

# 卫氏并殖吸虫体表乳突的扫描电镜观察

王 勇

(安徽省寄生虫病防治研究所 芜湖市 241000)

**摘要** 应用扫描电镜观察卫氏并殖吸虫体表乳突,小鼠体内滞育童虫见有大、小两型丘状乳突;位于口吸盘周缘的 12 个乳突和腹吸盘内缘的 6 个及外缘的 12 个乳突,相对稳定。猫体内虫体,除丘状乳突外,还见有花瓣状乳突存在,后者见于虫体背、腹面,散在分布。62 日龄成虫,口吸盘周缘 6 个乳突外周,还有 10 个乳突分布,腹吸盘周缘仍保留着 6 个乳突。两种宿主体内虫体乳突的数量,均随虫龄增长而渐少。结果提示: 1. 无论小鼠体内处于发育停滞状态的虫体,还是终宿主体内的虫体,乳突的数量变化均与伴随虫龄增长,虫体由活跃移行转为定居的行为有关; 2. 体表乳突的形态、数量和分布,也可因宿主种类而异。

**关键词** 卫氏并殖吸虫,体表乳突,扫描电镜,形态学

乳突被认为是蠕虫体表具感觉功能的结构。对卫氏并殖吸虫(*Paragonimus westermani*)各发育时期体表乳突的扫描电镜观察,国内外均有一些报道。本文报道了小鼠和家猫体内不同虫龄卫氏并殖吸虫体表乳突的扫描电镜观察结果,旨在了解小鼠体内滞育状态下的虫体及猫体内由性成熟前期至性成熟期虫体体表乳突的形态、数量及分布的变化。

## 1 材料和方法

卫氏并殖吸虫囊蚴取自皖南休宁县山区自然感染的绩溪华溪蟹(*Sinopotamon jichiense*),用胃饲法感染 CFW 小鼠 20 只,每只鼠 30 个囊蚴。分别于感染后 10、20、45 和 65 天,每批剖杀小鼠 5 只,按 Habe 氏法<sup>[1]</sup>从小鼠体内分离童虫。随机取每批虫体各 10 条,生理盐水充分洗涤虫,分别用 2.5% 的戊二醛(pH7.4 的 0.1 mol/L 磷酸缓冲液配制)和 1% 锇酸作前固定和后固定,按常规处理,经 JEM-100 CX II 型扫描电镜观察并拍照。

家猫 2 只,购自卫氏并殖吸虫非流行区,粪检卫氏并殖吸虫虫卵阴性。每只猫经口喂食卫氏并殖吸虫囊蚴 50 只。分别于感染后 45 天和

62 天处死。从其肺部包囊中分离得虫体,同前法制样并电镜观察。

对每批所获部分虫体,经固定后进行染色制片,证实小鼠体内各日龄虫体均为小型滞育童虫<sup>[2]</sup>,大体形态无明显变化;猫体内 45 日龄虫体卵黄管中见有卵黄细胞,视为成熟前期<sup>[3]</sup>,62 日龄虫体子宫中见有虫卵,则视为成虫<sup>[3]</sup>。

## 2 结 果

### 2.1 小鼠体内虫体

体表见有大、小两型丘状乳突,表面光滑无纤毛。10 日龄和 20 日龄虫体,两型乳突的分布无一定规律,数量较多,且在口吸盘及外周体壁上,乳突的分布较密集。45 日龄虫体,口吸盘周缘有 12 个大型乳突分布,排列规整,其外周体壁上还见 10 余个大、小两型乳突分布;在腹吸盘内缘,见有 6 个大型乳突,呈前后对称排列,其外周尚见 10 余个小型乳突分布。65 日龄虫体,口吸盘周缘较整齐排列着 12 个大型乳突,其外周体壁上仅见约 5 个小型乳突分布;而腹吸盘处乳突的分布与 45 日龄虫体相同。在虫体背、腹面散在分布的乳突的数量,65 日龄和 45 日龄虫体较 20 日龄虫体明显为少。

