·综 述·

青少年腰椎峡部裂的诊治进展

赵郭盛,权正学 (重庆医科大学附属第一医院骨科,重庆 400016)

Progress in the dignosis and treatment of spondylolysis in adolesents

ZHAO Guo-sheng, QUAN Zheng-xue (Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[关键词] 腰痛;腰椎峡部裂;青少年;核磁共振成像;峡部修复术
[中图分类号] R682.1+3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2016)01-0053-05

腰痛严重影响着人们的生活质量和劳动能力,粗略估计约80%的人在其生命中会受到腰痛的困扰,而青少年的腰痛发病率也在增高[1]。腰椎峡部裂为人类独有的疾病,被定义为腰椎椎弓上下关节突之间峡部的骨质缺损,多为双侧,是峡部反复应力而导致的疲劳骨折[2],多见于青少年和运动员,是引起青少年腰痛常见的原因之一。峡部裂在一般人群中的发病率为4.4% ~6%[3],而在从事跳水、体操等运动的青少年运动员中发病率为16.25% ~40.35%[4]。同时该病具有遗传易感性,在患者的一级亲属中该病发病率明显提高(17% ~34%)[3]。峡部裂易在青少年时期引起腰椎滑脱,且进展可能性大,成人后病程趋于稳定,进展可能性小[3]。因此,如何在青少年期对腰椎峡部裂进行适当干预至关重要。近年来,不仅影像学诊断峡部裂取得了长足进步,随着治疗理念与技术的更新,治疗方式也逐渐多样化,但部分检查的价值和如何选择最为恰当的治疗方式,仍存有争议。本文就青少年的腰椎峡部裂的诊治进展综述如下。

1 峡部裂的诊断

1.1 临床表现

多数峡部裂患者并没有症状,常因为其他疾病行X片或腹部电子计算机断层扫描(computed tomography,CT)偶然发现。部分患者以慢性腰痛为主要表现,阳性体征少。近期Alqarni等[5]进行了一项回顾性系统评价发现,针对峡部裂现有报道过的阳性体征的特异性及敏感性均较低,不具备诊断峡部裂的价值。由此可见,峡部裂仅靠临床表现诊断困难,而青少年的腰痛常不被重视,故笔者认为对前文所述的高患病人群,应该常规行影像学检查,避免峡部裂的漏诊。

1.2 影像学检查

腰椎的X线斜位片和CT分别是诊断腰椎峡部裂的首选和确诊的最佳方法,但近期Beck等[6]的研究表明,加做左右斜位片与仅行正侧位片相比,诊断峡部裂的特异性及敏感性均无统计学差异,认为加做斜位片并不能帮助峡部裂的诊断,反而可能增加费用及射线暴露。现有报道提示,早期的峡部裂(急性损伤,断端未硬化)相较于晚期的峡部裂采用保守治疗有更好的骨愈合率[7-8]。因此,早期诊断峡部裂,能以最少的治疗达到最佳的效果,但仅依靠X线和CT很难做到早期诊断。核磁共振成像(magnetic resonance imaging,MRI)诊断峡部裂的直接征象是峡部的异常信号和矢状中立位上硬膜外脂肪出现在硬膜后缘和棘突前缘之间[9]。MRI辐射损伤小,非常适用于青年女性,可是因其对骨组织分辨率低,诊断峡部裂通常较难,且假阳性率高[10],很少用于诊断峡部裂。但从Sairyo等[11]发现MRI的T2加权像上椎弓根的高信号是即将发生的该节段峡部裂这一现象开始,MRI早期诊断峡部裂的价值逐渐被重视。与以往的观点不同,Patil等[12]认为椎体楔形变不能由继发于峡部裂和滑脱的理论完全解释,并提出MRI上测得L_5椎体的发育不全(L_5椎体前后径减少和楔形变)对青少年L_5椎体双侧峡部裂有很强的预见性。与此同时,MRI也越来越多地被用于对峡部裂治疗效果及预后提供参考。Hollenberg等[13]最早根据MRI将峡部裂分为5期,判断峡部裂的病程阶段。随后的研究表明,对于CT显示存在峡部裂的情况下MRI T2加权像的峡部信号增高,提示其骨性愈合潜能大;若CT提示缺损较大,密度增高,而T2加权像无高信号则提示其骨性愈合潜能小[9,11]。

doi:10.11659/jjssx.09E015133
[基金项目] 国家自然科学基金(81272039)
[通讯作者] 权正学,E-mail:quanzx18@126.com
[收稿日期] 2015-09-13 [修回日期] 2015-09-20

