

卒中后失语症的康复治疗进展

李 欣

(成都大学附属医院, 成都 610000)

摘 要 失语症是卒中后患者最常见且致残率极高的并发症, 不仅影响患者的心理及日常生活状态, 还给家庭及社会带来巨大的负担。针对失语症治疗的相关探讨, 已经历了近一个世纪的研究, 近年来国内外语言康复学者从言语恢复机制着手, 就失语症的康复治疗进行了更深入的分析及研究。本文通过阅读近年来国内外相关文献, 就目前常用的失语症康复训练方法做一综述, 以期对卒中后失语症患者的言语康复指导提供信息和帮助。

关键词 脑卒中; 失语症; 治疗

中图分类号: R493 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-9760(2020)12-424-04

Advance in rehabilitation of post-stroke aphasia

LI Xin

(Affiliated Hospital of Chengdu University, Chengdu 610000, China)

Abstract: Aphasia is the most common and highly disabling complication of stroke patients, which not only seriously affects patients' daily life ability and psychological state, but also brings great burden to families and society. The scientific research on aphasia has experienced a century of exploration. In recent years, relevant language rehabilitation scholars around the world have conducted in-depth studies on the rehabilitation of aphasia from the mechanism of language recovery. In this paper, with the analysis of the relevant literature around the world in recent years, the current commonly used methods of aphasia rehabilitation training are summarized in this paper in order to provide help and guidance for speech rehabilitation of aphasia.

Keywords: Stroke; Aphasia; Treatment

失语症是脑损伤后口语及文字表达、领悟力下降所引起的获得性交往及沟通障碍, 已成为卒中后人群的常见并发症, 占卒中患者 21%~42%^[1]。作为一种语言沟通障碍, 卒中后失语症患者常面临失业、社会孤立、经济及心理障碍等多方面难题^[2-3]。虽然在卒中后 6 个月内, 无正规言语治疗介入, 仅通过常规药物治疗, 语言障碍亦有所改善, 但恢复程度极其有限, 如在 6 个月后仍不接受正规的语言训练, 那么患者语言水平则基本停滞不前^[4]。语言功能包括听理解、口语及文字表达、阅读等多个方面, 失语症人群呈现出的言语障碍类型及特点多变, 国内外常用的言语治疗技术既各有千秋, 又相得益彰。

1 失语症康复机制

通常认为, 优势半球病灶周围组织的功能重塑

与失语症康复密切相关^[5], 这种基于病灶周围区假说进行的康复靶向神经调节技术被 Singh^[6] 和 Stockert^[7] 的研究证实有效。然而, 目前对于右脑在失语症康复中所起到的代偿作用尚未达成共识, 这也衍生出偏侧化转换与去抑制两个假说。一方面, 在优势半球损伤后, 对侧半球镜像区可代偿部分受损的语言功能^[8]。另一方面, 大脑右半球同源脑区的过度活跃则阻碍了左半球语言环路功能的恢复^[9]。总之, 失语症语言功能的恢复可能是由于对侧镜像语言功能区的转移, 或尚存同侧周围组织功能的重塑, 更复杂的语言恢复则需要双侧半球相关语言功能区的重塑和联络。这种“语言网络”的恢复既是自发的, 也是对行为训练的反应, 因此, 与任务相关的语言训练是语言功能恢复必不可少的途径。

2 治疗方法

近几年失语症的康复训练方法逐渐从依靠专业的言语康复治疗师发展到利用计算机软件技术和虚拟情境进行训练^[10],从传统的一对一(1 位治疗师对 1 例患者)演变到一对多(1 位治疗师对多例患者)的训练形式,研究热点亦以自下而上的外周干预模式为主发展到以自上而下的中枢神经调控技术为主,进而实现精准及靶向康复。目前国内外学者广泛研究的失语症康复治疗方法主要有强制诱导言语训练(constrain-induced aphasia therapy, CIAT)、旋律语调疗法(melodic intonation therapy, MIT)、小组训练、神经调控技术等,下面对这些方法分别进行阐述。

