婴儿自我认知发生再探*

刘 凌[1,2],杨丽珠[2]
(1.沈阳师范大学 教师专业发展学院,沈阳 110034;2.辽宁师范大学 心理系,大连 116029)

摘 要:文章在纵向研究基础上,通过横向设计,采用实验室实验、情境观察和母亲访谈相结合的方法考察 213 名 14～24 个月婴儿自我认知(视觉和言语方面)的发生。结果表明:1)婴儿自我认知在 15～24 个月间发生,自我认知能力逐渐出现,随年龄增长而发展。2)视觉自我认知一般发生于第 17 个月;视觉自我认知无显著的性别差异。3)言语自我认知一般发生于第 21 个月;男婴言语自我认知获得时间晚于女婴,但在获得言语自我认知后,婴儿言语自我认知无性别差异。4)视觉自我认知对言语自我认知有正向预测作用,视觉自我认知发生早的婴儿,言语自我认知发生的也早。

关键词:视觉自我认知;言语自我认知;发生;婴儿
中图分类号:B842.5 **文献标识码**:A **文章编号**:1003－5184(2010)03－0029－05

1 问题的提出

自我认知(self－recognition)指个体认为自己是区别于他人和物体的独立个体,是个体与他人在互动的过程中形成的关于“我是谁”的概念,是个体对自己的生理、心理、社会等方面的认识。它是自我的重要组成部分,是自我发展的基础。自我认知发生研究一般集中在婴儿期,主要从视觉和言语两方面进行。视觉自我认知(visual self－recognition)指儿童能从镜子等媒介物中识别自己的一种认知能力[1],一般通过镜子、照片、录像等工具研究[2,3]。言语自我认知(verbal self－recognition)是儿童通过自我参照言语识别自己的一种认知能力,即儿童用名字表述自己,以及使用“我”、“我的”或与“我”有关的词句表述自己。

以往自我认知的发生多从视觉角度进行研究。点红实验是视觉自我认知的经典范式,它需要对自我明确的概念性理解[4]。很多研究者以点红实验中婴儿在镜前表现出自我指向行为作为其自我认知明确发生的年龄,认为婴儿镜像自我认知(mirror self－recognition,即 MSR)出现在第 18～24 个月,面对镜像婴儿会做出摸鼻子动作[1,2,5]。以往横向研究一般按年龄组取样,结果表明 18 个月时通过点红实验的人数显著增加[2,6],但缺乏对具体发生时间的探讨;以往纵向研究每 3 个月检验一次 MSR[7],认为大部分婴儿在 18 个月时已出现自我认知,但这种设计对个体的观测相当宽泛。言语自我认知发生的研究较为鲜见,几项研究均以西方婴儿为被试,认为 19～24 个月的婴儿开始使用与“我”有关的词句[6,8]。视觉自我认知和言语自我认知关系的研究还存在分歧。有研究发现,视觉自我认知先于言语自我认知[6,9],二者呈正相关,即表现出自我指向行为的婴儿使用更多的自我参照言语[10];也有研究认为,视觉自我认知和言语自我认知无关[11]。我国关于婴儿自我认知的研究较少,现有研究集中于视觉自我认知的发生[3,12],尚未涉及言语自我认知。

研究是在以往纵向研究的基础上进行的横向研究。纵向研究通过微观发生设计,选取 15 名 15 个月婴儿,追踪观察至 23 个月,考察婴儿视觉自我认知的发生。结果表明,MSR 是视觉自我认知发生的最早指标,也是最关键指标。因此横向设计选取 MSR 作为视觉自我认知发生的指标。为弥补纵向研究样本量较小的不足,扩大研究的外部效度,采用横向大样本取样进一步验证视觉自我认知的发生年龄。同时,进一步探讨婴儿言语自我认知的发生。为准确探讨自我认知的发生时间,在综合以往文献及实证研究的基础上,选取第 14 个月作为实验开始的时间点。最终,通过这种横向设计,采用实验室实验、情境观察和母亲访谈相结合的方法考察 14～24 个月婴儿自我认知(视觉和言语方面)的发生。

* **基金项目**:国家社会科学基金(教育类)项目(BBA080048),北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室开放课题基金。
通讯作者:杨丽珠,E－mail:yanglizhu126@126.com。

2 研究方法

2.1 被试

从大连、沈阳、锦州随机选取14～24个月的健康婴儿213名(男婴111名,女婴102名)。其中,14个月12人,15个月20人,16个月18人,17个月22人,18个月23人,19个月20人,20个月19人,21个月21人,22个月18人,23个月17人,24个月23人。

