

沙眼包涵体多形性的研究

汤飞凡* 张晓楼*** 黄元桐**

李一飞* 金秀英*** 崔杰**

(* 卫生部北京生物制品研究所, 北京 100024)

(** 山西省中医研究所, 太原 030012)

(*** 北京同仁医院, 北京 100005)

从 50 年代制备的 48 例沙眼包涵体阳性标本片中摄制出一批彩色沙眼包涵体图片, 经分类顺序排列, 对各种沙眼包涵体的形态及其与宿主细胞的关系进行了描述和讨论, 提出了一个五期分类法, 有助于对沙眼包涵体多形性的理解。本文所附 15 幅彩色沙眼包涵体图片, 显示了沙眼包涵体的多形性特征, 将有助于临床实验诊断和教学。

关键词 沙眼; 包涵体; 衣原体

沙眼包涵体检查, 方便可靠, 是诊断沙眼和研究沙眼衣原体的重要手段之一, 但由于它的多形性, 形态变化多端, 使人们难以窥测到它的全貌。作者等在 50 年代曾对沙眼包涵体的形态学作过一番研究^[1], 限于当时条件未能摄下彩色照片。最近我们复查了 50 年代这批沙眼涂片, 发现经 Giemsa 染色并加盖片封固的标本片中, 色泽鲜明如初, 没有明显改变。为了提高我们对沙眼包涵体多形态现象的认识, 特摄制出各种形态的沙眼包涵体彩色图片一批, 并提出一个五期分类法, 对各期包涵体的形态及其与宿主细胞的关系进行了详细的描述和讨论。

材料和 方法

(一) 沙眼标本来源

沙眼包涵体阳性标本片 48 例, 1954 年 6 月—1955 年 6 月采自北京同仁医院眼科就诊病人^[1], 经 Giemsa 染色法染色后, 滴上加拿大树胶, 加玻璃盖片封固, 保存于暗处已达 30 余年, 色泽未退。

(二) 显微照相

使用日本奥林巴斯 BH 型显微镜, 配以 PM10M 型显微照相机和 EMM-7 型曝光装置进行显微摄影。胶片使用富士彩卷 HR100。物镜 FL40 \times , 摄象镜头 3.3 \times , 扩印放大 3.6 \times , 总放大值为 475 \times 。

结果和 讨论

沙眼包涵体是沙眼衣原体在感染细胞内生长繁殖和发育循环的各种形态表现。沙眼

包涵体实质上主要由不同数量的沙眼衣原体构成,包括始体和原体。衣原体颗粒较大,可以在光学显微镜下勉强看见,故在沙眼包涵体中可以见到在 Giemsa 染色中染成蓝色的始体颗粒结构和染成红色的原体颗粒结构。

根据沙眼包涵体的形态表现,我们曾将沙眼包涵体分为散在型、帽型、桑葚型和填塞型四种^[1]。这种分类方法,形象性很强,有实用性,但与包涵体的发育进程联系较少。我们通过对包涵体形态的详细观察、研究和分析,提出一个五期分类法,即把包涵体的形态大小与沙眼包涵体的发育循环密切联系起来,可能更有助于理解沙眼包涵体的本质。

I 期:感染初期型(图版 I-1, 2)。细胞感染衣原体(原体)不久,原体进入细胞浆,一般均靠近细胞核,由原体转变成始体,即网状体或繁殖体,个体变大,在 Giemsa 染色中染成天蓝色或暗蓝色。早期衣原体数目少,有时只见到数个蓝色颗粒,稍晚时可见到十多个蓝色衣原体颗粒。

II 期:早期包涵体(图版 I-3-5)。始体衣原体在细胞内开始增殖,在细胞浆内形成微集落,由 5-10 个或数十个始体颗粒聚集而成。边缘整齐,离细胞核较远时形成一个小的桑葚形包涵体,靠近细胞核时则形成一个小型的帽型包涵体。这时包涵体主要由始体组成,故成蓝色,但有时也可见到染成紫红色的成熟的原体颗粒。这时期包涵体很小,只占细胞的 1/10 左右,细胞完整,细胞核未受影响。但有时感染的衣原体十分接近细胞核也可迫使细胞核膜下陷(图版 I-4)。

