

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.03.015

反应中断再定向对孤独症谱系障碍 重复刻板语言干预研究进展

Research Progress of Repetitive and Stereotyped Vocal Intervention with Response Interruption and
Redirection in Autism Spectrum Disorder

邵伟婷 雷江华

SHAO Wei-ting, LEI Jiang-hua

【摘要】 重复刻板语言是孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)的显著特征之一,是影响患者语言与沟通技能发展的重要因素。针对重复刻板语言的干预研究较多使用反应中断再定向,本文通过分析研究对象的特点、研究干预环境、重复刻板语言定义及分类、重复刻板语言的功能分析方法及功能、干预方法与结果,系统综述使用反应中断再定向干预ASD重复刻板语言的研究,发现研究对象以8岁以下儿童为主,成年较少;干预集中于隔离环境;重复刻板语言定义多样,无系统分类;行为功能分析以实验法为主,功能主要为自动强化;反应中断再定向可有效抑制ASD的重复刻板语言,改变指令内容和数量不会对行为改善有影响,结合其他方法共同使用可能更有效。

【关键词】 孤独症谱系障碍;重复刻板语言;反应中断再定向

【中图分类号】 R493

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2025)03-0290-04

【Abstract】 Repetitive and stereotyped vocal is one of the most prominent features of autism spectrum disorder (ASD) and an important factor in the development of appropriate language and communication skills. Response interruption and redirection (RIRD) are often used in intervention studies on repetitive and stereotyped vocal. By analyzing the study object and characteristics, intervention environment, definition and classification of repetitive and stereotyped vocal, functional analysis methods and functions of repetitive and stereotyped vocal, intervention methods and results, we reviewed 26 studies on repetitive and stereotyped vocal intervention in ASD with response interruption and redirection being conducted systematically. Among them, the study subjects are mainly children under 8 years old, with fewer adults. Interventions focused on isolated environments; Repetitive and stereotyped vocal had multiple definitions and no systematic classification. The behavioral function analysis was mainly based on experimental method, and the main function was automatic reinforcement. RIRD can effectively inhibit the repetitive and stereotyped vocal of ASD. If changing the content and number of redirection in this method does not affect the behavior improvement, it may be more effective to use it together with other methods.

【Key words】 Autism spectrum disorder; Repetitive and stereotyped vocal; Response interruption and redirection

1 引言

8岁儿童孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)的发病率为1/54^[1]。在《精神疾病诊断与统计手册》第5版(diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition, DSM-5)中将ASD的特征确定为社交交往及沟通障碍、限制性兴趣及重复刻板行为。常见的重复刻板行为包括语言、动作、使用物品^[2,3]。其中,重复刻板语言是指个体通过声音器官产生的重复的声音或话语,如频繁的“嗯嗯”、咳嗽等或不符合情境的重复某些语句、广告语等^[4]。

对ASD重复刻板语言进行干预的常见方法有反应中

断再定向(response interruption and redirection, RIRD)、反应代价(response cost, RC)、非后效强化(noncontingent reinforcement, NCR)和对其他行为的差别强化(differential reinforcement of other behavior, DRO)等。其中最常用的是RIRD,其需要在目标行为每次发生时进行阻断,并将个体重新引导至有功能性的其他行为上。该方法最早由Ahearn等于2007年运用在减少ASD儿童重复刻板语言的研究中,对4名ASD儿童的重复刻板语言进行干预,研究结果发现儿童的重复刻板语言减少,3名儿童增加了恰当语言^[5]。RIRD是在反应阻断基础上提出,反应阻断是一种减少行为发生率的惩罚手段^[6]。其缺

基金项目:2018年国家自然科学基金项目“大数据环境下精准化教学的数学模型及应用研究”(61877023)

作者单位:华中师范大学教育学院 武汉 430079

作者简介:邵伟婷 在读博士;研究方向:行为分析与支持、孤独症儿童教育与康复

通讯作者:雷江华, E-mail: huaanglei2013@163.com

点是只能减少不恰当行为,无法促进恰当行为的出现。RIRD在短暂阻断后要求ASD儿童完成口语相关任务,让进行恰当的口语表达会与重复刻板语言暂时不相容,并练习恰当口语反应。

