

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.024

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.024>

早期语言康复护理联合手部训练法对脑卒中失语症患者语言功能的干预效果

李铭

(阜阳市第二人民医院神经内科, 安徽 阜阳 236000)

[摘要] **目的:** 探讨早期语言康复护理联合手部训练法对脑卒中失语症患者语言运动的干预效果。**方法:** 选取2018年1月至2019年12月在阜阳市第二人民医院神经内科住院治疗的110例脑卒中失语症患者为研究对象, 按简单随机分组法分为对照组与联合组, 每组55例。对照组给予早期语言康复常规护理, 联合组在对照组基础上联合手部训练法, 均持续干预4周。采用《汉语失语症检查表》、波士顿失语诊断测验(Boston Diagnostic Aphasia Examination, BDAE)评估两组语言功能的康复效果并采用中文版脑卒中失语症生活质量量表(Stroke Aphasia Quality of Life Scale, SAQOL-39g)评估两组干预前后生活质量情况。**结果:** 联合组干预4周后口语表达、听力理解和阅读能力评分及总分均高于干预前($P < 0.05$), 也显著高于对照组4周后评分($P < 0.05$); 联合组干预4周后康复总有效率94.55%, 明显高于对照组81.82%($P < 0.05$); 联合组干预4周后SAQOL-39g各项评分及总分均明显高于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 早期语言康复护理联合手部训练法能有效促进脑卒中失语症患者语言功能恢复, 提高语言康复总有效率和改善生活质量。

[关键词] 脑卒中; 失语症; 早期康复护理; 手部训练法; 语言功能; 生活质量

Intervention effect of early language rehabilitation nursing combined with hand training on language function in stroke patients with aphasia

LI Ming

(Department of Neurology, Fuyang Second People's Hospital, Fuyang Anhui 236000, China)

Abstract **Objective:** To explore the intervention effect of early language rehabilitation nursing combined with hand training on language movement in stroke patients with aphasia. **Methods:** A total of 110 patients with aphasia after stroke who were hospitalized in the Department of Neurology of our hospital from January 2018 to December 2019 were selected as the study objects. They were divided into a control group and a combined group according to simple random grouping method (55 cases in each group). The control group was given early language rehabilitation

收稿日期 (Date of reception): 2020-07-23

通信作者 (Corresponding author): 李铭, Email: 13955892396@163.com

routine nursing, while the combined group was combined with hand training on the basis of the control group, all of which were continuously observed for 4 weeks. Chinese Aphasia Checklist and Boston Aphasia Diagnostic Examination (BDAE) were used to evaluate the rehabilitation effect of the language function in the two groups, and Chinese version of Stroke Aphasia Quality of Life Scale (SAQOL-39g) was used to evaluate the quality of life of the two groups before and after intervention. **Results:** The scores and total scores of oral expression, listening comprehension, and reading ability in the combined group were higher than those before the intervention ($P < 0.05$), and significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The total effective rate of rehabilitation in the combined group after 4 weeks was 94.55%, which was significantly higher than that in the control group (81.82%, $P < 0.05$). The scores and total scores of SAQOL-39g in the combined group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Early language rehabilitation nursing combined with hand training can effectively promote the recovery of language function in stroke patients with aphasia, improve the total effective rate of language rehabilitation and the quality of life.

Keywords stroke; aphasia; early rehabilitation nursing; hand training method; language function; quality of life

失语症是由神经中枢病损所致的获得性语言障碍, 主要表现为语言理解、表达、应用、阅读、复述或流行性等语言性障碍。失语症患者受语言功能受损或下降影响, 往往内心痛苦、抑郁和自卑, 不愿意与他人交流和参与日常社交行为, 进一步加剧语言功能障碍, 并承受沉重的身心痛苦。脑卒中是失语症的常见病因, 据流行病学报道^[1]显示: 我国脑卒中病患人数达800万, 且近些年发病率有上升趋势。据脑卒中相关报道^[2-3]指出: 约1/3脑卒中患者会遗留失语症。失语症不仅对脑卒中患者脑神经功能造成损害, 不利于认知功能改善, 而且对正常社交造成影响, 多伴有明显的心理障碍症状, 生活质量较差。失语症患者在接受药物或脑刺激等常规治疗基础上, 积极接受语言康复护理对恢复语言功能尤为重要。舒尔氏(Schuell)刺激法是目前应用较为广泛的语言康复训练手段, 对改善语言障碍有积极作用, 但临床工作表明, 仍有部分患者康复效果欠佳。因此寻找更有效的失语症语言康复手段一直是临床工作者的研究热点。随着言语康复学和神经学的不断发展, 人们发现人类大脑中镜像神经元系统(mirror neuron system, MNS)和语言功能区高度吻合, 认为人类对手部活动或相关动作的观察和模仿促进了语言的形成和发展进化, 为手部训练用于失语症患者语言康复提供了理论支持^[4]。但目前关于手部训练对脑卒中后失语症的应用报道偏少, 缺乏足够的循证医学依据。据此本研究对110例脑卒中失语症患者开展随机双

