综述 ·

颈椎相关疾病中交感神经因素的研究近况

齐越峰　张军　孙树椿
(中国中医研究院骨伤科研究所, 北京 100700)

当脊柱病影响了硬脊膜、后纵韧带、小关节、脊神经根、椎动脉等组织时, 可直接或反射性地刺激附近交感神经, 出现一系列交感神经功能紊乱的症状。在颈部, 这些症状的表现尤其多种多样, 而且多是主观症状, 常常被误诊为神经官能症。长期以来, 由于对引起颈部交感神经功能紊乱的发病机制尚不完全清楚, 诊断方面也缺乏客观依据, 因而在治疗上亦存在诸多困难。随着神经解剖学、神经生理学、生物力学、病理生理学、遗传学、内分泌学等学科领域的发展, 人们逐渐认识到颈椎疾病引起的颈部交感神经功能紊乱与血压异常、心律紊乱、冠心病、视力障碍、脑血管疾病等约 20 种疾病或症状群有关, 并存在一定的因果关系[1]。临床上常根据这些不同症状, 而分别称为颈心综合征、颈性眩晕、颈性血压异常、颈性视力障碍等。下面就最为常见的几种颈椎相关疾病的发病机制中交感神经因素的研究近况作一综述。

1　颈心综合征

在众多颈交感神经紊乱症状中以阵发性心悸、心前区疼痛的表现为多, 约占 32.28 %[2]。颈交感神经自星状神经节的节后纤维发出, 下行构成分布心脏的心丛, 对心脏活动和冠状动脉的舒张调节有重要作用。颈椎骨质增生若压迫颈脊髓或脊髓血管, 可引起脊髓侧角内交感神经功能障碍或椎-基底动脉供血障碍, 使延髓内的心血管调节中枢缺血而发生颈心综合征; 若颈交感神经节前纤维在椎骨通道中受到椎周软组织影响也可引起颈交感神经紊乱出现颈心综合征[3]。但也有学者持不同的观点, 认为交感神经节前纤维损伤不会引起颈交感神经功能紊乱, 只有节后纤维受到影响才可出现症状[4]。王君等[5]认为, 由于颈椎病的骨赘压迫、韧带钙化等刺激了颈交感神经, 从而影响心神经丛而使心脏受累, 或引起椎-基底动脉供血不足, 导致脑干及延髓网状结构缺血、缺氧, 使延髓神经血管调节中枢受累, 影响心脏功能。钩椎关节是颈椎骨赘形成的主要部位。钩椎关节增生后既可以刺激分布在其关节囊壁内的交感神经纤维的脊膜返支, 也可压迫椎动脉及其伴行的交感丛, 不但引起椎-基底动脉系统的血管痉挛、延髓的心血管调节中枢缺血, 而且交感丛受刺激后也可影响心脏的正常冲动和传导[6]。

魏征, 龙层花等[7,8]认为, 椎间关节错位压迫或牵扯交感神经可能是引起心血管疾病的重要原因之一, 并发现使错位的脊椎复位后心脏症状即可消失, 从而反证了这种假说, 由此提出了"脊椎病因"。魏氏等也进一步提出了上位颈椎错位可出现心律紊乱、窦性心律过速和心悸, 其中颈 4～6 错位发生心动徐缓; 颈 7～胸 2 错位发生心房纤颤; 胸 3～5 错位发生室性或房性早搏及房室传导阻滞, 对颈心综合征发病的定位更加明确。黄国志等的研究结果与魏征等相似[9]。邱忠衍等[6]认为, 颈椎病小关节紊乱是引起心律失常的发病原因之一。颈椎间盘变性退变、颈椎失稳后小关节重叠, 小关节囊应力增加, 可压迫颈交感神经发出的节后纤维所组成的心上、心中、心下神经, 使心脏其它起搏点过早产生冲动并激起心脏产生一次收缩 —期前收缩, 出现心律失常。交感神经节发出的节后纤维部分组成心丛, 于心脏的基底部分布到心肌及冠状血管上, 另一部分节后纤维形成灰交通支进入脊神经。当下颈椎及上胸椎因小关节错位、椎间孔变窄形成的原发性或继发性无菌性炎症刺激可引起脊神经和交感神经功能紊乱。异常冲动在脊髓后角会聚后, 使脊髓控制疼痛的闸门开放而引起疼痛[10]。