本研究收集并分析使用RIRD方法改善ASD重复刻板语言的干预研究,总结目前RIRD的应用和研究现状,并提出可能的研究方向,为我国孤独症谱系障碍的研究及教育实践者提供借鉴及参考。

2 方法

搜索ERIC、PsycINFO、Springer数据库中发表在同行评审期刊中的英文期刊文章,检索词使用如下组合:(autism or ASD OR autism spectrum disorder OR Asperger's) AND (echolalia OR Palilalia OR Parrotting OR vocal stereotypy) AND (response interruption and redirection OR RIRD)。检索出137项研究,通过对标题和摘要进行阅读,排除重复、非RIRD相关研究及非干预类研究(综述)后,得到27篇研究。将文献标题及其引用文献在谷歌学术中检索,搜寻是否有其他相关研究,未发现新增的符合纳入标准的文献。筛选标准:①研究中至少包含1名ASD患儿;②干预方法中至少有一种方法是RIRD;③结果报告中须呈现重复刻板语言的数据。若研究对象中有部分不是ASD患儿,进一步检核数据呈现,若有ASD患儿的单独数据呈现则纳入研究,若数据无法分开则排除。最终确定26篇文献纳入研究范围。

将入选文献从研究对象特征(年龄及基本语言能力)、干预环境(干预阶段的执行环境)、重复刻板语言的定义与分类、重复刻板语言的功能(评估方法及功能)、干预方法(包含除RIRD的其他方法)及研究结果(标记RIRD的干预效果)等维度展开分析。

3 结果

26篇研究均采用单一受试研究法,采用倒返实验设计、交替实验设计、多基线实验设计及不同实验设计相结合。

3.1 研究对象及特点

在26篇研究中,研究对象共72名,年龄3~21岁,8岁及以下研究对象占62%($n=44$),成年研究对象仅有2名。除3篇未报告研究对象的语言能力外,其他研究以描述的方式报告儿童的基本语言能力,包括口语沟通能力、表达要求能力、句子长度、命名能力、回答问题能力等。11名研究对象几乎无口语能力,其中5名使用图片交换沟通系统或其他辅助沟通设备进行沟通。其余研究对象从仅能使用单词表达要求到能够使用简单句进行2~3轮次的对话能力不等。

3.2 干预环境

26篇研究中有84.6%($n=22$)在个训室、家庭中的治疗室、研究中心的治疗室等隔离环境一对一完成。有4篇研究在自然环境中进行,即研究对象日常学习的特殊教育班级或特殊教育小组等相对限制较高的环境,没有研究在融合环境中进行。原因是RIRD需要较长时间的干预才能达到减少重复刻板语言的效果。另一个原因是阻断ASD目前的活动再进行重新定向,会打乱教师上课节奏,导致课程无法按照正常程序进行^[7]。为了使该方法更具推广性,Gibney等^[8]在12~15人的主流小学卫星教室进行实验,获得了较好效果,表明执行RIRD的完整性可能对减少重复刻板语言效果有直接影响,因此,建议应对执行RIRD的教师进行培训。

3.3 重复刻板语言定义及分类

目前的研究对重复刻板行为的界定和描述方式较综合和模糊,没有对其进行具体的分类描述。96.2%($n=25$)的研究进行了重复刻板语言行为的定义,重复刻板语言主要定义为任何与情境无关地说话或唱歌,重复单词或短语以及背诵电视或电影台词。在此基础上,不符合情境的大笑、尖叫、呼吸的喉声、弹舌声音及非语言的嗡嗡声也纳入重复刻板语言^[9~11]。由于研究中未明确描述研究对象重复刻板语言的类别及具体的表现形式,故无法进一步分类,也无法确认不同类别重复刻板语言在研究对象中的分布情况。