2.1 CIAT

CIAT 以集中训练、强制诱导、行为相关作为治疗原则,强调在治疗过程中禁止患者使用传统的补偿性沟通策略(手势、面部表情等),治疗师通过提供支持性环境及社交互动机会,间接诱导患者进行口语强化练习以刺激脑皮质重组。国内学者通过 Meta 分析得出 CIAT 的治疗效果应归结于该疗法的自身特点,而非治疗强度的结论^[11]。近年来,在临床工作中 CIAT 常与计算机系统相结合^[12],其衍生出的失语症强化训练软件,具有多媒体视听觉反馈、多种方言选择、可进行家庭治疗以提高患者依从性等多种优势,这可能会成为今后国内失语症患者采用 CIAT 的发展方向。

2.2 MIT

作为音乐疗法的组成部分,MIT 以歌唱形式,通过夸张的旋律、韵律及重音,带领患者用旋律吟唱的方式从歌唱发展到语言有效输出,进而提高语言表达能力的目的。目前 MIT 已被广泛应用于非流畅性失语,且治疗效果显著^[13-17],这可能是由于旋律吟唱模式的发音慢于正常语速,音节的延长可帮助患者提高语言清晰度,从而可提高语言表达的流畅性,但其促进语言修复的机制仍有争议。左手敲击的节奏感和音调可激发和调动右脑的感觉运动网络和同源性语言区域,这样有助于正确音节的产生;弥散张量成像亦显示非流畅性失语患者进行多次 MIT 治疗后右侧弓状纤维束数量和体积较治疗前明显增加^[18]。MIT 作用机制可能在于提高右侧大脑半球的激活程度,以促进优势半球重新激活从而改善受损语言功能。然而脑磁图描记术扫描却得出 MIT 治疗后患者左脑的激活程度增加,而

右脑的语言同源区域的激活程度相应减弱的相反结果^[19]。因此,进一步探讨研究 MIT 的作用机制,以更准确有效地指导治疗师判断 MIT 的适应症、禁忌症、最佳介入时间及预后等变得尤为迫切。

2.3 小组治疗

小组治疗是治疗师将患者按照不同治疗目的(心理调整、社交技能和单纯语言治疗)分为 3 类或由治疗师、患者及照护者共同组成小组进行训练。其机制是在一个创造出来的社会微环境下,通过引发不同的沟通启动和表达方式,以达到提高功能性社交技能,最终实现回归家庭及社会的最终目标^[20]。小组治疗模式不仅对患者听理解、语言表达及沟通技能的改善效果与传统一对一训练相较无异,对其不良情绪、生活质量、社会参与水平亦有改善^[21],并且人力投入较少,经济负担较轻,也可以给患者带来安全感及被接受感。因此,作为个体治疗的延伸,小组治疗应该在个体治疗和真实情境间架起桥梁,以训练社交功能性的、频繁出现的沟通内容为主,努力实现社会过渡的最终目标。

2.4 神经调控技术

以脑网络重塑为理论基础,神经调控技术直接或间接地对皮质相关语言功能区进行兴奋、抑制或调节,由上及下的改善患者的语言功能。动作观察疗法(action observation therapy, AOT)、经颅直流电刺激(transcranial direct current stimulation, tDCS)和经颅磁刺激(transcranial magnetic stimulation, TMS)是目前研究较多的 3 项神经调控技术,并在脑卒中失语症早期及恢复期的康复中均被证明效果明显^[22]。

