

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2026.04.019

100 动词任务训练对脑卒中后运动性失语命名功能的疗效观察

Efficacy of 100 Verb Task Training on the Naming Function of Motor Aphasia after Stroke

李艳平¹ 蒋海燕¹ 汤秀云¹ 鞠婷婷¹ 胡啸龙² 潘泽曦¹ 阳庆军¹

LI Yan-ping, JIANG Hai-yan, TANG Xiu-yun, JU Ting-ting, HU Xiao-long, PAN Ze-xi, YANG Qing-jun

【摘要】目的 探讨100动词任务训练对脑卒中后运动性失语患者命名功能的疗效。**方法** 选取2023年10月~2024年10月我院112例脑卒中后运动性失语患者,采用随机数字表法分为对照组和试验组各56例,对照组给予常规语言训练,包括听理解训练、口语表达训练、阅读训练、书写训练,试验组给予100动词任务训练,选择日常生活中常用的100个动词作为训练目标词,治疗前将每个动词进行动作演示、命名、应用等录成视频让患者在治疗前后观看学习,治疗中进行一对一动词任务训练。治疗前、治疗4周后采用汉语标准失语症检查(aphasia battery for Chinese, ABC)进行命名功能评定,波士顿诊断性失语症严重程度分级法(Boston diagnostic aphasia evaluation, BDAE)进行失语症严重程度分级的评定,波士顿命名测验进行自发命名功能评定,比较组间及组内的前后差异。**结果** 治疗后两组被试ABC的流畅性、复述、命名、阅读、命名有效率及波士顿命名测验均显著优于治疗前($P<0.05$);治疗前后BDAE分级组内及组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),试验组ABC、命名有效率、波士顿命名测验结果均显著优于对照组($P<0.05$)。**结论** 100动词任务训练能够有效改善脑卒中后运动性失语患者的命名功能,提高日常命名能力,增强日常生活中的言语交流水平。

【关键词】 脑卒中;运动性失语;100动词任务训练;命名功能

【中图分类号】 G762

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2026)04-0427-05

【Abstract】 Objective To investigate the efficacy of 100 verb task training on naming function in patients with post-stroke motor aphasia. **Methods** 112 patients with post-stroke motor aphasia hospitalized in Xiangya Boai Rehabilitation Hospital from October 2023 to October 2024 were selected and divided into a control group and an experimental group by the random number table method, with 56 cases in each group. The control group was given routine speech training, including listening comprehension training, oral expression training, reading training and writing training, and the experimental group was given 100 verb task training, choosing 100 verbs commonly used in daily life as training target words. Before the treatment, each verb was demonstrated through action videos, named, and applied for patients to review before and after treatment; one-on-one verbal task training was conducted during treatment. Before treatment and at 4 weeks post-treatment, the two groups were assessed for naming function using the Aphasia Battery for Chinese (ABC). The Boston Diagnostic Aphasia Severity Evaluation (BDAE) was used to evaluate aphasia severity classification. The Boston Naming Test was used to evaluate spontaneous naming function. The differences between the groups and within the groups before and after treatment were compared. **Results** After 4 weeks of treatment, the ABC fluency, repetition, naming, reading, naming efficiency, and Boston Naming Test of the two groups were better than before treatment, with statistical significance ($P<0.05$), and there was no statistical significance in the BDAE classification between the two groups before and after treatment ($P>0.05$). The ABC, naming efficiency, and Boston Naming Test results of the experimental group were better than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** 100 verb task training can effectively improve naming function, enhance daily naming abilities, and boost verbal communication proficiency in post-stroke motor aphasia patients.

【Key words】 Stroke; Motor aphasia; 100 verb task training; Naming function

随着人口老龄化的加剧,脑卒中发病率逐年升高。卒中后失语症的发病率为30%^[1],其中以运动性失语为主,又称Broca失语。运动性失语的损伤病灶在语言优势半球

Broca区(额下回后部44区),后延至中央回下部,深至侧室周白质,常表现为非流畅性口语表达,伴有命名障碍,包括动词和名词命名障碍等^[2]。目前,常用的命名训练方法对

基金项目:湖南省卫生健康委科研计划项目“经颅直流电刺激下治疗性进食对脑干梗死后吞咽障碍疗效的临床研究”(D202316009068);湖南省自然科学基金“经颅直流电刺激下认知训练对脑外伤后认知障碍康复的临床研究”(2024JJ9127);湖南省自然科学基金“创新式呼吸-吞咽协调训练对小脑梗死患者吞咽障碍的疗效观察”(2026JJ81583)

