

关于衣原体进化史的我见

傅 杰 青

(江西省医学科学研究所)

衣原体 (*Chlamydia*) 是一类在真核细胞内营寄生生活的微生物, 由于这一特点, 长期以来曾被人们看作为病毒。又由于它在光学显微镜下可以被观察到, 所以一直被称为“大病毒”。但是, 随着研究的深入, 逐渐发现这类微生物具有和革兰氏阴性细菌很多相似的特性。1957 年开始有人提出, 将衣原体分类为细菌; 这一主张从六十年代后半期起获得了比较普遍的支持。在通行的分类法中衣原体与立克次体都隶属于革兰氏阴性细菌, 共同组成一个纲。

从现行的分类法可以知道, 衣原体属只有两个种, 其中一个种是循环在自然界的动物(禽类和人类以外的哺乳动物)之间, 而人类则是偶然闯入的宿主, 这个种就是鸚鵡热衣原体。鸚鵡热衣原体进入了人体无疑是进入了死胡同, 它即使可以在人与人之间传代, 但终究是要归于消灭的。另一个种是循环在人类之中的沙眼衣原体, 据已知材料, 目前它在自然界的其他动物间没有循环的分支。

从衣原体的进化史来看, 在地球上鸚鵡热衣原体无疑地比沙眼衣原体出现得早, 这是因为禽类和人类以外的哺乳动物在地球上的出现要比人类来得早。现在没有再在鸚鵡热衣原体种以下再分亚种, 其实亚种事实上是存在的, 至少有适应于禽类的一个亚种和适应于人类以外的哺乳动物的一个亚种; 适应于禽类的亚种又早于适应人类以外的哺乳动物的亚种。

待地球上出现了人类以后, 鸚鵡热的两个亚种衣原体可能分别感染于人, 适应于人体的寄生。从禽类适应于哺乳动物的那一亚种的鸚鵡热衣原体进入人类社会以后, 由性交途径彼此传递, 从而形成了性病淋巴肉芽肿 (LGV) 亚种的沙眼衣原体 (沙眼衣原体同样是应该分成若干亚种的)。从禽类直接适应人类的鸚鵡热

衣原体亚种在不同的地理区域可能通过不同的途径传播: 经过眼-眼途径传播的便成为地方流行性沙眼亚种的沙眼衣原体; 经过性的途径传播的便成为眼-生殖泌尿系感染亚种的沙眼衣原体(在后一亚种的传播过程中眼结膜、角膜的感染是一种少见的传播途径)。

足以说明沙眼衣原体起源于鸚鵡热衣原体的根据是, 沙眼衣原体基本上只能感染灵长类哺乳动物, 而对于其他动物(包括成熟期的禽类在内)都是不能感染的, 唯独鸡胚例外。在鸡胚上沙眼衣原体只要经过两代左右盲目传代的适应即可生长良好。这种宿主适应范围说明, 鸚鵡热衣原体在很悠久的历史时期就开始适应于人类体内的生存了。

根据上述, 在沙眼衣原体中至少有三个亚种存在: 沙眼亚种、LGV 亚种和眼-生殖泌尿系感染亚种。其中沙眼亚种和眼-生殖泌尿系感染亚种在生物学性状上有较多的一致性, 所以又可合并称之为 TRIC 衣原体(沙眼-包涵体性结膜炎衣原体)。TRIC 与 LGV 衣原体之间存在的差别较为明显(见表 1)。其中最重要的一项差别是对小白鼠(作为一种哺乳动物)的致病作用: LGV 亚种有致病性而 TRIC 则没有。这很可能说明, LGV 亚种沙眼衣原体是从已经适应于哺乳动物的亚种鸚鵡热衣原体演化而

