

犹抱琵琶半遮面：论遮挡在面孔吸引力评价中的作用

李冬雪¹, 胡治国², 刘宏艳¹

¹浙江理工大学心理学系, 浙江 杭州

²杭州师范大学附属医院认知与脑疾病研究中心, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年9月26日; 录用日期: 2023年11月8日; 发布日期: 2023年11月16日

摘要

遮挡会影响面孔吸引力。在日常生活的不同情境下, 面孔会被多种遮挡物遮挡。本文首先介绍了一般遮挡和特殊遮挡对面孔吸引力评价的影响, 接着从面孔特征识别困难、面孔情绪识别困难、群体效应与混杂因素和眼动轨迹变化四个方面, 分析了遮挡影响面孔评价的原因, 最后从遮挡方式和被遮挡对象的特征两个方面提出了未来的研究方向。

关键词

面孔吸引力, 面部遮挡, 一般遮挡, 特殊遮挡

Effect of Mask on the Evaluation of Facial Attractiveness

Dongxue Li¹, Zhiguo Hu², Hongyan Liu¹

¹Department of Psychology, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

²Center for Cognition and Brain Disorders, Affiliated Hospital of Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

Received: Sep. 26th, 2023; accepted: Nov. 8th, 2023; published: Nov. 16th, 2023

Abstract

Facial occlusion can affect facial attractiveness evaluation. This article first introduces the influence of general and special obscuration on facial attractiveness evaluation. Then, it analyzes the reasons why occlusion affects facial evaluation from four aspects: difficulty in facial feature recog-

tion, difficulty in facial emotion recognition, group effects and confounding factors, and eye movement trajectory changes. Finally, future research directions are proposed from two aspects: occlusion methods and the characteristics of occluded objects.

Keywords

Facial Attractiveness, Facial Occlusion, General Occlusion, Special Occlusion

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

从古至今人们一直在探索美丽。在古代,人们多用“沉鱼落雁”、“闭月羞花”等词语来形容面容姣好的女性,而用“剑眉星目”、“面如冠玉”等来形容面容姣好的男性。在当今互联网大数据时代,“盛世美颜”、“神仙姐姐”等新兴网络热词在互联网上大量涌现,被人们用来形容拥有美貌的人。人们偏爱欣赏美丽的面孔,这似乎是一种与生俱来的能力。

“美”其实就是学术上的“吸引力”。面孔吸引力在人类的日常生活和社交活动中都起到了重要的作用。尽管人们常说“人不可貌相”,但是面部特征无时无刻不在影响着人类的行为。仅仅依靠面孔特征的有限信息,人们就可以迅速地、自动地形成对拥有该面孔个体的“第一印象”(Sutherland et al., 2017)。面孔吸引力作为一种具有社会情绪的信息传递方式,在个体的求职、交友、择偶等多个方面起作用(Lee et al., 2016)。高吸引力的面孔不仅可以引发观察者的正向情感,还可以刺激大脑中的奖赏回路(Bray & O'Doherty, 2007)。人们普遍喜欢那些拥有较高吸引力面孔的个体,并认为他们拥有更为怡人的性格和令人羡慕的生活和工作,以及幸福的婚姻。相关研究表明,在模拟面试中,长相出众的应聘者更有可能被公司录用(Cash & Kilcullen, 1985);民众在投票时会更倾向于选择有较高面孔吸引力的政治家(Efrain & Patterson, 1974);甚至,面孔吸引力的高低还可能对犯罪者罪行判决的轻重产生影响(Sigall & Ostrove, 1975)。根据进化心理学的理论,面孔吸引力高的人普遍被视为遗传基因更好、更健康、生育力更强(Jokela, 2009)。

