

钉棒内固定术治疗上颈椎不稳的疗效观察

陈贵军 朱 林 林毅兴 成惠林 廖可立

【摘要】目的 探讨采用后路钉棒系统内固定融合技术治疗上颈椎不稳的效果。**方法** 对 13 例上颈椎不稳行后路钉棒系统内固定融合术,其中 11 例行钉棒系统枕颈融合术,2 例行钉棒系统环枢椎融合术,术后随访 3~24 个月,平均 6.5 个月。**结果** 术中无脊髓、神经根及椎动脉损伤,术后神经症状均得到不同程度的改善;影像学复查钉棒位置均良好,均形成良好骨性融合,脊髓无受压。术后 3 个月日本骨科协会评分改变率为(65.5±35.5)%。**结论** 后路钉棒系统内固定融合术是治疗上颈椎不稳安全而有效的手术方式。

【关键词】 上颈椎不稳;手术;后路钉棒系统;内固定融合;疗效

【文章编号】 1009-153X(2016)09-0557-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 682.1⁺3; R 651.1⁺1

上颈椎不稳主要指寰椎(C1)、枢椎(C2)以及枕骨(C0)即颅颈交界区的不稳定,病因主要包括胚胎发育因素即先天性疾病(如颅颈交界区畸形,包括颅底凹陷、寰枕融合、颈椎分节不全等),以及某些疾病导致上颈椎各关节病理生理学及生物力学改变,引起继发性上颈椎不稳,如类风湿性关节炎、外伤、肿瘤、感染性疾病^[1]以及颈部肌张力障碍^[2]等。上颈椎不稳往往伴发寰枢椎脱位,易引起上颈髓及延髓受压,潜在风险极大,需要积极手术治疗。随着颅颈交界区解剖研究的进展,以及后路钉棒内固定技术的广泛应用,后路钉棒系统内固定术成为治疗上颈椎不稳的“金标准”^[3]。我们对 13 例上颈椎不稳采用后路钉棒复位内固定术,均取得良好临床效果。

1 临床资料

1.1 一般资料 13 例中,男 2 例,女 11 例;年龄 13~63 岁,平均 45 岁。颅颈交界区畸形 7 例(均有颅底凹陷畸形,其中 3 例同时合并枕颈融合,1 例合并 Chiari 畸形;1 例考虑因类风湿性关节炎继发颅颈交界区畸形,6 例为先天颅颈发育畸形);外伤后上颈椎骨折伴不稳 5 例,其中 2 例仅有齿状突骨折;上颈段椎管肿瘤术后导致医源性寰枢椎脱位 1 例。仅 1 例术前无神经系统症状,经过 Halo 支架外固定保守治疗 2 个月复查发现齿状突骨折移位明显,遂预防性行寰枢

椎融合术;其余 12 例术前均有枕颈部疼痛不适,颈部活动受限等症状,均有颈髓压迫症状,表现不同程度的四肢麻木和运动障碍等脊髓损害症状和体征。1 例术前日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)评分为 17 分,其余 12 术前 JOA 评分平均为 7.3 分。所有患者术前进行颈椎正侧位 X 线检查,颈椎 CT 及上颈椎三维重建,并行 3D 打印上位颈椎,同时行颈椎 MRI 等检查,以了解颈髓损伤或受压情况,并了解椎动脉、上颈椎椎弓根和横突孔的情况,综合评估寰枢椎脱位的可复性,颈椎弓根螺钉置钉的可行性和安全性,并制定置钉导板以指导置钉。

1.2 手术方法 C0-C2-3 钉棒固定 11 例,其中 2 例因畸形及脱位严重合并骨质疏松等原因延长固定到 C4,其中 1 例未行植骨并于 17 个月后成功取出内固定,另 10 例全部行自体骨及人工骨行植骨。C1-C2 钉棒固定 2 例,均为齿状突骨折并移位,均未植骨,1 年后根据病情酌情取出内固定钉棒。8 例颅颈交界区畸形(包括医源性所致)均根据术前 MRI 情况不同程度不同范围地行枕颈部减压。术前在充分肌肉松弛的状态下适当向上牵拉头部从而拉紧枕颈部软组织,可使寰枢椎在垂直方向上部分复位。

