



NSF supported Science of Learning Center on Visual Language and Visual Learning, SBE-1041725.

VISUAL LANGUAGE & VISUAL LEARNING RESEARCH BRIEF:



EYE GAZE AND JOINT ATTENTION (目光和共同关注)

FUNDAMENTAL SKILLS FOR SUCCESSFUL INTERACTIONS IN HOME AND SCHOOL ENVIRONMENTS
(在家庭和学校环境中成功互动的基本技能)



2012年6月

从研究中学习

5

关于目光和共同关注的主要发现:

Key Findings on Eye Gaze and Joint Attention:

- ⌚ 聋儿童利用视觉感知理解语言和非语言的信息。
- ⌚ 儿童和照顾者之间的目光交流和共同关注，共同作用成为沟通能力发展的基础。
- ⌚ 从出生就接触手语的聋儿童发展出一种能力，很小的时候就能在物体和人之间频繁和有意义地移动眼光。
- ⌚ 对耳聋和听力正常的孩子，在共同关注的过程中产生的语言输入，与增强的词汇，语言和读写能力的发展有关。
- ⌚ 已经开发出务实的能力来管理，监控和自我调节视觉注意力的聋儿童，对于课堂上发生的复杂的视觉交流，更有准备。

作者:

Amy M. Lieberman
Ph.D.

当婴儿从出生起接触语言时，通过与父母，家人，同辈，和许多其他人的互动，能够自发和自然地学习语言。但除了学习语言本身，孩子也必须学习怎样有意义地使用语言，以便他们能够有效地与其他人沟通。例如，孩子们需要学习如何在对话中轮流发言，如何开始沟通和社交互动，以及如何管理和调节他们的语言输入。

尽管所有的孩子都必须掌握这些交谈的技能，聋儿童却需要获得一组特定的技能，以感知视觉语言的输入和理解环境中的互动。聋儿童和他们的照顾者必须学会交流信息，使得信息是可获取的和相关的。这种类型的沟通基础，开始在婴儿期，那时婴儿和照顾者之间发生了最早的互动。

以视觉为导向的沟通能力，包括务实和交谈能力的发展，使儿童能够与他人进行成功的社交互动。本研究简报介绍的一个重要主题是，儿童在控制目光和注意力方面的发展；这些认知技能对于获得语言和社交技能是至关重要的。这方面的认知发展，开始于婴儿和照顾者之间最早的面对面的互动，并持续于整个早期儿童时代。随着年龄的增长，聋儿童的认知技能得到进一步发展，这反过来又促进每个孩子的能力，使他们参与课堂上的视觉和语言方面复杂的互动。

什么是共同关注？

What is joint attention?

从出生开始，家长对婴儿的咕咕声以及微笑和动作反应，好像它们是有意义的交流行为，并可能会微笑，发声，或模仿婴儿的行为。这种类型的交流，有时也被称为“原始谈话”，对婴儿发展情绪和社交能力是重要的，包括意识到紧密关系和附属关系，以及尽早明白轮流和有意义的沟通。¹ 六个月左右开始，当婴儿变得更好动并开始探索周围的世界时，他们的注意焦点转移到环境中的物体上。不久之后，他们开始在照顾者和物体之间有意地协调注意力，例如，来回看照顾者和物体。这种在孩子，照顾者，以及物体或事件之间分享的焦点被称为共同关注。^{2, 3, 4}

为什么共同关注很重要？

Why is joint attention important?

婴儿的共同关注能力是一个重要的发展里程碑。共同关注作为发展沟通能力的一个基础，是发展早期社交和认知能力的基础。

对听力正常和耳聋的儿童，共同关注的互动也是语言发展的关键。具体而言，儿童在这种特殊类型情况与照顾者的互动中听到和看到的语言，与早期的词汇发展有密切相关。相对于照顾者只是试图重新引导孩子的注意力，如果照顾者与婴儿分享注意力，并对婴儿关注的物体或事件进行评论时，婴儿会更容易和有效地学习新词汇。^{5,6} 共同关注的互动，尤其集中在阅读分享上，也与后来的语言发展和阅读能力有关。^{7, 8}

聋儿童和他们的照顾者如何进行共同关注？

How do deaf children and their caregivers engage in joint attention?

