

枝原体

杨庆尧

(上海师范学院生物系)

枝原体 (Mycoplasma) 是 1967 年才被确定分类地位的一个较新的微生物类群。由于它们最初是从患传染性胸膜炎的病牛中分离到的, 所以在此后一个时期内, 这类微生物被统称为类胸膜肺炎微生物, 英文为 Pleuropneumonia-like organisms, 简称 PPLO。

枝原体与细菌、病毒、立克次氏体和衣原体都不同(详见表 1), 它在生物进化的历程上, 是介于病毒与细菌之间的一类。因此在分类学上专门为它列了一纲, 名为柔膜体纲 (Mollicutes), 与裂殖菌纲并列, 同属于原生植物门。

枝原体的基本特征是:

1. 大小: 一般为 80—800 毫微米, 可能是已知能独立增殖的最小生物, 小的能通过细菌滤器。

2. 形态: 因为没有细胞壁, 所以它没有固定的形态, 这一特征称多形性。在原生质外面是有三层结构的单位膜。枝原体细胞有球形和

丝状等多种, 丝状细胞有时可长达数微米, 有时还有分支。丝状细胞可断裂成球形细胞而在显微镜下呈念珠状 (见图 1)。

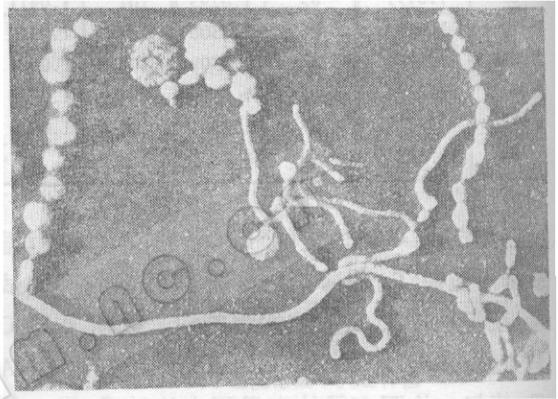


图 1 枝原体细胞的几种形态

3. 营养要求: 在人工培养时, 在培养基中通常要加胆甾醇和动物血清。

4. 菌落特征: 菌落通常嵌入培养基的深部, 常呈荷包蛋状、乳头状或肚脐眼状。菌落很小

表 1 枝原体与几类微生物的比较^[1,2]

特 征 \ 微生物类群	枝 原 体	细 菌	病 毒	立克次氏体*	衣原体
细胞壁	无	有	无	有	有
独立的代谢系统	有	有	无	有	有
大小(最小类型在 200 毫微米以下)	最小者在 200 毫微米以下	大于 200 毫微米	小于 200 毫微米	大于 200 毫微米	
胆甾醇	除无胆甾原体外都需要	不 需 要			
二分分裂繁殖	有		无	有	
在无活细胞的培养基上繁殖	可 以		不 可 以		
DNA 和 RNA	二种都含有		含有其中一种	两种都含有	
核糖体	有		无	有	
对抗生素的反应	敏 感		不 敏 感	敏 感	
对干扰素的反应	不 敏 感		敏 感	不敏感	敏 感

* 五日热立克次氏体可在无活细胞的培养基上生长。

一般只有 250—600 微米大小,肉眼不能看到。

5. 与 L 型细菌的区别: L 型细菌在无青霉素的培养基上生长, 会重新形成细胞壁而恢复原来的形态, 枝原体则绝不会形成细胞壁。

枝原体与人类关系十分密切。人的非典型性肺炎的病原就是肺炎枝原体; 猪的气喘病病原是猪肺炎枝原体。枝原体还是许多植物黄化病(如稻黄矮病、玉米矮缩病)的病原。因此, 对枝原体的研究, 理论和实际上都有重要意义。

参 考 文 献

- [1] Razin, S.: The Mycoplasmatales, *Handbook of Microbiology Vol. I Organismic Microbiology* (ed. by Weast, R.C.) Chemical Rubber co. 1973. p. 105—109.
- [2] Brock, T. D.: *Biology of Microorganisms* 3rd edition Prentice-Hall, Inc., 1979, p. 723—725.
- [3] 佐佐木正五郎编: マイコプラズマ, 講談社, 1975, p. 1—48
- [4] 長谷川武治编: 微生物の新しい分类学, 講談社, 1978, p. 31—50.
- [5] 周翠堤: 支原体和猪喘气病, 上海农业科技(增刊), 上海市农业科学院, 1978 年 2 月。