

物体的声音以及运动可以改变我们对身体大小的感知

根据一项由马德里卡洛斯三世大学（卡三）领导的国际研究团队的全新研究报告显示：我们平时使用的物体发出的声音及其运动可以影响到我们对身体大小的感知。这项近期发表于科学期刊《PLOS ONE》的研究，解释了当感觉信号之间存在不匹配时（在本实验中，使用比预期延迟掉落的球珠产生的声音），我们对身高的心理表征就会重新校准。

当我们从手上使一个物体自由掉落，我们的大脑会建立内部模型（无论是引力运动还是我们的身高）用于感知该物体抵达地面的运动。而科学家们验证了通过人为地延长听到物体掉落所需的时间，我们的身体的感知就会发生变化。

“这些结论揭示了声音和运动在身体表征中的惊人重要性。我们不仅能感知并看到我们的身体，而且每当我们与周围的物体和表面相互作用时，我们的听觉也会发生作用。”该研究的核心人员，卡三计算机系和伦敦大学学院（UCL）互动中心研究员安娜·塔哈杜拉·希梅内斯（Ana Tajadura-Jiménez）表示。

这些发现可能对使用声音治疗感知障碍人群的研究有意义（这种感觉可以确定身体某些部位相对于其他部位的位置）：如帕金森患者或中风患者。“这在对患有慢性疼痛或与精神层面身体扭曲表征有关的其他病症，如神经性厌食症等疾病的临床应用上十分有前景。”安娜·塔哈杜拉·希梅内斯补充说明。

人类感知自己身体大小的方式是极其灵活的，甚至在身体停止增长后亦是如此。虽然成年人身体大小通常不会有很大改变，更不会变化很快，但衡量其大小的心理表征却可以发生很快的变化。这个身体心理表征的“重新校准”被多次研究并证实了我们的身体试图通过接收到的感知信息来维持其表征。大部分关于该领域先前的研究主要应用于感官刺激，然而这项新研究则显示了即使是我们日常使用的物品也可以用来测量身体大小。“渐渐的我们会越来越明白：这些机制反映了声音技术对该领域新型疗法的发展。”联合研究人员之一，UCL互动中心教员纳蒂亚·贝索泽（Nadia Berthouze）补充说明。

感知实验

三组志愿者在实验室参与了该研究的试验：参与人员站立并蒙住双眼，用手从头部高度腾空使一个球珠自然掉落。研究人员人为介入使球珠掉落地面的时间产生延迟并发出声响和振动。“研究结果表明：随着球珠到达地面所需时间的增加，参与者对他们腿部高度和长度的感知也增加。也就是说：参与者感觉身体更高，并且他们的表现也好像腿比实际更长似的。”另一位研究人员，德国慕尼黑路德维希·马克西米立安大学（LMU）教员奥菲莉亚·德罗伊（Ophelia Deroy）解释。

“该研究不仅对临床应用有价值，而且也可以应用于开发视频游戏中玩家需要通过屏幕识别角色的运动控制技术。”另一位研究人员，日本电信公司——日本电报电话公司（NTT）的北川教通（Norimichi Kitagawa）表示。

这项研究除了以上提到的卡三、UCL、LMU和NTT参与的机构还有：英国伦敦大学、日本立命馆大学和日本Yoshika心理研究所。该研究获得了英国经济和社会研究委员会、日本电报电话公司、西班牙经济、工业与竞争力部以及英国艺术与人文科学研究理事会的资助。

参考书目：

Ana Tajadura-Jiménez, Ophelia Deroy, Torsten Marquardt, Nadia Bianchi-Berthouze, Tomohisa Asai, Toshitaka Kimura 和 Norimichi Kitagawa

《物体坠落的音频-触觉提示可改变人对自身高度的预估》（Audio-tactile cues from an object's fall change estimates of one's body height）

PLOS ONE