

认知功能障碍的评估和康复策略*

杨晓响¹ 王 君¹ 罗跃嘉^{1,2,3}

认知功能是指大脑执行高级活动的功能,包括感知觉、注意、记忆、语言、思维、意识,甚至情绪等。认知功能障碍是认知过程一方面或多方面的损害,主要是由于发育和学习迟滞,脑外伤或颅脑疾病(如中风、脑外伤、帕金森氏症、阿兹海默症、多发性硬化、精神分裂症和其他慢性疾病)或社会文化状况(如营养不良或环境剥夺)所致。

现代认知康复是指对患者大脑行为先做出评估后而进行计统、功能定向的治疗性活动^[1],其目标是提高患者个体处理和解释信息的能力,改善在家庭和社会生活中各方面功能^[2],即改善与每位患者的日常生活活动(activities of daily living, ADL)相关联的各种功能。实际上,认知康复是一个干预系统,通过改善再处理和解释信息方面的障碍或改变环境来提高日常功能性能力^[3]。

随着临床神经心理学的发展,认知康复主要运用神经心理学的研究成果,对认知障碍患者进行评估和康复训练,故也称为神经心理康复(neuropsychological rehabilitation)。

1 认知功能障碍的评估

认知功能的评估贯穿康复始终,认知功能评估分为综合的和单项的评估,后者如注意、记忆等。本节主要涉及综合的认知功能评估,传统一般采用神经心理测验量表。经典的认知功能评价测验量表有 Wechsler 成人智力量表、Luria-Nebraska 神经心理成套测试和 Halstead-Reitan 神经心理成套测试。前两者主要侧重一般能力的检测,而 HR 的测量项目更为全面,包括从简单运动到复杂思维的检测。这些量表的优点是测试内容比较全面,局限是消耗时间长,并且相对缺乏客观性。目前应用较为广泛的测验量表简介如下:

《简明智能状态检查表》(mini-mental state examination, MMSE),包括定向、注意、学习、计算、抽象、信息加工、空间结构能力和回忆等,是目前公认的一种用于认知功能初步筛查和评价的简便方法,较为敏感。

《神经行为认知状态测试》^[4](neurobehavioral cognitive status examination, NCSE),包括意识、定向、注意力、语言、空间结构、记忆、计算、推理等 8 项,相比 MMSE 具有更好的敏感性,更适合针对认知障碍严重的群体^[5]。

《洛文斯作业疗法认知评估》^[6](Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA),包括定向、知觉、视运动组织和思维等 4 个方面,以临床实践、神经心理、脑可塑性等理论为基础,以基本生存质量为重点的标准化测试,是目前最系统的作业疗法,在西方国家已得到广泛应用。

除了传统的纸笔测验,认知障碍的评估逐渐借助计算机软件、互联网和虚拟现实技术促进评估。一方面,国内一些机构^[7-9]先后将 NCSE 等神经行为测试量表制作成电脑化测试软件并进行应用,实现了国内认知功能障碍评估的计算机化,使评测更加客观规范。另一方面,除了与患者近距离接触地评估,远程神经心理学评估(remote neuropsychological

assessment)通过视频会议(video conference)让患者足不出户就完成大多数纸笔测试及日常功能活动行为观察评估。另外,虚拟现实(virtual reality, VR)环境产生的计算机刺激也可以用来评估脑损伤后认知功能。“虚拟厨房”^[10]就是一个比较出色的应用实例,结果显示虚拟环境可以作为脑损伤的传统康复评估方法的补充,并通过进一步对比研究,认为虚拟环境对评估厨房操作能力有较好的预测性。

2 认知功能障碍的主要类型及康复方法

目前对于认知功能障碍的分类并没有统一的标准。Duchek(1991)提出,认知功能障碍的水平包括以下认知机制的损害:语言的理解和产生、模式识别、任务组织、推理、注意和记忆。根据干预涉及的主要方面,Cicerone 等^[10]将认知康复分为 7 类:注意、视觉感知和建构能力、语言交流、记忆、问题解决和执行功能、多重模型干预和综合整体性(comprehensive-holistic)认知康复;而他最近在另一篇综述^[11]中则将其分为相对独立的 7 类:注意、视觉感知、失用症、语言交流、记忆、执行功能、问题解决和意识,并将综合整体性认知康复作为第 8 部分单独列出。大多数分类法都提到了注意力、记忆力、语言交流和执行功能等方面的障碍。参考这些研究者的分类后,本文将认知障碍的康复策略按认知心理复杂程度递增的顺序,针对 6 类认知缺陷进行介绍:感知障碍(忽略症和失认症)、任务组织障碍(失用症)、注意障碍、记忆障碍、语言和交流障碍、智力障碍和执行功能障碍。

