

功能性行为评估对孤独症儿童问题行为的个案干预研究*

——Tau-U 指标的应用

罗蓉¹, 左子玲¹, 武厚², 刘芳彤¹

(1. 江西师范大学心理学院, 江西省心理与认知科学重点实验室, 江西省社会心理服务体系建设研究中心, 江西师范大学心理健康教育研究中心, 南昌 330022; 2. 南昌工程学院大学生心理健康教育与咨询中心, 南昌 330099)

摘要:孤独症儿童问题行为相当普遍, 其中自伤性行为、攻击性行为和自我刺激行为发生频率高, 其破坏性和危险性令人担忧。研究通过功能性行为评估, 分析学前(2-5岁)孤独症儿童三种典型问题行为背后的功能原因, 设计相应的干预方案, 采用单一被试 A-B-A 倒返实验设计对问题行为进行干预。采用单一被试研究数据分析指标 Tau-U 进行分析, 数据显示, 经过 4 周干预, 三名学前孤独症儿童问题行为的发生频率显著降低, 干预有效。研究表明应用功能性行为评估诊断孤独症儿童问题行为, 据此实施干预可有效减少问题行为, 促进其适应性行为建立。

关键词:孤独症儿童; 问题行为; 功能性行为评估; Tau-U 指标

中图分类号: B848

文献标志码: A

文章编号: 1003-5184(2024)02-0176-08

1 引言

孤独症谱系障碍 (Autism Spectrum Disorder, 简称 ASD) 是一种严重影响儿童正常生活和学习的神经发育障碍, 以社交沟通障碍、狭隘兴趣、重复刻板行为以及感觉异常为特征。流行病学调查资料显示, ASD 的发病率逐年攀升, 发达国家发病率已达 1/44, 其中男童与女童发病率为 4.2:1 (Maenner et al., 2021)。中国最新报道 0~6 岁儿童 ASD 患病率为 1.8%, 其中男童为 2.6%, 女童为 0.9%, 患病率性别比 (男: 女) 为 2.9:1 (赵晓楠, 贾美香等, 2023)。

问题行为是指那些偏离常态并给他人或者自己带来危害甚至危险的行为 (李金花, 咎飞, 王和平, 2018; Boonen et al., 2014)。孤独症儿童由于社会沟通和交流障碍, 使其有需要时不知如何合理表达与宣泄, 所以往往会以独特的方式来表达自己的需求, 从而导致其问题行为的出现较正常儿童更为频繁。孤独症儿童问题行为出现频率高, 其中, 自我伤害、敌意、刻板行为、破坏行为是最常见的 (Campbell, 2003)。这些行为问题在不同程度上影响孤独症儿童及其家庭成员的身心健康, 也影响其学习生活、能力发展和社会融合, 严重的问题行为甚至会危及儿

童自身或他人的生命和健康。因此, 评估诊断孤独症儿童问题行为并实施有效干预就持续成为实践和研究关注的焦点。

传统的问题行为评估主要借助标准化测验, 如 Achenbach 儿童行为量表、Rutter 儿童行为量表、Conners 父母症状问卷等来实施, 通过编制或选用适当的行为量表给被评估儿童的各维度行为记分, 计算各因子得分并与常模比较, 当儿童的问题行为总分偏离常模 1 或者 2 个标准差以上, 就可以诊断他 (她) 有某种行为问题。由此可见, 传统评估的主要任务是判断问题行为是什么而不是找出问题行为为什么发生。

传统特殊儿童问题行为干预模式是“消除式干预模式”。即使是现在, 应对孤独症儿童的问题行为时, 一些家长或教师往往仍然会采取口头制止、言行制止等手段进行制止, 或者采用物质强化、隔离和活动剥夺等方式消除问题行为。但极有可能这些孩子表现出问题的原因恰恰是为了引起关注或逃避某些困难的任务, 因而这些方式可能不但不能制止问题行为, 反而使其出现得更为频繁, 使得家长和教师倍受困扰。因此, 探索问题行为产生的原因, 在此基础上再进行问题行为干预显得尤为重要。

