

性别二态性对个体吸引力的影响

尹诗雨, 张卓雅, 齐晨, 曹玉洁, 朱丽如, 尹月阳*

江苏师范大学教育科学学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2024年1月6日; 录用日期: 2024年3月7日; 发布日期: 2024年3月19日

摘要

个体吸引力在人们的生活工作中起着重要作用, 个体吸引力由面孔吸引力、体型吸引力、声音吸引力等组成。其中面孔吸引力的影响作用最大, 其影响因素有对称性、平均化以及性别二态性。随着近年来人们对性别的传统认知逐渐受到新潮流文化的冲击, 性别二态性的概念也被频繁提及, 与之相关的性别二态性研究也随之增多。过去研究更加倾向于将性别二态性与其他变量相结合, 研究其他因素对吸引力的影响, 但对于性别二态性如何影响吸引力, 并没有一个确切的结论。本文将从面孔、声音、体型、肤色等方面, 探讨性别二态性对面孔吸引力造成的影响。

关键词

吸引力, 性别二态性, 性选择, 文化差异, 资源分配

The Impact of Sexual Dimorphism on Individual Attractiveness

Shiyu Yin, Zhuoya Zhang, Chen Qi, Yujie Cao, Liru Zhu, Yueyang Yin*

School of Education Science, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Jan. 6th, 2024; accepted: Mar. 7th, 2024; published: Mar. 19th, 2024

Abstract

Personal attractiveness plays an important role in people's lives and work. Personal attractiveness consists of facial attractiveness, body attractiveness, voice attractiveness, etc. Among them, facial attractiveness has the greatest influence, and its influencing factors are symmetry, average-ness and sexual dimorphism. In recent years, as people's traditional understanding of gender has been gradually impacted by new cultural trends, the concept of sexual dimorphism has been fre-

*通讯作者。

文章引用: 尹诗雨, 张卓雅, 齐晨, 曹玉洁, 朱丽如, 尹月阳(2024). 性别二态性对个体吸引力的影响. *心理学进展*, 14(3), 122-130. DOI: 10.12677/ap.2024.143141

quently mentioned, and related research on sexual dimorphism has also increased. Past research has tended to combine sexual dimorphism with other variables to study the impact of other factors on attractiveness, but there is no definite conclusion on how sexual dimorphism affects attractiveness. This article will explore the impact of sexual dimorphism on facial attractiveness from aspects such as face, voice, body shape, and skin color.

Keywords

Attractiveness, Sexual Dimorphism, Sexual Selection, Cultural Differences, Resource Allocation

Copyright © 2024 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. 背景

近年来, 个体性别特征越来越受到人们的关注。男性特征较多的脸被认为是男性化的, 而女性特征较多的脸被认为是女性化的。许多具有吸引力的小鲜肉被认为具有女性化的特征, 而这样的明星正受到更多人的欢迎。随着社会多元文化的发展, 大众视野中出现了许多不同于过去男女典型形象的明星, 他们多数具有双性化的特征, 且受到人们欢迎。这些明星往往具备较多的异性特质, 并且在外观打扮上具有异性特点, 却缺乏本性别所特有的鲜明特征, 从而很难判断其性别, 这与传统审美中典型男性与女性形象大不相同, 成为一种广泛关注的社会现象。男女在不同方面呈现出不同的性征, 包括面孔、声音、体型、肤色等, 这些都是性别二态性的体现。性别二态性是影响吸引力的重要因素之一, 这类社会现象的出现, 引起研究者对性别二态性作用机制的探讨。

2. 性别二态性的基本特征

性别二态性是指, 男性和女性在青春期发育时, 第二性征逐渐发展, 步入成熟, 在外貌、声音等生理特征方面形成了不同的特征, 男性化与女性化是这一维度的两个水平。男性和女性分别会在面孔、声音、体型、肤色这四个方面出现不同的特征, 本文将结合过去已有研究, 阐述性别二态性对人体吸引力产生的影响。

