

- recruitment maneuver in the postoperative period of videolaparoscopic bariatric surgery[J]. Rev Bras Anesthesiol, 2011, 61(2):163-176, 88-94.
- 41 Kabon B, Rozum R, Marschalek C, et al. Supplemental postoperative oxygen and tissue oxygen tension in morbidly obese patients[J]. Obes Surg, 2010, 20(7):885-894.
- 42 Salihoglu Z, Demirogluk S, Dikmen Y. Respiratory mechanics in morbid obese patients with chronic obstructive pulmonary disease and hypertension during pneumoperitoneum[J]. Eur J Anaesthesiol, 2003, 20(8):658-661.
- [收稿日期 2015-12-07][本文编辑 谭毅 刘京虹]

新进展综述

颈性眩晕发病机制的研究概况

高新(综述), 吕亚南(审校)

基金项目: 广西卫计委中医药科技专项(民族医药)项目(编号:GZMZ1204)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院推拿科

作者简介: 高新(1980-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 刃针疗法治疗软组织损伤类疾病。E-mail: 1027790131@qq.com

通讯作者: 吕亚南(1960-), 男, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 点穴经筋疗法治疗软组织损伤类疾病。E-mail: laozhuw@aliyun.com

[摘要] 该文对近年颈性眩晕的发病机制进行分析, 从颈椎本体感受器紊乱、椎动脉自身因素、钩椎关节增生、横突孔狭窄、寰枢关节错位、颈椎软组织损伤、交感神经刺激、颈椎失稳、体液因素等方面进行综述, 为颈性眩晕发病机制的进一步研究提供基础。

[关键词] 颈性眩晕; 发病机制; 综述

[中图分类号] R 255.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)04-0362-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.04.30

General situation of the studies of the mechanism of cervical vertigo GAO Xin, LV Ya-nan. Department of Massage, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] We review the mechanism of cervical vertigo in this paper, including cervical proprioception disturbance, vertebral artery factors, hook vertebral joint hyperplasia, transverse foramen stenosis, atlas pivot joint disorders, cervical soft tissue injury, sympathetic nerve stimulation, vertebra disorder and humoral factors, which provides a guidance for the further study on the mechanism of cervical vertigo.

[Key words] Cervical vertigo; Mechanism; Review

眩晕(vertigo)主要是以发作性的客观上并不存在而主观上却又坚信自身或(和)外物按一定方向旋转、翻滚的一种感觉(运动性幻觉)^[1]。起源于颈椎的、以眩晕、头晕为主症的一组临床综合征称为颈性眩晕。它通常与颈椎病有关,但具体发病原因不清,不一定完全由颈椎病引起^[2]。临床上颈椎病患者中出现眩晕症状的不在少数。而颈椎病的分型中有一型称为椎动脉型颈椎病,该型颈椎病就是以眩晕为主要症状。所以多数医生对这些患者的诊断即为椎动脉型颈椎病。随着研究的不断深入,发现多数医生对该病的诊断有些欠妥。由于交感神经受到刺激,反射性地引起椎动脉痉挛、收缩,引起大脑局

部缺血也可以引起眩晕症状。同时国外学者强调本体感觉紊乱对引起颈性眩晕的作用^[3],指出由于颈椎软组织劳损,损伤到肌肉、韧带、关节囊及椎间盘的本体感受器,使本体感觉传入紊乱而产生眩晕。很多文献也提到了神经体液因素也可引发颈性眩晕。本研究通过收集相关文献资料,就关于颈性眩晕发病机制的认识和研究概况作一综述。

1 本体感受器紊乱因素

国外学者提出颈椎本体感觉紊乱引起眩晕的机制。人体在直立时,头、颈部运动依靠颈深层肌肉张力的平衡及颈椎椎体的支撑,其中颈深层肌肉起重要的作用。上颈椎深部肌肉的γ-肌梭存在丰富的

机械感受器^[4]。机械感受器是本体感觉系统的重要组成部分,其不断感受和控制颈部关节的自由活动,还与前庭系统和视觉系统有神经生物学联系^[5]。Morinaka 及其同事^[6]提出,颈本体感受器和前庭核之间的相互联系可能构成一个循环通路,颈部肌肉痉挛可以引起姿势不平衡,姿势不平衡也可导致颈部肌肉痉挛,两者可互为因果,互相促进,导致恶性循环。颈部疼痛可以引起头晕,特别是上颈椎疼痛的患者多出现头晕^[7]。国外学者^[8,9]通过手法治疗颈性眩晕,可明显缓解临床症状,也间接支持本体感觉性眩晕存在的观点。