* 基金项目: 江西省社科规划 2016 年度项目“自闭症儿童问题行为的功能性评估与干预研究” (16JY13)。

通信作者: 罗蓉, E-mail: 113464035@qq.com。

功能性行为评估 (Functional Behavior Assessment, FBA) 是在应用性行为分析 (ABA) 的基础上发展而来, 基于行为功能的一种评估方法。功能评估就是收集与问题行为的发生有关的前提和后果的过程, 这些前提和后果与问题行为的发生有着功能联系, 评估结果有助于推断问题行为发生的原因 (黄伟合, 贺荟中, 2013; 罗伯特·E. 奥尼尔 等, 2018)。功能性行为评估法被广泛运用于问题行为的评估与干预中, 应用 FBA 对孤独症儿童的问题行为进行评估和干预, 可以有效减少孤独症儿童问题行为的出现频率, 改善其问题行为。国内应用 FBA 对孤独症儿童问题行为进行干预的研究中, 针对学前阶段 (0~5 岁) 儿童个案干预研究较少, 主要研究个案集中在小学和中学学龄段 (黄钟河, 朱楠, 2020)。

孤独症个案研究中, 由于每个个案的情况不同, 因此需要一种能够度量时间序列数据相似性的方法。传统上, 对单被试实验结果的分析主要依赖定性分析方法, 例如视图分析技术 (visual analysis of graphs, 又称视觉分析)。视图分析操作简便、直观, 但其结果缺乏统一客观的衡量标准, 无法进行研究间的效果比较和元分析。目前, 国内单被试实验研究数量少, 且很少采用统计分析。国际上, 该领域的研究者则一直在完善和筛选单被试实验统计分析方法, 开发新兴的统计分析指标。其中, 效果量是最受关注和推崇的一类统计分析指标。相比于参数法与均差法, 非重叠法更适合用于单被试实验的效果量估计。前者对数据分布形态 (例如, 呈正态分布) 等有一定的假设要求, 而单被试实验采集到的时间序列数据基本不符合参数检验假设。后者依赖均值和标准差估计效果量, 不能很好地概括单个被试随时间变化的情况。相比之下, 非重叠法具有简单便捷、对数据要求低的优点, 还能更好地利用和概括数据中蕴含的信息。有 4 种非重叠法效果量指标较为典型, 它们分别是扩速线 (extended celeration line) 指数, 简称 ECL; 提高率差异 (improvement rate difference), 简称 IRD; 非重叠对占比 (non-overlap of all pairs), 简称 NAP; 控制基线趋势的非重叠 Tau 值 (Tau for nonoverlap with baseline trend control), 简称 Tau-U, (续志琦, 辛自强, 2018)。

Tau-U 指标计算基线期和干预期非重叠数据的比例 (Parker & Vannest, 2009), 其实质是肯德尔等级相关 (Kendall's rank correlation) 系数 Tau 与曼-惠特尼 (Mann-Whitney) U 检验的融合。Tau-U

指标用于测量孤独症个案在不同时间段的表现是否相似, 即针对基线期和干预期的水平变化有所考量, 而且控制基线期多种形态增长的趋势。与 NAP、ECL、IRD 等非重叠数据比例的效应量指标相比, Tau-U 可以有效控制基线期不稳定的数据趋势。总之, Tau-U 指标是用于量化单一被试实验干预效果的效应量, 具有适用范围广、估计精度高的特点 (续志琦, 辛自强, 2018)。Tau-U 数值在 0~0.62 之间说明干预正向效果较小; 在 0.63~0.92 之间说明干预正向效果中等; 在 0.93~1 之间说明干预正向效果较大 (Vannest & Ninci, 2015)。

基于以上分析, 本研究拟选取 2~5 岁学前孤独症儿童, 针对其问题行为应用 FBA 进行评估干预, 并应用 Tau-U 指标进行单一被试研究数据分析。

2 研究方法

2.1 研究目的

以 ASD 儿童为研究对象, 选取频率高发的三种典型问题行为, 分别为自我伤害行为、攻击性行为和自我刺激行为, 应用 FBA 进行评估, 采用单一被试 A-B-A (基线期-干预期-维持期) 实验设计, 对其问题行为进行干预, 以期改善问题行为, 建立良好的适应行为。

2.2 研究对象

从江西省南昌市某孤独症康复机构选取研究对象, 入组标准: 诊断为 ASD, 具有问题行为, 听力正常, 年龄 2~5 岁, 家长在研究期间 (签订 4 个月研究契约) 愿意积极配合。

最终筛选出三位 ASD 儿童 (均为化名), 经观察、访谈, 与其家长共同确定要干预的问题行为 (见表 1)。

表 1 研究对象及其问题行为

研究对象	年龄	问题行为	问题行为类型
果果	3 岁 2 个月	掐同学的脸	攻击性行为
明明	4 岁 9 个月	课堂反复看手	自我刺激行为
杰杰	2 岁 6 个月	打自己的头	自伤性行为

三名个案背景资料如下:

果果, 男, 3 岁 2 个月, 顺产, 2 岁 2 个月诊断为 ASD。语言与沟通: 能清楚有意识地叫爸爸、妈妈, 主动语言特别少, 大部分是仿说; 表达自我需求, 沟通用语大部分是单字, 比如想喝水, 会跟妈妈说“水, 水”。认知: 注意力差, 眼神飘渺, 目光呆滞; 能听懂一些指令, 如, 扔垃圾、喝奶、吃饭、洗手等。依恋关系: 妈妈在旁边有安全感, 妈妈不在房间的时候

会哭。

明明,男,4岁9个月,顺产,4岁6个月诊断为ASD。由爷爷奶奶带大,4岁读幼儿园,一段时间后被幼儿园劝退,不与人交流,不听老师指令,喜欢盯着自己手看。语言与沟通:只会叫妈妈,一般会发出咿呀声来表达自己的需求,无其他语言。认知:注意力较好,认知能力差,叫名有反应,不认识身体部位,不会数数,不认图、不认字,听不懂老师发出的指令,会注视说话人,但没有相应的行为反应,会模仿示范动作。

杰杰,男,2岁6个月,剖腹早产,1岁9个月诊断为ASD。语言与沟通:能清楚无意识地叫爸爸、妈妈,但是没有主动语言,不会模仿,和家人沟通时发出咿呀声。认知:注意力一般,眼神不定;能听懂一些指令。感知觉:痛觉不敏感,摔跤不会哭;不喜欢任何人(妈妈除外)靠近他,不喜欢别人牵他手或抱他。

2.3 研究步骤

研究步骤流程图 1 如下:

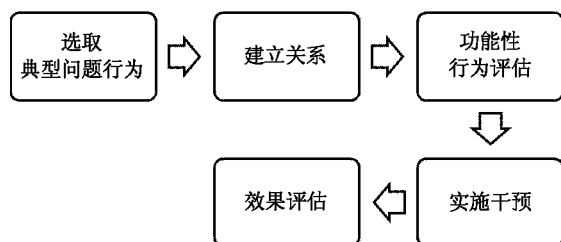


图1 问题行为功能评估及干预流程图

第一步:筛选研究对象,确定问题行为。

第二步:与研究对象及其家长建立良好关系,取得家长的信任,获得研究对象的认可。

第三步:探究问题行为的功能。问题行为的常见功能有四种,即得到实物、引人注目、逃避任务和感官刺激。在基线期(2周)内通过观察、访谈和问卷调查等途径,对三名研究对象的问题行为进行自然观察记录、家长访谈和教师访谈,以评估问题行为的功能,形成关于行为原因的假设,并验证假设。

第四步:实施干预。在干预期(4周)内,根据问题行为的不同功能选用适当的干预方法,通过改变前提条件,改变行为后果,培养替代行为等,对问题行为进行干预。在维持期(2周)内撤销干预方法,观察问题行为再次出现的频次。

第五步:评估干预效果。对基线期、干预期和维持期问题行为的出现频次进行统计分析,评估干预方法对ASD儿童问题行为的干预效果。

3 三名孤独症儿童问题行为的功能评估及干预

3.1 功能性行为评估(基线期2周)

果果在课间休息时跑来跑去,当发现旁边有比较瘦小的或好欺负的小朋友,就会不动声色地走过去掐小朋友的脸,把脸掐红,严重时流血。明明在培训机构上课坐不住,会跑动,喜欢在课堂上看手,把手放在自己的眼睛前观察,频率高(2小时30次以上)。杰杰在有人靠近他时,会打自己的头。当其他家长靠近时,杰杰会离开群体,存在肢体接触就会出现打头行为,频率高(10分钟6次打头行为)。

用《孤独症儿童问题行为访谈问卷》对3名被试观察2周(基线期),每个工作日全天(上午9点到11点半,下午2点半至4点半)观察记录,历时8天(周末除外),等问题行为发生频率的波动较小时,基线观察期完成,部分记录表见表2。

表2 三名ASD儿童问题行为的ABC记录表

被试	前提 Antecedents and Setting Events	问题行为 Behavior	行为后果 Consequence
果果	课间休息,果果跑步期间注视(5秒)一个小朋友在拍球	果果走过去,伸出右手面无表情掐小朋友的脸	掐完脸就走,果果妈妈发现用力打手
	上完洗手间,注视着(5秒)对面有一个小女孩	伸手准备掐脸,对方小孩妈妈阻止	果果离开
	小女孩坐在果果旁边,果果面无表情地注视着(5秒)这个小女孩	伸出右手,准备掐人	妈妈发现,赶紧说“手、手、手”,掐人停止
	果果妈妈在和同学妈妈回家路上闲聊	果果一直用右手掐小朋友的脸。	被妈妈发现后,妈妈用力打果果手
	上“十万个为什么”的课时,注视着一位小女孩	果果站起来离座跑过去掐脸,被小女孩家长制止,接着掐	妈妈将他抱回,用力打果果手

