
抑郁症 走两步

作者：writer 来源：爱科学

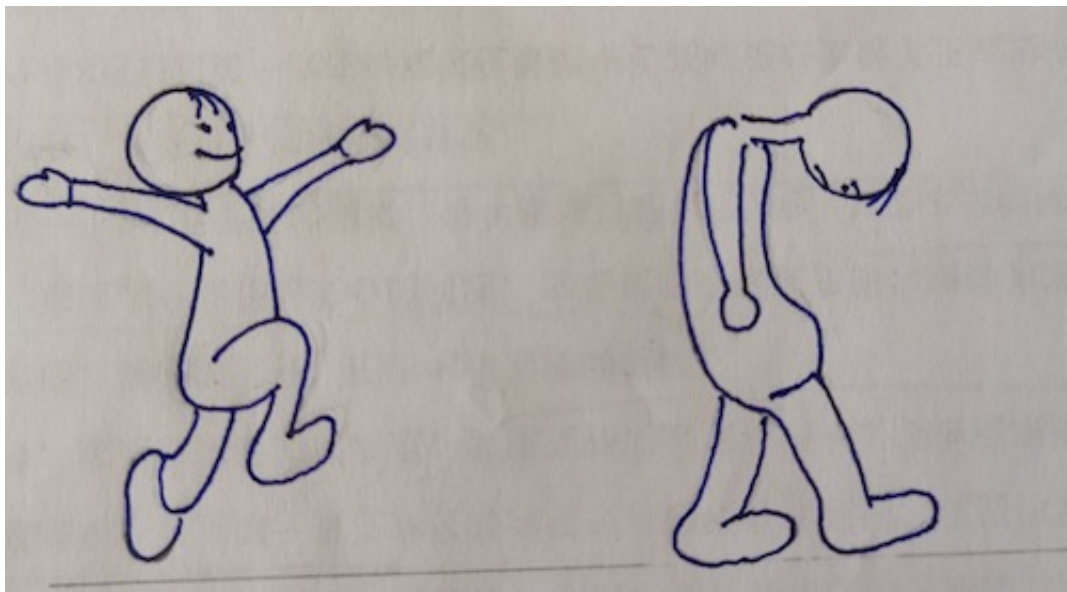
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13987.html>

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！

抑郁症 走两步。



实验场景示意图 受访者供图



抑郁可反映在步态中张双虎绘

抑郁症是种非常普遍的精神疾病，目前全球已有超过3亿抑郁症患者。虽然针对抑郁有多种治疗手段（药物治疗、心理疗法等），但只有不到一半的患者接受了正确的治疗。这其中一个重要原因是抑郁症诊断困难。在抑郁症初筛过程中，一方面专科医生数量严重不足，另一方面初级保健医生难以准确识别轻度抑郁症患者、甚至可能造成误诊。因此，研究快速有效识别抑郁的方法非常有意义。

近日，中国科学院心理研究所行为科学重点实验室研究员朱廷劭课题组，通过步态行为数据分析发现，抑郁可以反映在步态中，不同类型的步态特征对抑郁识别的贡献不同，基于机器学习技术实现抑郁的自动化识别是有效的。相关研究果已在线发表于《精神病学前沿》。

确诊难题

随着经济和社会的快速发展，人们的生活节奏、工作压力明显加大，我国心理行为问题和精神障碍人群不断增加。数据显示，中国抑郁症的终生患病率为6.9%，12月患病率3.6%，目前有9500万人患抑郁症，且学生抑郁症越发严重，占比高达23.8%。

去年9月，国家卫健委发布《探索抑郁症防治特色服务工作方案》，要求各个高中及高等院校将抑郁症筛查纳入学生健康体检，对测评结果异常的学生给予重点关注。同时加大对孕产期、老年人等重点人群的抑郁症干预力度。

将抑郁症筛查纳入健康体检是要加大筛查力度，评估心理健康状况，只是为了更及时、更早地发现容易引发抑郁症的群体，在抑郁症刚露头时及早的干预治疗。但问题是，在抑郁症初期，很多人可能根本意识不到自己已经患病，当然也想不到要去确诊并进行干预治疗。

抑郁症临床诊断上有一套严格的标准。中华医学会精神医学分会主任委员、中南大学湘雅二医院主任医师李凌江告诉《中国科学报》，我们用得最多的是世卫组织制定的抑郁症诊断标准（ICD系统）和美国《精神疾病诊断与统计手册》的标准。抑郁症确诊需要专科医生根据相关标准，再结合面谈对患者状态、行为的综合判断来进行。目前还没有用于精神疾病诊断的生物学指标，换句话说，目前还没有发现确定的、稳定的，可以作为精神疾病诊断的生物学指标。

