

腰椎后路融合手术 473 例围手术期并发症分析

黎 华, 李荣祝, 韦建勋, 尹 东, 梁 斌, 丘德赞, 韦敏克, 唐 林

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院骨科

作者简介: 黎 华(1984-), 男, 在读硕士研究生, 研究方向: 脊柱外科疾病的诊治。E-mail: lihua327@126.com

通讯作者: 李荣祝(1954-), 男, 研究生学历, 主任医师, 硕士研究生导师, 享受国务院特殊津贴专家, 研究方向: 脊柱外科疾病的诊治。
E-mail: lrz89089@126.com

[摘要] **目的** 探讨分析腰椎后路融合手术围手术期并发症的特点及治疗。**方法** 回顾性研究 2010-01~2012-12 在该院接受腰椎后路融合手术患者 473 例, 分析其围手术期并发症的特点及治疗。**结果** 473 例患者中围手术期出现并发症 56 例 60 例次(12.68%), 其中神经根刺激症状 16 例, 伤口感染 10 例, 脑脊液漏 8 例, 泌尿系统疾病 7 例, 消化系统疾病 6 例, 血液系统疾病 5 例, 心肺系统疾病 8 例, 所有并发症经对症处理后好转出院。**结论** 腰椎后路融合手术围手术期并发症的发生严重影响了手术疗效及患者的满意度, 因此除了严格掌握手术适应证及手术操作外, 围手术期间有针对性的预防更有利于减少并发症的发生。

[关键词] 腰椎后路融合手术; 感染; 手术并发症; 围手术期

[中图分类号] R 68 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2014)03-0215-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.09

The analysis on the perioperative complications of posterior lumbar fusion surgery LI Hua, LI Rong-zhu, WEI Jian-xun, et al. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To analyse the characteristics and treatment for perioperative complications of posterior lumbar fusion surgery. **Methods** From January 2010 to December 2012, 473 patients underwent posterior lumbar fusion surgery in our hospital, and the characteristics and treatment of perioperative complications were analysed retrospectively. **Results** Of 473 patients, 60 complications during the perioperative period occurred in 56 cases (accounted for 12.68%), including nerve root irritation(16 cases), incision infection(10 cases), cerebrospinal fluid leakages(8 cases), urinary system diseases(7 cases), digestive system diseases(6 cases), hematologic system diseases(5 cases), cardiopulmonary system diseases(8 cases). And the complications were improved after symptomatic treatment. **Conclusion** Perioperative complications of posterior lumbar fusion surgery may seriously affect the clinical result of the surgery and patients' satisfactions. So besides the surgical indications and skilled technique, the targeted prevention during the perioperative period in advance is more advantageous to reduce the occurrence of complications.

[Key words] Posterior lumbar fusion surgery; Infection; Surgical complications; Perioperative period

随着我国逐步进入到老龄化社会, 脊柱退行性疾病呈逐年增加趋势, 其中腰椎退行性疾病发病率最高, 严重影响了人们生活及生命质量。近年来, 随着我国脊柱外科技术的不断发展及各种新技术、新装置的相继引入, 我国脊柱外科得到了蓬勃发展, 同时也逐渐与发达国家接轨。然而脊柱外科技术在解除患者疼痛, 重建脊柱稳定性的同时, 其手术并发症也相继增多, 严重影响了手术疗效及患者对治疗的主观满意度, 并且是导致患者负担加重和社会卫生资源浪费的重要原因。因此加强对腰椎后路融合手