高建国等[11]通过推拿手法对伴有心血管症状的颈椎病患者治疗后血浆心钠素的水平进行了分析, 认为颈椎病患者由于颈椎失稳, 刺激了颈部交感神经, 交感神经兴奋性增高, 促进了儿茶酚胺的释放, 导致肺和心肌缺血、缺氧, 使心钠素 (ANP) 释放过多, 或者椎动脉供血不足, 脑缺血、缺氧, 影响了下丘脑前核, 导致中枢系统心钠素释放过多。

2　颈性眩晕

早在 1949 年, Bartschi 和 Rocharx 就曾经强调了颈性眩晕与交感神经的关系。目前认为, 引起颈性眩晕的主要发病机制在于两个方面: 交感神经因素和机械性压迫因素。这两方面原因作用的结果使椎-基底动脉痉挛、血流量减少, 脑供血不足, 导致眩晕的产生; 颈椎骨质增生是颈性眩晕的发病基础, 而椎动脉及周围的交感神经受到压迫和刺激可能是发病的真正原因[12]。

椎动脉 II段在走行中, 由于横突孔的骨性狭窄或增生的骨赘影响可使椎动脉受压狭窄、血流缓慢, 发生椎-基底动脉供血不全, 出现头痛、头晕的症状[13]。随着对本病发病机制认识的不断深入, 越来越多的学者发现除了椎动脉受压因素外, 交感神经因素在发病中也可能起着重要作用。林庆光等[14]对钩椎关节增生的直接压迫因素也提出了异议, 认为从解剖学上观察, 钩椎关节与横突孔相距 0.5cm 以上, 钩椎关节的增生不易造成椎动脉受压。患颈椎病时颈椎节段不稳, 颈椎活动时使椎动脉壁附着的交感神经受到刺激, 导致椎动脉痉挛、供血不足, 可能是颈性眩晕发病的主要原因。颈神经根中含有交感成分, 因此任何对颈神经根的刺激也会累及颈交感神经, 或为直接刺激或为反射性刺激, 均可同时出现上肢麻木和眩晕的表现。在上颈段, 特别是在环枢关节紊乱的情况下, 椎动脉发生梗阻或狭窄扭曲, 或由于环枢关节紊乱刺激了第 1、2 颈神经中的交感成分, 也可直接或间接影响椎-基底

动脉供血而出现眩晕症状[15]。发自颈交感神经干和颈神经的神经分支在椎动脉周围相互吻合成袢围绕在椎动脉周围,其细小的分支终止于椎动脉外膜形成了椎动脉本身的神经丛—椎丛。交感神经节的节后纤维与颈 3～6 颈神经的相应脊膜支吻合形成窦椎神经,支配椎管内结构如硬脊膜、后纵韧带、纤维环[16]。因此,颈部病变,无论是软组织或骨关节,椎管内还是椎管外,均可使交感神经受刺激,功能发生紊乱,通过椎丛而引起椎动脉痉挛收缩,椎-基底动脉供血不足,最终导致前庭迷路缺血,产生眩晕症状[17]。在椎动脉受到机械性挤压时,交感神经纤维也能同时受到刺激。因此可以认为,颈性眩晕的发病是在椎动脉受到骨赘等机械压迫的基础上,加之颈椎失稳等因素,共同刺激了椎动脉周围的交感神经,引起椎动脉发生痉挛、狭窄所致[18]。椎动脉压迫性病变不一定是导致症状产生的唯一原因,颈椎失稳或骨赘因素等牵拉、压迫了椎动脉周围的交感神经,以致血管痉挛、血供减少,可能是更为主要的原因。有人采用椎动脉周围交感神经网剥离术、椎神经阻滞疗法或星状神经节封闭治疗颈性眩晕[19,20],取得了较好的疗效,更进一步说明了颈交感神经紊乱可能是颈性眩晕的重要发病因素。

