·儿童发育行为·

团体语言训练联合图片交换沟通系统对孤独症谱系障碍儿童的效用

段彩灵[1]，杜乐品[1]，蔡娟娥[1]，刘汇团[1]，郭岚敏[2]，唐玉文[1]

1. 东莞市妇幼保健院儿童康复科，广东 东莞　523000；2. 东莞市妇幼保健院儿童保健科、儿童康复科

摘　要：目的　分析团体语言训练联合图片交换沟通系统(PECS)对孤独症谱系障碍(ASD)儿童核心症状及康复效果的影响，为临床干预提供理论依据。**方法**　随机选取自 2023 年 7 月—2025 年 4 月在东莞市妇幼保健院就诊的 2～6 岁 ASD 儿童 86 例，采用随机数字表法随机分为试验组和对照组，每组各 43 例。对所有参与试验的儿童均进行每天 1h，每周 5d，共持续 6 个月的康复训练。对照组仅进行常规化一对一言语康复治疗，试验组常规化一对一语言治疗内容改为图片交换沟通系统，并增加团体语言训练，两种形式每天各 30min。干预前后采用孤独症行为量表(ABC)、儿童孤独症评定量表(CARS)和 Gesell 发育诊断量表对所有儿童进行评估。**结果**　最终共纳入 80 例，对照组 40 例，干预组 40 例。干预后，两组儿童在 ABC 量表及 CARS 量表评分上差异无统计学意义($P>0.05$)。对照组和试验组儿童的语言发育商(DQ)和个人-社交 DQ 均比干预前提升，且差异均有统计学意义(对照组语言：$t=7.42$，$P<0.001$，社交：$t=6.96$，$P<0.001$；试验组语言：$t=15.29$，$P<0.001$，社交：$t=11.43$，$P<0.001$)，组间比较显示，试验组的语言 DQ 和个人-社交 DQ 评分进步值均高于对照组，差异有统计学意义(语言：$t=6.61$，$P<0.001$；社交：$t=5.44$，$P<0.001$)。**结论**　团体语言训练和 PECS 能够明显提高 ASD 儿童的语言能力并改善社交能力，效果优于常规语言训练，但对 ASD 核心症状的改善不显著，仍需进一步研究。

关键词：　孤独症谱系障碍；团体语言训练；图片交换沟通系统；联合应用

中图分类号：R749.94　**文献标识码：**A　**文章编号：**1008-6579(2026)09-1009-05　doi：10.11852/zgetbjzz2025-1209

The efficacy of group language training combined with picture exchange communication system for children with autism spectrum disorder

DUAN Cailing[1], DU Lepin[1], CAI Juan'e[1], LIU Huituan[1], GUO Lanmin[2], TANG Yuwen[1]

1. Department of Children's Rehabilitation, Dongguan Maternal and Child Healthcare Hospital, Dongguan, Guangdong 523000, China; 2. Department of Child Health Care and Department of Child Rehabilitation, Dongguan Maternal and Child Health Hospital

Corresponding author: TANG Yuwen, E-mail: 693715890@qq.com

Abstract: Objective　To explore the efficacy of group language training combined with the picture exchange communication system (PECS) on core symptoms and rehabilitation outcomes in children with autism spectrum disorder (ASD), in order to provide theoretical reference for clinical intervention. **Methods**　A total of 86 children aged 2 - 6 years with ASD, treated at Dongguan Maternal and Child Healthcare Hospital from July 2023 to April 2025, were recruited in this study. They were randomly assigned to experimental group and control group, with 43 cases in each group. Both groups underwent rehabilitation training for 1 hour per day, 5 days per week, for a total duration of 6 months. The control group received conventional one-on-one speech rehabilitation. The experimental group received a combined intervention of PECS and group language training. Assessments included the Autism Behavior Checklist (ABC), Childhood Autism Rating Scale (CARS), and Gesell Development Diagnosis Scales (GDDS) before and after intervention. **Results**　Finally 80 children completed the intervention, with 40 cases in control group and 40 cases in experimental group. Post-intervention analysis showed no statistically significant differences in ABC or CARS scores between the two groups ($P>0.05$). However, both groups demonstrated significant improvements in language and personal-social developmental quotients (DQ) (control group: language DQ $t=7.42$, $P<0.001$, personal-social $t=6.96$, $P<0.001$; experimental group: language DQ $t=15.29$, $P<0.001$, personal-social $t=11.43$, $P<0.001$). Notably, the experimental group exhibited significantly greater improvements in language DQ ($t=6.61$, $P<0.001$) and personal-social DQ ($t=5.44$, $P<0.001$) compared to the control group. **Conclusions**　The combination of group language training and PECS is superior to conventional language training

