

## 国大与瑞士研究 精准计算年长者跌倒风险



年长者戴上六个步态传感器，进行五分钟的步行测试，研究团队开发的筛查算法将能快速根据数据，评估年长者的跌倒风险。（蔡家增摄）

刘安琪 报道  
angieliaq@sph.com.sg

新加坡与瑞士研究团队共同开发新筛查算法，能精准计算年长者的跌倒风险，及早识别社区内的高风险人群。量身定制的干预计划也有助于预防跌倒，改善高风险年长者整体的健康水平和生活质量。

随着年龄增长，年长者跌倒的风险也会逐年增加。本地每年每四名65岁以上的年长者中，就有一人会跌倒。

为了调查导致年长者跌倒的风险因素，以及制定个性化的社区干预计划，杜克-新加坡国立大学医学院和瑞士苏黎世联邦理工学院（ETH Zurich）展开TARGET研究，合作开发了本地首个针对年长者跌倒风险的筛查算法。

### 数据分析：四五成年长者被评估为跌倒高风险群

团队通过家访的方式，随机招募2300名60岁及以上的年长者，让他们在四肢、头部和腰部戴上分析步态的传感器，进行五分钟的步行测试。这些传感器可以测量步行距离、步长、步幅、步频以及摆动等数据。参与者也填写了一份问卷，调查他们的社会心理状况、跌倒次数和运动量等信息。

收集的数据将通过筛查算法

分析处理，为每名参与者计算出跌倒风险指数。所有筛查步骤都能在社区环境中由非医疗人员完成，有效降低成本。

研究团队的其中一员，杜克-国大医学院老龄化研究与教育中心博士研究生高静文受访时解释，本地目前还没有一套系统的年长者跌倒风险筛查。

“我们希望有一个能在社区环境实施的结构化筛查系统，以减轻急症和门诊医生的负担。这种筛查方式也更快速和简便。”

高静文透露，团队目前已完成约1200组的数据分析，当中有40%至50%的年长者被评估为跌倒高风险者。

高风险者将被邀请参加团队进行的第二项研究SAFE-TECH。这项研究旨在设计一套为期三个月的全面跌倒预防计划，方便年长者在住家附近的场所参与活动。

团队的目标是邀请400名高风险年长者加入研究，其中一半会参加个性化的干预计划，另一半则作为对照组（control group）。团队目前已召集到65名高风险年长者。

高静文指出，现有的干预计划通常规模较大，但团队计划以每组五人到七人的小组形式进行。团队会根据年长者的目标，设计相应的运动和教育内容。教育部分将更具针对性，运动强度也

会较大，以增强年长者的体质。

78岁的陈玉丝曾有过几次跌倒的经历，她为此感到害怕而不敢外出。今年4月，她加入SAFE-TECH的试行计划，并在位于裕廊中央广场的职总保健活跃乐龄中心参加每周两次的活动。

独立上下阶梯是陈玉丝来到中心时所设下的目标。她说：“我之前走不好，就连路上那种比较矮的小台阶也完全没办法，出门得靠家人牵着我走过台阶……但在运动后，我不再需要靠家人，可以独立出门。”

陈玉丝也发现自己变得更活跃，不再抗拒外出。“我走起路来更加有自信，不会看到有台阶就回避，而且步伐也稳健多了，很开心！”

陈玉丝平时的运动内容包括平衡训练，以及用手和脚拉阻力带，增强肌肉。教育内容则包括一些生活习惯上的建议和贴士。

她举例说：“他们叫我们不可以在家里摆放太多杂物，容易跌倒。外出前要把行程规划好，还有多吃含丰富蛋白质的食物，体格就会比较壮。”

研究期间，社区干预计划将在10个活跃乐龄中心展开。

TARGET研究和SAFE-TECH计划分别于2022年10月和今年6月展开，并会进行至2026年2月和5月。