

南大和陈笃生医院研发并准备申请专利 辅助机器人助年长者防跌跤做复健

监督研究项目的新加坡康复研究院院长洪维德副教授说，如果有机器人在背后辅助，在老人与病患将跌倒时拉一把，帮助恢复平衡，他们就可以在不怕跌倒的情况下多活动，康复进展也更快。

胡洁梅 报道
ohkm@sph.com.sg

南洋理工大学和陈笃生医院研发能防跌的辅助机器人，旨在协助年长者等平衡能力弱的人更独立地活动。病患也可以更安全地做复健。

这款平衡辅助机器人（Mobile Robotic Balance Assistant，简称MRBA）是可移动的辅助步行器，利用感应器等装置探测个人的平衡力。

当使用者将失去平衡时，系在身上的安全绳索会反应并稳住使用者，避免跌倒的状况。它也可协助平衡力弱的人安全地起身站立并坐下。

研究项目由设在南大李光前医学院的新加坡康复研究院负责，利用全国机器人计划拨款的280万元研究基金展开。

联合领导研究项目的陈笃生医院康复医学科高级顾问医生蔡瑞玉指出，研究团队自2018年起在医院等医疗机构进行临床实验，已让约50名有中风、脊椎受伤等情况的患者使用辅助器。

实验发现，辅助器有助于患者更安全地行走并做复健，独立

完成沏杯、倒水等日常活动。参与者在使用辅助器的三天内，没有发生跌倒的状况。物理治疗师也反映，机器人的使用减轻了所需的人力。以往，让患者进行球类等活动时可能需要至少两人辅助，以防患者跌倒。使用机器人后，只需一人从旁监督。

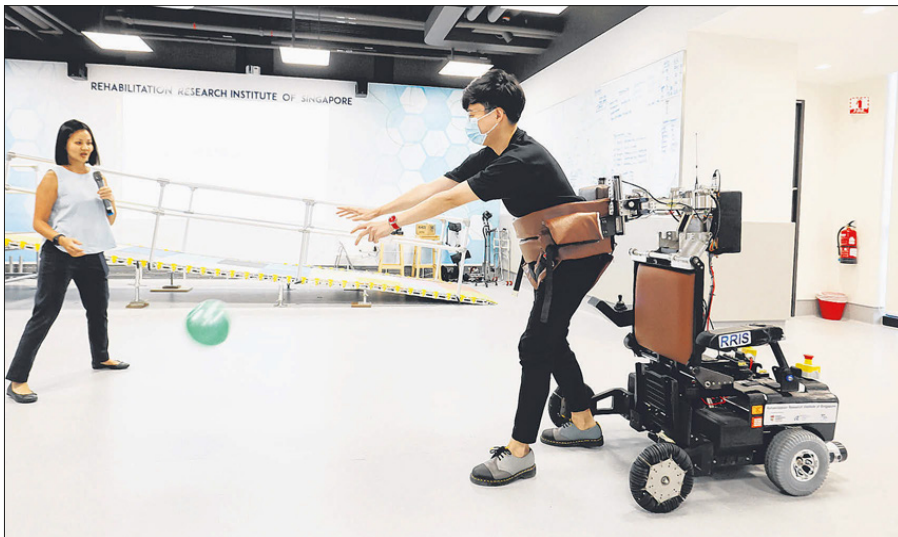
监督研究项目的新加坡康复研究院院长洪维德副教授受访时说，开发机器人的初衷是要帮助平衡能力较弱的年长者与患者，医生会建议他们在家多活动，但这也可能增加跌倒的风险。

他说：“如果有机器人在背后辅助，在你将跌倒时拉你一把，帮助恢复平衡，他们就可以在不惧跌倒的情况下多活动，康复进展也更快。”

计划开发体积较小机器人 适合居家使用价格较便宜

“不过，现在的机器人体积稍大，不太适合居家使用，我们接下来计划开发体积较小的，价格也可以比较便宜。”

团队接下来会继续改进仪器的设计，包括在日间活动中心、社区与居家环境测试，开发



平衡辅助机器人让患者（图为搬演者）可以更安全且有信心地做复健活动。若患者将失去平衡，安全绳索能帮他稳住身体，防止跌倒。进行球类运动的复健时，所需的工作人员也比之前少。（郑启聪摄）

更适应居家使用的款式。团队已通过南大企业公司NTUitive申请专利，打算与企业伙伴合作，希望在两年内把辅助机器人推向市场，先推出医院使用的款式。

洪维德估计，医院使用的机器人价格可高达两万元，适合居家使用的款式价格可降至3000元到5000元之间。

根据世界卫生组织，全球因

意外受伤导致死亡的案例中，跌倒为第二大导因。在本地，受伤导致的死亡案例中，跌倒的事故占了约四成。

已退休的金鼎灿（66岁）在

2017年中风，是其中一名参与临床实验的患者。他认为，辅助机器人容易操作，能协助患者安全地继续日常活动与运动，也能帮助独居者。