云南省精神病医院主治医师佟靓同样表示，抑郁症不能通过仪器来诊断，一般情况下，都是通过症状学等来判断，再合并一些相关的量表等检查。

有统计显示，目前我国精神科医师大约不到4万人。这就造成抑郁症诊断和治疗的一个困境：一边是发病人数众多，一边是专业医师严重缺乏。

抑郁症确诊主要靠医生的诊断，但专科医生数量不足。朱廷劭对《中国科学报》说，再加上进行初级筛查的保健医生经验不一，难免会出现一些漏诊、误诊。我们希望利用一些生态化的行为（比如步态、姿势、言语）分析，对抑郁症进行识别，在医生常规诊断之外提供些辅助信息，帮助医生进行诊断。也可以缓解初筛时精神科医师不足的压力。

有效的模型

已有研究表明，个体姿态控制所涉及的大脑神经网络与抑郁症也密切相关。朱廷劭说，姿态症状

已被证明是抑郁症的基本表现。与健康个体相比，抑郁患者在行走过程中的头部垂直运动减少、肢体动作幅度更小、步态速度更低。

设计实验时，研究人员意外发现微软Kinect智能体感设备能以30 Hz采样率，捕获人体25个躯体关节的三维坐标变化。而且，Kinect智能体感设备具有无侵扰、低成本、易于使用的优点，可以方便地采集被试者的步态行为数据并识别抑郁状态，其在动作捕捉和动作监测的有效性已经被验证。

该研究共招募126名抑郁症患者和121名健康者。病例组为市属某精神卫生医疗机构的抑郁症患者，其诊断结果是由精神科医生根据《精神障碍诊断与统计手册》完成的。对照组是从社会招募的健康人群。所有被试者在6米长，1米宽的人行道上自然地来回行走两分钟，由放置在一端的Kinect智能体感设备记录下步态数据。

研究者对收集数据进行预处理，首先对数据进行切分，截取每个被试正面朝向Kinect智能体感设备行走过程中2个步态循环的数据，目的是为了消除大量重复数据导致的计算效率低和数据冗余问题；然后利用低通滤波器分别对25个躯体关节的数据进行去噪处理。数据预处理完成后，研究者提取了10个运动学特征、300个时域特征和825个频域特征，最后使用逻辑回归分析探究不同类别步态特征对抑郁识别的贡献，并利用机器学习技术训练抑郁识别模型。

多元逻辑回归分析结果显示，运动学、时域和频域特征可以解释因变量（抑郁）的变异性分别为12.55%、58.36%和60.71%。同时，利用机器学习技术构建的基于步态特征的抑郁识别模型是有效的（敏感性=0.94，特异性=0.91,AUC=0.93）。

这些数据表明，抑郁可以反映在步态中，不同类型的步态特征对抑郁识别的贡献不同。朱廷劭说：基于机器学习技术实现抑郁的自动化识别是有效的。

提升筛查效率

研究者认为，与传统心理测量方法相比，这种基于步态数据的抑郁识别方法具有无侵扰、可回溯、自动化等特点，因此将该方法与传统测量方法相结合能够有效地提升心理测量的应用范围与测量效率。

这种客观数据对用户来讲更方便一些。朱廷劭说因为不需要庞大的设备，也没有复杂的操作，只要走几步路就能够得出结果。

朱廷劭认为，从原理上来说，在大规模筛查时，比如，在医院划出一定空间，装一个3D摄像头（有三维识别功能），参与筛查者从一小段路上走一两分钟，就可以通过步态来识别他是不是有抑郁症倾向。这种方法甚至还可以用于学校、工厂、养老院甚至家庭对内部成员的抑郁倾向筛查预警。

从我们自己实验的结果看，它可以达到中等以上相关。也就是说，是可以实际应用的，筛查结果有一定的参考价值。朱廷劭说，这种走路姿势、身体姿态识别的优势是能够发现早期抑郁症。而抑郁症越早发现越利于治疗康复。

该辅助诊断系统的硬件设备只有一个带深度信息的摄像头。这种摄像头市面上很容易买到，价格也不贵。同时配合分析程序，分析程序可以从电脑上直观地读取结果，也可以做成手机App来用

。目前部分品牌的手机也带有3D摄像头，只要手机运算能力足够，完全可以在家庭用手机来自查。朱廷劭同时强调，这种方式可以作为辅助诊断，可以方便、高效地初筛或自我检查，但不能代替医生诊断。发现有抑郁症可能，一定要去专科医生那里进行诊断和治疗。（来源：中国科学报张双虎）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.661213>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：朱廷劭等 来源：《精神病学前沿》

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](https://www.iikx.com)转发