

# 种族面孔知觉偏差及其发展的研究综述

朱怡文

浙江理工大学理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年4月19日; 录用日期: 2023年5月30日; 发布日期: 2023年6月9日

## 摘要

种族知觉对日常的社会互动很重要。从出生到死亡, 人们对种族面孔的认知加工也会随着生长发育和环境的改变发生变化。本文介绍了种族知觉及其偏差的理论解释, 并分析了种族面孔知觉偏差在不同发展阶段的表现形式。这不仅帮助我们理解人类对面孔的认知过程, 还为促进人类的社会交往提供一些启示。

## 关键词

面孔认知, 种族效应, 发展

# A Review of Race Face Perception Bias and Its Development

Yiwen Zhu

Faculty of Science, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Apr. 19<sup>th</sup>, 2023; accepted: May 30<sup>th</sup>, 2023; published: Jun. 9<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Race perception is very important for daily social interaction. From birth to death, the perception of racial faces will also undergo changes with growth and development and environmental changes. This paper introduces the race perception and theoretical explanations of its bias, and analyzes the manifestations of the bias of racial face perception in different developmental stages. It not only helps us understand human face recognition, but also provides some implications for promoting human social interaction.

## Keywords

Face Perception, Other-Race Effect, Development



## 1. 引言

在全球化的当下，随着世界各地的经济往来和文化交流的日益加深，我们在生活中越来越多地接触到来自不同种族肤色的群体。在种族面孔的认知过程中存在一些普遍性的偏差，即我们对不同种族面孔的记忆和识别上存在一些差异，这影响到我们日常的社会生活，比如：我们对本族的个体熟悉得更快，再次见面也能很快认出；但对他族个体的熟悉过程缓慢，分辨不出他族个体之间的差异等。本文系统介绍了种族知觉及其偏差的理论解释，并以发展的视角对种族面孔知觉偏差进行综述。理论上，这丰富了面孔认知的相关理论；实践上，通过理解面孔知觉中的偏差的形成原因，可以通过训练等干预行为消除这种偏差带来的负面影响。

## 2. 种族知觉的概念及影响因素

### 2.1. 种族知觉的概念

种族又称作人种，是在体质形态上具有某些共同遗传特征的人群。目前对于种族的划分标准不太明确，心理和生理领域常常以三种标准对种族进行划分：肤色，物理特征(如：头发的形态特征和颅面测量)和地理位置(Fu, He, & Hou, 2014)。目前被广泛接受的分类是四大人种的分类，以人类肤色将人分为白种人，黑种人，黄种人和棕种人。种族知觉指将同一种族内的不同个体面孔知觉为同一类别。

### 2.2. 种族知觉的影响因素

在心理学领域，我们常采用面孔刺激研究人们的种族知觉。面孔作为生活中最常见的刺激，包含大量的物理信息和社会信息。物理信息包括面孔的肤色，面孔的特征和构形等；社会信息包括面孔表达的情绪，面孔的种族，面孔的吸引力等。影响面孔种族知觉的因素包括自下而上的知觉因素和自上而下的概念因素。

首先，我们可以通过面孔提供的知觉上的物理信息(如：明度，特征和构形等)形成对面孔种族类别的感知。有研究者采用数字估计任务来探索知觉者从简单呈现的面孔阵列中估计属于给定社会类别(种族或性别)的个体数量的能力。通过操控一系列的因素，发现：1) 面孔的毛发对于种族的知觉没有影响；2) 面孔的明度对于种族的知觉影响较大；3) 面孔的方位(倒置)不会影响到种族的知觉；4) 同时改变面孔的明度，毛发和方位会影响到面孔种族的知觉(Yang & Dunham, 2019)。但也有研究发现，面孔明度可能对面孔种族的知觉影响不大。有研究者采用周围面孔范式，发现改变中心面孔周围的面孔的明度会影响到对中心面孔的明度知觉，但不会影响到对中心面孔种族典型性的知觉(Brooks, Sturman, & Gwinn, 2020)。

除了知觉因素之外，对面孔的概念认知也会影响到面孔的种族知觉，如：经验和社会态度等。经验会调节人们对种族类别的认知。在多种族的马来西亚背景中，随着年龄的增长，马来华人对马来面孔(他族)经验的增加，对他族面孔的分类准确率与本族面孔的分类准确率一致(Woo, Quinn, Meary, Lee, & Pascalis, 2020)。社会态度也会影响人们对种族类别的知觉。在关于欧非种族类别的研究中存在“一滴血”效应，即欧非混血会被当作非洲人。对此的解释是，长期以来欧洲地区存在对非洲人的社会偏见(Ho, Sidanius, Levin, & Banaji, 2011)。

