

非言语型学习障碍诊断标准研究综述

穆妮热·买买提艾力

新疆师范大学心理学院新疆心智发展与学习科学重点实验室, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年5月6日; 录用日期: 2023年6月2日; 发布日期: 2023年6月9日

摘要

非言语型学习障碍一直被认为是学习障碍的一种亚型, 是一个较新的研究领域, 并且开始引起越来越多人的注意。本文简单梳理了关于非言语型学习障碍的诊断标准相关研究, 并总结出了目前的研究空白和今后的研究方向。

关键词

非言语型学习障碍, 诊断标准, 视-空间加工障碍

Review of Research in Diagnostic Criteria of Nonverbal Learning Disabilities

Munire·Maimaitiaili

The Key Laboratory of Mental Development and Learning Science of Xinjiang, School of Psychology, Xinjiang Normal University, Urumqi Xinjiang

Received: May 6th, 2023; accepted: Jun. 2nd, 2023; published: Jun. 9th, 2023

Abstract

Nonverbal learning disabilities have been considered as a subtype of learning disabilities, a relatively new research field, and have begun to attract more and more attention. This paper simply combs the relevant research on the diagnostic criteria of nonverbal learning disabilities, and summarizes the current research gaps and future research directions.

Keywords

Nonverbal Learning Disabilities, Diagnostic Criteria, Visual-Spatial Processing Disorder

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在生活中,存在着这样的一批儿童,他们小时候甚至被当作是天才,有着惊人的语言天赋,非常的“能说会道”。然而,随着年龄的增长却表现出社交困难、说话缺乏逻辑、动作笨拙等问题。符合这些特点的儿童被称为患有非言语型学习障碍(Nonverbal learning disorder, 简称 NLD)。

非言语型学习障碍(NLD)被认为是学习障碍的一种亚型,其特征是处理非语言信息的困难。患有 NLD 的儿童在视觉、空间和触觉感知、复杂的心理运动技能、非言语问题的解决和概念形成方面表现出明显的缺陷,但是他们在语言学习方面表现出明显的优势。Rourke 提出可以把非言语型学习障碍定义为神经心理优势和缺陷共存的综合征,在简单运动技能、机械言语学习及言语形成等方面表现出显著优势,而在视觉-空间组织、触觉、复杂心理运动和非言语问题的解决等方面表现出显著缺陷的综合征[1]。

本文通过在 Web of Science、Google Scholar 和中国知网数据库以“Nonverbal learning disorder/Nonverbal learning disability”、“非言语型学习障碍”为关键词进行检索,筛选出研究内容为非言语型学习障碍的诊断标准和特点的英文文献和中文文献,将从非言语型学习障碍的诊断标准以及研究空白等方面进行论述。

2. 非言语型学习障碍相关研究

2.1. 关于非言语型学习障碍诊断标准的研究

非言语型学习障碍(Nonverbal learning disorder, NLD)的提出可以追溯到 20 世纪 70 年代,由 Johnson 和 Myklebust 首次提出[2]。自此后,相关研究者和临床工作者持续地发现有一群儿童,他们言语智力高于平均水平,但在非言语方面表现较差,尤其是视觉-空间能力方面。虽然非言语型学习障碍未被纳入到 DSM-5,但是在学生群体中的诊断率呈上升趋势,关于它的研究也在逐年增多[3][4]。

虽然 Johnson 和 Mykelbust 提出的概念引起了关注,但对这领域影响力最大的可以说是 Byron Rourke 等人,他们为鉴别 NLD 儿童建立了最详细和被广泛引用的诊断标准。Rourke 认为 NLD 是一个统一整体,是非语言型学习障碍的“综合征”,并明确了一种由其相对优势和缺陷组成的模式来描述特征[5]。在 Rourke 的模型中,主要的神经心理缺陷与视觉-空间组织加工缺陷有关,如双侧触觉知觉能力,心智运动技能和解决新问题的能力。这些缺陷导致了学术(主要是机械算术)问题和社会/情感适应不良行为等[6]。