2.1. 面孔二态性

性别二态性(即男性面孔的阳刚之气/女性面孔的阴柔之气)也会影响到人们对面孔吸引力的感知(Said & Todorov, 2011)。在雌激素和雄激素等性激素的影响下, 男性和女性的面孔在青春期会发生分化。平均而言, 男性和女性的许多面部结构都有所不同。由于雄激素和雌激素的影响, 男女二态性特征在青春期后达到完全表达。高水平的睾酮主要负责男性面部形态的发展, 而女性第二性征的发展则取决于高于睾酮的雌激素(Law Smith et al., 2006)。在青春期, 睾酮和雌性激素的比例促进了性别二态性的形成(Swaddle & Reiersen, 2002)。

现在有大量证据表明, 有吸引力的女性面孔并非平均水平, 而是系统地不同于平均水平。更具体地说, 与普通人脸相比, 她们拥有更短、更窄的下颌、更丰满的嘴唇和更大的眼睛。这些特定标记已被证明是跨文化有效的。电生理学研究表明, 这些特定标记会引起男性而非女性观察者的情绪反应。

与女性面孔吸引力的研究得出的结论相反, 对于男性面孔中, 何种二态性特征影响吸引力仍有争议。

例如，一些研究者证实女性喜欢拥有大下巴、突出的眉脊和颧骨的“男性化”的男性面孔，而一些研究则证实，英国、日本女性都喜欢拥有比平均水平更短的下巴、更“女性化”的男性面孔。还有一些研究者则发现，成熟特征(大下巴、突出的颧骨和粗眉毛)和新生特征(大眼睛和小鼻子)的混合是男性脸部最理想的配置。

2.2. 声音二态性

人类的声音具有强烈的二态性特征。人类声音最显著的特征是音高，男性的音高大约是女性的一半。女性的声音往往比男性的声音具有更高的基本频率和更高的共振峰频率(Pisanski et al., 2014)。

声音的二态性主要受性激素分泌量的影响。其中，雌激素和黄体酮的分泌量决定了女性化的水平，而睾丸激素的分泌量决定男性化的水平。在青春期后期，睾丸激素的分泌量会影响喉部的大小和声带长度，进而影响声音的基本频率。声音频率的发展还存在性别差异。在青春期之前，男女性的声音频率都稳步降低；但在青春期，男性的声音频率下降地较快，而女性的声音频率下降地较慢，因而导致成年女性的声音频率大约是成年男性的两倍。

2.3. 体型二态性

体型的二态性主要取决于身体脂肪的分布差异。在青春期早期，脂肪的扩张逐渐显现出性别差异，女孩的总脂肪量迅速增加(Orsso et al., 2020)。从青春期晚期到成年早期，在相同的身体质量指数(BMI)下，女性的身体脂肪质量比男性高约 10% (Boulet, Briot, Galitzky, & Bouloumié, 2022)。脂肪组织有两种类型，即白色脂肪组织(White Adipose Tissue, WAT)和棕色脂肪组织(Brown Adipose Tissue, BAT)。它们分布在全身的脂肪仓库中，表现出不同的代谢特征。WAT 位于皮下(腹部和臀部)和内脏，而 BAT 位于肩部和颈部周围(Becher et al., 2021)。BAT 和 WAT 脂肪库的分布存在性别差异和年龄差异。WAT 脂肪库重新分配中的性别二态性甚至在青春期之前就很明显，女孩的腰部脂肪比男孩少而臀部脂肪比男孩多，且这种性别差异随着成熟而变大。女性倾向于在身体下部积累脂肪，而男性则在躯干中央部分(Tchernof & Després, 2013)。青春期乳房的发育主要与纤维组织和脂肪组织的增多有关。随着年龄的增长，无论男性还是女性，VAT (内脏脂肪组织)与 SAT (皮下脂肪组织)的比率都会随着 VAT 的积累而增加(Tchernof & Després, 2013)。

