维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 2

鸡舌咽神经传出神经元在脑干的分布

王 希* 蒲淑萍**

【摘 要】 目的 研究鸡舌咽神经传出神经元在脑干的分布。方法 选用13只健康来杭鸡，分离暴露舌咽神经干、在岩神经节处注射4ul CB-HRP，动物存活约35h，灌注固定，取延髓作冰冻连续切片，TMB法呈色，光镜下观察。结果 舌咽神经传出神经元主要位于舌咽神经背运动核，部分位于迷走神经背运动核的前端和面神经腹侧核。结论 鸡舌咽神经背运动核和迷走神经背运动核有相互重叠的现象、其位置与哺乳类的明显不同。

【关键词】 鸡；舌咽神经；传出神经元；脑干

Brain stem distribution of the efferent neurons of the glossopharyngeal nerve in the chicken *Wang Xi, Pu Shuping. Department of Biology, Chongqing Medical Staff College, Chongqing 400050*

【Abstract】 **Objective** To study the brain stem distribution of the efferent neurons of the glossopharyneal nerve in the chicken. **Methods** The brain stem distribution of the efferent neurons of the glossopharyngeal nerve in the chicken was studied by CB-HRP histochemistry. **Results** After injecting HRP into the glossopharyngeal trunk, the labeled cells were found mainly in the dorsal motor nucleus of the golssopharyngeal nerve (NIX), and some were found in the ventral nucleus of the facial nerve (NVF). NIX was the rostral extension of DMV (the dorsal nucleus of the vagus nerve) between which there were no obvious limits. NVF was the rostral extension of NA (the nucleus ambiguus), and located at the ventrolateral aspect of the medulla, and included ventromedial large cell groups and dorsolateral small cell groups. No labeled cells were seen in the NA. **Conclusion** The dorsal motor nucleus of the golssopharyngeal nerve and the ventral nucleus of the facial nerve overlap partly, the localization of these nucleus are different obviously with that of mammals.

【Key words】 Chicken; Glossopharyngeal nerve; Efferent neurons; Brain stem

对哺乳动物舌咽神经传出神经元在脑干的分布已有不少报道[1-4]，其传出神经元位于延髓泌涎核及疑核。但是，对于禽类舌咽神经传出神经元在脑干的分布尚无研究报道。从大体解剖观察到舌咽神经的分布与哺乳动物有不同之处，因此，本研究拟采用CB-HRP法检测鸡舌咽神经传出神经元的定位，并将其与哺乳动物舌咽神经传出神经元在脑干的分布进行比较，为鸡的解剖学及比较解剖学提供形态学基础。

材料与方法

选用13只约一年龄、体重1～2kg健康白色来杭鸡，按外科手术法在颈前部切开皮肤，分离暴露舌咽神经干，在岩神经节处注射4ul CB-HRP。动物存活35 h左右，打开胸腔，从主动脉弓处进行灌注，依次灌注0.75%温生理盐水缓冲液500ml约半小时，4℃含1%多聚甲醛和1.25%戊二醛的0.1M磷酸盐缓冲液300ml灌流固定约半小时。4℃ 10%蔗糖磷酸盐缓冲液200ml灌注半小时。立即取延髓，浸泡于10%蔗糖磷酸盐缓冲液，置于冰箱中过夜，次日作冰冻连续切片。TMB法呈色，中性红复染，光镜下观察。

结 果

鸡舌咽神经干注射CB-HRP后，主要在舌咽神经背运动核、迷走神经背运动核的前端及面神经腹侧核出现标记神经元。

一、舌咽神经背运动核：位于第四脑室底两侧（图1），闩前2.15～2.9mm之间，为迷走神经背运动核和向前的延续，且与迷走神经背运动核之间无明显分隔。细胞主要呈现纺锤形和圆形。



1

图1 延髓横切（闩前2.7mm），示舌咽神经背运动核中的标记神经元（箭头）

二、迷走神经背运动核：迷走神经背运动核的前端

* 作者单位：400050 重庆市职工医学院生物学教研室
** 重庆医科大学生物学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

有部分标记神经元，它们与舌咽神经背运动核相连续（图2）。



图2 延髓横切（尸前2.1mm），示迷走神经背运动核中的标记神经元（箭头）

三、面神经腹侧运动核：舌咽神经背运动核消失后，其前方在延髓的腹外侧尚有两群标记神经元，背外侧群细胞较小，腹内侧群细胞较大，这两群细胞在一般染色切片上观察为疑核向前延伸，为禽类神经腹侧运动核的位置。但在疑核中未见标记神经元。

