

临床研究

椎动脉型颈椎病的外科手术治疗

韩伟¹, 宋沛松¹, 欧阳甲², 齐伟力¹, 孔抗美¹

(1. 汕头大学医学院第二附属医院骨外科, 广东 汕头 515041; 2 新疆医科大学)

摘要 **目的:** 探讨不同病理形态的椎动脉型颈椎病手术方式与手术技巧及术中如何保护椎动脉。**方法:** 椎动脉型颈椎病患者 32 例, 男 18 例, 女 14 例; 年龄 26~65 岁, 平均 54 岁; 病程 6 个月~10 年, 平均 3.5 年。32 例患者临床表现均有眩晕、旋颈试验阳性或猝倒、头痛、头晕、恶心、呕吐; 27 例视力、记忆力减退, 10 例伴有脊髓症状, 8 例伴有神经根症状, 3 例伴有脊髓和神经根症状。X 线片示钩椎关节横向增生 30 例, 颈椎失稳 2 例, 椎间孔狭小 8 例。均行 X 线、CT、MRI 检查, 据不同病理形态及椎动脉受累的影像学特点选用了 7 种手术方式治疗, 其中横突孔切开椎动脉减压术 2 例, 钩椎关节切除术 2 例, 钩椎关节切除及横突孔切开椎动脉减压术 3 例, 椎间植骨融合术 2 例, 钩椎关节切除及椎间孔扩大术 8 例, 前路减压及钩椎关节切除、植骨融合术 12 例, 横突孔切开、钩椎关节切除、颈椎椎体次全切除术 3 例。**结果:** 全部手术顺利完成并经 1~2 年随访, 依据疗效标准, 优 22 例, 良 8 例, 可 2 例, 总优良率 93.8%。术中 2 例误伤椎动脉, 其中 1 例行缝扎, 另 1 例骨块外包明胶海绵填塞压迫止血, 未见明显椎动脉缺血症状。**结论:** 对不同病因的椎动脉型颈椎病选择不同的手术方式均能取得满意疗效。术中使用显微手术环钻, 环钻直径 11.3~11.4 mm, 术中要注意安全区解剖标志才能不误伤椎动脉。

关键词 椎动脉; 颈椎病; 外科手术

Surgical treatment for cervical spondylosis involving the vertebral artery HAN Wei¹, SONG Peisong, OUYANG Jia, QI Weilij, KONG Kangmei^{*} Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital, Shantou Medical University College, Shantou 515041, Guangdong, China

ABSTRACT **Objective** To explore different methods and skill of surgical operation for cervical spondylosis involving the vertebral artery and how to protect vertebral artery. **Methods** Thirty-two patients with cervical spondylosis involving the vertebral artery included 18 male and 14 female with average age of 54 years ranging from 26 to 65 years. The course were from 6 months to 10 years (mean 3.5 years). The clinical manifestation of all patients were vertigo and positive of rotatory cervical test, or cataplexy, headache, dizziness, nausea and vomiting. Of all the patients, acuity of vision and remembrance decreased in 27 cases, spinal cord symptoms occurred in 10, radicular symptoms in 8, spinal cord and radicular symptoms in 3. X2ray film showed transverse hyperplasia of uncovertebral joint in 30 cases, cervical vertebral destabilizing in 2, intervertebral foramen stenosis in 8. All patients were scanned by X2ray, CT, MRI and MRA, 7 kinds of operative method were selected according to the imaging characteristics of vertebral artery. Transverse foramen were cut off for vertebral artery decompression in 2 cases, uncovertebral joint excision in 2, transverse foramen decompression and uncovertebral joint excision in 3, fusion with bone graft in 2 cases, both uncovertebral joint excision and vertebral foramen decompression in 8, anterior decompression and uncovertebral joint excision in 12, transverse foramen decompression and uncovertebral joint excision and subtotal vertebrae resection in 3. **Results** All operations were successful and all patients were followed up for from 1 to 2 years. According to the effective standard, the operative results were excellent in 22 cases, good in 8, fair in 2, the excellent and good rate was 93.8%. The vertebral artery of 2 cases were hurted by mistake during operation, respective bundled and compressed by gelatin sponge immediately. There were no ischemia symptoms of artery after operation. **Conclusion** Cervical spondylosis involving the vertebral artery caused by different etiological factors should be treated with different operative methods. During operation, micro trephine of 11.3 to 11.4 mm diameter is used, safety area should be cared to lest injury the vertebral artery.

