

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2024.04.023

家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍 儿童干预效果的 meta 分析

The Effect of Family Intervention on Children with Language Developmental Delay/Language Impairment: A Meta-analysis

邵丽彤¹ 鲁亚杰² 姬菁¹ 赵丹¹ 张颖¹

SHAO Li-tong, LU Ya-jie, JI Jing, ZHAO Dan, ZHANG Ying

【摘要】目的 系统评价家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童的干预效果。**方法** 检索PUBMED、Web of Science、中国知网、维普、万方等数据库中有关家庭干预治疗儿童语言发育迟缓/语言障碍的对照研究文献,采用STATA 15.0软件对主要结局指标进行meta合并分析。**结果** 共检索文献2430篇,经筛选最终纳入符合标准的文献22篇,包含被试1472例,Meta分析结果显示:(1)家庭干预后语言发育迟缓/语言障碍儿童的语言发育商($P<0.001$)、语言接受能力($P<0.001$)、语言表达能力($P<0.001$)均较干预前明显提高;(2)家庭干预相对于传统语言康复训练以及无干预对照组有明显优势($P<0.05$)。**结论** 家庭干预应用于语言发育迟缓/语言障碍儿童效果显著,能够有效提升儿童的语言水平和交流能力。

【关键词】 家庭干预;发育迟缓;语言障碍;meta分析

【中图分类号】 G76

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2024)04-0427-06

【Abstract】 Objective To systematically evaluate the effect of family intervention on children with language development delay/language disorder. **Methods** We searched PubMed, Web of science, CNKI, VIP and Wanfang databases. Comparative studies on family interventions for children with language development delay/language disorders were included. Meta-analysis of the main outcome indicators was performed using Stata 15.0 software. **Results** 2430 articles were retrieved and 22 were finally included in this analysis, including 1472 participants. The results of meta-analysis showed that: (1) after family intervention, the language development quotient ($P<0.001$), language acceptance ability ($P<0.001$), language expression ability ($P<0.001$) and vocabulary ($P<0.001$) were significantly higher than that before intervention. (2) Compared with traditional language training and non-intervention control group, family intervention had obvious advantages in improving children's language ability ($P<0.05$). **Conclusion** The family intervention model has a significant effect on children with language development delay/language disorder, which can effectively improve the language level and communication ability of children, and is worthy of widely application.

【Key words】 Family intervention; Developmental delay; Language disorder; Meta-analysis

语言发育迟缓/语言障碍是指处于语言发展阶段的儿童由于多种因素导致的语言发育滞后于实际年龄水平的状态,发生率约6%~20%^[1]。语言发育迟缓常表现为儿童在语言理解、语言表达、词汇、语法等方面存在困难,导致儿童交流和学习能力低下,难以适应社会生活^[2]。家庭干预是针对语言发育迟缓/语言障碍儿童的治疗方式之一^[3],目前关于家庭干预治疗儿童语言发育障碍的研究结论不一致,且各种干预方法之间缺乏对比。本研究通过meta分析,从语言发育商、语言接受能力以及语言表达能力3方面对家庭干预治疗儿童语言发育迟缓/语言障碍的效果进行综合评价。

1 资料和方法

1.1 文献检索

检索 PUBMED、Medline、Web of Science、中国知网(China national knowledge infrastructure, CNKI)、维普数据库、万方数据库中关于家庭干预治疗儿童语言发育迟缓/语言障碍的对照研究文献,检索时间为建库至2022年8月1日。中文检索关键词:“儿童”OR“青少年”、“语言发育迟缓”OR“语言障碍”、“家庭”OR“家长”OR“父母”、“干预”OR“治疗”OR“训练”;英文检索关键词:“children”OR“adolescent”、“language delay”OR“dyslexia”OR“language deficit”、“family intervention”

基金项目:陕西省教育厅科教项目(18JK0203)