MRI 能在 X 线和 CT 呈阴性结果的情况下对腰痛患者早期诊断峡部裂,且能鉴别椎间盘源性的腰痛,其诊断峡部裂的重要性势必在未来进一步提高。但需要指出的是 X 线和 CT 仍是目前诊断峡部裂最基本和最重要的方法。尽管 X 线斜位片的价值受到部分学者质疑,但其作为诊断峡部裂的首选方法仍被大多数人所认可。而 CT 仍是影像学确诊峡部裂的最佳标准。

2 治疗的现状与争议

治疗峡部裂的目的在于解决患者疼痛和恢复患者正常运动。因此,针对无症状的峡部裂患者无需特殊处理。临床上峡部裂的治疗分为非手术治疗和手术治疗。近年来峡部修复术因其能够维持腰椎后柱解剖结构的连续性,保留节段活动度,减少邻椎病等优点,已经取代融合术成为治疗青少年峡部裂的首选术式。大多数相关文献报道其效果良好,并发症少,峡部骨性愈合率可达 80%~90%[14-15]。目前的争议在于大多数青少年患者通过非手术治疗均可明显改善症状,而峡部修复术是否比保守治疗拥有更好的疗效。现有的对比两者疗效的文献大多为回顾性研究,并没有证据显示手术治疗的疗效优于非手术治疗。Lee 等[16]最新的前瞻性研究表明,虽然峡部修复术能提供足够的稳定性并防止滑脱,但相比保守治疗,症状改善并没有统计学差异,且并发症发生率更高,但该研究的病例数量仍较少,随访时间短。

3 非手术治疗

青少年的腰椎峡部裂首先考虑非手术治疗,大部分腰椎峡部裂患者通过非手术治疗可明显改善症状,甚至达到骨性愈合。常见的治疗方式包括限制活动、胸腰支具、非甾体类抗炎药(NSAIDs)、理疗、腹背及臀部肌肉锻炼等[17]。治疗时间通常不少于 3 个月,Diaz 等[18]报道青年足球运动员从保守治疗到完全恢复训练需5.2 个月。Kurd 等[19]通过对 436 例青少年峡部裂患者回顾性研究发现,通过穿戴合适的胸腰支具并限制活动3 个月后辅以系统理疗,95% 的患者症状能明显缓解,5% 的患者仅需偶尔服用 NSAIDs 药物止痛,无一例需要手术治疗。同时,制动和胸腰支具的应用对早期峡部裂或急性的峡部损伤能达到较高的骨性愈合率[7-8]。经上述保守治疗无效的患者在透视下行峡部的封闭治疗可以达到较好疗效[16,20]。Klein 等[21]的一项 Meta 分析表明:保守治疗对 83.9% 的青少年峡部裂患者能达到优良的效果,而峡部的骨性融合率只有 28%。说明保守治疗是青少年峡部裂的有效治疗手段,而临床症状改善可能不需要达到骨性融合。该研究还发现是否佩戴支具对临床症状改善程度的影响并无统计学差异。但多数学者认为胸腰支具能避免腰部的过度旋转、屈伸,减少峡部的应力,能为峡部裂的愈合提供更好的条件。

4 手术治疗

非手术治疗无效的青少年峡部裂患者需行手术治疗。峡部裂的手术时机仍有争议,Lee 等[16]认为保守治疗 6 个月无效后,继续加强保守治疗与行峡部修复术相比,疗效差异无统计学意义。但普遍认为若行系统保守治疗 3 ~6 个月,症状无明显改善即认为保守治疗失败,应考虑手术治疗[22-24]。同时患者的腰痛除了可以由峡部裂直接引起外,也可因腰椎失稳与椎间盘退变导致。所以确定腰痛原因,选择恰当的手术方式是手术成功的关键。而临床上往往需要 MRI、峡部封闭等检查明确腰痛的来源是否来自峡部。