那么如何才能提升自身的面孔吸引力呢?研究学者发现,人们喜欢通过对面孔使用配饰(如佩戴眼镜(Edwards, 1987; Harris, 1991)、耳环或者化妆(Etcoff et al., 2011; Aguinaldo & Peissig, 2021)等)来增强面孔吸引力。这就出现了面部遮挡的现象。同时,面部遮挡在某些特殊时刻也具备一定的必要性。例如,医护人员、建筑工、消防队员等特殊职业者普遍被要求佩戴口罩、护目镜等,以防止其受到病毒、粉尘、化学物质的侵害;在道路上行驶的摩托车以及大型电动车乘车人员被要求佩戴头盔,以在必要时保护生命安全等。此外,在新型冠状病毒肺炎疫情之后,常规佩戴口罩的人数大幅增加,这使得面部遮挡的几率在一定程度上有所增加。对面孔遮挡对面孔吸引力评价进行研究的的社会重要性在于,它可以帮助人们更好地理解面孔吸引力的影响因素,为设计更好的人脸识别算法提供指导。同时,研究还有助于提高人们对隐私保护的意识,促进相关法规 and 政策的制定和完善。总之,这项研究具有重要的社会意义,推动技术进步和应用发展,并为人们的日常生活带来实际帮助。

那么,遮挡到底对面孔吸引力的评价产生了怎样的影响?这种影响的内在机制又是什么?本文尝试对此进行总结和梳理。

2. 遮挡对面孔吸引力评价的影响

大量研究表明,面部遮挡对面孔吸引力的评价有影响。面孔吸引力这一概念最早由心理学家 **Patzar** 提出,他把面孔吸引力定义为:“面孔给人带来的视觉快感,即,使人感觉到赏心悦目的程度”。之后,国内外众多研究者也都尝试对面孔吸引力进行明确界定,他们普遍认为,面孔吸引力指的是“面孔的视觉特性带给观察者的视觉享受”,它是“目标人物的面孔所引发的积极愉快的情绪体验,并且能够驱使个体产生接近意愿的程度”。研究者发现,面孔吸引力的评价受到了多种内、外部因素的影响,面部遮挡就是其中之一。在理论上,面孔遮挡可能会对面孔吸引力评价产生影响。由于遮挡的存在,原本具有吸引力的面部特征,如高对称性和皮肤光滑等,可能无法得到展示,从而使得评价者无法全面地收集到这些信息。反之,那些原本吸引力较低的特征,如低对称性和皮肤粗糙等,也可能被遮挡,导致评价者无法对其进行准确的评估。国内外众多研究发现,面孔的对称性(**Rhodes et al., 1998**)、平均性(**Light et al., 1981**)和皮肤纹理(**Fink, Grammer, & Matts, 2006**)等因素都是影响面孔吸引力的重要依据。当这些因素无法得到充分的展示时,从而对面孔吸引力的评价产生直接的影响。因此,面孔遮挡对面孔吸引力评价具有重要的影响。

2.1. 什么是面孔遮挡?

由于外部环境的复杂多变,很多因素都会造成面孔遮挡。

一般而言,面孔遮挡可以分为两种类型:长期遮挡和临时遮挡。长期遮挡指的是,由于个人脸部组成成份(如伤疤、头发、胡子)或配饰所造成的遮挡。临时遮挡主要包括,面部某一部位被其它物体所遮挡(如有物体在面前运动或者用手遮挡面部)、环境条件改变(光照或阴影)、因头部姿态改变而造成的自遮挡以及将目标暂时置于前方等。很多时候面孔的遮挡并不是单一种类的长期遮挡或临时遮挡,有可能是多种遮挡的叠加。此外,从遮挡物与遮挡者的关系来看,临时遮挡(如光影、临时遮挡物)往往没有特殊的社会涵义,而长期遮挡往往反映了个体的偏好、经历和社会环境的作用。