Rourke 早期的 NLD 概念来自于将阅读和语言(即口头)与基于算术的学习问题区分开;他早期的研究只要求患有 NLD 的儿童表现出较差的算术成绩。随着时间的推移,Rourke 的标准发生了变化,变得更加具体,较少涉及到“学习”问题领域,并逐步发展到揭示被诊断为 NLD 儿童的神经心理缺陷。正如其他人所指出的那样,Rourke 提出的诊断标准的主要缺陷是当新版本的测试问世时旧版本的测试分数不再适用(Broitman & Davis, 2013) [7]。比如,韦氏儿童智力量表第五版(WISC-V)不再包括 Rourke 标准中的言语智力(VIQ)和知觉智力(PIQ) [8]。此外,Rourke 提出的有些标准无法证明其合理性。例如,言语智力和知觉智力之间的 10 点差异在功能良好的儿童中常见且差异不显著[9]。

该领域的许多研究者认为统一的 NLD 诊断标准是很有必要的,大家一致认为具有 NLD 特征的个体通常需要干预[7],并且经常会出现未被识别或误诊的情况,因为他们不属于 DSM 系统中的任何一个障碍[10]。与学习障碍的诊断主要基于受损的学习技能或学习成绩不同,NLD 的诊断通常基于受损的认知

水平,即视觉空间能力受损,学习成绩是次要的[11]。因此,NLD更类似于影响学习的“言语”障碍,而不是DSM里的学习障碍。然而,应该如何定义NLD,如何从其他障碍区别开来,甚至它的“核心特征”是什么,都没有达成共识。除了视觉空间能力受损之外,社会认知受损、数学能力问题、运动技能或执行功能受损是这种障碍的必要组成部分吗?不同的定义比比皆是。由于没有一个明确的、一致的定义,研究人员在如何定义NLD方面存在分歧也就不足为奇了。

如果将NLD纳入DSM的未来版本,给它一个明确定义。应该会使精神卫生专业人员、教育工作者和其他人更好地认识NLD,这可能会促进对NLD患者进行更及时的干预。它还将通过标准化NLD案例的建立来促进相关研究,从而建立更坚实的研究基础。

然而,将一种新的诊断纳入DSM(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM)系统是一个多步骤的过程。首先,必须有一套明确的定义和诊断标准,供临床医生理解和应用。提案还必须提供“有效性证据”,这意味着该障碍符合精神障碍的标准,并且它不与现有的[DSM]诊断重叠,并且不能概念化为现有诊断的一个亚型[12]。

2.2. NLD 患者的特点

第一,有强有力的证据表明,有一群儿童和青少年,他们具有严重的视觉空间加工障碍,和正常发育的儿童不同。实证研究表明,与健康对照组相比,患有NLD者的许多视-空间方面都受损[13][14][15],这可能导致了他们较差的数学能力[16][17][18]。我国学者刘爱书、张修竹等的研究也表明NLD儿童的视觉空间工作记忆存在缺陷[19]。这些人在其他方面似乎也有缺陷,如非言语社交线索的理解、依据线索和手势进行推理、理解图像隐喻以及广义言语理解等[20][21]。于海英、张修竹等研究发现NLD儿童在编码精确性上的表现不如普通儿童,对他人意图的判断更倾向于敌意归因,而且可生成的策略较少,反应不灵活[22]。

其次,NLD患者可以与言语型学习障碍(VLD,包括阅读障碍)患者区分。除了存在视-空间加工障碍外,NLD患者的理解他人情绪能力受损更严重[20],在故事情境的归因上存在困难[23],并可能有较高的注意力问题发生率[13]。他们的言语能力受损,这与阅读障碍患者比较相似[24],并且与言语障碍患者一样都普遍存在语言理解缺陷[25]。

