

会议纪要

第 50 届国际脊柱侧凸研究会(SRS)年会纪要

Summary of the 50th annual congress of Scoliosis Research Society(SRS)

倪海键, 赵颖川, 李 明

(第二军医大学附属长海医院骨科 200433 上海市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2015.11.19

中图分类号: R682.3 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2015)-11-1050-03

第 50 届国际脊柱侧凸研究会(SRS)年会于 2015 年 9 月 30 日~10 月 3 日在美国明尼苏达州著名的双子城(Twin Cities)之一的明尼阿波利斯举行。明尼阿波利斯是 SRS 的诞生地,也是第 1 届年会举办地,今年又恰逢 SRS 成立 50 周年,因此今年的会议格外隆重,有来自美国和世界各地的近 2000 名脊柱及神经外科医师参加了此次盛会。

SRS 学会的宗旨是为脊柱畸形患者寻求最佳的治疗,学会成立 50 年来一直致力于推动脊柱畸形诊治领域的研究和教育事业的发展,业已成为世界脊柱畸形领域最权威、最具影响力的学术组织。今年的会议及课程内容主要包括:特发性脊柱侧凸、早发性脊柱侧凸、先天性及其他类型脊柱侧凸、成人脊柱畸形、脊柱滑脱及肿瘤等领域的临床和基础研究新进展。会议形式包括:会前课程、大会交流、病例讨论、电子壁报、专题讲座及课程等。会前课程(Pre-meeting Course)的主题是对脊柱畸形研究 50 年的回顾及展望,主要通过大宗病例的长期随访总结,探讨不同类型脊柱畸形的自然史、基本分型、治疗策略选择、发病机制等一些最为基础却又最为关键的问题,让与会者对于相关领域研究的历史脉络、当今潮流及未来发展有比较清晰的认识。在大会交流部分,本次会议共接受投稿 226 篇,包括大会发言 131 篇、电子壁报 95 篇,作者有幸参加了此次会议,现将会议内容作一简要总结,与同道分享。

1 青少年特发性脊柱侧凸(adolescent idiopathic scoliosis, AIS)的自然史及长期随访研究

SRS 对于 AIS 临床研究的随访时间规定为不少于术后 2 年,而 Miyajiri 等通过对 536 例 AIS 患者进行 5 年的术后随访发现,术后 2~5 年内并发症的发生率依然不低,主要包括疼痛、手术部位感染及内固定相关并发症,因此建议对 AIS 患者进行大于 2 年的术后长期随访。Miyajiri 等对骨骼发育成熟、侧凸度数 $\geq 30^\circ$ 的 AIS 患者的自然史进行研究,发现这类患者依然存在侧凸的缓慢、持续进展(平均 $1.7^\circ/\text{年}$),并伴随 SRS-22(疼痛和自我形象维度)评分的降低,作者提出对该类患者仍需要定期随访。目前对于 $30^\circ\sim 60^\circ$ 的 AIS,其治疗策略尚不统一, Pesenti 等对 290 例主弯在 $30^\circ\sim 60^\circ$ 的 AIS 患者进行平均 27.8 年的随访发现,在未手术患者的末次随访时,腰椎/胸腰段侧凸患者的侧凸进展要大于胸椎侧凸患者(16.1° vs 9.7° , $P=0.011$);并且如果腰椎侧凸患者的初诊度数大于 35° 时,远期畸形进展 $>20^\circ$ 的概率显著提高($OR=4.278$, $P=0.002$)。Larson 等对 AIS 患者(包括手术和非手术治疗患者)进行平均 30 年的随访,发现矢状面胸椎后凸减小($T2-12<20^\circ$)的患者其用力呼气肺活量(FVC)、1 秒用力呼气容量(FEV1)及 FEV1/FVC 比值等肺功能指标均出现降低,提示在 AIS 治疗中需重视矢状面胸椎生理曲度的矫正。

