

# 移情的心理机制及其影响因素概述\*

刘俊升\*\*<sup>1,2</sup> 周颖<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>上海师范大学应用心理学系,上海,200234) (<sup>2</sup>上海师范大学儿童发展与家庭研究中心,上海,200234) (<sup>3</sup>中国浦东干部学院,上海,201204)

**摘要:**移情是心理学的重要研究领域之一。文章从发展心理学有关移情的研究入手,对移情的定义、所涉及的心理机制和影响因素进行了梳理。并概述了发展心理学在该领域研究的主要研究成果和最新的研究动态。

**关键词:**移情 心理机制 影响因素

发展心理学意义上的移情概念最早可以追溯到苏格兰经济学家和哲学家亚当·斯密(Adam Smith)。在其1759年出版的《道德情操论》(The Theory of Moral Sentiments)一书中,亚当·斯密指出移情是由理解他人的观点,并作出相应的情绪反应能力组成的。这一观点很快被英国哲学家、社会进化论者赫伯特·斯宾塞(Herbert Spencer)引入到心理学的研究领域。一个多世纪以来,研究者从不同的角度对移情进行了广泛的研究,取得了大量的研究成果。本文拟从发展心理学相关研究的视角出发,对移情的定义、心理机制和影响因素进行全面的梳理,以期为以后理论的整合提供有益的参考。

## 1 移情的定义

移情的定义非常的复杂,它往往是与角色采择(role taking)、情绪匹配(emotional congruence)以及同情(sympathy)等概念联系在一起<sup>[1][2][3]</sup>,这些概念都在一定程度上揭示了移情的不同心理过程。但在移情的确切定义以及核心要素等问题上,研究者并未达成一致。就如 Zahn - Waxler 等人指出的,关于移情,人们能够确定的是,它与亲社会行为有关。纵观已有的移情定义,根据其强调的侧重点不同,大体可分为以下三类:

### 1.1 强调认知因素的移情定义

这类定义认为,移情这一心理品质的核心要素在于个体对他人内在状态的认知觉察。只要具备了这种认知上的觉察,那么移情就已经产生了。这类概念并不强调移情过程中所伴随的情绪体验以及随之而产生的行为活动。这类定义的代表是 Hogan,他认为“移情是对他人所处境遇以及心理状态在认知或想象层面上的理解,这其中并不包含对他人的情感的实际体验”<sup>[4]</sup>。

### 1.2 强调情绪因素的移情定义

也有的研究者将个体在移情中产生的情绪体验视为移情的核心要素,在他们看来移情是对他人产生共感的情绪反应。单纯对他人内心状态的认知觉察并不意味着个体能够体验到他人的感受,只有在真正体验到他人的感受之后,才能够产生真正的移情。这一观点以 Mehrabian 和 Epstein 为代表,他们认为移情是“对知觉到的他人情绪体验的情绪反

应”<sup>[5]</sup>。

### 1.3 强调认知与情绪融合的移情定义

作为移情的重要组成部分,认知和情绪似乎缺一不可,于是一种融合的观点开始产生。研究者越来越相信,移情是由认知和情绪共同组成的复杂融合体。近年来,有关移情的定义越来越倾向于采取这种融合的观点。如 Cohen 和 Strayer 就认为,移情是“理解他人情绪状态以及分享他人情绪状态的能力”<sup>[6]</sup>。

尽管对于移情的定义尚存在一定的争议,但对其某些特征还是得到了研究者的广泛认同。首先,移情被认为是在个体身上广泛存在的,并且在个体之间存在差异。因此可以看作是一种个体差异的因素<sup>[7]</sup>。其次,大多研究者都相信移情是可以测量的,有些研究者甚至编制了特定的移情测量量表,如霍根移情量表(HES)、情感移情问卷(QMEE)和人际反应指标等(IRI)等。第三,大多数研究者都认为移情可以影响个体的行为。研究表明移情与亲社会行为之间存在显著的相关<sup>[8,9]</sup>。