第三,有越来越多的证据表明,NLD患者与患有其他神经发育障碍的人存在区别。虽然NLD患者与阿斯伯格综合征或自闭症患者有一些共同的特征,例如在一些执行功能任务上与正常对照组相比,他们在检测或理解情绪线索方面都存在问题[26],在社会感知方面也都存在困难[27]。他们的不同之处在于,自闭症患者不存在视-空间加工障碍[28][29],而且与NLD患者相比,他们的杏仁核和海马体积较大[30]。也有新的证据表明,与注意缺陷与多动障碍(Attention deficit and hyperactivity disorder, ADHD)患者相比,NLD患者流动推理能力受损更严重[26],胼胝体更小[29]。

第四,NLD是独立的,还是与其他神经发育障碍共病仍不清楚。这也是现有研究的局限性所在,他们的研究样本没有去考虑那些可能存在共病情况的个体,我们也可以将其当作未来研究的一个领域。

3. 研究空白

研究者们根据自己的研究结果提出了一些NLD的诊断标准。在Mamarella和Cornoldi提出的标准中,情感和社交障碍被列为NLD儿童亚型的潜在标准[18],并且在许多临床文献中被强调为NLD患者的明显特点[7][31]。然而,针对社交障碍和同伴问题的研究是空白的。显然,在这方面还需要做更多的工作。

可以发现,数学问题也是NLD患者的一个特征,然而没有研究将NLD与计算障碍或特定的数学障碍进行比较,只是有一项发现他们所存在的数学问题类型存在差异。也没有任何研究探索计算障碍或数

学障碍患者是否也存在 NLD 患者常见的信息加工障碍。这些应该是未来研究的重点。

精细运动技能问题是 Rourke 的标准之一,并且被当作是干预的关键[7],然而关于此的研究少之又少,并且有研究发现 NLD 患者和正常对照组的精细运动技能没有差异[32]。此外,尽管患有 NLD 的青少年通常被描述为比同龄人更笨拙,也没有任何研究将他们与患有书写困难或发育协调障碍者进行比较。

现有的研究重点是如何将 NLD 患者和自闭症、ADHD 患者区分,却没有考虑到 NLD 和这些障碍共病的情况。然而,从临床干预的角度来看,个体患有好几种障碍的情况是很常见的(例如,自闭症和 ADHD)。关于 NLD 患者是否患有阿斯伯格综合征,是否属于自闭症谱系,一直存在一些争议。他们是完全不同的吗?他们会共病吗?这些有待检验。包括注意力缺陷问题是 ADHD 患者和 NLD 患者共存的,但缺乏仔细地评估等。

4. 展望

很明显,NLD 是一种视-空间加工障碍。一个重要的问题是,NLD 是否应该像其他学习障碍一样被视为一种“学习”障碍,还是像语言障碍一样被视为一种神经发育障碍。目前的 NLD 研究并没有关注学习方面的问题,也没有一种被称为视-空间加工障碍的障碍,尽管它可能导致个人、社会、学术能力和职业功能的受损。由上述内容可以总结得出,其实 NLD 的核心症状是视-空间加工能力受损,因此不妨把 NLD 称之为视-空间加工障碍,在 DSM (或 ICD, International classification of diseases)手册中,它可以被归为“神经发育障碍”一类。这样它的定义和诊断标准可能会更加明了,对今后的研究和该疾病的准确诊断有很好的推动作用。

