

自然教学策略:自闭症干预的PRT技术^{*}

贺 荟 中

(华东师范大学特殊教育学系, 200062 上海)

摘 要:作为一种自然教学策略,关键反应训练技术(PRT技术)的有效性得到广泛验证,如可提高自闭症儿童社会交往、语言沟通能力、游戏能力、共同注意与学业成绩等。PRT技术以游戏为基础,以关键反应为目标,瞄准自闭症儿童的核心障碍,产生最大最快的干预效果,使自闭症儿童回归到正常发展轨道。PRT技术在实践中坚持若干提高自闭症儿童动机和促进其多线索反应能力的原则。PRT包含前件、行为和结果中的多种要素。该技术可以在家庭、学校、社区生活环境中实施。

关键词: 自闭症; PRT; 解读; 自然教学策略

一、前 言

美国疾病预防控制中心2012年宣布,1990年以来,自闭症发生率已由万分之5—10上升到88:1^①,成为增长速度最快的儿童障碍(美国自闭症协会,2008)^②,自闭症问题已经引起各国政府、多领域学者与大众的广泛关注与重视。

自闭症(Autism spectrum disorders, ASDs)是一种广泛性发展障碍,是多种障碍的集合体,主要表现为社会沟通与交往技能的严重损伤,及兴趣的狭窄与行为的刻板。自闭症影响面广,涉及个体各方面以及家庭、社会,破坏性大,复杂性、难度及个体间差异非常复杂。让人略感安慰的是,已有大量研究表明,自闭症儿童可从适当干预中获益,教育服务能提高自闭症儿童的生活质量^{③④⑤⑥}。因此,寻求与发展治疗与干预技术,成为自闭症领域的重要主题^⑦。自闭症干预技术层出不穷、种类繁多,加之媒体与网络的报道等,让家长与刚入该领域的学者眼花缭乱。这一现象在自闭症研究最为先进的美国同样存在,也曾让美国的自闭症研究与干预走过不少弯路。我国自闭症研究起步较晚,吸纳与引进国外相关研究成果与干预技术是必由之路。自闭症障碍的复杂性、难度与个体差异,使引进与介绍国外相关技术时,需要谨慎深入理解及一定临床经验。本文将对PRT技术进行解读,以便从理论与实践上清晰理解该技术,推动其在我国的运用发展,对我国自闭症儿童干预的有效性研究提供有价值的指导。

二、PRT技术产生的背景

Ivar Lovaas博士在20世纪七八十年代对自闭症儿童进行的干预,奠定了行为干预在自闭症干预中运用的基础(1987, 1989),向世人宣告,自闭症儿童是能够学习的,可以从合适的干预中获益,自闭症是有希望的^{⑧④}。

传统行为干预最常见的模式,如回合教学/离散单元训练(DTT),是现今国内特殊学校、

训练机构最常使用与熟悉的行为干预模式。DTT 采取一对一训练。训练者与儿童面对面坐在一张小桌子旁,训练者给儿童提供多种系统的学习机会^⑩训练者呈现一个线索或一个明确的指令,以引发儿童一个特定的反应。如果反应完全正确,训练者就给儿童一个强化物。比如,训练者教儿童仿说“汽车”,训练者手拿玩具汽车,并发出“汽车”这个词的音,儿童准确地仿说出“汽车”时,训练者就让儿童玩他喜欢的游戏;如果没有做出完全正确的反应,训练者就用身体、手势、口型等手段给儿童以辅助;如果反应错误,训练者就开始执行改正错误反应的程序。这种高结构化与反复实践,构成了回合教学的根本特点。回合教学/离散单元训练(DTT)技术被认定为是以数据为基础的、科学的自闭症治疗模式^⑪,它改变了自闭症儿童、自闭症儿童家庭,也改变了自闭症治疗^⑫。

回合教学(DTT)在自闭症干预领域贡献突出,不过,围绕其有效性的争论逐渐出现。采取 DTT 训练出来的儿童往往很机械,缺乏主动性;技能的保持也较差,很容易忘记已学会的技能;泛化较差,所学技能不能很好地运用于日常生活情境中;对辅助的依赖性较强,训练出来的儿童往往需要在辅助或线索提示下才有正确反应。另外,要求儿童坐在椅子上,面对训练者,按训练者要求完成任务,儿童会表现出逃避或其他行为,临床训练者与儿童也不太喜欢这种训练模式^⑬。