3.4 功能分析方法及常见功能

在纳入的研究中,69.3%($n=18$)的研究报告了重复刻板语言的功能,除Gibbs等^[12]报告1名被试行为受多重强化维持,Duffy等^[13]报告1名被试行为受自动强化合并注意力强化维持外,所有报告中研究对象的重复刻板语言功能均为自动强化。在执行功能评估的研究中,83.3%($n=15$)的研究采用实验法进行功能分析,2项研究未报告功能分析的过程,1项研究采用问卷法进行功能分析。11项研究采用Iwata等^[14,15]1982年和1994年的行为功能分析范式。该范式采用快速交替实验设计,记录行为在后效注意(注意情境)、后效逃避(要求情境)、单独(无互动情境)及游戏(控制情境)情境中的发生率,进而确认其功能是引发社会性注意、逃避还是自我刺激。其他实验法的功能分析都是基于上述方法进行改变。Mcnamara等^[9]和Shawler等^[16]使用Roscoe的功能评估范式,预先判断ASD的问题行为功能可能是自我刺激,所以减少游戏条件,并以2:1的方式呈现无互动与注意或要求条件进行功能分析。在解读功能分析数据时,结果不同。一部分研究将实验功能分析中不同条件的没有明显差异的数据结果认定为自我刺激^[16],而在研究中会将此类数据解读

为多重功能^[12]。在无互动、游戏和注意情境中,行为发生率较高的情况下,Vollmer等^[17]建议研究人员再次进行一系列无互动情境,延长功能分析阶段,以进一步识别该行为是否是由自动强化维持。

3.5 干预方法与结果

综合所有研究结果,97.2%(n=69)的研究对象重复语言发生率降低,表明RIRD对抑制ASD重复刻板语言有良好效果。有6项研究(16名研究对象)观察并记录了恰当语言的发生情况,其中7名研究对象有恰当语言的增加。76.9%(n=20)的文献进行了比较研究。9项研究比较了RIRD和其他干预方法的效果,其中3项研究比较了RIRD与匹配刺激对于重复刻板语言干预效果的差异,结果表明RIRD与匹配刺激均能减少重复刻板语言^[12,18,19]。某些研究对象表现出RIRD结合匹配刺激对重复刻板语言有更强的抑制作用。研究发现,匹配刺激是能够发出声音的玩具可能比不能发声的玩具有更好地行为抑制效果,这可能与重复刻板语言的功能是自动强化维持的自我刺激相关,有声玩具与刻板重复语言是功能相同的刺激,即听觉刺激。有声玩具可取代重复刻板语言的功能,当听到玩具声音后,满足了ASD患儿对听觉刺激的需求,因而不需再通过重复刻板语言满足自己对听觉刺激的需求。研究比较了执行RIRD过程中添加视觉刺激能否对干预效果有影响,并进一步验证与RIRD搭配使用的视觉刺激单独呈现是否对行为有抑制效果。结果表明RIRD及RIRD结合视觉刺激均能有效降低行为发生率,但单独呈现配对的视觉刺激没有效果^[10,20]。比较单独使用RIRD和反应代价及两者结合使用,对重复刻板语言的干预结果显示,重复刻板语言在3种干预条件下都有所减少,RIRD结合反应代价共同使用可能抑制重复刻板语言的效果更好^[9]。在执行RIRD过程中是否添加舍曲林(血清素再摄取抑制剂)对重复刻板语言进行干预的结果表明,使用RIRD导致重复刻板语言发生率降低,舍曲林对该行为没有影响^[21]。

7项研究将完整执行RIRD与变形的RIRD进行比较,探讨对RIRD干预效果的影响。其中4项研究比较反应中断后再定向的内容是动作任务或口语任务对重复刻板语言改变效果的影响,得出一致的结论,即不同再定向的内容均可减少重复刻板语言,即RIRD的有效性再定向的任务形式无关^[16,22,23]。有数据表明,RIRD的有效性与ASD患儿是否具备听指令的能力无关,这些因素对恰当语言是否增加也没有显著影响。这个结论让RIRD可推广使用在没有发展出口语能力和听指令能力的对象上,扩大了适用范围。3项研究探讨改变RIRD程序中行为中断后,再定向任务的数量不同对重复刻板语言的干

