第16卷第4期　　西北农业大学学报　　Vol.16,No.4
1988年12月　　Acta Univ.Septentrionali Occident.Agric.　　Dec.,1988

仔猪疑后核和疑核及面后核的形态与构筑[1)]

穆　祥[2)]　田九畴

（兽医系）

摘　要

用仔猪脑干制成低粘度硝化棉连续切片，以Nissl法染色，光镜观察。结果表明：①疑后核居延髓尾侧部相当于脊髓中间外侧柱的位置。核柱呈锥形，锥底朝前接疑核。细胞疏密不匀，小细胞多在后部，中等细胞多在前部，大细胞散布于中、小细胞之中。②疑核前部轮廓不清，主要由中、小细胞组成。后部的背内侧部主要由大细胞组成；腹外侧部主要由聚集成团的小细胞组成。③面后核在面神经核后方，由中等细胞组成背、腹二密集的细胞群。

关键词：疑后核；疑核；面后核；延髓；形态学；细胞构筑；仔猪

我们在观察仔猪脑干核团的形态和细胞构筑时，发现疑核和疑后核分别与Hoffmann等[1]的图谱所示和Breazile[2]的描述不完全一致；而面后核是否也作为一个独立的核团存在于猪，以上二人均未提到。为此，对此三个核团进行了研究。

1　材料和方法

用体重约5 kg的仔猪9头，腹膜腔麻醉后，经心一主动脉依次灌注适量的0.9%NaCl液和10%甲醛液。取脑干，继续固定于10%甲醛液内2～3周，然后按低粘度硝化棉（LVN）包埋技术要求处理。用2，1，4个脑干分别制成15，25，35μm厚的连续横切片；用2个脑干制成连续矢状（1）和水平（1）切片。切片均用Nissl法染色，在实体镜和生物镜下观察。

2　结果和讨论

2.1　疑后核　(N.retroambigualis)

疑后核位于延髓后部被盖，相当于脊髓中间外侧柱的位置，即在三叉神经脊束核腹侧与延髓中央灰质腹角外缘连线的中点处。核柱呈锥形，锥顶朝后，平锥体交叉后界平面；锥底朝前，约在下橄榄复合体后五分之一平面处接疑核后极，纵长约2.5mm。核柱在前伸过程

本文于1986年10月18日收到。

1）本课题为自然科学基金资助项目。

2）现在北京农学院牧医系工作。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

中渐斜向腹外侧移位。

核柱内细胞疏密不匀，后部以小型细胞为主，前部以中型细胞为主，整个核柱内还散布有少量大细胞(图1)。大细胞形态不规则，多极，尼氏颗粒密集，染色极深，胞核小，轮廓不清，位偏心。中型细胞一般呈梭形或圆形，Nissl 染色适中，胞核轮廓清晰。小细胞多呈椭圆形，尼氏染色较浅，胞核稍偏心，轮廓清楚。

在早期文献内，疑后核被视为疑核的一部分，Winkler et al.[3]首次将它从疑核中分出来，命名为疑下核(N.ambiguus inferior)。以后，Taber[8]将其命名为疑后核(N.retro-ambigualis)，并被许多文献采用。Breazile[2]对仔猪的疑后核作过观察，他指出，组成疑后核的大细胞呈星形，很象疑核的大运动细胞，有大而清晰的核，这与我们所观察的现象不一致（图1）。

2.2 疑核 (N. ambiguus)

疑核在延髓的外侧被盖，位于疑后核的前方，并与之形成一连续的核柱，在前伸过程中渐斜向腹外侧移位。前极达面神经核后极背外侧，核柱纵长约4 mm。疑核可分前、后二部。前部占核柱的前三分之一，轮廓不清，主要由中、小细胞组成，前端变窄，经面后核背内侧伸达面神经核后极。后部约占核柱的后三分之二，又可分为背内侧份和腹外侧份。背内侧份主要由大运动细胞构成，细胞形态规则，胞浆丰富，着色深，尼氏颗粒粗而清晰，胞核和核仁均清楚。腹外侧份主要由小椭圆形细胞组成，细胞染色适中，胞核大且多偏心，小细胞常聚积成团块（图2），形成平行于背内侧份不连续的细胞柱。疑核的中等细胞其体积比一般中细胞略小，而形状与大细胞相似。

Taber[3]，Berman[4]和Hoffman et al.[1]在描述猫和猪的疑核细胞时，都只提到大型多极运动细胞，而没有提到中、小型细胞。我们在仔猪脑干切片中，看到疑核内有很多中、小型细胞，与李瑞午[5]、张忠义[6]和Chernicky[7]等人在猫、大鼠和狗上所看到的情况一致。

Yoda[8]、Chernicky[7]和李瑞午[5]等都将疑核划分成背内侧部和腹外侧部。而且，chernicky还观察到腹外侧部主要由小细胞组成。本实验所观察的情况与他们的报道一致。但是，他们在描述腹外侧部的细胞时，都未曾提到在仔猪明显存在的由小细胞成群聚集成团块的现象。

张忠义[6]、Lawn[9]都将疑核划分为前三分之一和后三分之二两部。仔猪的疑核也明显分为前后二部。至于Lawn所描述的疑核前部的外侧柱，从他的插图所标注的部位及所描述的细胞学特征来看，应属面后核。

2.3 面后核 (N.retrofaccialis)

