

## 第三枕神经的解剖学观测及临床意义

廖立青<sup>1</sup> 李义凯<sup>1△</sup> 贺善礼<sup>2</sup> 林柏延<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**为枕神经痛,特别是第三枕神经痛的诊疗提供解剖学依据。**方法:**在10具标本上(男7具,女3具,共20侧),对第三枕神经的起止点、走形、分布和毗邻关系进行解剖学观测。**结果:**1)第三枕神经发出分支支配C2-3关节突关节,其与第四颈神经根后支相交通的概率是70%(14侧),其穿出头半棘肌的位置为枢椎棘突水平面旁开平均0.84 mm处;2)第三枕神经与枕大神经在头半棘肌表面相交通的概率是60%(12侧),在斜方肌表面相交通的概率是40%(8侧);3)第三枕神经分布在上项线以下,枢椎棘突水平面以上,头夹肌以内,项韧带以外。**结论:**第三枕神经与枕大神经、第四颈神经后支三者相互交通,所以诊断枕部痛时应该多加考虑第三枕神经痛。

**[关键词]** 枕神经痛;第三枕神经;第三枕神经痛

**[中图分类号]** R-33 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2017)02-0012-03

## Anatomical Observation of the Third Occipital Nerve and Its Clinical Significance

LIAO Liqing<sup>1</sup> LI Yikai<sup>1△</sup> HE Shanli<sup>2</sup> LIN Baiyan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Orthopedics, Academy of Traditional Chinese Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China;

<sup>2</sup> Department of Anatomy, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China.

**Abstract Objective:** To provide anatomical basis for the diagnosis and treatment of the occipital neuralgia, especially for the third occipital neuralgia. **Methods:** In 10 specimens (male 7, female 3, a total of 20 sides). The starting and ending points, the out of shape, the distribution and the adjacent relationship of the third occipital nerves were observed anatomically. **Results:** 1. The third occipital nerve sent branches to dominate C2-3 zygapophyseal joints, which had a 70% probability of communicating with the fourth cervical nerves dorsal branch nerve (14 sides), piercing the semispinalis capitis at the level of axis spinous process to open an average of 0.84mm; 2. The probability of the third occipital nerve and the occipital nerve communicated at the surface of the semispinalis capitis was 60% (12 sides), and the probability of communicating at the surface of the trapezius was 40% (8 sides); 3. The third occipital nerve was distributed below the superior nuchal line, above the axis spinous process level, within the splenius capitis muscle, and outside the nuchal ligament. **Conclusion:** The third occipital nerve, the occipital nerve and the fourth cervical nerves dorsal branch nerve communicate with each other, so the diagnosis of occipital pain should be considered the third pillow neuralgia.

**Keywords:** occipital neuralgia; the third occipital nerve; the third occipital neuralgia

1821年, Beruto<sup>[1]</sup>首次描述了枕神经痛是一种复发性、阵发性、灼烧样头痛,局限在枕部区域,是由各种病因刺激枕大神经、枕小神经、第三枕神经引起的疼痛<sup>[1]</sup>。从此,对枕神经痛的认识不断深入,但枕神经的确切定义仍然比较模糊。有人认为枕神经包括枕大神

经和枕小神经<sup>[2]</sup>;亦有人认为枕神经还包括耳大神经、第三枕神经和枕下神经<sup>[3]</sup>。目前,枕大神经痛、枕小神经痛及颈源性头痛是临床研究的热点<sup>[4-6]</sup>。一般认为枕部主要的神经支配是枕大神经,枕小神经次之,所以枕部痛大多被诊断为枕大神经痛<sup>[4]</sup>。然而 Lord<sup>[7]</sup>研究发现第三枕神经痛的发病率并不低,国内却很少关注第三枕神经痛,关于第三枕神经痛的文献报道较少。因此,本文对枕部区域的神经分布进行解剖学观测,特别对第三枕神经的解剖结构进行研究,以期对枕神经

<sup>1</sup> 南方医科大学中医药学院骨伤科教研室(广州, 510515)

<sup>2</sup> 南方医科大学解剖教研室

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: 1169546158@qq.com

痛,尤其是第三枕神经痛的诊疗提供解剖学依据。

# 1 材料与方法

在 10 具 20 侧 10% 福尔马林固定、乳胶灌注动脉的成人标本(男 7 具,女 3 具)中,采用大体解剖学方法,对枕部区域逐层解剖并观测第三枕神经的走行分布和毗邻关系,用游标卡尺(0.02 mm)测量其相关距离,用量角器测量其穿出头半棘肌或斜方肌处弯曲的角度。为了清楚显示神经,采用重铬酸钾和硝酸铅对部分神经染色。