术围手术期主要并发症特点及治疗方案的探讨和理解非常重要, 其有利于术者和患者对手术风险的充分认识, 从而为围手术期并发症有效的预防和处理提供依据; 同时也有利于提升医院医疗服务质量, 并为医院科学管理提供依据。为此, 本研究对 2010-01~2012-12 在本院接受腰椎后路融合手术的 473 例患者在围手术期并发症的特点及治疗进行分析, 旨在规范手术操作, 减少并发症发生, 提高手术临床疗效, 现将本研究报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组观察的腰椎后路融合手术治疗患者 473 例,共融合 828 个节段,植入 2 604 枚椎弓根螺钉;其中男 170 例,女 303 例;年龄 30 ~ 82 岁,平均 57.54 岁;病程 3 个月 ~ 12 年,平均 4.5 年;病种类型:腰椎管狭窄症 157 例,腰椎滑脱症 136 例,腰椎间盘突出症(主要为巨大型椎间盘脱出、极外侧型椎间盘突出等)108 例,腰椎失稳症 72 例。所有病例均有典型的腰腿痛症状和神经定位体征,并常规行腰椎 X 线片、动力位片、CT 或核磁共振(MRI)检查,且影像学检查结果与临床症状、体征相符,均经过正规保守治疗,包括卧床休息、手法按摩、牵引、理疗及口服非甾体消炎镇痛药物,疗效欠佳后采用手术治疗,均有腰椎减压、融合的手术指征。

1.2 排除标准 (1)所有未满 18 周岁的患者;(2)所有腰椎骨折、结核、肿瘤及脊柱侧弯等需要后路融合的患者;(3)行腰椎内固定翻修的手术患者。

1.3 内置物 术中植入的椎弓根螺钉材料均为钛合金,椎间融合器材料有两种,分别为聚醚醚酮(PEEK)材料和钛合金材料。

1.4 手术方法 本研究的患者术前均经过全面常规检查,对有基础疾病的患者均先予以对症处理,待排除手术禁忌证后行手术治疗。患者手术时均采用俯卧位,腹部垫空。所有患者均采用腰椎后正中入路,劈开棘上韧带,连同椎旁肌向两侧牵开、暴露关节突关节,首先置入椎弓根螺钉,再常规行椎管内减压(根据患者诊断及病情,采用单侧或双侧椎板开窗减压或全椎板切除减压),并处理椎间盘组织。术毕按手术情况一侧或两侧分别放置一根引流管,并逐层缝合切口,术后酌情使用抗生素、脱水剂、激素、营养神经等药物,以减轻术后神经水肿和加快神经功能的恢复,并根据引流量情况适时拔管,拔管后根据患者病情恢复情况,确定是否下床活动。

2 结果

本研究的 473 例患者均由同一批具有高年资的手术医师完成手术,围手术期内出现并发症 56 例 60 例次(12.68%,60/473),其中男 21 例,女 35 例,平均年龄 60.23 岁,有 4 例患者同时出现两种并发症,其中以神经根刺激症状和伤口感染为主。所有并发症经对症处理后好转出院。本组研究病例中无椎弓根骨折、椎弓根螺钉位置错误等不良并发症发生。各种手术并发症的发生率及在腰椎疾病中分布见表 1、2。

表 1 473 例腰椎后路融合手术围手术期手术并发症发生率

手术并发症	例数	发生率(%)
神经根刺激症状	16	3.38
伤口感染	10	2.11
脑脊液漏	8	1.69
泌尿系统疾病	7	1.48
消化系统疾病	6	1.27
血液系统疾病	5	1.06
心肺系统疾病	8	1.69
合计	60	12.68

表 2 各种手术并发症在腰椎疾病中的分布[n(%)]

手术并发症	腰椎滑脱症	腰椎管狭窄症	腰椎间盘突出症	腰椎失稳症	合计
神经根刺激症状	3	4	6	3	16(26.67)
伤口感染	2	5	1	2	10(16.67)
脑脊液漏	3	4	1	0	8(13.33)
泌尿系统疾病	2	3	1	1	7(11.67)
消化系统疾病	2	2	1	1	6(10.00)
血液系统疾病	1	3	0	1	5(8.33)
心肺系统疾病	2	5	1	0	8(13.33)
合计	15(25.00)	26(43.33)	11(18.33)	8(13.33)	60(100.00)