2.1 感知障碍的康复

视觉障碍主要包括视觉空间障碍和模式识别障碍,对应的典型症状分别是忽略症和失认症。

2.1.1 忽略症: 单侧空间忽略(unilateral spatial neglect, USN)是视觉空间感知功能出现缺陷。患者在完成各种空间的行为作业时往往表现出对脑损害对侧的刺激无反应,例如在进食时,可能会残留忽略一侧的食物;行走时,撞在忽略侧的物体上。USN 主要分为以主体为核心的忽略症和以客体为核心的忽略症,前者被忽略的内容是以观察者为中心展开的,而后者是以被观察的对象为中心展开。例如,对以客体为中心的半侧空间忽略的患者采用以视觉引导横向阅读,同时辅以交叉手运动的康复训练方案;对以自己为中心的忽略症患者则制定了以主体变换方位想象周围景象,同时辅以交叉手运动的训练方案。不同的忽略类型反映了不同的机制,应该对应采取不同的康复策略^[12]。

经颅磁刺激技术(transcranial magnetic stimulation, TMS)

* 基金项目: 教育部创新团队(IRT0710); 国家自然科学基金项目(30670698)

1 北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室, 100875

2 中国科学院心理健康重点实验室

3 通讯作者

作者简介: 杨晓响,女,硕士研究生

收稿日期:2008-07-21

作为一种无创性的电生理技术,已被广泛地应用于视觉空间障碍的康复研究中。TMS可以无创伤地在皮质产生可传导性电流,从而对刺激位点或有突触联系的远处皮质兴奋性产生抑制或易化。关于视觉空间注意障碍的一个重要的假说是:视觉空间注意障碍与注意神经网络的半球间竞争有关。已有研究证实使用高频重复 rTMS 可以增加大脑皮质的兴奋性,而使用低频 rTMS 可以降低大脑皮质的兴奋性^[13]。另一些研究者使用低频 rTMS 刺激一侧大脑的顶叶皮质导致了双侧刺激搜索的减弱^[14],也有人报道使用高频重复经颅磁刺激刺激一侧大脑的后顶叶皮质,促进了对侧的视空间注意^[15]。国内研究者^[16]采用低频重复经颅磁刺激(rTMS)对视空间忽略患者的健侧顶叶后部进行康复治疗,结果发现连续治疗两周后患者的忽略明显改善,此研究进一步支持了在注意网络中存在两侧半球的注意竞争加工机制。

虚拟现实技术(virtual reality,VR)也被很好的应用到视觉空间障碍的康复。Weiss等^[17]报道,利用基于个人计算机的非沉浸性VR系统治疗单侧空间忽视患者,训练他们在安全、有提示的条件下通过街道,结果显示坚持治疗可以使受试者和同龄健康人一样自由走动且顺利过街。

2.1.2 失认症(agnosia):是与模式识别相关的认知障碍,是对人或物认识能力的缺失,导致患者在物体识别、面孔分辨^[18]和声音识别^[19]方面出现障碍,导致难以识别熟人、声音和叉子、牙刷、剃刀等常见物体。常见的失认症如视觉失认、体象失认和触觉失认等。

对于视觉失认可根据不同失认类型采用相应的康复方案:①颜色失认:提供各种物体的轮廓图让患者填上正确的颜色,反复练习,不正确的给予指示或提醒,②形状失认:用各种拼板玩具用不同的图形拼出图案,让患者模仿、复制,给予指示或提醒,直到选用图形和拼接接近正常为止。③面孔失认:用知名人物或熟悉人物照片让患者辨认或将照片和写好的名字让患者配对,反复练习达到正确或接近正确为止。

对于体象障碍:OT师在刺激患者身体某一部位时,让他呼出这一部位的名字;呼出患者身体某一部位的名字时,让患者刺激他身体的这一部位;让患者先指出OT师身体的某一部分,然后指出他自身相应的部位;让患者指出人像中术者呼出的部分等。