作者单位:1 湘雅博爱康复医院 长沙 410100

2 湖南农业大学 长沙 410000

作者简介:李艳平 本科 副主任治疗师;研究方向:言语康复

通讯作者:蒋海燕, E-mail: 2679984284@qq.com

于运动性失语患者的命名障碍存在局限性,表现为患者在日常生活中命名功能、实用交流能力改善不明显,语言障碍持续时间长达1年或更久,影响日常生活的沟通与交流^[3]。因此,探索改善命名功能的言语训练方法具有重要意义。本研究选用日常生活相关的100个常用动词^[4]进行动词复述、命名训练,结合动词对应的动作任务学习模仿,将言语表达与动作观察—执行结合,改善脑卒中后运动性失语的命名功能,以期提高患者日常生活中的交流水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2023年10月~2024年10月我院脑卒中后运动性失语患者112例,按随机数字表法分为试验组和对照组各56例。试验组男34例,女22例,平均年龄 44.32 ± 2.05 岁,病程 44.03 ± 18.97 天,脑出血36例,脑梗死20例;对照组男36例,女20例,平均年龄 45.21 ± 1.91 ,病程 45.24 ± 21.34 天,脑出血34例,脑梗死22例。两组患者的性别、年龄、文化程度、病程和损伤类型等方面均无显著差异($P > 0.05$)。本研究方案经湘雅博爱康复医院医学伦理委员会审批通过(批准号20231007)。

纳入标准:①符合卒中诊断标准^[5],受试者经CT、MRI或CTA检查确诊脑梗死或脑出血,病变部位为左侧优势半球;②汉语失语成套测验(aphasia battery for Chinese, ABC)诊断为运动性失语;③病程1~3个月,右利手、病情稳定,既往未做过言语康复,能够配合完成治疗;④年龄18~60岁,文化程度为小学以上;⑤精神正常;⑥受试者签署知情同意书。排除标准:①病情不稳定或疾病进展期;②非运动性失语、重度言语失用、严重理解障碍、认知障碍等无法完成评估和治疗;③有癫痫病史;④存在严重视力或听力障碍。脱落标准:治疗期间不能坚持全程及中途脱落退出者,如有脱落增加病例样本量。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 给予常规语言训练。采用Schuell刺激、去阻滞、功能重组、辅助交流等方法进行一对一训练。训练内容包括听理解训练、口语表达训练、阅读训练、书写训练等。

1.2.2 试验组 给予100动词任务训练。选择日常生活中常用的100个动词作为训练目标词。(1)治疗前准备:将100个动词卡片进行分组,5个1组,将每个动作进行动作演示、命名、应用等录制视频让患者在治疗前后观看学习。(2)一对一动词任务训练:①跟随治疗师进行动作模仿;②听指令演示动词的动作;③与跟治疗师一起进行动作演示及动词命名训练;④听指令进行动作演示及动作命名;⑤听指令进行动词命名;⑥将每组动词应用于日常语言交流中。根据患者功能情况选择任务递增或降低,每组动词卡片掌握正确率达80%,进行下一组动词训练。

对照组常规言语训练素材为失语症训练系统内容,试

验组100动词来源于失语症训练系统、“六六脑康复系统”的高频词汇及《汉语沟通发展量表(长表)》动词^[6],两组训练时间均为30 min/次,1次/d,6 d/周,共4周。

1.3 评定方法

治疗前后对两组患者进行汉语标准失语症检查(aphasia battery for Chinese, ABC)、波士顿诊断性失语症严重程度分级法(Boston diagnostic aphasia evaluation, BDAE)、波士顿命名测验的评估,分析两组的语言功能变化。

1.3.1 ABC量表 包含谈话、理解、复述、命名、阅读、书写、结构与空间、运用、计算9项,分值越高表示语言功能越好。本研究针对谈话流畅性、复述、命名、阅读4项进行统计分析,并对命名进行正确率疗效结果分析。显效指治疗后命名项目评分增加 > 10 分,有效指治疗后命名项目评分增加6~10分,无效指未达上述标准。命名有效率 $= (\text{显效} + \text{有效}) / (\text{每组总例数}) \times 100\%$ ^[7]。