## 2.2 猫体内虫体

45日龄和62日龄虫体体表均见有两种类型乳突,一型为丘状乳突,无纤毛,较光滑,无明显大小差别,主要分布在虫体口、腹吸盘及周围区域(图1、2、3,见封4,下同);另一型为花瓣状乳突,大小约为丘状乳突的5倍,外观由约5层花瓣状皱折环绕而成,散在见于虫体背、腹面(图4)。

45日龄虫体,于口吸盘周缘见有内、外两圈丘状乳突呈对称分布,内圈6个,外圈10个;在腹吸盘的内缘和外缘,各见6个丘状乳突,亦呈对称分布,前后各1个,左右侧各2个。62日龄虫体,口吸盘处乳突的分布与45日龄虫体基本相同,在腹吸盘内缘尚见6个乳突对称排列,分布同45日龄虫体,外缘的6个乳突消失。

## 3 讨论

小鼠作为卫氏并殖吸虫的非适宜宿主,虫体感染小鼠始终处于滞育状态。研究小鼠体内卫氏并殖吸虫体表乳突的变化,有助于了解虫龄因素对体表乳突变化的影响。根据我们的观察,20日龄内虫体体表乳突的形态、数量和分布,与Higo<sup>[4]</sup>、袁建华<sup>[5]</sup>等报道的后尾蚴的情况相似。而随着虫龄的增长,体表乳突除在口吸盘周缘保持12个及腹吸盘内外缘分别保持6个和10个的较稳定分布外,其余部位的乳突渐少。这一现象提示,随着虫体在小鼠体内由活跃移行转为相对稳定的定居<sup>[6]</sup>,体表其它部位的乳突作为感觉器官的功能逐渐废弃,而与虫体固着和进食等生理功能密切有关的口、腹吸盘处的乳突则得以保留,反映出结构与功能的一致。

曾有报道<sup>[7,8]</sup>卫氏并殖吸虫终宿主犬体内成虫体表乳突的观察,认为只有一种丘状乳突存在,分布特征是:口吸盘周缘有6个乳突呈对称分布,腹吸盘周缘无乳突分布。根据我们对终宿主猫体内虫体的观察,45日龄成熟前期虫体和62日龄成虫,体表乳突的数量和分布,

与小鼠体内同期虫体相比,差别明显;与犬体内成虫相比,也有明显不同之处;形态上,除丘状乳突外,还存在花瓣状乳突。体表乳突的数量变化,也有类似于小鼠体内虫体的规律,即随虫龄增长,乳突数趋于减少。这说明,除虫龄因素外,卫氏并殖吸虫体表乳突的形态、数量和分布,也可因宿主而异。

郑时春等<sup>[9]</sup>观察到,斯氏狸殖吸虫(*Paragonimus skrjabini*)成虫体表有丘状和花瓣状两型乳突,并推测丘状乳突可能司触觉,而花瓣状乳突则可能是接触和牵张感受器。卫氏并殖吸虫体表的两种乳突,是否具有类似功能,有待进一步研究。

**致谢** 本工作得到贵阳医学院金大雄、毛克强两位教授的指导,特此致谢。

## 参 考 文 献

1. Habe S. Experimental studies on the mode of human infection with the lung fluke, *Paragonimus westermani* (Kerbert, 1878) *Jap. J. Parasit.* 1978, 27: 261—267.
2. 董英安,周宅民,黄玉英等.卫氏并殖吸虫在小鼠体内滞育现象.寄生虫学与寄生虫病杂志,1984,2(1): 46—49.
3. Shibahara T. Studies on the lung fluke, *Paragonimus westermani*—diploid type—in the northern part of Hyogo prefecture, Japan. experimental oral infection with metacercarial of rats, with reference to juvenile worms removed from the muscle. *Jap. J. Parasit.* 1984, 33(2): 119—132.
4. Higo H. Scanning electron microscopy of the newly excysted juveniles *Paragonimus westermani* (Kerbert, 1878) Braun, 1899 (Parthenogenetic type) and *P. miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika and Tomimura. 1961. *Jap. J. Parasit.* 1984, 33 (5): 421—427.
5. 袁建华.东北地区卫氏并殖吸虫后尾蚴的扫描电镜观察.寄生虫学与寄生虫病杂志,1985,3(1): 55—56.
6. 彭卫东,董英安,黄玉英等.卫氏并殖吸虫在小鼠体内的移行及宿主的嗜酸粒细胞反应.江西医学院学报,1986,26(3): 23—26.
7. 何毅勋.卫氏并殖吸虫的扫描电镜观察动物学报,1980,26(2): 146—148.
8. 彭德华.卫氏并殖吸虫成虫、后尾蚴、虫卵的扫描电镜观察.湖北医学院学报,1986,7(3): 227—238.
9. 郑时春,张敏如.陕西宁强斯氏狸殖吸虫成虫扫描电镜观察.中国人兽共患病杂志,1988,4(5): 30—31.