3 颈性视力障碍

颈性视力障碍的发病多是由于血液循环或神经损害等病理改变所影响的结果[21]。有人对颈椎屈伸活动度进行测量发现,颈 4、5 节段是活动度最大、稳定性最差的节段[22],颈椎最大伸屈运动发生在颈 4、5 和颈 5、6 节段,而且其各方向的活动度随年龄的增长而降低[23]。因此颈部的外伤、劳损等因素容易破坏颈椎的内外平衡,造成以颈 4、5 椎体为主的颈椎曲度改变或发生椎体旋转或产生骨刺。这种解剖结构上的异常改变或由于退变形成的骨赘等因素可使分布于颈椎周围的交感神经受刺激或压迫,进而影响了某些支配眼外肌的动眼神经及其分支的功能,造成上眼睑下垂、视力下降等视力障碍的表现[21]。刘孝书等[24]推测,颈椎病交感神经功能紊乱,使调节过度紧张而导致近视性屈光度的增加也可能是颈性视力障碍的原因。

生理学研究认为,交感神经对血管的作用主要是通过交感神经节后纤维释放的化学递质与血管壁内受体结合产生缩血管作用而实现的。支配椎动脉壁上平滑肌收缩的交感神经纤维主要是由颈中神经节和颈下神经节发出的节后纤维组成。当颈椎病影响到颈中神经节和颈下神经节或其发出的节后纤维时将使颈交感神经功能发生紊乱,整个椎-基底动脉系统产生反射性痉挛、产生持续的缩血管效应而使血流量减少[25]。椎-基底动脉和颈内动脉对脑内血供起重要影响,其中椎-基底动脉供脑的血运占脑血流总量的 11 %,而且主要供应脑部枕叶。枕叶处为视觉中枢所在,当枕叶的视觉中枢血流量不足,可造成大脑皮层视觉投影中枢血流量低于视区脑组织正常代谢过程的需要,视觉通路及视觉中枢缺血、缺氧,出现中枢性视力障碍,表现为视物模糊[26]。张长江等[27]认为,椎动脉供血不足是视觉中枢或脑损害的主要原因,其病理机制应首先考虑交感神经功能紊乱。

魏征等[28]对颈性视力障碍颈椎病变节段上的认识与其他学者不同。认为,上颈椎错位,牵拉刺激颈上神经节是颈性视力障碍的主要发病原因。颈上交感节发出的节后纤维分布于眼部和颈动脉丛,可调节眼循环和瞳孔扩大肌、眼睑肌。颈上交感节位于颈 1～3 横突的前方,当上位颈椎错位后,横突也随之偏移,即可牵扯、刺激颈上交感神经节,从而引起眼部的症状。

4 颈性血压异常

颈椎病交感神经紊乱症状纷纭复杂,其中出现血压异常者也较为常见。韦贵康等[29]报告,颈性血压异常的发病率约占颈椎病的 6.6 %,占人群高血压发病率的 21.9 %。其发病机理主要是由于外伤或劳损等原因使颈椎小关节错位或增生骨赘的刺激和压迫,造成局部肌痉挛和创伤性炎症反应,刺激了颈交感神经导致椎-基底动脉系统血管痉挛,血流阻力增加,影响延髓的正常供血,使脑内血管运动中枢或上肢血管机能紊乱而造成中枢性的或外周性的血压异常。另外,颈部软组织损伤干扰了颈部的紧张反射,病理冲动通过深部感受器,经神经后根传入,造成血管运动中枢功能紊乱,也可能是发病的一个原因。多数学者经研究均已证明[30,31],上颈段的病变多发生高血压,下颈段的病变多发生低血压,颈椎性高血压较低血压多见,但对之所以发生这种情况的机制在实验及临床研究方面尚无进一步明确阐述。

覃学流[31]认为,颈部病变可对颈部交感神经与椎动脉产生机械性压迫,致交感神经调节障碍或是椎动脉管腔变窄,使脑内血管运动中枢功能紊乱而产生反应性高血压。而且持久的颈交感神经与椎动脉功能障碍,可导致该血管本身的硬化,从而加重椎-基底动脉供血障碍,使血压进一步增高,形成恶性循环。故而提出将椎-基底动脉硬化作为颈性高血压发病的内在因素之一。

李来荣等[32]注意到 45 岁以上高血压患者有并发颈椎病的可能,提出颈椎骨质增生与高血压有密切关系,高血压可能是引起颈椎病的重要原因之一,或二者存在互为因果的发病因素;血压增高可提早和加快了颈椎病的发生,同时颈椎病也会影响高血压的治疗及预后。

5 存在问题与展望

在颈椎相关疾病中,交感神经的功能紊乱因素越来越受到人们广泛重视。临床和实验的研究均已表明,颈椎相关疾病的诸多症状中,交感神经的参与确有直接的关联。但目前的观点,远远不能透彻地揭示颈椎相关疾病的内在联系,还需从一般的临床分析发展到一系列的基础理论研究中去。所以,随着今后神经解剖学、神经生理学、神经生化学、生物力学等领域的不断探索,将有助于阐述颈交感神经功能紊乱在颈椎相关疾病中的发病机理,从而使颈椎相关疾病的病因、病理会得到更深入地认识。

参考文献

[1] 施杞. 要重视对颈椎病的研究. 中国中医骨伤科杂志,1999 ,7(1) : 1.