对于触觉失认:可用视觉输入来弥补。先将物体通过各个平面移动,并让患者注视,然后改双手移动,让患者闭目进行。在连续多次成功之后,再加入新的物体。

2.2 任务组织障碍的康复

失用症(apraxia)即运用不能,个体在组织和执行目的性任务时出现困难。具体说,就是患者在无运动或感觉障碍时,对有目的或精细动作时表现出无能为力的状况,有时也意味着不能在全身动作的配合下,正确地使用一部分肢体做习惯性动作,比如出现难以伸手穿衣、拿杯喝水或抬脚上楼的功能性局限。失用症的产生与大脑半球顶叶的损伤密切相关,一般认为是皮质损伤造成的运用机能的组织和执行方面的障碍,多见于左侧大脑半球的病变。失用症有几种不同的类型,包括观念运动性失用、观念性失用、运动性失用、结构性失用等。康复策略如下:

观念运动性失用:观念运动性失用者在做随意运动时不会出现困难,而将动作分解后便感到困难。如失用波及全身,则应该将活动分解成小的部分,分别进行教授。

观念性失用:给予触觉、本体觉、运动觉的输入,且贯穿在动作前及整个过程中;建立顺序:例如将茶叶放入茶壶-打开暖瓶盖-将开水倒入茶壶-盖好暖水瓶-将茶倒入茶杯;可按顺序作出标记,或指导患者做动作前闭上眼睛想象动作,然后睁眼尝试完成。

运动性失用:在进行特定的活动前,给予本体觉、触觉、运动觉的刺激,如在制动轮椅手闸前,可将肢体做所需范围的关节活动。

结构性失用:给相当于儿童大小的人体模型穿衣服:穿右袖-穿左袖-穿右裤腿-穿左裤腿-戴帽子。鼓励患者自己穿衣,提供声音和视觉暗示;穿衣前让患者用手去感受衣服的不同重量、质地,变换不同的穿衣技巧;或用不同颜色做标记区分衣服的上下、左右等。

2.3 注意障碍的康复

注意可以分为集中注意、持续注意、选择注意、交替注意和分散注意几种。注意障碍有一些典型表现,如个人可能很容易被环境中的声音和情景所干扰分心或者很难在某个活动和谈话上集中注意力。个体的思维速度可能很慢,需要更多的时间做出决定或者跟不上别人的谈话节奏。

注意功能的评估主要有传统的神经心理测验和计算机辅助信息处理测验。传统的如Halstead-Retain神经心理成套测验(HRB-RC)中的连线测验(the trail making A and B)和数字广度测验,简单易行,但时间分辨率差,缺乏特异性。对注意能力的评定要依赖记忆和视觉空间而难分离出基本的注意成分。CPT是对持续注意进行研究的实验范式^[20],在一段时间内快速呈现多个刺激,要求被试对其中的刺激保持注意。这种计算机辅助的注意力评估测验,计时准确,可精确到毫秒,并减少了其他认知成分对注意功能的影响^[21]。

注意的康复策略有:唤起注意训练(attention process training);自我管理策略和环境改进;外部辅助获取及组织信息;心理支持。目前很多研究的重点都是进行注意力唤起训练,注意力唤起理论认为通过对患者重复的运动及其他刺激可以改变其认知功能。

治疗注意障碍的方法主要依靠针对注意力不同方面而设计的练习和训练。在这个领域大部分报道的干预措施使用了需要受试者在相关的听力或视觉刺激无力进行鉴别和选择的刺激-反应方式,并且经常使用有一定速度的刺激物。大部分干预措施是通过反复的练习来恢复基本的注意能力。几项研究包括和/或评估了诸如反馈、强化和在注意力治疗程序中融入教授技巧等干预措施,尽管有些研究已包括了行为分级或自然观察,但是大部分研究仍依靠心理测试来评估注意力治疗的效果。

具有沉浸、交互和想象特点的VR技术对注意缺失患者有明显帮助。Rizzo^[22]等及Lee等^[23]先后设计虚拟教室对注意力缺陷伴多动症(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)患者进行治疗。Lee等将受试者分为对照组和VR组,VR组使用配制头盔和跟踪器的VR系统,训练效果由传统

的持续操作测试(continuous performance test, CPT)评估, 结果证明 VR 系统对 ADHD 的治疗具有出色效果。他们还采用 EEG 反馈对 ADHD 进行治疗监控, 采用 β 波控制, 该方法不仅可以对多动、注意力不足及冲动有明显治疗效果, 而且可以提高受试者的成绩及 IQ 值。另外, Costa 等^[24]也用 VR 对 ADHD 患者进行研究, 他们使用 VR 系统提高了 ADHD 患者的学习能力。