讨 论

哺乳动物舌咽神经运动纤维一般始于疑核的头端及下涎核，下涎核是迷走神经背核头端的独立细胞群，但位置散在[4]。Lawn[1]用溃变法研究兔舌咽神经，溃变细胞出现在疑核头端，长0.2mm，这群细胞还分散到面神经运动细胞群中，并与其不能区分。Nomura[3]用HRP法研究了猫舌咽神经，以为传出神经元位于面神经膝的后部到孤束核前部之间、脑桥和延髓网状结构的外侧部以及疑核前端。Barbas Henry[5]认为蜥蜴舌咽神经运动核位于菱脑的腹侧，该核由两部构成：内侧部为大细胞组成的疑核舌咽神经部，外侧部为小细胞组成的下涎核。张宝琳[6]等观察到猫舌腺副交感神经节前纤维来自上唾液核，该核位于面神经核平面，居面神经核的背侧。

在禽类，亦有作者对舌咽神经运动核作过描述。Addens[7]（1933）认为鸡仅有腹侧运动核，为位于延髓腹外侧的纺缍形细胞，这群细胞不明显且仅有很短一段；Cohen[8]认为鸽子舌咽——迷走细胞柱的头端为舌咽神经运动核，但还包括了迷走神经背运动核头端的一部分；罗克[9]认为禽类有与迷走神经背运动核相连续的舌咽神经背运动核及与其相对应的腹侧运动核；Katz[10]用胆碱酯酶染色法及HRP法相结合，判定鸽子迷走神经背运动核的头端为舌咽神经背运动核，并认为迷走神经背运动核的头背侧小细胞亚核发出舌咽神经和迷走神经两种纤维。我们的实验认为鸡存在舌咽神经背运动核，它是与迷走神经背运动核直接相延续的，大约相当于鸽子的舌咽神经背运动核。此外，我们在注射迷走神经干时，在相当于舌咽神经背运动核的区域发现有标记神经元；在注射舌咽神经干时，在舌咽神经背运动核尾侧的迷走神经背运动核中也发现标记神经元。因此，我们认为鸡舌咽神经背运动核和迷走神经背运动核有相互重叠的现象，在两个细胞群之间无确定界限。

此外，我们除在舌咽神经背运动核发现标记神经元之外，在面神经腹侧运动核也见部分标记。Addens[7]认为禽类面神经腹侧核位于延髓腹外侧，在鸡最发达，它位于展神经核水平。我们观察到面神经腹侧核为疑核向前的延伸，由紧相邻接的腹内侧大细胞群和背外侧小细胞群组成，这一结果与Barbas Henry[5]在蜥蜴所得结果有相似之处，但其原因和意义有待进一步探讨。

由此可见，鸡舌咽神经运动核的位置与哺乳类的有明显的不同。

参 考 文 献

1. Lawn AM. The localization, in the nucleus ambiguus of the rabbit, of the cells of origin of motor nerve fibers in the glossopharyngeal nerve and various branches of the vagus nerve by means of retrograde degeneration. J Comp Neurol, 1966, 127(2): 293 - 306.
2. Beckstead RM, Norgren R. An autoradiographic examination of the central distribution of the trigeminal, facial, glossopharyngeal, and vagal nerves in the monkey. J Comp Neurol, 1979, 184(3): 455 - 472.
3. Nomura S, Mizuno N. Central distribution of afferent and efferent components of the glossopharyngeal nerve: an HRP study in the cat. Brain Res, 1982, 236(1): 1 - 13.
4. 张培林，主编. 神经解剖学. 人民卫生出版社，1987.
5. Barbas Henry HA, Lohman AH. The motor nuclei and primary projections of the IXth, Xth, XIth and XIIth cranial nerves in the monitor lizard, Varanus exanthematicus. J Comp Neurol, 1984, 226(4): 565 - 579.
6. 张宝林. 猫舌腺副交感节前纤维的来源. 解剖学杂志，1990, 13(1): 53 - 54.
7. Jungherr EL. The neurcaoanatomy of the domestic fowl. Avian Distase. special issue, 1969, April 71, 65.
8. Cohen DH, Schnall AM, Macdonald RL, et al. Medullary cells of origin of vagal cardioinhibitory fibers in the pigeon. I. Anatomical studies of peripheral vagus nerve and the dorsal motor nucleus. J Comp Neurol, 1970, 140(3): 299 - 320.
9. 罗克，主编. 家禽解剖学与组织学. 福建科学技术出版社，1983.
10. Katz DM, Karten HJ. Submuclear organization of the dorsal motor nucleus of the vagus nerve in the pigeon, Columbia livia. J Comp Neurol, 1983, 217(1): 31 - 46.

（收稿：2000-12-29）