研究者们继续强调以实证为基础的行为原理的同时,主要采取两种方法解决回合教学技术的某些局限。方法一,保留原有的结构化形式,同时系统解决出现的各种问题(如泛化、主动性、机械的反应、过分依赖辅助等)。这成为设计回合教学具体干预步骤的焦点,已有若干具体教学策略纳入回合教学“改进版”,可供临床使用。设计这些策略的目的在于,促进刺激及反应的迁移。例如,为了促进刺激的迁移,干预者应该使用多种刺激,包括任务的材料、情境以及参与者,来训练儿童的某种行为。方法二,采用自然教学策略。该方法集中体现了努力避免回合教学局限性,放弃实验室情境中的回合教学训练形式,追求更加自然教学的策略,从而让自闭症儿童在更加自然的环境中习得行为。

自然教学策略的发展基于这样的观点:回合教学在泛化和维持方面的问题,可能与其具有的特异性和虚假性特点相关联。以高度控制和重复的方式教授的某些技能,不可能迁移到自然环境中,因为自然环境存在很多变化的前因刺激、行为要求和结果。

有趣的是,多种相似的自然教学策略,由美国不同的实验室独立开发出来,如“关键反应训练法(Pivotal Response Training)”、“随机教学法(Incidental Teaching)”、“情景教学法(Milieu Training)”。这说明许多人都意识到了回合教学的局限性。而不同的新干预策略有许多共同特点,说明了发展方向正确。自然教学策略的有效性也得到了实证检验^⑭。这些方法的共同点在于:保留回合教学的行为原理,使用具有自然强化的相倚关系,但在自然发生的环境中教授某种行为,新行为的习得训练过程和迁移训练过程在自然环境中同时发生。这与回合教学的训练发生在教室或家庭等高度结构化的教学环境中,然后转移到自然环境中进行泛化的训练方法不同。

关键反应训练法(PRT)作为自然教学(干预)策略的一种,在继续保留回合教学行为原理的基础上,从自然语言模式(Natural Language Paradigm, NLP)发展而来。该技术已得到科学文献充分支持^⑮。美国国家自闭症中心分别于 2009、2011 年认定,PRT 是建立在对近年来自闭症治疗全面回顾基础上的,是被证实的 11 种有效的自闭症干预方法之一^⑯。

三、PRT 技术基本原理

(一) 关键反应(pivotal response)的含义与确定

PRT 技术以应用行为分析 ABA 原理为基础,由 Robert 和 Lynn Koegel, Laura Schreibman 于 20 世纪 80 年代首次公布。它以游戏为基础、关键行为为目标,瞄准自闭症儿童的核心障碍,产生最大最快的干预效果,使自闭症儿童回归到正常发展轨道^{①⑧}。

PRT 技术中的“关键反应”,英文文献中常以“pivotal responses”表示,也有用“pivotal behaviors”表示的,指“pivotal areas”,即关键领域,是影响其它领域发展与各项功能发挥作用的核心^②,而非一个个具体行为^⑨。PRT 技术以关键领域为目标进行训练,关键领域的改变将导致更大集合体的改变,哪些没有被定为目标的领域,也会有较大改变^{②②③}。也就是说,关键领域的变化能够将这些积极影响扩散到其它领域,并形成一条有效途径,使自闭症儿童行为改善的泛化问题得到很好解决^{②⑤⑥}。至今为止,有关 PRT 的研究表明,这些关键领域已经识别出来,是 3 个,分别为动机(motivation)、多线索反应(responsibility to multiple cues)、儿童社会交往的自我发起(child self-initiation)^⑦;也有人认为是 2 个,动机(motivation)和多线索反应(responsibility to multiple cues);Robert & Lynn Koegel(2006)则认为是 5 个,除上述 3 个关键领域外,还有自我管理(self-management)与同理心(empathy)^③。