续表 2

被试	前提 Antecedents and Setting Events	问题行为 Behavior	行为后果 Consequence
明明	个训老师找上课用的卡片,大约找了 3 分钟	明明伸出右手看了大约 5 秒钟	个训老师发现后,把明明的右手放下
	认知课上,老师发出指令让同学们跟老师摆放一样的积木	老师在示范摆放积木的过程中,明明伸出右手,看手	妈妈发现明明课堂看手,双手把明明的手搭在后面
	游戏课上,老师要求三位同学一组,还没轮到明明同学	明明伸出右手,课堂看手大约 3 秒钟	妈妈发现后,打明明的右手,明明停止课堂看手
	认知课上,老师要求 2 人一组比赛,谁能在较短时间内配对同样的球颜色获胜,明明的注意力较好,完成任务后	明明回到桌子上,由于一共 4 组,一轮结束等待时间较长,明明伸出右手看	大约 4 秒钟后,妈妈发现,打手,明明停止课堂看手
	放学后,妈妈牵着明明的手在和主任聊天	5 分钟后,明明伸出右手,表情毫无变化地看手	妈妈发现后,把明明的右手放下来,接着和主任聊天
杰杰	课间休息,杰杰躺地上玩,另外一个同班小男孩靠近他,躺在他身旁	杰杰爬起来打头 4 下	杰杰离开小朋友后继续打头
	集体课:围成一个圈,家长辅助杰杰把毛巾传给小朋友的手上	杰杰边哭边打头 3 下	妈妈对杰杰说不打头
	老师示范把毛巾放在杰杰头上,让同学把自己的毛巾放在杰杰头上	杰杰打头 4 下	妈妈握住杰杰的手
	上音乐课,让杰杰钻进人群围成的圆圈,杰杰不进	杰杰打头 5 下	妈妈忽略不理睬
	集体课,围成一个圈,家长辅助小孩把纸杯传给小朋友	杰杰打头 3 下	妈妈止住他的手,辅助杰杰边哭边传杯子
	别的家长摸了杰杰的脸,跟他互动,杰杰用手推开	杰杰打头 4 下	家长让杰杰走
	杰杰推椅子玩,一位家长握住杰杰的手,跟杰杰打招呼	杰杰打头 6 下	杰杰推椅子离开后又有打头行为

为验证果果掐人脸是为了向小朋友示好,先把手感很好的捏捏球放置果果手上,然后把经常被果果掐脸的几位同学带到果果身边,结果发现此时果果没有掐这几位同学的脸,而是在玩捏捏球。可见,果果掐人脸行为并不是向同学示好,排除该假设。再次假设果果掐人脸是为了获取手部的感觉刺激,让果果妈妈如实填写《行为动机评估量表》,明确此处行为是掐人脸行为,不参杂其他行为,研究者在 2 周基线观察期后,也填写问卷。果果掐人脸行为功能评估结果见表 3,其中得分排序第一的即为最可

能的动机。通过功能评估分析,得出果果掐人脸行为的首要目标是为了获得手部感觉刺激,果果妈妈和研究者结果一致。进一步通过访谈分析原因,果果妈妈从小对果果实施过暴力行为,在果果确诊为 ASD 前,每当果果不听话,果果妈妈就会用力掐果果、还会打果果的手,但是果果从不听她的指令,也不会表达,只会哭,所以经常被暴力。妈妈的暴力行为给果果提供了不良行为示范,果果学会了用手掐人。

表 3 三名 ASD 儿童问题行为的动机评估结果

被试	评量者	感官刺激	逃避任务	引人注意	得到实物	可能的动机
果果	果果妈妈	12	11	10	10	感官刺激
	研究者	15	12	8	14	感官刺激、得到实物
明明	明明妈妈	18	7	6	8	感官刺激
	研究者	16	6	7	7	感官刺激
杰杰	杰杰妈妈	11	20	8	19	逃避任务、得到实物
	研究者	12	20	5	12	逃避任务

明明在课堂看手行为大部分是出现在需要等待的时间段。明明下午的 3 节课分别是认知课、游戏课和知动课,课堂活动分组进行,2 人一组,一个班 10 位同学,每次一组一组进行,在此期间有许多时间需要等待。下课休息时,明明的看手行为次数就

