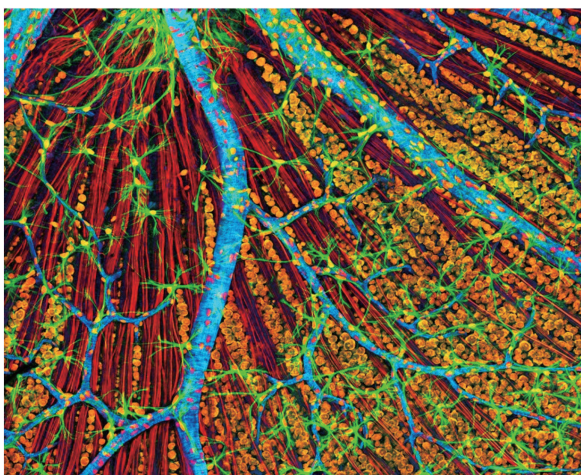




科学家们正试图使视神经(红色部分为神经纤维)中的细胞恢复活力,该神经将信息从视网膜传递到大脑

(图片来源:《Nature》)

恢复。视神经受损后的轴突再生能力有所增强,青光眼模型小鼠和老年小鼠的视觉功能也得到了改善。

与诱导多能干细胞技术不同,ER-100并不将成熟细胞完全重置为类似胚胎干细胞的状态,而是采用“部分重编程”。其目标是在保留细胞原有身份的同时,恢复部分受衰老影响的功能。

首都医科大学附属北京同仁医院眼底遗传性疾病诊疗中心、北京市眼科研究所金子兵和王晓薇长期从事遗传性视网膜疾病诊治及干细胞、基因治疗研究。金子兵和王晓薇在接受《科技导报》采访时表示,ER-100直接针对视网膜神经节细胞的退行性损伤,与主要控制眼压或血供等危险因素的现有疗法有所不同。

他们认为,这种方法不针对某一种致病基因,而是通过调整细胞的表观遗传状态,提高神经元的生存和修复能力。因此,它有可能用于病因不同、但都伴有神经退行性损伤的眼病。

然而,他们也表示该策略存在明确的适用边界与风险:以 *ABCA4* 基因突变导致的 Stargardt 病为例,其病因是特定基因缺陷,仅靠部分重编程很难解决问题,仍需采用基因增补或基因编辑等针对性治疗。在某些突变

背景下,启动重编程还可能产生不利影响。

ER-100 也无法让已经死亡的细胞重新恢复。金子兵和王晓薇指出,这种疗法起效的前提是靶细胞仍然存活。对于衰老或受损但尚未死亡神经元,它或许能够改善细胞状态;当疾病进展到大量细胞不可逆死亡时,则可能需要考虑细胞替代治疗。

目前,ER-100 仍处于 I 期试验阶段,研究重点是评估单次给药的安全性和耐受性,并观察视觉功能变化。成体细胞表达重编程因子是否会增加肿瘤风险、引发免疫反应,以及作用能够维持多久,都要等待临床数据。

(综合:《Nature》《Cell》、Life Biosciences 公司)

AGI 后 AI 会走向超级智能吗

如果人工通用智能(AGI)真的达到人类水平,人工智能(AI)的发展会随之放缓,还是继续向人工超级智能(ASI)推进?

2026 年 6 月 10 日,Google DeepMind 研究人员 Tim Genewein 等在 arXiv 平台试图为这一问题画出一张技术路线图。

研究人员对 2 个概念作了较为宽泛的界定:AGI 是指在大多数认知任务上达到人类中位水平的通用系统;ASI 的门槛则高得多,它需要在几乎所有与人类活动相关的任务和领域中,超过由大批专家组成、经过良好协调的人类团队。

报告提出,从 AGI 走向 ASI 至少存在 4 条可能路径。第 1 条是继续“放大”:增加算力、模型规模、数据量和算法效率,让已有技术路线持续推进。第 2 条是算法范式转变,即在现有预训练、后训练、推理扩展和工具调用之外,出现新的学习与推理机制。第 3 条是递归自我改进:如果 AI 能够大规模参与 AI 研究,帮助设计更好的模型、数据、训练方法和芯片系统,这些改进又可能反过来制造更强 AI。第 4 条路径则来自多智能体集体。ASI 未必是一个单一“超级大脑”,也可能来自大量 AGI 智能体的组织化协作,通过分工、市场、层级结构和高带宽通信形成新的集体智能。

报告由此提出另一项难题:当 AI 超过人类专家后,人们怎样衡量它是否还在进步?依赖人类答案的测试会逐渐饱和,也难以区分不同水平的超人系统。作者建议研究多智能体竞争与合作测试、由 AI 自动生成题目的“出题者—解题者”评测,以及经济生产率、资源效率等间接指标。

(来源:预印本平台 arXiv)