动机和多线索反应,是最重要的两个关键领域。PRT 技术创始人之一 Schreibman(1988)发现,自闭症儿童在游戏与互动技能上的一些缺陷,是因为缺乏广泛的动机^⑨。另一创始人 Koegel(1977)也发现,自闭症儿童的低动机通常表现为发脾气、哭喊、不服从、不注意、坐立不安、凝视、企图逃离教学环境或萎靡不振等特征^⑩。这些儿童可能没有被激发出参与困难任务的愿望,如果游戏有难度,他们就会产生挫败感,或挫败感与逃避任务的愿望并存。研究者发现,失败的任务经验确实能导致自闭症儿童动机降低^{⑪⑫},为了将游戏之类的技能教给他们,就必须激发其学习该技能的动机,并促使他们主动学习。研究也显示,在自然情景中激发自闭症儿童的动机,不仅使其游戏技能、口语能力、功能性语言的运用等得到提高^⑬,情绪反应等其他方面也有良好效果^⑭,对家长也能产生积极影响^⑮。因此,动机成为一个至关重要的领域。

大量研究显示,自闭症儿童有特定的注意缺陷特征,被称为“刺激的过度选择”,也包括不能很好地利用教育安置的所有重要线索^{⑯⑰}。这意味着自闭症儿童对周围环境线索的反应极少,这严重影响了他们从环境中学习。如,在沙地里玩玩具车,正常儿童会讨论怎样玩游戏,自闭症儿童却只注意玩具车的轮子,“听不到”其他小朋友的讨论声,也就不能理解整个游戏的情景,很难与其他儿童互动。又如,教师指着一张狗的图片,告诉学生这是一只狗,自闭症儿童只看着照片,不能“听到”老师的话,就不能参与到教学活动中,也就学不会对这张动物照片的标记或对该动物用概念命名。研究发现,“刺激的过度选择(stimulus overselectivity)”导致自闭症儿童在学习新技能、泛化学到的技能、参与社会行为,及从普通教育程序中的学习都不能成功^⑱。而通过采用一定程序来提高自闭症儿童对刺激的多线索反应,确实能提高这类儿童对新技能的学习,及新技能学习的迁移性运用^{⑲⑩}。因此,将“多线索反应”作为关键领域(行为)是合适的。

为了提高自闭症儿童动机和促进自闭症儿童多线索反应能力,PRT 技术用到一些特定程序,都直接源于经研究证实对提高自闭症儿童动机与学习有效的方法^⑪。这些训练程序的原则如下:

(二) 提高动机的原则

原则一:允许儿童选择与遵循儿童的指引

为最大程度激发儿童在学习情景中的兴趣,允许儿童在较多信息输入环境中决定特定的

刺激与互动方式^⑩。“允许儿童选择”就是将玩具、零食、游戏等各种刺激材料呈现给儿童,让其选择喜欢的活动或玩具,这些玩具会在学习活动中用到。这与以前传统的行为干预方法,如回合教学——由干预者决定学习的任务、材料与强化物完全不同。“遵循儿童的指引”就是干预者要根据儿童所选玩具、感兴趣的活动的变化随之做出调整^⑪。当然,不适当或具有潜在危害性的活动是不允许儿童选择的。

通过运用儿童的选择作为训练目标技能的机会,成人可由此建立儿童学习的动机、增大所选强化物的强化作用,并有机会强化儿童的行为、自我发起(self-initiated)的社会活动技能或主动性^⑫。

原则二:指导语与所提问题必须清楚

在获得儿童注意的前提下,干预者必须清楚地给儿童提出要求,所用指导语或问题绝不能含糊不清。比如,干预者训练儿童学会洗手,但儿童却在看天花板,根本不注意干预师,那么,干预师就要走近儿童,轻拍他的肩膀,叫他的名字,在儿童有反应的时候,干预师就说“洗手”。干预师通过采取拍儿童肩膀、与儿童进行眼神交流来获得儿童注意,“洗手”这一指导语是简短的、击中要害的、清楚的。