本文在针对遮挡对面孔吸引力评价的影响进行总结时,主要按遮挡物是否具有特殊属性进行划分,分为一般遮挡和特殊遮挡两种类型。

2.2. 一般遮挡对面孔吸引力评价的影响

一般遮挡主要包括日常生活中无特殊涵义的遮挡,如笔记本、小卡片等。**Sadr and Krowicki (2019)**认为,一般遮挡可能是因为减少了视觉输入而增加了知觉吸引力。当一般遮挡掩盖了部分面孔特征后,个体的面孔吸引力通常会增加。**Miyazaki 和 Kawahara (2016)**分别使用笔记本(具有较大的关注度)与小卡片(具有较小的关注度)进行了部分遮盖面孔实验。结果表明,当使用笔记本部分遮盖面部时,遮盖可以提高低吸引力面孔的吸引力评分,但对高吸引力面孔,却会降低其评分。相比于笔记本,当使用小卡片部分遮盖面部时,仅低吸引力面孔的吸引力评分会有所提高。这项研究表明,即使是普通的一般遮挡,遮挡物体的大小以及属性也有可能对被遮挡面孔的吸引力评价产生不同的影响。**Patel 等(2020)**发现,在有遮掩条件下,不具有吸引力以及平均吸引力的面孔会得到更高的评价。**Orghian 和 Hidalgo (2020)**认为,一般遮挡效应可能表明面孔吸引力是通过插值过程而增强的。

一般遮挡还可以表现为不完整性,比如图片部分缺失等。**Orghian 和 Hidalgo (2020)**给被试观看完整和不完整的照片。结果显示,相对于完整照片,被试认为不完整照片中的面孔更有吸引力。**Farid 和 Alan**的实验也表明,当面孔的下半部分被裁剪而不是被遮蔽时,裁剪面孔被认为更好看;但当面孔的上半部分被裁剪时,高吸引力面孔的评分反而降低了。这表明,遮挡的区域对一般遮挡效应是有影响的,眼睛在吸引力感知中可能有更为重要的作用,尤其是对高吸引力面孔。**Liu 等(2020)**特地操纵了遮挡的程度和

区域,包括左/右或上/下半脸被遮挡,以及将人脸分割成相对较小的水平区域,包括额头、眼睛、鼻子或嘴巴。结果再次证明了面孔区域的作用,即对某一个面孔部分的吸引力判断可以高度预测整个面孔或其他部分的吸引力,其中人脸的左/右半部分比上/下半部分产生了更准确的预测,基于面部较大区域(即半脸)的判断比基于较小区域的判断更准确。

综上所述,一般遮挡的研究结果表明,当只有上半部分面孔可见时,正面偏见会增强对不吸引人的面孔知觉,但这一发现可能不会延伸到有吸引力的面孔(Pazhoohi & Kingstone, 2022)。Kramer 和 Jones (2022)认为,吸引力的感知往往由于面孔遮掩而增加,这是因为此时观看者会使用平均面孔的心理表征来完成缺失信息的加工。

2.3. 特殊遮挡对面孔吸引力评价的影响

相比于一般遮挡,特殊遮挡主要指具有某些特殊属性或意义的遮挡,如口罩。Miyazaki 和 Kawahara (2016)发现,由于口罩自身具有一定的医疗属性,使用口罩作为遮挡物会令观察者认为被遮挡的面孔是不健康的,从而影响吸引力评价。这是因为,在 2019 年新型冠状病毒肺炎爆发之前,人们很少会佩戴口罩出门,口罩通常被视为是一种患病或不健康的标志,戴口罩的人往往被视为身体健康状况更差。这种把口罩视为健康水平低的观点,间接导致观察者对该面孔的吸引力评价也随之降低。

但在新型冠状病毒肺炎疫情爆发的背景下,全球均在积极地推广使用医用口罩,并将其视为降低病毒传播的重要举措。因此,Olivera-La Rosa (2019)等在探究口罩遮挡对面孔吸引力评价的影响时,就得出了与 Miyazaki 等完全相反的结论。他们发现,此时佩戴口罩的人被评价为具有更高的面孔吸引力,戴口罩的人也被认为比不戴口罩的人更受社会欢迎。Kamatani (2021)等也得到了相似的结论。他们发现,在新型冠状病毒肺炎疫情大流行期间,佩戴医用口罩不再与“不健康”有着强相关,佩戴卫生口罩会增加面孔评价。Lee 和 Jeong (2023)还特别考察了透明口罩对面孔吸引力的影响。他们在实验中给被试呈现未佩戴口罩、佩戴典型不透明口罩和佩戴透明口罩的面孔,结果发现,佩戴不透明口罩的面孔比佩戴透明口罩或者不佩戴口罩的面孔更有吸引力。