1.3.2 BDAE评估患者失语症的严重程度分级。0级:无有意义言语,无听觉理解能力;1级:言语交流中有不连续的言语表达,但大部分需要听者推测、询问和猜测,可交流的信息范围有限、听者在语言交流中感到困难;2级:在听者帮助下可进行熟悉话题的交谈;3级:仅需少量帮助或无帮助下可讨论几乎所有的日常问题;4级:言语流利,但观察到有理解障碍,思想和言语表达尚无明显限制;5级:有极少可分辨得出的言语障碍,患者主观感到有困难,但听者不一定察觉到^[8]。

1.3.3 中文版波士顿命名测验修订版 评定图片词汇命名,计算自发命名正确得分,评价两组治疗前后的自发命名正确数^[9]。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0软件对资料进行统计分析。计数资料采用卡方检验;计量资料服从正态分布用 $\bar{x} \pm s$ 表示,服从正态分布则组内比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用两独立样本 t 检验,其他数据采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后ABC评分比较

两组患者治疗前ABC量表流畅性、复述、命名、阅读4项评分无显著差异($P > 0.05$);治疗后ABC各项评分均显著优于治疗前($P < 0.05$),且试验组显著优于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组患者治疗前后ABC量表命名总有效率比较

治疗后试验组ABC量表命名总有效率显著高于对照组,见表2。

2.3 两组患者治疗前后BDAE评分比较

两组患者治疗前后BDAE评分组内、组间比较均无显著差异($P > 0.05$),见表3。

表1 2组患者治疗前后流畅性、复述、命名、阅读评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	流畅性		复述		命名		阅读	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	56	10.29±1.62	17.18±2.56*	10.79±5.76	23.25±5.41*	6.61±2.28	17.79±4.71*	36.75±1.53	47.14±1.78*
对照组	56	9.89±1.16	14.57±2.62*	10.32±4.37	20.00±3.82*	6.68±2.72	14.57±5.69*	38.39±1.43	45.86±1.66*
t		1.481	5.326	0.481	3.671	-0.139	3.255	-0.784	2.037
P		0.142	0.000	0.632	0.000	0.890	0.002	0.436	0.047

*与治疗前相比, $P<0.05$, 下同

表2 两组治疗前后命名总有效率比较

组别	n	显效	有效	无效	总有效率(%)
试验组	56	38	14	4	92.59
对照组	56	16	28	12	84.61

表3 两组BDAE评分变化比较

组别	n	治疗前						治疗后					
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
试验组	56	2	33	16	3	2	0	1	32	16	5	2	0
对照组	56	3	32	15	4	2	0	3	32	14	5	2	0
Z		-0.464						-2.290					
P		0.642						0.510					

2.4 两组治疗前后波士顿命名评分比较

两组患者治疗前波士顿命名评分无显著差异($P>0.05$), 治疗后波士顿命名评分显著优于治疗前($P<0.05$), 且试验组显著优于对照组($P<0.05$), 见表4。

表4 两组治疗前后波士顿命名评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
试验组	56	10.29±1.615	17.61±2.246	25.189	0.000*
对照组	56	9.89±1.155	14.43±2.536	17.052	0.000*
t		1.481	7.022		
P		0.142	0.000*		

3 讨论

3.1 脑卒中后运动性失语的影响与现状

脑卒中后运动性失语是因大脑损伤导致的表达性语言障碍, 是临床失语症中常见的类型。表现为非流畅性口语表达, 说话信息量少、费力、语言缺乏、存在找词和命名困难, 经过首词提示可诱发正确应答, 严重时表现为完全不能表达^[10]。卒中后运动性失语患者在发病6个月后仍存在语言障碍甚至伴随终生, 严重影响患者的日常交流, 常因缺乏沟通导致其产生抑郁情绪, 康复疗效不佳, 增加了家庭与社会的负担^[11, 12]。

对于运动性失语, 现有言语治疗方法包括听理解训练、口语表达训练、阅读训练、书写训练等, 常用shuell刺激法、旋律语调治疗、去阻滞法、程序学习法、功能重组法、交流效果促进法等。临床中运用中枢神经调控技术, 如经颅磁、经颅直流电、针灸等方法对言语表达障碍有一定疗效, 但对于运动性失语的命名障碍改善效果不理想^[13], 故探索更具针对性的命名障碍方法改善尤为重要。