原则三:新学技能与已经学会的技能穿插进行

如果儿童能够较高频率地成功运用已经学会的技能^⑬,将新技能的教授穿插在旧技能中,不仅降低了新技能对于儿童的难度,也较大地降低了他们的挫败感,从而提高了动机^⑭。

原则四:轮换

训练中组织的活动,要使干预师与儿童分别拥有主导权,都有机会“控制对方”。这种互动模式下,干预师能多次给儿童示范正确动作,儿童也有多次机会学习对刺激做出正确反应。轮换时,儿童有机会开启一个新的交流,有机会要求、模仿或以成人的行为标准来查看自己。轮换技能训练是为了让自闭症儿童习惯于“给予与获取”的正常社会互动模式,也有助于提高他们在日常生活中正常运用习得的技能^⑮。

原则五:强化儿童的合理尝试

“强化儿童的合理尝试”指将强化与儿童的尝试相关联。儿童对刺激的反应可能不完全正确,也可能没有以前做得好,但这种尝试却是在一个较大范围内的正确反应。比如,教儿童说“球”这个词,如果他本来能清楚地说出“球”,却仅含糊地说“qi”,那就不能把球递给他,即给其强化物,因为未达到要求。但对于一个没有语言的自闭症儿童,即使没有很清楚地说出“球”,而是发出“qi”,或仅有这样的口型,也要把球递给他,即给予强化,因为是一个合理的尝试。通过强化合理性尝试,以激发其继续努力,在未来有机会说出“球”这个词。但如果什么也不说,是不能予以行为强化的。强化儿童的合理性尝试,是为了提高其动机与坚持不懈的精神,降低挫败与多余的不必要行为。

原则六:强化物与儿童行为直接相连(直接强化)

儿童伸手想得到玩具车,结果真的得到了,这就是一个强化物与行为之间的直接联系。如儿童拉着大人的手,表示想玩某个游戏,大人就和他玩起该游戏,玩游戏与儿童拉大人手这一行为就构成一个直接关系。儿童说“车”,大人说“车,这里有”,边说边将玩具车递给他,儿童得到车就是说出“车”这个词直接、自然的结果。如果儿童说出“车”,得到的却是食物或代币,就不是一个直接与自然的强化物。强化类型是活动本身的一部分,也是社会生活或言语交流中一个真实情形,有利于儿童所学技能的普遍应用,也就是泛化。

直接强化之所以与提高学习效果、提高儿童类化与迁移能力直接关联,可能因为这种强

化类型在自然(类化与迁移)环境中是有效的^{④⑤}。

(三) 促进多线索反应的原则

许多研究表明,对自闭症儿童这样具有“刺激的过度选择性”特征儿童,经过一系列“条件性辨别(conditional discrimination)”学习的训练,过度选择可以不断减少或矫正^{⑤⑥}。条件性区别是以多线索为基础的反应,例如,让儿童穿白色鞋子,就是需要做出一个条件性辨别,因为还有其它东西是白色的,还有其它颜色鞋子等。要做出正确反应,必须要对物品(鞋)和颜色(白)这两个线索都反应正确。干预师为儿童提供学习任务时,要尽可能选择多线索反应任务,以使反应建立在对多线索反应的基础上。

通过完成多线索反应任务,自闭症儿童可以学会对环境中多线索刺激的反应,注意将趋于正常。环境中的多线索刺激对于他们也会变得具有功能性,这将扩大儿童的注意范围,最终提高儿童的学习与类化或迁移能力^⑦。

通过对这些原则的表述,不仅可以看到 PRT 技术对自闭症儿童进行干预的操作轮廓,也可以理解 PRT 技术如何解决回合教学(DTT)模式存在的局限,以及 PRT 技术追求的“两个最”——干预时间最少,干预效果最大。

四、PRT 技术构成要素与运用

PRT 技术以儿童发起交流来开启训练,整个训练期间,干预师都要“跟随儿童(follow the child)”。“训练不需要桌椅类设施,在自然条件下使儿童学会交流。比如,训练结束,儿童想离开训练室去见妈妈,为了训练其交流能力(如果已能主动说出语言),干预师一般会靠在门上,等儿童说出“开门”一词,才让打开门离开。这就是自然情景下,干预师通过创设学习情景,由儿童发起交流而开启的、运用 PRT 技术对自闭症儿童进行的循环训练。