3 讨论

3.1 主要常见并发症

3.1.1 神经根刺激症状 这是围手术期最常见的并发症,多发生在术后 2 ~ 7 d,多表现为一侧或双侧下肢疼痛和(或)放射痛,常常伴皮肤痛觉过敏,部分患者同时伴有或仅有腰痛或臀部疼痛。本症发生率为 3.38%,其中在神经根受压较严重的腰椎间盘突出症多见(巨大型椎间盘脱出),所有患者经止痛、营养神经等对症处理后缓解。

3.1.2 伤口感染(包括浅部和深部感染) 常见于糖尿病或肥胖患者,表现为切口不愈合或延迟愈合,午后弛张热,体温可高达 39℃ 以上,部分患者细菌培养呈阳性。本症发生率为 2.11%,其中切口浅层感染或脂肪液化 7 例,经加强换药或局部清创缝合后愈合;深部感染 3 例,患者术后 3 ~ 5 d 开始出现高热、白细胞计数及血沉连续升高,局部分泌物培养可见细菌生长,3 例患者均予以切口清创、持续负压膜吸引、局部硫酸庆大霉素溶液灌洗以及静脉予以敏感抗生素等治疗,5 ~ 7 d 更换一次负压膜,经多次细菌培养呈无菌生长后缝合切口,经 2 ~ 3 周积极

对症处理后感染控制、切口愈合,体温及白细胞计数恢复正常,期间复查 X 线及 MRI,未见椎间隙感染征象。

3.1.3 脑脊液漏 硬脊膜撕裂导致脑脊液漏是腰椎后路融合手术较常见的术中并发症,常发生在椎管减压过程中,尤其是关节突增生、椎管狭窄比较严重的患者。常表现为术后切口引流液或渗出液明显增多,由血性逐渐变为淡红色,严重者可伴有头痛及发热。本症发生率为 1.69%,其中有 3 例在术中显露神经根时,因组织粘连严重,分离过程中出现硬脊膜撕裂,术中分别予以修补,术后未出现明显脑脊液漏;另外 5 例患者术中未觉察有明显脑脊液漏,术后 2~3 d 开始出现引流量明显增多,引流液明显变淡,个别患者伴有头痛现象,考虑有脑脊液漏后,立即予以拔出引流管,并局部加压包扎、平卧位(脑脊液渗出仍明显者,采用俯卧位),经处理 2~3 d 后渗出液逐渐减少,切口均正常愈合。

3.1.4 泌尿系统疾病(包括尿路感染、尿潴留等) 术后拔除尿管时出现尿潴留或泌尿系感染也是腰椎后路融合术后较常见的并发症,多见于术前卧床时间较长的老年女性患者或有前列腺增生的老年男性患者。本症发生率为 1.48%,其中泌尿系感染 3 例,均是女性患者,经细菌培养后确诊;尿潴留 4 例;所有患者经对症处理后痊愈。

3.1.5 消化系统疾病 主要表现为腹胀、腹痛,严重者伴有恶心、呕吐等。本症发生率为 1.27%,其中腹胀、腹痛患者 4 例,经灌肠、床上积极功能锻炼等处理后缓解;另外 2 例腹痛症状较重,伴呕吐,经检查后考虑有胃内出血可能,当即停用激素、禁食、抑酸、胃肠减压等处理后好转。

3.1.6 血液系统疾病(凝血功能障碍、大出血、血肿形成等) 常表现为术后引流量明显增多或突然明显减少,部分患者凝血机制异常。本症发生率为 1.06%,其中大出血 3 例,出现在术后 48 h 内,表现为引流量多,达 1 500 ml/24 h,血红蛋白急剧下降,凝血机制异常,经输血、纠正凝血功能等处理后好转;有 1 例患者术后 1 周开始出现发热、切口局部疼痛、压痛,复查 MRI 结果显示血肿形成,经局部穿刺、理疗、止痛等处理后 2 周好转出院;另外有 1 例患者术后第 4 天开始出现神经根损伤症状,主要表现为双下肢肌力及功能逐渐减退,术后第 7 天行手术切开探查时,可见大量血凝块形成,并明显压迫硬膜囊及神经根,术后双下肢肌力及功能逐渐恢复,神经损伤症状仍明显。