除了口罩,眼镜也是一种重要的特殊遮挡。Leder et al. (2011)等认为,社会上存在一种刻板印象,即认为戴眼镜的人更聪明,但这些人面部吸引力却较低。Sugimoto (2022)在实验中制作了带口罩隐藏嘴巴和戴墨镜隐藏眼睛两种面孔图片。结果发现,男性佩戴口罩条件下的面孔吸引力显著高于佩戴眼睛和原始面孔条件。

上述结果表明,不同于一般遮挡,特殊遮挡对面孔吸引力的影响是可变的,通常与特定的社会情境或事件相关联。

3. 遮挡影响面孔吸引力评价的原因

那么,为什么遮挡会影响面孔吸引力的评价呢?下面从四个方面对此进行分析。

3.1. 面孔特征识别困难

当面孔的部分特征被遮挡时,个体对面孔的识别会受阻,进而影响吸引力评价。

Dhamecha 等(2014)发现,观察者对蒙面面孔的部分面部特征的识别表现出明显受损。Stephan and Caine (2007)的研究也表明,当呈现分别去除面部的不同特征(如眼睛、嘴巴、鼻子)的面孔时,观察者对同一张面孔的识别精度会降低。Thorley 等(2022)发现,如果对面孔进行部分遮挡,则观察者通过面孔估计面孔所有者年龄的准确性会降低。

遮挡带来的识别困难,对于低吸引力人群,此时的面部遮挡会遮盖掉一些影响力比较低的面部特征,例如,不对称的面部轮廓、不一致或扭曲的面部特征、粉刺和伤疤等不健康的皮肤特征等,从而导致面

孔吸引力评价上升。但对于高吸引力人群而言，面部遮挡很有可能会遮盖掉吸引力突出的特征，以致该面孔的评分下降(Miyazaki & Kawahara, 2016)。

3.2. 面孔情绪识别困难

情绪是面孔吸引力的重要评价指标。例如，Golle 等(2014)发现，快乐表情能弥补面孔吸引力较低的劣势。但当对面孔进行部分遮挡时，面孔情绪的识别就会受到影响。Kret 和 De Gelder (2012)发现，当面孔的下部被围巾或头饰遮挡时，观察者对面孔情绪的判断会出现错误。还有研究显示，如果遮住面孔的某些特定特征(如眼睛和嘴巴)，则不仅观察者对情感辨识的精确度会下降，还会出现面孔情感归类的混乱(Roberson et al., 2012)。同时，也有学者证实，不同的面孔情绪会影响面孔吸引力评价。

大量研究表明，个体在识别面孔情绪的过程中，注意力会集中在情感特征最明显的部位，这主要包括了眼睛和嘴巴(Eisenbarth & Alpers, 2011)。有研究发现，当面孔处于悲伤状态时，观察者会更倾向于一开始就无意识地盯着他(她)的眼睛看；而面孔处于高兴状态时，观察者的目光会看向嘴巴。在处理害怕、愤怒或者平静的面部表情时，眼睛和嘴巴也相较于脸部其它部位更为突出(Ho et al., 2018)。而当面部被上或下半部分遮挡时，重要的眼睛或嘴巴特征就会消失，这时引发的情绪识别障碍就会影响到面孔的吸引力评价了。

3.3. 群体效应与混杂因素

面孔的遮挡还可能表现为多面孔的遮挡，此时群体效应就会起作用，即在社交场景中，面孔的评价会受到其在人群中的位置或者地位的影响(Rodway et al., 2013)。一般来说，人的注意力都会集中在群体的中间位置，即居中的人比起居于外围的人要受重视得多。

