

• 专家笔谈 •

从儿童保健角度谈学习困难的早期识别与干预

池霞

南京医科大学附属妇产医院(南京市妇幼保健院),南京市发育行为医学重点实验室,江苏 南京 210004

摘要: 学习困难是儿童发展过程中常见的复杂行为问题,表现为学业成就显著低下,严重影响儿童学业表现及心理健康。近年来,随着对学习困难的认识逐渐深入,学习困难的早期识别与干预逐渐成为儿童保健领域的重要议题。本文基于国内外研究证据及临床实践经验,系统阐述学习困难早期识别及干预的思路和策略,旨在为儿童保健工作者提供一定的指导作用。

关键词: 学习困难; 儿童保健; 早期发展; 早期识别; 早期干预

中图分类号: R179 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6579(2025)04-0363-03 **doi:** 10.11852/zgetbjzz2025-0201

Early identification and intervention of learning difficulties

CHI Xia

Women's Hospital of Nanjing Medical University (Nanjing Women and Children's Healthcare Hospital), Nanjing Medical Key Laboratory of Developmental Behavioral Pediatrics, Nanjing, Jiangsu 210004, China

Abstract: Learning difficulties are a common and complex behavioral issue in child development, characterized by significantly low academic achievement, which severely impacts children's academic performance and mental health. In recent years, with the deepening understanding of learning difficulties, the early identification and intervention of these difficulties have increasingly become an important topic in the field of child healthcare. Based on both domestic and international research evidence as well as clinical practical experience, this article systematically elaborates on the approaches and strategies for the early identification and intervention of learning difficulties, aiming to provide guidance for child healthcare professionals.

Keywords: learning difficulties; child health care; early development; early identification; early intervention

学习能力是儿童全面发展的核心,直接影响其学业成就和社会适应能力。部分儿童在学习过程中存在持续性的困难,不仅影响儿童的学业表现,还导致其自信心下降,继发社会心理健康问题。诸多研究显示儿童入学时学业认知和社会性发展水平对学龄期学业成就具有显著的预测作用,应验了中国的一句俗语“三岁看大,七岁看老”。基于临床工作中高危儿系统管理的卓越成效,学龄前期开展学习困难早期识别和干预,逐渐成为儿童保健工作的重要议题。

1 学习困难的概念和界定

目前学界对学习困难尚未形成统一的界定。教育领域的观点认为,广义的学习困难指并非智力或其他残疾所引起的学习成绩(学业成就)明显落后、学习适应明显不良等现象;狭义的学习困难则代表学习障碍,又称为特定学习障碍或发展性学习障

碍^[1]。然而在医疗领域,家长因儿童学习困难就诊的原因非常广泛。见图 1。从临床现象上看,学习困难似乎更多是一种常用临床用语,指一种症候群,并不是指某种特定的疾病。

学业成就显著低于同龄儿童水平,即学业成就明显低下是学习困难的主要临床表现,这一特征也因此成为界定学习困难的核心要素。既往曾以学习成绩达不到儿童智力潜能所预期的水平作为界定方法。鉴于该方法存在一定局限性,以及国内缺乏统一的学业成就测试评估,目前临床评估多以学校教师报告、提名,以及儿童在校多次考试成绩排名作为参考进行界定。具体引起学习困难的原因,则需要根据病史询问、临床访谈、教育和心理测评、辅助检查等方法进一步评估和诊断。

2 学习过程和本质

从认知神经科学角度,学习本质上是中枢神经

基金项目:江苏省科技计划专项重点研发计划社会发展项目(BE2023666);江苏省科技资源重大疾病生物样本统筹服务平台开放课题(TC2022B022)