## 2 移情的心理过程

传统的心理测量学研究往往将移情视作是个体身上稳定的、单一维度的特质<sup>[10]</sup>但也有研究者对此提出异议,认为移情是一种包含多种心理成份的心理现象。Davis 就曾提出过移情的多因素模型,认为移情是由移情性关注(Empathic Concern)、观点采择(Perspective - Taking)、与虚构特征的一致(Identification with Fictional Characters)以及移情忧伤(Empathic Distress)四种成分所组成<sup>[11]</sup>。Feshbach 和 Kuchenbecker 则认为移情有两个认知成分和一个情感成分。认知成分是辨认和命名他人情感状态的能力和采取他们观点的能力。情感成分是情绪反应的能力<sup>[11]</sup>。目前来看,大部分研究者都认为情绪和认知是移情所涉及的最重要的心理过程。

### 2.1 移情中的情绪成分:

移情是一种情绪概念,其产生源自于个体被自己知觉到他人的感受所打动。从进化心理学的角度来看,移情的本质源于合群的需要,最早和最基本的移情是一种本能,而不是建立在认知的基础上的。正如 Trevarthen 等人所指出的,婴

\* 本研究得到上海市教育委员会科研创新项目(批准号: CW0810)以及上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金(批准号: RE707)的资助。

\*\* 通讯作者: 刘俊升,男。E-mail: jasonliu @yeah.net

儿对他人痛苦和其他同类信号(如哭泣、悲伤的表情)的反应远远早于他们对这些状态的认知理解<sup>[12]</sup>。当然,婴儿的本能反应只是一种最低形式的移情反应,它是移情进一步发展的基础。研究者区分出了移情中三种主要的情绪成分过程。

### 2.1.1 情绪感染:

情绪感染是对于他人情绪状态或需要的直觉反应。Dondi, Simon 和 Caltran 研究表明刚刚出生的新生儿在听到别的孩子哭泣时自己也会哭。婴儿的这种移情性哭泣可以看作是情绪感染的典型代表。研究发现,这种移情性哭泣更多是依赖于刺激的性质。Martin 和 Sagi 等人研究表明,新生儿对于自己哭声的录音和黑猩猩的哭声不会做出这样的反应<sup>[13,14]</sup>。

除了上述的移情性哭泣之外,也有研究者指出表情移情也是情绪感染的一种。表情移情是指新生儿模仿面部特征的能力。这些模仿包括情绪表情特征,以及其他特征(如语气等)。研究表明,刚出生的新生儿就具有这种表情模仿的能力<sup>[15]</sup>。对面部表情的模仿虽然并不必然产生移情情绪,但是正如很多研究者所指出的,面部表情特征的模仿能够并且常常导致类似的情绪体验<sup>[16]</sup>。

通常认为,新生儿并不具备对他人情绪进行认知表征及理解的能力,因此情绪感染并不包含对情境和他人心理状态的认知理解。这就意味着新生儿似乎有着与生俱来的移情能力,也就是说,在当个体知觉到某种客观事物时,一种特殊的反应便自然而然的产生了。知觉与情绪反应之间似乎有着天生的连接关系。然而有关这种先天机制的研究目前来看还只是停留在一般的概念讨论层面上,实证性的研究并不多见。神经心理学的研究对此假设提供了支持性的证据,如 Dimberg 等人通过纪录被试的脑电反应发现被试会在无意识中迅速的模仿他人的表情。

需要指出的是,尽管这种移情成份在很小的婴儿身上就表现出来,但我们仍然可以在随后的生命发展过程中找到情绪感染的踪迹。例如,别人朝我们笑的时候我们自然也会朝他们笑,并因此体验到一种幸福的感觉,此外也有研究表明成人似乎有一种模仿孩子以及其他成人面部表情的倾向,而这种过程往往是在无意识中进行的。因此,情绪感染可能既是原始的移情表现,也可能是所有移情发生的第一步。

### 2.1.2 映射性情绪:

映射性情绪是指移情主体产生了与客体相同的情绪体验。研究者认为,移情个体看到某人具有某种需要或处在痛苦中,或者是听到他的不幸时,个体会从他人的角度来看待这一情境,并因此而分享到他人的感受。考察这种移情反应方式的理论有很多,这其中有两种观点最具有代表性,即所谓的拟化论和理论论。

