

海湾扇贝消化盲囊衣原体样生物的病理学研究*

王文兴¹ 罗挽涛¹ 薛清刚¹ 宋庆云¹ 朱俊萍¹ 谭金山²

候颖一² 邹国祥²

(¹ 国家海洋局第一海洋研究所 青岛 266003)

(² 青岛大学医学院 266021)

提要 1992~1995年研究了胶州湾养殖海湾扇贝消化盲囊内寄生的原核生物。光镜和电镜下可看到消化盲囊的组织病理变化和这种寄生物形成的包涵体。初步认为它是一种衣原体样生物,与近年来养殖海湾扇贝的大量死亡有密切关系。

关键词 衣原体样生物, 海湾扇贝, 消化盲囊, 组织病理学

* 自1983年从美国引进海湾扇贝(*Agopecten irradians*)以来,其养殖业已发展成北方沿海各省的一个重要产业。然而近年来在胶州湾和山东半岛沿海该品种时有大量死亡,消化盲囊中大量寄生的衣原体样生物(*Chlamydia-like organism*, CLO)所造成的严重病理学变化是其死亡的重要因素之一。

1 材料和方法

海湾扇贝取自胶州湾及其沿岸,一部分用Davidson氏固定液固定,常规制成H. E.染色组织切片后光镜下检查;另一部分用2.5%戊二醛固定,常规制成超薄切片后在透射电镜JEOL-1200下观察。

2 结果和讨论

光镜检查下在半薄切片中消化盲囊小管上皮细胞浆中发现了大量的淡褐色圆形颗粒, Jawetz, Melnick and Weiss E. 等称为网状体(Reticulate body, RB)。由于该寄生物及其毒素的影响形成空泡样病变。严重时在小管腔和组织间隙内也可见到,并造成由淋巴细胞(Lymphocyte, Lc)、淋巴液(Lymph, L)、坏死上皮细胞和变性固缩细胞核组成的大片坏死灶(图1)。

姬姆萨-瑞氏染色的消化盲囊组织印片(图2),可见到上皮细胞浆内聚集成堆的网状体,形成包涵体(Inclusion body, I)样结构,在油镜下明显看到。针尖

样的小颗粒,分散在肝细胞内外,周围有一透明带,光镜下勉强看到,一般认为是原体(Elementary body, EB)。在充满网状体的肝细胞内,散有大量空泡(Vacuole, V)。

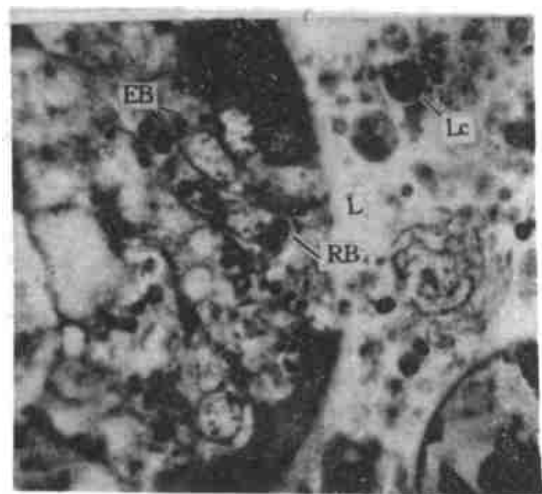


图1 消化盲囊半薄切片照片
×1 000, 示网状体(RB)、淋巴细胞(Lc)、淋巴液(L)渗出

Fig. 1 Photograph of digestive diverticula histological section (× 1 000), showing reticulate body (RB), lymphocyte (Lc), lymph (L)

* 国家攀登计划B子课题6-6-2部分资助; 青岛市科委攻关项目。
收稿日期: 1997-07-03

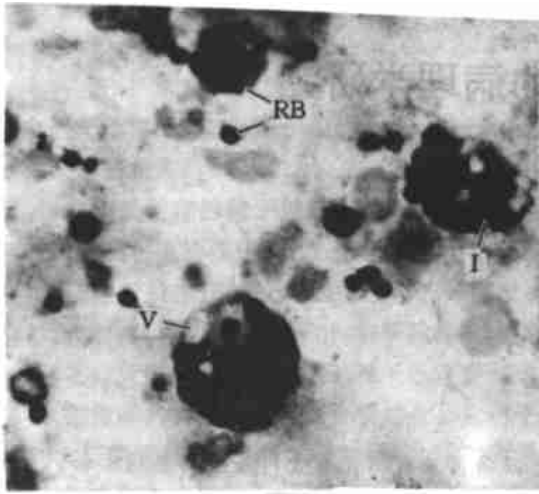


图2 消化盲囊印片照片

姬姆萨-瑞氏染色, $\times 1\,000$, 示网状体(RB)、原体(EB)、包涵体(I)、空泡(V)

Fig. 2 Photograph of digestive diverticula impressing smear stained with Giemsa-Wright ($\times 1\,000$), showing reticulate body (RB), elementary body (EB), inclusion body (I), vacuole (V)