2.2 研究工具

一面镜子(40cm×60cm),一盒红胭脂,适合14～24个月婴儿玩的玩具若干,一部SONY摄像机,婴儿言语自我认知访谈提纲。

2.3 研究程序

1)自由活动:婴儿和母亲进入实验室。地毯上摆着许多玩具,主试与婴儿和母亲进行10分钟自由游戏,让婴儿先熟悉主试和环境。10分钟后,主试将玩具收拾起来。

2)点红实验:首先给婴儿5分钟时间在镜前自由活动。接着主试把镜子拿到一边,保证婴儿不会在镜中看到自己的镜像。主试假装给婴儿擦脸,秘密地将一个无味、无毒、水溶的红点点在婴儿鼻子上。然后和婴儿玩1分钟,确保婴儿在镜前的行为与对红点敏感无关。分心时间后,将镜子摆到婴儿面前,看婴儿在30秒内对镜像的反映。主试轻轻敲打镜子,说"看这儿看这儿",吸引婴儿对镜像的注意。无论何时,主试都不涉及婴儿的名字或鼻子。主试和母亲都站在镜子边,以便她们的映像不会出现在镜中。

将婴儿看镜子时间确定为30秒,是因为在国外已有研究中,有的采用90秒为时间标准,结果发现,点红后表现出自我指向行为的婴儿看镜子指鼻子的平均时间为10.83秒[8];有的采用30秒为标准[5]。纵向追踪观察发现,如果婴儿认出自己的形象,30秒内就会做出自我指向动作。参照此标准,将婴儿看镜子时间确定为30秒。

对婴儿自我指向行为做如下分类:认知者——30秒内看镜子,摸自己鼻子或口头上说出一些关于自己形象改变的话;未认知者——30秒内没有表现出以上行为。

3)自由活动:点红实验结束后,主试将玩具拿出来再与婴儿和母亲进行10分钟自由游戏。在游戏中,主试向婴儿提问与自我有关的问题,尽量诱发婴儿讲话。

4)母亲访谈:实验结束后对母亲访谈。参考Stipek等人自我概念问卷中的自我参照言语题目[6],在前期观察和实验研究基础上设计访谈提纲,包括两个问题:是否说过他/她自己的名字;是否使用过"我"、"我的"、"我……"等与"我"有关的词语或句子。访谈采用纸笔记录,持续约10分钟。

2.4 编码及记分

用摄像机全程录像。视觉自我认知采用0、1记分方法,表现为认知者记1分,表现为未认知者记0分。言语自我认知采用0、1、2记分方法,说"我"、"我的"或与"我"有关的词句,记2分;说名字,记1分;未表现以上两种反应,记0分。请两名不清楚实验目的与被试年龄的评分者分别进行编码,计算评分者信度。自我指向行为的评分者信度为0.93,自我参照言语的评分者信度为0.97。所有数据均运用SPSS11.0处理。

3 结果分析

3.1 婴儿视觉自我认知的发生

3.1.1 婴儿视觉自我认知发生的年龄特点

点红前,在镜前自由活动的5分钟内,213名婴儿中无1人出现摸鼻子动作;点红后,有148人看镜子后表现出自我指向行为,平均时间为6.61秒($SD=6.23$秒)。

考察各个月龄婴儿视觉自我认知发生的人数差异。将各个月龄认知者与未认知者人数及通过率列于表1。对各个月龄认知者与未认知者人数进行χ^2检验,结果表明,17个月的婴儿出现自我指向行为的人数存在显著差异,$\chi^2=4.55$,$p<0.05$。从表1可见,15个月婴儿的通过率略高于16个月婴儿,但二者未达到显著差异。

表1 各个月龄婴儿认知者与未认知者人数及通过率

月龄	总人数	认知者	未认知者	通过率(%)
14	12	0	12	0
15	20	6	14	30
16	18	4	14	22.2
17	22	16	6	72.7
18	23	17	6	73.9
19	20	16	4	80
20	19	15	4	78.9
21	21	20	1	95.2
22	18	15	3	83.3
23	17	16	1	94.1
24	23	23	0	100

为探寻婴儿视觉自我认知发生的年龄趋势,以年龄为自变量,自我指向行为为因变量,进行回归分析。曲线估计发现二次函数的拟合优度最高,$R^2=0.36$,$p<0.001$;$t=4.79$,$p<0.001$。婴儿视觉自我认知表现出先上升后平缓的曲线