2 AIS 的支具治疗

对于接受支具治疗的 AIS 患者而言,支具佩戴时间过短则效果不佳,佩戴时间过长则患者的顺应性下降、生活质量差,能否找到一个平衡点?针对此问题, Dolan 等进行了一项前瞻性研究,通过在支具内放置温度监测装置从而记录患者每天佩戴支具的时间,随访观察至研究终点,发现对于每天佩戴时间 $\leq 15\text{h}$ 的患者,其治疗效果与每天佩戴时长存在显著的正性量效关系,而当佩戴时间超过 15h/d 时,其治疗效果增加有限。SpineCor 弹性支具因其具有一定的弹性,对患者的活动限制小,从而提高了 AIS 支具治疗患者的舒适性及依从性。但是 Gutman 等对 86 例 SpineCor 和 123 例 Boston 支具治疗患者进行回顾性分析发现, SpineCor 支具的疗效明显低于 Boston 支具。

3 融合节段选择

Lenke 等提出触及椎(touched vertebra, TV)的概念,定义为骶骨正中垂线触及的位于胸腰段/腰段最头端的一个椎节。术后

第一作者简介:男(1983-),主治医师,讲师,研究方向:脊柱外科

电话:(021)31161697 E-mail:nihaijianch@163.com

通讯作者:李明 E-mail:limingch@21cn.com

5年的随访研究表明,对于 Lenke1A、2A 型 AIS 患者远端固定到 TV 能够获得良好的矫形效果及冠状面平衡,而当融合节段高于 TV 时则术后有可能出现远端固定椎与骶骨正中垂线的位移增加,因此提出将 TV 作为远端固定椎,既安全有效,又尽可能多地保留了运动节段。Broom 等对 116 例远端固定椎在 L2 及以上的选择性胸弯融合的 AIS 患者进行影像学测量分析,提出了矢状面稳定椎(SSV)的概念,即矢状面上符合“椎体的 50%及以上位于骶骨后上缘垂线前方”的最头端的一个椎节;作者发现,远端固定椎高于 SSV 是术后发生远端交界性后凸(DJK)的危险因素,因此建议远端固定椎应包括 SSV。Nohara 等对 Lenke1、2 型 AIS 患者进行术后 10 年随访分析,发现较之正常对照,其腰椎退变的发生率较高;进一步按远端固定节段分组显示,固定到 L3 的患者其腰椎退变(71%)及腰痛(47%)的发生率显著升高;而 Akazawa 等对 AIS 术后患者进行平均长达 35 年的临床和影像学随访,发现远端固定到 L4 的患者较之固定到 L3 及以上的患者,更容易出现下方椎间盘的退变,并且其 SRS-22 满意度评分也随之降低,表明远端固定椎应尽量选择 L3 以上。

4 矢状面畸形及交界性后凸

近端交界性后凸(PJK)是成人脊柱畸形的常见术后并发症。Yilar 等对成人退变性脊柱畸形近端固定节段与 PJK 发生率的关系进行研究,发现近端固定到 T10 组 PJK 发生率显著高于近端固定到 T2 组(26.6% vs. 10%),并且后者 3 年随访的临床及影像学结果优于前者。而 Bjerke 等对 211 例 AIS 后路手术患者进行 2 年以上随访,发现 24%(51/211)的患者出现 PJK,其危险因素包括:胸椎后凸(T5-12)>30°、BMI>25,以及术后胸椎后凸矫正>20°。Harris 等通过有限元分析证实,在椎弓根螺钉固定节段的上方应用聚乙烯材料模拟非线性弹簧对邻近的 1~3 个节段进行后方栓系,能够分散并降低近端交界区域的应力,该研究为探寻降低 PJK 发生率的新技术及新器械提供了思路。后路经椎弓根截骨(PSO)技术对矢状面后凸畸形具有良好的矫形效果,但远期随访发现截骨部位有可能出现植骨不融合、假关节形成及内固定失败,为了降低上述并发症的发生率,Gupta 等提出在截骨部位加用短节段的附加棒(supplementary rods),使局部固定棒达到 3~4 根以分散其机械应力,同时增加棒的直径,并在邻近节段行椎间融合,术后 2 年随访显示断棒及植骨不融合的发生率显著降低。