盲试验, 观察手部训练法对语言功能康复效果及生活质量的影响。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2018年1月至2019年12月在阜阳市第二人民医院神经内科住院治疗的110例脑卒中失语症患者, 入选标准: 1)经颅脑计算机断层扫描或磁共振检查, 均符合第四届全国脑血管学术会议制定的脑卒中诊断标准^[5], 均为首次发病, 年龄40~70岁; 2)脑卒中发病后恢复期, 生命体征稳定, 精神意识清醒, 有明显口语表达、计算、阅读和词汇描述或运用等语言障碍症状, 根据《汉语失语症检查表》确诊失语症; 3)母语为汉语; 4)患者(和家属)对本研究知情同意。排除标准: 1)视听障碍或智力缺陷者; 2)由口咽部肌肉器质性病变、颅脑损伤、肝性脑病、脑部肿瘤、脑脓肿等所致的失语症; 3)脑卒中发病前存在语言功能和认知功能障碍; 4)合并癫痫、抑郁症、痴呆、帕金森等其他神经系统疾病; 5)既往长期服用精神类药物、酗酒或吸毒史; 6)入组前接受过语言康复训练者; 7)手部或上肢残疾或功能障碍者。将110例入选患者随机分为对照组和联合组, 每组均55例。两组失语症患者在性别、年龄、脑卒中类型、病程、受教育程度方面比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$, 表1), 表明组间可比性较好。本研究经阜阳市第二人民医院医学伦理委员会审核通过。

表1 两组脑卒中失语症患者相关资料比较($n=55$)Table 1 Comparison of related data of stroke patients with aphasia in two groups ($n=55$)

组别	性别 (男/女)	年龄/岁	脑卒中类型/[例(%)]		病程/d	受教育程度/[例(%)]		
			出血性	缺血性		小学及以下	初中~高中	高中以上
对照组	34/21	54.79 ± 5.36	29 (52.73)	26 (47.27)	34.92 ± 5.90	17 (30.91)	22 (40.00)	16 (29.09)
联合组	32/23	55.08 ± 5.42	33 (60.00)	21 (38.18)	35.10 ± 6.04	15 (27.27)	26 (47.27)	14 (25.45)
χ^2/t	0.152	0.285	0.781		0.158	0.592		
P	0.697	0.778	0.377		0.875	0.744		

1.2 方法

1.2.1 对照组

给予常规住院康复护理, 主要包括: 密切观察患者住院期病情变化, 指导患者积极配合药物和相关康复治疗, 给予必要健康教育和心理疏导。按照常用的Schuell刺激法进行早期语言康复, 根据患者的失语具体情况进行针对训练, 比如感觉性失语患者表现为听觉正常, 发音正常, 但存在听力理解障碍, 听不懂自己和别人的话语, 存在复述、命名和书写障碍等, 因此Schuell训练时可围绕听力理解、名词书写和复述等展开。对于运动性失语患者, 表现为听力和理解能力较好, 但存在口语表达障碍, 比如语量少、语句短或不连贯、发音和语调困难、词语应用困难等, 因此Schuell训练时可围绕词语表达、阅读训练等展开。对于完全性失语患者, 兼具感觉性失语和运动性失语的语言障碍, Schuell训练时应兼顾言语训练和听力理解。根据患者失语症具体情况制定Schuell训练计划, 一般训练25~30 min/次, 1次/d, 每周5次, 持续4周, 失语严重者可酌情增加训练时间或频率。