基金项目：东莞市社会发展科技项目(20231800938092)

作者简介：段彩灵(2000—)，女，初级技师，硕士学位，主要研究方向为孤独症谱系障碍的诊治及康复。

通信作者：唐玉文，E-mail：693715890@qq.com

in enhancing language and personal-social development in children with ASD. However, its effects on core symptoms remain inconclusive and warrant further investigation.

Keywords: autism spectrum disorder; group language training; picture exchange communication system; combination intervention

孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)作为一种神经发育障碍性疾病,其核心特征主要表现为社会交往和社会交流缺陷以及限制性重复性行为、兴趣和活动,还存在感知、认知、情感、运动、生活自理和社会适应等多方面的异常表现。ASD 最新的流行病学数据显示,美国 8 岁儿童 ASD 患病率高达 1/31,并呈逐年上升趋势[1],国内 6～12 岁儿童最新患病率为 0.7%[2],ASD 的异常行为显著影响了其适应社会的能力和生活质量,增加了家庭的经济负担,已成为全球普遍关注和亟须解决的重大问题[3-5]。目前,治疗 ASD 儿童无特异药物,仍以行为干预、康复教育为主[6-7]。因此,ASD 的早期干预以及适宜的行为干预方法是当前临床治疗研究的重要方向。

目前虽然在 ASD 儿童的行为干预和康复教育方面取得了一定进展,如联合注意象征性游戏、参与和情绪行为调节疗法、早期启动丹佛模式、应用行为分析、关键反应治疗和早期社会互动等[6],但是由于 ASD 儿童核心特征的影响,大量 ASD 儿童依然存在与他人难以有效沟通的异常现象[8]。研究显示约有超过 1/3 的 ASD 儿童即使在接受干预后仍然不能进行表达性言语沟通,25%～30%的儿童难以进行社会性沟通[9],而语言沟通是人类进行思想交流的符号系统,缺乏语言沟通会严重降低 ASD 儿童的生活质量。因此,ASD 儿童需要一种替代性交流资源,以增强其社交功能和主动表达能力,图片交换沟通系统(Picture Exchange Communication System, PECS)作为全球非语言 ASD 儿童最广泛的交流方式之一[10],国内外多项临床研究均证明其能改善 ASD 儿童行为并提高语言和社交能力[10-14]。PECS 以应用行为分析和结构化教学方法为前提,根据每个主题的词汇曲目组成的选定数字或照片组成,不仅将语音替换为数字,而且还鼓励儿童表达自己的需求和想法[15-18],为 ASD 儿童提供了学习基本沟通规则的可能性,并允许具有非语言或最少言语的儿童参与动态的社会交流。目前国内已有医院或机构将 PECS 应用于行为干预,但由于地区和时间限制,目前东莞市尚未开展 PECS 项目,本研究针对此现状,拟在东莞市区内开展团体语言训练和 PECS 联合应用于 ASD 儿童康复的干预,通过比较联合干预与常规训练在语言和社交功能上的差异,旨在为临床干预提供理论依据,探索更适宜的综合康复干预模式,以提升 ASD 儿童干预效果,促进家庭康复训练和指导,缓解家庭经济和精神压力。

1 对象和方法

1.1 对象 随机选取 2023 年 7 月—2025 年 4 月在东莞市妇幼保健院住院或门诊确诊的 2～6 岁 ASD 儿童 86 例,采用随机数字表法随机分为试验组和对照组各 43 例。纳入标准:1)符合美国精神病学会《精神障碍诊断与统计手册》(第 5 版)ASD 的诊断标准;2)母语为汉语普通话;3)性别不限;4)患者家属自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:1)试验开始前 3 个月内服用抗精神药物;2)合并神经系统疾病;3)合并其他广泛性发育障碍性疾病;4)合并听力功能障碍或中枢听力疾病;5)家长合并精神心理疾病者。本课题已获得东莞市妇幼保健院生物医学伦理委员会批准[批号:2023 第(41)号]。