注意障碍常常伴随一定程度的记忆障碍。瑞典的 Hooft 等^[25]在 2003 年采用阿姆斯特丹儿童记忆注意训练法(Amsterdam memory and attention training for children, Amat-c), 对 3 名由于获得性脑损伤而出现相关记忆和注意缺陷的儿童进行了每天 30min 为期 20 周的训练, 用神经心理测验进行绩效评估, 发现他们在持续性注意、选择性注意和记忆任务的能力方面得以提高。Amat-c 法针对 8 到 15 岁的在校儿童认知障碍患者, 是一种需要家长和老师共同参与干预的认知训练康复方法。

2.4 记忆障碍的康复

记忆能力在人类日常生活功能中非常重要。不同部位的脑损伤可能出现不同类型的记忆损伤。通常使用量表来测量和评估记忆能力。成套的记忆量表包括韦氏记忆量表(Wechsler memory scale, WMS)及其修订版、Rivermead 行为记忆测验(Rivermead behavioural memory test, RBMT)、再认量表(Recognition memory test, RMT)等; 记忆单项能力的评定包括 Rey 听觉语词学习测验(Rey auditory verbal learning test, AVLT)、Benton 视觉保持测验(Benton visual retention test, BVRT)、Bender Gestalt 测验、Lhermitte Signoret 测验等^[26]。

记忆障碍的核心是工作记忆障碍, 工作记忆是一种对有限信息进行暂时性储存和加工的系统, 它为许多复杂的任务提供临时的储存空间和加工时所必需的信息, 具有对信息的保持、刷新及转换等功能。根据储存信息的类型不同, 分为空间和词语工作记忆。工作记忆障碍的表现主要体现在短时记忆的损伤。而工作记忆损害目前被认为是精神分裂症认知和功能损害的基础。Chey 等^[27]发现精神分裂症空间工作记忆有明显损害, 结合此前研究发现的词语工作记忆广度的损害, 表明精神分裂症工作记忆的损害是普遍的。

记忆障碍的干预主要分外部辅助策略和内部重建策略两大类。外部辅助策略包括环境记忆辅助工具和个人记忆辅助工具。前者如应用路牌、提示板、箭头符号、地域颜色的区分、日历、钟表等进行时间和空间的辨别训练; 后者常用日记本、时间表、地图、闹钟、手表以及各种电子辅助物来帮助记忆障碍患者。内部重建策略包括图片记忆法、日常生活活动记忆法^[28]、地图作业、彩色积木排列法^[29]、录像记忆训练法和非说教式干预小组法^[30], 涉及背诵、精细加工、迁移、自身参照、视意象等水平的记忆方法类型。康复训练的总原则为在外部策略的基础上加上内部策略。

香港理工大学康复科学系采用了一些创新性方法来提高认知障碍患者的记忆能力。一是以录像为基础的记忆训练法: 认知障碍患者的记忆问题主要是工作记忆受限和处理时间较慢。录像学习法可克服其记忆的限制, 如加强对学习的

支持、有条件按个人进度自我训练和复习、以动态的多媒体形式表达记忆策略等。非说教式干预小组法是另一种有潜力和应用价值的方法, 特别是对老年人而言, 学习活动以非说教式小组的研讨方式开展时, 可能持续更久。采用这种方法, 不但可使患者本人投入到自己的学习中, 患者之间还可以相互学习。

VR 技术同样在记忆障碍的康复中得到有效运用。由于神经性的记忆障碍可以恢复, Gabriele 等^[31]根据 VR 沉浸性的特点, 对记忆相关功能进行康复训练, 开发个人记忆能力。VR 在记忆恢复上具有较好的治疗潜力已经得到公认, 而且基于个人计算机的虚拟环境可能比沉浸性的虚拟环境更好, 因为他们更加便宜、易于携带, 并且对患者来说更少恐惧。在记忆康复中, VR 训练还可以提高患者的学习能力及在真实世界中的行为能力。预期记忆缺失是脑卒中患者经常出现的后遗症, 非常难以治疗和评估, Brooks 等^[32]报道借助 VR 创建虚拟环境, 并辅以科学的控制, 在对基于事件、时间和行为的预期记忆恢复和评估的尝试性试验中取得进展。