聋儿童，像所有的儿童一样，依靠共同关注来了解他们周围的世界，更重要的是学习语言。然而，听力正常的孩子，可以一边看着一个物体，一边同时听父母谈论有关物体，聋儿童却通过一种单一的模式，视察，来接受信息。聋儿童主要通过视觉模式感知语言输入和探索周围环境。那么，在这种情况下，复杂的共同关注的互动是怎么实现的呢？

为了回答这个问题，研究人员研究了聋父母与聋儿童互动时使用的策略。自然使用手语沟通的聋父母，展示出一种语言导向和直觉的知识，以适应他们的聋孩子的视觉需求。^{9, 10} 例如，对于婴幼儿，聋父母使用手语时，有时会侧身进到孩子的视线中，以便当他们都专注于一个特定的物体时，孩子可以看到父母的手语。聋父母可以直接在孩子的身体，一本书或玩具上使用手语。他们也可能调整物体的位置，以便孩子可以同时看到物体和家。聋父母需要孩子的视觉注意力的另

一个策略是，轻轻地敲一下孩子或朝孩子挥挥手；这是要孩子看父母的信号。当孩子长大一些，父母使用这些明显的或明确的信号少了，而是等待孩子看他们再开始用手语。当孩子两三岁的时候，父母开始在正常的空间用手语，相信当孩子注意到家长用手语，她会自然地抬头看家长以感知手语。^{11、12} 这些策略，统称为“儿童定向的信号”，是当视觉语言为沟通的基础时，家长和儿童之间互动的自然特点。事实上，聋家长与他们的聋孩子的沟通，与那些听力正常的父母，为获得并保持他们的听力正常婴儿的注意力而使用儿童定向的语言，所做的沟通适应是平行的。¹³ 因此，当聋婴儿接触到一种语言环境，它本质上要求和期望用视觉语言沟通，他们会获得附带的实用和会话技能，使他们与照顾者进行成功的互动。此外，这些有益的互动有助于促进情感和社交的发展。

听障儿童也被证明发展了使他们能够进行共同关注的重要技能。VL2 的研究表明，从出生就接触手语的聋儿童，很小就学会了在照顾者和物体或他们关注的事件之间转移目光。年仅两岁的儿童不断来回转移他们的目光；这种对目光的控制，帮助他们将感知的语言输入与关注的物体联系起来。¹⁴ 聋儿童很明白什么时候转移目光。例如，当母亲一举起手开始做手语时，他们会很快地抬头看她，当她一结束手语句子时，他们会很快低头看物体。这种快速和有意义的目光转移在听力正常的儿童身上看不到，这是儿童用视觉感知语言时的一种适应的例子。

目光在早期儿童认知和社交发展中发挥什么其它的作用呢？

What other roles may eye gaze play in early child cognitive and social development?

从出生开始，婴儿就自然注意照顾者的眼睛。婴儿从 6 到 9 个月左右开始，学习遵循成人目光的指挥，到 12 个月时，对目光的敏感度变得更大。这种跟随目光的能力已被证明与以后的语言

发展有关。¹⁵ 此外，目光追随被认为对孩子了解他人的观点和意图的能力非常重要。也就是说，婴儿能够解释成人的目光，是他们心理状态的一个指标，例如，当成人看向一个特定的地方，婴儿可能明白，有一种沟通意图与成人的目光有关。¹⁶ 如此，目光追随，可能是被称为“大脑理论”的广泛的认知技能的一个早期的前兆，或是对人的精神状态驱动他们的行为的理解能力。¹⁷

对聋婴儿，如上面所讨论的，目光特别重要，因为目光不仅用来感知物体和事件，也用来感知语言。聋儿童必须学会以某种方式控制自己的目光，使得他们交流关注和感知相关的输入。无法有效地转移目光的聋儿童，有大大减少语言接触的风险；也就是说，如果一个孩子不知道如何“寻找语言，”与一个学会了适当转移目光的孩子相比，他就不会得到相同数量和质量的语言输入。

在 ASL 的成人使用者中，目光发挥各种功能。在谈话中，目光被用来调节次序。¹⁸ 目光在叙述中的角色变化和直接询问时起作用。¹⁹ 目光也在手语中起到了句法的作用，用来标记代名词的引用²⁰ 和补充主谓一致的手工标记。²¹ 因此，目光不仅用来感知语言，也是手语的一个重要组成部分，并且是在精通手语者的谨慎控制下。

目光和注意力如何帮助聋儿童学习？ How do eye gaze and attention contribute to deaf children's learning?

聋儿童进入学校时，带着在家里通过早期互动获得的知识和技能。这是很重要的，因为教室的环境非常刺激，有许多事件同时发生，最重要的是，许多人在一起互动。代之小心控制的与父母的互动，孩子现在面临涉及许多人的互动，这些人有不同的技能和不同的视觉语言沟通的经验。研究表明，从出生就接触语言的聋儿童，进入学校后能更好地应付刺激和视觉上复杂的教室环境。²² 例如，聋儿童必须明白，为了与同学和老师的成功互动，他们必须先获得该人的注意，这

涉及到使用某种类型的信号建立目光接触。他们也必须学会参与小组互动，如会议或教师带领的图书分享活动。在这种情况下，孩子们必须明白，把他们的目光放在哪儿，怎样开始谈话，和如何管理多个视觉刺激的活动。因此，视觉互动的一个坚实的早期基础，对发展这些更复杂的能力是必不可少的。

聋儿童如何学习口语呢？

What about deaf children learning spoken language?