作者单位:1 陕西中医药大学公共卫生学院 西安 712046

2 中国人民解放军空军军医大学西京医院 西安 710032

作者简介:邵丽彤 硕士 助教;研究方向:心理弹性,儿童言语障碍

通讯作者:张颖, E-mail: 1224940639@qq.com

OR “home intervention” OR “parent intervention”。

1.2 文献纳入和排除标准

纳入标准:(1)研究类型为对照研究,包括家庭干预前后对照或单独设置的对照组;(2)疾病诊断为单纯性语言障碍或语言发育迟缓;(3)家庭干预方式为语言干预治疗;(4)结局观察指标可量化。排除标准:(1)综述或论述性文章;(2)研究关注主要结局指标未在文中体现;(3)被试为成人;(4)去除不同数据库检索后的重复文献。

1.3 文献筛选和质量评价

2名研究者按照文献纳入和排除标准独立对文献进行筛选,参照PEDro量表对文献质量进行评估^[4]。若出现分歧则加入第3名研究者商议决断。

1.4 文献数据提取

由2名研究者对文献数据进行提取并核对,提取数据内容包括:(1)文献基本信息:作者信息、发表年份、研究类型;(2)被试信息:样本量、被试年龄、性别、语言环境、诊断;(3)干预信息:试验组家庭干预的具体方法、对照组设置、干预周期;(4)结局指标:语言发育商能够综合反映儿童的整体语言发育水平,表达能力和接受能力分别代表儿童在语言交流中的两个核心方面。根据文献预检索结果,选取语言发育商、语言接受能力、语言表达能力作为主要结局指标。

1.5 统计学分析

采用STATA软件(Version 15.0)的meta-analysis模块对结局变量进行meta合并分析。在合并统计量前,采用Q检验和I²检验判定纳入研究之间的异质性。若Q检验的P值>0.1且I²<50%,则认为各研究之间同质,采用固定效应模型合并效应量,反之则采用随机效应模型。采用标准化均值差(SMD)作为合并效应值。通过逐一剔除单个研究的方法对meta分析结果进行敏感性分析。发表偏倚利用漏斗图法和Egger检验评估,P<0.05认为存在发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索和纳入结果

初步检索获得中英文文献2430篇。初筛去除重复文献1579篇,不符合纳入标准的文献686篇。对其余165篇文献进行全文筛选,最终纳入22篇文献,其中中文文献8篇,英文文献14篇。

2.2 纳入文献特征及文献质量评价

纳入文献的基本特征如表1所示^[5-26],其中8项研究为汉语环境,14项研究为外语环境。22项研究共纳入被试1472例。所有研究均报道了干预前后的对照结果,结局指标包括语言发育商、语言接受能力以及语言表达能力。14项研究设置独立对照组。根据PEDro量表评估,纳入文献大部分为中等质量(PEDro得分7.59±1.47,范围5~10)。

2.3 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言发育商的影响

22项研究中,14项报道了家庭干预前后儿童语言发育商的变化。14项研究共纳入被试880例。异质性检验结果提示各研究间存在异质性(I²=92.9%,P<0.001),采用随机效应模型进行合并分析,结果显示家庭干预后语言发育迟缓/语言障碍儿童的语言发育商显著提高(SMD=1.62,95%CI:1.12-2.12,P<0.001)(图1A)。漏斗图及Egger检验未发现发表偏倚(P=0.139)(图1B)。

按照语言环境进行亚组分析,结果显示在汉语和外语语境下,家庭干预对儿童语言发育商的提高均具有统计学意义(汉语:P<0.001;外语:P<0.001)(图2)。

7项研究单独设置对照组对家庭干预后语言发育迟缓/语言障碍儿童的语言发育商进行对比分析,试验组222例,接受家庭干预治疗;对照组219例,接受传统语言训练或不采取任何干预。Meta分析结果显示家庭干预方法相比于对照组可显著提高语言发育商(SMD=0.87,95%CI:0.33-1.41,P<0.001)(图3)。按照语境进行亚组分

