

## 寰枕后膜挛缩症的临床思考\*

李义凯<sup>1</sup> 徐达传<sup>2</sup>

近年来针刀、推拿和针灸等学科对寰枕后膜相关疾病的临床报道逐渐增多。文献多认为其病理解剖学基础是寰枕筋膜中的寰枕后膜病变所致。有作者将其定义为寰枕筋膜挛缩型颈椎病<sup>[1]</sup>,但多数作者认为是寰枕筋膜挛缩症<sup>[2-4]</sup>。在论述此症时,多数作者认为是长期低头伏案工作致使寰枕后膜挛缩,刺激、压迫其中的血管神经而引起以头昏、头晕、后枕疼痛为主要表现的一种综合征。自朱汉章对此病进行论述后,现多用针刀治疗,以松解挛缩的寰枕后膜<sup>[4,5]</sup>。众所周知,位于枕下部深层的寰枕后膜的解剖学关系复杂,毗邻延髓和颅底等重要结构,一旦损伤,后果不堪设想。然而在文献回顾时却鲜有寰枕后膜的临床解剖学和病理学研究的报道,寰枕后膜是否会发生挛缩等病理改变,以及这些临床治疗方法是否有解剖学基础的支持等,都缺乏研究,因而本症是否存在及治疗方法的安全性等受到了置疑<sup>[6]</sup>。为此,本文对寰枕后膜的解剖学基础、研究进展和临床意义做一回顾,以期临床诊治提供解剖学基础。

## 1 寰枕后膜挛缩症的临床概述

颈源性疾病,特别是颈性头痛和颈性眩晕等已成为临床的热点之一<sup>[7]</sup>,其中寰枕后膜病变也是导致颈性眩晕的病因之一<sup>[8]</sup>。有关本症病因的论述不多,多数作者认为由于长期低头工作、头颈部外伤或睡高枕时可致寰枕筋膜(寰枕后膜和颈筋膜等)慢性劳损,产生无菌性炎症、纤维化、瘢痕及挛缩,进而导致寰枕后间隙变窄,造成椎动脉受压,影响了大脑供血,从而引起眩晕、头痛、视力障碍、耳鸣、眼花等症状,导致寰枕后膜挛缩征。寰枕后膜挛缩也可压迫 C1-2 神经后支而引起顶枕部疼痛、麻木<sup>[1-3]</sup>。

对本症的治疗有多种方法,报道最多的是针刀、推拿和针灸及综合疗法等,如采用针刀结合手法治疗。操作时患者俯卧,头呈前屈,在枢椎棘突与枕外隆凸连续中点为针刀入点,即在枕骨大孔下缘骨面的稍上方。刀口线与人体纵轴平行,针刀体与皮面垂直刺入皮肤,向尾部倾斜针刀体,达枕骨骨面,调转刀峰 90°进行横排切开剥离 3—5 刀,再做横行剥离。而后患者俯卧治疗床上,床头边缘垫以厚垫,助手双手扣于患者肩部,医生左手托扶患者下颌,不使下移,右手放于患者枕部上方,与助手形成对顶部的对抗牵引 2—3min 后,右手突然加大下压力,在颈部自然前屈的弧线轴迹上弹压枕部,使寰枕后膜进一步松解,颈围固定于轻度前屈位一周<sup>[9]</sup>。推拿治疗时所选取的部位为寰枕关节、寰枕后膜及其附着点、乳突尖处、C1,2 横突、寰枕部的各压痛点及敏感点。采用常规推拿手法中的弹拨手法,痛点按镇定手法、滚法、揉法、寰枕关节伸法及旋转法等。如在手法操作时感指下有纤维性硬结及索样物要反复多次做弹拨手法<sup>[2]</sup>。也有以针刺配合手法治疗,穴取风府、脑户、玉枕、脑空。治疗时患者伏案正

坐,头部充分屈曲,针刺时如有硬结一定要提插穿透,尤其在肌肉起止点处,同时根据压痛点情况选 2 穴加接电针。配合滚揉法放松项韧带及头夹肌,重点按揉寰枕部。弹拨痛点及硬结、条索状物<sup>[3]</sup>。有人以水针刀治疗本症,方法是使针体与枕骨方向垂直进针,稍加注药局麻后,边进边回抽,至通过寰枕筋膜时则有明显的质韧感,病情越重、病程越长则筋膜愈厚,此感觉愈为强烈。达骨面后,行左右摇摆、纵行切割手法松解剥离 3—5 刀,注入松解液<sup>[4]</sup>。据以上作者的报道,这些疗法的总有效率在 98% 以上,优良率在 84.6%—98.2%,无任何不良反应及损伤的发生。

