

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.03.025

关键反应训练提高学前孤独症儿童主动提问成效的个案研究

A Case Study of Pivotal Response Treatment to Improve the Effectiveness of Active Questioning in
Preschool Children with Autism Spectrum Disorder

杨佳妮¹ 董晶² 詹晓燕³ 王麟⁴

YANG Jia-ni, DONG Jing, ZHAN Xiao-yan, WANG Lin

【摘要】目的 探讨关键反应训练(pivotal response treatment, PRT)提高孤独症儿童主动提问技能的成效及使用策略。**方法** 采用个案研究法,选取1名7岁1个月学前孤独症儿童作为研究对象,以针对物品主动提问“这是什么”为干预内容。研究过程包括基线期、干预期、维持期、第二维持期,干预期共持续2周。**结果** 在干预期个案主动提问技能维持正向、稳定发展,正确率逐渐上升;维持期个案在结构化环境下主动提问的正确率保持稳定状态,具有较好的维持效果;第二维持期个案在自然情境下主动提问的正确率虽有所下降,但总体保持稳定状态;家长与教师均肯定关键反应训练干预成效。**结论** 关键反应训练对孤独症儿童主动提问技能具有积极的干预成效,对未直接干预的其他领域具有积极的连带促进作用。

【关键词】 关键反应训练;孤独症谱系障碍;主动提问

【中图分类号】 R766

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2025)03-0329-05

【Abstract】 Objective To explore the effectiveness of using Pivotal Response Treatment (PRT) to improve the active questioning skills of a child with autism and strategies for its use. **Methods** A case study method was used to select a preschool child with autism who was 7 years and 1 month old, and the intervention consisted of asking "What is this?" with objects. The study process included a baseline period, an intervention period, a maintenance period, and a second maintenance period, and the intervention was expected to last a total of 2 weeks. **Results** In the intervention period, the active questioning skills of the cases maintained a positive and stable development, with a gradual increase in the rate of correctness; the rate of correctness of the active questioning skills of the cases in the structured environment in the maintenance period remained relatively stable, with a good maintenance effect; the rate of correctness of the active questioning skills of the cases in the natural environment in the second maintenance period decreased, but remained stable overall; Parents and teachers confirm the effectiveness of PRT intervention for active questioning skills in children with autism. **Conclusion** PRT was effective in improving the autistic child's active questioning skills; PRT had a positive cascading effects in other areas such as social, communication and cognition, with good immediate, maintenance effects, and good social validity; There is individual variability in the teaching strategies of PRT.

【Key words】 Pivotal response treatment; Autism spectrum disorder; Active questioning

1 前言

孤独症谱系障碍(ASD)是一种广泛性发育障碍,其核心特征表现为社会性沟通障碍,以及狭隘、重复的兴趣或行为^[1]。主动提问技能是指个体独立、主动使用口语对他人提出问题,并获得相关信息,是在没有任何辅助情况下个体自行组织的自发性语言,包括对物品、地点、人物、时间、原因等提问,是重要的社会交往技能^[2],7~8个月的婴儿会通过手势指认物品并发出“嗯嗯”的声音,以此

获得成人对所批物品的命名。与普通儿童相比,ASD儿童很少有类似的互动,几乎不会使用语言发起社会互动^[3]。缺少主动提问会降低ASD儿童日常生活和社会参与中的关注度,减少其在自然环境中提取信息和学习语言的契机与数量。不仅限制语言发展,也影响社交能力和认知功能提高。

关键反应训练(pivotal response treatment, PRT)是Koegel等^[4]建立的针对ASD人群的一种综合自然行为干

作者单位:1 华南师范大学特殊教育学院 广州 510631

2 中国视障文化资讯服务中心(中国盲文图书馆)北京 100050

3 深圳市宝安区星光学校 深圳 518101

4 武汉软件工程职业学院国际学院 武汉 430205

作者简介:杨佳妮 硕士在读;研究方向:视障教育、融合教育

通讯作者:董晶, E-mail: 1053729580@qq.com

预方法,其能够增强ASD儿童的关键性技能,主要包括动机(motivation)、对多重线索的反馈(responsivity to multiple cues)、主动发起(self-initiations)、自我管理(self-management)及同理心(empathy)5个领域。ASD儿童通过干预后在这些领域中取得进步,有可能泛化或影响其它领域的技能和行为^[5]。目前,关键反应训练被广泛应用于ASD儿童的干预中,我国主要集中于对国外相关书籍和理论的翻译^[6-8],实践研究主要着眼于沟通能力^[9]、共同注意^[10]和游戏能力^[11]。目前,国内针对关键反应训练提高孤独症儿童主动提问能力的相关实证研究数量有限,各研究的干预流程不同,未清晰阐述操作过程和要点。基于此,本研究探讨关键反应训练对于提高ASD儿童主动提问能力的成效及教学策略。