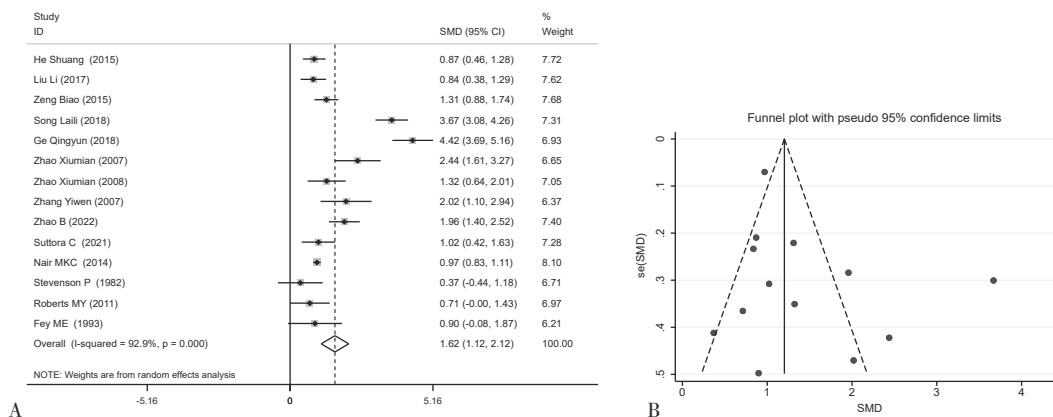


图1 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言发育商的影响森林图(A)和漏斗图(B)

表1 22篇文献的基本特征和文献质量评分

作者年份	家庭干预组			对照设置			干预周期(月)	结局指标	PEDro量表
	例数	年龄(岁)	性别(男/女)	例数	年龄(岁)	性别(男/女)			
何爽 2015 ^[5]	50	1.5~3.1	22/28	50	1.5~3.2	24/26	①前后对照;②对照组:传统语言康复训练	语言发育商	8
刘丽 2017 ^[6]	40	1.5~3.5	20/20	40	1.5~3.5	19/21	①前后对照;②对照组:传统语言康复训练	语言发育商	7
曾标 2015 ^[7]	50	4.1±0.9	32/18	-	-	-	前后对照	语言发育商	6
宋来丽 2018 ^[8]	60	3.8±1.5	20/40	-	-	-	前后对照	语言发育商	6
葛庆云 2018 ^[9]	50	1.25~3.08	28/22	50	1.33~3.25	29/21	①前后对照;②对照组:传统语言康复训练	语言发育商	8
赵秀勉 2007 ^[10]	20	3.0~6.0	16/4	20	3.0~6.0	16/4	①前后对照;②对照组:常规一对一语言训练	语言发育商	7
赵秀勉 2008 ^[11]	20	2.0~3.0	NA	-	-	-	前后对照	语言发育商	5
章依文 2007 ^[12]	14	1.0~2.0	NA	-	-	-	前后对照	语言发育商	5
Kruijthoff-Broekman A 2019 ^[13]	30	2.1±0.09	19/11	30	25.7±1.51	21/9	①前后对照;②对照组:日常照顾	语言接受能力;语言表达能	9
Gibbard D 2004 ^[14]	12	2.0~2.08	11/1	10	1.10~2.06	6/4	①前后对照;②对照组:日常照顾	语言接受能力;语言表达能;词汇量	9
Nair MKC 2014 ^[15]	455	1~2岁241例; 2~3岁178例	286/169	-	-	-	前后对照	语言发育商;语言接受能力;语言接受能力;	7
Wake M 2015 ^[16]	99	4.2±0.1	67/32	101	4.1~0.1	75/36	①前后对照;②对照组:日常照顾	语言接受能力;语言表达能;词汇量	10
Buschmann A 2008 ^[17]	24	1.99±0.08	13/11	23	2.04±0.06	11/12	①前后对照;②对照组:无干预	语言表达能;词汇量	8
Stevenson P 1982 ^[18]	12	35.5~4.5	6/6	10	36.1~4.1	6/4	①前后对照;②对照组:无干预	语言发育商;语言表达能;词汇量	9
Roberts MY 2011 ^[19]	16	2.58±0.37	14/2	18	2.56±0.42	13/5	①前后对照;②对照组:无干预	语言发育商;语言接受能力;语言表达能;词汇量	9
Fey ME 1993 ^[20]	10	4.68±0.6	7/3	9	4.66~0.53	8/1	①前后对照;②对照组:无干预	语言发育商	7
Gibbard D 1994 ^[21]	18	2.42±3.25	12/6	18	2.25~3.25	13/5	①前后对照;②对照组:无干预	语言接受能力;语言表达能;词汇量	8
van Balkom H 2010 ^[22]	11	2.067±0.23	NA	-	-	-	前后对照	语言接受能力	6
Girolametto L 1996A ^[23]	12	1.83~2.75	NA	13	1.83~2.75	NA	①前后对照;②对照组:无干预	词汇量	7
Girolametto L 1996B ^[24]	8	2.67±0.33	5/3	8	2.75±0.33	6/2	①前后对照;②对照组:无干预	词汇量	7
Zhao B 2022 ^[25]	37	2~3	18/19	-	-	-	前后对照	语言发育商	9
Suttora C 2021 ^[26]	24	2.57±0.12	10/14	22	2.61±0.09	7/15	①前后对照;②对照组:无干预	1.语言发育商	10