## 2 寰枕后膜及相关的临床解剖学进展

对寰枕后膜的解剖学论述不多。有文献认为寰枕筋膜是指连结寰椎前后弓与枕骨大孔前后缘之间的结缔组织膜,包括寰枕前膜和寰枕后膜<sup>[6]</sup>。有作者认为寰枕筋膜为三角形弹力纤维膜,向上附着于枕外隆凸和枕外嵴,向下附着于寰椎后结节及 C2-7 棘突的尖部。也有人认为寰枕筋膜是项筋膜的一部分<sup>[3]</sup>。项筋膜上缘起于枕骨上项线下缘,下部附着于寰椎后缘、项韧带及前、中斜角肌、肩胛提肌等处<sup>[4]</sup>。寰枕后膜与寰椎后弓的椎动脉沟围成一管,内有椎动脉第三段和枕下神经通过。椎动脉穿过寰枕后膜经寰椎侧块后上方的椎动脉沟进入椎管,在椎动脉沟内约 90% 的椎动脉形成向后的隆起,最隆起处的后壁至寰椎后弓后缘约(3.32±1.47)mm。静脉窦或丛包绕该段椎动脉,这些静脉位于椎动脉与寰椎后弓之间,形态不规则且位置不恒定<sup>[9]</sup>。

枕下部有左右各 4 块的椎枕肌,即头后小直肌、头后大直肌、头上斜肌和头下斜肌。后三者构成枕下三角,三角底部由寰椎后弓和寰枕后膜组成。寰枕后膜为一宽而薄的韧带结构,连接于枕骨大孔后缘至寰椎后弓上缘,并向两侧延伸至寰枕关节囊。寰枕后膜的浅面紧贴头后小直肌,深面紧邻硬脊膜。寰枕后膜厚度相差较大,中央部厚度一般为 1.5—2.0mm,而外侧缘仅 10±0.3mm。在椎动脉沟部,并没有较完整的纤维膜性结构覆盖,形成明显的薄弱区,从寰枕后膜、寰椎后弓骨膜及寰枕关节韧带等结构延续来的膜性结构覆盖着此处的椎动脉。这些薄膜性结构对椎动脉有明显的限制作用,可以使椎动脉保持类似于椎动脉沟样较大的弧形大弯曲。若切除该膜,则使椎动脉不能保持完整的弧形弯曲,而明显后突,甚至形成折曲<sup>[10]</sup>。

近年来的枕下部解剖学研究的热点是寰枕后膜与头后

\* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(30772841)

1 南方医科大学中医药学院,广州同和,510515

2 南方医科大学临床解剖学研究所

作者简介:李义凯,男,博士,教授,主任医师

收稿日期:2008-03-27

小直肌之间以及寰枕后膜与硬脊膜之间的软组织桥连接。对附着在硬脊膜上解剖结构的详细了解有助于明确颈源性头痛的病因和病理机制以及颈椎与某种类型颈源性头痛之间的关系。研究观察到头后小直肌的深面与寰枕后膜之间有一条结缔组织桥连接,其纤维横向走行。该结缔组织桥向外延伸伸至椎动脉周围组织,并混入其中<sup>[1]</sup>。这种软组织连接是紧密地附着在硬脊膜上,出现率很高。后续的研究也证实有这种结缔组织桥的存在,其纤维走行方向与硬脊膜垂直,这种纤维排列方式似乎是阻止硬脊膜向脊髓靠拢,限制硬脊膜向前移动,并可阻止在头颈部后伸时硬脊膜产生皱褶,从而避免了脊髓受压<sup>[2]</sup>。有研究运用MRI对起源于项韧带和头后小直肌附着于硬脊膜上的结缔组织进行扫描,以确定是否存在从项韧带和头后小直肌发出,附着于硬脊膜的软组织连接。结果发现在所有的标本上都观察到了这个附着物。这种起于项韧带和头后小直肌,止于硬脊膜上的附着物存在于C2至枕骨节段,属于正常的解剖结构。这种与硬脊膜之间的软组织桥可能在颈痛中起着重要的作用<sup>[3]</sup>。