一般而言，具有高肩臀比(Shoulder-to-Hip Ratio, SHR) (较大的肩膀和较小的臀部)的男性被认为更具吸引力。而对于女性，腰臀比(Waist-to-Hip Ratio, WHR)是女性健康和生育能力的可靠信号，较低的 WHR 与触发月经初潮，维持规律的排卵周期和有效储存胎儿神经发育所需的 ω -3 脂肪酸有关(Lassek & Gaulin, 2008)。

2.4. 肤色二态性

同样具有性别二态性特征的还有肤色。在迄今为止所考察的所有人类种群中，青春期之后的男性的肤色都比女性深。自然选择可能是女性皮肤较浅的主要决定因素。高度黑化的皮肤可防止叶酸因紫外线引起的光解作用，但随着祖先迁徙到热带以外的地区，较浅的肤色更能合成相对较高量的维生素 D₃，而维生素 D 的合成在怀孕和哺乳期间至关重要(Jablonski & Chaplin, 2000)。这种差异在中等肤色的人类种群中最为明显。

3. 性别二态性对吸引力的影响

性别二态性是个体吸引力的重要影响因素之一。个体吸引力既是整体吸引力，也是各个具有吸引力

的部位组合产生的结果。性别二态性在具有吸引力的部位中，如面孔、声音、体型及肤色，均有不同的对吸引力的影响。

3.1. 面孔二态性对吸引力的影响

男性和女性的面孔在青春期时，在雌激素和雄激素等性激素的影响下分化。性二态性已被证明是面部吸引力的重要因素。

在女性面孔的偏好上，具有女性特征的女性面孔一致被认为更具吸引力，并且具有跨文化一致性(Scott, Swami, Josephson, & Penton-Voaka, 2008)。健康线索被认为是女性具有吸引力的依据，其中与生殖能力相关的部分线索可以通过女性气质获取，同时健康水平、雌激素水平也影响着女性气质(Moore, Law Smith, Taylor, & Perrett, 2011)。大量证据表明，女性化的面孔和高雌性激素水平的面孔均被认为更有吸引力。无论是单独呈现女性面部特征还是呈现融合面孔特征均表明，女性特征会增加吸引力。

然而，在男性面孔中，性别二态性的影响仍存在争议。对于是男性化的男性面孔在女性中更受欢迎，还是女性化的男性面孔在女性中更受欢迎，现有研究给出了不同的结论。一些研究发现，异性恋女性更喜欢具有男性特征的男性面孔(DeBruine, Jones, Smith, & Little, 2010)，Welling 等人(2008)认为这是因为男性气质是合适基因的指标(Welling, Jones, & DeBruine, 2008)；然而，另一些研究者认为女性化的男性面孔通常被认为更具吸引力(Burriss, Marcinkowska, & Lyons, 2014)，这可能是因为女性化的男性面孔通常被认为具有积极的个性特征。

性二态性和基因质量之间的关系表明(性二态性特征强烈更可能代表高质量)，男性化或女性化更有利于同性竞争，也就是，男性化的男性要比女性化的男性更有能力在身体上击退竞争对手，或者能够在追求配偶时走得更远。男性脸上的阳刚之气可能与男性之间的竞争有关，而不仅仅是对女性的吸引力。值得注意的是，男性脸上的阳刚之气和女性脸上的阴柔之气可能会显示不同的品质，如统治力与生育力/合作性。

3.2. 声音二态性对吸引力的影响

大量研究表明：女性的声学特征与女性声音的吸引力有关(Puts et al., 2012; Pisanski & Rendall, 2011)。男性通常认为男性化的男性声音比女性化的声音更有吸引力。而 Feinberg 以及 Fraccaro 的研究都表明，男性倾向于认为女性化的女性声音比男性化的声音更有吸引力。有一些研究表明，女性的声音吸引力与基频呈正相关。Pipitone 和 Gallup 还发现，女性的声音吸引力随着月经周期的变化而变化，在怀孕风险较高的阶段(即月经中期)，女性的声音吸引力会增加。他们认为，女性的音调可能与雌激素水平有关，因此可能是高繁殖力的真实信号(Pipitone & Gallup Jr., 2008)。同时，在月经周期的卵泡(高生育力)阶段，女性的音调更大。然而，也有研究表明，女性音高与其吸引力之间的关系不是线性的(Borkowska & Pawlowski, 2011)。在最佳音高范围内，高音调的声音被认为更具吸引力；高于 280 赫兹的女性声音被认为不那么有吸引力。