NA 未报

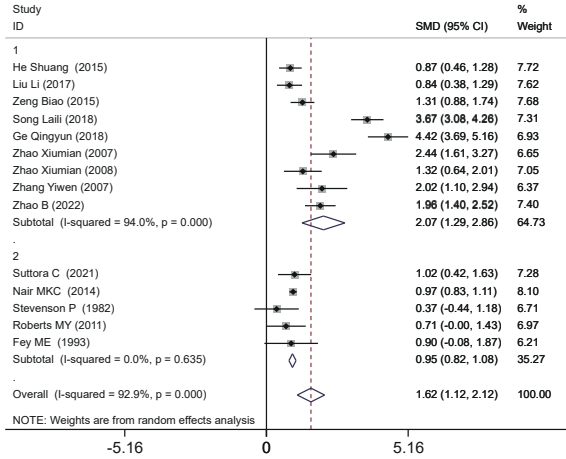


图2 汉语和外语语境下家庭干预对儿童语言发育商的影响亚组分析森林图

析,汉语语境和外语语境分别纳入5项和3项研究,结果显示在不同语言环境下,家庭干预均较对照组有明显优势(汉语: $P<0.001$;外语: $P=0.031$)。

2.4 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言接受能力的影响

22项研究中,7项研究报道了家庭干预治疗前后儿童语言接受能力的变化,包含461例患者,meta合并结果显示家庭语言干预后儿童的语言接受能力得到显著提升(SMD=1.29,95%CI:1.04-1.54, $P<0.001$)(图4A-B)。5项研究设置对照组对家庭干预后儿童的语言接受能力进行对比,meta分析结果显示:家庭干预方法相比于对照组(无干预)可显著提高儿童语言接受能力(SMD=5.37,95%CI:4.13-6.62, $P<0.001$)(图4C-D)。

