

# 以智能康复训练机器人为例浅析人工智能对康复运动技术的影响

张凯 王东超

(山东协和学院医学院 山东省 济南市 250109)

**摘要:** 随着计算机技术的飞速发展,当前人工智能已经渗透到了社会的多个领域。对于康复运动技术而言也是如此,人工智能可实现对患者的精准治疗,而且还能节约人力物力,有效推进了康复运动的现代化发展。基于此,本文首先分析智能康复训练机器人,然后针对性探究人工智能对康复运动技术的影响,希望可以借此给相关的研究提供一定的参考。

**关键词:** 康复训练机器人;人工智能;康复运动技术

## 1 智能康复训练机器人概述

人工智能的概念最早起源于20世纪50年代,当时主要是采用逻辑符号推理规则,虽然能够实现部分的自主运作,但是并不具备自我学习的能力。因此之后科学家在人工智能中加入了新型的算法,使它具备了深度学习的功能。特别是进入21世纪之后,人工智能的相关技术已经较为成熟,在工业生产和人们的日常生活中都十分常用。

智能康复机器人通常包括智能轮椅、下肢康复机器人、上肢康复机器人和交互式健康训练机器人等,这些智能康复训练机器人,虽然在外形上有着较大的差异,而且功能也各不相同,但是都能给老人、残疾人和重病人等提供的科学的康复辅助。近几年,在各类智能康复机器人中还加入了娱乐功能,可实现病人、老人与机器人之间的交互,使其功能进一步多元化,可满足个性化的需求。

## 2 人工智能对康复运动技术的影响

近几年,新的技术不断向医疗领域汇聚,因此发展出了很多高端的医疗器械,其中较为有代表的就是医疗康复机器人,它广泛的应用在康复治疗假肢护理等领域,不仅使康复医疗得到了飞速的发展,而且也能为患者提供更加科学的护理服务。下文将以智能康复训练机器人为例分析人工智能对康复运动技术的影响。

### 2.1 慢性病人群的大范围覆盖

慢性病人群在我国的数量较多,借助人工智能就可实现远程的康复和运动康复服务,这是利用计算机来实现线上患者人群的覆盖,进而为患者的康复提供更为科学的指导。以智能康复训练机器人为例,它可通过视频教学的方式来让患者学习相应的康复运动方法,而且也能通过自身展示来引导患者进行康复运动,这样就能让患者得到科学的指导。另外,智能康复训练机器人还可为患者的身体情况进行全方位的评估,根据其症状来提供个性化的康复方案,这对于缓解病症有着重要的意义。特别是对于部分老年的患者而言,智能康复训练机器人还可与其互动,不仅能缓解病症,而且还排解老年人的孤独。

### 2.2 在竞技运动中的应用

智能康复训练机器人不仅可以在医疗领域发挥作用,而且还可应用于竞技运动。部分运动员由于长期的高强度训练,其肌肉和骨骼会受到不同程度的伤害,因此需要进行康复护理。在这方面也可借助智能康复训练机器人来完成,根据运动员的实际情况来为其制定科学的康复运动计划,进而减少其运动损伤。以往我国的运动员多选择海外康复,但是随着的近几年我国人工智能技术的发展,智能康复训练机器人就可满足运动员的康复需求,因此运动员的运动康复训练有了更多的选择。

### 2.3 降低人工康复的不确定性

人工智能康复训练可有效的节约人力物力,这是因为它可同时服务多个患者。以智能康复训练机器人为例,它可重复利用,而且能为数个患者提供医疗服务。另外,智能康复训练机器人能够降低

主观因素对康复护理的影响,使康复的诊断与指导更为稳定。这是因为智能康复训练机器人是以患者的体征数据为基础开展各类护理和指导,还针对性的添加各类功能模块,对于现代化的康复医疗有着积极的意义。

### 2.4 智能化的诊断与治疗

医疗行业的本质是对患者的病症进行诊断,然后采取科学的治疗方法。在传统的医疗行业中,对医生的经验要求较高,需要他们处理复杂的病症,然后给出最为科学的指导,但是这也让各类诊断受到主观因素的干扰。而人工智能就可很好的解决这一问题,它借助强大的算法功能来对患者的各项体征数据进行处理,可给出针对性的治疗意见。例如,人体的上肢和下肢关节肌肉群有限,其算法变化不大,用人工智能就可简单的进行模拟,然后根据患者的情况算出诊断结果。目前人工智能算法在医疗领域已经有了初步的应用,当然这还需要海量的数据作为其深度学习的基础,相信在未来的发展中,智能康复训练机器人在诊断和治疗上会发挥更加出色的作用。

## 3 结语

人工智能目前仍处于高速发展的阶段,它实现了在多个领域的应用,在一定程度上改变了人们的生活和工作方式。在医疗行业中,人工智能也发挥着极为重要的作用,它能使医疗康复的成本进一步降低,而且还能覆盖更多的群体。在人口老龄化的背景下,人工智能在医疗领域的应用会进一步的加深。基于此,本文以智能康复训练机器人为例,从慢性病人群的大范围覆盖、在竞技运动中的应用、降低人工康复的不确定性、智能化的诊断与治疗四个方面分析了人工智能对康复运动技术的影响,希望可以借此给相关的研究提供一定的参考。

### 参考文献

- [1]陈柯羽,刘纾羽,吉祥,张华,李婷.中国康复医学领域中的人工智能及发展趋势分析[J].中国医学科学院学报,2021,43(05):773-784.
  - [2]刘瑞.人工智能技术在康复和慢性病管理及辅助诊断的应用进展[J].中国医学工程,2021,29(07):53-55.DOI:10.19338/j.issn.1672-2019.2021.07.013.
  - [3].基于人工智能的听觉检测和康复工程的关键技术及应用.北京市,清华大学,2020-06-01.
  - [4]闫婷婷,郑蔚.人工智能技术在孤独症谱系障碍儿童认知及社会功能康复中的应用进展[J].中国康复医学杂志,2019,34(08):994-998.
  - [5]张静,常燕群.人工智能和虚拟现实技术在孤独症患者康复训练中的应用[J].中国数字医学,2013,8(07):83-86.
- 张凯(1995.06-),男,汉族,山东聊城人,助教,本科,主要从事康复治疗学教育研究
- 基金项目:山东协和学院2021年度山东省大学生创新创业训练计划“得心应手”(S202113324297)