明显要少。初步假设明明频繁看手是因为游戏等待时间过长,为了缓解无聊,选择看手以达到自我刺激的功能。评估明明的课堂看手行为功能,研究者让明明妈妈填写一份《行为动机评估量表》,明确要评估的行为是课堂看手行为,不参杂其他行为,研究者

在 2 周基线观察期后,也填写问卷。明明课堂看手行为功能评估结果见表 3。由此可得出,明明课堂看手行为的主要功能是寻求感官刺激,明明妈妈和研究者结果一致。

杰杰打头行为大部分是出现在与人有肢体接触的情况下,进一步设计与小朋友近距离但没有肢体接触的环境,杰杰并没有出现打头的行为。2 周基线观察期后,研究者和杰杰妈妈填写《行为动机评估量表》,结果见表 3。由此评估杰杰打头行为的功能是为了避免完成与他人(妈妈除外)接触的任务,研究者和杰杰妈妈的评估结果一致。研究者和杰杰妈妈、任课教师沟通后提出假设:杰杰可能是因为感觉统合失调而拒绝与他人肢体接触(握手、拥抱、触碰等肢体接触),如果出现与他人肢体接触的任务,杰杰就会紧张、惶恐进而出现打头行为,以逃避任务,缓解紧张情绪。为进一步评估杰杰是否感觉统合失调,让杰杰妈妈填写《儿童感觉统合能力发展评定量表》,结果显示,杰杰的触觉防御存在重度失调现象,本体感和前庭感存在中度失调现象,见表 4。

表 4 杰杰感觉统合能力发展评定结果

领域\分数	原始分	标准分	结果分	评估结果
前庭失衡	36 分	22 分	20 - 30 分	中度感觉失调
触觉防御	49 分	15 分	<20 分	重度感觉失调
本体感觉失调	33 分	24 分	20 - 30 分	中度感觉失调
总体评估	触觉防御存在重度失调现象,本体感和前庭感存在中度失调现象			

3.2 功能性行为干预(干预期 4 周,维持期 2 周)

3.2.1 果果干预方案

果果掐人脸行为是为了获取手部感觉刺激,选用积极行为支持进行干预,采用单一被试 A - B - A (基线期—干预期—维持期)设计,自变量为积极行为支持,因变量为果果掐人脸行为频率的变化。对果果每周进行 5 次干预(周末除外),因果果干预期第 2 天请假一天,共进行 18 次干预。通过访谈了解到,果果不挑食,水果和日常零食皆可,因此,选择零食作为强化物,当果果表现出掐人脸行为频率下降或者增加了适应行为就给予强化物。

第一,前提预防。重新安排座位。果果掐人对象固定,但班级无固定座位,研究者与果果妈妈建议每次位置选取靠近他从来不掐的同学,同时跟经常被果果掐脸的儿童家长说不要和果果坐一起。

第二,寻找替代刺激。准备一些很有手感的捏捏球给果果玩。

第三,后果改变。干预实施之前,研究者和果果妈妈商议,当果果出现问题行为时,要慢慢引导,不

要对果果实施暴力行为。

第四,利用认知改变行为。果果理解“坏了坏了”的含义,每次当果果有掐人的行为倾向,建议果果妈妈向果果说“坏了坏了”。

维持期:不进行任何干预活动,每天记录果果掐人脸行为频率,共进行 8 天观察记录,以探究干预后的维持效果。

3.2.2 明明干预方案

明明课堂看手行为是为了寻求自我刺激,选用积极行为支持进行干预,采用单一被试 A - B - A (基线期—干预期—维持期)设计,自变量为积极行为支持,因变量为明明课堂看手频率的变化。每周进行 5 次干预(周末除外),共进行 19 次干预。通过访谈了解到明明喜欢吃苹果和山楂片,山楂片更易携带且强化次数易控制,因此将其选为强化物,当明明课堂看手行为频次下降或者增加适应行为就给予强化物。

第一,前提预防。每个儿童都有自己的需求,当自己的需求没有得到部分满足,问题就会以另一种方式出现。和明明妈妈约定,课堂游戏等待时让明明玩他喜欢的玩具;课间休息时,妈妈陪明明玩。

第二,培养替代行为。上课时,明明坐在椅子上听课,明明妈妈辅助明明把双手放置身后,防止明明在课堂上看手。课间休息时,扩大明明的兴趣、满足他的游戏需要,明明喜欢打球,运动能力特别好,就带明明在感统室玩,蹦蹦跳跳、荡秋千、仰卧起坐、打球等。