4.1 峡部修复术

峡部修复术的适应证有:①保守治疗 3 ~6 个月无效;②没有明显小关节退变,腰椎 MRI 椎间盘退变 Pfirrmann 分级[25]不大于Ⅲ级;③小于 30 岁;④没有神经根压迫症状;⑤峡部封闭有效;⑥不伴有脊柱裂等导致内固定不稳的因素[14-16,22-24,26-27]。严重的腰椎退变和明显腰椎滑脱是其禁忌证,因为峡部修复无法解决退变所致的腰痛,固定强度不足以稳定滑脱。其并发症较少见,偶有供骨处疼痛、感染、神经损伤、植骨不愈合、假关节形成、内固定失效和滑脱加重的报道[14-16,22-24,26]。峡部修复术方式多样,现常用术式包括 Buck 法、改良 Scott 法、椎弓根钉 - 椎板钩法等,受患者解剖变异的影响,各有其适用范围。

Buck 法即采用 3.5 ~4.0 mm 的皮质骨螺钉或踝螺钉作为拉力螺钉直接拧入峡部固定断端,并于峡部植骨[24]。该法效果良好且适用节段广,在调整进钉角度的情况下适用于 L_3 ~ L_5 的峡部裂[28]。Menga 等[26]利用 Buck 法对 31 例患者行峡部修复,平均 5 年的随访显示 87% 的患者获得良好疗效,76%(19/25)的运动员恢复正常竞赛。Sairyo 等[29]有限元模型研究表明:腰 5 峡部裂后,上下位椎间盘应力增加,下位更明显(168%),使用 Buck 法修复峡部裂后其椎间盘应力下降(125%),从而降低邻近椎间盘退变风险。但 Buck 法技术要求较高,且因其直接穿过峡部,使原本细长的峡部所能容纳的植骨量减少,影响融合,有断钉

可能[26]。故该法更多被患者骨骼宽大的欧美国家运用,而对于患者椎板及峡部更加细小的亚洲国家运用较少。峡部过于细小或畸形是其禁忌证。

椎弓根钉 - 椎板钩法即用椎弓根螺钉达到脊柱三柱固定,椎板钩加压促进断端愈合。该法有可观的植骨量,固定强度高,拥有创伤小、操作简便等优点被国内学者广泛运用并取得不错疗效。刘海潮等[30]报道了该法治疗 28 例青少年峡部裂患者,均取得良好疗效,短期内无内固定断裂等并发症。但 Arai 等[31]认为该法用于多节段峡部裂修复时,易造成内固定系统上位钩端和下位钉帽端接触,造成患者不适,需改变钉道或换用其他术式。该法可运用于峡部细小者但不适合用于椎弓根和椎板异常的患者。

Scott 法是将 2 根钢丝绕过两侧横突,于棘突基底部钻孔,两侧钢丝拉紧打结,峡部植骨。HioKi 等[14]报道 44 例患者,平均随访 85 个月,所有患者腰椎 JOA 评分较术前明显改善,完全骨性愈合率 67.4%。但该术式显露范围广、固定强度较差、操作复杂、出血量大、易损伤小关节而加速退变,不易普及。且该法易导致横突骨折,对于横突细小和棘突骨折的患者并不适用。Salib 等[32]对术式进行了改良,采用椎弓根锚定钢丝来替代横突固定钢丝,减少了显露范围和软组织损伤,提高了固定强度,且椎弓根内固定技术已十分普遍,操作简便,不少文献均报道其取得良好疗效[32-33]。Giudici等[33]认为改良 Scott 法的临床疗效优于 Scott 法和 Buck 法,其疗效的优良率达到 83.8%,而失败率仅 2.7%。因固定方式特殊,此法不适用于棘突骨折和椎弓根发育不良患者的患者,但能用于峡部置钉困难的患者。