还有一些研究已经证实了男性音高与吸引力之间的负相关(Feinberg et al., 2005)。睾丸激素水平较高的男性通常声调较低。由于较高的睾丸激素水平可能表明生殖质量，女性可能已经进化出对男性低音调的偏好(Feinberg et al., 2005)。此外，Feinberg 等人(2005)发现，女性将有吸引力的(即声音较低的)男性与体型较大的年长男性联系在一起。这与女人更喜欢比自己年长的男人和身材好的男人的说法是一致的。

3.3. 体型二态性对吸引力的影响

体型也具有二态性，吸引力会受到男女体型二态性特征的影响。一些研究表明，低 WHR 的女性对

男性更有吸引力。男性将腰围比最低(0.70)的女性平均体重刺激物评为最年轻、最健康和最有吸引力的刺激对象(Kościński, 2014)。除此之外, 身体质量指数(BMI)对女性吸引力的判断也有重要作用。研究发现, 大于平均水平的女性乳房对男性有吸引力, 这一特征可能与女性生殖潜力有关, 因为 WHRs 较低和乳房大的女性具有较高的生育能力。

在男性中, 身高、肩宽和肌肉发达与体力和健康呈正相关。女性还认为肌肉发达的 v 型身材比超瘦或超重的体型更有吸引力(Dixson, Grimshaw, Ormsby, & Dixson, 2014)。

3.4. 肤色二态性对吸引力的影响

在人类审美中, 男性化的特征中通常都具有深肤色, 而浅肤色被归为女性化特征。二态性在肤色上的表征对吸引力也有影响。许多文化将浅肤色视为女性具有吸引力的重要特征。例如, 在英语中, “白皙”一词既可以指浅肤色, 也可以指女性的吸引力。对于女性, 浅色皮肤可能被视为生育能力的标志, 肤色较浅会提高吸引力(Russell, 2003)。

关于男性肤色的研究表明, 男性面部的肤色偏好根据评分者的月经周期而变化, 评分者雌性激素水平越高, 越偏好深色, 但不论哪个时期, 相比较浅肤色, 女性都更偏好深肤色。

4. 理论解释

在过去对吸引力的研究中, 产生了许多性别二态性作用机制的理论解释, 其中有三种较符合现在研究结果的理论。

4.1. 性选择进化论

性别二态性是面部吸引力的影响因素之一。因为在性腺激素的影响下, 性二态特征在青春期发展, 一个人具有性别典型特征的程度可能表明他或她有能力强产生健康的、有吸引力的后代, 从而作为表型或遗传质量的重要进化信号。因此, 性选择可能有利于增加性典型特征的发展和对性典型配偶的偏好。

虽然男性特征出现在女性外表中会降低女性吸引力水平(Welling et al., 2008), 但对于男性面孔的男性特征是否提高吸引力的研究结果仍存在分歧。一些研究发现女性偏好男性化的男性面孔, 这可能源于生物进化的选择, 有利于生殖成功率的提高, 特别是这些结果来自于排卵期的妇女(Roney et al., 2011)。然而, 一些研究却发现女性偏爱女性化的男性面孔, 还有一些研究发现, 中等水平的男性化面孔是首选。因此, 尽管期望男性面部吸引力与面部男性气质呈正相关似乎是合理的, 但观察到这两种品质之间的关系是不确定的。一种可能性是, 男性气质, 包括面部男性气质, 可能会增加男性的整体配偶价值(例如, 通过男性-男性竞争), 即使它与面部吸引力本身的关系很低甚至呈负相关。

4.2. 文化差异理论

面部特征更具性别特征(更女性化)的女性具有相对较高的雌激素水平(Probst, Bobst, & Lobmaier, 2016), 而关于对男性面部两性异形体的偏好, 证据是复杂的。对于女性化特征, 国家之间的差异较为显著(Fiala et al., 2021)。美国的一个样本显示, 生育能力与雌激素水平呈正相关。