第三,后果控制。当明明出现看手行为,和明明妈妈约定不要表现出过激反应,不对他实施惩罚(如打手、出现失望的情绪),而表现出平静,以积极的眼光看待事情的发展,相信明明的行为会得到缓解,多用可以接受的行为(如玩玩具等)替代不能接受的行为(如看手行为)。明明认知能力差,如果妈妈时刻关注他的看手行为,会强化看手行为,让他误以为通过看手行为还可以吸引妈妈对他的时刻关注。

维持期:维持期不进行任何干预活动,每天下午记录明明课堂看手行为的频率,共观察记录 8 天,以探究干预后的维持效果。

3.2.3 杰杰干预方案

杰杰打头行为的功能是为逃避肢体接触,而逃避的深层原因又是感觉统失调,因此设计感觉统训练进行干预,采用单一被试 A - B - A (基线期—干预期—维持期)设计,自变量为感觉统训练,因变量为杰杰打头频率。

对杰杰每周进行 5 次干预(周末除外),每次感

统训练 30 分钟,选择中午 1 点至 1 点半使用感统训练室(杰杰中午不休息,且感统训练室中午不排课),共进行 19 次干预。杰杰妈妈干预期间没有请假,对干预极其配合。通过与杰杰家长的访谈,了解到杰杰不爱吃零食,但是特别喜欢妈妈的拥抱,因此,把妈妈的拥抱作为杰杰的强化物,完成一个活动就让妈妈拥抱 2 分钟左右。

干预前研究者和杰杰妈妈约定,干预期间杰杰哭着跑到妈妈身边,也不要给予回应,让杰杰更专心训练,而不要想着一直躲到妈妈背后以逃避任务。干预期间活动的选取根据杰杰能力变化而变化,研究者相应调整辅助程度。干预前期活动目标主要是提升杰杰的身体平衡感、四肢肌力和给予较多的前庭刺激,选取的活动主要有大龙球推拉、趴姿推球和蹲跳平衡木。干预后期活动目标主要是调整杰杰的本体觉、前庭觉和加强平衡能力,选取的活动主要有吊袋、滑板、过独木桥和跳大龙球。

维持期:维持期不进行任何干预活动,每天记录

杰杰一上午打头行为的频率,共进行 8 次观察,以探究杰杰干预后的维持效果。

表 5 杰杰感觉统合训练前期、后期活动表

前期目标	前期活动项目	训练量组数
1. 提升杰杰的身体平衡感	大龙球推拉	5 个/组,3 组
2. 提升杰杰的四肢肌力	卧姿推球	20 个/组,3 组
3. 给予杰杰较多的前庭刺激	蹲跳平衡木	25 个/组,2 组
后期目标	后期活动项目	训练用时
1. 调整杰杰本体觉	吊带撞一撞	8 分钟
2. 提升杰杰的前庭觉	滑板活动	6 分钟
3. 加强杰杰的平衡能力	独木桥活动	8 分钟
	跳大龙球	6 分钟

4 数据结果与分析

观察并记录三名 ASD 儿童在 2 周基线期(A), 4 周干预期(B)和 2 周维持期(M)问题行为的发生频率,数据分析如表 6、7、8 和图 2。

表 6 三名被试阶段内的视觉分析表

指标	果果掐人脸行为			明明看手行为			杰杰打头行为		
	A	B	M	A	B	M	A	B	M
阶段长度	8	18	8	8	19	8	8	19	8
趋向估计	—	\	—	—	\	\	—	\	—
平均水平	26	11	8	34	19	14	24	31	1
趋向稳定性	88%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	95%	25%
水准范围	10-31	0-29	6-10	31-36	8-32	10-19	19-28	0-53	0-5

果果在基线期、干预期和维持期的趋向稳定性分别为 88%、100%、100%,均值分别为 26、11、8,说明果果在不同时期呈现稳定状态,其基线期进入干预期的时机合适,经过干预果果的掐脸行为减少,维持期其不良行为保持在较低水平,具有良好的维持效果。

明明在基线期、干预期和维持期的趋向稳定性均为 100%,均值分别为 34、19 和 14,说明其在不同时期呈现稳定状态,其基线期进入干预期的时机合适,经过干预,明明的看手行为减少,维持期其不良行为保持在较低水平,具有良好的维持效果。

杰杰在基线期、干预期和维持期的趋向稳定性分别为 100%、95% 和 25%,其均值分别为 24、31 和 1,表明其在基线期和干预期状态稳定,其基线期进

入干预期的时机合适,干预初期问题行为发生频率上升但后期下降明显,维持期呈不稳定状态(见表 6)。

由表 7 和图 2 可见,对果果不同阶段进行视觉分析,基线期与干预期行为频率重叠百分比为 50%,干预期和维持期的重叠百分比为 100%,表明其干预后行为频率下降缓慢,而维持期效果良好。对明明不同阶段进行视觉分析,基线期与干预期行为频率重叠百分比为 5%,干预期和维持期的重叠百分比为 100%,表明其干预后行为频率下降迅速,且维持期效果良好。对杰杰不同阶段进行视觉分析,基线期与干预期行为频率重叠百分比为 11%,干预期和维持期的重叠百分比为 100%,表明其干预后行为频率先增加然后下降,而维持期效果良好。