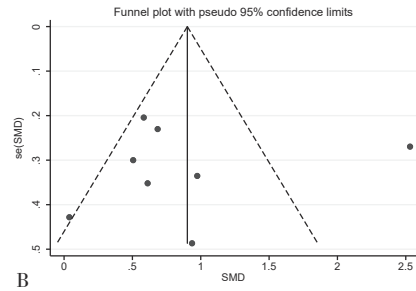
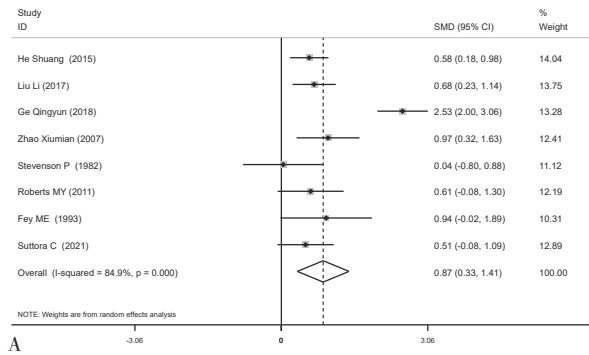


图3 家庭干预 vs. 对照组对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言发育商的影响森林图(A)和漏斗图(B)

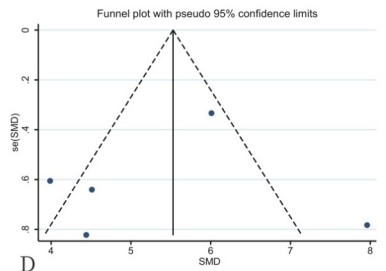
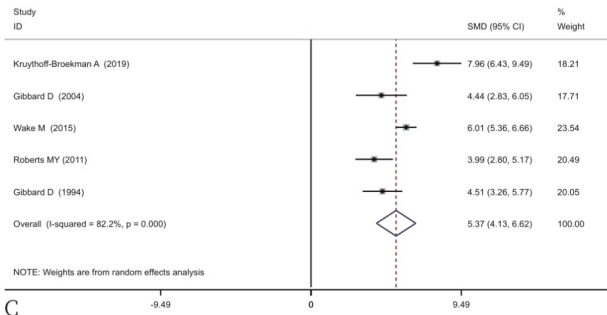
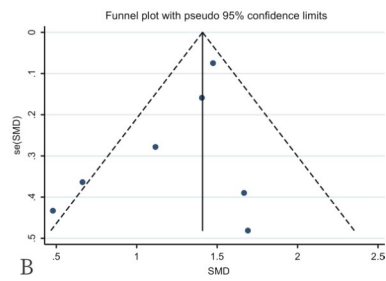
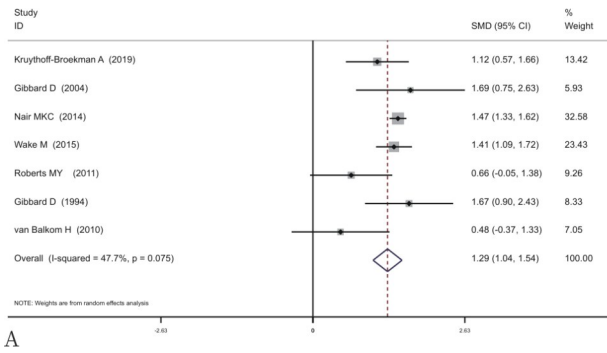


图4 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言接受能力的影响森林图(A)和漏斗图(B);家庭干预 vs. 对照组对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言接受能力的影响森林图(C)和漏斗图(D)

2.5 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言表达能力的影响

8项研究对家庭语言干预前后语言发育迟缓/语言障碍儿童语言表达能力变化进行分析,包含666例患者,meta合并结果显示家庭语言干预后语言发育迟缓/语言障碍儿童的语言表达能力得到显著提升(SMD=1.82, 95%CI: 1.29-2.34, $P<0.001$) (图5A-B)。5项研究单独设置对照组对家庭干预后儿童的语言表达能力进行对比,meta合并结果显示:家庭干预方法相比于对照组(无干预)对儿童语言表达能力的提高具有显著效应(SMD=0.80, 95%CI: 0.18-1.42, $P=0.011$) (图5C-D)。

