

历时 10 年,科学家发现找回记忆、预防痴呆方法

本报讯 近日,《英国医学杂志》在线发表了首都医科大学宣武医院贾建平教授团队一项有关如何留住老年记忆、恢复大脑活力的研究成果。该研究发现了 6 种生活要素与延缓记忆下降高度相关,并对记忆和生活要素进行了综合评价,研制了全面检测共病、危险因素和脑健康筛查量表,找出了保护老年人记忆的有效方案,开创了实现老年人脑健康的新模式。为此,该杂志专门以大篇幅评论对该研究给予了高度评价,肯定了该研究结果的重要性,认为其给健康生活方式对老年人记忆的影响提供了强有力的证据。

水、空气和营养是维持生命的必需,而记忆是生命的灵魂,贯穿于生命始终。只有维持正常的记忆,生命才能实现价值。影响记忆的因素很多,如年

龄增长、生活方式和遗传易感性,然而如何找到与记忆有关的具体因素及提高记忆的具体方法,仍然是目前最有挑战性的科学问题之一。

鉴于此,贾建平团队在长达 10 年的队列研究中发现,如果中老年人坚持 7 种推荐的饮食、每周 ≥ 150 分钟的中等强度或 ≥ 75 分钟的高强度体育锻炼、每周 ≥ 2 次的社会活动、每周 ≥ 2 次阅读思考和书写等,同时控制烟酒,与不能坚持这些健康生活方式的人相比,每年可多获得记忆分数,并且大大降低痴呆发生率,这有力证明了找回记忆、预防痴呆可通过健康生活方式实现。

贾建平表示,这种方法可总结为“管住嘴、迈开腿、勤动脑、多社交、记忆好”。这是一种看得见、摸得着、可开

展、接地气的非药物治疗,对于广大民众来说,更加简便易行。

中老年人与年龄相关的记忆衰退并不一定是痴呆的前驱症状,可能只是一种普遍的良性健忘,可以被逆转或保持稳定,而不是发展到痴呆状态。因此,该研究呼吁广大民众实践这个方法,共同预防和减缓与年龄相关的记忆衰退,阻止其发展为痴呆。

此外,该研究还发现 APOE $\epsilon 4$ 是遗传因素中影响记忆的重要风险基因,中国现有 2.7 亿人群携带 APOE $\epsilon 4$ 基因,存在对记忆下降的潜在危害。因此,在保护老年人记忆的同时也要考虑遗传因素。为此,研究者分析了这种健康的生活方式对 APOE $\epsilon 4$ 基因携带者的影响,发现同样可以有效保护记忆,提示健康的生活方

式可以抵消 APOE $\epsilon 4$ 所带来的发病风险。

“该研究的方法不但适用于老年人,也适用于携带这种基因的中青年人。因此,提高这一人群更早开展健康生活方式的意识,将对我国的国计民生和全民脑健康产生重大影响。”贾建平说。

据悉,这是我国对老年人记忆大样本、长周期研究的第一篇文章,首次对记忆相关的多种生活要素及其影响进行了综合评价,为延缓老年人的记忆力衰退提供了强有力的科学依据,为全球保护老年人免受记忆力衰退困扰的公共卫生政策的制定和实施提供了重要数据支持。

(张思玮)

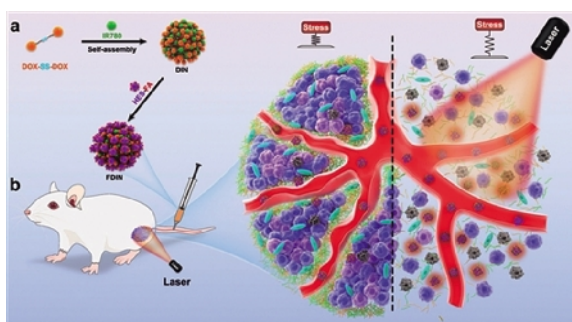
相关论文信息:<https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072691>