PRT 执行程序以应用行为分析的学习原理 ABC 为基础,为了对 PRT 技术构成要素有更清楚的理解,笔者将该技术构成要素放在 ABC 框架中解读。PRT 技术包括给儿童提供一个学习机会(前件 A),观察儿童反应(行为 B),干预师对儿童行为的反应(结果 C)。无论对前件 A,还是结果 C,PRT 技术将其分成一些特定要素,并在实践操作中很好地执行,对每一要素的解读,都是给 PRT 技术操作提供一些信息。

关键反应训练(PRT)的要素

前件 (Antecedent)	行为 (Behavior)	结果 (Consequence)
1. 学生的注意 2. 清楚合适的指导 3. 容易与困难任务(保持与新学) 4. 主动权共享(学生的选择与轮换) 5. 多线索(扩大注意)	看:学生的行为	直接性强化 强化尝试(与训练目标方向努力) 关联性强化(立即与合适)

(一) 前件(A)包含要素

第一要素:学生的注意。要求儿童做事或说话前,干预师要确保儿童的注意力集中在当前任务上。对于自闭症儿童,这并非易事。自闭症儿童好像很少能将注意力集中在比较重要的刺激上,如教师的指令等,而是更多“关心”环境中哪些“错误”或“无关”刺激,如转动的风扇、汽车的轮子等。PRT 技术首先要求,干预师出示指导语或对儿童进行示范的时候,要确保其加入到正在进行的干预活动中,否则儿童就不可能对所提出要求做出正确反应。能否吸引

自闭症儿童的注意力,是 PRT 技术考察干预师或研究者是否有资格在临床上运用这项技术的指标之一。

第二要素:清楚合适的指导。这一要素要求,干预师所发指令或指导语是儿童容易理解的,要求完成的任务也是儿童有能力完成的。为此,干预师需要了解儿童当前的发展水平,包括语言水平、游戏水平、动作水平等。比如,能说出一到两个字词,还是能说出短语或短句?游戏能力是在感知觉层面上、功能性游戏水平上还是假装游戏水平上?动作能力又发展到何种程度?干预师所提要求任务或发出的指导语要与儿童发展水平相匹配,或仅高出一点点,即在教师辅助下能够完成任务。设定一个场景:午饭到了,老师要求饭前洗手,浩浩是自闭症儿童,目前只能理解短语。如果老师站在讲台上向全班同学大声说“注意了,同学们,该吃饭了,请大家收拾好东西排好队,先洗手再吃饭”。结果浩浩对老师的指令毫无反应。原因在于,老师没有抓住他的注意力就出示指导语,而且指导语远远高于他的理解水平。尽管老师的指导语对当前任务是适合的,但对浩浩不适合。“清楚合适的指导”还有第二个含义,就是教师发出指导时,自己必须清楚要让儿童做出怎样的反应。

第三要素:容易任务与困难任务(旧技能的保持与新技能的获得)。一项任务,如果儿童能连续几次较容易地完成,它就是容易任务或旧技能得以保持的任务;如果是新任务或者有难度,就是困难任务或要获得新技能的任务。容易任务与困难任务交替进行,可以降低自闭症的挫败感,提高他们的学习兴趣。虽没有一定规则,但容易任务与困难任务通常各占整个干预时间的一半。当然,根据儿童的状况,可以灵活调整。如果儿童在干预期间学习兴趣高,情绪稳定,与干预师互动良好,就适当增加困难任务的比例,最高可达 70%。需要注意的是,困难任务对儿童的学习有一定挑战性,往往需要干预师或教师较多支持或辅助。穿插容易任务,是为了给儿童提供主动要求、自主玩耍或按照干预师的简单指导来活动的机会,有助于提高自信心与自然运用所学技能的能力。