2.6 敏感性分析

对本研究的主要结局指标:语言发育商、语言接受能力、语言表达能力的合并效应量进行敏感性分析。逐一剔除单个研究后以上合并效应量的结局均未发生变化($P<0.05$),因此本meta合并分析的结论稳定性较好。

3 讨论

学龄前是儿童语言发育的关键时期,也是原发性语言发育迟缓/语言障碍的高发时期^[27]。本文分析对比了家庭语言干预前后患儿的语言能力,结果表明家庭干预后儿童的语言发育商、语言接受能力、语言表达能力均较干预前明显提高($P<0.05$)。为了排除儿童语言能力自身动态发展的影响,本研究进一步纳入空白对照组进行对

比分析,结果充分肯定了家庭语言干预对语言发育迟缓/语言障碍的治疗效果。

语言发育商是衡量儿童语言发展水平的综合指标,涵盖儿童语音、语法、语义等多方面能力^[28]。家庭干预通过提供针对性的语言刺激和训练,帮助语言发育迟缓/语言障碍儿童在语言发展的各方面取得进步,从而提高其语言发育商。这种干预方式不仅关注儿童的语言技能,还利于培养其沟通技巧和社交能力,为儿童的全面发展奠定坚实基础。语言接受能力即理解和吸收语言信息的能力,对于语言发育迟缓/语言障碍儿童来说,在接收和处理语言信息时可能面临困难^[29]。家庭干预通过在日常生活中频繁与儿童交流,提供丰富多样的语言环境,可帮助其增强对语言信息的感知和理解。语言表达能力是儿童用语言表达思想和情感的能力。家庭干预通过鼓励儿童多说话,提供表达的机会和场景,帮助提高语言表达能力。

汉语语境和外语语境有本质区别,前者为表意文字,其词汇发音与字意无直接联系,后者为表音文字,其发音具有规律可循^[30]。以往对家庭干预的研究主要集中在国外,本研究进一步对两种语境下家庭语言干预的效果进行亚组分析,结果显示家庭语言干预的效果不受语境影响,在汉语环境下,家庭干预仍具有显著效果。