### 3. 种族面孔知觉偏差及其理论解释

#### 3.1. 种族面孔知觉偏差

在种族面孔的认知加工中存在一些偏差，人们对不同种族的面孔表现出不同的认知能力。其中，种族效应受到了国内外研究者的广泛探讨，它是指人们对于本族面孔的识别好于他族面孔，也指对本族面孔的分类速度慢于他族面孔。该现象已被证实在多种环境(实验室实验和现场实验)，多种实验范式(匹配和识别记忆范式)和多个种族中均存在(Meissner, Susa, & Ross, 2013; Wright, Boyd, & Tredoux, 2001)。但是也有许多研究发现，对他族面孔的接触可以消除甚至反转种族效应，表现出另一种形式的种族面孔知觉偏差。如：童年时被西欧家庭收养的韩国成年人表现出了种族效应的反转，他们对高加索面孔的识别比亚洲面孔更好(Sangrigoli, Pallier, Argenti, Ventureyra, & de Schonen, 2005)。

#### 3.2. 种族面孔知觉偏差的理论解释

对于种族面孔知觉偏差的解释目前主要是两大理论：知觉专家化理论和社会动机理论。前者强调经验的作用，认为经验塑造了面孔的知觉机制，从而对经验较多的面孔发展出专家化的能力(Tanaka, Hep-tonstall, & Hagen, 2013)。后者强调社会动机的作用，认为人们会根据社会地位和社会依赖程度产生不同程度的动机，强动机导致对面孔进行个体化对的加工，而弱动机导致对面孔进行类别化的加工(Bernstein, Young, & Hugenberg, 2007)。

近期也有研究者提出了一个基于发展性任务的理论，他们认为面孔加工中出现的偏差都是由发展任务的转变带来的，比如：婴儿由于依恋关系的存在，对和主要抚养者同性别，同年龄阶段，同种族的面孔的识别能力更好，面孔加工偏差的发展轨迹和依恋关系的形成一致。而当儿童逐渐进入青春期，发展性任务逐渐变成与同龄人建立信任关系和浪漫关系，驱动面孔加工从父母重新定向到同龄人，由此从抚养者偏差转向同伴偏差。而到成人阶段，同伴偏差达到最大(Scherf & Scott, 2012)。

### 4. 种族面孔知觉偏差的发展

尽管知觉专家化理论和社会动机理论可以解释大多数的种族面孔知觉偏差，但是某些特殊的偏差现象却需要更综合和个体化的解释，比如：多种族地区环境中的面孔知觉偏差表现形式较复杂，用单一的理论并不能解释清楚(Tham, Bremner, & Hay, 2017; Wong, Stephen, & Keeble, 2020; Woo et al., 2020)；改变生活环境的跨国被收养者或移民人员的种族面孔知觉偏差会发生转变，难以通过经验或动机的解释阐明(Sangrigoli et al., 2005)。在此基础上，发展性任务理论从实用性的角度出发，考虑了个体差异的潜在作用，系统地评估偏差的发展成因以及它们在整个生命周期中的变化(Scherf & Scott, 2012)。基于发展性任务理论，种族面孔知觉偏差经历了一个快速但可塑性极高的发展，在婴儿早期已经形成但在整个生命中都具备一定的可塑性。接下来本文将从不同发展阶段阐述种族面孔知觉偏差的形成过程。

#### 4.1. 婴儿期

尽管婴儿在刚出生时并不能区分不同种族的面孔(Kelly et al., 2010)，但在婴儿出生的第一年内，许多婴儿主要与本族面孔接触，很少接触外族面孔(Rennels & Davis, 2008; Sugden, Mohamed-Ali, & Moulson, 2014)，于是生命的第一年末似乎对本族和他族的面孔的加工产生了最初的偏差。在3~9个月时，高加索婴儿(Kelly et al., 2007)和中国婴儿(Kelly et al., 2009)，能够辨别本族的面孔，而辨别他族面孔的能力却在下降；尤其是9个月的婴儿，会表现出明显的种族效应，对本族面孔的识别表现出明显的优势(Krasotkina, Götz, Höhle, & Schwarzer, 2020; Quinn, Lee, Pascalis, & Tanaka, 2016)。到了10个月，婴儿的种族效应已经稳定(Singarajah et al., 2017)。这表明人类在婴儿早期已经形成了种族的类别，随着年龄的增长，婴儿对本