2.5 语言和交流障碍的康复

对语言和交流障碍的康复研究得最多的是对失语症(aphasia)的治疗。失语症涉及语言的理解和表达困难, 指通过言语、书写或手势语交流的能力丧失或受损, 因而限制了个体理解和表达语言的能力, 让个体很难表达出他的需求和想法。失语症的产生主要是由于大脑半球语言及其相关中枢受到器质性损伤, 从而引起患者对语言的感知辨认、理解接受、组织运用和表达等功能一方面或多方面的失调^[33]。失语症康复的理论基础是大脑具有很强的可塑性。神经网络广泛分布于大脑两半球是语言恢复过程中功能重组的基础。大脑某部位受损后, 于它相邻的部位和功能相近部位的功能就会增强, 它们的工作量也会相应增加。这个观点在脑卒中后失语的恢复过程中已经通过血流动力学变化得到了证实^[34]。语言功能也会向其他相应的区域转化, 进行重新分配^[35]。

言语语言治疗被研究者认为是失语症治疗的主要方法^[36]。言语语言治疗主要包括 Schuell 失语症刺激疗法、阻断去除法、认知心理学的方法、计算机辅助治疗等。Schuell 失语症刺激疗法是常规的语言治疗法, 后面几种方法是后发展起来的非传统的语言治疗法。

Schuell 失语症刺激疗法由 Schuell 于 20 世纪 60 年代提出, 对损害的语言符号系统使用被控制的强听觉刺激为基础, 最大程度地促进失语症患者的语言重建和恢复。在保持良好的听力理解的基础上, 遵循 Schuell 提出的失语症刺激法治疗的 6 大原则, 通过对功能系统残存成分的重新组织, 进行循序渐进的表达训练。例如, 可以采用动词、名词、情景画等图卡和字卡, 以及漫画故事、报刊和书籍等, 进行命名描述、阅读、描写和抄写等语言表达训练。因其效果较好, 目前绝大多数言语语言治疗师仍在使用该方法。

阻断去除法主要对命名性失语(anomic aphasia, AA)效果较好, 而非流利性失语效果较差。另外, 治疗命名性失语还采用常规语言治疗和针对性认知训练法。

认知心理学主要用于阅读障碍的治疗。认知神经心理学把语言看做是输入、整合、输出等多个模块组成的, 而失语是

该系统中的某个模块受损造成的。语言功能与认知功能之间存在着有效的相互关系,他们之间的关系是相互促进和相互影响的。因此,对失语症患者的治疗要注重认知功能方面的治疗^[37]。治疗要直接作用于处理语言的认知过程,根据受损障碍的构成要素或途径,进行各个要素的训练,特别是认知的语言、定向力和记忆等方面的功能训练。治疗方法主要是刺激受损的模块,强调运用连贯语言(句子或段落而不是独立的单词)的口语阅读来治疗失语症^[38]。

计算机辅助治疗已经逐渐成为失语症家庭治疗的一部分。它可以提高治疗师的工作效率、控制刺激的强度、准确测算患者的反应时和平均反应时并进行临床数据分析等。计算机辅助治疗命名性失语效果较好。

2.6 智力障碍和执行功能障碍的康复

智力包括了分析推理、综合、比较、抽象、概括等往往在人类解决问题时的思维过程的各个方面。智力障碍患者不能将各个步骤组合成一个序列的功能性局限,比如难以开车、付账、烹饪和打电话。推理和任务解决缺陷常常是额叶或颞叶损伤造成。因此,在帕金森病的智力障碍康复治疗方面^[39],训练解决问题的能力也就训练了抽象逻辑思维。包括获取信息,排列数字,处理问题顺序,演绎推理,分类和预算等方面的康复训练。

执行功能包括形成目标、计划如何达成目标并有效执行任务的心理能力。这种高层次的智力过程包括自我觉察、计划、自我监控。执行能力功能受损会导致个体难以开始一项活动,难以在活动中监控自我绩效,在排除不相关任务的干扰和保持注意方面出现功能性局限。

Levine 等^[40]对执行功能的自我管理(goal management training, GMT)策略进行研究,被试完成 5 个步骤的 GMT 训练,包括定向及对任务终止的留意状态(stop);目标的制定及详细说明(define);步骤(list the steps);学习并按照这个步骤(learn steps);检查(check)是否按计划完成任务。每次训练的时间持续 1 小时。研究发现患者的自我学习、自我管理训练对特殊任务及一般功能的计划、问题的解决、目标的制定及自我控制能力均有提高。但至今还没有在治疗策略的效力方面进行对照性研究,甚至没有在指导个别病例选择策略方面的报道。