关于对男性面部两性异形体的偏好, 证据是复杂的。一些研究发现男性对更具男性化特征面孔的偏好(Skrinda et al., 2014)。但也有研究发现, 对于同性面孔, 男性在两性特征上都没有表现出偏好(Mogilski & Welling, 2017)。男性面孔中的男性特征被认为可能和健康线索有关。具有男性面部特征的男性被认为更具免疫能力(Nowak et al., 2018), 和比他们的男性化特征较少的同龄人相比更健康。

有证据表明, 人类群体在脸部性别二态性特征的大小和方向上都有很大的差异, 而且出人意料地不

同。特别是，欧洲和南美的人比非洲人表现出更大程度的面部性别二态性。无论是脸型差异的跨文化差异、身高的性别差异，还是各国对面部女性化和男性化的不同偏好，都无法解释观察到的面部二态模式。总而言之，性型二态与吸引力之间的联系对女性来说是适度的，而对男性来说是微弱的(或不存在)。

4.3. 资源理论

女性在选择男性伴侣时，面临着良好的健康和良好的父母品质(如给后代投资的水平)之间的权衡。理论上，面部性二态性(例如，男性面部的阳刚之气)与健康 and 疾病抵抗力有关(Boothroyd, Scott, Gray, Coombes, & Pound, 2013)。因此，有研究者提出，女性应该对男性化的男性面孔表现出偏好，因为这些配偶可能会对她们自身的健康产生好处，无论是直接的(例如，通过减少对病原体的暴露)还是间接的(即，由后代继承的遗传健康好处)(Lee et al., 2014)。然而，有研究发现，男性化的男性与父母质量差有关，即他们对后代有较少的投资；虽然男性化的男性有较高的交配成功率(Kordsmeyer, Hunt, Puts, Ostner, & Penke, 2018)，但他们更倾向于短期关系(Boothroyd, Jones, Burt, DeBruine, & Perrett, 2008)。具有阳刚面孔的男性也报告说他们不太可能在关系中保持忠诚(Rhodes, Morley, & Simmons, 2013)，并且通常被认为提供较少的父权投资。

具有女性气质的男性更愿意为子女投资，且能够忠诚的伴侣，因而女性倾向于选择女性化的男性。大量研究表明，当资源稀缺或环境恶劣时，女性更倾向于选择具有女性气质的男性(Lyons, Marcinkowska, Moisey, & Harison, 2016)。此外，对面部女性气质的更大偏好与社会经济地位的个体差异或经济困难有关(Holzleitner & Perrett, 2017)。更广泛地说，资源稀缺性的影响似乎概括为对特征的非面孔偏好(Lee, Brooks, Potter, & Zietsch, 2015)。

只有物质上的稀缺，而不是时间或心理上的稀缺，才与性别二态性呈负相关。这与之前的假设一致，即男性的女性气质特征被看作资源供应潜力的线索(Rhodes et al., 2013)。上述结果说明是由于物质稀缺而不是更广泛的稀缺，驱动女性对面部女性气质的偏好增加(Holzleitner & Perrett, 2017; Lyons et al., 2016)。也有研究者提出，在某些情况下(例如，性内竞争激烈的环境)，男性气质可能更受青睐，因为他们更有能力获得资源(Clarkson et al., 2020)。

另一方面，不同环境威胁条件对于男性对女性面孔的偏好也有不同影响。在资源匮乏条件下，男性更喜欢女性面孔；而在病原体威胁下，女性面孔对于男性便不具吸引力。相反，Lee 等人(2013)表明，在病原体威胁条件下，男性更喜欢女性面孔。其他研究报告称，在恶劣环境下，男性更喜欢男性化的女性面孔。尽管较低的女性气质可能与“好的供给者”的特征有关，Pereira 等人(2020)反而证明，在资源稀缺的情况下，男性更喜欢与“好的母亲”特征有关的较高的女性气质，如温暖、值得信赖和忠诚(Pereira, David, Varella, & Valentova, 2020)。过去的研究表明，健康的女性更具有女性化的面孔(Thornhill & Gangestad, 2006)。但现有研究结果显示，在病原体威胁下，男性不喜欢女性化的面孔(Pereira, David, Varella, & Valentova, 2020)。