3.2 命名障碍与动词命名

命名障碍是语言系统受损导致的语言编码障碍, 无法随意提取实质词汇, 引起交流中断。根据命名的词汇产生交互激活模型中各种命名错误反应类型, 语义性错误反应比率较高, 名词及动词命名错误率高^[14]。以往研究多关注名词命名障碍的康复, 近年来, 动词命名障碍研究受到关注, 其中动词命名可能是由额、颞、枕、舌回、扣带回等多个脑区共同协作完成。常见的动词命名分为3个步骤: ①视觉接受外界刺激, 进行识别和处理; ②匹配合适的语义概念, 选择对应的表达词汇; ③选择并应用语音构成的表达方法, 通过编程进行发声运动。不同词性的命名具有不同临床特征, 如动词比名词的命名难度更大^[15], 在语言表达中, 动词命名的频率明显高于名词^[16]。本研究从动词命名入手, 结合动作执行, 改善动词命名, 因动词命名是动作与名词的结合, 亦能改善名词命名, 从而提高失语症患者的整体命名功能。

3.3 100动词任务训练对命名障碍的疗效分析

本研究表明, 治疗后试验组ABC量表中流畅性、复述、命名、阅读及波士顿命名分值显著高于对照组($P<0.05$), 表明100动词任务训练能够有效改善脑卒中后运动性失语的命名功能, 促进言语功能康复。然而, 两组BDAE分级差异无统计学意义($P>0.05$), 表明试验周期4周对于失语症程度分级的影响周期较短。尽管在临床中患者命名及口语表达均有明显改善, 但尚未达到BDAE分级跨越级别的功能要求。

3.4 100动词任务训练的方法、机制与优势

100动词任务训练是将动词命名与动作任务训练相结合, 选用100个日常生活常用动词在执行动作任务模仿的同时进行动作词语的复述和命名训练, 类比国外的动词网络强化法^[17], 命名与任务结合可改善脑卒中后失语症患者的命名功能, 提高日常言语交流能力。同时参考具身认知理论, 语言和感觉、运动系统在大脑中密切联系, 相互影响, 尤其是发生在感觉运动任务上的语言表达, 如动词表达与动作产生2个任务互相影响^[18]。

为提高命名能力, 100动词任务训练包含每个动词对应的动作模仿, 训练机制包括: ①针对100动词核心语义及语义与词汇之间的连接, 利用层级提示法予以加强^[19], 即患者通过观察治疗师做动作后进行模仿, 模仿执行该

动作的同时进行动词复述和命名;②根据动作观察—执行匹配机制分析^[20],在训练中患者的模仿执行能引起对应的脑皮质神经元激活,包括 Broca 区(额下回后部)、中央前回下部、前扣带回和前额叶皮质等部位。动作观察—执行结合言语训练能改善脑卒中后运动性失语的言语障碍^[21];③根据动词加工理论分析,动词语义和句法加工的关键脑区在左额下回后部,即 Broca 区在动词提取方面发挥重要作用^[22];④根据动词网络强化法分析,动词任务训练中,对选中目标动词的治疗效果可泛化到未经训练的动词、名词、句子的表达^[23]。

100 动词任务训练的优势:①在神经层面,激活受抑制的神经通路,促进脑组织的血液循环,增强脑部的生物电话性,帮助患者恢复语言回路的畅通^[24],动词任务视觉印象传导至视觉皮质,投射至优势半球角回,经 Wernicke 区、弓状纤维束、Broca 区,至运动皮质下部,产生言语;②在功能上,动词与动词任务结合,能改善患者对动词的理解、复述及命名,帮助其建立结合动作的有效动词应用^[25]。随着命名功能的提高和核心语义知识的完善,语义知识与词汇表征之间存在连接不足,治疗中可予以侧重命名任务的结合^[26];③在心理上,可调节患者情绪,减轻焦虑、抑郁等不良情绪,促进患者建立康复信心^[27];④在生活上,选用贴近日常生活的动词与动作,增加实用交流能力,减少因失语导致的沟通压力,增加其与家人、社会的沟通交流^[28]。言语手势动作训练是一种适合失语症患者的治疗模式^[29]。