2.4.1 AOT 个体观察和执行动作时可激活皮质中具有“动作观察—执行匹配机制”的神经元系统,即镜像神经元系统(mirror neuron system, MNS)。以 MNS 为理论基础,AOT 要求患者在训练时观察并模仿视频动作,聆听并复述动作名称^[23]。AOT 在改善失语商的同时,比传统训练更有效提高非流畅性失语患者的自发表达及复述能力^[24-27],其机制在于相关语言功能区(如 Broca 区、颞上沟皮质区、腹侧前运动皮质、下顶叶)与负责理解和感知、运动计划和执行的 MNS 分布区域高度吻合,观察并执行上肢及口唇活动、手势语、口语均可使 MNS 激活^[28]。然而由于纳入人群、筛选条件、观测指标不统一,样本量不足,结果亦不尽相同。未来需要更多高质量、大样本的随机对照试验以阐明 MNS 的作用及疗效机制。

2.4.2 tDCS tDCS 是一种非侵入性、副作用小、操作简单的脑刺激技术。近年来联合常规语言训练,在临床中得到广泛应用。其在工作时通过微弱电流(1~2mA)调节神经元兴奋性(阳极兴奋,阴极抑制),进而调控神经活动以达到治疗目的。已有文献分别从检索词汇障碍、构音障碍及沟通障碍 3 方面分析 tDCS 对失语症的改善情况,认为 tDCS 的疗效(兴奋或抑制)与相关功能区白质纤维束的联络是否完整相关^[29]。利用 tDCS 治疗可使未进行训练的语言能力同样得到改善^[30-32],这种对疗效普遍性的相关机制研究较少,尚需进一步探讨。同时在进行 tDCS 治疗时借助功能性磁共振成像(fMRI)明确刺激靶点或根据语言评估结果明确语言加工模块对应的治疗区域可使患者语言能力恢复效率最大化^[33],这符合卒中后失语症精准诊断、精准康复的理念。

2.4.3 TMS TMS 作用于大脑皮层,利用脉冲磁场改变神经细胞膜电位,从而产生刺激或阻断脑组织的感应电流,起到兴奋(高频 TMS)或抑制(低频 TMS)大脑皮层的作用,因其生物学效应显著,可影响局部和远隔的皮质功能,并且在作用时间上具有延长效应,已成为研究皮质可塑性和功能重组的良好工具。重复经颅磁刺激(repeat transcranial magnetic stimulation, rTMS)联合常规言语训练的治疗方式目前已广泛应用于临床,且方案多集中在低频 rTMS 抑制非优势半球语言镜像区^[34-35],然而对于早期患者使用 rTMS 治疗及在高频和低频的选择上仍存在争议,因此利用脑网络研究技术考察 rTMS 对不同类型不同时期的失语症影响的研究可能会成为未来的发展方向。

3 小结及展望

综上所述,现阶段对于失语症治疗方法的选择和研究已不再局限于传统的针对单项语言障碍的治疗模式,而是逐步向以神经语言学和认知语言学为基础,综合运用 fMRI 及事件相关电位(ERP)等技术精准定位语言受损区域以实现精准、靶向康复的方向发展。虽然目前对于失语症的语言功能恢复机制,不同治疗方式如何影响皮质不同区域的激活仍存在很大争议,但神经电生理学、功能影像学、认知心理学、脑功能重组等领域的快速发展,大脑相关语言功能区的分布将逐渐被探索和验证,失语症患者的康复方向亦将逐渐清晰。下一步,治疗师可通过功能性语言评估(打电话,订餐),完善语言

康复治疗效果的判定方法,并且在语言治疗过程中兼顾不同语种的共性与个性,使当今国际的主流研究成果为我们所用,综合考量不同训练手段的优缺点来为失语症患者寻找一条行之有效的康复之路。

参考文献:

- [1] Stipancic KL, Borders JC, Brates D, et al. Prospective investigation of incidence and co-occurrence of dysphagia, dysarthria, and aphasia following ischemic stroke [J]. *Am J Speech Pathol*, 2019, 28(1): 188-194. DOI: 10.1044/2018_ajslp-18-0136.
- [2] 乔保俊, 胡良晨, 郝延磊. 卒中危险因素的研究与预防[J]. *济宁医学院学报*, 2017, 40(5): 382-388. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9760.2017.05.016.
- [3] Ashaie SA, Cherney LR. Eye tracking as a tool to identify mood in aphasia: a feasibility study [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2020, 34(5): 463-471. DOI: 10.1177/1545968320916160.
- [4] Hope TMH, Leff AP, Prejawa S, et al. Right hemisphere structural adaptation and changing language skills years after left hemisphere stroke [J]. *Brain*, 2017, 140(6): 1718-1728. DOI: 10.1093/brain/awx086.
- [5] Stefaniak JD, Halai AD, Ralph MA, et al. The neural and neurocomputational bases of recovery from post-stroke aphasia [J]. *Nat Rev Neurol*, 2020, 16(1): 43-55. DOI: 10.1038/s41582-019-0282-1.
- [6] Singh T, Phillip L, Behroozmand R, et al. Pre-articulatory electrical activity associated with correct naming in individuals with aphasia [J]. *Brain Lang*, 2018, 177-178: 1-6. DOI: 10.1016/j.bandl.2018.01.002.
- [7] Stockert A, Wawrzyniak M, Klingbeil J, et al. Dynamics of language reorganization after left temporo-parietal and frontal stroke [J]. *Brain*, 2020; 18. DOI: 10.1093/brain/awaa023.
- [8] Keser Z, Sebastian R, Hasan KM, et al. Right hemispheric homologous language pathways negatively predicts poststroke naming recovery [J]. *Stroke*, 2020, 51(3): 1002-1005. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.028293.
- [9] Postman Caucheteux W, Birn R, Pursley R, et al. Single-trial fMRI shows contra-lesional activity linked to overt naming errors in chronic aphasic patients [J]. *J Cogn Neurosci*, 2010, 22(6): 1299-1318.
- [10] Lavoie M, Macoir J, Bier N. Effectiveness of technologies in the treatment of poststroke anomia: a systematic review [J]. *J Commun Disord*, 2017, 65: 43-53. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2017.01.001.
- [11] 翁瑛丽, 王秋晨, 刘智慧, 等. 强制诱导言语治疗对脑卒中后失语症康复效果的 meta 分析 [J]. *中国康复*