1.2 方法 对照组:实施常规化一对一言语康复治疗,频次为每天 1h,每周 5d,共持续 6 个月。试验组:常规化一对一语言治疗内容改为图片交换沟通系统,并增加团体语言训练,频次为每天各 30min,每周 5d,共持续 6 个月。PECS 的主要操作内容包括 6 个阶段,具体内容详见表 1。团体语言训练模式为每周设定一个主题(例如:春天来了),每节课前和下课时均需跟 ASD 儿童打招呼、再见等。上课过程中提倡表扬和鼓励儿童,课后需记录 ASD 儿童的课堂表现。为保证试验的严谨性,对参与本研究的康复治疗师均进行 PECS 的统一培训,统一操作标准,规范操作。

1.3 观察指标 整个研究过程的评估工具均由专业的评估治疗师进行评估,严格按照标准操作。治疗前后所有 ASD 儿童均进行以下评估。

1.3.1 孤独症行为量表 孤独症行为量表(Autism Behavior Checklist, ABC)由家长或治疗师根据儿童近 6 个月的行为表现填写,作为临床中 ASD 的筛查工具。该量表共有 57 个项目,每个项目均为 4 级评分,总分为 158 分,得分≥67 分时,则高度怀疑 ASD;得分<67 分为临界筛查,分数越高,代表儿童症状越严重。总 Cronbach's α 系数为 0.81,与临床诊断的阳性符合率达 85%。

表 1　图片交换沟通系统操作流程表

Tab. 1　Operation flowchart of Picture Exchange Communication System

阶段	名称	目的
第一阶段	以图换物	ASD 儿童使用图片换取相应的强化物。
第二阶段	自发交换	逐步拉大孩子与沟通者的距离或强化物的距离，使孩子意识到使用图片的重要性，并使用卡片表达自己的需求。
第三阶段	图片辨别	儿童从多个选项中选择一张目标图片。他们需要辨别卡片，并将最适合当前情境的卡片传递给交流伙伴。儿童通过从强化物中自主选择，能够展现其意向性。
第四阶段	句型结构	儿童学习使用动作动词卡片（如"我想要"）和宾语属性卡片（如颜色、大小）来构建句子。扩展儿童的功能性词汇量。
第五阶段	表达需求	儿童使用带有图卡的简单句子来回答"你想要什么?"的问题。
第六阶段	表达想法	儿童通过卡片使用简单句子自发提问和评论情境/事件，同时回答诸如"你看到了什么?""你在听什么?""这是什么?"等问题。

1.3.2　儿童孤独症评定量表　儿童孤独症评定量表(Childhood Autism Rating Scale, CARS)共包括 15 个评定项目。量表采用四级评分标准，每级评分依次为“与年龄相当的行为表现”、“轻度异常”、“中度异常”、“严重异常”，每一级评分都有具体的描述性说明。量表总分 60 分，总分＜30 分可初步判断为非 ASD；总分在 30～60 分为 ASD，其中总分在 30～37 分且 3 分项在五项以内为轻到中度 ASD，总分在 37～60 分且 3 分及 3 分以上项至少在五项以上为重度 ASD，该量表总 Cronbach′s α 系数为 0.81，重测信度为 0.78。

1.3.3　Gesell 发育诊断量表　Gesell 发育诊断量表(Gesell Development Diagnosis Scales, GDDS)由适应性、大运动、精细运动、语言和个人-社交组成。该量表的主要评定指标为发育商(developmental quotients，DQ)，DQ 值在 76～85 之间为边缘状态，DQ 值在 55～75 之间为轻度发育迟缓，DQ 值在 40～54 之间为中度发育迟缓，DQ 值在 25～39 之间为重度发育迟缓，DQ 值＜25 为极重度发育迟缓，该量表评分者间信度为 0.90，重测信度＞0.85。本研究选取语言和个人-社交两个部分在治疗前后对所有参与研究的 ASD 儿童进行评估。

1.4　统计学方法　采用 SPSS 21.0 进行数据处理和统计学分析。对计数资料采用 χ^2 检验进行比较。计量资料若符合正态分布，采用 $\bar{x}\pm s$ 表示，组内干预前后比较采用配对样本 t 检验，组间干预效果采用独立样本 t 检验，$P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2　结　果