4 结论

与常规语言训练方法相比,100 动词任务训练增加了 100 个动词核心语义输入,同时进行命名任务执行,从视觉印象、动作模仿执行、与词汇之间的表征连接加强等方面改善脑卒中后运动性失语的命名功能,提高言语表达能力。此方法简便易行,适用范围广,值得临床推广。鉴于本研究试验周期偏短,未来将继续增加样本量、延长试验周期进行机制研究分析。

参考文献

- [1] Yi X, Luo H, Zhou J, et al. Prevalence of stroke and stroke related risk factors:a population based cross sectional survey in southwestern China [J]. BMC Neurol,2020,20(1):5-5.
- [2] 卫冬洁,江钟立.失语症康复治疗技术[M].北京:人民卫生出版社,2019:39-41.
- [3] 范舒涵,牛星阳,古锦敏,等.脑卒中后汉语失语症患者的言语和空间工作记忆障碍[J].中山大学学报(医学科学版),2021,42(5):738-745.
- [4] 汉语失语症康复治疗专家共识组.汉语失语症康复治疗专家共识[J].中华物理医学与康复杂志,2019,(3):161-169.
- [5] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学

- 组.中国脑出血诊治指南(2019)[J].中华神经科杂志,2019,52(12):994-1005.
- [6] Twila Tardif.汉语沟通发展量表使用手册:普通话及广东话版本[M].北京:北大医学出版社,2008:1-160.
- [7] 汪洁,吴东宇,宋为群.汉语失语症心理语言评价与汉语标准失语症检查对命名困难定性的比较[J].中国康复医学杂志,2009,24(2):113-117.
- [8] Fong MWM, Van PR, Fucetola RP. The Factor Structure of the Boston Diagnostic Aphasia Examination, Third Edition[J]. J Int Neuropsychol Soc,2019,25(7):772-776.
- [9] 王姹,孟波,陈骏萍. Boston 命名测验评估患者术后语言功能障碍的适用分析[J].浙江医学,2019,41(16):1742-1745.
- [10] 焦黛妍,邓海鹏,张若尘,等.脑卒中患者失语症发生的影响因子及预后[J].中国听力语言康复科学杂志,2019,17(5):370-373.
- [11] 许梅烟.语言康复护理联合心理护理对脑卒中运动性失语患者功能恢复及睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2023,10(5):1096-1098.
- [12] 陈仁吉.我国言语障碍康复治疗发展历程与现状[J].中国听力语言康复科学杂志,2025,23(4):348-351.
- [13] 罗巧雅,韩秉艳,席艳玲,等.卒中后运动性失语脑微观结构扩散张量成像研究[J].磁共振成像,2021,12(2):10-14.
- [14] 王晓雯,唐润锴,钱红,等. ICF 框架下言语语言训练治疗脑卒中患者命名障碍的效果研究[J].听力学及言语疾病杂志,2021,29(5):499-503.
- [15] 汪洁,吴东宇,宋为群,等.左外侧裂后部经颅直流电刺激对失语症动作图命名的作用[J].中国康复医学杂志,2013,28(2):119-123.
- [16] 祖合热·肉孜,孟诗凯,马晓婷,等.脑卒中后维吾尔语、汉语运动性失语患者动词产生的脑激活区对比研究[J].康复学报,2022,32(3):206-212.
- [17] Li R, Li W, Kiran S. Effect of mandarin verb network strengthening treatment (VNeST) in mandarin-english bilinguals with a phasia: a single-case experimental design[J]. Neuropsychol Rehabil, 2020, 31(8): 1224-1253.
- [18] George FM, Iryna B, Eliza LN, et al. How the development of handedness could contribute to the development of language[J]. Dev Psychobiol, 2013, 55(6): 608-620.
- [19] Meteyard L, Bose A. What does a cue do? Comparing phonological and semantic cues for picture naming in aphasia[J]. J Speech Lang Hear Res, 2018, 61(3): 658-674.
- [20] Farina E, Borgnis F, Pozzo T. Mirror neurons and their relationship with neurodegenerative disorders[J]. Journal of Neuroscience Research, 2020, 98(6): 1070-1094.
- [21] 陈庆梅,沈文君,柯俊,等.镜像疗法结合常规言语训练治疗急性脑梗死后运动性失语的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2020,35(6):688-693.
- [22] 张大华,宋为群,汪洁,等.不同刺激靶点经颅直流电刺激对脑卒中后运动性失语症患者动词命名疗效的比较研究[J].中国康复,2023,38(8):460-464.
- [23] 乔弘历.失语症语言治疗动词网络强化疗法[J].中国听力语言康复科学杂志,2024,22(5):523-524,560.