综上所述,家庭干预能够有效提升语言发育迟缓/语言障碍儿童的语言水平和交流能力。本研究也存在一定

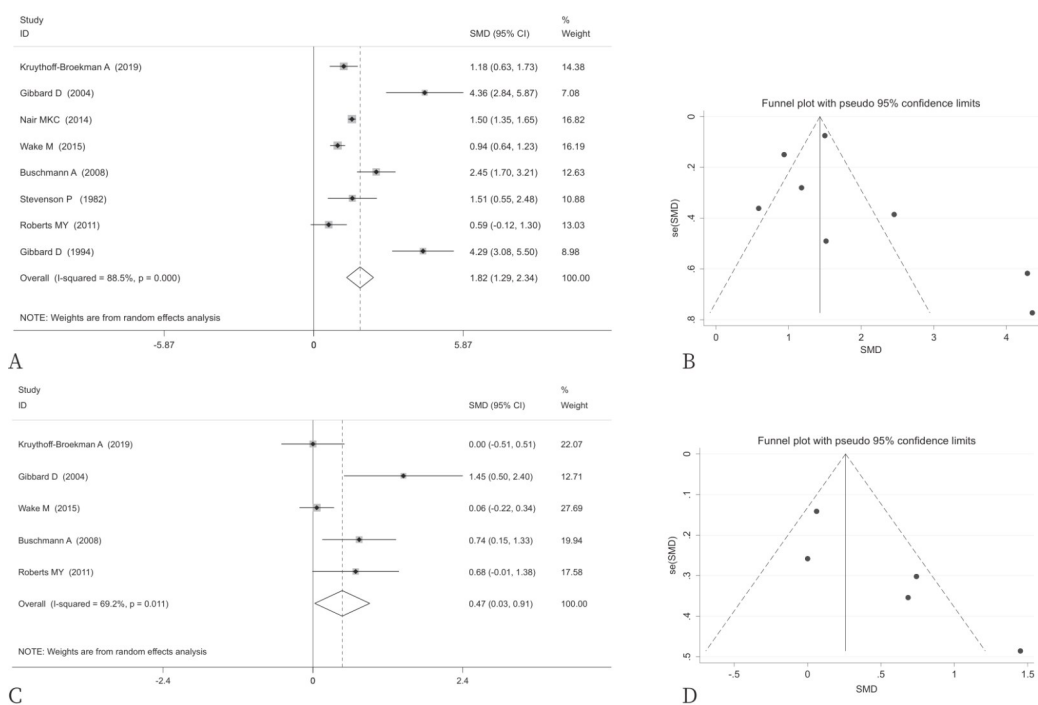


图5 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童语言表达能力的影响森林图(A)和漏斗图(B);家庭干预vs.对照组对发育迟缓/语言障碍儿童语言表达能力的影响森林图(C)和漏斗图(D)

局限性。首先,由于符合纳入标准的文献数量限制,本研究的总体样本量仍相对较小;其次,纳入分析的文献之间存在一定异质性,笔者采用随机效应模型进行meta分析,并进行异质性检验和敏感性分析,减少由异质性带来的结果偏倚。目前语言康复的家庭干预推广有限,如何基于当下国情开发适合我国语言发育迟缓/障碍儿童的家庭语言干预策略有待进一步研究。