今天聋儿童的人群是一个高度多样化的群体，就听力损失的程度，使用的辅助技术的水平，使用的教育方法，和其他因素。通过使用助听器或人工耳蜗植入获得口语的聋儿童，被发现受益于视觉信息的使用，以便最有效地感知讲话。²³唇读，提示语言，和视听感知等技术都很大程度上依赖于讲话者表达的视觉信息。人工耳蜗植入的儿童整合听觉和视觉信息的能力，被发现是言语感知和总体语言能力的重要预测。²⁴因此，聋儿童获得视觉注意力和目光的控制，对于达到语言里程碑是重要的，无论什么样的沟通方式或学习什么特定语言。

可以做什么以帮助聋儿童发展视觉注意力方面的技能？

What can be done to help deaf children develop skills in visual attention?

很多！有很多种方法，让家长，教师和其他人可以协助年轻的聋儿童发展注意力。在一些干预方案中，精通 ASL 手语的聋父母被当作榜样，来帮助听力正常的父母学习如何与他们的聋孩子互动和分享书籍。^{25, 26} 家长可以对他们的聋孩子的视觉需求变得敏感，例如，通过给孩子足够的时间在物体和人之间转移目光，并确保以相关和有意义的手语奖励孩子对家长的自发注视。

实现共同关注的具体策略包括：

- ① 在孩子目前关注的焦点上做手势；
- ① 使用吸引注意力的信号（拍拍孩子，对孩子挥挥手）以在作手势前建立目光接触；
- ① 用身体建立互动，从而家长和物体可以用最小的目光转移被看到（例如，坐在孩子对面）；
- ① 在做手势前等待孩子自发的目光；
- ① 当孩子自发地抬头看时，提供相关的手势；
- ① 在引发关注之前，给孩子时间去探索物体；并且
- ① 使用特定的信号，如“看”，以及令人愉快的和积极的态度，来提示孩子语言输入即将开始

幼儿控制他或她自己的目光和注意力的能力，从很小就有记录，它可以作为筛选工具，用来决定如何提高这些能力。虽然还有许多研究要做，但有一点是明确的，目光控制和视觉注意力是关键早期能力，所有的孩子，特别是聋儿童，需要掌握好，才能成为成功的沟通者，并且能够在家庭中，学校，和外面的视觉复杂的环境中有良好的互动。

将 VL2 的研究转化为实践 Translating VL2 Research to Practice

国家科学基金资助的科学学习的视觉语言和视觉学习中心（VL2）发布研究简报，作为教育工作者和家长的资源。我们的目标是告知教育社区研究结果，总结相关的奖学金，并提出建议，使教育工作者和家长可以用于应对教育聋哑和重听儿童时面临的多方挑战。

研究简报在 vl2.gallaudet.edu 可看到。

302.

VL2 中心的目标宣言

VL2 Center Mission Statement

该中心的主要使命是，通过理解行为和脑的机制来促进学习，这个机制就是学习主要是通过视力和视觉过程，同时我们的科学问题被令人兴奋的平衡所激励和告知，这种平衡是在科学的进步及问题和学习和社会环境的进步及问题之间的。我们的使命是，使用双向发现模型建立一个学习的科学，其中医生和科学家可以自由地相互交流思想，识别教育和社会实践的核心问题，通过行为和大脑的科学知识使这一科学从根本上进步。这使命涉及两个总体互补的团体的进步。