预结果是否有影响,结果表明当再定向任务的数量从3个降低至1个时,会降低重复刻板语言的发生率^[10,24,25]。此研究结果与上述研究结果一致,表明重复刻板语言发生后的短暂中断可能是影响RIRD有效的根本原因,而不在乎再定向的形式和数量。

4 讨论

通过梳理和分析使用RIRD减少ASD患儿重复刻板语言的文献发现,干预对象以儿童为主,成人较少,且出现重复刻板语言的ASD患儿语言能力不同;RIRD绝大多数在隔离环境中进行,在融合环境下开展有一定困难;重复刻板语言表现形式呈现多样化特点,目前没有统一的分类方式;执行RIRD前要进行功能评估,评估方式以实验功能分析为主,功能大部分为自动强化;使用RIRD干预ASD患儿重复刻板语言是有效的,改变再定向的指令内容(口语、动作)、数量不会对行为改善结果有影响,结合匹配刺激、反应代价等方法一同使用可能会使干预效果更好。

梳理相关研究,为未来的研究和实践提供了启示。第一,未来可将研究对象扩展到更大的年龄范围。重复刻板语言在ASD儿童或青少年中的流行率在86%~92%,表明年龄对重复刻板语言的出现率几乎没有影响^[26]。因此,可将RIRD推广使用到ASD成人,并探讨其使用效果。第二,可尝试在融合教育环境中使用。如果执行者能够做到针对至少50%的重复刻板语言一致的执行RIRD,就能够产生较好的效果^[27]。将再定向的任务减少至1个,也能够达到抑制重复刻板语言的效果^[24]。为未来在融合环境中的使用提供了可能性。第三,对重复刻板语言的界定和分类应更清晰。目前研究将不恰当仿说和无意义声音作为同一种行为进行干预,有较好效果。未来研究可更深入地探讨这些行为之间的区别,特别是功能性。儿童在新环境中更可能去模仿他人的语言,或接收到他人较难的提问时可能去模仿他人提问^[28],从这个角度来看,不恰当仿说和无意义声音的功能可能有差异。清楚地界定和分类重复刻板行为对ASD个体的诊断和康复具有临床意义。第四,功能分析需更细致。传统的功能分析只能分析该行为是由注意、逃避还是自动强化维持,不能具体分析受哪种自动强化维持,如来自声音刺激,还是咽喉运动带来的感觉刺激^[29]。因此,实施RIRD干预前,确认维持重复刻板语言的强化物是听觉刺激还是感觉刺激,可让干预更有针对性,更有效。最后,深入探究恰当语言增加的机制。在执行RIRD后,ASD个体的重复刻板语言减少的同时恰当语言增加,甚至再定向使用的是动作任务而非口语任务时,ASD个体依然表

