

以健康促进为使命， 打造全生命周期康复科普馆

□记者 冷嘉

你了解“康复”的概念吗？作为一个运用多种手段促进残疾人及患者康复的医学学科，康复医学未来将大有可为。为提高群众健康水平，促进健康科普赋能城市建设，近日，上海首家全生命周期康复科普馆在上海健康医学院开馆。

每周四，这个以“防-治-康-养全生命周期的健康链”为科普理念的康复科普馆都向公众实行预约免费开放。在这里，参观者可以体验前庭康复虚拟训练系统、健康年龄检测系统、平衡检测系统等感应式设备，还可看到“机器人治疗师”“机器人康复医师”“网联康复”等医工结合产品的展示。



深耕科普，康复科普馆应运而生

为什么康复科普馆会“花落”上海健康医学院？“上海健康医学院一直高度重视科普工作，把普及健康知识、科学知识作为义不容辞的社会责任，以健康促进为使命，打造健康科普文化品牌。”该院党委副书记于莹表示。

近年来，上海健康医学院康复学院深耕康复科普基地建设。作为全国唯一的国家级康复科普教育基地，康复学院借助“老年主动健康智能照护、5G智能医疗创新”医工结合特色，带动老年康复的产、教、研发展。

由此，以“防-治-康-养全生命周期的健康链”为科普理念，依托学校资源优势，构建门类多样、内容丰富、设施先进的科普传播与服务平台的生命周期康复科普馆应运而生。

在全生命周期康复科普馆里，参观者将对“康复”的价值和意义有全新认识。“康复绝不仅仅是按摩、理疗这么简单。”该院康复学院院长、博士生导师、康复医学博士郭琪介绍，康复过程包含三个维度：生命时期维度，涵盖从儿童到老年的整个生命周期；身体系统维度，包括心肺康复、神经康复和肌肉骨骼系统康复等；治疗手段维度，则覆盖物理治疗、作业治疗和言语治疗。只有这三个维度协同工作，才能实现全生命周期的全方位康复。

“康复科普馆开馆是一个新的起点，希望以此为契机，持续提高健康医学院的科普能力和水平，不断推进科普馆建设，将其打造成上海健康科普的一张‘名片’。”于莹说。

在上海康复医学会会长郑洁皎看来，康复科普馆的建设是对上海健康医学院多年来不懈努力的一次肯定，也是康复医学发展的一个里程碑，希望充分借助全生命周期康复科普馆的平台，进一步充实科普馆的内涵建设，推进科普馆的服务升级，增加辐射度，让更多人了解康复医学、及时接受康复治疗、提升生活质量。

“全生命周期康复科普馆充分发挥学校和科研机构科教资源丰富、科研设施完善的优势，加大科普资源供给，积极参与和支持科普事业，自觉承担科普责任，运用公众易于理解、接受和参与的方式开展科普。”中国康复医学会监事长牛恩喜表示。

据悉，上海健康医学院将以康复科普馆开馆为契机，因地制宜、整合资源，将科普服务作为一项重要的社会服务职责，依托学校及附属医院、社区卫生服务中心的教学、科研和医疗力量，策划组织丰富多彩、形式多样的科学文化传播活动，把医学专业知识以公众喜闻乐见的形式展现出来，将健康科普带进社区、学区，为社会大众传播科学理念，推动科普工作高质量发展，推进健康中国建设，提高市民健康水平。

医工结合，“康复未来”前景无限

智能科技利用AI技术与医工结合特点，布局未来康复产业，让康复的未来大有可为。全生命周期康复科普馆从十个方面，为人们勾勒出一个大有可为的前景。

1. 机器人治疗师：未来康复治疗领域的主力军。个性化动态适应的机器学习、智能交互、自主导航等技术，将更多应用到康复领域。新型仿生学设计、刚柔结合的机器人，以及多自由度复杂系统智能控制技术也将获得突破，这将大幅度提高康复机器人的智能化与仿人化水平，使康复治疗机器人能完全模拟或近似模拟人类治疗师进行运动治疗的复杂手法。

2. 机器人康复医师：替代医生给出治疗处方。随着人工智能、云计算、大数据及物联网康复等技术发展，机器人康复医师将掌握世界最先进的康复理念，并可不断升级临床康复诊疗知识库，实现极具针对性的个性化智能评估。

3. 网联康复：足不出户与医生“面对面”。网联康复是一种基于物联网的康复治疗手段，这一新技术将大大拓展远程康复概念。随着5G、6G等新兴超高速、大宽带通讯技术的进步，使超大规模用户居家康复、机器人物联网的数据实时传送与实时控制成为可能。

医生或治疗师可以远程控制居家患者的康复评估与治疗，也可实时掌握机器人上传的患者相关数据，同时各种康复机器人还可以实时协同工作。

4. 机器人模拟亲属：陪伴老人生活。人工智能可能在未来50年转变为“强智能”。康复陪护机器人将改变现有弱人工智能机器人的缺陷，通过多通道数据识别照料者的情绪及情感智慧，模拟亲属陪伴孤单的老年人，耐心且全方位地照顾老年人和功能障碍者，提高他们的生活质量。

5. 机器人护士：提升养老品质。未来，智能护理机器人的出现将为社会提供无数机器人护士，从而助力老年人提升生命质量。具有高智能与运动仿生的机器人护士，将为失能老人提供助浴、助食、位移、二便处理等全面的日常生活辅助照护。

6. 人机合一：意念控制从科幻走向现实。神经接口，是指植入人体内或佩戴在体外、可记录或刺激大脑和周围神经系统活动的设备。神经接口可以制造像人类肢体一样灵活、与大脑融为一体的智能假肢，让重度肢体障碍者（如渐冻症患者）用想象控制康复辅助机器人，真正实现意念控制。

7. 机器感觉：重新感受世界温暖。在未来，神经接口技术的发展也将为康复机器人实现“感觉”提供可能。机器感觉，可以通过感觉神经刺激实现对人体感觉反馈通路的干预。通过机器人传感单元，将触觉信息传递到感觉神经或通过刺激大脑来模拟触觉感受。这也意味着，未来的假肢将会像正常肢体一样有感觉功能。

8. 智能骨骼：“钢铁侠”为人类助力。新材料、新能源、智能控制及新驱动技术的突破，将出现具有自平衡功能的轻便式、穿戴式下肢动力外骨骼。使用下肢外骨骼的患者会像电影中的“钢铁侠”一般，而高功率密度驱动单元及电池人机共处、控制等技术，将使其在便捷顺应性上超越“钢铁侠”，让四肢不便者重新获得行走自如的能力，实现真正的社会回归。

9. 柔性机械服：化身“蜘蛛侠”。相比钢铁侠，柔性外骨骼机械服具有更好的可穿戴性、人机耦合性、轻量化、运动柔顺性等优点，适用于站立稳定、有一定行走能力的肢体功能障碍者。穿上柔性外骨骼机械服，可拥有如“蜘蛛侠”一般的运动能力。

10. 再生康复：“半机器人”重启人体功能。所谓“再生康复”，就是用机器人替代或增强生物体的部分。这种用机器人代替人体部分器官的生物融合机器人也称为“半机器人”。伴随仿生学和生物学的发展，假肢和器官假体会从外形、功能甚至结构组织上，更接近于人的肢体和器官。