



DOI: 10.16476/j.pibb.2021.0226

《2021 年阿尔茨海默病事实和数据》(Alzheimer's Association) 强调了阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 是最常见的痴呆症。伴随人类老龄化的日益严重, AD 已被列为美国的第六大死因, 在我国已成为第五大死因, 且死亡率呈逐年上升趋势。《2019 年世界阿尔茨海默病报告: 对痴呆症的态度》估计全球有超过 5 000 万人患有痴呆症, 预计到 2050 年, 这个数字可能增加到 1.52 亿^[1]。面对 AD 对老年人健康日益加重的危害, 各国投入了大量的人力、财力、物力以推动不同学科, 从不同角度开展对 AD 的基础和临床研究。其研究热点出现了一系列的变化趋势, 如重视突触可塑性、与认知能力、脑的能量代谢与线粒体的结构、溶酶体与脑内蛋白质稳态等研究, 包括神经元损伤与修复、自噬与神经元变性死亡、神经元与神经胶质细胞的协调、外泌体的结构与功能、慢性炎症等。另一方面, 大数据与影像、临床、组学等多模态数据结合与分析, 在 AD 的病理、诊断、干预和治疗方面的应用, 促进了我们对 AD 的认识和理解。

本期《生物化学与生物物理进展》刊出了 4 篇论文, 从不同的角度探讨和研究了有关 AD 的发病机制和潜在的治疗方法。过氧化物酶体增殖物激活受体 (peroxisome proliferators-activated receptor, PPAR) 属于核受体, 在中枢神经系统中表达, 具有调节能量代谢、神经传递、氧化还原稳态、线粒体等功能。吕明娣等^[2]综述了过氧化物酶体增殖物激活受体的一个亚型, PPAR α , 在控制突触可塑性和调节认知功能中的重要作用及其与 AD 的关系。高君妍等^[3]介绍了诱导神经再生的方法及其在治疗 AD 的作用机制, 展望了通过诱导神经再生, 从而有效地改善 AD 的症状的前景。金宇等^[4]探讨了基于遗传数据的机器学习在 AD 研究中的应用, 其主要内容包括: 遗传数据与影像、临床、组学等多

模数据结合的 AD 诊断和预后等。通过 AD 患者数据库、脑片观察、小鼠模型的分析, 路亚岚等^[5]发现细胞凋亡抑制家族蛋白 Survivin, 可能通过 NF- κ B-Survivin 轴抑制细胞的凋亡, 从而有望在延缓 AD 病理进程中发挥一定的作用。上述 4 篇论文选题和内容属于当前 AD 研究的前沿, 基于作者的专业视野或研究结果为相关领域的研究提供了新的思路和线索。在此集成《阿尔茨海默病研究专题》, 以飨读者。

(中国科学院生物物理研究所 赫荣乔)

参 考 文 献

- [1] Sierksma A, Escott-Price V, De Strooper B. Translating genetic risk of Alzheimer's disease into mechanistic insight and drug targets. *Science*, 2020, **370**(6512): 61-66
- [2] 吕明娣, 杨志军, 张伟. PPAR α 与阿尔茨海默病的研究进展. *生物化学与生物物理进展*, 2021, **48**(8): 866-874
Lü M T, Yang Z J, Zhang W. *Prog Biochem Biophys*, 2021, **48**(8): 866-874
- [3] 高君妍, 林苏扬, 潘召韬, 等. 诱导神经再生治疗阿尔茨海默病的机制研究进展. *生物化学与生物物理进展*, 2021, **48**(8): 875-887
Gao J Y, Lin S Y, Pan Z T, *et al.* *Prog Biochem Biophys*, 2021, **48**(8): 875-887
- [4] 金宇, 姚旭峰, 韩立婷, 等. 基于遗传数据的机器学习在阿尔茨海默病研究中的应用. *生物化学与生物物理进展*, 2021, **48**(8): 888-897
Jin Y, Yao X F, Han L T, *et al.* *Prog Biochem Biophys*, 2021, **48**(8): 888-897
- [5] 路亚岚, 周澧, 韩云林, 等. 细胞凋亡抑制家族蛋白在阿尔茨海默病动物模型中的表达及其初步作用机制研究. *生物化学与生物物理进展*, 2021, **48**(8): 898-906
Lu Y L, Zhou L, Han Y L, *et al.* *Prog Biochem Biophys*, 2021, **48**(8): 898-906

收稿日期: 2021-08-02, 接受日期: 2021-08-06