表 7 三名被试阶段间的视觉分析表

指标	果果掐人脸行为		明明看手行为		杰杰打头行为	
	A/B	B/M	A/B	B/M	A/B	B/M
趋向方向	\	\	\	\	\	\
水准变化	1	-6	1	0	-19	-2
重叠百分比	50%	100%	5%	100%	11%	100%

采用单一被试研究数据分析指标 Tau - U (Parker et al., 2011), 结果显示, 果果、明明的干预期和基线期、维持期和基线期的 Tau - U 系数分别为 92%、98%、99%、100% (表 8), 表明经 FBA 干预后, 与基线期相比, 果果和明明的干预期和维持期行为问题显著下降, 干预有效。杰杰的干预期和基线期 Tau - U 系数为 39%, 而维持期和干预期的 Tau - U 系数为 100% (表 8)。数据显示杰杰干预期的效果较小, 维持期效果有效。对杰杰进一步分析, 在干预最初 2 周内, 其打头行为次数反而有升高, 原因可

表 8 三名被试阶段间的 Tau - U 系数表

指标	果果掐人脸行为		明明看手行为		杰杰打头行为	
	A/B	A/M	A/B	A/M	A/B	A/M
Tau - U 系数	92%	98%	99%	100%	39%	100%

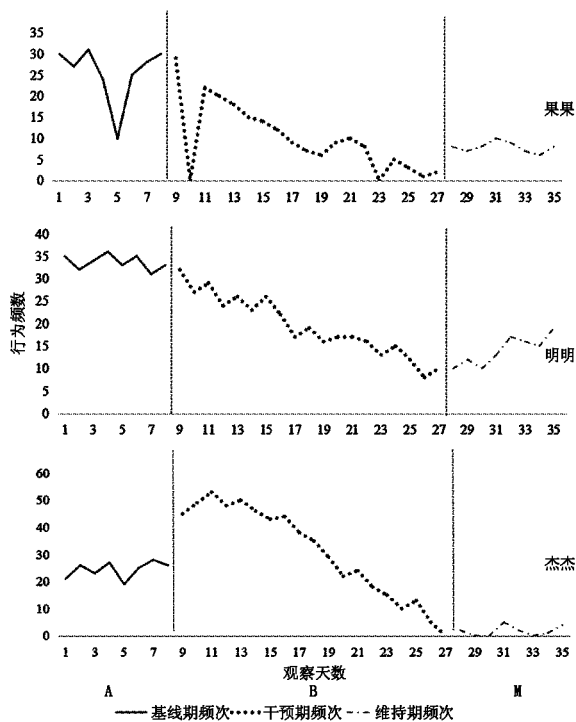


图 2 三名 ASD 儿童问题行为观察分析图

5 讨论与教育启示

ASD 儿童的问题行为会影响他们的注意、学习与社交能力的发展, 对同伴学习和课堂教学造成一定干扰, 给其他朋辈群体提供了错误的行为示范, 也给其家庭造成了极大的困扰 (Miranda et al., 2019), 让原本身心俱疲的抚养者负性情绪更多。随着年龄的增长, 处于不同年龄阶段的 ASD 儿童, 其问题行为也会存在动态发展, 阻碍其入学和社会交往。

研究中三名学前 ASD 儿童的问题行为较为常见和典型, 由于他们不能很好地表达自己的情绪和需求, 教养者并不知道这些问题行为背后的功能, 按照普通的教养方式往往采取如忽略、惩罚来应对, 不

能是刚开始杰杰运动少, 对感觉统合训练也不太适应, 并且也不愿意与研究者进行肢体接触, 所以其问题行为反而增加, 随着杰杰对训练的适应和能力提高, 其问题行为出现频率逐渐减少。干预两周后, 杰杰的打头行为下降比较明显, 最后一次训练, 杰杰的问题行为次数为 0 次。干预撤销后, 杰杰建立了适应行为, 不排斥与他人有肢体接触, 上集体课能加入集体, 音乐课上能够独立牵着同学的手, 家长和他接触, 也不再出现打头行为 (图 2)。