现出恰当的口语行为增加^[16]。恰当的口语增加的原因需要进一步探索。

参考文献

- [1] Matthew J, Maenner KA, Shaw JB, et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016[J]. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2020, 69(4): 1-12.
- [2] Spencer VG, Alkhanj R. Response interruption and redirection (RIRD) as a behavioral intervention for vocal stereotypy: A systematic review [J]. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 2018, 53(1): 33-43.
- [3] American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed) [M]. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.50-51.
- [4] Jacopo P, Spadoni C, Orsenigo A, et al. Should echolalia be considered a phonic stereotypy? A narrative review[J]. Brain Sciences, 2021, 11 (7): 862-871.
- [5] Ahearn WH, Kathy MC, Rebecca PF, et al. Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2007, 40(1): 263-275.
- [6] Lerman DC, Iwata BA. A methodology for distinguishing between extinction and punishment effects associated with response blocking [J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 1996, 29(2): 231-234.
- [7] Wells J, Collier L, Sheehy PH. Decreasing vocal stereotypy of a youth with autism in a classroom setting[J]. Child & Family Behavior Therapy, 2016, 38(2): 164-174.
- [8] Gibney C, Phillips KJ, Arnold-Saritepe A, et al. An evaluation of the effects of response interruption redirection and matched stimulation on vocal stereotypy[J]. Behavioral Interventions, 2020, 35(1): 114-130.
- [9] Mcnamara K, Cividini-Motta C. Further evaluation of treatments for vocal stereotypy: Response interruption and redirection and response cost[J]. Behavioral Interventions, 2019, 34(2): 181-197.
- [10] Martinez CK, Betz AM, Liddon CJ, et al. A progression to transfer RIRD to the natural environment[J]. Behavioral Interventions, 2016, 31 (2): 144-162.
- [11] Pastrana SJ, Rapp JT, Frewing TM. Immediate and subsequent effects of response interruption and redirection on targeted and untargeted forms of stereotypy[J]. Behavior Modification, 2013, 37(4): 591-610.
- [12] Gibbs AR, Tullis CA, Thomas R, et al. The effects of noncontingent music and response interruption and redirection on vocal stereotypy[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2018, 51(4):899-914.
- [13] Duffy CM, Sidener TM, Siddener DW, et al. Response interruption and redirection for vocal stereotypy in children with autism: A systematic replication[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2011, 44(1): 169-173.
- [14] Iwata BA, Dorsey MF, Slifer KJ, et al. Toward a functional analysis of self-injury[J]. Analysis and intervention in developmental disabilities, 1982, 2(1): 3-20.
- [15] Iwata BA, Dorsey MF, Slifer KJ, et al. Toward a functional analysis of self-injury[J]. Journal of applied behavior analysis, 1994, 27(2): 197-209.
- [16] Shawler LA, Miguel CF. The effects of motor and vocal response interruption and redirection on vocal stereotypy and appropriate vocalizations[J]. Behavioral Interventions, 2015, 30(2): 112-134.
- [17] Vollmer TR, Marcus BA., Ringdahl JE, et al. Progressing from brief assessments to extended experimental analyses in the evaluation of aberrant behavior[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 1995, 28 (4): 561-576.
- [18] Gibney C, Phillips KJ, Arnold-Saritepe A, et al. An evaluation of the effects of response interruption redirection and matched stimulation on vocal stereotypy[J]. Behavioral Interventions, 2020,35(1): 114-130.
- [19] Love JJ, Miguel CF, Fernand JK, et al. The effects of matched stimulation and response interruption and redirection on vocal stereotypy[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2012, 45(3): 549-564.
- [20] Sloman KN, Schulman RK, Torres-Viso M, et al. Evaluation of response interruption and redirection during school and community activities[J]. Behavior Analysis: Research and Practice, 2017, 17(3): 266-273.
- [21] Miguel CF, Clark K, Tereshko L, et al. The effects of response interruption and redirection and sertraline on vocal stereotypy[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2009, 42(4): 883-888.
- [22] Barszcz H, Griffith AK, Weigand P, et al. Generalization of response interruption and redirection procedure with vocal stereotypy[J]. Behavioral Interventions, 2021, 36(4): 847-866.
- [23] Ahrens EN, Lerman DC, Kodak T, et al. Further evaluation of response interruption and redirection as treatment for stereotypy[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2011, 44(1): 95-108.
- [24] Toper-Korkmaz O, Lerman DC, Tsami L. Effects of toy removal and number of demands on vocal stereotypy during response interruption and redirection[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2018, 51(4): 757-768.
- [25] Saini V, Gregory MK, Uran KJ, et al. Parametric analysis of response interruption and redirection as treatment for stereotypy[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2015, 48(1): 96-106.
- [26] Mayes SD, Calhoun SL. Impact of IQ, age, SES, gender, and race on autistic symptoms[J]. Research in Autism Spectrum Disorders, 2011, 5 (2): 749-757.
- [27] Colon CL, Ahearn W. H. An analysis of treatment integrity of response interruption and redirection[J]. Journal of Applied Behavior Analysis, 2019, 52(2): 337-354.
- [28] Pruccoli J, Spadoni C, Orsenigo A, et al. Should echolalia be considered a phonic stereotypy? A narrative review[J]. Brain Sciences, 2021,11(7): 862-871.
- [29] Greer RD, Ross DE. Verbal Behavior Analysis[M]. New York: Pearson Education, 2007.208-209.

收稿日期 2022-11-11
责任编辑 赵 倩