作者简介:池霞(1973—),女,主任医师,博士生导师,主要研究方向为儿童保健与发育行为。

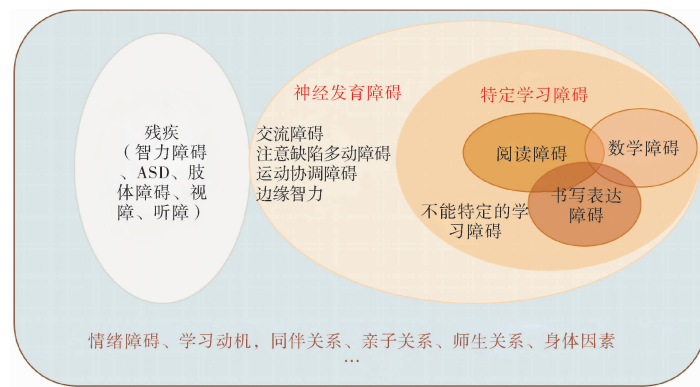


图 1 “学习困难”儿童就诊原因示意图

Fig. 1 Diagram of children visiting for "learning difficulties"

系统的神经网络传递、处理、存储和提取信息的过程^[2]。具体包括:1)信息输入 通过感官(视觉、听觉、触觉等)接收到外界的信息,并经过初步的加工(例如在大脑皮层中进行视觉处理和语言加工);2)信息编码与加工 大脑通过工作记忆处理信息,并通过神经通路将这些信息进行编码。此时,神经元之间的连接开始逐渐形成,并且通过反复练习和强化,神经通路得到加强。3)存储与巩固 经过多次重复和强化,信息被存储到长期记忆中,神经通路变得更加稳固。此过程包括长时程增强,即突触的传递效率增强。4)提取与应用 在需要时,信息从记忆中被提取出来,进行应用或复述。通过这个过程,神经通路不断得到激活,并在实际使用中得到进一步的强化。5)反馈与调整 学习过程中,通过反馈机制,个体对自己的学习进度进行调整,新的神经通路会不断建立或强化,以适应新的学习任务和环境变化^[3-4]。

在学习过程中,注意的神经网络起到对信息的选择性加工和处理,决定哪些信息会被优先处理,哪些信息会被忽略。通过注意的调节,大脑能够选择性地增强某些神经通路的活动,使得这些信息在大脑中的处理更加高效。执行功能是指大脑能够规划、调节行为、控制冲动以及进行解决问题的能力。执行功能对于学习过程中的自我管理、自我调控和目标导向的行为至关重要。情绪和动机在学习过程中起到调节和增强的作用。情绪会影响大脑对信息的处理方式,而动机则推动个体去持续学习和努力克服学习中的困难^[2-3]。由上可见,儿童的学习能力发展是一个复杂的过程,需要感知觉、知觉动作、注意、记忆、语言、思维、执行功能以及社会情感等多方面的共同作用。各个能力的发展并不是独立的,而是相互促进的^[5]。

3 学习困难的早期识别

首先,学习的本质是脑对信息处理和加工的过程。因此,大脑信息处理和加工异常的发育行为成为早期识别学习困难的重要线索和预警。例如:学龄前儿童若视听处理存在问题,如视觉图形识别、颜色区分、形状记忆、听觉声音分辨、语音识别等方面存在困难,预示其有阅读障碍高风险^[6-9]。在记忆和处理信息时表现出较大困难(例如记住两步指令或在活动中保持信息不丢失),同样提示可能引起学业受损^[10]。若儿童对书写动作缺乏兴趣,在涂鸦、模仿写字、写自己的名字等早期书写活动存在明显问题,则入学后出现书写困难的几率较高^[11]。儿童频繁出现注意力不集中、容易分心的情况,尤其是在做简单的任务时,则是注意力缺陷的早期征象^[12]。如果儿童在游戏或任务中对规则变化反应迟缓,或者较难适应新的情境,这可能与较差的流体智力有关,预示未来在解决问题和学科任务中存在困难。