2.1　研究对象的基本情况　最终共纳入 80 例 ASD 儿童。对照组 40 例，男 33 例，女 7 例，平均月龄(42.80±13.47)个月；试验组 40 例，男 37 例，女 3 例，平均月龄(39.85±10.17)个月。两组间性别($\chi^2=1.829$，$P=0.176$)和年龄($t=1.105$，$P=0.272$)差异均无统计学意义。

2.2　对照组和试验组儿童 ABC 评分值的比较　干预前对照组和试验组 ASD 儿童的 ABC 评分差异均无统计学意义($P>0.05$)。经过 6 个月的干预之后，对照组 ASD 儿童的 ABC 评分较之前上升，试验组 ASD 儿童的 ABC 评分较之前虽有所下降，但差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3　对照组和试验组儿童 CARS 评分值的比较　干预前两组 ASD 儿童的 CARS 评分差异均无统计学意义($P>0.05$)。经过 6 个月的干预之后，对照组 ASD 儿童的 CARS 评分较之前下降，试验组 ASD 儿童的 CARS 评分反而上升，但差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2　对照组和试验组儿童 ABC 评分和 CARS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

Tab. 2　Comparison of ABC scores and CARS scores between the control group and the experimental group of children($\bar{x}\pm s$)

量表	测试项目	对照组	试验组	t 值	P 值
ABC	干预前	55.15±12.41	58.31±8.37	2.430	0.180
	干预后	58.60±12.90	56.43±11.50	0.010	0.430
	t 值	1.150	−1.170		
	P 值	0.258	0.250		
CARS	干预前	33.95±7.53	32.96±2.46	6.870	0.430
	干预后	33.40±4.04	33.00±6.59	0.790	0.740
	t 值	−0.440	0.030		
	P 值	0.662	0.973		

2.4 对照组和试验组儿童 Gesell 分值的比较 干预前对照组和试验组 ASD 儿童的语言和个人-社交 DQ 差异均无统计学意义（$P>0.05$）。经过 6 个月的干预之后，两组儿童的语言 DQ 和个人-社交 DQ 均比干预前提升，差异有统计学意义（$P<0.001$），组间比较试验组的语言 DQ 和个人-社交 DQ 评分进步值均高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.001$）。见表 3。

表 3 对照组和试验组儿童 Gesell 评分值比较（$\bar{x}\pm s$）

Tab. 3 Comparison of Gesell scores between the control group and the experimental group of children（$\bar{x}\pm s$）

测试项目	阶段	对照组	试验组	t 值	P 值
语言	干预前	36.68±18.48	32.63±17.78	0.960	0.323
	干预后	43.18±19.41	51.40±20.36	0.050	0.071
	t 值	7.420	15.290		
	P 值	<0.001	<0.001		
	△值	6.50±5.54	18.77±7.77	6.610	<0.001
个人-社交	干预前	54.60±19.50	51.10±16.81	0.730	0.395
	干预后	63.25±19.35	69.08±15.66	2.080	0.143
	t 值	6.960	11.430		
	P 值	<0.001	<0.001		
	△值	8.65±7.86	17.97±9.95	5.440	<0.001

3 讨 论

3.1 团体语言训练联合 PECS 干预在 ASD 儿童中的效果 研究结果表明对照组和试验组经过干预后其语言和个人-社交功能均出现显著提高，但是试验组更为明显，证明了在提高 ASD 儿童语言和社交能力方面团体语言训练联合 PECS 干预优于单一的语言训练方式，推测是在 ASD 儿童干预过程中 PECS 仅提供表达工具，而团体情境起到促进表达，并进行环境泛化的作用，单一的语言训练缺乏表达泛化和应用的环境，此研究结果与赵雪等[19]的研究结果一致，柳茵茵等[20]的试验也证明 PECS 联合引导式教育干预优于单一的 PECS 训练。基于当前 PECS 训练研究现状和本研究干预 ASD 儿童的临床数据基础上，考虑试验组 ASD 儿童能力的提升是由于二者的协同效应所致。