1.2.2 联合组

在对照组常规住院康复基础上, 联合手部训练法进行康复干预, 内容主要包括: 1) 手部训练操。由具备失语障碍康复经验的康复人员讲解、动作演示操作, 同时失语症患者进行动作模仿, 做到与康复人员动作一致。康复人员酌情把握训练速度, 循序渐进。手部训练操分为4个部分: ①手掌伸展-握拳-伸展训练。双手握拳手背朝上, 然后手指慢慢伸展, 伸展至手掌手指处于同一平面的紧绷状态, 然后在慢慢收缩至用力握拳状态, 如此循环20~30次, 持续约5 min; ②握拳手腕训练。双手握拳, 手背位于右侧, 拳头沿着手腕关节做旋转运动, 顺时针和逆时针各20~30次,

持续约5 min; ③手指伸收训练。握拳后掌心朝上, 手背朝下, 依次伸开小拇指、无名指、中指、食指和大拇指, 每个指头尽量伸直, 5个指头伸直后依次收回大拇指、食指、中指、无名指和小拇指, 每个伸收循环持续约20 s, 共训练约20个循环; ④指腹按压。大拇指依次按压另一只手的指腹, 每个指腹连续按压2次, 然后左右手对换进行指腹按压, 双手交替进行为1个循环, 持续约1 min, 共训练约20个循环。每次手术训练操训练时间约20 min, 每天早晚进行2次, 训练时4个训练部分的顺序可以打乱, 让患者自我观察并模仿, 每个部分或每次训练结束后, 康复人员用引导性的语言让患者复述训练动作, 由简到易, 循序渐进。2) 观看手部动静态视频, 共2套视频。每套视频均有配音播报功能, 总时长约15 min, 分为若干个独立部分。每部分内容分为A画面和B画面, 其中A是常见名词的图片(比如“香蕉”)和静止的手, B是“手剥香蕉”的动态画面和文字说明。每个部分结束后关掉语音播放, 让患者复述、书写视频中物体名词和相关的手部动作。每天训练1套视频, 2套视频交替进行, 对于复述错误的名词和相关手部动作做好标记, 下次训练时重点复述, 每周训练5~6次, 持续训练4周。

1.3 观察指标

1) 语言功能。分别于干预前(入组时)和干预后(康复训练4周后)采用汉语失语症检查表进行评估, 包括口语表达(60分)、听语理解(70分)和阅读能力(68分)3个方面, 相加记为总分, 得分范围0~198分, 项目得分越高, 表明该项语言能力愈好。2) 失语症康复疗效。干预前后分别进行波士顿失语诊断测验(Boston Diagnostic Aphasia test, BDAE)失语症严重程度评估, 失语症严重程度分

为0~V等级, 等级越低表示失语症越严重。干预后BDAE分级提高 ≥ 2 个等级为显著改善, 提高1个等级为有效改善, 无可见改善或提高不足1个等级为无变化, 康复总有效率=(显著改善+有效改善)/总数 $\times 100\%$ 。3)生活质量。采用中文版脑卒中失语症生活质量量表(Stroke Aphasia Quality of Life Scale, SAQOL-39g)评估, SAQOL-39g从生理、交流、心理社会3个维度共39个条目进行评价, 每个条目采用5级评分制, 得分越高表示生活质量愈好, 反之愈差。

1.4 统计学处理

选用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析, 干预后康复疗效为计数资料, 以例(%)表示, 组间比较行 χ^2 检验; 干预前后ABC评分、SAQOL-39g评分为计量资料, 经检验均满足方差齐性和正态分布, 以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较行 t 检验, 组内比较行重复测量方差分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后语言功能评分比较

本研究无中途退出或转院病例。两组干预后口语表达、听力理解和阅读能力评分及总分均明显升高($P<0.05$), 联合组干预后上述评分均显著高于对照组($P<0.05$, 表2)。

2.2 两组干预后康复疗效比较

根据干预前后BDAE分级情况可知, 联合组干预4周后康复总有效率(94.55%)明显高于对照组的(81.82%, $P<0.05$; 表3)。

2.3 两组干预前后 SAQOL-39g 评分比较

对照组干预后生理、交流和SAQOL-39g总分均较干预前显著提高($P<0.05$), 心理社会变化不显著($P>0.05$); 联合组干预后生理、交流、心理社会及SAQOL-39g总分均明显高于干预前($P<0.05$), 也显著高于对照组干预后各项评分($P<0.05$, 表4)。