增长趋势，见图 1。

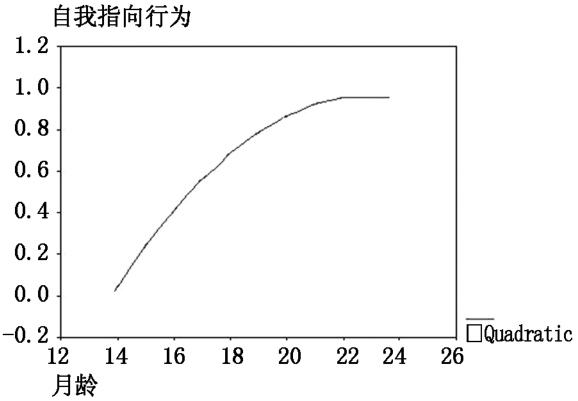

图 1　婴儿视觉自我认知发生的年龄趋势

3.1.2　婴儿视觉自我认知发生的性别差异

对点红实验中的自我指向行为进行性别差异检验，结果发现，自我指向行为不存在显著的性别差异，$\chi^2_{(1,n=213)}=3.33$，$p>0.05$。

3.2　婴儿言语自我认知的发生

3.2.1　婴儿言语自我认知发生的年龄特点

考察各个月龄婴儿言语自我认知发生的人数差异。将各个月龄婴儿表现出言语自我认知的人数及通过率列于表 2。由表 2 可知，14、15 个月的婴儿全部未使用语言识别自己；16 个月开始，有部分婴儿用名字指代自己，但没有婴儿用“我”表述自己；18 个月时，有些婴儿开始使用与“我”有关的词句；直到 24 个月，与“我”有关的词句的使用人数与未使用人数差异显著，$\chi^2=5.26$，$p<0.05$。进一步对各个月龄言语自我认知者与未认知者人数作非参数独立样本检验，结果表明，21 个月的婴儿言语自我认知者与未认知者人数差异显著，$Z=3.00$，$p<0.01$。

表 2　各个月龄婴儿表现出言语自我认知的人数及通过率

月龄	总人数	无言语自我认知	表现出言语自我认知		通过率(%)
			说名字	说与“我”有关的词句	
14	12	12	0	0	0
15	20	20	0	0	0
16	18	16	2	0	11.1
17	22	18	4	0	18.2
18	23	14	7	2	39.1
19	20	9	10	1	55
20	19	7	7	5	63.2
21	21	3	11	7	85.7
22	18	2	7	9	88.9
23	17	1	6	10	94.1
24	23	0	6	17	100

为探寻婴儿言语自我认知发生的年龄趋势，以年龄为自变量，以言语自我认知得分为因变量，进行回归分析，$R^2=0.51$，$p<0.001$；$t=14.81$，$p<0.001$。婴儿言语自我认知表现出随年龄增长而提高的趋势，见图 2。

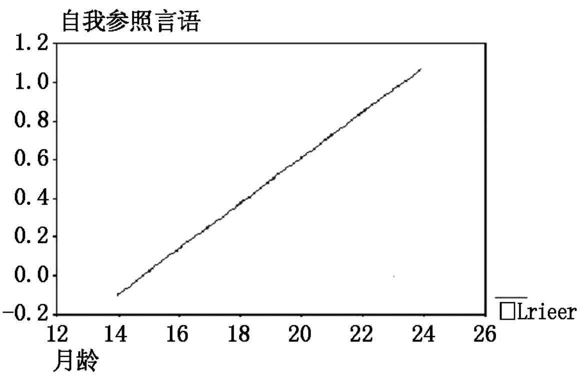

图 2　婴儿言语自我认知发生的年龄趋势

3.2.2　婴儿言语自我认知发生的性别差异

对婴儿言语自我认知进行性别差异检验，结果发现，婴儿言语自我认知者与未认知者的性别差异显著，$\chi^2_{(1,n=213)}=7.31$，$p<0.01$。进一步对“说名字”、“说与‘我’有关的词句”的婴儿进行性别差异检验，结果发现，“说名字”与“说与‘我’有关的词句”的婴儿无显著的性别差异，$\chi^2_{(1,n=60)}=0.60$，$\chi^2_{(1,n=51)}=1.59$，$ps>0.05$。这一结果表明，男婴言语自我认知获得时间晚于女婴，但在获得言语自我认知后，男女婴儿言语自我认知无性别差异。

3.3　婴儿视觉自我认知和言语自我认知的关系

对婴儿视觉自我认知和言语自我认知进行相关分析，结果发现，二者呈显著正相关，$r=0.55$，$p<0.001$。因为视觉自我认知的发生时间先于言语自我认知，所以以视觉自我认知为自变量，言语自我认知为因变量，进行线性回归分析。结果发现，视觉自我认知对言语自我认知具有显著预测力($R^2=0.301$，$\Delta R^2=0.298$，$\beta=0.506^{***}$)，解释量为 30.1%。即视觉自我认知发生早的婴儿，言语自我认知发生的时间也早。