5. 总结

本文较为全面地探讨了性别二态性在人体各方面产生的吸引力中所起的作用。以人体吸引力部位面孔、声音、体型及肤色为基准探索性别二态化的概念及标准，综合讨论了性别二态化在各部位对吸引力产生的影响，并从性选择、文化差异以及资源角度作出了理论解释。

在理论方面，性别二态性是不可避免的，需要有标准尺度，而近年来对中性面孔的热捧也成为社会热点。本研究对性别二态性对吸引力产生何种影响以及如何影响的原因都作出了探讨，为后续研究进一步了解性别二态性提供了帮助。

在应用方面,吸引力在社交、工作等场合都有重要作用,而性别二态性是影响吸引力的重要因素。本研究对性别二态性的概念、影响、作用机制的理论解释都具有重大价值,能够帮助人们对性别二态性有更为全面的认识,在日常生活中进行辅助判断。

参考文献

- Becher, T., Palanisamy, S., Kramer, D. J., Eljalby, M., Marx, S. J., Wibmer, A. G. et al. (2021). Brown Adipose Tissue Is Associated with Cardiometabolic Health. *Nature Medicine*, 27, 58-65. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1126-7>
- Boothroyd, L. G., Jones, B. C., Burt, D. M., DeBruine, L. M., & Perrett, D. I. (2008). Facial Correlates of Sociosexuality. *Evolution and Human Behavior*, 29, 211-218. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.12.009>
- Boothroyd, L. G., Scott, I., Gray, A. W., Coombes, C. I., & Pound, N. (2013). Male Facial Masculinity as a Cue to Health Outcomes. *Evolutionary Psychology*, 11, 1044-1058. <https://doi.org/10.1177/147470491301100508>
- Borkowska, B., & Pawlowski, B. (2011). Female Voice Frequency in the Context of Dominance and Attractiveness Perception. *Animal Behaviour*, 82, 55-59. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2011.03.024>
- Boulet, N., Briot, A., Galitzky, J., & Bouloumié, A. (2022). The Sexual Dimorphism of Human Adipose Depots. *Biomedicines*, 10, Article 2615. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102615>
- 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, 19-35. <https://doi.org/10.1177/147470491401200102>
- Clarkson, T. R., Sidari, M. J., Sains, R., Alexander, M., Harrison, M., Mefodeva, V. et al. (2020). A Multivariate Analysis of Women's Mating Strategies and Sexual Selection on Men's Facial Morphology. *Royal Society Open Science*, 7, Article 191209. <https://doi.org/10.1098/rsos.191209>
- DeBruine, L. M., Jones, B. C., Smith, F. G., & Little, A. C. (2010). Are Attractive Men's Faces Masculine or Feminine? The Importance of Controlling Confounds in Face Stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36, 751-758. <https://doi.org/10.1037/a0016457>
- Dixon, B. J., Grimshaw, G. M., Ormsby, D. K., & Dixon, A. F. (2014). Eye-Tracking Women's Preferences for Men's Somatotypes. *Evolution and Human Behavior*, 35, 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.10.003>