此外，在对群体中的个体进行面孔吸引力评价时，混杂因素也可能会影响到观察者对群体中每一个成员相貌的评价。此时，人们往往会把注意力集中在诸如发型、饰品等不受控制的背景物体上，而不会去注意一个人的相貌是否有吸引力(Carragher et al., 2018)。这意味着，在特定的人群中，当某个人相比于其他人显现得更加独特的时候，他(她)就会获得更多的注意，进而影响对这张脸吸引力的判断。这时个体的面部遮挡物作为面孔信息的有效补充项，就很有可能会变成一种混杂因素来吸引他人的注意力，从而影响面孔评价结果。

3.4. 眼动轨迹变化

当要求观察者对面孔进行评价时，他们通常会对不同吸引力的面孔表现出不同的注视轨迹。例如张丽丽等(2016)发现，男性被试在观察其认为面孔吸引力较高的女性图片时，会把视线更多地集中在眼睛部位。而面部遮挡限制了观察者的有效视线范围。一项针对戴口罩面孔的眼动研究发现(Burriss et al., 2014)，面孔遮挡明显提高了观察者将视线集中在眼眶周区域的时间，同时也提高了重复注视的次数。这些观察模式和眼动轨迹的变化，极有可能影响了个体对面孔的评价。

4. 研究展望

目前已有一定数量的研究考察了遮挡对面孔吸引力评价的影响，取得了一些成果，但也存在一些不足，未来的研究可以从以下两个方面予以改进：

1) 从遮挡方式上来看，面部遮挡的方式和类型千差万别，不同遮挡物对面孔吸引力的影响也会有所不同。例如，卫生口罩具备的卫生防护功能，使其被认为是疾病与健康的体现。但除了卫生口罩，生活中还有其他类型的口罩。如，在工业领域有防尘口罩，防油烟口罩主要防油烟、油雾，同时可防粉尘、烟、雾、微生物等，这些不同类型的口罩会彰显出面孔拥有者的职业或身份。此外，遮挡物的附加属性

也可能有重要影响(如, 颜色、外形(Hies & Lewis, 2022)、花纹)。因此, 如何更好的控制附加属性, 或者衡量其影响权重, 也是未来研究者需要关注的问题。

2) 从被遮挡对象来看, 面部遮挡的面孔的原有特征、所有者(如是陌生人、熟人还是自己)也会对结果产生交互性的影响, 而目前的研究主要关注了性别这一属性, 未来的研究还需对被遮挡者的更多属性进行考察。