2 研究设计

2.1 研究对象

被试某男,7岁1个月。诊断为孤独症谱系障碍。主要照顾者为母亲。2021年2月进入佛山市某特殊教育学校学前部学习,4月起每周2节个训课,7月每天进行一对一干预训练。偏爱饼干、巧克力等食物;偏爱会发光、旋转、发声的玩具,以及球类和交通工具模型;喜欢能掌控的游戏,对较难的游戏没有兴趣。被试能力表现:认知方面,注意狭窄,不易集中和维持。能辨认物品并正确命名,具备一定数数能力,颜色和形状概念发展较好,但无法理解人称代词。语言方面,在普通话儿童语言能力临床分级评估中^[12],词语理解27分,句子理解18分,能理解大部分简单修饰句,词语命名23分,对名词掌握较好,形容词、代词和量词较难命名,句子仿说9.5分,错误多为缺少关联词,看图叙事项目无法评估,只能看图说话,语言表述能力不足,与其年龄相比处于严重落后水平。能积极模仿他人说话,自主说出50个有意义词语,能用语言表达需求或拒绝,但发音不清晰。社会交往方面,能用简单词汇与他人打招呼或告别,性格文静,不主动与小朋友玩耍,目光对视差,缺少共同注意,喜欢自言自语。

2.2 研究方法

采用个案研究法,包括基线期、干预期、维持期、第二维持期4个阶段。其中,自变量为关键反应训练。结合关键反应训练的关键原则提出教学策略,具体包括:(1)前因策略:完全口语提示(仿说)、部分口语提示、增加辅助教学者、时间延迟;(2)后果策略:强化努力、自然强化。因变量为主动提问能力,确定以个案对物品的主动提问“这是什么?(what)”的立即成效、维持成效为研究对象,立即成效需在干预期中,每天干预后选择30分钟,由教学

人员在教学环境下探测并记录个案的主动提问行为,包括4种情况:(1)能仿说“这是什么?”;(2)在部分口语提示下,能提问“这是什么?”;(3)主动提问“这是什么?”;(4)无反应/错误反应。自编《主动提问观察记录表》,记录个案关于物品主动提问技能的表现。维持成效的探测分为两部分,第一部分在干预期结束1周后探测个案主动提问能力的维持效果,在未进行教学情况下由教学人员进行探测,记录个案有关目标行为的正确率;第二部分在学校自然情景下观察并记录个案主动提问情况,探测个案主动提问能力在自然情景下的维持效果。控制变量为教学时间、教学地点、教学人员及教学方式等。

2.2.1 基线期 观察记录个案每天下午15:00~15:30在自然情景中主动提问情况,包括能否主动提问、需要哪些辅助等,收集基线数据。取得5个连续、稳定的数据点后结束基线期。

2.2.2 干预期 每天上午9:00~9:30对个案进行30分钟一对一教学,下午15:00~15:30对个案的目标行为进行探测和记录。教学环节使用关键反应训练,通过创设教学情境提供机会,促使被试主动提问“这是什么?”,当被试出现目标行为立刻给予强化;记录总回合数及个案目标行为具体表现,计算主动提问正确率。当个案主动提问正确率连续3次达到80%或以上,结束干预期。

2.2.3 维持期 干预期结束1周后观察并记录个案在无教学情景中主动提问的次数,执行步骤与干预期探测环节相似。当个案主动提问正确率连续3次达到80%或以上结束维持期。

2.2.4 第二维持期 在学校自然情境中观察个案主动提问情况,每隔1天观察1次,观察个案在自然情境中能否正确提问,提问是否具有意义。

2.3 研究过程

在实施干预前,研究者接受PRT培训,熟悉计划,准备教学材料、安排环境,并与个案建立信任关系。为提高教学过程的趣味性,避免枯燥乏味,本研究准备的教学材料包括食物、玩具、日用品等多个类别的物品。结合个案的强化物调查表,将干预物品分为3类,第一类为个案喜欢的偏好物品,第二类为个案认识的中性物品,第三类为个案不认识陌生物品。开始教学时使用个案喜欢的物品,以激发个案的学习兴趣,维持学习动机,随后在盒子中加入中性物品及个案不认识的物品,使提问具有意义性。干预期内,辅助遵循由多到少的原则,实施流程见表1。