2 椎动脉损伤因素

2.1 椎动脉先天性发育不良 颈椎先天发育异常,可以导致椎动脉供血不足,而引起眩晕。范炳华等^[10,11]将 1 680 例符合颈性眩晕诊断的患者进行彩色多普勒超声检查及 3D 彩超检查,发现椎动脉型态病理学改变 336 例,其中先天发育因素 239 例(占 71%)。刘婷婷等^[12]对 215 例椎动脉型颈椎病患者进行彩色多普勒超声检查,发现发育不良 64 例占 29.8%。廖瑜等^[13]对 57 例颈性眩晕患者行数字减影血管造影,患者存在血管结构异常者占 71%。以上文献都指出,患者自身的椎动脉发育异常,血管纤细、狭窄、走行异常,导致椎动脉供血不足,可能是引起颈性眩晕的原因之一。

2.2 椎动脉后天受到刺激压迫

2.2.1 钩椎关节增生 钩椎关节由上位椎体的斜坡和下位椎体的钩锥突构成,是横突孔的内侧壁的重要组成部分。横突孔内走行椎动脉,而且椎动脉靠近横突孔的内侧,与钩椎关节紧邻。钩椎关节的增生、退变、半脱位,有可能刺激椎动脉,引起血管痉挛,血流量减少引起大脑供血不足而导致眩晕。黄有荣等^[14]将诊断为颈性眩晕的患者 90 例行 X 线、CT、磁共振成像(MRI)、磁共振血管造影(MRA)等检查,X 线结果显示钩椎关节增生有 67 例,占 74.44%。张金龙^[15]对诊断为颈性眩晕的 78 例患者的 X 线片进行分析,发现有 36 例出现钩椎关节增生,他们指出钩椎关节增生引起椎间孔变小,刺激、压迫椎动脉引起血流速度减慢,从而出现眩晕的症状表现,表明钩椎关节增生是颈性眩晕的重要发病因素之一。

2.2.2 横突孔狭窄 横突孔的先天发育异常而狭窄,或横突孔骨质增生向内压迫可以刺激或压迫椎动脉,导致供血不足而引起眩晕。张伟中等^[16]通过螺旋 CT 和彩超对 43 例椎动脉型颈椎病患者进行观察,发现右侧狭窄 18 例,左侧狭窄 16 例,双侧狭

窄 9 例。表明横突孔狭窄引起的椎动脉受压是颈性眩晕的可能性因素之一。

2.2.3 枕后三角软组织损伤 枕后三角区域的肌肉主要包括头后大、小直肌和头上、下斜肌,他们围成了枕后三角,如果肌肉痉挛就会导致枕后三角区域变小,直接压迫椎动脉,或头半棘肌、斜方肌等枕后肌群痉挛,寰椎与枕骨间隙变小,间接刺激或压迫椎动脉^[17],导致椎动脉痉挛而引起眩晕。唐占英等^[18]将 60 例颈性眩晕患者用针刀松解枕骨下肌群治疗,总有效率为 88.33%,可显著改善患者的症状,取得了良好的疗效。王慧敏等^[19]将 124 例颈性眩晕患者在枕下三角周围行刀针松解术,总有效率为 98.32%。他们认为,椎动脉经过枕下三角区域时最容易发生压迫,在此区域进行松解,可以改善肌肉的痉挛,有效缓解临床症状。因此枕下三角肌肉的痉挛压迫椎动脉,也是颈性眩晕的发病可能性因素之一。