参考文献

- 张丽丽, 魏斌, 张妍(2016). 微笑影响面孔吸引力判断的眼动研究. *心理学探新*, 36(1), 13-17.
- Aguinado, E. R., & Peissig J. J. (2021). Who's behind the Makeup? The Effects of Varying Levels of Cosmetics Application on Perceptions of Facial Attractiveness, Competence, and Sociosexuality. *Frontiers in Psychology*, 12, Article ID: 661006. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661006>
- Burriss, R. P., Marcinkowska, U. M., & Lyons, M. T. (2014). Gaze Properties of Women Judging the Attractiveness of Masculine and Feminine Male Faces. *Evolutionary Psychology*, 12, 1. <https://doi.org/10.1177/147470491401200102>
- Bray, S., & O'Doherty, J. (2007). Neural Coding of Reward-Prediction Error Signals during Classical Conditioning with Attractive Faces. *Journal of Neurophysiology*, 97, 3036-3045. <https://doi.org/10.1152/jn.01211.2006>
- Carragher, D. J., Lawrence, B. J., Thomas, N. A., & Nicholls, M. E. (2018). Visuospatial Asymmetries Do Not Modulate the Cheerleader Effect. *Scientific Reports*, 8, Article No. 2548. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-20784-5>
- Cash, T. F., & Kilcullen, R. N. (1985). The Aye of the Beholder: Susceptibility to Sexism and Beautyism in the Evaluation of Managerial Applicants. *Journal of Applied Social Psychology*, 15, 591-605. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1985.tb00903.x>
- Dhamecha, T. I., Singh, R., Vatsa, M., & Kumar, A. (2014). Recognizing Disguised Faces: Human and Machine Evaluation. *PLOS ONE*, 9, e99212. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099212>
- Edwards, K. (1987). Effects of Sex and Glasses on Attitudes toward Intelligence and Attractiveness. *Psychological Reports*, 60, 590. <https://doi.org/10.1177/003329418706000201>
- Efrain, M. G., & Patterson, E. W. J. (1974). Voters Vote Beautiful: The Effect of Physical Appearance on a National Election. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 6, 352-356. <https://doi.org/10.1037/h0081881>
- Eisenbarth, H., & Alpers, G. W. (2011). Happy Mouth and Sad Eyes: Scanning Emotional Facial Expressions. *Emotion*, 11, 860-865. <https://doi.org/10.1037/a0022758>
- Etcoff, N. L., Stock, S., Haley, L. E., Vickery, S. A., & House, D. M. (2011). Cosmetics as a Feature of the Extended Human Phenotype: Modulation of the Perception of Biologically Important Facial Signals. *PLOS ONE*, 6, e25656. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0025656>
- Fink, B., Grammer, K., & Madsen, P. J. (2006). Visible Skin Color Distribution Plays a Role in the Perception of Age, Attractiveness, and Health in Female Faces. *Evolution and Human Behavior*, 27, 433-442. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2006.08.007>
- Golle, J., Mast, F. W., & Lobmaier, J. S. (2014). Something to Smile about: The Interrelationship between Attractiveness and Emotional Expression. *Cognition & Emotion*, 28, 298-310. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.817383>
- Harris, M. B. (1991). Sex Differences in Stereotypes of Spectacles. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 1659-1680. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1991.tb00497.x>
- Hies, O., & Lewis, M. B. (2022). Beyond the Beauty of Occlusion: Medical Masks Increase Facial Attractiveness More than Other Face Coverings. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7, 1-6. <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00351-9>
- Ho, P. K., Woods, A., & Newell, F. N. (2018). Temporal Shifts in Eye Gaze and Facial Expressions Independently Contribute to the Perceived Attractiveness of Unfamiliar Faces. *Visual Cognition*, 26, 831-852. <https://doi.org/10.1080/13506285.2018.1564807>
- Jokela, M. (2009). Physical Attractiveness and Reproductive Success in Humans: Evidence from the late 20th Century United States. *Evolution and Human Behavior*, 30, 342-350. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2009.03.006>
- Kamatani, M., Ito, M., Miyazaki, Y., & Kawahara, J. I. (2021). Effects of Masks Worn to Protect against COVID-19 on the Perception of Facial Attractiveness. *i-Perception*, 12, No. 3. <https://doi.org/10.1177/20416695211027920>
- Kramer, R. S., & Jones, A. L. (2022). Incomplete Faces Are Completed Using a More Average Face. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7, Article No. 79. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00429-y>
- Kret, M. E., & De Gelder, B. (2012). Islamic Headdress Influences How Emotion Is Recognized from the Eyes. *Frontiers in*