5 骶骨翼-髂骨(SAI)螺钉的应用

Shabtai 等报道,在神经肌肉型脊柱侧凸矫形术中使用 SAI 螺钉替代常规的髂骨螺钉,能够显著降低术后内固定失败相关并发症,并具有低切迹、无需转接棒等优点。Kang 等对 SAI 螺钉徒手置钉的安全性进行评估,发现其准确率达到 90.5%(172/190 枚),虽然有 9.5%出现皮质突破,但均位于侧方,无神经、血管及内脏并发症发生,表明 SAI 螺钉技术安全性高,是腰骶部、骨盆固定行之有效的办法。

6 EOS™ 成像系统与脊柱畸形三维测量

近年来,EOS™ 成像系统作为一种新的成像技术被用于脊柱畸形的影像学评估,由于其辐射剂量低,仅需拍摄正侧位 X 线片便可以获得脊柱的三维重建影像,因此成为研究脊柱畸形三维结构的有效手段。Wu 等利用 EOS 系统对 AIS 患者的脊柱进行三维重建,根据三维平面的参数(包括 Cobb 角、顶椎旋转度、胸段及腰段/胸腰段最大畸形切面上侧凸的度数、最大畸形切面上胸椎后凸及腰椎前凸的度数等)对患者进行分类,共将患者分为 11 个小组,建立了 AIS 的三维平面分型方法,为制定相关手术策略、实现真正意义上的三维矫形提供依据。Tremblay 等对 98 例 3~10 岁、EOS 检查正常(Cobb<10°)的儿童脊柱三维参数进行测量,发现在 3~10 岁年龄段,脊柱纵向生长基本呈匀速(1.16~1.29mm/月),该结果可以帮助我们更好地评估患者的生长潜能,同时为早发性脊柱侧凸生长棒技术的应用提供参考数据。

7 基础研究

Tam 等通过体外细胞培养研究发现,AIS 患者的成骨细胞较之正常对照而言,其对不同浓度瘦素的功能性反应(细胞增殖、分化及矿化)降低,提示 AIS 患者成骨细胞有可能存在瘦素信号传导通路异常,从而导致骨量降低及骨结构异常,进而参与了 AIS 的发病。Gao 等将脊柱畸形术中关节突切除或后路截骨时磨出的骨粉进行收集用于体外成骨细胞培养,发现其能够显著提高成骨细胞增殖、胶原合成并上调血管内皮生长因子(VEGF)等促血管生成因子的基因表达,具有良好的骨诱导活性,建议术中予以收集,避免因冲洗、吸引等操作而流失。

8 其他

Wall 等在一项美国 FDA 临床安全性试验中,对 6 例 Risser 征 0 度、胸弯在 25°~40°的 Lenke 1A 及 1B 型 AIS 患者,通过胸腔镜采用新型的脊柱生长调节装置(钛夹/螺钉)进行非融合手术治疗,术后 2 年随访显示这一非融合技术能有效控制侧凸进展,并具有手术时间短、出血少、并发症低等优点。脊柱畸形矫形手术对于椎弓根螺钉置入的准确性和安全性提出了更高的要求,Sarwahi 等通过尸体标本研究提出,在 CT 扫描影像上,椎弓根螺钉突破前方皮质 4mm 以内时,不会触及内脏及大血管导致损伤,因此是安全的。Kahraman 等对 5 岁以下的儿童进行研究,证实在该年龄段椎弓根螺钉的置入对患儿的椎管发育、椎管容积无

会议纪要

第十二届全国脊柱脊髓学术会议纪要

Summary of the 12th Chinese spine and spinal cord congress

朱雪松¹, 杨惠林¹, 刘忠军²

(1 苏州大学附属第一医院 215006 苏州市; 2 北京大学第三医院骨科 100191 北京市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2015.11.20

中图分类号: R681.5 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2015)-11-1052-06