3.2 团体语言训练联合 PECS 干预对 ASD 儿童核心症状的影响 研究结果显示经过 6 个月的行为干预后，对照组 ASD 儿童的 ABC 评分较之前上升，试验组 ASD 儿童的 ABC 评分较之前有所下降，但是差异均无统计意义（$P<0.05$）；而且对照组 ASD 儿童的 CARS 评分较之前下降，试验组 ASD 儿童的 CARS 评分反而上升。试验组和对照组的 CARS 结果均出现了与 ABC 相反趋势的结果，推测是由于 ABC 属于家长自评量表，敏感性不足，当儿童进行长期康复干预时，照顾者的生活环境和周围事物会出现改变，可能会在一定程度上影响照顾者的自主判断；而 CARS 量表作为医务人员进行的观察量表，可能更为严谨和客观；另一方面根据临床实际情况，ASD 儿童核心症状较难改变，其核心症状的改变可能需要更长干预周期或更强干预强度，此外确实存在少数 ASD 儿童随着年龄的上升，其重复刻板行为表现更为明显的情况，推测由于 ASD 儿童的异质性 PECS 训练并不能适应所有儿童，未来应根据儿童实际情况考虑调整干预策略。ASD 儿童照顾者的教养方式也与其康复效果紧密关联，本研究并未统一进行家长恰当教养方式的培训，所以还推测虽然 ASD 儿童语言和社交功能明显提高，但照顾者错误的教养方式也可能导致 ASD 儿童重复刻板行为的增加。多方因素的影响促使了此研究结果的呈现，若想明确此种试验结果的原因，还需一一排除其他影响，减少其他不一致因素，综合分析问题。

3.3 团体语言训练联合 PECS 干预对 ASD 儿童的临床意义 本研究的结果表明在 ASD 儿童的行为干预中使用团体语言训练和 PECS 联合应用的方式效果良好，能够明显提高 ASD 儿童的语言和社交能力，有利于儿童的后续发展。团体语言训练联合 PECS 干预作为一种有效的干预方法可以用于不同的强化项目、活动和环境中，帮助 ASD 儿童增加有效沟通行为，减少语境中的不恰当行为，且该模式操作简单易行，无需复杂机器和高额成本，且同时降低家庭负担，助力广大 ASD 儿童的行为干预，提升其康复效果。

3.4 局限性与未来研究方向 在试验时间相同的基础上，试验组的本质是将常规语言一对一训练使用的其他干预方法替换为 PECS 训练，但根据目前 ASD 语言一对一训练采用的多种方法和模式，推测这一改变虽然可能会促进试验组儿童的进步但很难证明 PECS 训练优于其他训练方法；而仅仅将常规语言一对一训练替换为团体语言训练促进 ASD 儿童能力的提升也与康复现状相违背，同时也可能引发对照组家属的负面情绪，因此本研究最终采取了

对照组常规一对一语言训练(60min)和试验组“PECS 训练(30min)+ 团体训练(30min)”的方法”。但当前未有数据明确证明此种优势究竟是PECS还是团体语言训练影响,也是本试验的局限所在,探究儿童能力的提升究竟更依赖于 PECS 训练还是团体训练也是未来研究的方向和重点,后续研究将设计析因试验以分离各干预要素的独立效应,重点探讨并解决此问题。此外本研究还存在样本量偏少、样本来源较为单一、未控制家庭干预变量、未设盲、干预成分混杂等问题,结果可能存在一定偏倚,未来应扩大样本量、开展多中心试验、析因设计、长期随访、家长培训整合等以进一步验证结果,并深入分析一对一语言训练方法变更与团体训练增加对于 ASD 儿童康复效果的具体贡献。

利益冲突声明　本文不存在利益冲突

数据可用性声明　本研究数据包含了参与者的个人信息、健康状况等敏感内容。在整个研究过程中,研究团队采取了多重数据保护措施,如数据加密、匿名化处理等,以确保数据的安全性和保密性。鉴于数据的敏感性质,无法公开原始数据。

参考文献

[1] Shaw KA, Williams S, Patrick ME, et al. Prevalence and early identification of autism spectrum disorder among children aged 4 and 8 years - autism and Developmental Disabilities Monitoring network, 16 sites, United States, 2022[J]. MMWR Surveill Summ, 2025,74(2):1-22.

[2] Zhou H, Xu X, Yan W, et al. Prevalence of autism spectrum disorder in China: A nationwide multi-center population-based study among children aged 6 to 12 years[J]. Neurosci Bull, 2020,36(9):961-971.

[3] Menezes M, Mazurek MO. Associations between domains of health-related quality of life and comorbid emotional and behavioral problems in youth with autism spectrum disorder [J]. Res Autism Spectr Disord, 2021,82:101740.