- Feinberg, D. R., Jones, B. C., Little, A. C., Burt, D. M., & Perrett, D. I. (2005). Manipulations of Fundamental and Formant Frequencies Influence the Attractiveness of Human Male Voices. *Animal Behaviour*, 69, 561-568. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2004.06.012>
- Fiala, V., Třebický, V., Pazhoohi, F., Leongómez, J. D., Tureček, P., Saribay, S. A. et al. (2021). Facial Attractiveness and Preference of Sexual Dimorphism: A Comparison across Five Populations. *Evolutionary Human Sciences*, 3, e38. <https://doi.org/10.1017/ehs.2021.33>
- Holzleitner, I. J., & Perrett, D. I. (2017). Women's Preferences for Men's Facial Masculinity: Trade-Off Accounts Revisited. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 3, 304-320. <https://doi.org/10.1007/s40750-017-0070-3>
- Jablonski, N. G., & Chaplin, G. (2000). The Evolution of Human Skin Coloration. *Journal of Human Evolution*, 39, 57-106. <https://doi.org/10.1006/jhev.2000.0403>
- Kordsmeyer, T. L., Hunt, J., Puts, D. A., Ostner, J., & Penke, L. (2018). The Relative Importance of Intra- and Intersexual Selection on Human Male Sexually Dimorphic Traits. *Evolution and Human Behavior*, 39, 424-436. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2018.03.008>
- Kościński, K. (2014). Assessment of Waist-to-Hip Ratio Attractiveness in Women: An Anthropometric Analysis of Digital Silhouettes. *Archives of Sexual Behavior*, 43, 989-997. <https://doi.org/10.1007/s10508-013-0166-1>
- Lassek, W. D., & Gaulin, S. J. (2008). Waist-Hip Ratio and Cognitive Ability: Is Gluteofemoral Fat a Privileged Store of Neurodevelopmental Resources? *Evolution and Human Behavior*, 29, 26-34. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.07.005>
- Law Smith, M. J., Perrett, D. I., Jones, B. C., Cornwell, R. E., Moore, F. R., Feinberg, D. R. et al. (2006). Facial Appearance Is a Cue to Oestrogen Levels in Women. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273, 135-140. <https://doi.org/10.1098/rspb.2005.3296>
- Lee, A. J., Brooks, R. C., Potter, K. J., & Zietsch, B. P. (2015). Pathogen Disgust Sensitivity and Resource Scarcity Are Associated with Mate Preference for Different Waist-to-Hip Ratios, Shoulder-to-Hip Ratios, and Body Mass Index. *Evolution and Human Behavior*, 36, 480-488. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.07.002>
- Lee, A. J., Dubbs, S. L., Kelly, A. J., von Hippel, W., Brooks, R. C., & Zietsch, B. P. (2013). Human Facial Attributes, but Not Perceived Intelligence, Are Used as Cues of Health and Resource Provision Potential. *Behavioral Ecology*, 24, 779-787. <https://doi.org/10.1093/beheco/ars199>