族面孔和他族面孔的知觉加工逐渐表现出不同, 最先表现为面孔种族偏好, 在此基础上, 对不同种族面孔的精细加工也出现种族差异。有研究表明, 4~9 个月的婴儿已经具备高级的面孔加工能力, 即对本族面孔的内部特征的注视时间多于他族面孔(O'Donnell & Bruce, 2001)。另外, 也有研究发现 8 个月的婴儿会表现出对本族面孔的选择性整体加工, 而不是他族面孔(Ferguson, Kulkofsky, Ca Shon, & Ca Sasola, 2009)。以上的研究发现表明, 婴儿在早期已经能够区分不同种族的面孔, 从而对本族和他族面孔采取不同的加工方式。

虽然婴儿在早期已经形成了种族类别, 但种族面孔知觉偏差并不是一成不变的, 它受到多种因素的影响。比如: 对 6~9 个月大的高加索婴儿进行中国面孔的训练, 在这 3 个月内并没有出现对本族面孔的知觉窄化(Heron-Delaney et al., 2011)。这表明, 面孔的初始表征空间尚未分化, 可以微调以表征周围环境中面孔的特征。因此, 婴儿期的种族偏差表现为对与抚养者同种族的面孔的识别更好。

## 4.2. 儿童期到青春期

儿童期到青春期的种族偏差表现出对周围环境中面孔的表征空间从少到多的分化的模式。3 岁的幼儿表现出稳定的种族效应(Sangrigoli & Schonon, 2010a, 2010b), 这可能与社会分类有关: 婴儿将本族和他族面孔归类为内群体和外群体(Shutts & Kinzler, 2007)。随着年龄的增长, 种族效应的大小表现出混合的结果。有研究发现, 种族效应的大小不会随着年龄的增长而变大(Anzures et al., 2014; Pezdek, Blandon-Gitlin, & Moore, 2003), 也有研究发现, 随着年龄的增长, 种族效应的大小也在增加(Goodman, Sayfan, Lee, & Sandhei, 2007)。

这种混合的结果意味着, 随着年龄的增长, 面孔种族类别对于面孔加工能力的影响不再具有普遍性, 即不再单纯以本族和他族的划分从而采取不同的加工策略。更可能是随着生活环境中种族群体的变化而变化, 这与发展任务有关。比如, 如果生活环境中存在大量他族群体, 那么由于社交的需要, 我们就会逐渐发展出适应相应的他族面孔的面孔空间。此时的种族类别更可能是划分内群体和外群体的标准, 从而导致采取不同的加工策略。

## 4.3. 成年期

成人的面孔加工达到专家化的水平, 种族偏差在此时表现非常灵活, 只要成人学会个体化不熟悉的面孔, 就能对任何种族的面孔表现出较强的加工能力。研究表明长期生活在中国的成年人存在稳定的种族面孔知觉偏差(Li, Tse, & Sun, 2018)。有研究发现, 实验室训练成功减少了成人在面孔识别中的行为和神经反应中的种族偏差(Lebrecht, Pierce, Tarr, & Tanaka, 2009; Tanaka & Pierce, 2009)。

这表明, 成人期的种族类别已经完全形成, 但对于成人的面孔加工的影响主要取决于对于该类面孔个体化加工的动机。社会动机与发展任务的联系密不可分, 如果当下的发展任务需要对某类种族的面孔进行精细的加工, 那么对该类面孔的加工能力就会更好, 种族面孔知觉偏差也是随着发展任务而不断发生动态变化的。

## 5. 总结

总体而言, 对面孔种族知觉的影响因素不仅包括知觉上的物理信息(明度, 毛发等)的自下而上的调节, 还有面孔的社会信息的自上而下的调节。人们对面孔种族知觉的发展轨迹经历了一个从知觉到概念的转变, 种族类别在生命早期(3~9 个月)已经形成, 随着年龄的增长和生活环境的变化, 种族面孔的知觉偏差会向着发展任务中心的种族方向上调节, 表现出较高的可塑性。这提示面孔认知能力是可以通过后天改善的, 我们可以通过训练或增强动机等方式恢复面孔识别障碍者的正常面孔识别水平, 也可以改善正常个体对非发展任务中心的种族面孔的识别能力, 从而促进他们对外种族群体的社会互动。