[2] 陈攸,卢廷政. 交感神经型颈椎病 61 例分析. 中原医刊,1996 ,23 (7) :11.

[3] 熊懋昌. 颈椎牵引所致颈 - 心综合征 2 例. 临床内科杂志,1988 ,5 (4) :46.

[4] Nabil AE,Jike L,Hua Y,et al. Vulnerability of the sympathetic trunk during the anterior approach to the lower cervical spine.

Spine ,2000 ,25(13) :1603-1606.
[5] 王君 ,董崇娟 ,蒋洪庆 ,等. 颈椎病与心脏、脑损害之间关系的探讨. 颈腰痛杂志 ,1996 ,17(4) :235.
[6] 邱忠衍 ,马泽声. 手法治疗颈椎病性心律失常的机理探讨. 广东医学 ,1990 ,11(5) :31.
[7] 魏征 ,龙层花 ,段俊峰 ,等. 冠心病及心律失常的脊椎病因研究. 颈腰痛杂志 ,1993 ,14(1) :13.
[8] 龙层花. 以正骨推拿为主的治脊疗法治疗冠心病心律失常及实验研究. 按摩与导引 ,1990 ,6(1) :2.
[9] 黄国志 ,梁东辉 ,徐志. 按摩治疗颈性心律失常的体会. 按摩与导引 ,1993 ,9(5) :17.
[10] 王全美. 脊柱紊乱性心胸痛的治疗. 颈腰痛杂志 ,1997 ,18(1) :28.
[11] 高建国 ,吴强 ,吴毅文 ,等. 推拿对伴有心血管症状的颈椎病患者血浆心钠素水平的影响. 颈腰痛杂志 ,2000 ,21(2) :101.
[12] 张清. 椎动脉型颈椎病发病机理的研究概况. 中国中医骨伤科杂志. 1998 ,6(4) :59.
[13] 潘之清. 颈性眩晕. 临床医学杂志 ,1990 ,(5) :272.
[14] 林庆光 ,赵新建 ,冯宗权. 颈性眩晕及其手术治疗机制的探讨. 中国脊柱脊髓杂志 ,1998 ,8(5) :249.
[15] Chen XQ. Nerves accompanying the vertebral artery and their clinical relevance. Spine ,1988 ,13(12) :1360.
[16] 王楚怀. 环枢关节紊乱与颈性眩晕. 中国康复医学杂志 ,1997 ,12(4) :190.
[17] 陈仲强. 颈性眩晕病例的椎动脉造影观察. 中华骨科杂志 ,1991 ,11(2) :95.
[18] 冯世庆 ,杨敏杰 ,陈君长 ,等. 椎动脉外膜剥离术的基础和临床研究. 中国脊柱脊髓杂志 ,1998 ,8(1) :6.
[19] 贺强. 椎神经阻滞治疗椎基底动脉供血不足性眩晕. 临床神经病学杂志 ,1997 ,10(2) :68.
[20] 周卫 ,蒋位庄 ,李星 ,等. 环枢关节错缝的临床研究. 中医杂志 ,1996 ,37(8) :482.
[21] 王诗忠. 颈性视力障碍的推拿治疗探析. 福建中医学院学报 ,1994 ,4(3) :36.
[22] 王沛. 颈椎生理曲线异常和颈椎病的发病学. 中华骨科杂志 ,1995 ,15(10) :667.
[23] 周成明. 颈椎正常关节活动度. 国外医学 物理医学与康复医学分册 ,1990 ,(3) :134.
[24] 刘孝书 ,杨钧. 手法治疗颈椎病伴发视力障碍的疗效观察. 中国中医眼科杂志 ,1992 ,2(1) :10.
[25] 于腾波 ,夏玉军 ,周秉文. 交感神经因素对椎-基底动脉血流影响的实验研究. 中国脊柱脊髓杂志 ,2000 ,10(3) :157.
[26] 朱小林 ,宋麟. 颈椎病的特殊临床表现. 医师进修杂志 ,1993 ,16(2) :33.
[27] 张长江. 颈椎病并发失明及视力下降的治疗(附 109 例报告) . 中华骨科杂志 ,1982 ,2(2) :6.
[28] 魏征 ,龙层花. 中西医结合治疗颈椎病所致眼部病症 137 例报告. 解放军医学杂志 ,1984 ,9(1) :51.
[29] 韦贵康 ,陈忠和 ,贺俊民. 旋转复位手法与治疗颈椎性血压异常疗效研究. 中国中医骨伤科杂志 ,1991 ,7(4) :20.
[30] 杭柏亚 ,李裕顺. 45 斜扳法治疗颈源性高血压 106 例临床分析. 中国中医骨伤科杂志 ,1998 ,6(2) :46.
[31] 覃学流. 手法治疗颈性高血压 24 例. 广西中医药 ,1991 ,14(4) :163.
[32] 李来荣 ,王志强. 180 例高血压并颈椎病的 X 线分析. 湖南医学 ,1990 ,7(5) :301.

