肌麻痹为主要临床表现的颈椎病的诊断和治疗结果,认为可能是 C5 神经根或脊髓前角受压所致,建议尽早手术治疗。新技术在颈椎疾患治疗中的应用也是目前的热点。杨述华在颈椎重建术中应用椎弓根螺钉系统,吕宏琳将可吸收椎间融合器用于颈前路手术,邹德威报告人工颈椎间盘治疗颈椎间盘退行性变的初步临床观察,袁文介绍了保留椎体后壁的椎体次全切除扩大减压术,等等。这些技术的临床初步结果比较满意,但有待长期随访证实。

五、胸腰椎退变

本次会议共收到胸腰椎退变论文 86 篇,参加大会发言 3 篇,分会发言 29 篇,书面交流 54 篇。

腰椎间盘退变是导致腰椎退变性疾病如腰椎间盘突出症、腰椎滑脱症和腰椎管狭窄症等的主要原因。本次会议上多篇论文就腰椎间盘退变的病因、病理、治疗和自然转归进行了探讨。解放军 304 医院通过对一组腰椎间盘退变合并非典型腰痛患者进行了磁共振和椎间盘造影检查,以分析腰椎间盘 MRI 高信号区与椎间盘造影诱发的腰痛之间的关系。结果表明,在造影时诱发疼痛的椎间盘中,多数在 MRI 上存在高信号区,而且呈现 2~3 级的纤维环破裂表现,从而证实了如果在无椎间盘突出腰痛患者在 MRI 上存在高信号区,可以表明该椎间盘是产生腰痛的破裂椎间盘。解放军 306 医院通过对一组存在与腰椎融合节段相邻的无症状退变间盘的随访研究,发现在至少 2 年的随访中,20 个相邻的无症状退变间盘中仅有 4 例因为后期出现症状而需要再次手术延长融合节段,认为在初次手术时要根据椎间盘造影的结果来确定融合节段,而不必要将无症状的退变间盘包括在融合范围中。南方医院报告了 110 例腰椎间盘突出症患者接受 PDN 人工髓核置换术,结果表明大多数患者的疼痛症状得到缓解,随访中腰椎活动功能得到较好维持,3 例患者出现假体移位并产生症状而需要再次手术。因此技术的应用时间较短,远期疗效尚不肯定,术后腰痛和髓核移位还是需要研究解决的问题。另有多篇论文报告了采用激光、等离子刀等微创手术治疗腰椎间盘突出症的结果,证实上述微创治疗方法对椎间盘突出症这一常见病的治疗,在选择适当的病例中,可以获得满意的治疗效果。

腰椎滑脱症和腰椎管狭窄症作为常见腰椎退行性疾患,是本次大会中报告较多的内容。许多作者报告了各自采取减压、融合和经椎弓根固定治疗的效果,分析比较了不同融合方法和融合材料的优缺点,一致认为充分的减压、坚强的固定和切实的融合是获得满意疗效的关键。腰椎融合术后相邻节段的退变是腰椎融合术后的常见问题,本次会议上有 3 家医院分别报告了腰椎融合术后相邻节段退变的临床研究结果,表明融合节段的近侧是退变好发的部位,初次融合时应尽可能减少融合固定节段、恢复腰椎的生理前凸,对于诊断明确的同时有神经压迫症状者,再次手术治疗可以获得满意的疗效。

六、脊柱结核与肿瘤

在本次会议上,代表们对脊柱结核进行了比较广泛与深入的探讨。严格掌握手术指征,在标准化疗方案下,对脊柱结核病灶进行彻底的清除、植骨融合、内固定重建脊柱的稳定性,是目前通用的方法;许多作者强调对病灶“彻底清除”是手术成功、降低二次手术率的重要环节;植骨材料除用自体髂骨、腓骨、肋骨之外,尚有应用钛网、异体骨的报道。前路或后路器械内固定应用于脊柱结核的治疗,对于矫正畸形和维持矫正角度、促进植骨快速融合、患者早日下地负重等诸多方面均有其优越性,已被绝大多数医生所使用,并且未发现因使用内固定而引起感染、窦道形成,极少有内固定松动与脱钩断棒。目前,在内固定广泛应用于脊柱结核治疗的情况下,要深入研究的是内固定方法选择与合理使用的问题。前提是一要固定牢靠,二要尽可能减少固定节段,三要考虑患者的经济承受能力。对于腰骶段结核提出了后路短椎弓根螺钉固定病椎与前路跨跨钢板固定的新方法。脊柱结核的基础研究较少,宁夏医学院附属医院王自立研究发现初治的脊柱结核患者中 1/3 出现利福平耐药并 *rpoB* 基因突变;解放军 309 医院郭立新等研究发现复治脊柱结核病例 5 种耐药基因突变达 82.9%。说明基因突变是结核杆菌对抗痨药物耐药十分重要的现象。在化疗方面,上述两家医院分别提出了短程、超短程化疗与复治结核的个体化化疗,均收到了明显的临床效果。