## 参考文献

- Anzures, G., Kelly, D. J., Pascalis, O., Quinn, P. C., Slater, A. M., de Viviés, X., & Lee, K. (2014). Own- and Other-Race Face Identity Recognition in Children: The Effects of Pose and Feature Composition. *Developmental Psychology, 50*, 469-481. <https://doi.org/10.1037/a0033166>
- Bernstein, M. J., Young, S. G., & Hugenberg, K. (2007). The Cross-Category Effect: Mere Social Categorization Is Sufficient to Elicit an Own-Group Bias in Face Recognition. *Psychological Science, 18*, 706-712. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01964.x>
- Brooks, K. R., Sturman, D., & Gwinn, O. S. (2020). Shining a Light on Race: Contrast and Assimilation Effects in the Perception of Skin Tone and Racial Typicality. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 604617. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.604617>
- Ferguson, K. T., Kulkofsky, S., Ca Shon, C. H., & Casasola, M. (2009). The Development of Specialized Processing of Own-Race Faces in Infancy. *Infancy, 14*, 263-284. <https://doi.org/10.1080/1525000902839369>
- Fu, S., He, H., & Hou, Z.-G. (2014). Learning Race from Face: A Survey. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 36*, 2483-2509. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2014.2321570>
- Goodman, G. S., Sayfan, L., Lee, J. S. et al. (2007). The Development of Memory for Own- and Other-Race Faces. *Journal of Experimental Child Psychology, 98*, 233-242. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2007.08.004>
- Heron-Delaney, M., Anzures, G., Herbert, J. S., Quinn, P. C., Slater, A. M., Tanaka, J. W. et al. (2011). Perceptual Training Prevents the Emergence of the Other Race Effect during Infancy. *PLOS ONE, 6*, e19858. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019858>
- Ho, A. K., Sidanius, J., Levin, D. T., & Banaji, M. R. (2011). Evidence for Hypodescent and Racial Hierarchy in the Categorization and Perception of Biracial Individuals. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*, 492-506. <https://doi.org/10.1037/a0021562>
- Kelly, D. J., Liu, S., Lee, K., Quinn, P. C., Pascalis, O., Slater, A. M., & Ge, L. (2009). Development of the Other-Race Effect during Infancy: Evidence toward Universality? *Journal of Experimental Child Psychology, 104*, 105-114. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19269649>  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.01.006>
- Kelly, D. J., Quinn, P. C., Slater, A. M., Kang, L., Ge, L., & Pascalis, O. (2007). The Other-Race Effect Develops during Infancy: Evidence of Perceptual Narrowing. *Psychological Science, 18*, 1084-1089. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.02029.x>
- Kelly, D. J., Quinn, P. C., Slater, A. M., Kang, L., Gibson, A., Smith, M., Ge, L., & Pascalis, O. (2010). Three-Month-Olds, but Not Newborns, Prefer Own-Race Faces. *Developmental Science, 8*, F31-F36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.0434a.x>
- Krasotkina, A., Götz, A., Höhle, B., & Schwarzer, G. (2020). Infants' Gaze Patterns for Same-Race and Other-Race Faces, and the Other-Race Effect. *Brain Sciences, 10*, Article No. 331. <https://doi.org/10.3390/brainsci10060331>
- Lebrecht, S., Pierce, L. J., Tarr, M. J., & Tanaka, J. W. (2009). Perceptual Other-Race Training Reduces Implicit Racial Bias. *PLOS ONE, 4*, e4215. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004215>
- Li, Y., Tse, C.-S., & Sun, J. (2018). Other-Race Categorisation Advantage in a Binary- vs. Ternary-Response Race Categorisation Taskfootnote. *Journal of Cognitive Psychology, 30*, 242-256. <https://doi.org/10.1080/20445911.2017.1414822>
- Meissner, C. A., Susa, K. J., & Ross, A. B. (2013). Can I See Your Passport Please? Perceptual Discrimination of Own- and Other-Race Faces. *Visual Cognition, 21*, 1287-1305. <https://doi.org/10.1080/13506285.2013.832451>
- O'Donnell, C., & Bruce, V. (2001). Familiarisation with Faces Selectively Enhances Sensitivity to Changes Made to the Eyes. *Perception, 30*, 755-764. <https://doi.org/10.1068/p3027>
- Pezdek, K., Blandon-Gitlin, I., & Moore, C. (2003). Children's Face Recognition Memory: More Evidence for the Cross-Race Effect. *Journal of Applied Psychology, 88*, 760-763. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.760>
- Quinn, P. C., Lee, K., Pascalis, O., & Tanaka, J. W. (2016). Narrowing in Categorical Responding to Other-Race Face Classes by Infants. *Developmental Science, 19*, 362-371. <https://doi.org/10.1111/desc.12301>
- Rennels, J. L., & Davis, R. E. (2008). Facial Experience during the First Year. *Infant Behavior & Development, 31*, 665-678. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.04.009>
- Sangrigoli, S., & Schonen, S. D. (2010a). Effect of Visual Experience on Face Processing: A Developmental Study of Inversion and Non-Native Effects. *Developmental Science, 7*, 74-87. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00324.x>
- Sangrigoli, S., & Schonen, S. D. (2010b). Recognition of Own-Race and Other-Race Faces by Three-Month-Old Infants. *Journal of Child Psychology & Psychiatry, 45*, 1219-1227. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00319.x>
- Sangrigoli, S., Pallier, C., Argenti, A. M., Ventureyra, V. A. G., & de Schonen, S. (2005). Reversibility of the Other-Race