面后核靠近延髓的腹外侧缘，位于疑核前端腹外方和面神经核后方，长约1 mm。面后核可分背、腹二群，这在矢状切面上最为清楚（图4）。组成面后核的细胞为中型多极，排列较密集，染色较深，尼氏颗粒清楚，胞核清晰，位居中(图3)。

“面后核”一词最先见于Jacobsohn对人脑核团的描述，是指疑核前部腹侧的一群细胞。以后，Olszewski[10]也对它进行过描述。Lawn[9]在研究兔脑核团时，将它划为疑核前部，称为外侧柱。Taber[3]在描述猫脑干核团时，也将它划归疑核前部，称腹侧亚核。Berman[4]在猫脑干矢状切面的相应部位分出背、腹二细胞群，认为背侧群可能属于疑核。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

可见，关于面后核尚无定论。关于猪的此核未见报道。Morest[11]，Ramon-Moliner 和 Nauta[12]提出判断"核"或"亚核"的主要依据是看它的细胞构筑和功能是否明显地区别于邻近的细胞群。我们在仔猪脑干看到面后核由密集的中等细胞组成，而疑核前部由稀疏的中、小型细胞组成；在脑干矢状切面上可见疑核前部经面后核背侧伸展到面神经核后极；面后核作为一个明显独立的核团而存在。

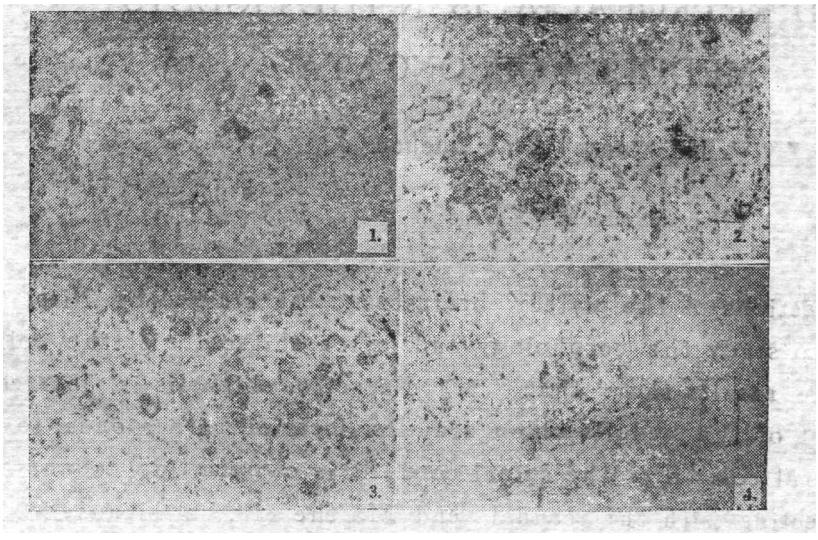

图1　疑后核，示深染的大多极细胞。×130

图2　过疑核后部横切面，示疑核大细胞（右上方）和疑核腹外侧部成团的小细胞（左下方）。×200

图3　面后核的细胞

图4　过中缝左侧5.9mm的矢状切面，示面后核的形态。左侧的大细胞团为面神经核。×40

参　考　文　献

1 Hoffmann und Günter, Berlin: Deutsche Akedemie der Land wirtschaftwissenschaften, 1955: 81－84

2 Breazile J E. *J comp Neurol* 1967 129: 169－187

3 Taber E. *J Comp Neurol* 1961 116: 27－52

4 Berman A L. The brainstem of the cat, A cytoarchitectonic atlas with stereotaxic coordinates, Madiso, Milwaukee and London, 1968: 4－9

5 李瑞午等，解剖学通报 1983; 7（4）: 306－311

6 张忠义等，解剖学通报 1983; 7（4）: 312－315

7 Chernicky et al. *Brain Res Bull* 1983; 10(3): 345－352

8 Yoda S. *Z Mikrosko－Anat Forscb* 1940; 48: 529－582

9 Lawn A M. *J Comp Neurol* 1966; 127: 307－320

10 Olszewski J, Baxter D. Cytoarchitecture of the hnman brainstem. J B Lippincott Co Philadalphia, 1954; 199

11 Morest D K. *J Anat* 1965; 99: 143－160

12 Ramon－Moliner E, Nauta W J H. *J Comp Neurol* 1966; 126: 311－336

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

THE MORPHOLOGY AND CYTOARCHITECTURE OF THE NUCLEI RETROAMBIGUALIS, AMBIGUUS AND RETROFACIALIS IN THE PIGLETS' MEDULLA OBLONGATA

Mu Xiang Tian Jiuchou

(*Department of Veterinary Science*)

The serial sections of the piglets' brainstem were stained by Nissl staining method to study the morphology and cytoarchitecture of the following euclei. The results show that: 1) N. retroambigualis is located in the caudal part of the medulla oblongata. Its location corresponds to the intermediolateral column of the spinal cord. It is of pyramidal shape with the base connecting with the caudal end of the N. ambiguus. 2) N. ambiguus is composed of two parts: The rostral part is composed of medium-sized and small-sized cells. The caudal part is subdivided into a dorsomedial and a ventrolateral cell groups 3) N. retrofacialis is composed of a dorsal and a ventral cell groups, and the both groups are composed of densely packed medium sized cells.

Key words: nucleus retroambigualis; nucleus ambiguus; nucleus retrofacialis; morphology; cytoarchitecture; domestic piglet

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net