表 1 TRIC 和 LGV 亚种衣原体的区别

	TRIC	LGV
人类感染组织	粘膜上皮	淋巴系统
猴眼接种	滤泡性结膜炎	-
鼠脑接种致死	-	+
培养细胞接种		
接种后高速离心	需要	不需要
DEAE 细胞松弛素 B 或 IDU 的处理	需要	不需要
加神经氨酸酶	抑制繁殖	不抑制繁殖
加灭活 TRIC	抑制繁殖	不抑制繁殖

来,所以它带有这个作为遗迹而存在的生物学性状;而 TRIC 中的两个亚种沙眼衣原体则没有这一生物学性状,这可能表明,它们是从禽类亚种的鸚鵡热衣原体演变而来。这样就造成了不同来源的衣原体通过同样的性的途径形成两类不同疾病的结局:一种是以淋巴结炎为特征的 LGV,一种是以粘膜上皮细胞炎症为特征的尿道炎或宫颈炎。

TRIC 组中两个亚种沙眼衣原体在适应人类的过程中发生了分化,这就是在一些流行地区(如东亚、东南亚、中东、北非、哥伦布发现新大陆以前的北美洲等地)通过眼-眼途径传播的沙眼病原体,而在另一些地区(如欧洲)则通过性交传播的眼-生殖泌尿系感染的病原体。

流行病学资料和生物学性状都足以支持这样一种推断。就流行病学调查结果来看,在埃及远古即有文献记载沙眼的流行,她是自古以来沙眼流行很广的一个北非国家。这种情况基本上保持到现在;但是在埃及就没有包涵体性结膜炎的报道。我国情况有与埃及相类似的地方,解放以前是沙眼严重流行的国家;解放以后沙眼发病率有明显的下降,重症病例则更是减少得多,但仍有一定的发病率。建国以来我国城乡保健网络日趋健全,在第三世界中名列前茅;对于眼病的科学研究开展得相当普遍和深入,但迄今未见一例包涵体性结膜炎的报告。与包涵体性结膜炎相联系的衣原体性尿道炎和宫颈炎也没有报道。据北京市眼科研究所和江西省医学科学研究所对北京市和南昌市各 50 例左右宫颈炎患者的调查,上皮细胞涂片均未见有包涵体,接种鸡胚和组织培养分离衣原体,亦均呈阴性。虽然这些调查的数量有限,但至少可以看出,我国与西方该病的广泛流行情况迥然

不同,在西方,宫颈炎妇女(无论是否患有性病)中检出沙眼衣原体的阳性率均可高达 80%。Thygeson 曾经在美国国内流行沙眼的印第安人中努力寻找包涵体性结膜炎,结果也没有发现一例。众所周知,印第安人是美洲的本来的主人,白人是欧洲移民,而在白人中间无论是沙眼衣原体性的生殖泌尿系感染,还是包涵体性结膜炎都是常见病。

需要进一步探讨的问题是,是否存在着这两个亚种交叉重叠的流行区,在这样的流行区中流行的衣原体具有哪些特点,例如血清型方面具有哪些特点等等。因为根据迄今为止所知道的材料,沙眼亚种衣原体主要见之于 C 型,而 TRIC 组衣原体主要见之于 D/E 和 F/G 型。如果存在着既流行沙眼,又流行包涵体性结膜炎的地区,那么那里的衣原体又该是以何型为主呢?

当然,这里还有一个悬而未决的学术争论问题。一部分学者认为沙眼衣原体与包涵体性结膜炎衣原体是同一类,他们有他们的实验根据;另一部分学者认为是不同的,他们也有他们的实验根据。但是生物学性状毕竟不能代替流行病学上的地理分布,何况当代的鉴定方法还相当局限,远非所有的生物学性状上的差别都可察觉。

现在人们在考虑衣原体的分类学问题时着重考虑的正是生物学性状,几乎完全忽视它们在临床上的表现和疾病的地理分布,这不能不令人感到遗憾。这种偏向造成了衣原体分类上的简单化,把至少存在 5 个亚种的这一重要层次完全忽略掉了。由此可见,纯理论性的进化史的探讨也可以与实际的分类工作有所联系。