其他类似手术还有椎弓根钉结合 U 型棒[34]和横突螺钉 + 聚酯韧带捆绑法[35]等,原理及方法都大同小异,均报道取得不错疗效。Roberto 等[36]通过尸体的生物力学研究发现利用拱形小钢板修复峡部裂可以跟椎弓根钉 - 椎板钩系统达到一样的稳定性,甚至更佳,为峡部裂修复术提供了新方向。

现国内外对各种峡部修复术式的疗效优劣仍有争议,但比较各术式疗效的文献多为回顾性研究,且病例较少[33,37]。Drazin 等[15]的一项系统回顾表明,各种峡部修复术均能达到良好疗效,术后的活动限制达到 5 ~ 12个月,该研究纳入 363 例平均年龄 20 ~ 21 岁的青少年峡部裂患者。笔者认为,各术式之间并没有绝对的优劣,应根据术者对术式的熟练度和患者的解剖学变异选择恰当的方案,必要时可尝试联合应用。峡部修复术为单节段固定,强度较弱,需长时间限制活动和外固定。对于保守治疗 6 个月无效后行峡部修复术的患者,其限制活动的时间可能长达 11 ~ 18 个月,可能影响患者生活质量。对于需快速恢复训练的职业运动员来说等于变相缩短了其本就短暂的职业生涯。如果能通过患者症状或影像学分期来预测保守治疗效果,对预后不佳的患者早期手术,将明显减少治疗时间。

4.2 节段间融合术

虽然节段间融合存在加速邻近节段退变导致邻椎病的风险,但对于年龄偏大或由腰椎退行性病变导致疼痛的峡部裂患者,节段间融合术仍是其治疗的“金标准”。其中椎间融合术被认为拥有更高的融合率,Farrokhi 等[38]报导的椎间植骨融合率达 100%。有学者将后外侧融合术用于峡部修复术后腰痛、假关节形成和滑脱加重的补救措施[33],笔者认为亦应为融合术的手术指征之一。

4.3 微创和导航技术

近年微创理念的提出,即以更小的创伤带来更好的治疗效果,已成为脊柱外科医师追求的目标。Sairyo 等[39]报道了 Quadrant 通道下经皮椎弓根 - 椎板构技术修复峡部并植骨,获得良好疗效。Widi 等[40]在术中 CT 引导下经皮植入拉力螺钉成功修复峡部,且无一并发症。而何达等[27]应用计算机导航结合微创技术应用 Buck 法与开放式手术治疗峡部裂相比发现两者疗效与融合率并无统计学差异,但术中出血、手术时间、术后住院时间微创组较单独 Buck 法明显降低。

5 小结及展望

青少年的腰痛需警惕峡部裂的存在。MRI 能早期诊断峡部裂并作为术前检查鉴别椎间盘源性腰痛和判断椎间盘退变程度,其对于峡部裂的价值可能在未来逐渐提高。峡部修复术已成为目前治疗青少年峡部裂的首选术式。在严格掌握适应证的基础上,患者峡部及周围的解剖在各种修复术式的选择中扮演重要角色,只要掌握得当,注意术中操作,均可达到满意的疗效。峡部修复术的疗效优于保守治疗和治疗峡部裂需要达到骨性愈合仍有争议,仍需要更多的临床前瞻性队列研究和对照试验来证实。笔者认为治疗峡部裂的时间普遍较长如何预测保守治疗的效果,而对预后不佳的患者早期手术,减少治疗时间,可能成为未来的研究方向。可以想像的是随着微创技术的介入,峡部裂的治疗将逐步迈入兼备损伤小、疗效佳的新阶段。

[参考文献]

[1] Furtado RV, Ribeiro LH, Abdo BA, et al. Nonspecific low back pain in young adults: Associated risk factors[J]. Rev Bras Reumatol, 2014, 54(5): 371 – 377.