3.1.7 心肺系统疾病 多见于术前有心肺基础疾病的老年患者,本症发生率为 1.69%,以肺部感染为主,经对症处理后缓解。

3.2 术后并发症的原因分析 从表中可以看出神经根刺激症状是腰椎后路融合手术最常见的并发症,手术过程中某些操作很容易导致该并发症的发生,例如椎板减压过程中操作器械对受压严重或炎性水肿的神经根反复挤压、分离、持续牵拉等动作都造成了对神经根的过度刺激,其次椎间减压及植骨融合过程对马尾及神经根也有较多的干扰,导致术后神经根水肿出现及相应神经根刺激症状的发生。因此,目前临床上许多学者为了减少神经根刺激症状并发症,提高手术疗效,逐步采用微创经椎间孔腰椎椎体间融合(TLIF)技术进行腰椎后路融合手术^[1,2],以减少术中对神经根的干扰,并获得了较好的临床效果。伤口感染是脊柱外科手术较为常见的并发症之一,近年来随着腰椎内固定术的广泛开展,手术对腰部软组织的破坏加大、手术时间延长、植入物增多等,这些情况在很大程度上都增加了术后伤口感染的风险。故术后感染应早期发现、积极处理,进一步防止感染扩散,否则一旦感染波及椎管、椎间隙,其治疗非常棘手,且预后较差。本组研究中有 8 例伤口感染处理较及时,未累及椎管及椎间隙。因此,对脊柱术后患者的观察要认真、谨慎,其次需充分了解腰椎术后感染的相关危险因素,如:(1)合并糖尿病或其他免疫系统疾病,体质较差的患者;(2)长期使用肾上腺皮质激素、免疫抑制剂等药物的患者,其对感染的抵抗力明显降低;(3)围手术期合并尿路感染或身体其他组织器官感染的患者;(4)手术范围广、手术时间长、术中切口软组织损伤严重、术中失血量大的患者;(5)术后切口引流不畅,切口内血肿形成的患者;(6)术后引流管留置时间过久的患者。血液系统疾病是手术最为关注的并发症之一,如大出血较重者可危及生命。通常腰椎退行性患者以老年人为主,多伴有不同程度的腰椎管狭窄,常需要多节段的椎管减压、复位、固定、融合等治疗,其手术时间长、创伤大,加上老年患者骨质相对疏松,骨创面渗血量较多,这些因素常导致患者术中大出血,严重影响手术操作,增加手术风险。目前临床上为针对供血紧张及术中大出血的情况,多采用血液回收处理,并取得了一定的效果,但其严重的并发症也让术者谨慎,如凝血功能异常、肝素化、血肿形成等。本组研究中有 1 例患者因术中使用血液回收处理,术后出现严重的凝血功能障碍,予以大量药物

纠正后,术区切口出现血肿形成,相应神经根受压、损伤,造成了严重的医疗纠纷。因此为避免术中大量失血及相应并发症的发生,术前应严格检查凝血机制,充分备血。其次术者必须熟悉各部位的解剖关系,术中操作应细致,随时注意创面止血,对使用血液回收的患者应紧密观察凝血功能的变化。但要想从根本上减少出血量,腰椎微创手术是目前解决大量出血及减少创伤的较好方法,近年来国内外学者纷纷报道微创腰椎融合手术具有对腰椎稳定性破坏小、组织损伤轻、出血量少、术后恢复快等优点^[3,4]。