拟化论认为,这种映射性情绪的体验来源于个体对类似事件的经历<sup>[17]</sup>。在产生映射性情绪过程中,个体接收到有关的情绪信息(如他人受到伤害等),接下来个体就会对这些信息做出反应,而反应的方式就像这些不幸发生在自己身上一样。Goldman 研究指出当实验要求被试努力想像他人正在经历的感受时,被试会更加易于体验到移情的压力<sup>[18]</sup>。Nichols 等人则研究表明,被试通过想像自己正在靠近某一热源从而产生了相同情境下与他人相同的情绪体验<sup>[19]</sup>。Gordon 指出

这种共感通常是自动产生的。他并不需要个体特殊的意志努力<sup>[20]</sup>。

Nichols 等人的理论论则对移情中的映射性情绪提出了另外一种解释<sup>[19]</sup>。在他们看来,移情同样可以理解成信息处理的结果。移情个体是使用自己已有的情绪信息来感受他人的情绪。当一个小男孩看到他的好朋友不慎切伤了自己的手指时,他可能马上想到自己也曾经切伤过自己,并立刻感到一种由特定经历所诱发的震惊。根据这种以信息为基础的说法,我们是采用记忆等形式,运用已有的知识来了解他人的处境。这种信息与情绪相连,所以当我们观察某一特定的情绪状况时,记忆被激活,情绪反应随之而出。

### 2.1.3 反应性情绪:

反应性情绪不同于映射性情绪,后者是产生与他人相同或相似的情绪体验,而前者指的是个体随后的情绪性反应,即通常意义上我们所谓的同情、关心和怜悯等。当我们看到他人处在痛苦中时,我们除了产生与他人类似的情绪(映射性情绪)外,还会产生一种怜悯之情。这就是反应性情绪的典型代表。

通常而言,反应性情绪可以分为两类,即同情(sympathy)和个体压力(personal distress)。其中,同情可以定义为源自对他人情绪状态或处境理解的情绪反应,这种反应并不是与他人情绪状态相同的反应,而是一种悲痛或对他人的反应<sup>[21]</sup>。相反,个体压力可以定义为在对他人情绪理解的基础上产生的一种自我聚焦(self-focused)的、厌恶性的情绪反应<sup>[22]</sup>。Eisenberg 和 Fabes 认为这种反应通常是反映了移情的过度唤醒(overarousal)<sup>[21]</sup>。

Eisenberg 等人认为将同情和个体压力区分开是非常重要的,因为二者指向于不同的行为反应。研究表明,同情与亲社会行为之间存在显著的正相关,而个体压力与亲社会行为之间却不存在相关<sup>[21]</sup>。不仅如此,同情还和较高水平的道德推理存在正相关,而个体压力却与之无关<sup>[23]</sup>。

然而,关于反应性情绪是否应该包含在移情过程当中,不同的研究者之间尚存在一定的分歧。Zahn - Waxler 和 Batson 等人认为个体产生与他人相同的情绪并不是移情的全部,移情过程应该包含提供安抚或帮助的冲动<sup>[24]</sup>。而 Eisenberg 却持不同的意见。在他看来,反应性情绪是移情的结果,而映射性情绪才是移情的典型特征。

无论如何,反应性情绪是指向于亲社会行为的,而单纯的映射性情绪并不会导致亲社会行为的产生。在移情反应中,我们把他人的情绪状态知觉成一种对自己的要求。我们看到了痛苦,感觉到怜悯,我们知觉到害怕并急于提供安抚。因此,反应性情绪是激发亲社会行为的前提。

## 2.2 移情中的认知成分:

移情是以认知为基础的。有关移情中的认知研究主要集中在以下几个方面:

### 2.2.1 对自我和他人认知上的区分:

Hoffman 将移情行为与认知发展联系起来,指出对于自我和他人在认知上的区分能力的出现是产生移情行为的重要因素。并据此提出了移情发展的阶段模型,把移情的发展划分为4个阶段:

阶段1:物我不分的移情阶段(0~1岁)。这一阶段的儿

童尚不能清楚地区分自我和他人,他人的苦恼和痛苦往往引发的是一种综合的苦恼反应。他们并不清楚到底是自己还是他人在经历着痛苦与悲伤。

阶段2:自我中心的移情阶段(1~2岁)。处于这一阶段的儿童逐渐学会区分别人与自己的痛苦。然而,由于年龄小的儿童不能清楚地区别自己和他人的内部状态,他们经常将二者混淆起来。因此,儿童的助人行为是“自我中心”的,也就是说,儿童试图通过行动减轻他人的苦恼看起来也许只是为了减轻自己的苦恼。

阶段3:认知的移情阶段(2、3岁开始)。处于这一阶段的儿童已经具备了区别自己与他人观点和情感的能力。2、3岁儿童的助人行为比年幼儿童更恰如其分地反映了他人的需要和情感。这是因为随着年龄的增长,儿童学会了搜寻关于他人的与理解他人苦恼有关的信息以及能够用来形成有效的助人策略的信息。

阶段4:超越直接情境的移情阶段(童年晚期以后)。尽管儿童的移情还是由他人的直接苦恼所唤醒,但他们的唤醒被对他人的苦恼不是暂时的而是长期的认识所加强。即使在直接情境中并没有关于这种痛苦的线索,儿童还可能会想象另一个人所经历痛苦来产生移情。因此,在霍夫曼移情发展的最高阶段,各种类型的信息——包括来自需要者的表达线索、直接情境线索和关于他人生活状况的认识——都能引发移情反应。

### 2.2.2 对他人的情绪状态的判断与理解:

移情反应产生的前提在于,儿童对他人的情绪状态的正确判断。Feshbach认为移情中认知的作用可分为两个阶段:一是感知和判断,即运用相关信息认识、确认和命名情绪状态的能力。二是观点或角色采择,即假设或者体验他人观点的能力<sup>[25]</sup>。在此基础上,个体才能做出相符的情绪反应,即产生真正的移情。

有关移情与认知关系的探讨主要来自于自闭症儿童的研究证据。Frith研究认为自闭症儿童难以获得真正意义上的移情<sup>[26]</sup>。其原因一方面是因为那些患有自闭症的儿童往往对他人表现出来的情绪并不感兴趣<sup>[27]</sup>另外一方面则是因为自闭症儿童的情绪认知能力存在缺陷<sup>[26]</sup>。

## 3 移情发展的影响因素

影响移情发展的因素有很多,研究者的注意力主要集中在人格、气质、依恋和父母教养方式等对移情的影响:

### 3.1 人格与移情:

人格与移情之间既有区分又有重叠,很多研究者认为移情本身就是人格的一部分。而有关人格与移情关系的研究主要集中在气质与移情、人格与移情两个方面。

Shari K. Young等人对50名4个月大的儿童进行了为期一年多的追踪,旨在探讨气质与移情的关系。研究结果表明,4个月时的唤醒不足(underarousal)可以预测2岁时儿童的移情水平:唤醒水平较低的婴儿较之唤醒水平高的婴儿在两岁时表现出较少的移情反应。此外,两岁儿童的行为抑制性与儿童的移情也存在显著的负相关<sup>[28]</sup>。Eisenberg等人也考察了儿童的努力控制与移情性反应的关系。研究结果表明在努力控制上得分较高的儿童表现出了更多的同情反

应<sup>[29]</sup>。

Victoria Del Barrioh等人考察了移情与“大五”人格理论中五种人格因素的关系。研究表明,移情与宜人性、尽责性和开放性之间存在显著的正相关,而与情绪稳定性则不存在相关<sup>[30]</sup>。

### 3.2 依恋与移情:

根据鲍尔比的理论,儿童与其抚养者的依恋关系最终会使得他们形成一种表征人际关系的“内部工作模型”,而这种“内部工作模型”又会指导儿童未来的人际交往。由于移情也是人际交往的一部分,因此二者之间必然存在某种关系。Bischof-Khler在实验室条件下考察了依恋与移情的关系。其中,她通过设置一种打碎器具的场景来考察儿童的移情反应。研究表明,大部分非安全型依恋的儿童未能表现出移情反应,而那些作出移情反应的儿童往往是那些安全型依恋的儿童。现实的观察也发现,年幼的儿童对同伴的处境往往很少表现出移情反应,而一旦出现了移情反应,往往是那些安全型依恋的儿童参与其中<sup>[31]</sup>。Cassidy的研究则认为安全型依恋的儿童更善于表达和交流自己的情绪,而这是产生真正移情的必备条件<sup>[32]</sup>。