2.2.4 颈交感神经刺激 颈椎存在交感干及上中下神经节,而且交感神经伴随椎动脉入颅。当颈椎交感神经受到刺激后就会反射性引起椎动脉痉挛,导致供血不足,产生眩晕等症状。张军等^[20]通过观察胸髓侧角交感神经节元(SPNs)的电活动及血液中去甲肾上腺素(NE)的含量,指出在颈性眩晕中交感神经受到刺激是引发椎动脉供血不足的主要原因,也说明交感神经因素是颈性眩晕的发病因素之一。左金良等^[21]利用过氧化物酶(HRP)逆行示踪技术对新西兰兔进行实验,发现椎动脉与交感神经分布有阶段性规律,这规律为临床上将颈性眩晕分为上颈性眩晕及下颈性眩晕提供了实验依据,也为颈性眩晕的治疗奠定基础。郭继祥^[22]采用星状神经节阻滞术配合颈椎牵引治疗椎动脉型颈椎病 30 例,总有效率为 96.7%,证明颈性眩晕的发病与交感神经兴奋性增高密切相关。

2.2.5 寰枢关节错位 寰枢关节与椎动脉的关系密切,椎动脉的 V3 段在 C2 横突孔穿出后,反折到 C1 横突的椎动脉沟。因此寰枢关节的紊乱,可以直接刺激或压迫椎动脉,导致血流减少产生眩晕。游勇等^[23]对 527 例颈性眩晕患者的寰枢关节行 X 线检查分析,发现阳性率为 94.9%,提出寰枢关节紊乱是颈性眩晕发病的重要因素。李里等^[24]将 32 例颈性眩晕患者用三维 CT 测量寰枢关节间隙,并与对照组进行比较,发现颈性眩晕患者寰枢关节间隙与正常比较差异有统计学意义。表明该病的发生与寰枢关节的间隙异常密切相关。戚英等^[25]将 87 例

椎基底动脉供血不足伴寰枢关节紊乱的患者分成两组,治疗组采用推拿手法配合药物治疗,对照组采用单独药物治疗。治疗组总有效率为 89.13%,优于对照组,差异有统计学意义。手法治疗可以复位寰枢关节半脱位,改善颈性眩晕的症状,说明寰枢关节紊乱引起椎动脉供血不足与颈性眩晕密切相关。

2.2.6 颈椎失稳 颈椎椎体不稳可以刺激交感神经,或者直接压迫椎动脉而引起后循环缺血,引起颈性眩晕发病。杨继文等^[26]选择 238 例颈性眩晕患者观察颈椎 X 线,颈椎不稳 206 例,占 86.6%,表明颈椎不稳是颈性眩晕发病的主要原因之一。郭庆新^[27]分析 106 例颈性眩晕患者的颈椎 X 线片,其中颈椎稳定性改变 47 例,占 45.1%。也证明颈椎不稳与颈性眩晕发病密切相关。

3 体液因素

近些年来体液因素对颈性眩晕发病的影响越来越受到关注,某些体液因子可以通过相关机制引起椎动脉的收缩痉挛导致供血不足。比较重要的因子为血浆内皮素(ET)、一氧化氮(ON)、NE。伍海昭等^[28]选取 46 例椎动脉型颈椎病患者,检查血浆中 ET 及 ON 含量,8 例颈性眩晕发作期患者 ET 与 ON 含量明显升高,颈性眩晕稳定期患者 ET 高于正常,ON 低于对照组。表明椎动脉型颈椎病与血浆 ET、ON 明显相关性,推测颈性眩晕的发生可能与血浆 ET 与 ON 相关。陈军等^[29]对 30 例颈性眩晕患者进行推拿治疗,观察治疗前后血液流变学、血清 ET 和 ON 的变化,并与 30 例健康对照组进行对比观察。颈性眩晕患者治疗前血清 ET 水平高于正常值,血清 ON 水平低于正常值。治疗后血清 ET 水平明显下降,血清 ON 水平明显升高。推拿治疗可以降低血清 ET 水平,升高血清 ON 水平。血清中 ET 的作用是缩血管,ON 的作用是扩血管。而 ET 的降低与 ON 的升高,可以改善椎动脉的痉挛,缓解供血不足,明显改善患者眩晕的症状。该实验也说明血清 ET、ON 与颈性眩晕的发病有明显相关性。康永生等^[30]选择 30 只大耳白兔分为三组,分别为手术组、假手术组和对照组,每组 10 只,其中手术组制成颈性眩晕模型,分别在术后 3 天、第 30 天、第 60 天、第 90 天观察 NE 表达水平。结果显示各组 NE 表达水平差异有统计学意义,表明 NE 做为血管活性因子之一,参与了颈性眩晕的发病。