其次,早期的学术认知水平如语言技能、数学概念等与学龄期学业成绩显著相关^[13]。语言能力是知识获取的核心媒介,学龄前期的语言能力(如词汇量、句法复杂性和叙事能力)是后期学业成绩的重要预测因子。一项纵向研究发现,儿童在学龄前期的语言能力(如词汇量、听力理解等)与学龄期的阅读能力显著正相关;且早期语言理解能力与数学问题解决能力相关^[14]。数感(如数量比较、简单运算)和空间推理能力对儿童小学数学成绩具有显著预测作用^[15-16]。执行功能(包括工作记忆、抑制控制和认知灵活性)作为高级认知功能,有助于儿童管理学习任务、抑制干扰并灵活切换策略,其缺陷可能导致学习效率低下^[17]。入学准备(包括语言、数学、社交情感和学习品质)是学业适应的综合指标,反映儿童适应学校环境的能力。入学准备水平较高的儿童在小学

阶段的学业成绩和社交适应能力均显著优于其他儿童^[18]。值得注意的是,这些能力并非孤立作用,而是协同影响学业成绩^[19-20]。因此,学习困难的早期识别需要关注儿童语言、数学等学术认知能力的发展。

再者,家庭因素作为学业过程的重要决定因素,无论是结构性的(如父母的社会经济地位和教育水平、文化资源、家庭结构)还是动态性的(如亲子关系、有效氛围、管教方式、父母的教育水平可持续性),均是通过父母参与或支持教育的程度来影响儿童学业成绩^[21]。父母参与是儿童青少年学校适应的保护因素。因此,在学习困难的早期识别中要考虑社会情感和父母参与等因素,尤其是在学习困难的早期干预中显得尤为重要。

尽管学龄前预测学习困难具有一定的挑战性,但通过定期健康检查、发育行为的观察与评估,借助标准化筛查工具、先进神经影像学技术,结合遗传背景和家族史,让早期识别学习困难具有可行性,为个性化干预提供宝贵的时间窗口,有助于改善学习困难对儿童未来发展的负面影响。

4 学习困难的早期干预

从脑科学的角度看,3~7岁是儿童脑发育的关键阶段,在这一关键时期予以针对性地强化干预能够重塑与优化大脑的功能,对儿童的认知发展、语言能力、注意力、记忆力等多方面产生积极影响,或弥补某些功能上的不足,提升儿童学习能力,改善后期学业表现和心理健康。学习困难的早期干预需要建立分层级干预体系,针对不同儿童的需求提供个性化的支持和服务,包括:1)全体儿童的入学准备,促进儿童全面发展,为顺利入学和未来学习奠定基础;2)延伸高危儿系统随访的工作,关注4~6岁儿童的学习能力促进;3)对存在学习困难预警儿童进行学习能力相关评估,制定个性化的干预计划,提高其学习能力和学业成就。

4.1 全体儿童的入学准备 儿童早期发展强调生理、心理和社会能力等发育潜力的全面发展。由于3岁前婴幼儿快速发展的特点以及以家庭为主的养育环境的特殊性,目前儿童早期发展工作的重点是关注0~3岁儿童。全生命周期观点在强调生命最初几年重要性的同时,还说明稍大年龄段(从幼儿到基础教育期直至青春期),也需要优质服务,即在连续生命周期的不同阶段提供动态互补的服务。在学龄前阶段养育照护的主要任务即是提高儿童认知发展和社会心理发展,做好入学准备,确保儿童远期高

质量发展。儿童保健需要作好儿童卫生和营养服务、关注儿童期疾病的发现和管理、指导家长提供儿童早期学习机会,与教育部门紧密联系做好托幼教育工作,促进儿童语言、认知、运动、社交情感等能力的全面发展,培养儿童的学习兴趣、学习能力,为小学入学做好准备。