文献在描述颈段硬脊膜与周围组织间,即与项韧带和枕下肌之间关系的生理性连接时并不一致。实际上,项韧带也可向前延伸至颈段的硬脊膜后部及枕骨的外侧部。由C1-3脊神经所支配的颈部结构一旦受损有可能引起颈源性头痛,这些结构包括了上3个颈椎节段的关节、硬脊膜和脊髓。上颈段和枕部的硬脊膜-肌肉以及硬脊膜-项韧带之间的连接为颈源性头痛的病因提供了解剖和生理学基础,进而可以解释推拿治疗颈源性头痛的机制。但需要进一步的研究以证明这种解剖学联系的机制<sup>[4]</sup>。有作者对寰枕后膜与头后小直肌之间的结缔组织桥的变异、发生率以及性别对其影响进行了研究。作者将结缔组织桥的纤维类型分为:腱型、肌型和筋膜型。结果显示:93%(89%的女性和96%的男性)的尸体双侧均有头后小直肌。在右侧,结缔组织桥在男性的出现率为69%,女性为82%。男性结缔组织桥为腱型的右侧56%,左侧55%;女性右侧为腱型的44%,左侧为64%。男性肌型的右侧34%,左侧36%;女性肌型的右侧43%,左侧36%。性别对结缔组织桥的发生率及其组织类型无影响。这些解剖学观测表明,附着在寰枕后膜与头后小直肌之间的结缔组织桥不是一个变异结构,而是一个正常的解剖结构。性别对其发生率以及纤维结构类型无影响<sup>[5]</sup>。

在寰枕间隙硬脊膜与肌肉和韧带之间的连结可传导来自颈椎关节的牵拉力,牵动对疼痛敏感的硬脊膜,造成颈源性头痛。此区域的这种解剖连结包括寰枕后膜和项韧带之间的联系,但对其解剖及其相互之间的解剖学关系却知之甚少。研究发现,在寰枕间隙,头后小直肌、寰枕后膜以及项韧带之间有着特定的解剖学关系。即头后小直肌深面内侧发出的腱性纤维向前下走行附着于硬脊膜;寰枕后膜的前下部与硬脊膜混合在一起。在寰枕节段无项韧带存在,连接于硬脊膜与头后小直肌之间的结缔组织桥是由头后小直肌筋膜、肌腱纤维,以及血管周围鞘膜结构所组成<sup>[6]</sup>。这些研究对临床具有重要的意义,因为这种结缔组织桥的存在为阐明颈源性头痛的发生机制提供了解剖学基础。这就解释了为什么头后小直肌的痉挛、创伤、肥大以及萎缩等改变可导致颈源性头痛

的发生。通常认为颈源性头痛是一种发生在头部任何部位的牵涉痛,是由颈神经支配的肌肉骨骼的伤害性刺激所致。也就是说,这种头痛是由上颈段颈神经所支配的结构所产生。这种牵涉痛是由于三叉神经与上三个颈神经和颈交感神经干会聚的结果。此外,有作者发现椎动脉在穿过寰枕后膜节段的硬脊膜时发生了卡压,造成了椎动脉的旋转性压迫<sup>[7]</sup>。

研究显示,与寰枕后膜相邻的枕下小肌群内分布有大量的肌梭感受器及丰富的高密度的快肌纤维<sup>[8]</sup>。提示这些肌肉在头部运动起着重要的姿势调节和运动作用<sup>[9]</sup>。临床也发现,慢性头痛患者的头后大、小直肌的横切面有明显的减少,即有肌萎缩和脂肪浸润。其横切面的大小与头痛的严重程度、持续时间以及发作频率呈负相关,即头痛的严重程度、持续时间以及发作频率越严重,其头后大、小直肌的横切面越小。表明慢性头痛患者头后大小直肌有萎缩。可能是由于肌肉萎缩造成这些肌肉内本体感受器输出减少,导致慢性头痛的发生<sup>[20-21]</sup>。

### 3 关于本症的临床思考

自从朱汉章提出了寰枕筋膜挛缩型颈椎病之后,寰枕后膜逐渐受到临床的重视<sup>[22]</sup>。其著作描述“寰枕筋膜是项筋膜在枕骨大孔后缘与寰椎后弓之间增厚的部分”。从其描述可以看出,这里所说的寰枕筋膜实际上就是寰枕后膜。解剖学教材及专著很少有“寰枕筋膜”和“项筋膜”一词。因此作者建议在描述本解剖结构时还是寰枕后膜的命名为好,以免引起读者的误解和迷惑。在阅读相关文献时,一些作者在提及寰枕后膜时多是用“环枕后膜”来表述,此处的“环”与解剖学术语不符。

