

# 泪腺细胞损伤可能导致干眼症

**本报讯** 一项近日发表于《干细胞报告》的研究指出,干眼症可能是泪腺深处一个重要的细胞清理过程无法正常运作导致的。

据估计,5%至15%的人长期受干眼症困扰,常见症状包括眼睛发红、刺痛或有灼烧感,以及眼睛疲劳、不适,这些症状可能影响阅读或使用屏幕等日常活动。导致干眼症的因素包括过敏、自身免疫性疾病、激素变化及自然衰老过程。如果不进行适当治疗,干眼症会增加眼睛感染的风险,并在眼睛表面造成小损伤,最终导致视力受损。

眼泪不仅能保持眼睛湿润,还能清除异物,输送营养物质,帮助抵御细菌和其他病原体。分泌眼泪的泪腺要正常工作,其细胞必须保持健康且组织良好。研究人员怀疑,这种平衡在干眼症患者中被打破了。而这一过程被认为与自噬有关。细胞通过自噬从内部清除受损蛋白质和老化成分。这就像一个回收和清理程序,帮助细胞在一段时间内保持功能。在干眼症患者中,泪腺内的这种过程似乎受损,可能导致腺体功能减弱、泪液减少。

为进一步了解干眼症与自噬的关

系并探索新疗法,英国伯明翰大学的 Sovan Sarkar 团队利用干细胞培育出泪腺类器官,包含了天然泪腺中所有的主要细胞类型,并能够产生润滑眼睛和帮助预防感染的泪腺蛋白。

当研究人员使用一种基因工具关闭了类器官的自噬功能后,泪腺内正常的细胞组合遭到破坏,泪腺蛋白的释放大幅下降,更多细胞开始死亡。这些变化与干眼症的情况极为相似,进一步证实了自噬功能失常在其中起到了关键作用。

研究团队还测试了特定化合物能

否减轻损伤。结果发现,用 $\beta$ -烟酰胺单核苷酸或褪黑素进行治疗,可提高细胞存活率,并有助于恢复自噬缺陷类器官的泪腺蛋白生成。这表明,靶向细胞健康有望成为治疗干眼症的一种策略。

“自噬对于组织的正常发育和器官功能至关重要。我们通过自噬缺陷型泪腺类器官,提供了自噬是腺体组织发育所必需的遗传学证据。”Sarkar说。

(徐锐)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2025.102744>

## 全球患结直肠癌的年轻人激增

**本报讯** 如今,越来越多的年轻人患上了一直被视为老年人疾病的结直肠癌。一项发表于《柳叶刀—肿瘤学》的大型国际研究揭示,2013年到2017年,在50个国家中,有27个国家的50岁以下人群结直肠癌发病率呈上升趋势。尽管北美和欧洲的情况最严重,但东欧、中南亚和东南亚及南美洲也出现了显著增长。

研究人员指出,这一全球性趋势反映了日常生活的广泛变化,包括饮食结构改变、体力活动减少、城市生活和环境暴露等。他们强调,早期筛查、更健康的饮食习惯和加强公众教育对于减缓这一趋势至关重要。此外,若无有效干预,早发性结直肠癌病例可能在未来几十年内持续增加。

越来越多的研究指出,饮食是结直肠癌的主要诱因。大量摄入超加工食品、红肉、加工肉类及含糖饮料,与体内炎症水平升高和患癌易感性增加有关。

例如,哈萨克斯坦的一项人口研究发现,当地人均肉类消费量几乎是世界癌症研究基金会建议的每周500克上限的两倍。结果显示,仅有8.6%的参与者达到推荐的鱼类摄入量,这种营养失衡可能导致更高的癌症风险。

肥胖则是另一个与结直肠癌相关的重要因素。身体脂肪过多会引发慢性炎症,干扰正常代谢过程。然而,研究人员指出,肥胖的影响可能更加复杂。一项研究表明,许多结直肠癌患者在确诊前会出现意外的体重减轻,表明用于评估肥

胖风险的标准指标可能无法完全反映其实际影响。

此外,遗传因素在早发性结直肠癌中也起着重要作用。美国国家放射医学研究中心的 Alexei Tsukanov 表示,许多年轻结直肠癌患者都与遗传性癌症综合征有关,如林奇综合征和家族性腺瘤息肉病。这些疾病由肿瘤抑制基因突变引起,极大增加了年轻时罹患结直肠癌的可能性。

尽管早期诊断至关重要,但一些预警信号也不应被忽视,包括排便习惯持续改变、便血、不明原因的体重减轻以及持续的腹部不适等。

Tsukanov 强调有结直肠癌家族史的人群应进行基因检测。“识别遗传突变使我们能够实施终身临床监测和早期干预,显著提高生存率。”

然而,结直肠癌筛查的可及性存在地区差异。在东欧和中亚部分地区,筛查项目仍不均衡。这导致许多病例直到晚期才被发现。

“为了改善早期发现,我们必须教导医疗保健提供者和公众了解筛查的重要性。”亚美尼亚免疫肿瘤研究所顾问 Jemma Arakelyan 说。应对这一日益严峻的挑战,需要政府、医疗系统和个人采取协调行动,提高公众意识、支持更健康的生活方式,并扩大早期筛查的可及范围。

(李木子)

相关论文信息:[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(24\)00600-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(24)00600-4)

(上接第7版)

该指南整合了更新版路易斯湖标准,重视T1和T2参数的综合运用。提出了“明确(Definite)”、“可能(Possible)”及“排除(Unlikely)”的三级分类。这一更新显著提高了诊断特异性,减少了假阳性。此外,该指南强调LGE对预后评估的重要价值,特别指出左心室前间隔LGE与恶性心律失常风险高度相关,直接指导临床随访频率及运动限制策略的制定。

### 四、人工智能的标准化评估

由SCMR、RSNA、ESCR等多家学会联合发布的《AI在心脏CT与MRI中的应用》科学声明,系统梳理了AI应用现状与挑战。该声明引入源自NASA的九级技术成熟度等级(Technology Readiness Level, TRL 1-9),旨在标准化评估AI工具从研发到落地的成熟度,并强调伦理与可持续性。

为便于叙述,笔者将TRL简化为三个层次:研究探索阶段(TRL 1-2)——处于原理与概念形成期,尚未进入系统性验证;开发与验证阶段(TRL 3-6)——涵盖从概念验证到原型测试,目前多数心脏影像AI仍处于该区间,提示距离广泛应用需更多外部验证;临床验证与部署阶段(TRL 7-9)——在临床环境中完成系统验证。尽管图像重建等任务已接近高TRL区间,但在工作整合与监管责任界定等方面仍面临挑战。

该声明为心脏影像AI评估提供了统一框架,有助于促使研究更加聚焦于临床实效,并将伦理与安全要求置于同等重要的地位。

### 五、总结与展望

2025年,CMR正在从“技术验证”向“临床标准”转型,定量化逐步成为发展趋势。CMR已不再局限于单纯诊断,而是深度融入临床管理与决策的全流程。展望未来,随着AI技术全流程渗透,CMR将在保持高精度的同时,实现更高效和更广泛的普及,为心肌病精准医疗提供坚实支撑。

(作者单位:中国医学科学院阜外医院)

2025年心血管磁共振助力心肌病诊疗