4 结语

颈性眩晕发病机制复杂,部分病理机制尚未完全清楚。由于其发病率较高,近年一直是广大学者

研究的热点。现在该病的病机研究处于百家争鸣阶段,国外学者多倾向于颈椎肌肉本体感觉紊乱而引起该病,国内学者则倾向于由于椎动脉的供血不足而导致该病。其中椎动脉自身的因素、钩椎关节增生、横突孔狭窄、寰枢关节错位、颈椎软组织损伤、颈椎椎体不稳、交感神经受到刺激都可引起椎动脉的痉挛狭窄,导致供血不足而发病。近期对体液因素引起该病的研究也不断的深入,重要的因子为血清 ET、ON 和 NE,这几个因子与颈性眩晕的发病密切相关。上述研究为广大临床医生提供了理论基础,全面了解颈性眩晕的发病机制,更有效地选择治疗方案,也为后续更深入的研究提供参考。

参考文献

- 1 赵富生. 推拿治疗颈性眩晕机理探讨[J]. 按摩与导引, 2007, 24(3): 16-17.
- 2 樊东升. 颈性眩晕——神经科医师的旧识新知[J]. 中华脑血管病杂志, 2008, 2(2): 116-119.
- 3 Yacovino DA, Hain TC. Clinical characteristics of cervicogenic-related dizziness and vertigo[J]. Semin Neurol, 2013, 33(3): 244-255.
- 4 Sterling M, Jull G, Vicenzino B, et al. Development of motor system dysfunction following whiplash injury[J]. Pain, 2003, 103(1-2): 65-73.
- 5 Kristjansson E, Treleaven J. Sensorimotor function and dizziness in neck pain: implications for assessment and management[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2009, 39(5): 364-377.
- 6 Morinaka S. Musculoskeletal diseases as a causal factor of cervical vertigo[J]. Auris Nasus Larynx, 2009, 36(6): 649-654.
- 7 Field S, Treleaven J, Jull G. Standing balance: a comparison between idiopathic and whiplash-induced neck pain[J]. Man Ther, 2008, 13(3): 183-191.
- 8 Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, et al. Comparison of mulligan sustained natural apophyseal glides and maitland mobilizations for treatment of cervicogenic dizziness: a randomized controlled trial[J]. Phys Ther, 2014, 94(4): 466-476.
- 9 Lystad RP, Bell G, Bonnevie-Svendsen M, et al. Manual therapy with and without vestibular rehabilitation for cervicogenic dizziness: a systematic review[J]. Chiropr Man Therap, 2011, 19(1): 21.
- 10 范炳华, 许丽, 林敏, 等. 颈性眩晕的椎动脉孔内段(V2段)血管形态病理学改变[J]. 浙江中医药大学学报, 2015, 39(1): 1-5.
- 11 范炳华, 许丽, 林敏, 等. 颈性眩晕的椎动脉颅内段(V4段)血管形态病理学改变[J]. 浙江中医药大学学报, 2014, 38(12): 1363-1368.
- 12 刘婷婷, 黄涛, 钟子辉, 等. 215 例椎动脉型颈椎病患者颅外椎动脉结构及血流动力学的变化[J]. 广东医学院学报, 2015, 33(4): 425-427.
- 13 廖瑜, 江卫, 周军. 椎基底动脉供血不足性眩晕与血管结构异常[J]. 中国临床康复, 2006, 10(36): 178-180.
- 14 黄有荣, 刘汝专, 唐晓菊, 等. 颈性眩晕的影像学改变与病因关系分析[J]. 广西中医学院学报, 2010, 13(4): 31-32.