目前对寰枕后膜挛缩的诊断标准等还没有统一,对病因及病理尚有很多疑问。如有作者认为长期伏案工作只能使寰枕后膜被动地拉长,不可能产生挛缩,特别是长期伏案工作的人并不容易产生寰枕后膜挛缩型颈椎病,故对其诊断或说法值得商讨<sup>[9]</sup>。而长期低头作业和伏案工作,易使枕下小肌群长时间处于紧张状态,可导致这些肌肉的慢性无菌性炎症,造成慢性劳损。有人以寰枕后肌筋膜挛缩型颈椎病来命名<sup>[23]</sup>。

针刀及手法对其治疗缺乏理论基础和欠缜密。如果按照一些作者所介绍的松解方法进行的操作是极其危险的,因为要求针刀松解要“到位”或操作时要将针刀“…下移至枕骨大孔后缘,将刀锋调转90°,横行切寰枕筋膜2—3刀”。枕骨大孔后缘深在,体表不易触及和定位,且寰枕后膜与硬脊膜紧密接触,其深面就是延髓。因为不是在直视下操作,故危险性大,易伤及延髓。所以十分可疑针刀在此区域所发生的确切作用<sup>[9]</sup>。另外,寰枕后膜位于枕下部,位置深在且窄,点按和拉伸等能否直接作用到寰枕后膜还有待于明确。

相关文献对与此部位针刺安全性相关的解剖学进行了研究。如风池穴是一个常用穴位,但也是一个易引起针刺意外的危险穴位。针刺时,不可深刺穿过寰枕后膜,否则针尖穿过脊髓三层被膜后,直中脊髓上端或经枕骨大孔刺入延髓,延髓内的网状结构一旦被损伤,可发生心跳、呼吸停止,造成死亡。深刺也可伤及椎动脉,造成枕下三角处大出血。此处针刺的平均危险深度是49.7mm,风池穴针刺的深度应控制在

34.80mm 之内<sup>[24]</sup>。对于身材较瘦的患者来说,若深刺风池穴 1.5 寸,可能刺破蛛网膜下腔血管。自风府穴朝人中方向进针可达寰椎后弓与枕骨大孔后缘间。穿过寰枕后膜后进入小脑延髓池或延髓等结构。对于瘦人深刺 1.5 寸时,针刺已到小脑延髓池,接近延髓后部,故不宜深刺。一般 1 寸后应缓慢进针,若超过 1 寸半时容易刺伤延髓。在风府和哑门穴的进针过程中,可遇到坚韧而有弹性的阻力,这是项韧带、黄韧带或枕后膜阻挡之故。针下出现空洞感时,说明针尖已进入椎管内<sup>[25]</sup>。椎动脉第三段有静脉形态不规则及位置不恒定的静脉丛或窦包绕<sup>[9]</sup>。此部位的侵入性治疗有可能伤及静脉窦。

近年来,颈椎及颈源性疾病在临床上逐渐受到重视<sup>[26-30]</sup>,但相关的基础问题还有待于进一步的研究。通过上述研究所应用的治疗方法,结合解剖学知识,我们不难看出,许多治疗方法是针对枕下部的肌性结构,特别是针刀,主要针对的是头后小直肌处,而非寰枕后膜。遗憾的是很多医生将枕下小肌群在内的枕下部肌肉劳损误认为寰枕后膜挛缩而加以治疗。临床上椎枕肌劳损很常见,损伤后患者表现为枕项部有酸麻胀痛等不适。检查时,在枕骨下项线、寰椎横突和枢椎棘突等处有明显压痛<sup>[9]</sup>。因此,颈源性头痛的枕下部肌性因素被忽略了。