(收稿 :2000-10-17　编辑 :李为农)

短篇报道 ·

三油膏治疗骨外露 26 例

陶贤水　李占良
(新乐市中医院 ,河北　新乐　050700)

我院用自配三油膏治疗骨外露 26 例 ,效果良好 ,报告如下。

1　临床资料

本组 26 例中男 18 例 ,女 8 例 ;年龄 15～58 岁。骨外露面积最大 5cm × 4cm ,最小 2cm ×1cm。小腿 20 例 ,手背部 6 例。机动车撞扎挤压伤 20 例 ,砸伤 6 例。本组 26 例均为开放性骨折 ,清创缝合后软组织坏死或感染致骨外露。

2　治疗方法

2.1　药物组成与配制　①蛋黄油 :熟鸡蛋黄 100 个 ,放在铁锅里文火烤焙 ,焙出蛋黄油 ,用纱布过滤备用。②三油膏配制 :将紫草 10g、当归 10g、红花 10g、地榆 10g 入香油 250g 浸泡(夏日 3 天 ,冬日 5 天) 。铁锅文火煎至中药变黑漂浮 ,纱布过滤 2 次 ,候温至 60 ℃时放入蛋黄油、凡士林调匀至膏状 ,高压消毒备用。③三油膏纱条制备 :将蛋黄油、上述中药煎剂、凡士林调匀成膏剂后 ,分层均匀涂于纱条上 ,放入不锈钢容器中 ,高压消毒备用。

2.2　治疗方法　①骨外露 2cm ×2cm 以下的(首先清除坏死组织) ,直接涂油膏 ,无菌敷料覆盖 ,隔日换药。②骨外露大于 2cm ×2cm 的 ,用骨钻打孔至孔内出血 ,孔距 0. 5cm ,清除骨屑 ,待鲜血溢满骨面后外敷三油膏纱条 ,首次 4 日后换药 ,以后隔日换药。③有死骨的去除死骨 ,清理死腔 ,再按上法处理。④有内固定物外露的 ,去除内固定物 ,石膏托或骨牵引固定 ,再按上法处理。⑤全身治疗 :早期应用有效、足量、足够疗程抗生素 ,视营养状况给予相应支持疗法 ,并口服活血接骨药物。

3　治疗结果

26 例骨外露伤口均愈合 ,皮肤遗留疤痕少 ,无一例形成骨髓炎。疗程最长 48 天 ,最短 16 天 ,平均 28 天。

4　讨论

开放性骨折骨质外露历来为骨科中一大难题 ,病程迁延 ,易形成骨髓炎甚或截肢 ,虽可采用皮瓣治疗 ,但病人十分痛苦 ,一旦感染则手术失败 ,患者经济负担加重。采用三油膏治疗不失为一种好办法。方中诸药合用能达到活血化瘀、改善微循环、促进细胞分裂、抵抗感染而促进伤口愈合作用。对无骨质外露者效果更佳。本法取材容易 ,患者经济负担小 ,治疗无痛苦。

(编辑 :连智华)