4　讨论

4.1　婴儿视觉自我认知的发生

研究发现，15～24 个月，特别是 17 个月，是视觉自我认知发生的重要时期，自我认知能力逐渐出现，随年龄增长而

发展。17 个月时婴儿视觉自我认知的通过率显著增长，这与纵向研究结果基本一致。横向研究和纵向研究提供了关于视觉自我认知发生年龄的一致估计。与以往研究相比，婴儿视觉自我认知的发生年龄有所提前，主要是因为取样差异。以往横向研究多按年龄组取样；以往纵向研究每 3 个月检验一次 MSR[7]，无法获得自我认知发生的确切年龄。在纵向研究中，从 15 个月追踪至 23 个月，每周观察一次，观察密度高，真正做到微观发生研究；在横向研究中，采用每个月龄取样，样本具有代表性，能详细准确说明婴儿视觉自我认知的发生情况。

从婴儿期神经生理和认知发展两方面理解视觉自我认知的发生。首先，神经生理学研究表明，视觉自我认知主要由大脑右半球控制[13,14]，前额叶尤其是右前额叶是视觉自我认知发生的重要生理机制[15]；研究发现 15～24 个月大脑前额区活动加速[16]，这时也是自我认知发生的时间。其次，Perner 心理三级表征模型指出，生命第二年个体形成次级表征，即婴儿逐步形成使用心理模型的能力。次级表征是 MSR 的表征基础，婴儿不能直接观察到自己的形象，必须先匹配一个心理模型，即婴儿想他“应该”在镜中看到什么形象[5]。

4.2 婴儿言语自我认知的发生

婴儿言语自我认知随年龄增长而提高。21 个月的婴儿言语自我认知者与未认知者人数差异显著；直到 24 个月，与“我”有关的词句的使用人数才显著多于未使用人数。言语自我认知经历了从用名字表述自己(如，某某吃饭)到用第一人称表述自己(如，我吃饭)的发展变化。这与安南耶夫的理论一致。安南耶夫认为，“儿童用言语标记自己时，能从用名字称呼自己转变为用‘我’称呼自己，是自我意识发展的巨大进展，这是从关于自己的表象转到关于自己的思想的一定程度的发展”[17]。

研究发现，婴儿使用与“我”有关的词句的发生时间晚于西方婴儿。这可能与英汉语言差异及婴儿语音发展特点有关。英语“I”读音为“ai”，汉语“我”读音为“uo”。有研究发现，18～23 个月婴儿普通话语音习得中，“ai”已经习得；“uo”已经出现，但尚未习得[18]。

男婴言语自我认知获得时间晚于女婴，但在获得言语自我认知后，婴儿言语自我认知不存在性别差异。这个结果与西方以往研究不同[6,8]。神经生理学研究表明，男女婴儿大脑左右半球语言功能的发展存在差异。语言活动的激活区主要位于左半球[19]。在大脑发育过程中，女孩左半球神经细胞树突的成长和神经髓鞘的形成比男孩领先[20]。此外，性别差异与婴儿早期语言发展特点有关。梁卫兰等人研究发现，14 个月开始，女婴比男婴“会说”词汇能力提前 1～2 个月[21]。

4.3 婴儿视觉自我认知和言语自我认知的关系

视觉自我认知对言语自我认知有显著的预测作用，视觉自我认知发生早的婴儿，言语自我认知发生的也早。这与 Stipek[6]、Courage[8]等人的研究结果一致。这一结果也进一步表明视觉自我认知是自我认知发生的关键指标。语言的发生发展是人脑的高级功能，言语掌握在一定程度上依赖于认知发展。言语自我认知的发生晚于视觉自我认知，除了 MSR 外，自我参照言语也是自我认知发生的有效指标之一。婴儿自我认知的发生经历了从视觉自我认知到言语自我认知的发展变化过程。婴儿首先能区分自己的动作，把自己与动作区分开，知道自己是活动的主体；随后，婴儿能使用名字，产生了概括自己的愿望和动作表象的“自我感觉”；2 岁左右，婴儿能用第一人称“我”表述自己。自我认知的发生从感觉过渡到表象，再从表象过渡到思维[17]。在发展早期，自我认知是感觉运动知识，直接由婴儿通过感知觉和身体运动获得；随着表征能力的发展，婴儿能表征个体，能与当前的感觉运动相对独立地思考自己，自我认知从感觉运动过渡到表征能力。