第四要素:主动权共享。主动权共享指干预师与儿童分别拥有主导权,都有机会“控制对方”,都有机会控制学习环境,这是提高儿童学习动机的又一方法。主动权共享包括允许儿童选择、遵循儿童指引、给儿童作示范、轮换。允许儿童选择自己喜欢的玩具、活动或感兴趣的学习主题,以此开展干预训练或组织教学。当自闭症儿童参与到使其愉悦的玩具、活动或会话主题的时候,会激发与他人进行较多互动的动机。关于轮换,强调两点,1. 如果干预过程用玩具来组织进行,干预师必须认真、积极、正确地玩玩具,因为除了让儿童明白“轮换”的含义外,还有一个给儿童示范的作用。2. 互动双方都有“控制对方”的主动权,但干预师一定要控制干预所用的材料,还要非常清楚活动的目的、明白通过该活动要训练自闭症儿童哪些技能。3. 轮换的最大功能就是让自闭症儿童学习互动。

第五要素:多线索(扩展注意)。线索就是一个物体的特征或者为了在社会情景中做出恰当反应所收集的信息。任何一个新技能的学习,都包括将多个与此相关的线索之间建立起联系(multiple cue),例如,为了学会用“苹果”一词标记所看到的苹果,就需要将苹果外形特征的多个线索(如形状,颜色,味道,功能)组合起来。如果把看到的苹果说成“梨”,就表明不清楚与苹果相关的线索,或知道但不能将之联系起来。儿童参与到多线索情景并做出反应,对儿童从周围环境中学习尤为重要。这一点正常儿童不成问题,但对环境刺激有“过度选择”的自闭症儿童会出现很多问题。自闭症儿童往往只注意一个线索,且常常是无关线索,不能注意到多个反映事物本质属性特征的线索。举个例子,我指导的一个本科生,从冬天开始对一个自闭症儿童干预了 4 个月,建立了很好的关系。但到了春天,自闭症儿童完全不认识她了。

原因是她以前总穿一件黄色羽绒服,天暖和后换了衣服,儿童就不认识她了。该自闭症儿童识别老师的线索是她的黄色羽绒服,这个线索不存在时,就无法辨认了。

临床实践发现,早期干预和运用多种变化的指导语、材料等,能提高自闭症儿童对环境多线索反应的能力^③。需要注意的是,正常儿童只有到大约3岁时,才对多线索刺激做出反应。因此,自闭症儿童生理年龄超过3岁但心理发展年龄未达时,不必运用多线索训练。

(二) 观察儿童的反应(B)

只要给儿童呈现了学习机会,即给儿童刺激的前件(A),接下来就需要密切观察儿童对所给刺激的反应,这是非常重要的一步。因为这决定对儿童做出的反应是积极性强化还是不理不睬。儿童的行为可能并非完全正确,但只要是一个合理尝试,就需立即给予直接强化。

(三) 结果(C)所包含要素

儿童的行为产生了什么样的结果,即干预师应对儿童的行为做出怎样的反应,是立即给予强化,还是不作反应? PRT技术对这些问题的回答,构成了PRT技术“结果所包含的要素”。包括第六要素直接强化、第七要素强化合理的尝试和第八要素关联性结果(contingent consequence)(立即与合适)。关联性结果指干预师对儿童行为的反应必须与儿童的行为相关联,儿童的行为决定干预师的反应。干预师应该在儿童行为发生之后立即反应、及时强化,越快越好。而且,干预师对儿童的反应必须受儿童行为的决定,不能随意,否则不会有效。

五、PRT 技术的有效性

PRT技术的有效性得到大量实证研究证实,与应用行为分析技术(ABA)、回合教学(DTT)一起,被称为以科学为基础的技术^④。PRT技术与其它自然教学策略(自然行为干预技术)不同的是,除了将沟通交流作为教学(干预)的核心外,还被运用于不同技能的教学,并被验证为极有效。如能教会自闭症儿童等发展性障碍儿童的象征性游戏^⑤、社会性喜剧游戏^⑥、同伴互动^⑦、社会交往的自我发起^⑧;提高了自闭症儿童等发展性障碍儿童的共同注意能力^{⑨⑩}及完成家庭作业的技能^⑪等。经大量研究实证,PRT技术被推荐为一种循证(evidence-based)的、有效(efficacious)的自闭症干预技术^{⑫⑬⑭}。