Key words Vertebral artery; Cervical spondylosis; Surgical procedures; operative

椎动脉型颈椎病是一种比较常见的疾病^[1]。此病诊断、治疗及发病机制存在分歧。我院自 1993年 9月 - 2004年 9月采用不同手术方法治疗了 32例椎动脉型颈椎病, 疗效满意, 报告如下。

1 临床资料

111 一般资料 本组 32例, 男 18例, 女 14例; 年龄 26~ 65岁, 平均 54岁; 病程 6个月~ 10年, 平均 315年。32例患者颈性眩晕、旋颈试验阳性等临床症状与椎动脉的 MRA 影像相符合^[1]。32例患者临床表现均有眩晕、旋颈试验阳性或猝倒、头痛、头晕、恶心、呕吐, 27例视力、记忆力减退, 10例伴有脊髓症状, 8例伴有神经根症状, 3例伴有脊髓和神经根症状。

112 影像学资料 ① X线检查: 钩椎关节横向增生 30例, 颈椎失稳 2例, 椎间孔狭小 8例。② CT检查: 横突孔原发性狭窄 2例, 横突孔继发性狭窄 25例。③ MRI检查: 2例在矢状位上可直接观察到颈椎失稳, 25例轴位椎动脉流空未显示, 横突孔变窄, 钩椎关节增生。④ MRA 检查: 椎动脉单侧或双侧受压, 移位, 迂曲、梗阻 30例, 椎动脉无受压、迂曲等 2例。

2 治疗方法

32例患者据主要临床表现及影像学特点, 针对不同病因选用了 7种手术方式: ① 2例因横突孔原发性狭窄致椎动脉供血不全, 行横突孔切开椎动脉减压术。前路显露横突孔后, 用神经剥离器游离孔上下缘, 并将椎动脉静脉自横突前壁分开。在剥离保护下切除前壁外板, 再用小刮匙剔除内板。最后咬除部分外侧壁, 扩大孔的横径。本组均切开 2个横突孔。切开横突孔在狭窄部位结缔组织增厚形成的纤维束, 并切除之完全游离该段椎动脉。② 2例因钩椎关节横向增生而使椎动脉狭窄, 施行了钩椎关节切除术。于病变间隙剥离颈长肌并向外牵开, 用 2把鼻黏膜剥离器, 在上、下横突根之间将椎体外侧软组织连同椎动脉一起向外交替剥离, 显露钩椎关节。先咬除外侧增生部分, 再咬除钩突, 深达横突孔的底面, 最后用刮匙清理并修整切骨面。本组均切除单侧 1个钩椎关节。③ 3例钩椎关节肥大, 挤压椎动脉致椎动脉明显狭窄并向外侧移位者, 做了钩椎关节切除及横突孔切开椎动脉减压术。先切开横突孔并牵开椎动脉, 再切除增生的钩椎关节, 并切除动脉表面增厚的纤维束带。3例均切除 2个横突孔及 1个钩椎关节。④ 2例因颈椎失稳引起椎动脉缺血, 做了病变间隙椎间盘切除椎间植骨融合术, 均融合

