



打卡世界声博会 与人形交互机器人合影



10月24日,在第七届世界声博会上,一款人形交互机器人持自拍杆与观众合影。前沿人工智能技术与产品亮相展会,吸引不少观众到场参观体验,了解人工智能在工业、教育、休闲娱乐等领域的应用。
新华社记者 傅天 摄

“死亡”50分钟的猪大脑竟被“复活”

□ 科普时报记者 毕文婷

猪大脑被“复活”了。

近日,中山大学附属第一医院器官移植中心的科学家联合国际团队发表论文。他们利用全球首创的“离体大脑养护技术”,将一个“死亡”了50分钟的猪大脑成功“复活”。

10月24日,中山大学附属第一医院器官移植中心主任医师赵强在接受科普时报记者采访时表示,这是世界上首次实现猪大脑的离体“复活”。

科学家在对“复活”后的猪头部进行检测时发现,如果在猪的耳边敲击声音会出现脑电图波动,当给予食物刺激时它会表现出想要去吃的状态,在猪的眼前进行光线刺激时它会睁开眼睛并追光。这一系列的表现说明,此次离体猪大脑“复活”实验已经完全恢复了大脑的功能。研究团队在6小时后主动终止了实验。

什么是“离体大脑养护技术”?

赵强解释,这是指团队自主研发的一套设备,其中包括人工心脏、人工肺

脏,并利用血液常温灌注技术养护着一个活的猪肝脏。在猪心脏停跳后,研究人员将猪大脑与身体分离,50分钟后,研究人员将这些体外器官与离体猪大脑的脑动脉相连接,人工心脏提供动力,人工肺脏实现血液的氧合排出二氧化碳、输入氧气。同时,肝脏的加入可以代谢涌入大脑血液的毒素,为离体猪大脑提供一个支撑大脑复苏的生命系统。

“肝脏对恢复脑功能至关重要,这是本次研究的一项突破。”赵强告诉记者,在传统认知中,一般是通过心肺复苏的方式让心脏停跳患者的血流灌注到大脑。但在这一过程中,血流里的微环境、酸性物质等都发生了变化,如果缺乏肝脏代谢,带有毒性物质的血液突然涌入大脑时会在短时间内把大脑“拖累死”。

谈起实验初衷,赵强表示,希望可以给心脏骤停患者的抢救提供一些新策略,这也是团队选择与人类大脑相近的猪大脑作为实验对象的重要原因。

心脏骤停和脑死亡有何关系?

解放军总医院心血管病医学部副主任医师张然解释,心脏骤停最常见的原因是心源性猝死,而在这之中,大约80%的情况是由室性心动过速或心室颤动(简称室颤)引起的。

室颤是最危急的一种心律失常,此时心脏的心室完全失去了泵血的能力,导致血液循环立即停止。这是心脏骤停最常见也是最致命的原因之一。“心脏骤停4-6分钟后,大脑就会发生不可逆的损伤,时间延长将导致脑死亡。”张然说。

赵强表示,此次实验从猪的角度证明了,心脏停跳50分钟后的大脑仍可“复活”。接下来,团队将进一步探索对心脏骤停的猪整体的“复活”研究,希望可以为人心的心脏骤停抢救提供新策略,延长抢救的黄金时间。

从理论验证到临床应用转化是一条漫长的道路,期待那些历经时间考验的研究成果在临床应用中绽放光芒。

本期导读

■02版

银杏果不能随意吃

■04版

专访饶子和院士:诺奖为何青睐生物大分子领域

■05版

罕见的金斑喙凤蝶

■06版

企业科普原来这么有趣有料

■10版

怎么做出“爆款”科普书

■16版

走进亚洲最大蔓越莓基地