六、总结与展望

PRT技术作为一种自然教学策略,以发展趋向与应用行为分析程序为基础,瞄准自闭症儿童核心缺陷,以发展关键行为(领域)为目标,将自闭症儿童拉到正常儿童发展的轨道上。PRT技术特别强调家长是设计与实施干预活动的重要因素,应让家长掌握该技术,以便在家里等社区生活环境中进行自然干预。Schreibman等(1991)的研究表明,自闭症儿童家长能学会PRT技术,并运用它取得良好干预效果^⑮。

PRT技术以应用行为分析的学习原理A-B-C为实施程序,关注儿童学习动机的激发等,是对传统行为干预回合教学(DTT)的传承与发展。因此,使用该技术时,要特别注意落实在自然情景下的行为干预,即前件(A)、儿童的反应(B)、与结果(C)的自然化。该技术可以在家里、学校、社区生活环境中实施,家长、教师、同伴等都可以作为干预者。

自闭症干预技术有效性研究,从集中探讨不同干预技术之间有效性的比较转变为今天的干预技术个别化研究,即具有何种特征的自闭症儿童对某种干预技术最为敏感。PRT技术的个别化研究及在教室环境中的运用,是未来的研究趋向。

注 释

- ① Centers for Diseases Control and Prevention; <http://www.cdc.gov/Features/CountingAutism/>, 2012-09-18.
- ② Autism Society of American; <http://www.autism-society.org>, 2012-3-17.
- ③ Lovaas O I, Koegel R, Simmons J Q, et al. Some generalization and follow-up measures on autism children in behavior therapy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1973, 6(1): 131-165.
- ④ Ivar Lovaas O, Smith T. A comprehensive behavioral theory of autistic children; Paradigm for research and treatment. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1989, 20(1): 17-29.
- ⑤ ②③④⑦⑨⑤② Schreibman L, Stahmer A C, Pierce K L. Alternative Applications of Pivotal Response Training: Teaching Symbolic Play and Social Interaction Skills. *Positive Behavioral Support: Including People with Difficult Behavior in the Community*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co, 1996: 353-371.
- ⑥ Mesibov G B, Shea V, Schopler E. *The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer, 2004. 201-214.
- ⑦ ①③④ Schreibman L E. *The Science and Fiction of Autism*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009: 7, 147-148, 145-157, 159-160.
- ⑧ PRT 在大量文献中以“Pivotal Response Training”、“Pivotal Response Teaching”、“Pivotal Response Treatment”、“Pivotal Behavior Training”、“Pivotal Behavior Treatment”、“Pivotal Behavior Teaching”与读者见面, 含义均一致。
- ⑨ Lovaas O I. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1987, 55(1): 3-9.
- ⑩ Smith T. Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2001, 16(2): 86-92.
- ⑪ Simpson R L. *Autism Spectrum Disorders: Intervention and Treatments for Children and Youth*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 2005: 67-69.
- ⑫ Autism National Research Council. *Educating children with autism*, Committee on Educational Interventions for Children with Autism, Catherine Lord and James P. McGee, eds. Division of Behavioral and Social Science and Education. N. W., Washington, DC, National Academies Press, 2001.
- ⑬ National Autism Center. <http://www.nationalautismcenter.org>; 2012-9-25.
- ⑭ ①⑨③ Koegel R L, Kern Koegel L. *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social, and Academic Development*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co, 2006: 6, 4, .
- ⑮ Schreibman L, Winter J. Behavioral intervention therapies. *The Exceptional Parent*, 2003, 33: 64-69, 71..
- ⑯ Koegel L K, Koegel R L. Motivating communication in children with autism. In Schopler E, Mesibov G B (Eds.), *Learning and Cognition in Autism*, New York: Plenum, 1995: 73-87.
- ⑰ Mundy P, Stella J. Joint attention, social orienting, and nonverbal communication in autism. *Autism spectrum disorders: A Transactional Developmental Perspective*, 2000, 9: 55-77.
- ⑱ ③④ Koegel R L, Schreibman L, Good A, et al. *How to Teach Pivotal Behaviors to Children with Autism: A Training Manual*. Santa Barbara: University of California, 1989: 104-107.
- ⑲ Koegel R L, Frea W D. Treatment of social behavior in autism through the modification of pivotal social skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1993, 26(3): 369-377.
- ⑳ Koegel R L, Koegel L, Carter C M. Pivotal teaching interactions for children with autism. *School Psychology Review*, 1999, 28(4): 576-594.
- ㉑ ④④ Stahmer A C, Suhrheinrich J, Reed S, et al. *Classroom Pivotal Response Teaching for Children with Autism*. New York: The Guilford Press, 2011: 145, 146.
- ㉒ ⑦ Schreibman, L. *Autism*. Newbury Park, CA: Sage. Publications; 1988: 92, 20.
- ㉓ Koegel R L, Schreibman L. Teaching autistic children to respond to simultaneous multiple cues. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1977, 24(2): 299-311.
- ㉔ Churchill D W. Effects of success and failure in psychotic children. *Archives of General Psychiatry*, 1971, 25: 208-214.
- ㉕ ③④ Koegel R L, Egel A L. Motivating autistic children. *Journal of Abnormal Psychology*, 1979, 88: 418-426.

