新研究发现生命早期控糖或可降低晚年痴呆风险

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41207.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新研究发现生命早期控糖或可降低晚年痴呆风险。 全球痴呆症患者已超5700万，其中六成以上为阿尔茨海默病。据《柳叶刀》预测，到2050年这一数字将增至1.53亿。寻找病因与有效干预手段，已成为全球科学界的紧迫课题。

7月29日，香港科技大学（广州）[以下简称港科大（广州）]一项研究发表于美国神经病学学会旗舰期刊《神经病学》（Neurology），为这一难题提供了全新视角：阿尔茨海默病的伏笔，或许早在生命最初的1000天——从胎儿期到两岁——就已埋下。研究表明，生命早期糖摄入水平较低的人群，数十年后罹患痴呆症的风险显著降低。



郑嘉臻（中）与两位导师李世玮（左）、张卓妮（右）合影。研究团队供图

论文第一作者，港科大（广州）博士生郑嘉臻介绍，该研究获主编Jos é G. Merino亲自遴选，入选美国神经病学学会新闻推荐项目，彰显其学术影响力。

二战糖票留下的科学线索

从婴儿期到数十年后的痴呆风险，这项跨越近乎整个生命周期的研究，是如何做到的？故事要从博士生郑嘉臻的一次灵感乍现说起。

一次偶然，郑嘉臻读到《科学》杂志上一项研究——该研究利用英国二战期间的食物配给制度，探讨糖摄入与糖尿病、高血压的关联。他由此联想到：同样的自然实验，能否用于研究大脑健康？生命最初1000天是器官发育、代谢调节和神经系统塑造的关键期，这期间的糖摄入，会不会在几十年后仍影响大脑？

他随即展开背景调查：二战期间及战后（1942年至1953年），英国实施了长达十多年的食物配给制度。数据显示，配给期间英国人日均糖摄入量约为40克；配给结束后，这一数字几乎翻倍，升至约80克，而其他食物的消费量变化不大。这意味着1953年9月前后出生的人群，生活环境与时代背景高度相似，唯一显著差异在于生命早期经历的糖供应水平——这正是流行病学中经典的自然实验场景。

想法有了，验证却不易。郑嘉臻申请调用英国生物样本库（UK Biobank）逾6万份医疗记录，经伦理与安全审批后，他花费约半年时间反复建模、调试，将历史食品调查数据与现代队列数据衔接，并控制出生月份、家庭社会经济状况等协变量，最终完成分析。

限制性立方样条分析显示，生命早期糖配给暴露时长与全因痴呆、阿尔茨海默病及血管性痴呆风险均呈显著非线性关联。模型结果表明，生命早期糖摄入较低者，痴呆确诊年龄平均推迟2.6年；部分脑部扫描还显示，其总灰质体积更大，白质高信号（脑组织受损标志物）水平更低。从灵感到成文，历时8个月。

这一成果首次将痴呆预防的关注窗口从传统的中老年期大幅推前至生命早期。过去谈痴呆预防主要关注中年以后，但我们把时间窗口推到了出生前。郑嘉臻表示，这为婴幼儿保健和儿童神经发育追踪提供了参考，也为膳食指南提供了依据——孕期和婴儿期限制添加糖，或许是家庭与社区层面一项可行且有益的干预，具有重要公共卫生意义。

研究背后的跨学科样本

在这项研究背后，站着两位学科背景截然不同的导师。

一位是港科大（广州）副校长（研究）李世玮，智能制造领域专家，研究聚焦微电子/光电子封装和增材制造；另一位是社会枢纽城市治理与设计学域副教授张卓妮，专长社会分层与流动，长期关注群体在健康、福祉等维度存在的差异及成因。

严格来说，这个题目并非我们三人任何一人原来的专长，但却能在学术顶刊发表，颇有无心插柳之感。论文共同通讯作者李世玮说。

郑嘉臻坦言，论文涉及流行病学、营养学、神经科学，还需运用历史政策评价等社会学方法，横跨多个学科领域，单一学科团队很难独立完成。而这种跨界，恰恰是港科大（广州）的常态。

港科大（广州）的特色就是在教育和研究上推动交叉融合，要求所有研究生由不同学术背景的双导师指导。李世玮说，这种组合驱使研究生和导师共同走出舒适圈，不断学习新知识，同时从不同视角审视同一问题，激发科研活力与创意。

张卓妮也清晰记得郑嘉臻主动找她做联合导师的那次沟通。我早些年的一项合作研究，关注中国情境下早期营养不良与中晚年健康的关系，利用双重差分法检验早期营养不良对个人长远健康的影响，发表在《生物人口学与社会生物学》期刊。那或许是不经意间种下的跨学科种子。

谈及合作缘起，张卓妮表示，郑嘉臻对UK Biobank数据非常熟悉，且知道该数据可与历史档案匹配。确定方向后，三人经过多轮讨论，开启了一次有意义的跨学科探索。

李教授给我系统思维的训练，教我从严谨角度控制协变量，把神经科学和社会科学的证据串成完整链条；张教授则从政策视角帮我理解历史暴露与混杂因素的处理。郑嘉臻说，两位导师在方向、资源和关键问题上给予强大指导，架起跨领域桥梁，让我拥有更大探索空间。

谈到跨学科指导学生，李世玮有自己的一套方法论：好导师不一定知道什么是对的，但要能察觉什么大概是错的，适时把学生导正。郑嘉臻并非李世玮唯一跨学科指导的博士生——他还在带智能交通学域的学生，在其专长的微电子封装领域，也有博士生在进行生物医学微系统的跨学科研

究。这都是港科大（广州）交叉融合育人的范例。

目前郑嘉臻已通过博士答辩，未来仍将留在大湾区，继续利用大型人群队列研究生命早期暴露对慢性病与健康老龄化的影响。港科大（广州）的跨学科培养给了我不同的平台与视角，它鼓励我从问题出发，而不是先定学科边界——这种思维，将让我受用终身。（来源：中国科学报
朱汉斌 李玮翀）

相关论文信息：https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000218313

作者：李世玮等 来源：《神经病学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发