

联核疟原虫在海南家养母鸡中的发现*

黄建成 吴绍军

(中山大学生物学系, 广州 510275)

摘 要 本文描述了海南五指山下家养母鸡(domestic hen)体内寄生一种非典型长形配子体的小型疟原虫, 经鉴定为联核疟原虫(*Plasmodium juxtannucleare*)。

关键词 孢子虫纲, 疟原虫科, 疟原虫属, 诺维亚属, 联核疟原虫, 母鸡

分类号 Q959.115

Versiani & Gomes^[1]在巴西 Minas Gerais 州首府哈里桑塔市市场家禽中首先发现并命名为联核疟原虫(*P. juxtannucleare* n. sp.). 1992 年 11 月, 作者在海南五指山一家养母鸡查得此一产生非典型长形配子体虫种, 它与北京知更鸟所载^[2]*P. tenuei*、北京鸭^[3]体内的长疟原虫(*P. elongatum*)和台湾山鹧鸪^[4](*Arborophila cruceigularis*)体内的台湾疟原虫(*P. formosanum* n. sp)以及在台湾省南部野生琵嘴鸭(*Anas clypeata*)发现的另一新种^[5]鸭疟原虫(*P. anasum* n. sp.)不同. 也和作者^[6,7]在同一地区获得的六子疟原虫(*P. hexamerium*), 嗜核疟原虫(*P. nucleophilum*), 劳氏疟原虫都有显著的差别. 该虫在中国家禽中为首次记述.

1 联核疟原虫

本疟原虫是这样小又如此嵌入宿主细胞核里面, 以致幼龄期容易被忽略掉. 细胞质和细胞核的大小不足 1 μ m. 核进入分裂期, 核染质团增大与不规则, 成熟裂殖体产生 3~5 个裂殖子, 细胞质趋于消失. 两性配子体是卵圆形、椭圆形或长梨形, 大配子体细胞核常成星形状, 4~5 颗黑褐色疟色素分布于原虫的一端, 各期原虫都深深的嵌入宿主细胞核内, 它们在红细胞内发育的同步性较低, 各类形态都可能在外周血液同时出现.

幼龄期是如此小又这样地嵌入宿主细胞核内, 它的细胞质和细胞核合起来不足 1 μ m 大小, 其形态常是卵圆形或不规则. 随着虫体的生长发育, 形成卵圆形滋养体, 天蓝色的细胞质甚为清晰, 此时可能出现了 3 颗黑褐色的疟色素粒, 其中一颗较大而特别显著, 另 2 个略呈黄褐色小颗粒. 通常分布于原虫的一端.

收稿日期: 1992-06-29

* 国家自然科学基金资助项目

后期滋养体是表面光滑的卵圆形或椭圆形体,细胞质染成淡蓝色(吉氏液染色),而细胞核呈粉红色.一般 3 颗疟色素分布于原虫的一端.它们深嵌在宿主细胞核里面.

裂殖体的形态变化与它所寄生于红细胞的位置有关,如果是位于宿主细胞核一侧,它们的形态是卵圆形或椭圆形,寄生于红细胞的一极或近极者则为圆形,以血液标本看来,寄生于红细胞核一侧的占 80% 以上.

当滋养体发育进入核分裂时,其核染质团变成不规则,细胞核表面似出现裂纹,随着细胞核的裂开及其反复分裂后,成熟裂殖体产生 3~5 个裂殖子,细胞质趋于消失.黑褐色的疟色素粒聚集成丛分布在裂殖子中间.



图 1 联核疟原虫

Fig. 1 *Plasmodium juxtannucleare*

1. 滋养体(trophozoites), 2. 裂殖体(schizonts), 3. 配子体

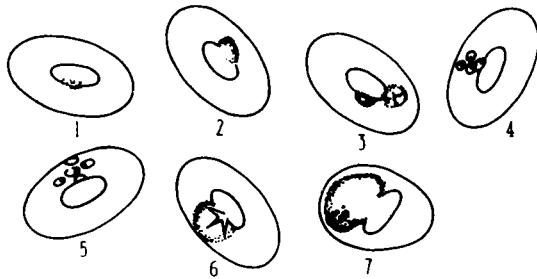


图 2 联核疟原虫

Fig. 2 *Plasmodium juxtannucleare*

1~2. 滋养体(trophozoites), 3~5. 裂殖体(schizonts),

6. 大配子体(Macrogametocyte), 7. 小配子体(microgametocyte)