[4] Leader G, O'Reilly M, Gilroy SP, et al. Comorbid feeding and gastrointestinal symptoms, challenging behavior, sensory issues, adaptive functioning and quality of life in children and adolescents with autism spectrum disorder[J]. Dev Neurorehabil, 2021,24(1):35-44.

[5] Oakley BF, Tillmann J, Ahmad J, et al. How do core autism traits and associated symptoms relate to quality of life? findings from the Longitudinal European Autism Project[J]. Autism, 2021,25(2):389-404.

[6] Lord C, Elsabbagh M, Baird G, et al. Autism spectrum disorder[J]. Lancet,2018,392 (10146):508-520.

[7] Castillo MA, Urdaneta KE, Semprun-Hernandez N, et al. Speech-stimulating substances in autism spectrum disorders [J]. Behav Sci (Basel), 2019,9(6):60.

[8] Boucher TQ, Lukacs JN, Scheerer NE, et al. Negative first impression judgements of autistic children by non-autistic adults[J]. Front Psychiatry, 2023,14:1241584.

[9] Anderson DK, Lord C, Risi S, et al. Patterns of growth in verbal abilities among children with autism spectrum disorder [J]. J Consult Clin Psychol, 2007,75(4):594-604.

[10] Tamanaha AC, Olivatti D, Silva S, et al. Picture exchange communication system (PECS) implementation program for children with autism spectrum disorder[J]. Codas, 2023,35 (4):e20210305.

[11] Safi MF, Alshamsi M, Opoku MP. Parenting children with autism spectrum disorder in the united arab emirates: exploring perceptions towards using the picture exchange communication system to enhance the development of children with autism spectrum disorder [J]. BMC Psychol, 2022,10(1):229.

[12] Santos PA, Bordini D, Scattolin M, et al. The impact of the implementation of the picture exchange communication system-PECS on understanding instructions in children with autism spectrum disorders [J]. Codas, 2021, 33 (2):e20200041.

[13] Koudys J, Perry A, Magnacca C, et al. Predictors of picture exchange communication system (PECS) outcomes [J]. Autism Dev Lang Impair, 2023,8:1616162572.

[14] Wannapaschaiyong P, Vivattanasinchai T, Wongkwanmuang A. Predictors of successful picture exchange communication system training in children with communication impairments: insights from a real-world intervention in a resource-limited setting[J]. BMJ Paediatr Open, 2025,9 (1):e003282.

[15] Ferreira C, Bevilacqua M, Ishihara M, et al. Selection of words for implementation of the picture exchange communication system-PECS in non-verbal autistic children[J]. Codas,2017,29 (1):e20150285.

[16] Fortea-Sevilla MS, Escandell-Bermudez MO, Castro-Sanchez JJ, et al. Early development of language in small children with autism spectrum disorder using alternative systems[J]. Rev Neurol, 2015,60 (Suppl 1):31-35.

[17] Ogletree BT, Morrow-Odom KL, Westling D. Understanding the brain-behaviour relationship in persons with ASD: Implications for PECS as a treatment choice[J]. Dev Neurorehabil, 2015,18(2):88-96.

[18] Schreibman L, Stahmer AC. A randomized trial comparison of the effects of verbal and pictorial naturalistic communication strategies on spoken language for young children with autism[J]. J Autism Dev Disord, 2014,44(5):1244-1251.

[19] 赵雪. 两种干预模式结合图片交换沟通系统对孤独症儿童语言沟通能力影响的对比分析[D]. 新乡:新乡医学院, 2024:000462.
Zhao X. A Comparative analysis of the effects of two intervention models combined with picture exchange communication system on the language and communication skills of children with autism[D]. Xinxiang: Xinxiang Medical University,2024:000462. (in Chinese)

[20] 柳茵茵,周晓博,韩惠惠. 图片交换沟通系统训练结合引导式教育应用于孤独症谱系障碍患儿的效果[J]. 医学理论与实践,2024,37(24):4307-4309.
Liu YY, Zhou XB, Han HH. The effect of picture exchange communication system training combined with conductive education on children with autism spectrum disorder [J]. Medical Theory and Practice, 2024, 37 (24): 4307-4309. (in Chinese)

收稿日期:2025-10-28　**修回日期**:2025-12-10　**本文编辑**:杨媛媛