在前因前需要吸引个案注意力,确保其注意力集中在盒子或教学人员,方可进入教学程序。在教学人员给

表1 干预期和第二维持期实施流程

阶段	程序	A(前因)	B(行为)	C(结果)
干预期	(1)在不透明的盒子中放置个案喜欢的、知道名字的物品	①主试：“你可以问我‘这是什么?’” ②主试：“你可以问我什么?” ③主试摇晃盒子发出声音，或用手指盒子	个案仿说：“这是什么? / 这是? /什么?” 个案主动说：“这是什么?” 个案主动说：“这是什么?”	主试说出物品名称，并将物品给个案，与个案互动
	(2)盒中增加个案不知道名字、没那么喜欢的(中性)物品	主试摇晃盒子发出声音，或用手指盒子	个案主动说：“这是什么?”	主试说出物品名称，请个案仿说，再将物品给个案，与个案互动
第二维持期	当个案在教室或其他地方看到新的、不认识的物品，很感兴趣时	①主试用手指物品 ②主试：“你可以问我什么?” ③主试：“你可以问我‘这是什么?’”	个案主动说：“这是什么?”	主试说出物品名称，请个案仿说后，将物品给个案

注：A提供反馈机会；B个案反馈（主动提问）；C根据个案反馈，提供自然强化物

予提问机会后，需实施时间延迟策略，等待个案反应。个案出现正确反应则进入下一回合，教学人员减少辅助。若个案出现错误反应或无反应，则倒退，增加辅助。

在行为后，教学人员须重视反应和强化物联结，及时给予反馈，给物品命名并与个案就该物品进行互动，让其反应是功能性的且能导致有意义奖励，达到立即强化及自然强化的效果。前2节课，如果个案无法理解教学人员的指令，可以尝试加入辅助教学人员，让辅助教学人员扮演个案角色，通过演示帮助个案理解指令。

第二维持期内，辅助遵循由少到多的原则，具体实施流程见表1。第二维持期需将盒子消退，不使用容器。首先观察个案能否主动提问，当没有出现主动提问行为，研究者指一指物品提示个案提问。若未出现主动提问，则研究者进行口语提示：“可以问老师什么?”，若仍然未出现，则进行完全口语提示（仿说）：“问老师‘这是什么?’”，等个案提问后立刻告知物品名称，请个案仿说物品名称后将其交到个案手上。

3 结果

对个案实施关键反应训练后，以个案主动提问的正

确率反映其主动提问的能力。如图1所示，干预的立即效果可由干预期资料点是否高于基线期资料点进行分析。对个案主动提问教学成效折线图进行阶段内、阶段间分析，结果见表2、表3。

3.1 阶段内分析

在基线期5次评量中，个案均未出现物品主动提问技能，呈稳定状态。在干预期利用关键反应训练对个案目标行为——物品主动提问“这是什么?”进行教学，共教学10次。从图1可以看出，干预期个案主动提问技能维持正向稳定发展，正确率逐渐上升，平均36%，最高95%。干预期结束1周后进入维持期，个案的主动提问正确率在结构化环境下保留效果较明显，分别为75.0%、84.2%、89.5%、81.8%，平均83%。第二维持期主动提问正确率虽有所下降，但呈上升趋势。

3.2 阶段间分析

从阶段间来看，基线期与干预期相邻2个阶段的趋向方向变化为正向，平均值上升36%，重叠百分比为40%，说明干预效果较有效，个案主动提问的正确率有较明显的提升，说明关键反应训练对于提升个案物品主动提问“这是什么?”的技能有较好的立即成效。干预期与维持