第三枕神经的体表定位:第三枕神经穿斜方肌或头半棘肌的点为 *a* 点,枕大神经穿斜方肌的点为 *b* 点。用游标卡尺测量 *a* 点到枢椎棘突的水平距离,做 *a* 点的竖直线与上项线相交于 *c* 点,连接 *abc* 形成三角形,该三角形为第三枕神经主干的恒定体表投影。第三枕神经的整体分布用绿色线框表示。

# 2 结果

## 2.1 第三颈神经分布

第三颈神经根从脊髓第二颈椎节段发出(图 1),然后分为前支和后支,后支在横突间肌后内侧,分为内侧支、外侧支和交通支,内侧支中最恒定和最主要的神经为第三枕神经(图 2,3)。第三枕神经发出分支支配 C2-3 关节突关节(图 2),其与第四颈神经后支相交通的概率为 70%(14 侧)(图 4)。第三颈神经后外侧支在 C2-3 关节突关节后外发出,并支配头夹肌、颈夹肌、头最长肌、颈半棘肌(图 3),并与枕大神经存在交通支,概率为 35%(7 侧)(图 3)。

第三枕神经穿出头半棘肌的位置为枢椎棘突水平面。第三枕神经穿出头半棘肌处被大量纤维结缔组织

包裹(图 5,6)。60%(12 侧)的第三枕神经在头半棘肌浅面竖直向上走行,并与枕大神经相交通,在上项线下方分成细小的分支穿出斜方肌分布于枕部皮肤(图 7);40%(8 侧)的第三枕神经连续穿过头半棘肌和斜方肌,在斜方肌表面与枕大神经相交通(图 8)。

## 2.2 第三枕神经的体表定位

2.2.1 在枢椎棘突水平面旁开平均 0.84 mm 处,为第三枕神经穿出点;在枢椎棘突水平面上方平均 15.34 mm 项韧带处,旁开平均 25.36 mm 为枕大神经穿出点;第三枕神经在上项线下方发出细小分支分布于枕部(图 7,8)。三角形 *abc* 为第三枕神经主干的体表投影。

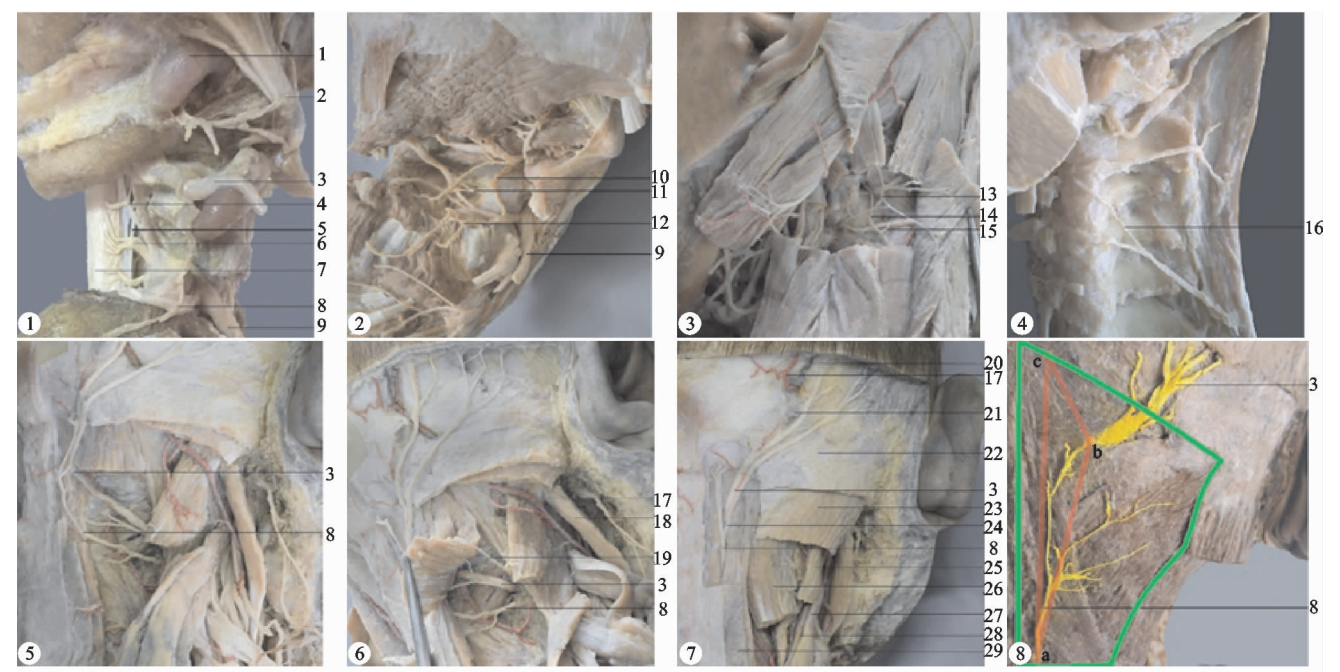
2.2.2 第三枕神经分布在上项线以下,枢椎棘突水平面以上,头夹肌以内,项韧带以外,即分布在枕下区(图 8)。