5 结论

5.1 婴儿自我认知能力在 15～24 个月间发生，自我认知能力逐渐出现，随年龄增长而发展。

5.2 婴儿视觉自我认知一般发生于第 17 个月；视觉自我认知无显著的性别差异。

5.3 婴儿言语自我认知一般发生于第 21 个月；男婴言语自我认知获得时间晚于女婴，但在获得言语自我认知后，婴儿言语自我认知无性别差异。

5.4 视觉自我认知对言语自我认知有正向预测作用，视觉自我认知发生早的婴儿，言语自我认知发生的也早。

参考文献

1 周念丽，方俊明. 自闭症幼儿的视觉性自我认知实验研究. 心理科学，2004，27(6)：1414－1417.

2 Amerserdam B. Mirror self－image reactions before age two. Developmental Psychology，1972，8(5)：297－305.

3 刘金花，张文娴，唐人洁. 婴儿自我认知发生的研究. 心理科学，1993，16(6)：355－358.

4 Nielsen M，Suddendorf T，Slaughter V. Mirror self－recognition beyond the face. Child Development，2006，77(1)：176－185.

5 Nielsen M，Dissanayake C. Pretend play，mirror self－recogntion and imitation：a longitudinal investigation through the second year. Infant Behavior & Development，2004，27(3)：342－365.

6 Stipek D J，Gralinski J H，Kopp C B. Self－concept development in the toddler years. Developmental Psychology，1990，26(6)：972－977.

7 Nielsen M，Dissanayake T，Kashima. A longitudinal investigation of self－other discrimination and the emergence of mirror self－recognition. Infant Behavior & Development，2003，26(2)：213－226.

8 Courage M，Edison S，Howe M. Variability in the early development of visual self－recognition. Infant Behavior &

Development,2004,27(4):509－532.

9 Pipp S,Fischer K W,Jennings S. Acquisition of self and mother knowledge in infancy. Developmental Psychology, 1987,23(1):86－96.

10 Lewis M,Ramsay D. Development of self－recognition, personal pronoun use,and pretend play during the 2nd year. Child Development,2004,75(6):1821－1831.

11 Fasig L G. Toddler's understanding of ownership:Implications for self－concept development. Social Development,2001,9(3):370－382.

12 杨丽珠,刘凌. 婴儿视觉自我认知的微观发生研究. 心理科学,2008,31(1):16－19.

13 Keenan J,Nelson A,Pascual－Leone A. Self－recognition and the right hemisphere. Nature,2001,409(6818):305.

14 Sugiura M,Sassa Y,et al.. Face－specific and domain－general characteristics of cortical responses during self－recogntion. Neuroimage,2008,42(1):414－422.

15 Sugiura M,Kawashima R,et al.. Passive and active recognition of one's own face. Neuroimage,2000,11(1):36－48.

16 Lewis M,Ramsay D. Stress Reactivity and self－recognition. Child Development,1997,68(4):621－629.

17 安南耶夫. 儿童自我意识发展的问题(摘录). 儿童性格与意识的发展,1953:86－92.

18 刘春燕. 18～23 个月儿童普通话的语音发展(上海地区). 硕士学位论文. 上海师范大学,2004:48.

19 刘刚,曾亚伟,等. 语言优势半球及语言相关皮层区的功能性磁共振定位. 实用放射学杂志,2004,20(3):196－198.

20 张志勇. 脑科学的新进展及其对当代教育改革的影响. 教育科学,1990,4:8－12.

21 梁卫兰,郝波,等. 中文早期语言与沟通发展量表——普通话版的再标准化. 中国儿童保健杂志,2001,9(5):295－297.

The Further Study of Emergence of Self－recognition in Infancy

Liu Ling[1,2],Yang Lizhu[2]

(1. College of Teachers' Profession Development,Shenyang Normal University,Shenyang 110034;
2. Development of Psychology,Liaoning Normal University,Dalian 116029)

Abstract:Using the expermient of self－recognition and situational observation,14 to 24 months of age infants' self－recognition,including visual self－recognition and verbal self－recognition,was investigated. The results showed that(1)the ability of self－recognition occurred and developed from15 months to 24 months,and it showed the developmental tendency with age increasing;(2)the general occurring time of visual self－recognition was the 17th month,and gender difference was not found in visual self－recognition;(3)the general occurring time of verbal self－recognition was the 21st month.,and gender difference was found in verbal self－recognition in which the occurring time of males' verbal self－recognition did later than females;(4) visual self－recognition was positively related to verbal self－recognition,and visual self－recognition could predict verbal self－recognition.

Key words:visual self－recognition;verbal self－recognition;emergence;infant