1个间隙。⑤ 8例钩椎关节增生挤压椎动脉与神经根, 行钩椎关节切除及椎间孔扩大术。于病变间隙用环钻切除部分椎体及间盘, 形成一骨洞或骨槽, 分离并牵拉椎动脉向外侧后, 将肥大的钩椎关节完全切除, 这样, 既减除来自钩椎关节向后外侧对椎动脉的压迫, 又减除来自钩椎关节向前外侧对椎间孔(神经根)的压迫。其中 4例为 1个钩椎关节切除及椎间孔扩大, 4例为双侧 2个钩椎关节切除及椎间孔扩大术。⑥ 12例钩椎关节增生挤压椎动脉, 行前路减压及钩椎关节切除、植骨融合术。于病变间隙用环钻切除部分椎体及间盘, 用刮匙潜行减压, 形成一骨洞或骨槽, 保护椎动脉并咬除增生的钩椎关节。其中 7例为单间隙, 5例为 2个间隙。⑦ 3例均有椎动脉、神经根、脊髓受压症状, 施行了横突孔切开、钩椎关节切除、颈椎体次全切除术。在显微镜下仔细地进行 2个横突孔前壁骨组织切除和松解椎动脉表面纤维增生组织, 于病变间隙钻骨洞并形成骨槽。切除钩椎关节, 用气动笔式磨钻等特制手术器械非常仔细地切除了钩椎关节上开始, 再斜向内后方, 将椎体上长圆形骨槽槽底的骨组织、骨、变性的椎间盘、钙化的后纵韧带等组织全部彻底清除。至此, 脊髓、神经、椎动脉 3个重要组织卡压均消除。最后取一大块髂骨植入。3例均为 2个间隙病变。

3 结果

依据疗效评定标准: 优, 术后所有症状完全消失; 良, 症状大部解除, 但残留一些症状; 可, 主要症状有缓解, 但残留症状较多; 差, 症状与术前相同或加重。本组随访 1~ 2年, 平均 116天, 优 22例 (69%), 良 8例 (25%), 可 2例 (6%), 差 0例, 手术优良率为 94%。其中采用方法⑤钩椎关节切除及椎间孔扩大术 8例中, 优 4例, 良 4例; 采用方法⑥前路减压及钩椎关节切除、植骨融合术 12例中, 优 7例, 良 4例, 可 1例; 采用方法⑦横突孔切开、钩椎关节切除、颈椎椎体切除术 3例中, 优 2例, 可 1例。本组 2例患者术中误伤椎动脉, 分别行缝扎及骨块外包明胶海绵填塞压迫止血。未见明显椎动脉缺血症状。典型病例手术前后 CT与 MRA 影像见图 1。

4 讨论

411 手术技巧及注意事项 ① 手术技巧: 椎动脉、脊髓、神经同时减压时, 切除相邻的两个以上的横突孔前壁骨组织, 分离松解束缚椎动脉表面纤维增生组织以改善椎动脉的血液流量, 并将其牵拉向外侧, 为全部切除增生肥大钩椎关节提供便利的条件,

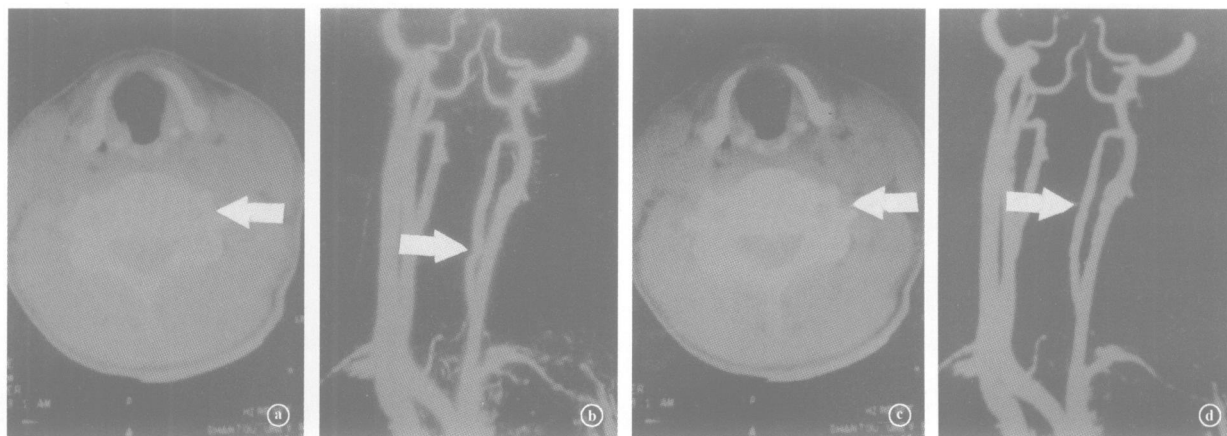


图 1 女, 65岁, 手术前后 CT与 MRA 影像 a CT 示术前横突孔继发性狭窄(箭头所示); b MRA 示术前椎动脉受压、迂曲(箭头所示); c CT 示术后横突孔恢复原形(箭头所示); d MRA 示术后受压、迂曲消失(箭头所示)