1.3 效果评估 术后 1 周复查颈椎 X 线、CT 及 MRI,术后 3、6、12 个月进行随访,包括正侧位 X 线、颈椎 CT 及 MRI,以判断内固定植骨融合的情况和颈髓有无受压情况,术后 3 个月进行 JOA 评分评估神经功能恢复情况。

2 结 果

术后随访 3~24 个月,平均 6.5 个月。共植入枕

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.09.015
作者单位:643000 四川,自贡市第一人民医院神经外科(陈贵军、廖可立);210002 南京,南京军区南京总医院神经外科(朱 林、林毅兴、成惠林)
通讯作者:成惠林,E-mail:126chl@126.com

骨钉33枚,C1椎弓根螺钉4枚,C2椎弓根螺钉26枚,C3侧块螺钉18枚,C3椎弓根螺钉2枚,C4侧块螺钉4枚。手术时间平均3 h,出血量平均100 ml,术中无脊髓、神经根及椎动脉损伤。术后神经功能障碍均有不同程度好转。术后3 d复查CT及X线示螺钉位置均较好,MRI示血管及脊髓无受压或受压情况解除满意(图1、2)。1例术后出现转头时头晕、恶心等后循环缺血表现,给予改善循环治疗后好转。术后发生感染3例(23%),其中1例术后4 d出现伤口感染,2例术后2周出现枕部皮下积液、伤口不愈合并继发感染;均给予引流及抗感染治疗后痊愈。3个月后复查X线及CT示钉棒位置好,无钉、棒断裂及松动情况;10例行植骨病例均形成良好骨性融合,3例未植骨者可见骨折端复位良好(1例已取出枕颈内固定,2例未到取内固定手术时机)。术后3个月JOA评分为(13.2±3.8)分,JOA改善率为(65.5±35.5%)。

3 讨论

寰枢椎位于颅颈交界部位,是脊柱活动范围最大的阶段,其稳定性极为重要。寰枢椎脱位可导致局部骨质及韧带破坏,导致局部疼痛、活动受限及脊髓受压等,严重时可导致高位截瘫和中枢性呼吸衰竭而危及患者生命。

手术治疗的主要目的是神经减压并维持脊柱稳定性。早期手术方法如后路棘突线缆固定和椎板夹固定,强调了复位和维持脊柱的稳定,但不能使脊柱即刻稳定且复位不一定可靠,故临床上已经较少使用。有效的复位就是有效而简单的神经减压。上颈椎不稳按寰枢椎脱位可复与否分为可复型、难复型、不可复型三类。可复型脱位治疗目的就是有效复位,方法有二^[4]:①保守治疗,定制 Halo 支架外固定进行双向牵引复位,持续牵引4周后,用颈胸围领或头颈胸石膏固定8~10周;②依从性差不能耐受 Halo 支架外固定时,或骨折移位或伴寰枢椎脱位明显伴神经功能障碍,行后路钉棒系统寰枢椎或枕颈融合内固定术。单纯齿状突骨折并移位为可复性脱位,本文2例此类患者治疗效果满意。

不可复型和难复型上颈椎不稳往往无法简单而有效的进行复位,其手术方式有多种。有学者认为,难复型和不可复型寰枢椎脱位可经口咽行寰枢椎关节软组织及骨性松解变为可复型寰枢椎脱位,再行寰枢椎复位钢板内固定术^[4]。然而,经口咽前路松解减压术的手术部位深,视野小,手术操作难度大,脑