## 2.3 第三枕神经的走行

第三颈神经后支从 C2-3 椎间孔处发自第三颈神经,向后绕 C2-3 关节突关节下方的骨纤维管至横突间肌后内侧(图 1,2),然后向后上方走行至头半棘肌,在枢椎棘突水平面处平均旋转 82° 穿过头半棘肌或斜方肌,在头半棘肌或斜方肌浅面竖直向上走行,并与枕大神经相交通(图 5),分布于枕部皮肤(图 7,8)。

## 2.4 第三枕神经与枕大神经有五处相交通

(1)第三颈神经根丝与枕大神经根丝相交通(图 1);(2)在 C2-3 关节突关节外侧面,第三枕神经与枕大神经相交通(图 2);(3)枕大神经最大的分支与第三枕神经相交通(图 3);(4)在头下斜肌下方枕大神经与第三枕神经根部相交通(图 3);(5)在头半棘肌(或斜方肌)浅面第三枕神经与枕大神经相交通(图 7,8)。



1-椎动脉 2-寰椎横突 3-枕大神经 4-第三颈神经根丝与枕大神经根丝相交通 5-齿状韧带 6-第三枕神经根丝 7-脊髓 8-第三枕神经 9-第三颈神经根前支 10-第三枕神经与枕大神经C2-3关节突关节处交通支 11-第三枕神经发出神经配C2-3关节突关节 12-第三枕神经外侧支 13-第三枕神经与第四颈神经后支的交通支 14-第三枕神经与枕大神经深层交通支 15-枕大神经最大的分支 16-枕大神经最大的分支与第三枕神经交通支 17-枕动脉 18-二腹肌后腹 19-枕大神经外侧支 20-枕静脉 21-枕部淋巴结 22-斜方肌肌腱 23-头夹肌 24-第三枕神经与枕大神经体表交通支 25-头最长肌 26-头半棘肌 27-肩胛提肌 28-颈夹肌 29-斜方肌

图 1~8 第三枕神经的解剖学观测

### 3 讨论

1821年, Beruto<sup>[1]</sup>首次描述了枕神经痛是一种复发性、阵发性、灼烧样头痛,局限在枕部区域,是由各种原因刺激枕大神经、枕小神经、第三枕神经引起的疼痛。1926年, Barre<sup>[8]</sup>在法国的神经病学杂志上提出颈椎关节炎与头痛相关。1986年, Bogduk等<sup>[9]</sup>介绍了第三枕神经性头痛的概念,表现为起自枕部并向头顶放散至前额的单侧头痛,不向对侧转移,病程长,时轻时重,女性多见,并使用局部麻醉阻滞的方法治疗11例第三枕神经性头痛患者,疗效良好。基于解剖结构和临床资料, Bogduk等<sup>[9]</sup>确认第三枕神经性头痛的病位是第三枕神经支配的关节突关节。但一些专家认为可能是麻醉剂缓解肌肉痉挛取得的疗效<sup>[9]</sup>。研究表明小剂量麻醉剂并采用局部麻醉的方法,麻醉剂只持续作用在第三枕神经或关节突关节而不麻醉肌肉和其他组织<sup>[9]</sup>。综合以上文献,关节突关节炎症可以刺激枕神经而引起头痛。本研究发现, C2-3关节突关节的关节囊由第三枕神经发出细支支配,其外侧面存在枕大神经与第三枕神经的交通支,其下方骨纤维管固定第三颈神经后支,所以在关节突关节炎症时会刺激第三枕神经,引起第三枕神经痛。

目前,一般认为枕神经痛是枕大神经卡压和炎症刺激所致<sup>[10,11]</sup>,很少考虑第三枕神经造成枕部疼痛。虽然第三枕神经在上项线已经分成细支,在上项线以上很难找到第三枕神经的分支,但本实验发现第三枕神经与枕大神经有五处相交通。枕大神经与第三枕神经存在众多交通支,并且枕大神经、枕小神经和耳大神经相互存在交通支,疼痛信号传导复杂<sup>[2]</sup>,不能把所有的枕神经痛断然诊断为枕大神经痛、颈源性头痛。但临床上仍然存在枕神经痛就诊断为枕大神经痛、颈源性头痛的现象<sup>[10]</sup>,其原因在于枕神经痛的确切定义依然模糊并且枕部神经的定位不明确。