从本届会议交流的论文可以看出,随着我国脊柱外科与肿瘤病学的发展,近年脊柱肿瘤的诊治水平已向纵深发展。对于以往显露困难的肿瘤、多节段的肿瘤、生长于椎管内外的肿瘤等等,均有比较深入的临床研究。上颈椎与颈胸段肿瘤因解剖关系复杂、难度高、风险大而治疗困难。本届会议在此方面有较多的报道。北医三院刘忠军等采用后方枕颈入路+颈椎前方颌下入路、经口腔入路或劈开下颌骨入路对原发性上颈椎肿瘤进行全脊椎切除与脊柱稳定性重建,取得了较好的效果;北医三院马庆军采用改良颈胸入路治疗颈胸交界部肿瘤亦取得较好效果;上海长征医院肖建如报告全脊椎切除治疗颈椎肿瘤,双椎节切除 7 例、三椎节切除 3 例;中南大学湘雅二院王冰介绍了 8 例颈胸段肿瘤一期后路肿瘤切除、椎管减压、钉棒系统固定的经验,认为应用一期后路的方法可以获得颈胸段脊柱肿瘤的完整切除。对肿瘤切除后脊柱稳定性重建进行了卓有成效的临床研究,上颈椎肿瘤切除后,植骨固定方式选择寰椎侧块及前弓、枕骨髁、枕骨斜坡与下颈椎椎体之间以及后路固定融合。在预后评价方面,华西医院骨科曾建成应用 Tomita 评分系统对 447 例脊柱转移瘤进行综合评分,认为该评分系统可以有效判断脊柱转移瘤患者的预后,从而为制定脊柱转移瘤的治疗决策提供重要参考。

七、脊髓损伤的基础研究

本次会议共收到基础研究论文 127 篇,其中大会报告 4 篇,其它方式交流 123 篇。作者单位覆盖了全国各地的医学院校、医院、脊柱外科中心、神经科学研究所及康复医疗机构等。论文的研究内容涉及多方面,包括有关脊髓损伤的各种实验模型、细胞组织移植治疗(雪旺氏细胞、人胚胎干细胞、人胚胎嗅球细胞)、移植细胞的基因修饰、神经胶质瘢痕基质降解与局部物理屏障消除、神经元自身生长能力调节(提高 *CAMP*)、抑制物清除(抑制因子干预、失活 *Rho*)等,此外也涉及到外周神经修复、软骨细胞诱导、神经营养因子家族 *GDNF* 及其受体、中枢神经肽以及髓鞘对背根神经节和痛觉的关系等方面的研究。

根据本届会议的论文,脊髓损伤的治疗可概括为三个大的方面:挽救受损伤神经元,避免延迟性凋亡和坏死,减轻继发性损害;促进神经元轴突再生,修复神经缺损;脊髓损伤后期重建和功能康复。具体包括以下几方面:(1)根据 SCI 情况进行外科干预和神经保护措施,避免二次损伤;(2)应用神经营养因子和(或)阻断突起延伸抑制物的作用,如采用抑制分子干预方法(中和 *Nogo* 受体)作为克服 CNS 轴突再生抑制的新干预措施,促进受损轴突的再生;(3)用含有促轴突生长物质的支架(*scaffolds*)桥接损伤的脊髓两端,促进轴突穿过伤区,减少瘢痕组织的影响;(4)修复损伤髓鞘,恢复神经纤维的冲动传导(用自体肋间神经把脊髓的灰质接到白质,或白质接到灰质);(5)促进残存、未受损神经代偿性生长,增加 CNS 可塑性,主要是通过改善感觉和运动功能,已经证实中枢型信号发生器(*Central pattern Generator*)在人的脊髓内存在,应用于临床脊髓损伤治疗有一定疗效;(6)诱导神经元再生潜能,改变神经元内在的再生状态;(7)治疗性免疫接种(*therapeutic vaccination*)以增强 CNS 损伤后保护性自身免疫反应,防治继发性损伤,促进神经元存活。

脊髓损伤的基础研究无论从数量上还是研究范围,都是历届会议之最,有了长足的进步,受到了国内同道的重视。但从基础研究的深度看,,与国外相比还有较大的差距,许多研究工作尚缺乏具有说服力的证据,离临床应用还有很长距离,有大量的工作需要去探索。

(关 骅,池永龙,邱 勇,吕国华,袁 文,海 涌,王自立,廖维宏 整理)

(收稿日期:2005-09-25)