Joireman等人考察了成人依恋与移情之间的关系。他们采用Collins和Read的成人依恋量表(Adult Attachment Scale)和Davis的人际关系指数(Interspersal Reactivity Index)对134名大学生进行了调查。研究发现,安全型依恋中的亲密感和信任与移情中的移情关心和观点采择存在显著的正相关<sup>[33]</sup>。

### 3.3 父母教养方式与移情:

Barnett认为儿童的移情要想顺利地发展,其家庭环境必须具备以下几方面条件:(1)能够满足儿童的情绪需要同时又不鼓励过分的自我关心(self-concern);(2)鼓励儿童体验和表达各种情绪;(3)使儿童有机会观察和参与与他人的互动。从这一角度出发,父母的教养方式无疑是影响儿童移情发展的重要因素。

Eisenberg等人考察了父母表达性(parents' expressivity)与儿童移情反应之间的关系。研究结果表明,父母的积极表达与儿童的同情反应之间的相关呈边缘性显著<sup>[34]</sup>。而Vreeke和Mark则采用个案追踪的方式探讨了父母教养方式的方方面面与儿童移情发展的关系。研究结果表明,父母的反应敏感性和训练方式会影响儿童移情的发展<sup>[35]</sup>。Lisa Kiang, Amanda J. Moreno和JoAnn L. Robinson则探讨了母亲对于教养的预期以及母亲的敏感性与孩子移情之间的关系。研究表明,母亲对教养的预期可以预测儿童的移情发展,而母亲的敏感性是二者之间的调节因素<sup>[36]</sup>。Qing Zhou和Nancy Eisenberg等人考察了父母温暖(parental warmth)、父母表达性与移情反应的关系。研究结果认为,父母温暖与儿童的移情之间相关显著,而父母表达性可以调节二者之间的关系<sup>[37]</sup>。

## 4 评价与展望

作为心理学核心概念之一的移情,在过去一个多世纪里得到了心理学研究者的广泛关注。发展心理学也在这一领域开展了大量的研究工作,为我们理解和认识这一心理现

象提供了丰富的实证材料。但是,纵观已有的移情发展研究,我们也不难发现,仍有一些问题困扰着该领域的研究。首先,对于移情的认识仍存在很大的差异。我们是否可以简单的将其视为一种个人的品质?移情究竟是一种连续的变量(即有高低之分)还是一种间断的变量(即有无之分)?对这一问题的认识,研究者之间还存在较大的差异。其次,从移情的功能来讲,它是在知觉到他人的感受(痛苦、需要、不安等)后寻找一种反应的方式。这一功能底下是否会有更为基本的调节机制(如获得亲密关系)?这种基本的调节机制是否存在进化的根源?目前来看,研究者对于移情功能的进化背景并没有进行深入地探讨和研究。最后,移情的发生不是单单有主体便会产生的,在很大程度上,移情是产生与特定的情境和关系下。如何将情境和关系纳入到移情机制和功能的研究中,这也给研究者提出了很大的挑战。

综上所述,有关儿童移情的研究对移情背后的心理机制、影响因素等方面开展了大量的研究,初步揭示了移情背后所涉及的心理过程和成分,并对儿童移情发展的促进提供了有益的指导。但在某些核心问题上仍存在一定的争议。解决这些问题的途径之一,就是借助其他研究领域的理论方法与技术。可以预期的是,未来的移情研究将在更为广泛的领域内,整合其他心理学分支学科,甚至心理学以外相关学科的研究成果,对移情的本质、发展的特点进行更为深入的探索,为培养儿童良好的心理品质提供依据和对策。