#### 参考文献

- [1] 夏忠禹,陈刚,王立昆,等. 针刀结合手法治疗寰枕筋膜挛缩型颈椎病[J]. 中国局解手术学杂志, 2002,11(2):182—183.
- [2] 潘中其. 推拿治疗环枕筋膜挛缩综合征 52 例体会[J]. 按摩与导引,1998,5:8,43.
- [3] 郎伯旭,方震宇,柳新端. 针刺配合手法治疗环枕筋膜挛缩综合征 100 例[J]. 中国针灸, 2003,23(5):258.
- [4] 董孟华,刘志学,孟祥辉,等. 水针刀治疗环枕筋膜挛缩综合征[J]. 滨州医学院学报,2007, 30(1):63—64.
- [5] 孙星标. 项丛刺配合推拿治疗环枕筋膜挛缩综合征 150 例实用[J]. 中医药杂志, 2005,21(12):747.
- [6] 尹保国,沈宏友,郭家松,等. 椎枕肌劳损的应用解剖及针刀治疗的商榷[J]. 颈腰痛杂志, 2002, 23(1):12—14.
- [7] 李义凯,钟世镇. 颈源性头痛有关的神经解剖学分析[J]. 中国中医骨伤杂志,1996,4(5): 54—55.
- [8] 石东平,李中实,李子荣. 颈性眩晕发病机制研究进展[J]. 中日友好医院学报,2006,20(6): 359—361.
- [9] 刘宗良,邹智荣,赵严,等. 上颈椎后外侧入路的应用解剖学研究[J]. 昆明医学院学报,2007,(1):9—13.
- [10] 瞿东滨,金大地,钟世镇. 椎动脉寰枢段的解剖结构及其临床意义[J]. 第一军医大学学报, 2001,21(8):604—606.
- [11] Dean NA, Mitchell BS. Anatomic relation between the nuchal ligament and the spinal dura mater in the craniocervical region[J]. Clin Anat, 2002,15(3):182—185.
- [12] Hack GD, Koritzer RT, Robinson WL, et al. Anatomic relation between the rectus capitis posterior minor muscle and the dura mater[J]. Spine, 1995,20(23):2484—2486.
- [13] Humphreys BK, Kenin S, Hubbard BB, et al. Investigation of connective tissue attachments to the cervical spinal dura mater [J]. Clin Anat, 2003,16(2):152—159.
- [14] Alix ME, Bates DK. A proposed etiology of cervicogenic headache: the neurophysiologic basis and anatomic relationship between the dura mater and rectus posterior capitis minor muscle[J]. JMPT, 1999,22(8):534—539.
- [15] Zumpano MP, Hartwell S, Jagos CS. Soft tissue connection between rectus capitis posterior minor and the posterior atlanto-occipital membrane: a cadaveric study [J]. Clin Anat 2006,19(6):522—527.
- [16] Nash L, Nicholson H, Lee AS, et al. Configuration of the connective tissue in the posterior atlanto-occipital interspace: a sheet plastination and confocal microscopy study [J]. Spine, 2005, 30(12):1359—1366.
- [17] Akar Z, Kafadar AM, Tanriover N, et al. Rotational compression of the vertebral artery at the point of dural penetration. Case report [J]. J Neurosurg,2000,93 (2 suppl): 300—303.
- [18] Kulkarni V, Chandy MJ, Babu KS. Quantitative study of muscle spindles in suboccipital muscles of human fetuses[J]. Neurol India, 2001, 49(4):355—359.
- [19] Selbie WS, Thomson DB, Richmond FJ. Suboccipital muscles in the Cat neck: morphometry and histochemistry of the rectus capitis muscle complex[J]. J Morphol, 1993,216(1):47—63.
- [20] Fernández-de-Las-Penas C, Bueno A, Ferrando J, et al. Magnetic resonance imaging study of the morphometry of cervical extensor muscles in chronic tension-type headache[J]. Cephalalgia, 2007,27(4):355—362.
- [21] Andary MT, Hallgren RC, Greenman PE, et al. Neurogenic atrophy of suboccipital muscles after a cervical injury: a case study[J]. Am J Phy Med Rehabil, 1998,77(6):545—549.
- [22] 朱汉章主编. 针刀医学[M]. 北京:中国中医药出版社,2004.542.
- [23] 庞继光主编. 针刀医学基础与临床[M]. 第 1 版. 深圳:海天出版社,2006. 337.
- [24] 张建华,余安胜,赵英侠,等. 风池穴的解剖结构和针刺深度[J]. 针刺研究,2002,28(2):141—43.
- [25] 刘涛,杨秀娥. 浅谈关于风池、风府及哑门穴三断面治疗与进针关系在临床中的应用[J]. 中医中药,2006,3(11):132—133.
- [26] 权伍成,朱汉章,张秀芬,等. 针刀治疗寰枢关节紊乱引起颈性眩晕的临床观察[J]. 中国康复医学杂志,2007,22(12):1107—1109.
- [27] 覃兴乐. 正骨手法治疗颈源性头痛的临床观察[J]. 中国康复医学杂志, 2007,22(4):356—357.
- [28] 刘敏,黄兆民. 小针刀综合治疗对慢性颈源性头痛患者疼痛及生存质量的影响[J]. 中国康复医学杂志,2006,21(8):720—722.
- [29] 王威,王保国,刘延青,等. 不同神经阻滞方法治疗颈源性头痛的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志,2005,20(8):585—588.
- [30] 李晓芳. 关节松动手法治疗颈椎病的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志,2006,21(3):275—276.