3 信息技术——辅助康复策略

近年来,在认知康复治疗中,电脑的应用有两种趋势,其一是将电脑作为认知的假体(prostheses)^[41]或辅助工具(aids);其二是将电脑作为认知康复辅助软件,如电脑辅助认知功能康复(computer-assisted cognitive rehabilitation, CACR)、专家系统(expert system, ES)和远程康复技术(tele-therapy)。

作为辅助工具,临床医生采用电子装置或系统,来帮助有认知障碍的患者,以获得更大程度的功能性独立,Smart House^[42]是认知假体(cognitive prosthesis)的一个应用实例,由电脑和配套的摄像机、监视器组成,用来监控痴呆等认知障碍患者的生活状况,有跌倒倾向、定向力障碍、生活不能完全自理、需要急救、家务管理受限者均可利用这种装置来提高

生存质量。

在应用电脑技术进行认知康复的各种方法,均可称为电脑辅助认知功能康复(computer-assisted cognitive rehabilitation, CACR)^[43]。CACR 软件分为两种不同类型的干预方法,即特殊活动的方法(task-specific approach)和分等级的方法(hierarchical approach)。前者是针对某一特殊的认知障碍编写程序并给予训练,例如对有注意问题的患者将接受训练注意的程序软件,通过训练达到改善注意力的目的。后者按循序渐进的方式从基本训练开始逐步过渡到更复杂的认知功能,如用 CACR 软件先接受注意力训练,然后升级到视空间和视知觉训练,同时伴有记忆再训练,最后进行复杂的解决问题项目训练。朱静等^[44]在计算机训练与人工训练对脑损伤患者认知障碍康复的比较中,发现两种方式的治疗后评分在定向、视知觉、空间知觉、动作运用、视运动、视运动组织的测试方面均无显著性差异,而在思维运作测试方面明显好于人工训练,并且内容丰富,节约人力。

香港理工大学康复科学系将专家系统 ES 运用到康复评估和干预中,开发和确认了一种记忆康复(memory rehabilitation, MR)的专家系统。通过一个以网络为基础的平台,为脑外伤、脑卒中和痴呆患者提供干预治疗时,能帮助专家作出更好的决策。这个系统不仅能提供远程帮助,而且也可作为认知辅助工具与 WAP 移动电话、蓝牙技术和个人数字辅助相结合,这可能是未来研究的方向。

远程康复技术(tele-therapy)可以简单地视为在一定距离任何类型干预的应用,而远程认知康复治疗的文献报道主要集中于感知能力、注意、记忆、功能性语言交流、执行功能和解决问题能力等方面的改善。它以电子技术为基础,让交通不便的患者足不出户就能得到长期的康复指导及支持。在循证电脑辅助康复治疗发展的基础上,香港理工大学康复科学系研发了一种利用互联网进行康复资源信息交换的再现信息处理系统^[45],为医生、治疗师及患者之间的交流及康复方案的推广提供了一种崭新的手段。通过 NetMeeting 软件,治疗师能通过下列方式实现远程认知康复指导:①通过电脑屏幕向患者提供训练软件的康复动作示范,并让患者进行操作性训练;②治疗师指导患者参与电脑辅助治疗;③治疗师还能通过交互式视频会议(interactive video conferencing)的形式向患者提供语言及视觉上的指导以加强治疗效果。为了保证远程认知康复训练的正常开展,有以下方面需要注意:拥有稳定、可靠的宽带网络;电脑操作软件具备友好的用户界面;治疗时涉及的内容及步骤不仅能够让学生容易理解与执行,而且对患者的家属也能够进行很好地解释,因为只有取得家属的配合才能最大限度降低治疗环境中的干扰因素。

Herron 等^[46]用循证医学的方法,对 25 篇远程认知行为治疗的文献进行了述评,这些治疗手段包括对过去常用的自助治疗手册(读书疗法)、录音带和录像带,到现在应用的远程医学、电脑及互联网。作者认为在一定距离内进行认知行为治疗,对某些患者而言,可以替代传统的面对面治疗。而远程认知康复训练的损耗率却远低于传统疗法。从某种意义上说,远程认知康复是电脑辅助的认知康复在空间上的延伸。