3.3 术后并发症的预防 如何预防上述的并发症是每一位外科医师都要考虑的问题,其中手术中操作的优劣对并发症的预防起着决定性的作用,作为一名外科医师应该遵循每个手术的学习曲线,循序渐进,其次术者必须严格按照操作规程进行操作。因此,在医患关系比较紧张的今天,为了最大限度地减少并发症发生和减轻其严重程度,我们还需从以下几方面着手:(1)要严格掌握手术适应证,手术治疗要注重个体化治疗,避免不同疾病均采用同一种手术方法。(2)临床中不要过度地依赖影像学检查结果,应重视临床表现和体征。比如目前临床上有些医师对某些椎间盘突出年轻患者,影像学上虽有失稳,但其临床上的表现与体征主要与神经受压相关,此时单纯的微创减压就能解决患者的问题,但个别医师却盲目追随腰椎内固定融合手术,这种方式是不可取的。Kepler等^[5]报道每年邻近节段病变的累及在内固定患者中达2%~3%,而在下腰椎内固定手术中,可达40%以上,因此在临床诊疗中应该严格掌握脊柱内固定的适应证,严格评估患者脊柱的稳定性,并充分结合患者临床表现及体征,正确选择固定节段,减少患者手术创伤,不应随意行“预防性”脊柱内固定手术,增加手术创伤,增加手术并发症的发生。(3)术前风险评估,对老年患者尤为重要。目前临床上腰椎退行性疾病患者多为老年患者,常伴有高血压、糖尿病等基础疾病,术前应积极控制;其次对基础疾病较多的患者,术后应有针对性的预防,如伴有糖尿病的患者除积极控制血糖外,术后应尽早予以抗凝治疗,抗生素使用时间也应适量延长。

3.4 术后并发症的治疗 对于慢性腰腿痛和具有神经压迫症状的腰椎退行性疾病患者,有效的椎管减压及椎体融合是解除疼痛及重建脊柱稳定性的有效方法^[6]。近年来随着脊柱外科技术的不断发展,用于治疗腰椎退行性疾病的手术技术和相应手术器

械不断得到更新和规范,使许多腰椎手术在基层医院逐渐得到广泛开展。然而手术在缓解患者疾病疼痛的同时,其手术并发症也困扰着术者。Lee等^[7]近期发表的一篇针对大宗病例的前瞻性队列研究显示,脊柱外科手术各种并发症的累积发生率达52.58%,多变量的危险因素分析也显示患者年龄及手术侵害程度是最主要的危险因素。因此在围手术期最大限度地采取针对性的预防措施,是减少腰椎融合手术的并发症、提高手术疗效的关键。腰椎椎间感染是腰椎内固定融合术后较为少见的并发症,但由于其症状重、病程长,给患者及家属带来肉体与精神上的双重痛苦及经济负担,一旦发生后果十分严重,处理也颇为困难,因此当术后有术区感染征象时,应尽快处理,防止感染累及椎管或椎间隙。本组研究中有2例患者累及肌间隙深层感染,但处理及时,未累及椎间隙。因此对于有术区感染的患者应早期行清创处理,而创面一次性负压膜吸引术(VSD术)是目前控制感染的较好方法之一。术后应根据病情情况有针对性地进行功能锻炼,对腰椎术后功能康复可起到积极的促进作用,而且能有效地降低术后并发症的发生率。积极开展脊柱微创技术,减少手术创伤,从而减少围手术期并发症。针对开放性腰椎后路椎间融合手术较多的并发症,目前国内外学者纷纷开展腰椎微创椎间融合手术,并取得了较好的临床效果,减少了手术创伤及手术并发症^[8]。加强与患者及其家属的沟通,使医师、患者及家属共同齐心协力为了同一个目的努力,让治疗获得更好的结果。

综上所述,腰椎后路融合手术围手术期的并发症是无法完全避免的,关键是术者对这些并发症要有足够的认识并对其保持足够的警惕性,术者除了解剖熟练,手术技术娴熟、细致,术前还需要对每一例患者病情了解彻底,进行全面手术风险评估及充分术前准备,这样才能最低限度避免围手术期并发症的发生。作为一名外科医师,在当今的医患关系紧张背景下,可谓是“如临深渊,如履薄冰”。因此,面对脊柱外科事业的快速发展,我们不仅要勇敢地去探索和创新,同时也要对工作中的某些失误和教训认真总结,最大限度地降低手术并发症的发生率,以造福患者,减轻社会负担。

参考文献

- 1 黎 华,李荣祝,韦建勋,等. Quadrant 微创系统治疗腰椎退行性疾病的临床疗效观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(24): 2217-2221.