- Psychology*, 3, Article No. 110. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00110>
- Leder, H. et al. (2011). The Glasses Stereotype Revisited: Effects of Eyeglasses on Perception, Recognition, and Impression of Faces. *Swiss Journal of Psychology/Schweizerische Zeitschrift für Psychologie/Revue Suisse de Psychologie*, 70, No. 4. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000059>
- Lee, A. J., Mitchem, D. G., Wright, M. J., Martin, N. G., Keller, M. C., & Zietsch, B. P. (2016). Facial Averageness and Genetic Quality: Testing Heritability, Genetic Correlation with Attractiveness, and the Paternal Age Effect. *Evolution and Human Behavior*, 37, 61-66. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.08.003>
- Lee, Y., & Jeong, S. K. (2023). When Less Is Not More: The Effect of Transparent Masks on Facial Attractiveness Judgment. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s41235-023-00477-y>
- Light, L. L., Hollander, S., & Kayra-Stuart, F. (1981). Why Attractive People Are Harder to Remember. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 7, 269-276. <https://doi.org/10.1177/014616728172014>
- Liu, H. C., Young, W. A., Basra, G. et al. (2020). Perceptual Integration and the Composite Face Effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 73, No. 7. <https://doi.org/10.1177/1747021819899531>
- Miyazaki, Y., & Kawahara, J. I. (2016). The Sanitary—Mask Effect on Perceived Facial Attractiveness. *Japanese Psychological Research*, 58, 261-272. <https://doi.org/10.1111/jpr.12116>
- Olivera-La Rosa, A., Arango-Tobón, O. E., & Ingram, G. P. (2019). Swiping Right: Face Perception in the Age of Tinder. *Heliyon*, 5, E02949. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02949>
- Orghian, D., & Hidalgo, C. A. (2020). Humans Judge Faces in Incomplete Photographs as Physically More Attractive. *Scientific Reports*, 10, Article No. 110. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56437-4>
- Patel, V., Mazzaferro, D. M., Sarwer, D. B., & Bartlett, S. P. (2020). Beauty and the Mask. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 8, e3048. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003048>
- Pazhoohi, F., & Kingstone, A. (2022). Unattractive Faces Are More Attractive When the Bottom-Half Is Masked, an Effect That Reverses When the Top-Half Is Concealed. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7, Article Number: 6. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00359-9>
- Pazhoohi, F., & Kingstone, A. (2022). Unattractive Faces Are More Attractive When the Bottom-Half Is Masked, an Effect That Reverses When the Top-Half Is Concealed. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7, Article No. 6. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00359-9>
- Rhodes, G., Proffitt, F., Grady, J. M., & Sumich, A. (1998). Facial Symmetry and the Perception of Beauty. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5, 659-669. <https://doi.org/10.3758/BF03208842>
- Roberson, D., Kikutani, M., Döge, P., Whitaker, L., & Majid, A. (2012). Shades of Emotion: What the Addition of Sunglasses or Masks to Faces Reveals about the Development of facial Expression Processing. *Cognition*, 125, 195-206. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.06.018>
- Rodway, P., Schepman, A., & Lambert, J. (2013). The Influence of Position and Context on Facial Attractiveness. *Acta Psychologica*, 144, 522-529. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2013.09.004>
- Sadr, J., & Krowicki, L. (2019). Face Perception Loves a Challenge: Less Information Sparks More Attraction. *Vision Research*, 157, 61-83. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2019.01.009>
- Sigall, H., & Ostrove, N. (1975). Beautiful but Dangerous: Effects of Offender Attractiveness and Nature of the Crime on Juridic Judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 410-414. <https://doi.org/10.1037/h0076472>
- Stephan, B. C., & Caine, D. (2007). What Is in a View? The Role of Featural Information in the Recognition of Unfamiliar Faces across Viewpoint Transformation. *Perception*, 36, 189-198. <https://doi.org/10.1068/p5627>
- Sugimoto, K., Yasuda, T., & Takagi, S. (2022). Effects of Wearing Sanitary Masks and Sunglasses on the Estimation of Facial Attractiveness. *IEICE Technical Report*, 121, 80-84.
- Sutherland, C. A., Young, A. W., & Rhodes, G. (2017). Facial First Impressions from Another Angle: How Social Judgements Are Influenced by Changeable and Invariant Facial Properties. *British Journal of Psychology*, 108, 397-415. <https://doi.org/10.1111/bjop.12206>
- Thorley, C., Acton, B., Armstrong, J., Ford, S., & Gundry, M. (2022). Are Estimates of Faces' Ages Less Accurate When They Wear Sunglasses or Face Masks and Do These Disguises Make It Harder to Later Recognise the Faces When Undisguised? *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7, Article No. 17. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00370-0>