此外,可以更注重样本的多样性。比如,一些存在共病的个体,纵向设计和纳入更多不同种族/民族和社会经济地位的样本。

参考文献

- [1] Rourke, B.P. (1995) Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities. Guilford Press.
- [2] Johnson, D. (1967) Learning Disabilities; Educational Principles and Practices. *Clinical Pediatrics*, **347**.
- [3] Fine, J.G., Semrud-Clikeman, M., Bledsoe, J.C. and Musielak, K.A. (2013) A Critical Review of the Literature on NLD as a Developmental Disorder. *Child Neuropsychology*, **19**, 190-223. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.648923>
- [4] Metsala, J.L., Galway, T.M., Ishaik, G. and Barton, V.E. (2017) Emotion Knowledge, Emotion Regulation, and Psychosocial Adjustment in Children with Nonverbal Learning Disabilities. *Child Neuropsychology*, **23**, 609-629. <https://doi.org/10.1080/09297049.2016.1205012>
- [5] Rourke, B.P. (1989) Review of Learning Disabled Children Growing up: A Follow-up into Adulthood. *Canadian Psychology*, **30**, 693-695. <https://doi.org/10.1037/h0084583>
- [6] Rourke, B.P., Ahmad, S.A., Collins, D.W., Hayman-Abello, B.A., Hayman-Abello, S.E. and Warriner, E.M. (2002) Child Clinical/Pediatric Neuropsychology: Some Recent Advances. *Annual Review of Psychology*, **53**, 309-339. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135204>
- [7] Broitman, J. and Davis, J.M. (2013) Treating NVLD in Children: Professional Collaborations for Positive Outcomes. Springer, New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6179-1>
- [8] Wechsler, D. (2014) Wechsler Intelligence Scale for Children. 5th Edition, Pearson, Bloomington.
- [9] Grodzinsky, G.M., Forbes, P.W. and Bernstein, J.H. (2010) A Practice-Based Approach to Group Identification in Nonverbal Learning Disorders. *Child Neuropsychology*, **16**, 433-460. <https://doi.org/10.1080/09297041003631444>
- [10] Mammarella, I.C. and Cornoldi, C. (2014) An Analysis of the Criteria Used to Diagnose Children with Nonverbal Learning Disability (NLD). *Child Neuropsychology*, **20**, 255-280. <https://doi.org/10.1080/09297049.2013.796920>
- [11] Poletti, M. (2017) Definition of a Visuospatial Dimension as a Step Forward in the Diagnostic Puzzle of Nonverbal Learning Disability. *Applied Neuropsychology: Child*, **6**, 106-109. <https://doi.org/10.1080/21622965.2015.1064410>
- [12] American Psychiatric Association (2021) Guide to Submitting Proposals for Changes to DSM-5. <https://www.psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Practice/DSM/DSM5-Proposal-Submissions-General-Guidance.pdf>