[2] Wiltse LL, Widell Jr EH, Jackson DW. Fatigue fracture: the basic lesion in isthmic spondylolisthesis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1975, 57(1): 17 – 22.

[3] Beutler WJ, Fredrickson BE, Murtland A, et al. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis: 45-year follow-up evaluation[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2003, 28(10): 1027 – 1035.

[4] Rossi F, Dragoni S. The prevalence of spondylolysis and spondylolisthesis in symptomatic elite athletes: radiographic findings[J]. Radiography, 2001, 7(1): 37 – 42.

[5] Alqarni AM, Schneiders AG, Cook CE, et al. Clinical tests to diagnose lumbar spondylolysis and spondylolisthes is: A systematic review[J]. Physical Therapy in Sport, 2015, 16(3): 268 – 275.

[6] Beck NA, Miller R, Bladwin K, et al. Do oblique views add value in the diagnosis of spondylolysis in adolescents? [J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 15, 95(10): e65.

[7] Sairyo K, Sakai T, Yasui N, et al. Conservative treatment for pediatric lumbar spondylolysis to achieve bone healing using a hard brace: what type and how long?: Clincal article[J]. J Neurosurg Spine, 2012, 16(6): 610 – 614.

[8] Sairyo K, Sakai T, Yasui N. Conservative treatment of lumbar spondylolysis in childhood and adolescence: the radiological signs which predict healing[J]. J Bone Joint Surg Br, 2009, 91(2): 206 – 209.

[9] Ract I, Meadeb JM, Mercy G, et al. A review of the value of MRI signs in low back pain[J]. Diagnostic and Interventional Imaging, 2015, 96(3): 239 – 249.

[10] Harvey CJ, Richenberg JL, Saifuddin A, et al. Pictorial review: the radiological investigation of lumbar spondylolysis[J]. Clin Radiol, 1998, 53(10): 723 – 728.

[11] Sairyo K, Katoh S, Takata Y, et al. Mri signal changes of the pedicle as an indicator for early diagnosis of spondylolysis in children and adolescents: a clinical and biomechanical study[J]. Spine (Philadelphia, 1976), 2006, 31(2): 206 – 211.

[12] Patial S, Kumar D, Manjunatha YC, et al. Diagnosis of spondylolysis on MRI: importance of recognition of hypoplastic L5 on MRI[J]. Egypt J Radiol Nucl Med, 2012, 43(4): 575 – 579.

[13] Hollenberg GM, Beattie PF, Meyers SP, et al. Stress reactions of the lumbar pars interarticularis: the development of a new mri classification system[J]. Spine (Philadelphia, 1976), 2002, 27(2): 181 – 186.

[14] Hioki A, Miyamoto K, Sadamasu A, et al. Repair of pars defects by segmental transverse wiring for athletes with symptomatic spondylolysis: relationship between bony union and postopera tive symptoms[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2012, 37(9): 802 – 807.

[15] Drazin D, Shirzadi A, Jeswani S, et al. Direct surgical repair of spondylolysis in athletes: indications, techniques, and outcomes[J]. Neurosurg Focus, 2011, 31(5): 9.

[16] Lee GW, Lee SM, Ahn MW, et al. Comparison of surgical treatment with direct repair versus conesrvative treatment in young patients with spondylolysis: a prospectivee, comparative, clinical trial[J]. Spine J, 2015, 15(7): 1545 – 1553.

[17] Metkar U, Shepard N, Cho W, et al. Conservative management of spondylolysis and spondy lolisthesis[J]. Semin Spine Surg, 2014, 26(4): 225 – 229.

[18] Diaz AP, Geli AE, Rius M, et al. Conservative treatment of lumbar spondylolysis in young soccer players[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2011, 19(12): 2111 – 2114.

[19] Kurd MF, Patel D, Norton R, et al. Nonoperative treatment of symptomatic spondylolysis[J]. J Spinal Disord Tech, 2007, 20(8): 560 – 564.

[20] Attiah MA, Macyszyn L, Cahill PJ. Management of spondylolysis and spondylolisthesis in the pediatric population: A review[J]. Seminars in Spine Surgery, 2014, 26(4): 234 – 237.