- [24] 柏广涛,姜亮,孙丹乔,等. 基于局部一致性方法探讨低频重复经颅磁刺激改善脑卒中后非流利性失语症患者听理解功能及机制[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(5): 606-612.
- [25] 彭娟,陆梦婕,韩燕飞,等. Schuell刺激法言语训练联合主题式康复课程对卒中后语言障碍患者的影响[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2025, 23(5): 520-524.
- [26] 钱倩,王兰,王曼曼,等. 词汇产生交互激活模型在脑卒中后失语症患者命名错误分析中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(8): 1051-1056.
- [27] 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.
- [28] 刘岱岳,王碧君. 孤独症儿童动词表达能力发展特征对教学干预的启示[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2020, 18(6): 475-477.
- [29] Michelle A, MCTD. The Effectiveness of Verbal-Gestural Treatment on Verb Naming in Acute Inpatient Rehabilitation[J]. American journal of speech-language pathology, 2021, 30(2): 713-721.

收稿日期 2024-11-26

修回日期 2024-12-10

录用日期 2025-03-21

责任编辑 赵 倩

2026年本刊可直接使用缩略语的常用词汇

为节约版面,本刊对常用的英文缩略语词汇作如下规定:以下词汇在正文中(摘要除外)首次出现时写出中文全称和英文缩略语即可,不再要求写出英文全称,再次出现时可直接使用缩略语。

非综合征性听力损失(nonsyndromic hearing loss, NSHL)
感音神经性听力损失(sensorineural hearing loss, SNHL)
听神经瘤(acoustic neuroma, AN)
大前庭水管综合征(large vestibular aqueduct syndrome, LVAS)
分泌性中耳炎(secretory otitis media, SOM)
听性脑干反应(auditory brainstem response, ABR)
电诱发听性脑干反应(electrically evoked auditory brainstem response, EABR)
耳蜗微音电位(cochlear microphonic, CM)
听觉事件相关电位 (auditory event related potential, AERP)
耳声发射(otoacoustic emission, OAE)
畸变产物耳声发射(distortion-product otoacoustic emission, DPOAE)
瞬态声诱发耳声发射(transient evoked otoacoustic emission, TEOAE)
自发性耳声发射(spontaneous otoacoustic emission, SOAE)
耳蜗电图(electrocochleography, ECochG)
听觉稳态反应(auditory steady-state response, ASSR)
总和电位(summating potential, SP)
动作电位(action potential, AP)
复合动作电位(compound action potential, CAP)
电诱发复合动作电位(electrically evoked compound action potential, ECAP)
神经反应遥测(neural response telemetry, NRT)
最长声时(maximum phonation time, MPT)
信噪比(signal-to-noise ratio, SNR)
永久性阈移(permanent threshold shift, PTS)
暂时性阈移(temporary threshold shift, TTS)

纯音平均听阈(pure-tone average, PTA)
行为观察测听法(behavioral observation audiometry, BOA)
视觉强化测听法(visual reinforcement audiometry, VRA)
游戏测听法(play audiometry, PA)
患者导向的听觉改善分级(client oriented scale of improvement, COSI)
助听器效果国际调查问卷(international outcome inventory for hearing aids, IOI-HA)
助听器效果评估简表(abbreviated profile of hearing aid benefit, APHAB)
助听器日常使用满意度量表(satisfaction with amplification in daily life, SADL)
噪声下言语感知测试(speech perception in noise, SPIN)
噪声下听力测试(hearing in noise test, HINT)
人工耳蜗(cochlear implant, CI)
内毛细胞(inner hair cell, IHC)
外毛细胞(outer hair cell, OHC)
失匹配负波(mismatch negativity, MMN)
真耳-耦合腔差值(real-ear to coupler difference, RECD)
磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)
计算机断层成像(computed tomography, CT)
高分辨CT(high resolution computed tomography, HRCT)
言语识别阈(speech recognition threshold, SRT)
聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)
声门噪声能量(normalized noise energy, NNE)
自动听性脑干反应(automated auditory brainstem response, AABR)
噪谐比(noise-to-harmonic ratio, NHR)