维普资讯 http://www.cqvip.com

稳的类型、部位、严重程度以及复位情况、有无脊髓损伤等来决定。

对于单纯性寰枢关节不稳者尤其是年幼病人多采用Brook法寰枢椎后路融合术，对于寰枢椎脱位明显者多采用Gallie法寰枢椎后路融合术[6]。由于该方法操作简单，风险相对较小，特别是儿童患者大多不适合用椎板夹或经关节突螺钉固定等方法，所以目前后路融合固定技术在寰枢椎融合术中占有重要地位[7]。为克服Brook法和Gallie法对寰枢椎旋转位移的控制强度不足及穿钢丝可能造成脊髓损伤和术后脑脊液漏等缺点，可使用Apofix系统固定法和Magerl法。Apofix法固定牢固，能控制寰枢关节的屈伸侧屈及旋转等运动，且操作较为简便，能够获得较为满意的疗效。但因椎板钩体积较大，为避免脊髓受压，术前对脱位后的复位要求较高[8]。Magerl法则是分别将两枚螺钉导入寰枢椎侧块使寰枢椎的侧块固定在一起。部分学者[9-10]认为Magerl法是两点间固定，抗扭转能力仍有不足，若联合应用后路植骨融合术加强寰枢椎的稳定，效果应更佳。

齿突的Ⅱ型和Ⅲ型骨折常选用前路齿突螺钉内固定术。此法较好的维护了寰枢椎的解剖结构，对运动的影响较小。也可采用经皮颈前路螺钉内固定，与开放性齿状突前路螺钉内固定技术相比，经皮技术不仅操作简单，创伤小，恢复快，而且可保留寰枢关节的运动功能。对解决寰椎横韧带断裂或松弛后应用寰枢椎融合术所造成的寰枢关节的运动功能丧失并加速相邻椎骨的退变和失稳的缺点，谭明生等[11]设计出人工寰齿"半关节"替代术。用此法重建"寰齿后关节"，既能防止寰椎向前脱位又能保留寰枢椎的伸屈活动，减少钢板之间以及钢板和骨界面之间的应力，降低假体松动和断裂的发生率。为解决传统经口咽入路手术中存在的手术野较深、视角及暴露范围有限、操作难度大的问题，并发挥内镜技术手术创伤小、到达部位深、放大后结构显露清晰等优点，张朝跃等[12]设计了内镜下经口咽入路的寰枢椎手术，患者无需长时间维持最大开口位，在良好的显露条件下可避免操作时损伤邻近结构，尤其是磨削齿突时，可直接观察到残余骨质的厚度，保证操作的精确性。

目前寰枢关节损伤的手术治疗还存在很多缺陷，如单纯的减压术和复位术有时非但不能纠正，而且会加重寰枢关节不稳；而内固定术和融合术则会导致术后患者头颈活动特别是旋转运动明显受限[5]。因此，要达到既恢复寰枢关节的稳定性，又保留其运动功能的目的，除齿状突螺钉内固定术仅适用于没有移位或能复位的新鲜齿状突骨折引起的寰枢关节不稳外，尚缺乏适当的方法。但随着显微外科、微创外科、生物材料技术等技术的发展与成熟，寰枢关节损伤的治疗会更加安全，更加令人满意。

[参考文献]

[1] 桂斌捷，叶晓健，申才良，等. 寰椎骨折的生物力学分析[J]. 医用生物力学，2005，20(1)：37－41.

[2] Teo EC, Ng Hw. First cervical vertebra (atlas) fracture mechanism studies using finite element method[J]. J Biomech, 2001, 34(1): 13－21.

[3] 曹正霖，钟世镇，徐达传. 寰枢椎的解剖学测量及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志，2000，18(4)：299－301.

[4] 张美超，张志凌，夏 虹，等. 枢椎齿突骨折的有限元分析[J]. 中国临床解剖学杂志，2005，23(1)：96－99.

[5] 孙荣华，杨海涛，杨维权，等. 军事训练致寰枢椎半脱位损伤20例[J]. 人民军医，2007，50(10)：583.

[6] Papagelopoulos PJ, Currier BL, Hokari Y, et al. Biomechanical comparison of C_1-C_2 posterior arthrodesis techniques[J]. Spine, 2007, 32(13): 363－370.

[7] 陈 健. 后路内固定治疗儿童寰枢不稳[J]. 医师进修杂志，2005，28(20)：15－17.

[8] 辛 兵，施 伟，郭开金. 陈旧性寰椎横韧带断裂的手术治疗[J]. 脊柱外科杂志，2006，4(4)：215－218.

[9] Ko SS, Lee JK, Kim YS. Posterior atlantoaxial transarticular screw fixation[J]. Journal of Korean Neurosurgical Society, 2007, 42(3): 179－183.

[10] Menzendez JA, Wright NM. Techniques of posterior C_1-C_2 stabilization[J]. Neurosurgery, 2007, 60(1): 103－111.

[11] 谭明生，张光铂，韦竑宇，等. 人工寰齿"半关节"的研制及解剖学研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志，2004，14(10)：601－604.

[12] 张朝跃，苗惊雷，吴 松. 内镜下经口咽入路寰枢椎手术的基础与临床研究[J]. 中国内镜杂志，2006，12(10)：1049－1052.

（编辑：兰阳军）

关于化学元素及核素的使用

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号，都是拉丁字母正体大写。离子态是右上角用数字加"－"或"＋"表示。例如Na^+、Ca^{2+}、P^{3-}等等，不采用Ca^{++}、P^{---}、Al^{+3}、O^{-2}表示。核素的核子素（质量数）应写在元素符号的左上角，例如：^{131}I、^{32}P。表示激发状态的m写在右上角，例如：$^{99}Tc^m$、$^{133}In^m$。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称，即不能写成^{131}碘、^{133m}铟、P^{32}、Tc^{99m}。

（本刊编辑部）