- 15 张金龙. 颈性眩晕 78 例 X 线片征象分析[J]. 中国血液流变学杂志, 2007, 17(3): 507-508.
- 16 张伟中, 贾立红, 袁光, 等. 椎动脉型颈椎病与螺旋 CT、彩超及颈椎横突孔的相关性研究[J]. 中国当代医药, 2009, 16(19): 48-49.
- 17 田纪钧. 刃针疗法(5)——刃针治疗颈枕部软组织损害性椎-基底动脉供血不足[J]. 中国针灸, 2005, 25(6): 437-438.
- 18 唐占英, 胡志俊, 肖静, 等. 针刀松解枕下肌群治疗颈性眩晕的临床随机对照观察[J]. 上海中医药杂志, 2015, 49(1): 41-43.
- 19 王慧敏, 曾浩彬, 陈文治, 等. 刃针松解术治疗颈性眩晕[J]. 广东医学, 2012, 33(3): 366-368.
- 20 张军, 孙树椿, 于栋, 等. 交感神经及其递质在椎动脉型颈椎病中的调控机制[J]. 中国骨伤, 2005, 18(7): 413-415.
- 21 左金良, 韩建龙, 马英文, 等. 交感神经在兔椎动脉被膜节段性分布的实验研究[J]. 泰山医学院学报, 2006, 27(2): 107-109.
- 22 郭继祥. 星状神经节阻滞结合牵引治疗椎动脉型颈椎病的疗效观察[J]. 吉林医学, 2013, 34(20): 4115-4116.
- 23 游勇, 谢宗贵, 胡元明, 等. 颈性眩晕与环枢关节紊乱的临床和 X 线表现分析[J]. 现代医用影像学, 2008, 17(3): 114-115.
- 24 李里, 谭朝坚, 黄艾, 等. 寰枢关节间隙与颈性眩晕症状及功能评估的相关性分析[J]. 中国康复, 2013, 28(2): 134-135.
- 25 戚英, 康春萍, 赵卫锋, 等. 椎基底动脉供血不足伴寰枢关节紊乱 87 例治疗体会[J]. 陕西医学杂志, 2010, 39(2): 247-248.
- 26 杨继文, 龚树辉, 秦春, 等. 颈性眩晕患者的 X 线及脑干听觉诱发电位特征[J]. 中国康复, 2015, 30(1): 37-38.
- 27 郭庆新. 颈性眩晕的 X 线特点[J]. 河北联合大学学报(医学版), 2013, 15(3): 372-373.
- 28 伍海昭, 林列, 朱加德, 等. 椎动脉型颈椎病血浆 ET、NO 的变化[J]. 中医正骨, 2004, 16(2): 3-4.
- 29 陈军, 李静. 推拿对椎动脉型颈椎病患者血液流变学及血清一氧化氮与血清内皮素的影响[J]. 时珍国医国药, 2008, 19(8): 2028-2029.
- 30 康永生, 白玉, 吴晶晶, 等. 去甲肾上腺素与颈性眩晕发病机制的相关性研究[J]. 河南医学研究, 2013, 22(2): 171-172.
- [收稿日期 2015-07-27][本文编辑 谭毅 吕文娟]

新进展综述

腹腔镜术后第三间隙效应的研究概况

汪龙(综述), 麦威(审校)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 81360369); 广西卫计委科研课题(编号: Z2015362)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院胃肠外科

作者简介: 汪龙(1990-), 男, 在读研究生, 研究方向: 普外基础与临床。E-mail: 15878160605@139.com

通讯作者: 麦威(1963-), 男, 大学本科, 医学学士, 主任医师, 研究方向: 普外临床疾病的诊治。E-mail: 921070015@qq.com

[摘要] 外科手术创伤后因应激反应、全身炎症反应都有不同程度的第三间隙液体异常分布、电解质失衡。该文对腹腔镜术后第三间隙效应研究概况进行综述。

[关键词] 腹腔镜手术; 炎症因子; 第三间隙; 液体治疗

[中图分类号] R 619 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2016)04-0365-04

doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2016.04.31

Research overview of the third space effect after laparoscopic surgery WANG Long, MAI Wei. Department of Gastrointestinal Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] There are varying degrees of abnormal fluid distribution and electrolyte imbalances in the third space, which is due to the stress response and systemic inflammatory response after surgical trauma. The third space effect after abdomen laparoscopic surgery is summarized in this article.

[Key words] Laparoscopic surgery; Inflammatory factor; The third space; Fluid therapy

随着腹腔镜技术日益发展、成熟,腹腔镜手术在外科中的应用越来越广,在腹部大手术中,如胃肠道恶性肿瘤根治性切除术,术中涉及解剖面广,切除范围多,手术创伤大,术后因应激反应、全身炎症反应

引起细胞间隙、组织间隙液体、电解质异常分布严重,导致创伤组织、腹膜和肠壁水肿以及肠腔、腹腔积液。这种细胞外液移位现象即为第三间隙效应(the third space effect)。目前国内外学者关于腹腔