- [13] Hendriksen, J.G.M., Keulers, E.H.H., Feron, F.J.M., Wassenberg, R., Jolles, J. and Vles, J.S.H. (2007) Subtypes of Learning Disabilities: Neuropsychological and Behavioural Functioning of 495 Children Referred for Multidisciplinary Assessment. *European Child & Adolescent Psychiatry*, **16**, 517-524. <https://doi.org/10.1007/s00787-007-0630-3>
- [14] Ris, M.D., Ammerman, R.T., Waller, N., Walz, N., Oppenheimer, S., Brown, T.M., et al. (2007) Taxonomicity of Nonverbal Learning Disabilities in Spina Bifida. *Journal of the International Neuropsychological Society*, **13**, 50-58. <https://doi.org/10.1017/S1355617707070087>
- [15] Cardillo, R., Mammarella, I.C., Garcia, R.B. and Cornoldi, C. (2017) Local and Global Processing in Block Design Tasks in Children with Dyslexia or Nonverbal Learning Disability. *Research in Developmental Disabilities*, **64**, 96-107. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.03.011>
- [16] Fisher, N.J., Deluca, J.W. and Rourke, B.P. (1997) Wisconsin Card Sorting Test and Halstead Category Test Performances of Children and Adolescents Who Exhibit the Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities. *Child Neuropsychology*, **3**, 61-70. <https://doi.org/10.1080/09297049708401368>
- [17] Venneri, A., Cornoldi, C. and Garuti, M. (2003) Arithmetic Difficulties in Children with Visuospatial Learning Disability (VLD). *Child Neuropsychology*, **9**, 175-183. <https://doi.org/10.1076/chin.9.3.175.16454>
- [18] Mammarella, I.C., Giofre, D., Ferrara, R. and Cornoldi, C. (2013) Intuitive Geometry and Visuospatial Working Memory in Children Showing Symptoms of Nonverbal Learning Disabilities. *Child Neuropsychology*, **19**, 235-249. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.640931>
- [19] 刘爱书, 张修竹, 张妍, 杨洋. 非言语型学习障碍儿童视觉空间工作记忆的研究[J]. 心理科学, 2008, 31(5): 1126-1129.
- [20] Petti, V.L., Voelker, S.L., Shore, D.L. and Hayman-Abello, S.E. (2003) Perception of Nonverbal Emotion Cues by Children with Nonverbal Learning Disabilities. *Journal of Developmental & Physical Disabilities*, **15**, 23-36. <https://doi.org/10.1023/A:1021400203453>
- [21] Galway, T.M. and Metsala, J.L. (2011) Social Cognition and Its Relation to Psychosocial Adjustment in Children with Nonverbal Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **44**, 33-49. <https://doi.org/10.1177/0022219410371680>
- [22] 于海英, 张修竹, 刘爱书, 张妍. 非言语型学习障碍儿童社会信息加工的特点[J]. 中国心理卫生杂志, 2008, 22(11): 787-790+795.
- [23] 古丽阿依·包开西, 刘步云, 暴芑, 静进, 黄旭. 非言语型学习障碍儿童对表情和情境情绪的认知特点[J]. 教育生物学杂志, 2013(1): 50-53.
- [24] Mammarella, I.C., Cardillo, R. and Zocante, L. (2018) Differences in Visuospatial Processing in Individuals with Nonverbal Learning Disability or Autism Spectrum Disorder without Intellectual Disability. *Neuropsychology*, **33**, 123-134. <https://doi.org/10.1037/neu0000492>
- [25] Humphries, T., Cardy, J.O., Worling, D.E. and Peets, K. (2004) Narrative Comprehension and Retelling Abilities of Children with Nonverbal Learning Disabilities. *Brain and Cognition*, **56**, 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.06.001>
- [26] Semrud-Clikeman, M., Walkowiak, J., Wilkinson, A. and Minne, E.P. (2010) Direct and Indirect Measures of Social Perception, Behavior, and Emotional Functioning in Children with Asperger's Disorder, Nonverbal Learning Disability, or ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, **38**, 509-519. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9380-7>
- [27] Semrud-Clikeman, M., Fine, J.G. and Bledsoe, J. (2015) Social Functioning Using Direct and Indirect Measures with Children with High Functioning Autism, Nonverbal Learning Disability, and Typically Developing Children. *Child Neuropsychology*, **22**, 318-335. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.994487>
- [28] Semrud-Clikeman, M., Walkowiak, J., Wilkinson, A. and Christopher, G. (2010) Neuropsychological Differences among Children with Asperger Syndrome, Nonverbal Learning Disabilities, Attention Deficit Disorder, and Controls. *Developmental Neuropsychology*, **35**, 582-600. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.494747>
- [29] Semrud-Clikeman, M., Fine, J.G. and Bledsoe, J. (2014) Comparison among Children with Autism Spectrum Disorder, Nonverbal Learning Disorder and Typically Developing Children on Measures of Executive Functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **44**, 331-342. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1871-2>
- [30] Semrud-Clikeman, M., Fine, J.G., Bledsoe, J. and Zhu, D.C. (2013) Magnetic Resonance Imaging Volumetric Findings in Children with Asperger Syndrome, Nonverbal Learning Disability, or Healthy Controls. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, **35**, 540-550. <https://doi.org/10.1080/13803395.2013.795528>
- [31] Palombo, J. (1996) The Diagnosis and Treatment of Children with Nonverbal Learning Disabilities. *Child and Adolescent Social Work Journal*, **13**, 311-332. <https://doi.org/10.1007/BF01875911>
- [32] Rourke, B.P. and Strang, J.D. (1978) Neuropsychological Significance of Variations in Patterns of Academic Performance: Motor, Psychomotor, and Tactile-Perceptual Abilities. *Journal of Pediatric Psychology*, **3**, 62-66. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/3.2.62>