

“在这项研究中，我们发现在衰老细胞中异常反转录会显著增加，如果减少这种异常的反转录就可延长寿命”Dang 说，“对长寿的影响是组蛋白上一个进化保守的化学修饰介导的，这是第一次证明存在这样的机制来调节衰老”。

“我们使用芽殖酵母这种单细胞生物来研究衰老的表观遗传调控，结果表明这个模型是很有说服力的，”Sen 解释道。对于酵母来说，衰老是通过母细胞分裂结束前形成子细胞的次数来衡量的。研究人员发现，在严格的控制下，这个次数是 25 次，但是通过组蛋白修饰的方法，这个次数是可以改变的。

他们发现如果这类化学基团更少的附着到酵母组蛋白上，衰老细胞的转录异常情况会显著增加。与此相反，该研究小组发现，缺失某些特定酶类的酵母菌株中，其异常转录降低同时其寿命可延长 30%。

“我们已经开始研究这种延长寿命的通路是否能在哺乳动物细胞中证实，”Berger 说道。“然而，这些研究因为高等生物复杂的基因组变得困难。我们的长期目标之一是设计能够帮助人类保留这些有益组蛋白修饰的药物，从而延长人类的寿命。”

参考文献

[1] Payel Sen, Weiwei Dang, Greg Donahue, et al. H3K36 methylation promotes longevity by enhancing transcriptional fidelity. *Genes & Development*. 2015, 29: 1362-1376 ■



白内障或许可以不再依赖手术治疗

祝迪

白内障这一导致人类高失明率的疾病，或许不再依赖手术治疗就可以痊愈。

最近，科学家们在《自然》杂志上的报告指出：羊毛甾醇作为一种天然存在的分子，用于滴眼制剂中可缓解犬类白内障。这项研究给予了白内障患者远离手术治愈的希望。

目前，对全球千万白内障患者的唯一有效的办法是外科手术。虽然目前外科手术是一项简单而又方便的途径，但是随着人类的老龄化，需要通过外科手术治疗白内障的患者会越来越多，在未来的 20 年内其数量将会翻倍，而其中部分患者可能无力承担其手术费。



这项研究最初起源于中山大学学术带头人 Kang Zhang 的两位儿童患者，他们分别来自有先天性或遗传性白内障困扰的家庭。Zhang 教授和他的同事发现这两位病人有一个共同的特点：他们体内控制产生羊毛甾醇的基因发生了变异。研究者们怀疑，羊毛甾醇可以在正常的眼睛中阻碍白内障形成。

最开始在细胞实验中，Zhang 教授验证了关于羊毛甾醇能够阻碍形成白内障的猜想。在随后的动物实验中，通过对自然形成白内障的犬类持续六周施用含有羊毛甾醇的滴眼液进行治疗，研究者发现其白内障症状得以缓解，从而得出结论：羊毛甾醇能够阻碍晶状体蛋白聚集从而缓解白内障的形成，这有可能是一种新的预防和治疗白内障的方法”。

美国国家眼科协会的科学家 J. Fielding Hejtmancik 评价说：“这些只是一些初步的实验结果，在临床试验以前，科学家们还将尽可能地检验其他的分子，看其是否能对治疗白内障起到更好的作用”。同时他补充到：“这些初步的实验结果并不意味着羊毛甾醇是唯一的或者是最好的治疗白内障的物质”。

参考文献

[1] Zhao L, Chen XJ, Zhu J, et al. Lanosterol reverses protein aggregation in cataracts. *Nature*. 2015, 523(7562): 607-611 ■