- 医学杂志,2019,34(11):1346-1350.
- [12] 李宏建. 卒中后慢性失语患者自我管理的计算机化言语-语言疗法与常规护理或注意力控制的比较[J]. 国际脑血管病杂志,2020,02:98.
- [13] Perf GL, Donguy A, Thebault G, et al. Nuanced effects of music interventions on rehabilitation outcomes after stroke: a systematic review [J]. Top Stroke Rehabil, 2019, 26(6): 473-484. DOI: 10. 1080/10749357. 2019. 1623518.
- [14] Haromartinez AM, Lubrini G, Maderojarabo R, et al. Melodic intonation therapy in post-stroke nonfluent aphasia: a randomized pilot trial: [J]. Clin Rehabil, 2019, 33(1): 44-53. DOI: 10. 1177/0269215518791004.
- [15] 朱洁, 梁玲毓, 黎景波, 等. 旋律语调疗法在非流畅性失语康复中的应用[J]. 康复学报, 2017, 27(5): 34-37. DOI: 10. 3724/SP. J. 1329. 2017. 05034.
- [16] 李舜, 丘卫红, 万桂芳. 旋律语调疗法对 Broca 失语的恢复和事件相关电位的影响[J]. 中国医学物理学杂志, 2019, 36(6): 732-735.
- [17] 陈宸, 谢瑛, 吴春薇, 等. 旋律发音治疗对卒中中早期非流畅性失语患者言语失用的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 05: 502-505.
- [18] Schlaug G, Marchina S, Norton A. Evidence for plasticity in white-matter tracts of patients with chronic broca's aphasia undergoing intense intonation-based speech therapy[J]. Ann N Y Acad Sci, 2009, 1169: 385-394.
- [19] Breier JJ, Randle S, Maher LM, et al. Changes in maps of language activity activation following melodic intonation therapy using magnetoencephalography: two case studies [J]. J Clin Exp Neuropsychol, 2010, 32(3): 309-314.
- [20] 李薇薇, 何小俊. 脑卒中失语症言语康复训练研究进展[J]. 护理研究, 2018, 32(22): 3514-3517.
- [21] 陈晶晶, 罗莎, 韩亮, 等. 小组治疗对卒中后失语症交流能力与生存质量的影响[J]. 中国老年保健医学, 2019, 17(5): 21-24.
- [22] 陈韵佳, 陈柱, 朱燕, 等. 神经调控技术在失语症治疗中的应用进展[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(8): 930-935.
- [23] Morales Tejera D, Fernandez-Carnero J, Suso-Martí L, et al. Comparative study of observed actions, motor imagery and control therapeutic exercise on the conditioned pain modulation in the cervical spine: a randomized controlled trial [J]. Somatosens Mot Res, 2020, 37(3): 138-148. DOI: 10. 1080/08990220. 2020. 1756244.
- [24] 吴春薇, 桂沛君, 陈宸, 等. 手动作动态视频及静态图片观察疗法对脑卒中慢性非流畅性失语的作用[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(10): 1096-1100.
- [25] 吴春薇, 桂沛君, 陈宸, 等. 动态和静态手动作观察疗法对脑卒中慢性非流畅性失语的效果比较[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(1): 89-92. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-9771. 2020. 01. 016.
- [26] 钱红. 镜像神经元治疗技术治疗脑卒中后失语症的效果观察[J]. 现代医学与健康研究, 2017, 1(7): 17-18.
- [27] You L, Wang Y, Chen W, et al. The effectiveness of action observation therapy based on mirror neuron theory in Chinese patients with apraxia of speech after stroke [J]. Eur Neurol, 2019, 29(81): 278-286. DOI: 10. 1159/000503960.
- [28] Fazio P, Cantagallo A, Craighero L, et al. Encoding of human action in Broca's area [J]. Brain, 2009, 132(7): 1980-1988. DOI: 10. 1093/brain/awp118.
- [29] 朱苏琼, 顾介鑫. 经颅直流电刺激在失语症康复中的应用研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(1): 84-89.
- [30] Marangolo P, Fiori V, Sabatini U, et al. Bilateral transcranial direct current stimulation language treatment enhances functional connectivity in the left hemisphere: preliminary data from aphasia [J]. J Cogn Neurosci, 2016, 28(5): 724-738. DOI: 10. 1162/jocn_a_00927.
- [31] De Aguiar V, Bastiaanse R, Capasso R, et al. Can tDCS enhance item-specific effects and generalization after linguistically motivated aphasia therapy for verbs? [J]. Front Behav Neurosci, 2015, 9(190): 1-17. DOI: 10. 3389/fnbeh. 2015. 00190.
- [32] Darkow R, Martin A, Würtz A, et al. Transcranial direct current stimulation effects on neural processing in post-stroke aphasia [J]. Hum Brain Mapp, 2017, 38(3): 1518-1531. DOI: 10. 1002/hbm. 23469.
- [33] 王玲, 张银, 李悦, 等. 非侵入式经颅直流电刺激对脑卒中后失语症的临床效果研究[J]. 四川大学学报, 2018, 49(5): 815-816.
- [34] 瞿砚舟, 钟根龙, 吕锦, 等. 低频重复经颅磁刺激治疗亚急性期卒中后非流利性失语疗效观察[J]. 中国现代医生, 2020, 17: 112-115.
- [35] 曹湾, 陈卓铭. 经颅磁刺激对脑卒中后失语症患者语言恢复影响的研究概况[J]. 中国临床新医学, 2019, 12(2): 232-236.

(收稿日期 2020-06-29)

(本文编辑:石俊强)