- Effect in Face Recognition during Childhood. *Psychological Science*, 16, 440-444. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01554.x>
- Scherf, K. S., & Scott, L. S. (2012). Connecting Developmental Trajectories: Biases in Face Processing from Infancy to Adulthood. *Developmental Psychobiology*, 54, 643-663. <https://doi.org/10.1002/dev.21013>  
<https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsRW5nTmV3UzlwMjEwNTE4EiAxZmNkMDE5OGNlZTAxYmM4N2U2MjA0MzA5YTEwNDdmMRoIdWZsYWVs4bjk%3D>
- Shutts, K., & Kinzler, K. D. (2007). An Ambiguous-Race Illusion in Children's Face Memory. *Psychological Science*, 18, 763-767. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01975.x>
- Singarajah, A., Chanley, J., Gutierrez, Y., Cordon, Y., Nguyen, B., Burakowski, L., & Johnson, S. P. (2017). Infant Attention to Same- and Other-Race Faces. *Cognition*, 159, 76-84. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.11.006>
- Sugden, N. A., Mohamed-Ali, M. I., & Moulson, M. C. (2014). I Spy with My Little Eye: Typical, Daily Exposure to Faces Documented from a First-Person Infant Perspective. *Developmental Psychobiology*, 56, 249-261. <https://doi.org/10.1002/dev.21183>
- Tanaka, J. W., & Pierce, L. J. (2009). The Neural Plasticity of Other-Race Face Recognition. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 9, 122-131. <https://doi.org/10.3758/CABN.9.1.122>
- Tanaka, J. W., Heptonstall, B., & Hagen, S. (2013). Perceptual Expertise and the Plasticity of Other-Race Face Recognition. *Visual Cognition*, 21, 1183-1201. <https://doi.org/10.1080/13506285.2013.826315>
- Tham, D. S. Y., Bremner, J. G., & Hay, D. (2017). The Other-Race Effect in Children from a Multiracial Population: A Cross-Cultural Comparison. *Journal of Experimental Child Psychology*, 155, 128-137. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022096516302338>  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.11.006>
- Wong, H. K., Stephen, I. D., & Keeble, D. R. T. (2020). The Own-Race Bias for Face Recognition in a Multiracial Society. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 208. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00208>
- Woo, P. J., Quinn, P. C., Meary, D., Lee, K., & Pascalis, O. (2020). A Developmental Investigation of the Other-Race Categorization Advantage in a Multiracial Population: Contrasting Social Categorization and Perceptual Expertise Accounts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 197, Article ID: 104870. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32563132>  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104870>
- Wright, D. B., Boyd, C. E., & Tredoux, C. G. (2001). A Field Study of Own-Race Bias in South Africa and England. *Psychology Public Policy and Law*, 7, 119-133. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.7.1.119>
- Yang, X., & Dunham, Y. (2019). Hard to Disrupt: Categorization and Enumeration by Gender and Race from Mixed Displays. *Journal of Experimental Social Psychology*, 85, Article ID: 103893. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2019.103893>