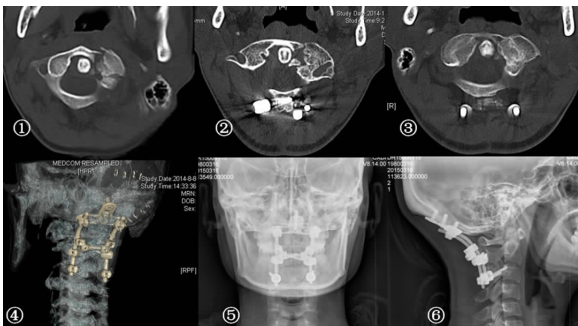


图1 寰枢椎粉碎性骨折伴脱位手术前后影像
①. 术前CT示齿状突已偏离寰椎前结节正后方;②. 术后3个月寰椎骨折处部分融合;③. 术后12个月寰椎骨折处融合良好;④. 术后3 d CT三维重建示C0~C23枕颈钉棒系统位置良好;⑤、⑥. 术后8个月X线正侧位示钉棒系统位置良好

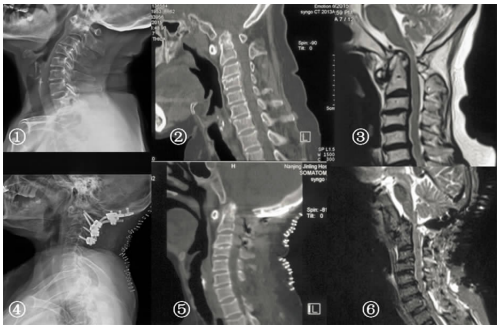


图2 颅颈交界区畸形枕颈整合术前后影像
①~③. 术前影像学检查示齿状突向上突入枕骨大孔,上颈椎管骨性狭窄,颈髓明显受压变细变性;④~⑥. 术后影像检查示钉棒位置良好,枕颈交界区减压充分

脊液漏发生率高,术前需气管切开,同时口咽部存在大量细菌,无法彻底消毒,术后感染风险高等固有术式缺陷,限制了此类手术的广泛开展和应用。

颈部生理弯曲向前凸,上颈椎不稳易造成上颈部后凸畸形,难复位型及不可复型上颈椎不稳可行枕颈部分复位,后路枕颈减压可使颈髓及延髓向后游离达到解除神经受压的目的。基于此理论,本文8例颅颈畸形于枕颈融合的同时行枕颈减压后手术,效果满意,达到神经减压并维持脊柱稳定性的目的,从而大大改善患者生活质量。此手术方式具有可靠的生物力学稳定性,可以达到即刻稳定;具有术中多重复位操作的优越性,在多个环节进行复位操作,如麻醉后适当牵引头颈部,术中后仰患者头部,行枕枢固定物间撑开,术中固定前适当向前推压枢椎等,尽可能复位可减少枕颈减压的范围同时改善患者神经功能障碍,故此手术方式已逐渐被认为是较佳的手术方式^[5]。

关于此类手术引起椎动脉缺血的原因,即术后

出现头晕、恶心、呕吐等后循环缺血表现,考虑为颈椎弓根狭窄时置椎弓根钉后导致椎弓根扩张轻度压迫椎动脉所致,亦可能为伤口内炎症所致椎动脉痉挛所致。

【参考文献】

- [1] 菅凤增. 颅颈交界区畸形[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2012, 12(4): 382-384.
- [2] Tonomura Y, Kataoka H, Sugie K, *et al.* Atlantoaxial rota-

tory subluxation associated with cervical dystonia [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2007, 32(19): E561-564.

- [3] 尹庆水, 夏红, 王建华. 寰枢椎脱位治疗的现状与展望[J]. 脊柱外科杂志, 2011, 9(3): 129-130.
- [4] 瞿东滨. 脊柱内固定学[M]. 北京: 科学出版社, 2012. 266-307.
- [5] 路江鸿. 颅后窝减压并枕-颈融合对寰枕畸形的疗效分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2014, 13(5): 457-458.

(2015-12-25 收稿, 2016-03-14 修回)