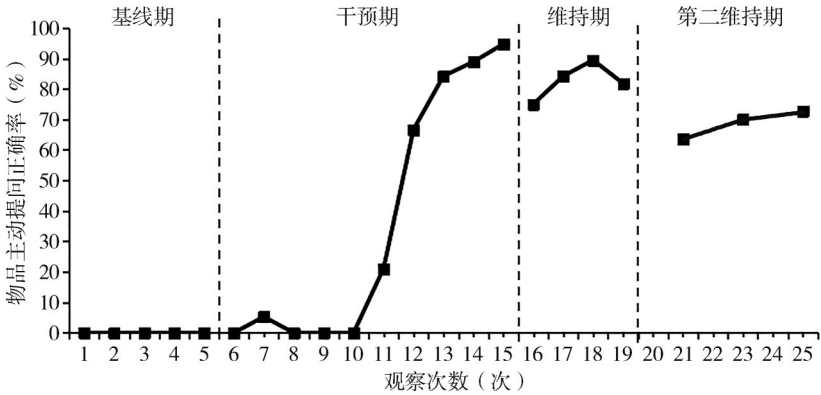


图1 个案主动提问教学成效折线图

表2 个案主动提问能力阶段内统计

阶段顺序	基线期	干预期	维持期	第二维持期
阶段长度	5	10	4	3
趋向预估	—(=)	/(+)	/(+)	/(+)
平均值(%)	0	36	83	69
变化范围(%)	0-0 (0)	0-95 (+95)	75-89 (+7)	64-73 (+9)

注:/表示上升,\表示下降,—表示平稳;变化范围指阶段内的最低值与最高值的变化,下同

期趋向方向变化为正向,平均值上升47%,重叠百分比为100%,说明个案主动提问的正确率保持在较稳定的状态,关键反应训练对于主动提问技能在结构化环境下有较好的维持效果。维持期与第二维持期的趋向方向变化为正向,平均值下降14%,重叠百分比为100%,说明当进入生活场景后,个案物品主动提问正确率有所下降,但总体保持在稳定状态,说明关键反应训练对于主动提问技能干预在自然情境下具有较好的维持效果。

表3 个案主动提问能力阶段间统计

阶段间比较	基线期/ 干预期	干预期/ 维持期	维持期/ 第二维持期
趋向方向与效果变化	—(=) /(+)	/(+)	/(+)
	正向	正向	正向
平均值变化(%)	+36	+47	-14
重叠百分比(%)	40	100	100

3.3 信效度检验

在观察者一致性方面,本研究选取观察总次数的1/3作为检验标准,2位观察者通过观察录像资料的方式在互不干扰的情况下进行观察记录。结果显示,观察者一致性平均值为98%,说明具有较好的一致性。干预忠诚度方面,自编《主动提问教学检核表》评定研究者是否严格按照既定教学程序实施教学,以检验干预忠诚度,结果显示本研究干预忠诚度总平均值为98%,说明在干预过程中教学者能严格遵守教学程序对个案实施教学,研究实施过程客观可靠。

3.4 社会效度分析

通过访谈个案家长与教师对研究进行社会效度分析。结果表明,个案家长与教师均对本研究方案制订与干预效果表示肯定,认为关键反应训练对提升个案主动提问能力有明显效果,同时连带提升其他领域,如认知、沟通、社会交往等能力。家长观察到,经过干预后个案主动提问次数明显增多,看到自己感兴趣但不认识的物品后会主动询问“这是什么?”。教师提到,干预后个案的课堂参与度提高,更加积极主动。教师还提出,家校合作对

个案主动提问技能的重要性,利用校外多元化环境对提升个案提问技能泛化能力的潜力。未来,家长与教师均期望能继续参与此类项目。

4 讨论

关键反应训练对孤独症儿童主动提问技能具有积极的干预成效。使用关键反应训练对ASD儿童的主动提问技能进行干预具有良好的立即、维持成效和社会效度。与Koegel等^[13]、李可如^[14]、郝怡娜等^[15]学者研究结论相似。

关键反应训练教学策略的有效性具有个体差异性。分为前因策略和后果策略。由干预期具体分析,对不同教学策略的尝试发现个案在时间延迟、完全口语提示(仿说)、强化尝试及自然强化4个教学策略下逐渐出现主动提问行为,而增加辅助教学者及提供部分口语提示策略对个案没有明显效果,与Koegel^[16]等研究结论略有出入,其在教学主动提问时使用辅助教学者策略和部分口语提示策略对ASD儿童进行干预,被试主动提问能力明显提升,说明教学策略的效果具有个体差异性。

关键反应训练对未直接干预的其他领域具有积极的连带促进作用。个案主动提问能力增强,能从环境中获取更多的知识与信息,提高语言理解和表达能力,与老师、同学间的沟通互动增加,主动社交意愿增强。