参考文献

References

1. Bateson, M. C. (1975). Mother–infant exchanges: The epigenesis of conversation interaction. *Annals of the New York Academy of Science*, 263, 101–113.
2. Bruner, J. (1995). From joint attention to the meeting of minds: An introduction. In C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint Attention: Its origin and role in development* (pp. 189–203). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
3. Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics: Language thought, and culture series: Advances in the study of cognition*. New York, NY: Academic Press.
4. Butterworth, G. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. In A. Whitten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development, and simulation of everyday mindreading* (pp. 223–232). Oxford: Blackwell Publishing.
5. Bakeman, R., & Adamson, L. B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother–infant and peer–infant interaction. *Child Development*, 55, 1278–1289.
6. Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454–1463.
7. Bus, A., Van Ijzendoorn, M., & Pellegrini, A. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65(5), 1–21.
8. Scarborough, H., & Dobrich, W. (1994). On the efficacy of reading to preschoolers. *Developmental Review*, 14(3), 245–302.
9. Holzrichter, A. S., & Meier, R. P. (2000). Child-directed signing in American Sign Language. In C. Chamberlain, J. P. Morford, & R. I. Mayberry (Eds.), *Language acquisition by eye* (pp. 25–40). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
10. Swisher, V. (2000). Learning to converse: How deaf mothers support the development of attention and conversational skills in their young deaf children. In P. Spencer, C. J. Erting, & M. Marschark (Eds.), *The Deaf Child in the Family and at School* (pp. 21–40). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
11. Harris, M., Clibbens, J., Chasin, J., & Tibbitts, R. (1989). The social context of early sign language development. *First Language*, 9(25), 81–97.
12. Koester, L. S., Karkowski, A. M., & Traci, M. A. (1998). How do deaf and hearing mothers regain eye contact when their infants look away? *American Annals of the Deaf*, 143(1), 5–13.
13. Papoušek, M. Papoušek, H. & Bornstein, M. H. (1985). The naturalistic vocal environment of young infants: On the significance of homogeneity and variability in parental speech. In T. Field, N. Fox (Eds.), *Social perception in infants* (pp. 269–297). Norwood, NJ: Ablex.
14. Lieberman, A. M., Hatrak, M., & Mayberry, R. I. (2011). The development of eye gaze control for linguistic input in deaf children. In N. Danis, K. Mesh, & H. Sung (Eds.), *Proceedings of the 35th Boston University conference on language development* (pp. 391–403). Somerville, MA: Cascadia Press.
15. Brooks, R. & Meltzoff, A. N. (2005). The development of gaze following and its relation to language. *Developmental Science*, 8, 535–543.
16. Morales, M., Mundy, P., & Rojas, J. (1998). Following the direction of gaze and language development in 6-month-olds. *Infant Behavior & Development*, 21(2), 373–377.
17. Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: an essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
18. Baker, C. & Padden, C. A. (1978). Focusing on the nonmanual components of American Sign Language. In P. Siple (ed.), *Understanding language through sign language research*. New York: Academic Press.
19. Bahan, B. & Supalla, S. (1995). Line segmentation and narrative structure: A study of eye gaze behavior in American Sign Language. In K. Emmorey & J. Reilly (Eds.) *Language, Gesture and Space*, (pp. 171–194). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
20. Metzger, M. (1998). Eye gaze and pronominal reference in American Sign Language. In C. Lucas (Ed.), *Pinky Extension*

& *Eye Gaze: Language Use in Deaf Communities*, (pp. 170-182). Washington, DC: Gallaudet University Press.

21. Neidle, C., J. Kegl, D. MacLaughlin, Bahan, B. & R.G. Lee (2000). *The syntax of American Sign Language: Functional categories and hierarchical structure*. Cambridge, MA: The MIT Press.

22. Singleton, J. L. & Crume, P. K. (2010, July). *Socializing visual engagement in early childhood deaf education*. Poster session presented at the 21st International Congress on the Education of the Deaf, Vancouver, British Columbia, Canada.

23. Most, T., Rothem, H., & Luntz, M. (2009). Auditory, visual, and auditory-visual speech perception by individuals with cochlear implants versus individuals with hearing aids. *American Annals of the Deaf*, 154(3), 284-292.

24. Bergeson, T. R., Pisoni, D. B., & Davis, R. A. O. (2005). Development of audiovisual comprehension skills in prelingually deaf children with cochlear implants. *Ear and Hearing*, 26(2), 149-164.

25. Mohay, H., Milton, L., Hindmarsh, G., & Ganley, K. (1998). Deaf mothers as communication models for hearing families with deaf children. In A. Weisel (Ed.), *Issues unresolved: New perspectives on language and Deaf education*, (pp. 76-87). Washington, DC: Gallaudet University Press.

26. Schleper, D.R. (1995). Reading to deaf children: Learning from deaf adults. *Perspectives in Education and Deafness*, 13(4), 4-8.

这篇简报的出处:

To cite this brief:

Visual Language and Visual Learning Science of Learning Center. (2012, June). *Eye Gaze and Joint Attention* (Research Brief No. 5). Washington, DC: Amy M. Lieberman.

荣誉

Credits

Writer: Amy M. Lieberman, Ph.D.

Content development and copy-editor: Kristen Harmon, Ph.D.

Consultants: M. Diane Clark, Ph.D. and Laura-Ann Petitto, Ph.D.

Design: Melissa Malzkuhn, M.A.

Research Assistant: Erica Wilkins

