

老年性脑听觉功能衰退有望延缓 华东师大学者在美国科学院院报发表研究成果

2017年07月11日 版面：A3

作者：陶婷婷

人类大脑结构与功能随着年龄的增长会逐步衰退。因此，老年性听觉障碍及伴随的言语和认知异常在老年人群普遍存在。能否有效地延缓这种年龄相关的脑听觉功能衰退？华东师范大学学者在美国科学院院报上发表的最新研究成果给出了答案。

华东师大脑功能基因组学教育部重点实验室周晓明教授团队以老年大鼠为听觉模型，采用一个特别设计的听觉目标-识别程序，训练动物完成对目标声和非目标声信号的分辨任务。他们先对出生后2个月龄的大鼠进行2个月的连续强化训练；18个月后，再对这些已进入老龄的大鼠进行听觉行为测定。结果发现，这些经过训练的老年大鼠对目标声序列识别的成功率明显高于未训练的

同龄对照动物。紧接着，他们对大脑初级听觉皮层神经元反应特性进行测试，发现训练动物神经元的连续声刺激跟随能力、频率调谐特性，以及听反应阈值等都明显优于未经训练的同龄动物。这表明，早期听觉训练延缓了与年龄相关的听觉皮层功能衰退。

最后，他们发现训练动物听觉皮层和海马中两类重要的抑制性中间神经元数量显著高于未训练的同龄动物。已有的研究表明，这两类神经元在脑感觉信息处理、功能可塑性，以及学习记忆和认知功能中扮演重要角色。随着年龄增长，这些神经元数量在逐渐减少。

因此，周晓明团队认为，训练诱导的相关脑区抑制性中间神经元的变化，可能是早期听觉训练延缓听知觉功能衰退的脑机制之一。

老年性听觉障碍不仅影响老年人的听知觉及相关行为，甚至影响他们的言语乃至认知功能，并与老年性痴呆存在潜在联系。进入老年期后由于整体认知能力的下降，临床上对老年听觉障碍患者实施听觉训练的难度较大。因此，通过生命早期实施训练，以预防、延缓脑听觉结构与功能的衰退，不失为一项可行的创新策略。

该研究得到了国家自然科学基金、高等学校学科创新引智计划，以及市科委“脑科学与类脑人工智能”重大项目等的支持。周晓明的博士研究生程远和贾国强为该论文的共同第一作者，美国加州大学旧金山分校Michael Merzenich教授和周晓明为共同通讯作者。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF (<http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/170712/kj07123.pdf>)

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有
上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(//bszs.conac.cn/siteName?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59)