4 小结

认知康复的理论主要来源于神经心理学、认知心理学、教育心理学及康复医学等学科。脑的可塑性理论是颅脑外伤后功能康复的重要理论基础, 未受损伤的脑组织可通过功能重组, 以新的方式执行神经易化与抑制功能, 并通过系统的康复治疗从而代偿损伤的认知功能。

总之, 认知康复的治疗策略分为功能性重建和功能性代偿。功能性重建属于恢复性策略, 旨在通过反复训练重建丧失的功能, 侧重于改善某种特定的功能; 而代偿性策略侧重于对已有的认知障碍的适应, 发展内在的替代物或/和外在的辅助物。临床康复治疗师应该根据患者的具体情况将这两种方法结合起来并灵活应用。

参考文献

- [1] 李文迅. 循证认知康复 [J]. 国外医学·物理医学与康复学分册, 2001, 21(4): 166—170.
- [2] 窦祖林. 脑外伤后的认知康复及其理论基础(一)[J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(10): 625—626.
- [3] Perma PB. Cognitive rehabilitation: what is problem[J]? J Cogn Rehab. 2000, 18(4): 16—21.
- [4] Keiman RJ. The neurobehavioral cognitive status examination: a quantitative approach to cognitive assessment [J]. Ann Intern Med, 1987, 107(4): 481—485.
- [5] Doninger NA, Bode RK, Heinemann AW, et al. Rating scale analysis of the neurobehavioral cognitive status examination [J]. J Head Trauma Rehabil, 2000, 15(1): 683—695.
- [6] Katz N, Elazar B, Itzkovich M. Construct validity of a geriatric version of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery [J]. Phys Occup Ther Geriatrics, 1995, 13(3): 31—46.
- [7] 赵普华, 牛志刚. 电脑版 Wisconsin 卡片分类试验(中文版)的开发研制 [J]. 上海生物医学工程, 1998, 19(2): 51—54.
- [8] 李巧薇, 陈卓铭, 黄舜韶. 计算机在辅助认知障碍诊断和康复中的应用 [J]. 中国康复理论与实践, 2000, 18(3): 147—148.
- [9] Zhang L, Abreu BC, Masel B, et al. Virtual reality in the assessment of selected cognitive function after brain injury [J]. Am J Phys Med Rehabil, 2001, 80(8): 597—604.
- [10] Cicerone KD, Dahlberg C, Kalmar K, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2000, 81(12): 1596—1615.
- [11] Cicerone KD, Dahaberg C, Malec JF, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002 [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2005, 86(8): 1681—1692.
- [12] 尹文刚. 脑功能康复——认知神经心理学的临床应用(一)[J]. 中国康复理论与实践, 2002, 8(7): 396—397.
- [13] Sack AT, Linden DEJ. Combining transcranial magnetic stimulation and functional imaging in cognitive brain research: possibilities and limitations [J]. Brain Res Rev, 2003, 43(1): 41—56.
- [14] Hilgetag CC, Kotter R, Theoret H, et al. Bilateral competitive processing of visual spatial attention in the human brain [J]. Neurocomputing, 2003, 52—54: 793—798.
- [15] Kim YH, Min SJ, Ko MH, et al. Facilitating visuospatial attention for the contralateral hemifield by repetitive TMS on the posterior parietal cortex [J]. Neurosci Lett, 2005, 382(3): 280—285.
- [16] 宋为群, 罗跃嘉, 王茂斌, 等. 低频重复经颅磁刺激治疗视觉空间忽略的临床研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(6): 483—486.
- [17] Weiss PL, Naveh Y, Katz N. Design and testing of a virtual environment to train stroke patients with unilateral spatial neglect to cross a street safely [J]. Occup Ther Intern, 2003, 10(1): 39—55.
- [18] Allender J, Kaszniak AW. Processing of Emotional Cues in Patients with Dementia of the Alzheimer's Type [J]. International Journal of Neuroscience, 1989, 46(3—4): 147—155.
- [19] Eslinger PJ, Damasio AR. Preserved motor learning in Alzheimer's disease: implications for anatomy and behavior [J]. J Neurosci, 1986, 6(10): 3006—3009.
- [20] Riccio CA, Reynolds CR, Lowe P, et al. The continuous performance test: a window on the neural substrates for attention [J]. Arch Clin Neuropsychol, 2002, 17(3): 235—272.
- [21] Forster KI, Forster JC. DMDX: A window display program with millisecond accuracy [J]. Behav Res Meth, Instrum Comput, 2003, 35(1): 116—124.