两性配子体是卵圆形,椭圆形或长梨形的.幼龄配子体通常难以同后期滋养体分别出来,必须从它们携带疟色素颗粒加以区分.大配子体细胞核较致密,有时可呈星形,显然其中二角嵌入宿主细胞核内,另三角伸出细胞质.小配子体细胞核扩散面粗大,呈粉红色.细胞质呈灰兰绿色,4~5 颗黄褐色疟色素粒排列于小配子体一端.两性配子体均可迫使宿主细胞核移位.

宿主:母鸡

寄生部位:血

采集地址:海南岛保亭县

模式标本:保存在中山大学生物学系寄生虫学研究室.

2 讨论

本疟原虫形态小,产生卵圆形,椭圆形或长梨形配子体不同于大型的血阿米巴亚属(*Haemamoeba*)形成圆球形到十分不规则的配子体.在这一点上与隶属于诺维虫亚属(*Novyella*)中普遍存在典型长形配子体的虫种完全不同.然而本疟原虫甚像黄建成、黄道发在粤北灰胸竹鸡(*Bambusicola thoracica*)体内所发现的竹鸡疟原虫(*P. bambusicolai*).它们之间不仅形态特征相同,而且模式宿主金绿雀对这两种疟原虫的敏感性也基本相同,但是本疟原虫较小,成熟裂殖体包含3~5个裂殖子,通常是4个;新种较大,成熟裂殖体最终产生3~8个裂殖子,4或6个居多,它的小滋养体嵌入宿主细胞核的程度不如本疟原虫.说明它们之间不属同一的虫株.然而我们在海南家养母鸡查得这种疟原虫,无论是形态特征还是自然寄生均与Versiani & Gomes在巴西发现的联核疟原虫(*P. juxtenucleare*)和Bennett and Mcw Warren^[8]记述马来西亚虫株是一致的.

参 考 文 献

- 1 Versiani V, Gomes B E. *Revta Bras Biol*, 1941, 1(2):231~233
- 2 Laveran A, Marullaz M. *Bull Soc Path Exol*. 1914, 7:21~25
- 3 Wolfson F. *Am J Hyg*, 1946, 44:268~272
- 4 Manwell RD. *J Protozool*, 1962, 9:401~403
- 5 Manwell RD. Kuntz. *J Protozool*, 1965, 12:101~104
- 6 黄建成,吴绍军. *中山大学学报(自然科学版)*, 1990, 29(3):132~134
- 7 黄建成,吴绍军. *中山大学学报(自然科学)论丛*, 1990, 9(2):144~147
- 8 Bennett G F, Mcw Warren. *J Parasitology*, 1966, 52(3):565~569

A New Chinese Record *Plasmodium juxtenucleare*

Huang Jiancheng* Wu Shaojun

Abstract This paper deals with a new Chinese record of *Plasmodium* found in the domestic hen from the Bao—ting county, Hainan, China.

PLASMODIUM (Novyella) JUXTANUCLEARE.

The parasite is so minute in size, That the nucleus and cytoplasm of the youngest form does not reach 1 μ in size, cytoplasm of the trophozoite contains three granules of

* Department of Biology, Zhongshan University, Guangzhou 510275

pigment at one end of the parasite. Among them a black — brown granule is more distinct. Divisions of the nucleus take place until three to five merozoites are produced, and the cytoplasm rapidly disappears. The gametocytes are oval, pearshaped or slightly elongated; the microgametocyte possesses a large diffuse nucleus occupying most part of the parasite; a star — like nucleus may occasionally be found in the macrogametocytes. They may slightly displace the nucleus of the host cell, and all stages of the parasites are closely embedded into the nucleus of the erythrocytes.

Host:domestic hen

Location in host: blood.

Locality: Bao-ting county, Hainan island, China.

Keywords class sporozoa, order eucoccidia, family plasmodiidae, genus plasmodium, subgenus novyella