III 期:中期包涵体(图版 I-6-8)。早期包涵体进一步发展,形成中期包涵体。此时包涵体常由始体和原体两种衣原体组成。因此,在包涵体内部可同时见到染成红色或蓝色的颗粒,但有时也可见到几乎完全由原体组成的中期包涵体(图版 I-7),这可能与细胞的活力和细胞内营养环境有关。这时期的包涵体约占细胞浆的 $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$,细胞核开始被挤压而变形,沿核边形成的包涵体成为帽型包涵体,离核远的包涵体成为桑葚型包涵体,这时期细胞膜和细胞核基本完整,未受到严重破坏。

IV 期:晚期包涵体(图版 I-9, 10)。包涵体由中期继续增大,包涵体几乎充满整个细胞浆,成为晚期包涵体,即过去所称的填塞型包涵体^[1]。这时期的包涵体已到达成熟阶段,包涵体基本由原体组成,包涵体染成红色。但有时仍能见到包涵体内存在蓝色的始体颗粒,只是为数极少。这时期细胞已受到严重破坏,细胞核被推向一边,着色浅淡,表现出衰亡现象,但细胞膜仍保持完整。

V 期:末期包涵体(图版 I-11-13)。由填塞型包涵体继续向前发展,即进入末期包涵体。末期包涵体的特点是,细胞核开始溶解、碎裂,细胞膜破裂,成熟的沙眼衣原体——原体从细胞中释放出来,散播于细胞外,从而可以感染另一个正常上皮细胞,开始另一个感染循环。

从顺序排列的沙眼包涵体图片中可以看出沙眼包涵体有自己发生、发展的过程和规律。一般情况下,沙眼包涵体在细胞的原浆中有一个整齐的边缘,如同一层包膜。这也是沙眼包涵体区别于鹦鹉热包涵体的一个重要特点。一般认为,这是沙眼衣原体感染使细胞膜内陷而形成的。但是,在一定的条件下,衣原体感染细胞后可以长时间进行弥散性生长和繁殖,而没有整齐的边缘和包膜(图版 I-14, 15)。这可能是衣原体感染细胞时没有形成囊状结构,或者这种囊状结构在衣原体增殖过程中被破坏了的缘故。这类

包涵体形态在沙眼包涵体检查中也不容忽视。

总之，沙眼包涵体是沙眼衣原体在感染细胞中生长繁殖的现象，实质上是沙眼衣原体在细胞中的微集落。由于感染时期不同和感染衣原体在细胞内的位置不同，以及始体和原体的比例不同，造成沙眼包涵体的多形态性质。有时同一上皮细胞可同时感染多个衣原体，造成细胞内多处感染，形成多个小包涵体（图版 1-5）。当然，后期他们就融合成一个大包涵体了。沙眼包涵体的形态虽然多种多样，错综复杂，但只要我们认识沙眼包涵体发生、发展的一般规律和某些特殊性，就不难辨认出多种形态的包涵体，从而对沙眼作出准确无误的诊断。

参 考 文 献

- [1] 汤飞凡等：微生物学报，4（1）：1-14，1956。

STUDIES ON THE PLEOMORPHISM OF TRACHOMA INCLUSION

Tang Feifan* Zhang Xiaolou*** Huang Yuantong**
Li Yifei* Jin Xiuying*** Cui Jie**

(* National Vaccine and Serum Institute, Beijing 100024)

(** Shanxi Institute of Traditional Chinese Medicine, Taiyuan 030012)

(*** Municipal Tongren Hospital, Beijing 100005)

A series of trachoma inclusion color photograph is taken from the conjunctival smears of 48 trachoma cases. These smears were Giemsa stained and stored in the slide-boxes for more than 30 years with no distinct changes in color. A description is given to the Pleomorphism of trachoma inclusion and its relation to the host cells. According to the gradual morphological changes of *Chlamydia trachomatis* multiplied in the infected cells, a 5-staged classification for trachoma inclusions is provided which may be benefit to understanding the pleomorphism of the trachoma inclusion and clinical laboratory diagnosis.

Key words Trachoma; Inclusion; Chlamydia