# OBSERVATION ON SCANNING ELECTRON MICROSCOPE THE SURFACE PAPILLAE OF *PARAGONIMUS* *WESTERMANI*

WANG Yong

(Anhui Provincial Institute of Parasitic Diseases, Wuhu 214000)

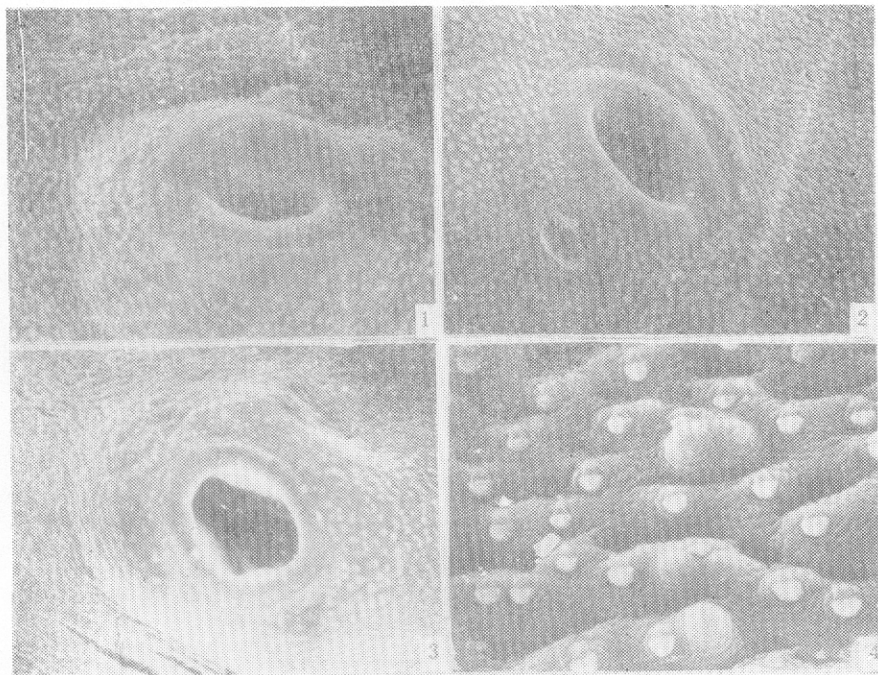
**ABSTRACT** The surface papillae of *P. westermani* were observed by using scanning electron microscope. On the surface of diapause juveniles from mice, two types of knoblike papillae were found. The distribution of 12 papillae situated on the circles of the oral suckers as well as 6 and 12 papillae situated respectively on the ento-circles and out-circles of the ventral suckers were relatively stable. On the worms from the cats, two types of papillae were found as follow: 1. knoblike papillae. 2. rosette-form papillae. Their number and distribution were obvious different from that of the worms from mice. It was also observed that numbers of the papillae reduced gradually with the increase of the worm age. The results suggested that the structure, number and distribution of the surface papillae of *P. westermani* could be different due to the worm age and the species of the hosts.

**Key words** *Paragonimus westermani*, Surface papilla, Scanning electron microscope, Morphology

# 《卫氏并殖吸虫体表乳突的扫描电镜观察》

一文之附图

(正文见第 8 页)



(图版说明见第 10 页)