- ③Laski K E, Charlop M H, Schreibman L. Training parents to use the Natural Language Paradigm to increase their autistic children's speech. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1988, 21: 391 –400.
- ⑤⑤Schreibman L, Kaneko W M, Koegel R L. Positive affect of parents of autistic children: A comparison across two teaching techniques. *Behavior Therapy*, 1991, 22(4): 479 –490.
- ⑦Lovaas O I, Koegel R L, Schreibman L. Stimulus over selectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 1979, 86: 1236 – 1254.
- ⑨⑤Koegel R, Schreibman L. Teaching autistic children to respond to simultaneous multiple cues. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1977, 24: 299 – 311.
- ⑩①③Schreibman L, Charlop M H, Koegel R L. Teaching autistic children to use extra –stimulus prompts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1982,33: 475 –491.
- ⑫Koegel R L, Dyer K, Bell L K. The influence of child - preferred activities on autistic children's social behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1987, 20(3): 243 –252.
- ⑭⑥Rogers S J, Dawson G. Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement. New York: Guilford Press, 2010: 23 –24.
- ⑮Dunlap G. The influence of task variation and maintenance tasks on the learning and affect of autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1984, 37: 41 – 64.
- ⑰Koegel R L, Williams J A. Direct versus indirect response –reinforcer relationships in teaching autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1980, 8: 537 – 547.
- ⑲Simpson R L. Evidence –based practices and students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2005, 20(3): 140 –149.
- ⑳Stahmer A C. Teaching symbolic to children with autism using pivotal response training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1995,25: 123 –141.
- ㉑Thorpe D M, Stahmer A C, Schreibman L. Effects of sociodramatic play training on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1995, 25(3): 265 –282.
- ㉒Pierce K L, Schreibman L. Increase complex social behavior in children with autism : Effect of peer-implemented pivotal response training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1995, 28: 285 –295.
- ㉔Koegel L K, Carter C M, Koegel R L. Teaching children with autism self –initiations as a pivotal response. *Topics in Language Disorders*, 2003, 23(2): 134 –145.
- ㉖Rocha M L, Schreibman L, Stahmer A C. Effectiveness of training parents to teach joint attention in children with autism. *Journal of Early Intervention*, 2007, 29(2): 154 –172.
- ㉘Whalen C, Schreibman L. Joint attention training for children with autism using behavior modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2003, 44(3): 456 –468.
- ㉚Koegel RL, Tran Q, Mossman A, Koegel LK. Incorporating motivational procedures to improve homework performance. In Koegel R L, Kern Koegel L (Eds.), *Pivotal Response Treatments for Autism*. Baltimore, MD: Brookes Publishing Co, 2006:81 – 91.
- ㉜Delprato D J. Comparisons of discrete –trial and normalized behavioral language intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2001, 31(3): 315 –325.
- ㉞Humphries T L. Effectiveness of pivotal response training as a behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders, *Bridges*. 2003, 2(4): 1 –9.