4.2 高危儿的学习能力促进 高危儿随访工作是儿童保健的重要组成部分,通过建立高危儿档案,定期进行发育评估,加强家庭支持与指导,提供个性化的早期干预服务,通过系统、持续地监测和干预,促进高危儿的健康发展。既往的高危儿随访管理在神经心理发育方面侧重于致残性疾病(如脑瘫和智力障碍)等的防治,并取得了非常好的成效。今后高危儿的随访管理工作需要关注高危儿的学习能力促进,可以利用《学龄前儿童学习力量量表》^[22],结合多种标准化的评估结果提供相应的康复、教育和心理指导,以促进儿童学习能力的发展。

4.3 存在学习困难预警儿童的早期干预 基于对学习过程和本质的认识,学习困难的早期识别和干预是一个复杂且多维度的过程,需要结合儿童的行为表现、发育史、家庭背景以及神经发育状况来明确儿童是否存在学习困难的预警和线索。根据综合评估结果,由医生、教师、康复师、心理治疗师等密切合作,共同制定个性化的干预计划,给予学习困难儿童医疗干预、认知技能辅导、心理疏导、家庭支持等。干预过程中需要持续地关注和评估,定期跟踪儿童的进展情况,调整干预策略,为个性化干预提供宝贵的时间窗口,有助于改善学习困难对儿童未来发展的负面影响。

综上所述,从儿童保健的视角出发,学习困难的早期识别与干预具有重要的临床意义和社会价值。通过系统性评估与干预,构建以家庭、保健工作者及教育专家为核心的协同支持体系,能够为学习困难儿童提供科学、全面的发展支持,有效促进其认知能力提升、自信心建立及潜能开发。同时,在实际工作中应秉持科学、理性的态度,旨在为儿童营造积极、健康的成长环境,避免过度解读或夸大学习困难的影响,增加儿童及其家庭的焦虑。

参考文献

- [1] 赵微. 由“学习困难门诊”登上热搜谈特定学习障碍学生的教育[J]. 现代特殊教育, 2022, 31(19): 34-37.
Zhao W. On the education of students with specific learning disabilities from the perspective of "learning difficulties clinic" trending on social media[J]. Modern Special Education, 2022, 31(19): 34-37. (in Chinese)

(下转第 401 页)

- 63-68. (in Chinese)
- [23] 马心宇, 陈福美, 玄新, 等. 父亲、母亲抚养压力在母亲抑郁和学龄前儿童内外部问题行为间的链式中介作用[J]. 心理发展与教育, 2019, 35(1):103-111.
Ma XY, Chen FM, Xuan X, et al. The effect of maternal depression on preschooler's problem behaviors: Mediating effects of maternal and paternal parenting stress[J]. Psychological Development and Education, 2019, 35(1):103-111. (in Chinese)
- [24] Pakenham KI, Samios C, Sofronoff K. Adjustment in mothers of children with Asperger syndrome: An application of the double ABCX model of family adjustment[J]. Autism: The International Journal of Research and Practice, 2005, 9(2):191-212.
- [25] McKenry P, Price SJ, Parker M. Families and change: Coping with stressful events and transitions[Z]. 2002: XXXIII, 587-589.
- [26] Dennis ML, Neece CL, Fenning RM. Investigating the influence of parenting stress on child behavior problems in children with developmental delay: The role of parent-child relational factors[J]. Adv Neurodev Disord, 2018, 2(2):129-141.
- [27] Tharner A, Luijk MPCM, van IJzendoorn MH, et al. Infant attachment, parenting stress, and child emotional and behavioral problems at age 3 Years[J]. Parent-Sci Pract, 2012, 12(4):261-281.
- 收稿日期:2024-04-10 修回日期:2024-09-26 本文编辑:杨媛媛

(上接第 365 页)

