病变，表现为角膜缘部伴有浅层新生血管形成的角膜实质层萎缩、沟状变薄，最终导致局部扩张甚至穿孔，病因不明，目前认为是一种自身免疫性疾病。临床上它与蚕蚀性角膜溃疡最显著的区别是：基质层变性区的外侧缘与角膜缘尚隔一透明角膜带，病程中角膜上皮始终完整直至穿孔；后者的溃疡累及角膜缘组织。考虑 TMD 与蚕蚀性角膜溃疡同为自身免疫性周边角膜病变，故取 TMD 患者的角、结膜作为对照。从我们的病理和超微病理组织切片来看，在结膜组织中，两病都存在着炎症反应，但蚕蚀性角膜溃疡的免疫细胞的数量和种类明显增多，提示结膜免疫反应更活跃。角膜病灶中，两者的病理学差异较大，TMD 的角巩膜缘正常、病灶处上皮增厚，基底膜正常，上皮层与前弹力层连接紧密，但前弹力层破坏明显。而蚕蚀性角膜溃疡的角巩膜缘亦有浅表溃疡，溃疡的角膜自上皮层到基质层均有溶解。可见：TMD 的病变可能是某种原因诱导周边角膜基质层的胶原蛋白变性溶解，并向前弹力层扩展；蚕蚀性角膜溃疡的病变则是邻近球结膜的过度免疫反应，导致蛋白水解酶、胶原酶异常分泌，进而引起角膜胶原蛋白溶解。

我们还发现，在蚕蚀性角膜溃疡的溃疡进行缘，前弹力层及基质层超微结构发生改变前，基底膜结构已被侵蚀消失。上皮细胞依赖基底膜连接复合体紧密附着于前弹力层上，当基底膜受损时，上皮细胞容易反复脱落；上皮长期缺损可引起基质层溃疡，而长期不愈的上皮缺损都伴有基底膜的异常和缺失[7]。因此，基底膜异常在角膜溃疡发病过程中具有重要意义。为了了解蚕蚀性角膜溃疡基底膜变化是否具有特异性，我们又选取感染性角膜溃疡的病例为对照，观察溃疡进行缘基底膜的变化特点。TEM 观察显示，在细菌性角膜溃疡中，病变从表向里发展，上皮层未完全破坏、溃疡未累及基质层时，基底膜结构基本完整。究竟是蚕蚀性角膜溃疡患者的基底膜本来存在缺陷，还是病变角膜的基底膜存在特异的抗原成分，被结膜中的免疫球蛋白结合发生免疫反应而首先破坏，继而导致上皮缺损和基质溃疡？这是一个值得进一步探索的问题，明确其中细节有助于对蚕蚀性角膜溃疡免疫发病机制的理解。

参考文献：

[1] Matsuo N, Okuda K, Matsuo H. Electron microscopy of Mooren's ulcer. I. Scanning electron microscopic observations[J]. Nippon Ganka Kiyo, 1972, 23(1): 5-14.

[2] Young R D, Watson P G. Light and electron microscopy of corneal melting syndrome(Mooren's ulcer) [J]. Br J Ophthalmol, 1982, 66(6): 341-356.

[3] Foster C S, Kenyon K R, Greiner J, *et al*. The immunopathology of Mooren's ulcer[J]. Am J Ophthalmol, 1979, 88(2): 149-159.

[4] Kalogeropoulos C D, Malamou Mitsi V D, Aspiotis M B, *et al*. Bilateral Mooren's ulcer in six patients: diagnosis, surgery and histopathology [J]. Int Ophthalmol, 2004, 25(1): 1-8.

[5] Brown S I, Mondino B J, Rabin B S. Autoimmune phenomenon in Mooren's ulcer[J]. Am J Ophthalmol, 1976, 82(6): 835-840.

[6] Stock E L, Kurpakus M A, Sambol B, *et al*. Adhesion complex formation after small keratectomy wounds in the cornea[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1992, 33(2): 304-313.

[7] Wong T T, Sethi C, Daniels J T, *et al*. Matrix metalloproteinases in disease and repair processes in the anterior segment[J]. Surv Ophthalmol, 2002, 47(3): 239-256.

（编辑　龙　亮）

关于医学符号的使用

统计学符号不论用哪种字母，也不论大写或小写一律都用斜体。要注意区分拉丁字母和希腊字母。例如均数的符号是字母 $\bar{x}$，卡方的符号是希腊字母 χ^2，自由度的符号是希腊文“υ”，不是拉丁文“V”。样本的相关系数是英文“r”，不能误为希腊文“γ”。

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号，都是拉丁字母正体大写。离子态是在右上角用数字加“-”或“+”表示。例如 Na^+、Ca^{2+}、P^{3-} 等等，不采用 Ca^{++}、P^{---}、Al^{+3}、O^{-2} 表示，核素的核子素（质量数）应写在元素符号的左上角，例如：^{131}I、^{32}P。表示激发状态的 m 写在右上角，例如：$^{99}Tc^m$、$^{133}In^m$。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称，即不能写成^{131}碘、锢^{133m}、P^{32}、Tc^{99m}。

近几年分子生物学发展很快，并已渗透到许多学科，大多数分子生物学名词术语的符号已有统一的确定形式，要对符号的来源及其内涵有深刻的了解，使用时不致发生错误，例如：RNA 有 rRNA（ribosomal RNA）、tRNA（transfer RNA）、mRNA（messenger RNA）3 类。r、t、m 是表示类型的符号应小写，RNA 应大写。

本刊编辑部