

本地研发3D打印膝支架 为患者站立行走提供支撑

翁亦豆 报道

yidouweng@sph.com.sg

70岁的张丽丽患膝盖关节炎多年，去年接受关节置换手术，双膝非常虚弱，不能独立行走。一年间，物理治疗和护膝都起不了效用。

近三周，她作为测试患者配戴一款本地研发的助行站立器，开始能够独立起身、行走，也在逐渐康复。

本地公司德佳胜（Delsson）与南洋理工大学利用3D打印技术合作研发一款轻便、提供主动支撑的助行站立器（X-Brace），让膝盖肌肉虚弱患者复健更快。

据德佳胜总监黄云昌介绍，助行站立器形似护膝，只重720克，比市场上重过一公斤的铁护膝轻30%。这归功于南洋理工大学陈韦史助理教授团队通过立体建模优化结构、采用塑料或碳纤维材料，使它承受压力的同时尽量轻便。

更重要的是，比起只能固定膝盖、对肌肉虚弱没帮助的铁护膝，助行站立器内设弹簧，可

在患者起身或行走时提供主动支撑。

骨科外科中心执行董事周德福医生说：“很多年长者或者经过膝盖置换手术的运动员有膝盖虚弱的问题。由于膝盖无法承受重量，他们时有膝盖疼痛，难以多活动来锻炼膝盖，因此复健进展缓慢。市场上的铁护膝无法主动支撑他们活动，助行站立器填补了这个空白。”

张丽丽自从配戴助行站立器后，可以不用拐杖独立行走、上楼梯，也更常出门溜达。

助行站立器的主动支撑重量可以调整，以随着病人康复逐渐减少辅助，从而避免肌肉因产生依赖而退化。通过更换内部的弹簧，助行站立器能提供从六公斤至32公斤不等的支撑重量。例如，随着张丽丽逐渐康复，她的助行站立器的支撑重量从12公斤降低到六公斤。

明年初推出市场

助行站立器已通过卫生科学局批准，将在2022年初以1000元



周德福医生（右）为关节炎患者张丽丽穿戴助行站立器。（周国威摄）

左右的价格推出市场。

助行站立器的研发得到新加坡增材制造创新群集（National Additive Manufacturing Innovation Cluster，简称NAMIC）支持。常

务董事何兆欣博士说，NAMIC希望支持更多的本地企业利用3D打印技术来发展企业核心技术，由制造商变为创造商。

德佳胜执行总监王永安介

绍，即将推出的助行站立器已是第九代。下来，他们会研究如何让传感器与助行站立器整合，有望为诊所提供患者行动情况的数据，以给出最佳复健方案。