但没有减少其问题行为, 甚至还加重了问题行为, 给 ASD 儿童和家长带来了困扰甚至痛苦。研究通过功能性行为评估发现, 果果的掐人脸行为是为了获取手部感觉刺激, 明明的课堂看手行为是因为在课堂游戏等待中无聊而自我刺激, 杰杰的打头行为是由于感觉统合失调引起的不适而选择避免与其他人 (除妈妈外) 接触, 据此设计相应的干预方案实施训练, 三名 ASD 儿童的问题行为发生频率显著下降, 在维持期反弹较少, 并建立了适应性行为, 干预取得了良好的效果, 与前人研究一致 (Karim & Mohammed, 2015)。

研究的启示如下:

第一, 对 ASD 儿童的问题行为, 首先要对问题行为进行功能性行为评估, 再根据问题行为的动力因和目的因选用相应的干预方法。

第二, 对 ASD 儿童的问题行为, 家长要调整心态, 改变教育方式, 在理解的基础上, 用引导、教育的方式代替简单、暴力的行为, 培养积极正向行为代替问题行为。

第三, ASD 儿童的问题行为应尽早干预, 越早干预效果越好。

参考文献

- 黄钟河, 朱楠. (2020). 国内基于功能性行为评估的自闭症谱系障碍儿童行为问题干预研究元分析. *中国特殊教育*, (7), 67 - 72.
- 黄伟合, 贺荟中. (2013). *功能性行为评估与干预: 应对特殊需要学生的行为问题*. 北京: 华夏出版社.
- 李金花, 咎飞, 王和平. (2018). 积极行为支持在自闭症谱系障碍成年个体行为干预中的应用研究. *现代特殊教育*, (24), 71 - 75.
- [美] 罗伯特·E. 奥尼尔, 等. (2018). *功能性行为评估及干预实用手册 (第 3 版)*. 北京: 华夏出版社.

- 续志琦,辛自强.(2018).单被试实验的统计分析:非重叠法效果量估计.《心理技术与应用》,6(2),89-99.
- 赵亚楠,李智文,李琳,等.(2023).中国0~6岁儿童孤独症谱系障碍筛查患病现状.《中国生育健康杂志》,34(5),423-428.
- Boonen, H., Maljaars, J., Lambrechts, G., Zink, I., Van Leeuwen, K., & Noens, I. (2014). Behavior problems among school-aged children with autism spectrum disorder: Associations with children communication difficulties and parenting behaviors. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(6), 716-725.
- Campbell, J. M. (2003). Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: A quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities*, 24(2), 120-138.
- Karim, A. E. A., & Mohammed, A. H. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16(4), 375-380.
- Miranda, A., Mira, A., Berenguer, C., Rosello, B., & Baixauli, I. (2019). Parenting stress in mothers of children with autism without intellectual disability. Mediation of behavioral problems and coping strategies. *Frontiers in Psychology*, 10, 464.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., et al. (2021). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1-20.
- Parker, R. I., & Vannest, K. (2009). An improved effect size for single-case research: Nonoverlap of all pairs. *Behavior Therapy*, 40(4), 357-367.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy*, 42(2), 284-299.
- Vannest, K. J., & Ninci, J. (2015). Evaluating intervention effects in single-case research designs. *Journal of Counseling & Development*, 93(4), 403-411.

Case Intervention Study on Problem Behavior in Children with Autism by Functional Behavior Assessment

——The Application of the Tau-U Metrics

Luo Rong¹, Zuo Ziling¹, Wu Hou², Liu Fangtong¹

(1. School of Psychology, Jiangxi Normal University, Lab of Psychology and Cognition Science of Jiangxi, Jiangxi Social Psychological Service System Construction Research Center, Center of Mental Health Education and Research, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022; 2. Nanchang Institute of Technology College Student Counseling Center, Nanchang 330099)

Abstract: Problem behaviors of children with autism are quite common, among which self-injurious behaviors, aggressive behaviors and self-stimulating behaviors occur frequently, and their destructiveness and risk are worrisome. Through functional behavior assessment, this study analyzed the functional reasons behind three typical problem behaviors of preprimary children with autism (2-5 years old), designed corresponding intervention programs, and used a single subject the A-B-A Reversal-Replication experimental design to intervene the problem behaviors. Tau-U, a single subject study data analysis index, was used for analysis. The data showed that after 4 weeks of intervention, the frequency of problem behaviors of three autistic children was significantly reduced, and the intervention was effective. Studies have shown that the application of functional behavior assessment to diagnose the problem behavior of preprimary children with autism, and the implementation of intervention based on this can effectively eliminate the problem behavior and promote the establishment of adaptive behavior.

Key words: Children with Autism; problem behavior; functional behavior assessment; Tau-U Metrics