- [2] Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. Cognitive neuroscience: The biology of the mind[M]. //5th Edition. 周晓林, 高定国, 译. 北京:中国轻工业出版社, 2023.
- [3] Baars BJ, Gage NM. Cognition, brain and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience (2nd edition)[M]. New York: Academic Press, 2012.
- [4] Goldstein EB. New York Academic: Cognitive psychology: Mind, research and you life (3rd edition)[M]. //张明, 译. 北京:中国轻工业出版社, 2015.
- [5] Holmes J, Guy J, Kievit RA, et al. Cognitive dimensions of learning in children with problems in attention, learning, and memory[J]. J Educ Psychol, 2021, 113(7):1454.
- [6] Barbieri E, Salvo JJ, Anderson NL, et al. Progressive verbal apraxia of reading[J]. Cortex, 2024, 178:223-234.
- [7] Jhuo R, Yang H, Tsai H, et al. How does visual temporal processing affect Chinese character reading in children with dyslexia? From the perspective of inhibition[J]. J Learn Disabili-Us, 2024, 57(5):317-332.
- [8] łuniewska M, Chyl K, Dębska A, et al. Children with dyslexia and familial risk for dyslexia present atypical development of the neuronal phonological network[J]. Fronti Neurosci-Switz, 2019, 13:1287.
- [9] Feng G, Yan X, Shen L, et al. Distinct neural correlates of poor decoding and poor comprehension in children with reading disability[J]. Cereb Cort, 2023, 33(6):3239-3254.
- [10] Roark CL, Thakkar V, Chandrasekaran B, et al. Auditory category learning in children with dyslexia[J]. J Speech, Lang Hear R, 2024, 67(3):974-988.
- [11] Liu Z, Li J, Bi H, et al. Disruption of functional brain networks underlies the handwriting deficit in children with developmental dyslexia [J]. Front Neurosci-Switz, 2022, 16:919440.
- [12] Eom TH, Kim Y. Clinical practice guidelines for attention-deficit/hyperactivity disorder: Recent updates [J]. Clin Exp Pediatr, 2023, 67(1):26.
- [13] Pace A, Alper R, Burchinal MR, et al. Measuring success: Within and cross-domain predictors of academic and social trajectories in elementary school[J]. Early Child Res Q, 2019, 46:112-125.
- [14] Zhang X, Hu BY, Ren L, et al. Sources of individual differences in young Chinese children's reading and mathematics skill: A longitudinal study[J]. J School Psychology, 2018, 71:122-137.
- [15] Muñoz D, Bull R, Lee K, et al. Heterogeneity in children at risk of math learning difficulties[J]. Child Dev, 2023, 94(4):1033-1048.
- [16] Viesel-Nordmeyer N, Ritterfeld U, Bos W. Acquisition of mathematical and linguistic skills in children with learning difficulties[J]. Front Psychol, 2021, 12:793796.
- [17] Ahmed SF, Tang S, Waters NE, et al. Executive function and academic achievement: Longitudinal relations from early childhood to adolescence. [J]. J Educ Psychol, 2019, 111(3):446.
- [18] Serna C, Martinez I. Parental involvement as a protective factor in school adjustment among retained and promoted secondary students[J]. Sustainability, 2019, 11(24):7080.
- [19] Wolf S, McCoy DC. The role of executive function and social-emotional skills in the development of literacy and numeracy during preschool: A cross-lagged longitudinal study [J]. Developmental Sci, 2019, 22(4):e12800.
- [20] Ten Braak D, Lenex R, Purpura DJ, et al. Why do early mathematics skills predict later mathematics and reading achievement? The role of executive function [J]. J Expe Child Psychol, 2022, 214:105306.
- [21] Greenwood P, Hutton J, Dudley J, et al. Maternal education as an environmental factor related to reading in children with reading difficulties: A functional magnetic resonance imaging study[J]. Dyslexia, 2023, 29(3):217-234.
- [22] Yao M, Wang J, Liu P, et al. Development, reliability, and validity of the preschool learning skills scale: A tool for early identification of preschoolers at risk of learning disorder in mainland China[J]. Front Neurol, 2022, 13:918163.
- 收稿日期:2025-01-10 修回日期:2025-02-24 本文编辑:杨媛媛