- [22] Rizzo AA, Buckwalter JG. Virtual reality and cognitive assessment and rehabilitation: the state of the art [J]. Stud Health Technol Inform, 1997, 44(1): 123—145.
- [23] Lee JM, Cho BH, Ku JH, et al. A study on the system for treatment of ADHD using virtual reality [J]. Annual Reports of the Research Reactor Institute Kyoto, 2001, 44(1): 3754—3763.
- [24] Costa RM, Carvalho L, Drummond R, et al. The UFRJ-UERJ Group: Interdisciplinary Virtual Reality Experiments in Neuropsychiatry [J]. CyberPsychol Behav, 2002, 5(5): 423—432.
- [25] Hoofit I, Andersson K, Sejersen T, et al. Attention and memory training in children with acquired brain injuries [J]. Acta Paediatrica, 2003, 92(8): 935—940.
- [26] 韩韶华. 记忆障碍的康复 [J]. 中国康复理论与实践, 2004, 19(1): 53—55.
- [27] Chey J, Lee J, Kim YS, et al. Spatial working memory span, delayed response and executive function in schizophrenia [J]. Psychiatry Research, 2002, 110(3): 259—271.
- [28] 贺旭, 洪军. 认知康复训练对脑外伤恢复期患者认知功能的影响 [J]. 中国医学理论与实践, 2002, 11(11): 1571.
- [29] 蔡晓杰, 李淑华. 帕金森病的认知障碍及康复治疗 [J]. 现代康复, 2000, 4(2): 181—183.
- [30] 文伟光. 香港认知康复发展的概况 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(12): 757—760.
- [31] Optale G, Capodiceci S, Pinelli P, et al. Music-enhanced immersive virtual reality in the rehabilitation of memory-related cognitive processes and functional abilities: a case report [J]. Pres Teleop Virtual Environ, 2001, 10(4): 450—462.
- [32] Brooks BM, Rose FD, Potter J, et al. Assessing stroke patients' prospective memory using virtual reality [J]. Brain Injury, 2004, 18(4): 391—401.
- [33] 孙会芳, 倪朝民. 失语症的康复治疗: 研究与应用 [J]. 中国临床康复, 2006, 10(22): 125—127.
- [34] Peck KK, Moore AB, Crosson BA, et al. Functional magnetic resonance imaging before and after aphasia therapy: shifts in hemodynamic time to peak during an overt language task [J]. Stroke, 2004, 35(2): 544—549.
- [35] Kuest J, Karbe H. Cortical activation studies in aphasia [J]. Current Neurology and Neurosci Reports, 2002, 2(6): 511—515.
- [36] Perani D, Cappa SF, Tettamanti M, et al. A fMRI study of word retrieval in aphasia [J]. Brain Lang, 2003, 85(3): 357—368.
- [37] 于增志, 王军, 周文生, 等. 脑损伤后失语症患者认知功能障碍对语言功能的影响 [J]. 中国临床康复, 2005, 9(32): 37—39.
- [38] Cherney LR. Aphasia, alexia, and oral reading [J]. Topic Stroke Rehab, 2004, 11(1): 22—36.
- [39] Levine B, Robertson I, Clare L, et al. Rehabilitation of executive functioning: An experimental-clinical validation of goal management training [J]. J Intern Neuropsychol Soc, 2000, 6(3): 299—312.
- [40] 蔡晓杰, 李淑华. 帕金森病的认知障碍及康复治疗 [J]. 现代康复, 2000, 4(2): 181—183.
- [41] Lynch B. Historical review of computer-assisted cognitive retraining [J]. J Head Trauma Rehabil, 2002, 17(5): 446—457.
- [42] 窦祖林, 文伟光, 韩声辉, 等. 认知障碍的远程康复进展 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(9): 568—571.
- [43] 欧阳亚涛, 唐丹, 周祖华. 计算机辅助认知康复的研究进展 [J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(5): 295—297.
- [44] 朱静, 范建中, 张善纲, 等. 计算机训练与人工训练对脑损伤患者认知障碍康复的比较 [J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(1): 34—36.
- [45] Tam SF, Man WK, Christina WY. Evaluating the efficacy of tele-cognitive rehabilitation for functional performance in three case studies [J]. Occup Ther Intern, 2003, 10(1): 20—38.
- [46] Herron S, Salmon S. A review of distance cognitive-behavioral therapy [J]. J Telemed Telec, 2002, 8(2): 188—120.