华中科技大学等提出清除肿瘤干细胞新策略

本报讯 近日,华中科技大学生命科学与技术学院、国家纳米药物工程技术研究中心教授李子福与杨祥良团队提出一种清除肿瘤干细胞的新策略,并研制出一种具有高载药量的新型纳米制剂,在三阴性乳腺癌中取得显著的抗肿瘤效果。该成果发表于《控制释放杂志》。

恶性实体肿瘤中异常的力学微环境是导致其临床治疗效果差的主要因素。团队提出,可通过光热改善肿瘤部位力学微环境,促进药物递送,进而清除肿瘤干细胞。基于该策略,该团队成功研制出一种具有高载药量的新型纳米制剂,在三阴性乳腺癌中取得显著的抗肿瘤效果。

李子福表示,以往的化疗手段可能导致药物对非肿瘤细胞造成损伤,产生副作用。新型纳米制剂给传统化疗药物上了保险,确保药物到达肿瘤细胞再释放,有望实现“精准打击”。此外,新型



研究团队提出高载药量新型纳米制剂清除肿瘤干细胞新策略。受访者供图

纳米制剂利用光热直接清除肿瘤相关成纤维细胞及细胞外基质,降低肿瘤硬度,促进肿瘤血管正常化,相当于给坚硬的肿瘤“松土”,增加纳米药物在肿瘤组织的蓄积和深部穿透,从而实现治疗效果的提升。

据悉,此项工作是该团队在羟乙基淀粉纳米药物方向的又一重要研究成果。本次研究进一步证明了羟乙基淀粉在提高纳米药物稳定性、改善药物体内行为、增强药物在肿瘤处蓄积、提高肿瘤治疗效果等方面的显著优势。

(李思辉)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2022.11.059>

科学家发现“恶心-呕吐”脑肠传递神经通路

本报讯 北京生命科学研究所以研究员曹鹏和合作者第一次绘制出老鼠从肠道到大脑的防御反应的详细神经通路,可以帮助科学家为接受化疗的癌症患者开发出更好的抗呕吐药物。相关研究近日发表于《细胞》。

吃了被污染的食物后有想要呕吐的冲动是身体清除细菌毒素的自然防御反应。“但信号如何从肠道传输到大脑的细节尚不清楚,因为科学家无法在小鼠身上研究这一过程。”该论文通讯作者曹鹏说。啮齿类动物不能呕吐,这可能是因为它们食道很长,且相对体形而言肌肉力量较弱。但研究小组注意到,老鼠虽然不呕吐,但却会干呕,这意味着它们也会有呕吐的冲动。

“我们成功建立了一个研究毒素诱导小鼠干呕的范例。通过这个范例,我们可以在分子和细胞水平上观察大脑对毒素的防御反应。”曹鹏说。

研究小组发现,在感染了 A 型葡萄球菌肠毒素(SEA)后,老鼠出现

了不寻常的张嘴行为。肠道中的毒素会激活肠腔内壁膜的肠嗜铬细胞释放血清素(一种神经递质)。释放的血清素与位于肠道的迷走神经感觉神经元上的受体结合,将信号沿着迷走神经从肠道传递到脑中迷走神经背侧复合体的一种特定类型的神经元——Tac1+DVC 神经元。当曹鹏和团队灭活 Tac1+DVC 神经元后,SEA 处理的小鼠比 Tac1+DVC 神经元活性正常的小鼠干呕更少。

此外,研究小组还分析了化疗药物是否激活了相同的神经通路。他们给老鼠注射了阿霉素,这种药物使老鼠干呕,但当研究小组灭活了它们的 Tac1+DVC 神经元或其肠嗜铬细胞的血清素合成物时,小鼠的干呕行为显著减少。

“通过这项研究,我们现在可以更好地了解恶心和呕吐的分子和细胞机制,这将帮助我们开发更好的药物。”曹鹏说。

(冯丽妃)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.10.001>