Fig 1 The films of CT and MRA imaging of a 65-year-old female patient a Preoperative CT showed stenosis of transverse foramina (pointed by the arrow); b. Preoperative MRA showed the vertebral artery were compressed and circuitry (pointed by the arrow); c Postoperative CT showed the transverse foramen was recovered (pointed by the arrow); d Postoperative MRA showed the compression and circuitry was disappeared (pointed by the arrow)

这样既可从内侧消除对椎动脉的推压因素, 进一步扩大了椎管空间, 又切除了来自前方对脊神经的挤压物质。切除 3 个相邻的颈椎椎体的大部分和其全部骨质增生, 以及 2 个相邻椎间盘的全部, 形成一个椎体前后缘穿洞, 直达硬脊膜前方的长方形骨窗, 大范围、彻底地减除了对脊髓的压迫, 很大程度扩大了颈椎椎管的矢状径, 为恢复脊髓的功能提供良好条件。最后取一大块髂骨植入, 以增加颈椎的稳定性。

° 手术注意事项: 环钻的选择要合适, 直径为 113~114 mm, 直径太大可能损伤椎体中央部的营养动脉而出血; 直径太小则切除钩椎关节有困难, 对切除椎体后缘骨质增生也因骨窗过小而造成困难。

4.1.2 椎动脉误伤的预防 1 颈前路术中安全区^[2]: 早期是采用两侧颈长肌内侧缘为标志, 与椎动脉间至少有 5 mm 的安全距离, 手术在此间进行较安全不易发生椎动脉误伤。近期以椎体前外侧钩突于椎体前缘延续处的折曲点为椎体前半部减压安全区, 其位置表浅, 易于定位; 到达椎体后半部时再以钩突内侧壁为安全区, 这样易定位, 又避免过多切除椎体。在术中实体测量颈前椎体减压的宽度在 20 mm 以内较安全。另外, 颈椎横突孔多位于椎体后部 1/4 平面处, 且从 C₃ - C₆ 越往头侧越靠后、靠内, 所以越近头侧的颈椎, 对其减压时越要小心。笔者认为术中一定要反复检查颈椎中线及两侧安全区, 以免减压

过宽误伤椎动脉。° 钳夹切断颈长肌, 确实结扎断端, 彻底止血^[3]。用小骨膜剥离器和鼻黏膜剥离器从骨膜下剥离软组织, 暴露增生的钩椎关节及横突孔前壁, 一切剥离操作必须紧贴骨面进行。咬除横突孔前壁时, 用神经剥离器从横突孔上下分离、会师; 保护好椎动脉, 显微镜下辨认椎动脉、静脉, 并用显微器械分离、剥离椎动脉周围纤维束带。在显露椎体后对椎体减压使用磨钻操作轻柔、振动小, 易保护椎动脉。» 椎动脉发出的脊支贴邻钩突后方, 通过脊支又分出椎管前支、根动脉及椎管后支, 而椎管前支紧贴钩突后方, 从外向内横过, 手术时可能误伤, 导致难以控制的出血。在凿除钩椎关节增生部位时, 必须仔细从骨膜下剥离, 向后外推开椎动脉脊支, 并加以保护。如因粘连较多, 椎动脉不易自行恢复原位, 这时应分离椎动脉四周的粘连, 粘连分离后即可复位并出现搏动及血流通过。处理此种情况时更应注意保护椎动脉脊支。

参考文献

- 1 韩伟, 欧阳甲, 刘克. 椎动脉缺血型颈椎病 MRA 改变及临床意义. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(1): 21224
- 2 吴轲, 张检湘, 杨庆国, 等. 颈前路椎体次全手术减压范围及安全界限探讨. 临床骨科杂志, 2004, 7(2): 1452147
- 3 韩伟, 刘克, 欧阳甲. 椎动脉型颈椎病 CT、MRI、MRA 检查与手术治疗. 中国现代手术学杂志, 2002, 6(1): 23226

(收稿日期: 2006- 01- 15 本文编辑: 王宏)