- Lee, A. J., Mitchem, D. G., Wright, M. J., Martin, N. G., Keller, M. C., & Zietsch, B. P. (2014). Genetic Factors That Increase Male Facial Masculinity Decrease Facial Attractiveness of Female Relatives. *Psychological Science*, *25*, 476-484. <https://doi.org/10.1177/0956797613510724>
- Lyons, M., Marcinkowska, U., Moisey, V., & Harrison, N. (2016). The Effects of Resource Availability and Relationship Status on Women's Preference for Facial Masculinity in Men: An Eye-Tracking Study. *Personality and Individual Differences*, *95*, 25-28. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.025>
- Mogilski, J. K., & Welling, L. L. (2017). The Relative Importance of Sexual Dimorphism, Fluctuating Asymmetry, and Color Cues to Health during Evaluation of Potential Partners' Facial Photographs: A Conjoint Analysis Study. *Human Nature*, *28*, 53-75. <https://doi.org/10.1007/s12110-016-9277-4>
- Moore, F. R., Smith, M. L., Taylor, V., & Perrett, D. I. (2011). Sexual Dimorphism in the Female Face Is a Cue to Health and Social Status but Not Age. *Personality and Individual Differences*, *50*, 1068-1073. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.026>
- Nowak, J., Pawłowski, B., Borkowska, B., Augustyniak, D., & Drulis-Kawa, Z. (2018). No Evidence for the Immunocompetence Handicap Hypothesis in Male Humans. *Scientific Reports*, *8*, Article No. 7392. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25694-0>
- Orsso, C. E., Colin-Ramirez, E., Field, C. J., Madsen, K. L., Prado, C. M., & Haqq, A. M. (2020). Adipose Tissue Development and Expansion from the Womb to Adolescence: An Overview. *Nutrients*, *12*, Article 2735. <https://doi.org/10.3390/nu12092735>
- Pereira, K. J., David, V. F., Varella, M. A. C., & Valentova, J. V. (2020). Environmental Threat Influences Preferences for Sexual Dimorphism in Male and Female Faces but Not Voices or Dances. *Evolution and Human Behavior*, *41*, 303-311. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2020.05.003>
- Pipitone, R. N., & Gallup Jr., G. G. (2008). Women's Voice Attractiveness Varies across the Menstrual Cycle. *Evolution and Human Behavior*, *29*, 268-274. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2008.02.001>
- Pisanski, K., & Rendall, D. (2011). The Prioritization of Voice Fundamental Frequency or Formants in Listeners' Assessments of Speaker Size, Masculinity, and Attractiveness. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *129*, 2201-2212. <https://doi.org/10.1121/1.3552866>
- Pisanski, K., Fraccaro, P. J., Tigue, C. C., O'Connor, J. J., Röder, S., Andrews, P. W. et al. (2014). Vocal Indicators of Body Size in Men and Women: A Meta-Analysis. *Animal Behaviour*, *95*, 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2014.06.011>
- Probst, F., Bobst, C., & Lobmaier, J. S. (2016). Testosterone-to-Oestradiol Ratio Is Associated with Female Facial Attractiveness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *69*, 89-99. <https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1024696>
- Putz, D. A., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2012). Sexual Selection on Human Faces and Voices. *Journal of Sex Research*, *49*, 227-243. <https://doi.org/10.1080/00224499.2012.658924>
- Rhodes, G., Morley, G., & Simmons, L. W. (2013). Women Can Judge Sexual Unfaithfulness from Unfamiliar Men's Faces. *Biology Letters*, *9*, Article 20120908. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2012.0908>
- Roney, J. R., Simmons, Z. L., & Gray, P. B. (2011). Changes in Estradiol Predict Within-Women Shifts in Attraction to Facial Cues of Men's Testosterone. *Psychoneuroendocrinology*, *36*, 742-749. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2010.10.010>
- Russell, R. (2003). Sex, Beauty, and the Relative Luminance of Facial Features. *Perception*, *32*, 1093-1107. <https://doi.org/10.1068/p5101>
- Said, C. P., & Todorov, A. (2011). A Statistical Model of Facial Attractiveness. *Psychological Science*, *22*, 1183-1190. <https://doi.org/10.1177/0956797611419169>
- Scott, I., Swami, V., Josephson, S. C., & Penton-Voak, I. S. (2008). Context-Dependent Preferences for Facial Dimorphism in a Rural Malaysian Population. *Evolution and Human Behavior*, *29*, 289-296. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2008.02.004>
- Skrinda, I., Krama, T., Kecko, S., Moore, F. R., Kaasik, A., Meija, L. et al. (2014). Body Height, Immunity, Facial and Vocal Attractiveness in Young Men. *Naturwissenschaften*, *101*, 1017-1025. <https://doi.org/10.1007/s00114-014-1241-8>
- Swaddle, J. P., & Reiersen, G. W. (2002). Testosterone Increases Perceived Dominance but Not Attractiveness in Human Males. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *269*, 2285-2289. <https://doi.org/10.1098/rspb.2002.2165>
- Tchernof, A., & Després, J. P. (2013). Pathophysiology of Human Visceral Obesity: An Update. *Physiological Reviews*, *93*, 359-404. <https://doi.org/10.1152/physrev.00033.2011>
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (2006). Facial Sexual Dimorphism, Developmental Stability, and Susceptibility to Disease in Men and Women. *Evolution and Human Behavior*, *27*, 131-144. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001>

Welling, L. L., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2008). Sex Drive Is Positively Associated with Women's Preferences for Sexual Dimorphism in Men's and Women's Faces. *Personality and Individual Differences, 44*, 161-170.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.07.026>