表2 两组干预前后语言功能评分比较($n=55$)

Table 2 Comparison of language function scores between the two groups before and after intervention ($n=55$)

组别	口语表达		听语理解		阅读能力		总分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	11.25 \pm 1.43	34.08 \pm 3.14*	19.82 \pm 3.09	39.75 \pm 4.16*	14.92 \pm 3.14	31.82 \pm 3.80*	45.49 \pm 5.60	106.15 \pm 17.36*
联合组	10.97 \pm 1.51	45.20 \pm 3.47*	20.31 \pm 3.26	47.70 \pm 4.65*	14.83 \pm 3.19	38.04 \pm 4.12*	46.21 \pm 5.49	130.84 \pm 19.05*
t	0.998	17.622	0.974	9.450	0.149	8.230	0.681	7.104
P	0.320	<0.01	0.332	<0.01	0.882	<0.01	0.497	<0.01

与本组干预前比较, * $P<0.05$ 。

Compared with the group before intervention, * $P<0.05$.

表3 两组干预后康复疗效比较($n=55$)

Table 3 Comparison of rehabilitation effect between the two groups after intervention ($n=55$)

组别	显著改善/[例(%)]	有效改善/[例(%)]	无变化/[例(%)]	康复总有效/[例(%)]
对照组	13 (23.64)	32 (58.18)	10 (18.18)	45 (81.82)
联合组	19 (34.55)	33 (60.00)	3 (5.45)	52 (94.55)
χ^2	1.587	0.038	—	4.274
P	0.208	0.846	—	0.039

表4 两组干预前后SAQOL-39g评分比较(n=55)

Table 4 Comparison of SAQOL-39g scores between the two groups before and after intervention (n=55)

组别	生理		交流		心理社会		总分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50.31 ± 6.43	58.24 ± 7.35*	23.15 ± 4.18	27.06 ± 4.34*	48.69 ± 5.78	50.58 ± 6.47	122.15 ± 13.92	135.88 ± 14.37*
联合组	49.76 ± 6.51	63.08 ± 8.12*	22.93 ± 4.26	31.23 ± 4.50*	49.01 ± 5.82	54.15 ± 6.26*	121.70 ± 14.28	148.46 ± 16.29*
t	0.048	3.277	0.273	4.947	0.289	2.941	0.167	4.295
P	0.962	0.001	0.785	<0.01	0.773	0.004	0.867	<0.01

与本组干预前比较, *P<0.05。

Compared with the group before intervention, *P<0.05.

3 讨论

语言表达与应用是人类个体融入社会、自我发展以及角色适应的必备条件,也是最基本的生理功能和社会功能,参与了自然人性格、行为与心理特征、情感特征的塑造过程,因此积极重视和帮助失语症患者的语言康复,对患者重新融入社会、良性调节性格心理特征和改善生存质量具有重要意义。脑卒中作为发病率较高的常见突发性疾病,脑内动脉狭窄、闭塞或堵塞引起的急性脑血液循环障碍,对脑组织和生理功能的病理性损伤较大,伴有不同程度的神经功能缺损和认知障碍^[6],患者经抢救意识恢复后较易出现不同程度的语言功能障碍,而且脑卒中失语症患者抑郁症发病率也明显高于脑卒中后无失语症患者,对患者及家庭造成沉重打击^[7]。目前临床治疗失语症多运用药物介入、脑部刺激疗法和高压氧等手段,同时开展早期语言康复训练,其中后者近些年取得积极进展,为失语症语言康复提供了新的干预途径和研究方向。

MNS是心理学、认知神经科学等领域的研究热点,既往报道^[8]发现:与人类血缘关系较近的猴在观察人或猴的动作时,会刺激腹侧前运动皮质(F5区)神经元放电,且这种神经元放电的强度与猴子自身进行同样动作时F5区神经元的放电活动相似,表明F5区的神经元能观察和模仿外界的动作,产生放电活动并将动作“映射”到F5区域,发挥观察模仿的MNS功能。随着MNS研究的深入,发现人类的MNS比猴子MNS分布更为广泛,在额叶、顶叶皮层和颞上沟附近均发现了镜像神经元,而且MNS分布区域和语言功能区的位置高度吻合^[9]。MNS的首要作用并非观察外界动作、模仿或做出反应,而是在于理解他人的行为和揣