- 2 肖波, 毛克亚, 王岩, 等. 微创经椎间孔腰椎椎体间融合术与传统后路腰椎椎体间融合术并发症的比较分析[J]. 脊柱外科杂志, 2013, 11(1): 23-27.
 - 3 Lee KH, Yue WM, Yeo W, et al. Clinical and radiological outcomes of open versus minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion[J]. Eur Spine J, 2012, 21(11): 2265-2270.
 - 4 Rodríguez-Vela J, Lobo-Escobar A, Joven E, et al. Clinical outcomes of minimally invasive versus open approach for one-level transforaminal lumbar interbody fusion at the 3- to 4-year follow-up[J]. Eur Spine J, 2013, 22(12): 2857-2863.
 - 5 Kepler CK, Hilibrand AS. Management of adjacent segment disease after cervical spinal fusion[J]. Orthop Clin North Am, 2012, 43(1): 53-62.
 - 6 Kant AP, Daum WJ, Dean SM, et al. Evaluation of lumbar spine fusion: plain radiographs versus direct surgical exploration and observation[J]. Spine(Phila Pa 1976), 1995, 20(21): 2313-2317.
 - 7 Lee MJ, Konodi MA, Cizik AM, et al. Risk factors for medical complication after spine surgery: a multivariate analysis of 1,591 patients[J]. Spine J, 2012, 12(3): 197-206.
 - 8 Karikari IO, Isaacs RE. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion: a review of techniques and outcomes[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2010, 35(26 Suppl): S294-S301.
- [收稿日期 2013-09-27][本文编辑 刘京虹 蓝斯琪]

临床研究·论著

目标性救治措施救治重症手足口病的临床效果分析

卢继芳, 王兆康

作者单位: 530405 广西, 宾阳县人民医院儿科

作者简介: 卢继芳(1963-), 女, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 儿科学。E-mail: lgf8280861@163.com

[摘要] 目的 探讨目标性救治措施救治重症手足口病(HFMD)患儿的临床效果。方法 对2012年在该院住院的138例重症手足口病患儿(研究组)采用目标性救治。同时将该院2010年未进行目标性救治(均按国家诊疗规范救治)的152例患儿作为对照组进行回顾性对比分析。结果 研究组的病情加重率低于对照组($P < 0.01$), 但两组的抢救成功率和病死率比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组的症状消失时间和住院时间均短于对照组($P < 0.05$ 或 < 0.01); 研究组的高血糖和神经系统后遗症发生率均低于对照组($P < 0.01$)。结论 目标性救治措施为重症 HFMD 的救治提供了系统性、可操作性的救治方案, 可显著缩短临床症状消失时间和住院时间, 降低高血糖和神经系统后遗症的发生率, 改善预后。

[关键词] 重症手足口病; 目标性救治措施; 临床效果

[中图分类号] R 72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2014)03-0219-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.10

Targeted treatment measures for children with severe hand-foot-mouth disease: an analysis of clinical efficacy LU Ji-fang, WANG Zhao-kang. Department of Pediatrics, Binyang People's Hospital, Guangxi 530405, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical efficacy of targeted treatment measures for children with severe hand-foot-mouth disease (HFMD). **Methods** On the basis of the national standard for diagnosis and treatment of HFMD in the treatment group, 138 children with severe HFMD hospitalized in our hospital in 2012 were treated by targeted treatment measures; in the control group 152 children with severe HFMD were not treated by targeted treatment measures, and the clinical efficacy between two groups were retrospectively compared. **Results** The disease exacerbation rate in the treatment group was lower than that in the control group ($P < 0.01$), but the rescue success rate and case fatality rate were similar between the two groups ($P > 0.05$); the symptoms disappearing time and length of hospital stay and breathing machine utilization rate in the treatment group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$ or < 0.01); the incidence of complications and sequela in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.01$). **Conclusion** Targeted treatment measures provide a systematic and operational scheme