第十二届全国脊柱脊髓学术会议于 2015 年 10 月 23~25 日在苏州举行, 本次大会由中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会和《中国脊柱脊髓杂志》编辑部主办, 苏州大学附属第一医院和江苏省康复医学会脊柱脊髓专业委员会承办。会议注册参会代表 1705 人, 会场实际参会人数逾 2000 人, 创历史新高。本次会议共收到论文投稿 2638 篇, 内容分别涵盖脊柱疾患诊治和研究的各个领域, 共选出口头交流论文 248 篇, 纸质壁报交流 91 篇, 同时本次大会特别邀请海内外脊柱外科专家发言 36 人次。大会围绕颈椎退变、腰椎退变、脊柱畸形、脊柱结核、脊柱肿瘤、脊髓损伤与康复、脊柱微创、脊柱脊髓基础研究、脊柱护理等领域存在的热点问题及研究进展进行了深入热烈的交流。

1 颈椎退变

颈椎退变方面共收到稿件 266 篇, 口头报告论文 27 篇, 交流的热点主要集中在融合与非融合的选择、手术相关并发症的处理以及生物医学工程前沿技术。第二军医大学附属长征医院袁文教授在大会报告中首先分析了颈椎外科的焦点问题与争议, 如融合与非融合、颈椎微创是否必要、颈椎翻修、颈椎术后并发症等, 指出颈椎间盘置换并不能降低术后邻近节段退变(ASD), 颈椎微创手术受诸多原因限制不能像在腰椎上一样成为主流, 要积极设法预防颈椎置入物等相关并发症。

1.1 融合与非融合及相关并发症

华中科技大学同济医学院附属同济医院李锋教授对 Bryan 颈人工椎间盘置换的 20 例患者进行长达 11 年的研究发现, 邻近节段退变(adjacent segment disease, ASD)的发生率为 46%, 术后异位骨化的发生率可达 74.2%, 以单节段发生率较高。河北医科大学第三医院申勇教授随访了最长 10 年 46 例 Bryan 椎间盘置换术患者, 发现异位骨化的发生率可达 36.9%, 存在异位骨化的患者更容易出现轴性症状。中南大学湘雅二院王冰教授等随访了 4.5 年 64 例单节段的 Mobic-C 椎间盘置换和 82 例单节段颈前路椎间盘切除融合术(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)患者, 结果显示出现 ASD 的患者分别为 14 例(21.9%)和 21 例(25.6%), 认为 ASD 受多因素影响, 颈椎矢状位的曲度改变可能是重要的因素之一, 保留节段活动度并不能有效缓解术后 ASD 的发生。海军总医院的阮狄克教授认为 ACDF 术后的 ASD 由多种因素综合所致, 融合导致的生物力学效应改变及相邻节段与年龄相关的自然退变在术后 ASD 的发生中占有主导地位。大连医科大学附属第一医院杨群教授发现颈椎间盘置换后手术间隙上下椎体前缘再塑形, 出现增生骨赘再吸收, 可导致假体外露, 提出在人工椎间盘假体安放时要尽量后置。

1.2 创新生物医学工程技术

北京大学第三医院刘忠军教授介绍了自主设计研发的电子束熔融技术(EBM)制造的 3D 打印孔隙金属颈椎人工椎体, 该

第一作者简介: 男(1980-), 副研究员, 硕士学位, 研究方向: 脊柱外科和生物材料

电话: (0512)67780999 E-mail: zhuxs@126.com

明显影响, 提示在 5 岁以下的儿童使用椎弓根螺钉依然是相对安全可行的。

此外, 本次会议还专门为 SRS 成立 50 周年举办了形式多样的庆典活动, 其中最引人注目的是会场旁设立的 50 周年纪念博物馆, 通过图片展示、实物陈列、影像播放等向参观者展现了 SRS 的发展历程——Milwaukee 支具、Halo 牵引、Harrington 器械、脊髓电生理监测、C-D 器械、全椎弓根螺钉技术、Lenke 分型, 这些脊柱畸形领域的里程碑, 无不显示出 SRS 的光辉历史和卓越成就。承前启后, 继往开来, 有理由相信, 随着学会规模的不断扩大及影响力的全球化, SRS 必将在推动脊柱畸形诊治发展、造福脊柱畸形患者方面作出新的更大的贡献。

(收稿日期: 2015-11-02)

(本文编辑 彭向峰)