测意图,借助MNS映射的视觉信息或听觉信息,使人类对外界信息产生自我理解和促进语言的形成与发展^[10];再结合脑卒中失语症的脑损伤特点和语言障碍特征,可知当MNS功能障碍时,不仅造成人类对外界动作观察能力及物理性质反应的下降,而且直接影响了对外界信息的认知及意图理解,进而导致语言表达、词语描述、命名、复述、流利性等语言方面的障碍^[11-12]。因此从上述MNS与失语症的内在关系出发,制定可操作性强、激活MNS的康复措施理论上是可行的。

本研究在早期常规语言康复护理基础上,制定并开展了手部训练操和观看手部动静态视频的手部训练法。结果显示:联合组干预4周后口语表达、听力理解和阅读能力评分及总分均高于对照组,康复总有效率明显高于对照组(94.55% vs 81.82%, P<0.05),表明手部训练法对促进脑卒中失语症患者语言康复效果有明显作用。手部训练操4个部分的动作均简单易学,训练过程中让患者自己观察示范者的手部动作,并进行动作模仿,这种自我观察-模仿的过程有利于激活MNS的映射机制和改善MNS的生理功能,恢复镜像神经元对语言名词的习得、组织、信息理解和表达运用的神经功能^[13-14]。同时观看手部动静态视频,利用语音播放信息和看到的物品静态图片、手动作图片,有利于增加对名词、动词的提取和理解,然后通过循序渐进的引导患者进行复述,加深对手部动作的理解,提高语言表达和应用能力^[15]。有研究^[16]发现:基于MNS理论的动作观察疗法能有效改善脑卒中吞咽功能障碍的疗效,笔者推测其作用机制可能是恢复MNS功能,恢复患者的动作记忆和动作理解,提高吞咽反射的自主意识。临床实践表明:脑卒中失语症患者的生活质量往往较差,尤其是心理状况方面,造成

患者生活质量下降的原因复杂,除病情担忧外,还在于失语症让患者丧失了社会交往和心理共情的基础功能,无法有效理解外界信息意图和语言表达应用,使此类患者的孤独、抑郁和自卑等负性心理十分明显。本研究显示对照组干预4周后SAQOL-39g量表的心理评分无明显改善,而联合组干预4周后SAQOL-39g量表各项评分及总分均显著高于对照组,充分表明手部训练法对提高患者生活质量的积极作用。

本研究存在样本量偏少、未能深入分析MNS与失语症内在机制等不足,未能比较不同脑卒中类型所致失语症、不同类型失语症的应用效果,后续需扩大样本量深入探讨。但总的来说,根据MNS理论与失语症的关系,在早期语言康复基础上联合手部训练法对改善脑卒中失语症患者的语言功能及生活质量是有益的,可临床开展应用并深入研究。