有人认为枕神经痛相关神经包括枕大神经、枕小神经、耳大神经、第三枕神经、枕下神经<sup>[3]</sup>;有人认为其包括枕大神经、枕小神经、耳大神经<sup>[12]</sup>;有人认为只包括枕大神经、枕小神经和第三枕神经<sup>[1]</sup>;有人认为只包括枕大神经和枕小神经<sup>[2]</sup>。枕神经痛常按解剖结构进行分类,但枕小神经、耳大神经,特别是第三枕神经缺乏详细的解剖学描述。为此,有研究者提出枕下痛的概念,并认为枕下部神经包括枕大神经、枕小神经、耳大神经、枕下神经和第三枕神经<sup>[3]</sup>。在枕神经痛的认识过程中,枕神经的定义一直模糊不清<sup>[3]</sup>。本研究认为,枕神经至少包括枕大神经、枕小神经、耳大神经、第三枕神经,因为这四条神经在枕部相互交通。

第三枕神经主干的体表定位为三角形 $abc$ 的面积,其穿出斜方肌、头半棘肌的位置是 $a$ 点(第三枕神

经弯曲 $82^\circ$ )。第三枕神经在 $a$ 点处于转折状态且有大量的纤维组织包裹,容易造成卡压。枕大神经的卡压点为枕外隆凸至乳突尖线的中、上 $1/3$ 交点处( $b$ 点)<sup>[13]</sup>。根据颈源性头痛国际研究组(2009年版)诊断标准:压迫患侧上颈部或枕部时,头痛症状加重<sup>[14]</sup>。本文认为按压 $a$ 点可能对第三枕神经痛的诊断具有辅助作用。第三枕神经的整体分布区域与枕大神经存在重合且存在交通支而干扰临床诊断,应该准确对第三枕神经、枕大神经常卡压点进行点定位加以鉴别。

目前,枕神经痛的病理机制尚未明确,本文从解剖学的角度观测了第三枕神经的形态学结构,提出枕部痛时除考虑枕大神经神经痛外,还应考虑第三枕神经痛。为了阐明枕神经痛的病理机制,还需要多学科深入地研究。

### 参考文献

- [1] Cesmebasi A, Muhleman M, Hulsberg P, et al. Occipital neuralgia; anatomic considerations[J]. Clinical Anatomy, 2015, 28(1): 101-108.
- [2] 姜树军, 刘志发. 枕神经痛的非常见原因[J]. 中国疼痛医学杂志, 2006, 12(6): 372-373.
- [3] 李义凯. 枕下痛[J]. 颈腰痛杂志, 2010, 31(4): 243-248.
- [4] 李义凯, 杨先文, 查和萍. 枕部神经的解剖学观测及临床意义[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2005, 13(6): 4-5.
- [5] 苏丹, 王海强, 汪玲, 等. 枕大神经痛的治疗进展[J]. 西南国防医药, 2014, 24(12): 1396-1398.
- [6] Dash KS, Janis JE, Guyuron B, et al. The lesser and third occipital nerves and migraine headaches[J]. Plast Reconstr Surg, 2005, 115(6): 1752-1758.
- [7] Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, et al. Third occipital nerve headache; a prevalence study[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1994, 57(10): 1187-1190.
- [8] 李石良, 韩峰, 王全贵. 枕部针刀松解治疗颈源性头痛的临床研究[J]. 中国骨伤, 2012, 25(1): 22-24.
- [9] Bogduk N, Marsland A. On the concept of third occipital headache[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1986, 49(7): 775-780.
- [10] 杜红英, 刘方铭. 枕大神经卡压综合征治疗方法概况[J]. 江西中医药, 2013, 44(8): 76-77.
- [11] 赵兴柱. 针刀治疗枕大神经卡压综合征 120 例临床分析[J]. 医学信息, 2015, 28(20): 115-116.
- [12] 张杰, 吴玉莲, 张元豫, 等. 臭氧联合利多卡因、曲安奈德、维生素 B12 阻滞治疗枕神经痛的临床疗效观察[J]. 中国美容医学, 2012, 21(12): 163-164.
- [13] 朱汉章. 针刀医学原理[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1041-1042.
- [14] Bogduk N, Govind J. Cervicogenic headache; an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment[J]. Lancet Neurol, 2009, 8(10): 959-968.

(收稿日期: 2016-07-01)