[21] Klein G, Mehlman CT, Mccarty M. Nonoperative treatment of spondylolysis and grade i spondylolisthesis in children and young adults: a meta-analysis of observational studies[J]. J Pediatr Orthop, 2009, 29(2): 146 – 156.

[22] Wright J, Balaji V, Montgomery AS. (ii) Spondylolysis & spondylolisthesis[J]. Orthopaedics And Trauma, 2013, 27(4): 195 – 200.

[23] Altaf F, Osei NA, Garrido E, et al. Repair of spondylolysis using compression with a modular link and screws[J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(1): 73 – 77.

[24] Brigham CD. Direct Repair of Lumbar Spondylolysis in Athletes[J]. Operative Techniques in Sports Medine, 2005, 13(2): 108 – 113.

[25] Pfirrmann CW, Metzzorf A, Zanetti M, et al. Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration[J]. Spine (Philadelphia, 1976), 2001, 26(17): 1873 – 1878.

[26] Menga EN, Kebaish KM, Jain A, et al. Clinical results and functional outcomes after direct intralaminar screw repair of spondylolysis[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2014, 39(1): 104 – 110.

[27] 何 达,田 伟,袁 强,等. 计算机辅助微创脊柱外科技术结合经椎板拉力螺钉峡部固定植骨治疗单纯腰椎峡部裂[J]. 中华创伤骨科杂志, 2014, 16(3): 204 – 207.

[28] Menga EN, Jain A, Kebaish KM, et al. Anatomic parameters for Intralaminar Screw Repair of Spondylolysis[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2014, 39(3): E153 – 158.

[29] Sairyo K, Goel VK, Faizan A, et al. Buck's direct repair of lumbar spondylolysis restores disc stresses at the involved and adjacent levels[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2006, 21(10): 1020 – 1026.

[30] 刘海潮,李存孝,钱济先,等. 椎弓根复合体钉钩系统治疗青年腰椎峡部裂[J]. 中华全科医学, 2013, 11(7): 1007 – 1008.

[31] Arai T, Sairyo K, Shibuya I, et al. Multilevel direct repair surgery for three-level lumbar spondylolysis[J]. Case Rep Orthop, 2013, 2013: 472968.

[32] Salib RM, Pettine KA. Modified repair of a defect in spondylolysis or minimal spondylolisthesis by pedicle screw, segmental wire fixation, and bone grafting[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1993, 18(4): 440 – 443.

[33] Giudici F, Minoia L, Archetti M, et al. Long-term results of the direct repair of spondylolisthesis[J]. Eur Spine J, 2011, 20(Suppl 1): 115 – 120.

[34] 蒲小兵,杨双石,曹海泉,等. 采用 U 形钛棒固定系统的节段内固

定与峡部植骨治疗青壮年腰椎峡部裂[J]. 中国修复重建外科杂志,2014,28(3):354 - 357.
[35] Bodman C, Bergerault F, Courtivron B, et al. Lumbo-sacral motion conserved after isthmic reconstructionn: long-term results[J]. J Child Orthop, 2014, 8(1): 97 - 103.
[36] Roberto R, Dezfuli B, Deuel C, et al. Biomechanical comparison of three spondylolysis repair techniques in a calf spine model[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2013, 99(1): 66 - 71.
[37] Shin MH, Ryu KS, Park CK, et al. Direct pars repair surgery using two different surgical methods: pedicle screw with universal hook system and direct pars screw fixation in symptomatic lumbar spondylosis patients[J]. J Korean Neurosurg Soc, 2012, 51(1): 14 - 19.
[38] Farrokhi MR, Rahmanian A, Masoudi MS. Posterolateral versus posterior interbody fusion in isthmic spondylolisthesis[J]. J Neurotrauma, 2012, 29(8): 1567 - 1573.
[39] Sairyo K, Sakai T, Yasui N. Minimally invasive technique for direct repair of pars inter articularis defects in adults using a percutaneous pedicle screw and hook-rod system[J]. J Neurosurg Spine, 2009, 10(5): 492 - 495.
[40] Widi GA, Williams SK, levi AD. Minimally invasive direct repair of bilateral lumbar spine pars defects in athletes[J]. Case Rep Med, 2013, 2013: 659078.