5 建议

在教学中适当使用关键反应训练。在教学动机、对多重线索反馈、主动发起、自我管理以及同理心五大领域内容时,建议使用关键反应训练进行教学。学习主动提问前确保学生已具备一定语言能力。当ASD儿童达到以下3个条件时,可以学习主动提问:①具备50个或以上词汇量;②开始学习组词;③能主动提要求。由易到难安排教学。教学材料种类要丰富多样,按照由熟悉到陌生、由简单到复杂、由喜欢到中性顺序进行,同时根据学生的干预效果适当调整教学材料的内容与呈现顺序。教学后期要加入陌生物品,并落实到真正的自然环境中,使主动提问具有意义性。根据学生的特点选择合适的教学策略。关键反应训练教学策略并不是普适的,同一教学策略对不同学生会呈现不同效果。因此,在教学前需对学生有充分、全面地了解,根据学生的实际情况选择合适的教学策略,并根据教学效果及时调整,以实现教学效果的最优化。加强与家长的沟通合作。在教学前,应对家长进行关键反应训练方法培训,家校合作。教学后,及时沟通学生表现,既要告知学生优秀表现,增强家长信心,又要反馈问题,指导家长课后巩固。持续了解学生在家的表现,

灵活调整教学方案,实现家校共育的最佳效果。

未来研究可纳入更多不同障碍、年龄、能力被试。为更准确地判断儿童是否熟练掌握主动提问技能,未来研究应延长干预周期,增加对维持期及自然情境中儿童表现的长期追踪与观察。本研究仅聚焦于物品主动提问,未来研究可拓展至人物、地点、所有格、时间、事件、因果关系等多种主动提问类型。本研究在干预过程中教学回合的模式较固定,且自然情境下的泛化有限,未来研究应探索更加灵活多变的的教学回合设计,以及更有效的自然情境泛化策略。

参考文献

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5[M]. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.50-59.
- [2] 凤华,周婉琪,孙文菊,等. 自闭症儿童社会——情绪教育实务工作手册[M]. 重庆:重庆大学出版社,2015.179.
- [3] 李丹. 孤独症干预的关键性技能训练法[M]. 北京:北京大学出版社, 2014.133-141.
- [4] Koegel LK, Koegel RL, Harrower JK, et al. Pivotal response intervention I: overview of approach[J]. JASH,1999,24(3):174-185.
- [5] 宋春兰,姚梅玲,段桂琴,等. 关键性技能训练法干预儿童孤独症谱系障碍的效果研究[J]. 中国儿童保健杂志,2021,29(9):942-945,950.
- [6] 翟越,彭韵潼. 国外孤独症谱系障碍关键反应训练干预研究综述[J]. 现代特殊教育,2023,(18):72-80.
- [7] 王敏,吴冬连,葛新斌. 关键反应训练对孤独症儿童的干预有效性——基于国外2001-2021年随机对照试验证据的Meta分析[J]. 中国特殊教育,2023,(1):69-81.
- [8] 张轩瑜,杜学元. 孤独症儿童关键反应训练的缘起及发展研究[J]. 现代特殊教育,2021,(16):69-76.
- [9] 杜向阳,赵慧,肖慧,等. 关键反应治疗干预孤独症谱系障碍的有效领域与途径[J]. 中国儿童保健杂志,2018,26(3):282-285.
- [10] 李丹,龙嘉,张志敏. 关键反应训练联合干预自闭症儿童沟通技能的研究[J]. 现代特殊教育,2020,(12):46-50.
- [11] 段雨薇. 关键反应训练对学前自闭症谱系障碍儿童游戏能力干预的有效性研究[D]. 华东师范大学,2020.17.
- [12] 刘巧云. 普通话儿童语言能力临床分级评估指导[M]. 南京:南京师范大学出版社,2021.33-60.
- [13] Koegel, Hopkins G, Barnes C. Brief Report: Question -asking and Collateral Language Acquisition in Children with Autism[J]. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2010, 40(4): 509-515.
- [14] 李可如. 关键反应训练提升孤独症儿童主动提问能力成效研究[D]. 淮北师范大学,2022.
- [15] 郝怡娜,王树林. 关键反应训练法干预自闭症儿童主动提问技能的个案研究[J]. 保定学院学报,2020,33(1):103-110.
- [16] Koegel RL, Bradshaw JL, Ashbaugh K, et al. Improving question-asking initiations in young children with autism using pivotal response treatment[J]. Journal of autism and developmental response disorders, 2014. 44(4):816-27.

收稿日期 2024-10-25

责任编辑 薛 静

《中国听力语言康复科学杂志》淘宝店铺

本刊讯 为了方便读者通过便捷的渠道订阅杂志,《中国听力语言康复科学杂志》开设了淘宝店铺。欢迎广大读者通过此平台购买杂志。

收藏店铺方式:

1、淘宝首页搜索账号名称“中国听力语言康复科学杂志”

2、扫描下方二维码:

