

· 综述 ·

远程康复及其在香港的发展

奚祖林

远程医疗 (telemedicine) 经过 30 多年的发展,从运用电话、传真、无线电通信到静止图像和实时交互电视技术,以及虚拟现实和远程机器人等一系列新的通信技术和电子学技术,其发展速度与规模令人惊讶^[1]。2003 年 3~7 月,在严重急性呼吸道综合征突发期间,远程教育、视像会议起到了不容忽视的作用。远程康复也不例外^[2-4]。其可能应用的领域包括:①在功能障碍者或残疾者、家庭成员或照顾者、康复专业人员或临床专家之间通过视像会议 (video-conferencing) 的形式进行交流、追踪和随访,并解答存在的问题;②帮助患者制定 ADL 计划并及时给予提醒,如对记忆障碍者按日程表设计定时器,提醒其按时服药,完成家务杂事及功能性活动等;③协助患者完成活动记录 (自我记录);④远距离家中安全监测,如使用炉灶、激活烟雾报警^[5];⑤指导上网浏览信息和寻找支持^[6];⑥电脑辅助的认知评估与再训练,提供电子辅助具等^[7-10]。其实际的应用并不局限于以上这几个方面。其目的是帮助接受远程康复的个人在回归社区中获得更大的成功,减少并发症,增强日常生活活动中的自立能力,降低整体医疗护理及支持费用,提高与健康有关的生存质量的满意度。本文就远程康复服务开展的方式及其在香港的发展简介如下。

远程康复的基本概念

远程康复也称为电子康复 (e-rehabilitation) 或在线康复 (on-line rehabilitation),是指应用电脑、远程交流和信息技术改善功能障碍者与残疾者享受康复服务的权力,支持其独立生活^[3]。这种电子康复服务交流包括远程监测 (remote monitoring)、教育 (education)、环境控制 (environmental control)、社区接入 (community access) 和评估与再训练 (assessment and retraining)。通过电子信息和远程交流技术,可在一定距离内传送医疗康复服务,一般包括下列 3 个部分:①通过电子交流系统向治疗师、残疾者个人和家庭成员提供正在进行的康复教育和训练服务;②通过电子手段遥测康复进展和结局;③在一定距离内通过由电子传送的策略与设备进行干预。远程康复是远程医疗应用到康复的具体体现。

远程康复的方式

根据参与者及实施场所的不同,远程康复大致分为如下几类:

一、家庭远程康复 (home telerehabilitation, HTR)

在 HTR 模式中,康复服务的接受者在家中进行治疗。利用家里的设备,特别是电视机或电脑、摄影机和照明灯,模拟常规的面对面 (一对一) 治疗形式,无需与专业技术人员进行身体接

触,通过电子媒体的交互作用就将技术直接教给用户。像许多其他辅助技术一样,用户全神贯注于正在进行的活动内容与交流过程中^[11]。

二、远程指导的家庭康复 (home rehabilitation teleguided, HRTG)

在 HRTG 模式中,社区执业医务人员在患者家中对其进行康复治疗的同时接受远方专业人士的指导。例如,当地社区治疗师或者护士到患者家中进行康复治疗和护理时,可通过远程会诊方式向远方大医院的专业人士进行电子咨询,综合专家的意见,在家庭康复过程中帮助患者解决难题。值得注意的是,提供远程指导的医生、治疗师或特别护士在当地,特别是农村很难找到,他们大多数是在综合医院康复科或康复医院 (中心) 为患者服务的专业人员。另一方面,这种远程会诊与咨询是活的医疗记录 (living medical record) 的有效交流,对于提高社区执业医务人员的技能和对那些条件特殊、康复与护理依赖详细指导和训练的患者特别有价值。

三、社区远程康复 (community telerehabilitation, CTR)

CTR 多用于社区诊所或医院,执业医务人员通过电子媒体远距离介入。实施 CTR 的手段有两种:一种是借用场地,由当地非医务工作人员提供技术支持,即安排患者与远方康复专业人员直接进行视听交流与对话;另一种是将远程康复交流与现场专业人士指导相结合,通过交流技术增加了社区诊所工作人员与远方专业人员的联系,在条件许可情况下更值得考虑。同家庭模式相比,CTR 的技术需求大大降低,因为社区工作人员熟悉技术设备的安装与维护,且治疗场所位于社区,家中不需要相应的设备。

四、远程指导的社区康复 (community rehabilitation teleguided, CRTG)

CRTG 是指在社区诊所或医院的治疗室接受远程指导,并提供康复服务的另一种变化形式。像 HRTG 一样,远方的专家通过电子多媒体指导当地的医生、护士或治疗师,再由这些专业人员在治疗室向患者提供康复服务。在标准的 CRTG 和 CTR 网络中,涉及到中央专家资源库或专家系统 (expert systems, ES) 时,往往由大城市的综合康复机构担纲,可同远方提供社区服务的若干机构相联系^[12,13]。反之,社区服务的反馈可以充实或修正专家资源库或专家系统。这种网络可以跨过地域界限,甚至实现国际共享。

香港远程康复的现状

在香港,远程认知康复的发展基本上与国际同步。香港理工大学康复科学系谭声辉与文伟光教授带领的课题组对电脑辅助以及远程认知康复进行了多年研究,建立了专家系统 (包括认知障碍)、创新性康复软件库 (包括认知、感知、教育、功能性技能训练、社区生活技能、儿童入学前训练等项目软件)、二维及三维虚拟系统,在实际应用中已初见成效^[13-19]。在香港理工

基金项目:香港理工大学博士基金 (No:88011)

作者单位:510630 广州,中山大学附属第三医院康复医学科 (现于香港理工大学康复科学系攻读博士学位)

大学,神经行为认知状态测试(neurobehavioral cognitive state examination, NCSE)、Rivermead 知觉评估量表(Rivermead perceptual assessment battery, RPAB)、第 3 版非词语智力测验(test of non-verbal intelligence-3, TONI-3)、Rivermead 行为记忆检查(Rivermead behaviour memory test, RBMT)、行为忽略测验(behaviour inattention test, BIT)等认知及行为筛查与评估表均可通过上网对患者进行评估。在远程认知康复等方面,他们的做法大致可归纳为下列几个方面:①结合香港地区生活的实际,将一些功能性活动编成软件、制成网页,在互联网上发布,供患者及其家属模仿练习,也可供基层社区专业人员继续教育之用。如在认知训练站里,教脑损伤患者如何使用银行柜员机,如何在超市购买指定的商品等,模拟环境训练患者解决问题的能力,改善其执行功能。具体可浏览 <http://158.132.119.120/jsp/iris/stroke/stroke.jsp>。②与香港复康会社区复康网络(community rehabilitation network, CRN)合作,开展社区远程康复或远程指导的社区康复工作。香港复康会复康网络类似于国内市级残联负责的各社区基层康复站。每个网点有各自专业的 PT 与 OT 治疗师,有固定的工作场所及专职行政人员。他们向所在社区的伤残人士提供各种健康教育及康复治疗服务,这种服务可在家中或社区工作场所进行。科研人员与复康网络专业人员密切合作,向其提供远程康复专用设备及技术培训,然后由社区复康网络的专业治疗师筛选认知障碍患者,并同患者及其家人面谈,征得同意后按约定时间(行动不便者用康复巴士接送)来社区康复点,以视像会议形式接受理工大学专业人员的网上评估与训练,社区专业人员给予现场协助与指导。③直接开展家庭远程康复。香港是一个高度发达的信息地区,600 多万人口的城市已拥有超过 260 万的互联网用户,且宽带网已相当普及,这为远程认知康复服务的发展提供了有利条件。位于中央信息工作站的香港理工大学专职治疗师和散居在家中的患者可按约定时间利用宽带网相联系,进行远程认知康复评估与训练。治疗师控制鼠标的移动,通过电脑屏幕向患者提供示范和提示,并且通过点击添加程序控制按钮,打开已编制好的个体化训练软件,让患者参与电脑辅助治疗。这种家庭远程认知康复治疗师与患者可采取一对一的方式,也可采取交互式视像会议的形式将若干个情况类似的患者家庭相联系,彼此交流,增强治疗效果。这种治疗干预方式受到参与者及其家属的普遍欢迎,在记忆障碍、注意力障碍、儿童书写不能等方面已获得明显效果。

除此之外,虚拟技术、人工智能-专家系统等在香港地区也有研究与应用。

参 考 文 献

- 1 白净,张永红,主编. 远程医疗概论. 北京:清华大学出版社,2000. 3-10.
- 2 Lynch B. Historical review of computer-assisted cognitive retraining. J Head Trauma Rehabil, 2002, 17:446-457.
- 3 Rosen MJ. Telerehabilitation. NeuroRehabilitation, 1999, 12:11-26.
- 4 Schatz P, Browndyke J. Applications of computer-based neuropsychological assessment. J Head Trauma Rehabil, 2002, 17:395-410.
- 5 Wilson BA. Memory rehabilitation in brain-injured people. In: Stuss DT, Winocur G, Robertson IH, et al, eds. Cognitive neurorehabilitation. Cambridge; Cambridge University Press, 1999. 333-346.
- 6 Vaccaro MJ, Hart T, Whyte J. Internet resources for traumatic brain injury: a selective review of websites for consumers. NeuroRehabilitation, 2002, 17:169-174.
- 7 Ball C, Tyrrell J, Long C. Scoring written material from the mini-mental state examination: a comparison of face-to-face, fax and video-linked scoring. J Telemed Telecare, 1999, 5:253-256.
- 8 Erlanger DM, Kaushik T, Broshek D, et al. Development and validation of a web-based screening tool for monitoring cognitive status. J Head Trauma Rehabil, 2002, 17:458-476.
- 9 Herron S, Salmon S. A review of distance cognitive behavioural therapy. J Telemed Telecare, 2002, 8:118.
- 10 Wilson BA, Evans JJ, Emslie H, et al. Evaluation of neuropage: a new memory aid. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1997, 63:113-115.
- 11 Artunian J. Rehab gets wired: telemedicine links providers to patients. Rehab Manag, 1997, 10:54-58.
- 12 Temkin AJ, Ulicny GR, Vesmarovich SH. Telerehabilitation: a perspective of the way technology is going to change the future of patient treatment. Rehab Manag, 1996, 9:28-30.
- 13 文伟光, 谭声辉, 许云影. Learning to live independently with expert systems in memory rehabilitation. NeuroRehabilitation, 2003, 18:21-29.
- 14 谭声辉, 文伟光, 许云影, 等. Evaluating the efficacy of telecognitive rehabilitation for functional performance in three case studies. Occup Ther Int, 2003, 10:20-38.
- 15 伍婉仪, 谭声辉. Evaluating the effectiveness of an interactive multimedia computer-based patient education programme in cardiac rehabilitation. Occup Ther J Res, 2001, 21:260-275.
- 16 谭声辉. Efficacy outcome and sex difference in learning hypermedia programming skills. Percept Mot Skills, 1998, 87:855-858.
- 17 谭声辉. Pre-training self-concept and computer skills learning outcomes of Hong Kong Chinese with physical disability. Psychologia, 1996, 39:185-192.
- 18 谭声辉. Self-efficacy as a predictor of computer skills learning outcomes of the persons with physical disability. J Psychol, 1996, 130:51-58.
- 19 黄季芳, 谭声辉. Effectiveness of multimedia programme and therapist instructed training for children with autism. Int J Rehabil Res, 2001, 24:256-265.

(收稿日期:2003-06-29)

(本文编辑:吴倩)

本刊办刊方向:

立足现实 关注前沿 贴近读者 追求卓越