(编辑:左艳芳)

眶部病变的显微手术入路应用进展

刘宏伟[1,2],张宇新[2],孔祥玉[3],王传生[2],秦博文[2],吕瑞芳[2] (1. 河北联合大学基础医学院, 河北 唐山 063000;2. 承德护理职业学院,河北 承德 067000;3. 承德医学院人体解剖学教研室,河北 承德 067000)

Progress of microscopic surgical approach applied in treatment of orbital lesions

LIU Hong-wei[1,2], ZHANG Yu-xin[2], KONG Xiang-yu[3], WANG Chuan-sheng[2], QIN Bo-wen[2], LYU Rui-fang[2] (1. Basic Medical College, Hebei United University, Tangshan Hebei 063000, China; 2. Chengde Nursing Vocational College, Chengde Hebei 067000, China; 3. Department of Human Anatomy, Chengde Medical College, Chengde Hebei 067000, China)

[**关键词**] 眶部病变;显微手术;手术入路;进展
[**中图分类号**] R777.5 [**文献标识码**] A [**文章编号**] 1672-5042(2016)01-0057-05

眶是一个窄小的解剖空间,内含许多重要结构,特别是眶内有丰富、疏松的脂肪组织,对手术野是一个干扰。眶尖部神经、血管和肌肉密集,解剖层次复杂;而且眶又被副鼻窦、脑和眼球等器官围绕,位置深,使眶部手术更具困难性[1]。眶尖区是指由视神经管、眶上裂及眶下裂所围成的解剖区域。它是沟通眶颅的重要解剖结构,又是前、中颅窝底相邻结构。此区空间狭小,结构复杂,神经血管密集,汇集了经此出入颅的重要血管神经和其他的组织结构。该区病变常向眶内和颅内双向扩展,且与重要神经血管关系紧密,手术暴露和处理十分困难,手术很难完全切除病变,而且术后并发症多,是神经外科医生面临的棘手问题[2]。本文将眶部病变的手术入路作综述,以期为临床神经外科疾病的诊疗提供参考。

1 概述

最早关于眶部病变手术的报告经过眶外侧壁,经颅入路治疗眶部病变由 Dandy[3] 1922 年第 1 次报告。自此以后,经颅内入路和颅外入路到达眶部病变开始发展起来[4-6]。经颅手术通常应用于眶尖和(或)视神经管,或同时累及眶及邻近颅内区域的肿瘤[7-8]。如果肿瘤位于眶前 2/3 的眶骨膜内,通常可经颅外入路。但如果肿瘤位于眶尖部,特别是位于视神经内侧,通常需要经颅入路。经过眶外侧壁、包括外侧壁和眶外侧缘切除的入路通常用于位于眶上、外、下部和外侧眶尖部的肿瘤[9-10]。眶内侧壁入路可以用于视神经内侧但并不位于眶尖深部的肿瘤[11-13]。

经颅入路根据术中是否切开眶缘大致分为 2 种类型。早期入路通常采用额瓣或额颞骨瓣,保留眶上缘,眶上缘的后方打开眶[14-21]。根据肿瘤的不同位置可以选择不同的经颅入路。对于位置比较局限的病变,较小的经额入路或额颞入路,切除眶顶和/或外侧壁,即可充分暴露病变。但对于较大的病变,像眶额或眶颧入路一样将眶缘和骨瓣一起取下,有利于暴露病变。在眶额入路中,只有眶上缘被取下;但在眶颧入路中,眶上缘与眶外缘一起被取下。眶额入路适用于累及视神经管和眼尖的病变;眶颧入路则适用于除眶尖以外

doi:10.11659/jjssx.04E015002
[**通讯作者**] 张宇新,E-mail:jpzyx@163.com
[**收稿日期**] 2015-07-29 [**修回日期**] 2015-08-13