参考文献

- 芦颖, 韩化敏. 缺血性脑卒中神经保护剂临床转化研究进展[J]. 中国新药杂志, 2019, 28(6): 683-688.
LU Ying, HAN Huamin. Progress in the clinical transformation study of neuroprotectants in ischemic stroke[J]. Chinese Journal of New Drugs, 2019, 28(6): 683-688.
- 彭晓兰, 陈辉, 王岚, 等. 虚实融合交互系统辅助脑卒中后失语症康复训练[J]. 计算机辅助设计与图形学学报, 2019, 31(2): 76-85.
PENG Xiaolan, CHEN Hui, WANG Lan, et al. Rehabilitation training of aphasia after stroke assisted by virtual reality integration interactive system[J]. Journal of Computer-Aided Design & Computer Graphics, 2019, 31(2): 76-85.
- 张雅妮, 刘爱玲, 练涛. 经颅直流电刺激在脑卒中后失语症康复中的应用[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(3): 308-310.
ZHANG Yani, LIU Ailing, LIAN Tao. Application of transcranial direct current stimulation in rehabilitation of aphasia after stroke[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio/Cerebrovascular Disease, 2018, 16(3): 308-310.
- 徐倩, 王萍, 施伯瀚, 等. 镜像神经元系统在失语症中的应用进展[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(7): 771-773.
XU Qian, WANG Ping, SHI Bohan, et al. Application progress of mirror neuron system in aphasia[J]. Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice, 2019, 25(7): 771-773.
- 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
WANG Xinde. Diagnostic points of various cerebrovascular diseases[J]. Chinese Journal of Neurology, 1996, 29(6): 379-380.
- Son YL, Kim JW. The effects of mirror neuron system-based self-observation training on lower limb muscle activity and dynamic balance in patients with chronic stroke[J]. J Phys Ther Sci, 2018, 30(10): 1241-1244.
- 牟晓秋, 张琳琳, 吕雨梅, 等. 脑卒中患者卒中后阈下抑郁患病率变化趋势及影响因素分析[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(34): 4441-4445.
MU Xiaoqiu, ZHANG Linlin, LÜ Yumei, et al. Prevalence and influencing factors of post-stroke subliminal depression in stroke patients[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2019, 25(34): 4441-4445.
- 过秀秀, 叶祥明. 语言康复训练结合心理干预对脑卒中后Broca失语症患者语言功能的影响[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2019, 17(1): 62-66.
GUO Xiuxiu, YE Xiangming. Effect of language rehabilitation training combined with psychological intervention on language function in patients with Broca aphasia after stroke[J]. Chinese Scientific Journal of Hearing and Speech Rehabilitation, 2019, 17(1): 62-66.
- Wang Y. Effects of Wushu exercise on cognitive and motor function of patients with mild cerebral apoplexy[J]. Neuroquantology, 2018, 16(6): 64-70.
- 汤莉, 李艳, 茅慧文, 等. 基于镜像神经元理论的动作观察对脑卒中后上肢运动功能的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(8): 1812-1815.
TANG Li, LI Yan, MAO Huiwen, et al. Clinical effect of motor observation based on mirror neuron theory on upper limb motor function after stroke[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2019, 39(8): 1812-1815.
- Cengiz B, Vuralı D, Zinnuroğlu M, et al. Analysis of mirror neuron system activation during action observation alone and action observation with motor imagery tasks[J]. Exp Brain Res, 2018, 236(2): 497-503.
- 由丽, 王琰, 田丽, 等. 基于镜像神经元理论的动作观察疗法对脑卒中后言语失用的疗效观察[J]. 临床神经病学杂志, 2018, 31(6): 429-432.
YOU Li, WANG Ying, TIAN Li, et al. Observation of the effect of action observation therapy based on mirror neuron theory on speech apraxia after stroke[J]. Journal of Clinical Neurology, 2018, 31(6): 429-432.
- Basavaraju R, Mehta UM, Pascual-Leone A, et al. Elevated mirror neuron system activity in bipolar mania: evidence from a transcranial magnetic stimulation study[J]. Bipolar Disorders, 2018, 21(3): 259-269.
- 杨欣好, 章娟娟, 代晨阳, 等. 手部训练在脑卒中失语症语言康复中的应用研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(11): 99-102.
YANG Xinyu, ZHANG Juanjuan, DAI Chenyang, et al. Application of

- hand training in language rehabilitation of stroke aphasia[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2018, 22(11): 99-102.
15. 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.
CHEN Yunjia, CHEN Zhu, ZHU Yan, et al. Application of neuromodulation technique in treatment of aphasia (review)[J]. Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice, 2019, 25(8): 930-935.
16. 李伟利, 仝林, 章闻捷. 基于镜像神经元理论的动作观察疗法治疗脑卒中后吞咽障碍疗效观察[J]. 浙江中西医结合杂志, 2019, 29(5): 58-60.
LI Weili, TONG Lin, ZHANG Wenjie. Observation on the effect of action observation therapy based on mirror neuron theory for dysphagia after stroke[J]. Zhejiang Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2019, 29(5): 58-60.

本文引用: 李铭. 早期语言康复护理联合手部训练法对脑卒中失语症患者语言功能的干预效果[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(3): 645-651. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.024

Cite this article as: LI Ming. Intervention effect of early language rehabilitation nursing combined with hand training on language function in stroke patients with aphasia[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(3): 645-651. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.024