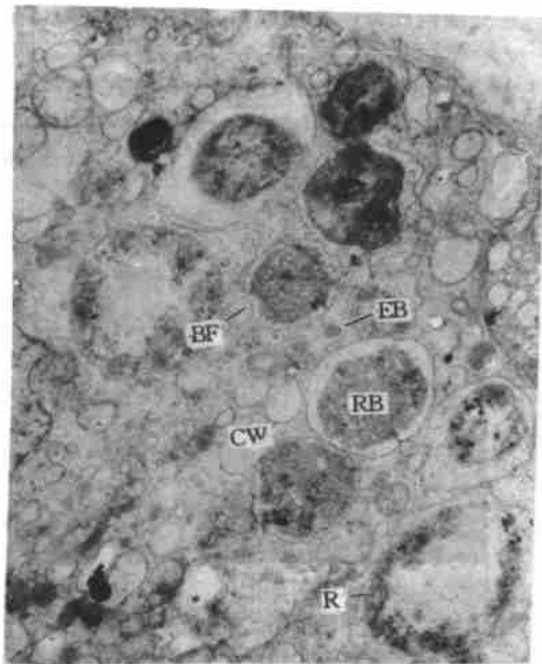


图3 消化盲囊透射电镜照片

$\times 12\,000$, 示网状体(RB)、原体(EB)、核糖体样颗粒(R)、细胞壁(CW)、二分裂(BF)

Fig. 3 Transmission electron micrograph of digestive diverticula ($\times 12\,000$), showing reticulate body (RB), elementary body (EB), ribosome-like granule (R), cell wall (CW), binary fission (BF)

在透射电镜下(图3, 4), 该原核生物可按直径大小分为两种颗粒: 大的一种为 $1.5 \sim 3.0\ \mu\text{m}$ (即网状体), 在其细胞膜内面具高电子密度的核糖体样(Ribosome-like, R)密集带, 外形呈圆形或椭圆形, 该结构的周围常有较大空隙并围以明显的细胞壁(Cell wall, CW); 细胞中央区为电子密度较低的圆形或丝状结构(Filamentary structure, FS), 可能为拟核; 有时可见其二分裂(binary fission, BF); 属繁殖阶段。小的一种为 $0.2 \sim 0.4\ \mu\text{m}$ (即原体), 电子密度较高, 圆形、卵圆形和纺锤形; 属感染阶段。二者均具细胞壁。据此可初步认为其为原核生物。超微病理变化为: 宿主细胞浆内的线粒体(Mitochondria, M)肿大、变形、嵴消失、嵴间腔扩大, 宿主细胞内尚有大量空泡和无结构区。

据其细胞内专性寄生、具有大小不同的两种颗粒和明显的两个生活阶段等特点, 该原核生物的分类地位与有关论著^[1]中的衣原体相近。由于尚有许多研究需进一步深入, 暂定名为 CLO。

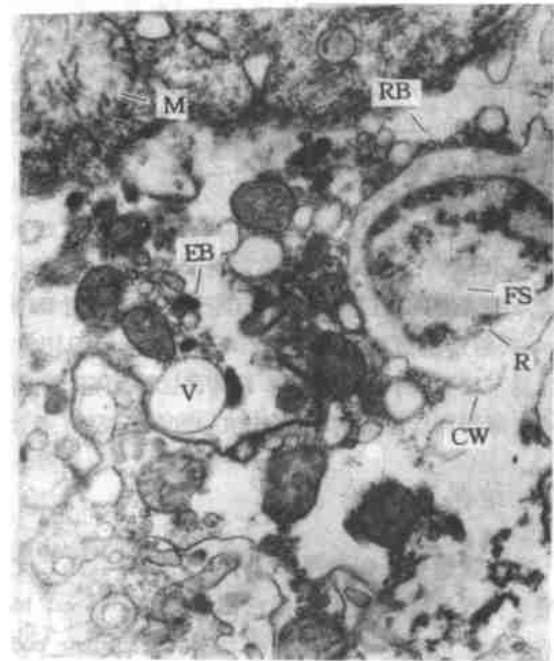


图4 消化盲囊透射电镜照片

$\times 15\,000$, 原体(EB)、网状体(RB)、空泡(V)、核糖体样颗粒(R)、细胞壁(CW)、丝状结构(FS)、线粒体(M)

Fig. 4 Transmission electron micrograph of digestive diverticula ($\times 15\,000$), showing elementary body (EB), reticulated body (RB), vacuole (V), ribosome-like granule (R), cell wall (CW), filamentary structure (FS), mitochondria (M)

上述的病理变化显示了 CLO 可能是引发近年来海湾扇贝大量死亡的主要原因之一。在 13 批总共 133 个扇贝样品中, CLO 感染的检出率为 91 %。

有关扇贝原核生物感染的研究 G. Le Gall, C. 和 G. Le Gall, E. 1991~ 1992 年已有报道, 其中在养殖和野生的法国大西洋内湾扇贝 (*Pecten maximus*) 鳃中发现的立克次体样原核生物感染造成了严重的经

济损失。

主要参考文献

- 1 罗海波. 现代医用细菌学. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 214~ 232

PATHOLOGICAL RESEARCH ON CHLAMYDIA-LIKE ORGANISMS IN THE HEPATOPANCREATIC GLAND OF THE BAY SCALLOP, *Argopecten irradians* (Lamarck)

WANG Wen-xing¹ LUO Wan-tao¹ XUE Qing-gang¹ SONG Qing-yun¹ ZHU Jun-ping²
TAN Jin-shan² HOU Ying-yi² ZOU Guo-xiang²

(¹First Institute of Oceanography, SOA, Qingdao, 266003)

(²Medical College of Qingdao University, 266021)

Received: July, 3, 1997

Key Words: Chlamydia-like organisms, *Argopecten irradians*, Digestive diverticula, Histopathology

Abstract

1992-1994, a prokaryote parasitized in the digestive diverticula of introduced *Argopecten irradians* cultured in Jiaozhou Bay was studied. Pathological changes were easily observed in this organ by light and electron microscopes. The morphology of this parasite was precisely researched. It is regarded as a Chlamydia-like organism that had caused the mass mortality of the cultured *A. irradians* in recent years.