## 5 参考文献

- Davis, M. H. *Empathy: A social psychological approach*. Boulder: Westview Press, 1996.
- Eisenberg, N., & Strayer, J. Critical issues in the study of empathy. In N. Eisenberg, & J. Strayer (Eds.), *Empathy and its development* (pp. 3 - 13). New York: Cambridge University Press, 1987.
- Levenson, R. W., & Ruef, A. M. Empathy: A physiological substrate. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1992, 63, 234 - 246.
- 霍夫曼著,杨韶刚,万明译. *移情与道德发展:关爱和公正的内涵*,黑龙江人民出版社, 2003.
- Mehrabian, A. & Epstein, N. A. A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, 1972, 40, 525 - 543.
- Cohen, D., & Strayer, J. Empathy in conduct - disordered and comparison youth. *Developmental Psychology*, 1996, 32, 988 - 998.
- Farrington, D. P., Joffe, D., Personality and crime. In: Smelser, N. J. and Baltes, P. B., Editors, *International encyclopedia of the social and behavioural sciences*, Elsevier, Amsterdam, 2001, 11260 - 11264.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B., Karbon, M., Smith, M. and Maszk, P. The relations of children's dispositional empathy - related responding to their emotionality, regulation and social functioning. *Developmental Psychology*, 1996, 32, 195 - 209.
- Kaukiainen, A., Bjorkqvist, K., Lagerspetz, K., Osterman, K., Salmivalli, C., Rothberg, S. and Ahlborn, A., The relationship between social intelligence, empathy, and three types of aggression. *Aggressive Behavior*, 1999, 25, 81 - 89.
- Stephanie Thornton, & David Thornton. *Facets of Empathy, Person. Individ. diff*, 1995, 19(5) : 765 - 767
- 丁芳. 儿童的观点采择、移情与亲社会行为的关系, *山东教育学院学报*, 2001(1) : 10 - 13
- Trevarthen, C., Kokkinaken, T., & Fiamenghi Jr., G. A. What infants' imitations communicate: with mothers, with fathers and with peers. In J. Nadel, & G. Butterworth (Eds.), *Imitation in infancy* (pp. 127 - 185). Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- Martin, G. B., & Clark, R. D. Distress crying in neonates: Species and peer specificity. *Developmental Psychology*, 1982, 18, 3 - 9.
- Sagi, A., & Hoffman, M. Empathic distress in newborns. *Developmental Psychology*, 1976, 12, 175 - 176.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental Psychology*, 1989, 25, 954 - 962.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. Primitive emotional contagion. In M. S. Clark (Ed.), *Emotion and social behavior (Review of personality and social psychology, 14)*. London: Sage, 1992.
- Gordon, R. M. Sympathy, simulation, and the impartial spectator. In L. May, M. Friedman, & A. Clark (Eds.), *Mind and morals: Essays on ethics and cognitive science* (pp. 165 - 180). Cambridge: The MIT Press, 1996.
- Goldman, A. I. Ethics and cognitive science. *Ethics*, 1993, 103, 337 - 360.
- Nichols, S., Stich, S., Leslie, A., & Klein, D. Varieties of off - line simulation. In P. Carruthers, & P. K. Smith (Eds.), *Theories of theories of mind* (pp. 39 - 74). Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Gordon, R. M. 'Radical' simulationism. In P. Carruthers, & P. K. Smith (Eds.), *Theories of theories of mind* (pp. 11 - 38). Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A. *Prosocial development*. New York: Bantam Books, 1998, 701 - 778
- Batson, C. D. The altruism question: Toward a social psychological answer. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991
- Carlo, G., Eisenberg, N., & Knight, G. P. An objective measure of adolescents' prosocial moral reasoning. *Journal of Research on Adolescence*, 1992, 2, 331 - 349.
- Zahn - Waxler C et al. Development of concern for others. *Developmental Psychology*, 1992, 28: 126 ~ 136
- Feshbach, N. D. Sex differences in empathy and social behavior in children. In N. Eisenberg (Ed.), *The Development of Prosocial Behavior* (pp. 315 - 338). New York: Academic Press, 1982.
- Frith, U. *Autism: Explaining the enigma*. London: Blackwell, 1989.
- Sigman, M. D., Kasari, C., Kwon, J. H., & Yirmiya, N. Responses to the negative emotions of others by autistic, mentally retarded, and normal children. *Child Development*, 1992, 63, 796 - 807
- Shari K. Young, Nathan A. Fox, & Carolyn Zahn - Waxler, *The Relations Between Temperament and Empathy in 2 - Year - Olds*. *Developmental Psychology*, 1999, 35(5) : 1189 - 1197