参考文献

- [1] Carina Lüke, Grimminger A, Rohlfing KJ, et al. In Infants' Hands: Identification of Preverbal Infants at Risk for Primary Language Delay [J]. *Child Dev*, 2017, 88(2):484-492.
- [2] Whitehurst GJ, Fischel JE, Lonigan CJ, et al. Treatment of early expressive language delay: If, when, and how[J]. *Topics in Language Disorders*, 1991, 11(4):55-68.
- [3] Bailey KM, Blair KC. Feasibility and potential efficacy of the family-centered Prevent-Teach-Reinforce model with families of children with developmental disorders[J]. *Res Dev Disabil*, 2015, 47:218-233.
- [4] De Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study[J]. *Aust J Physiother*, 2009, 55(2):129-133.
- [5] 何爽,陈芳,刘振玲. 幼儿语言发育迟缓不同干预方法疗效比较的研究[J]. *中华高血压杂志*, 2015, 23(3): 109-110.
- [6] 刘丽,姚蕊,王恬,等. 幼儿语言发育迟缓干预治疗的临床研究[J]. *宁夏医学杂志*, 2017, 39(10):930-931.
- [7] 曾标,梁郁珍,庞燕毅. 语言发育迟缓儿童家庭语言干预效果[J]. *包头医学院学报*, 2015, 31(3): 25-27.
- [8] 宋来丽. 语言治疗师指导下家庭语言干预对发育迟缓儿童的影响[J]. *中国卫生标准管理*, 2018, 9(6):51-52.
- [9] 葛庆云. 早期康复护理干预在语言发育迟缓儿童中的疗效分析[J]. *中外女性健康研究*, 2018, (13):71-72.
- [10] 赵秀勉,王现华,程亚颖,等. 儿童语言发育迟缓一家庭训练方法效果研究[J]. *河北医药*, 2007, 29(5):508-509.
- [11] 赵秀勉,程亚颖,王向静. 语言发育迟缓儿童家庭语言干预效果的探讨[J]. *中国妇幼保健*, 2008, 23(22):3112-3113.
- [12] 章依文,金星明,马骏,等. 儿童语言发育迟缓的早期干预研究[J]. *中华儿科杂志*, 2007, 45(1):51-54.
- [13] Kruythoff Broekman A, Wiefferink C, Rieffe C. Parent - implemented early language intervention programme for late talkers: parental communicative behaviour change and child language outcomes at 3 and 4 years of age[J]. *Int J Lang Comm Dis*, 2019, 54(3):451-464.
- [14] Gibbard D, Cogan L, MacDonald J. Cost - effectiveness analysis of current practice and parent intervention for children under 3 years presenting with expressive language delay[J]. *Int J Lang Comm Dis*, 2004, 39(2):229-244.
- [15] Nair MKC, Mini AO, Leena ML, et al. CDC Kerala 7: Effect of Early Language Intervention Among Children 0-3 y with Speech and Language Delay[J]. *The Indian Journal of Pediatrics*, 2014, 81(S2): 102-109.
- [16] Wake M, Levickis P, Tobin S, et al. Two-Year Outcomes of a Population-Based Intervention for Preschool Language Delay: An RCT [J]. *Pediatrics*, 2015, 136(4): e838-e847.
- [17] Buschmann A, Jooss B, Rupp A, et al. Parent based language intervention for 2-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial[J]. *Arch Dis Child*, 2008, 94(2): 110-116.
- [18] Stevenson P, Bax M, Stevenson J. The Evaluation of Home Based Speech Therapy for Language Delayed Pre-School Children in an Inner City Area[J]. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 1982, 17(3):141-148.
- [19] Roberts MY, Kaiser AP. Assessing the Effects of a Parent-Implemented Language Intervention for Children with Language Impairments Using Empirical Benchmarks: A Pilot Study[J]. *Journal of Speech Language & Hearing Research Jslhr*, 2012, 55(6):1655.
- [20] Fey ME, Cleave PL, Long SH, et al. Two Approaches to the Facilitation of Grammar in Children with Language Impairment[J]. *Journal of speech and hearing research*, 1993, 36(1):141-157.
- [21] Gibbard D. Parental-based intervention with pre-school language-delayed children[J]. *Int J Lang Comm Dis*, 1994, 29(2):131-150.
- [22] Van Balkom H, Verhoeven L, Van Weerdenburg M, et al. Effects of Parent-based Video Home Training in children with developmental language delay[J]. *Child Language Teaching and Therapy*, 2010, 26(3): 221-237.
- [23] Girolametto L, Pearce PS, Weitzman E. Interactive Focused Stimulation for Toddlers with Expressive Vocabulary Delays[J]. *J Speech Hear Res*, 1996, 39(6):1274-1283.
- [24] Girolametto L, Pearce PS, Weitzman E. The Effects of Focused Stimulation for Promoting Vocabulary in Young Children with DelaysA Pilot Study[J]. *Communication Disorders Quarterly*, 1995, 17(2):39-49.
- [25] Zhao B, Liu Y, Liu J, et al. Early Family Intervention in Children with Language Delay: The Effect of Language Level and Communication Ability[J]. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2022,2022:1-6.
- [26] Suttora C, Zuccarini M, Aceti A, et al. The Effects of a Parent-Implemented Language Intervention on Late-Talkers' Expressive Skills: The Mediatonal Role of Parental Speech Contingency and Dialogic Reading Abilities[J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12.723366.
- [27] Otterloo SGV, Leij AVD. Dutch home-based pre-reading intervention with children at familial risk of dyslexia[J]. *Annals of Dyslexia*, 2009, 59(2):169-195.
- [28] Schmitt MB, Logan JA, Tambyraja SR, et al. Establishing Language Benchmarks for Children with Typically Developing Language and Children With Language Impairment[J]. *J Speech Lang Hear Res*, 2017, 60(2):364-378.
- [29] Ullman MT, Earle FS, Walenski M, et al. The Neurocognition of Developmental Disorders of Language[J]. *Annu Rev Psychol*, 2020, 71: 389-417.
- [30] 刘影. 表意文字与表音文字浅析[J]. *哈尔滨学院学报*, 2004, (4): 49-51.

收稿日期 2023-01-09
责任编辑 许 红