- 29 Eisenberg, N. , & Okun, M. A. The relations of dispositional regulation and emotionality to elders ' empathy - related responding and affect while volunteering. *Journal of Personality* , 1996 , 64 , 157 - 183.
- 30 Victoria Del Barrio , Anton Aluja & Luis F. Garcia. Relationship between empathy and the big five personality in a sample of Spanish adolescents. *Social Behavior and Personality* , 2004 , 32 ( 7 ) : 677 - 682
- 31 Ingrid L. van der Mark , Marinus H. van IJzendoorn , & Marian J. Bakermans - Kranenburg , Development of Empathy in Girls During the Second Year of Life: Associations with Parenting , Attachment , and Temperament. *Social Development* , 2002 , 11 ( 4 ) : 451 - 468
- 32 Cassidy, J. Emotion regulation: Influence of attachment relationships. *Monographs of the Society for Research in Child Development* , 1994 , 69 ( 240 ) , 228 - 249.
- 33 Joireman , Jeffrey A. , Needham , Tami Lynn , Cummings , Amy - Lynn. Relationships between Dimensions of Attachment and Empathy. *North American Journal of Psychology* , 2001 , 3 ( 3 ) : 63 - 80
- 34 Eisenberg , Nancy , Wentzel , N. , Michelle , Harris , Jerry D. The Role of Emotionality and Regulation in Empathy - Related Responding. *School Psychology Review* , 1998 , 27 ( 4 ) : 506 - 522
- 35 G.J. Vreeke , I.L. van der Mark. Empathy , an integrative model. *New Ideas in Psychology* , 2003 ( 21 ) : 177 - 207
- 36 Lisa Kiang , Amanda J. Moreno , & JoAnn L. Robinson. Maternal Preconceptions About Parenting Predict Child Temperament , Maternal Sensitivity , and Children ' s Empathy. *Developmental Psychology* , 2004 , 40 ( 6 ) : 1081 - 1092
- 37 Qing Zhou , Nancy Eisenberg , Sandra H. Losoya , Richard A. Fabes , Mark Reiser. The Relations of Parental Warmth and Positive Expressiveness to Children ' s Empathy - Related Responding and Social Functioning: A Longitudinal Study. *Child Development* , 2002 ( 73 ) : 893 - 915

## The Mechanism and Affecting Factors of Children ' s Empathy

Liu Junsheng<sup>1,2</sup> , Zhou Ying<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> Department of Applied Psychology , Shanghai Normal University , Shanghai , 200234)

(<sup>2</sup> Center of Child Development and Family Studies , Shanghai Normal University , Shanghai , 200234)

(<sup>3</sup> China Executive Leadership Academy. Pudong , Shanghai , 201204)

**Abstract** Empathy is a very important research field in psychology. The article integrated many results of relevant researches in developmental psychology , and summarized the definition , mechanism and affecting factors of empathy.

**Key words** : empathy , mechanism , affecting factors

(上接第 949 页)

## An Event-related Potential Study of Formal-operation Development in 9 to 11-year-old Children

Zhang Qiong<sup>1</sup> , Shi Jiannon<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Department of Psychology , Zhejiang University , Hangzhou , 310028)

(<sup>2</sup> Corresponding Author , Institute of Psychology , Chinese Academy of Sciences , Beijing , 100101)

**Abstract** Evidence from resting EEG showed that cognition development is both continuous and discontinuous , while evoked potential studies failed to provide similar evidence , probably due to oddball tasks which were not sensitive enough. To investigate the electrophysiological evidence of cognitive development , an adapted formal-thinking task was employed. 31 children aged from 9 to 11 participated in the study and the electroencephalography as recorded. The results showed that reaction time decreased and accuracy increased with age. The N380 amplitude was lowest for the 10-year-old group , and the topography of 350-400 ms was more diffused for the 10-year-old group , which suggested a change of information processing mode or a transformation of brain maturation and cognitive development.

**Key words** : children , information processing , development , event-related potentials