

权力的具身隐喻研究综述

丁道群, 蒋书琦, 高雪, 吴志辉

湖南师范大学心理学系, 湖南 长沙

收稿日期: 2022年8月13日; 录用日期: 2022年9月16日; 发布日期: 2022年9月27日

摘要

随着具身认知思潮的兴起, 关于权力的理解与思考有了新发展, 植根于身体的权力具身隐喻方式受到越来越多关注。权力具身隐喻强调人们根据身体经验对权力概念进行建构, 目前的研究主要集中在权力与空间位置、权力与身体姿势的具身隐喻效应。本文梳理了国内外关于权力具身隐喻的最新研究, 总结了三种具身隐喻效应的心理机制, 并对权力具身隐喻研究的发展前景进行了展望。

关键词

权力, 具身隐喻, 心理机制

A Review of Embodied Metaphors of Power

Daoqun Ding, Shuqi Jiang, Xue Gao, Zhihui Wu

Department of Psychology, Hunan Normal University, Changsha Hunan

Received: Aug. 13th, 2022; accepted: Sep. 16th, 2022; published: Sep. 27th, 2022

Abstract

With the rise of embodied cognition, the understanding and thinking about power have made new development, and the embodied metaphor of power rooted in body has attracted more and more attention. Embodied metaphor of power emphasizes that people construct the concept of power according to their body experience. Current research mainly focuses on the embodied metaphorical effects of power and spatial location, power and body posture. This paper reviews the latest research on embodied metaphors of power at home and abroad, summarizes three psychological mechanisms of embodied metaphor effect, and points out the future research directions of embodied metaphors of power on this basis.

Keywords

Power, Embodied Metaphor, Mental Mechanism

Copyright © 2022 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

权力(Power)是指一种能够控制自己和他人资源的能力(Galinsky et al., 2003)。作为抽象的社会概念,权力通常以相对具体的方式呈现在我们的日常生活中,位置、重量、姿势、颜色等都可以成为解读权力的工具。有一些常见的权力象征或具有跨文化的一致性,如“有权为大、无权为小”等(Fiske, 2004)。而独特的社会背景也能塑造特定的权力象征,如中国人常认为座椅位置在一定程度上象征着权力,高权力者的座位往往面向大门(Zeng et al., 2019)。社会经验让我们将权力与这些看似无关的事物与概念联系在一起,这一联系是如何产生的?其中的心理机制是什么?具身隐喻效应为解释这一现象与心理机制提供了新的视角。

受笛卡尔身心二元论的哲学思潮影响,传统认知心理学将人脑还原为复杂的信息处理机器,主张人的认知过程类似于计算机符号的输入、加工与输出,是一种脱离身体的认知观。20世纪末,猕猴镜像神经元的发现(Di Pellegrino et al., 1992; Gallese et al., 1996)促使认知心理学家从具身角度探讨认知的发生,不同于传统的“离身”观点,具身认知观提出心理过程植根于身体,身体经验改变了我们的认知和思维方式,决定我们如何感受和认识这个世界(叶浩生, 2010)。具身视角的引入,让基于语义记忆系统的传统概念表征方式饱受质疑。根据具身认知理论,我们对世界的认知并非抽象符号的加工与组合,而是一种模拟(Simulate)。在身体与环境的互动中,人们的知觉、情感、运动等多个内部通道会共同构成当前情境下的特定心理感受与身体状态,模拟就是对这一身体经验的再现(Barsalou, 2008)。因此,概念表征在本质上是一种身心模拟,主体通过再现经验客体时的独特身心状态完成对概念的提取与理解。然而,具身认知的思维更适合解释一些具体概念的构建(Dove, 2009),权力这类复杂的抽象概念很难直接依靠感觉或运动的模拟进行表征。为了解决这一问题,隐喻(Metaphor)的观点被引入具身认知的概念表征系统中。隐喻的本质是用一种事物来理解和体验另一种事物,通过隐喻,人们的思维、逻辑推理等抽象过程才能更顺利地进行,我们才能使用简单具体的概念去正确理解复杂抽象的概念(Lakoff & Johnson, 2003)。概念隐喻理论(Concept Metaphor Theory)提出,人的概念系统中有一些概念是直接从经验中产生的,包括基本的空间关系、动作经验和具体概念等,而一些不能直接从经验中获得的概念在本质上是通过基本概念的概念隐喻映射来构建的(Lakoff & Johnson, 1980)。如山地地形、北朝向往往与高社会地位形成隐喻联结,而普通社会地位则与平原、南朝向配对(Gagnon et al., 2011)。具身观与隐喻观结合诞生了新的具身隐喻理论(Embodied Metaphor Theory),强调人们可以基于身体与世界的互动,以一种自动和无意识的方式在抽象概念与具身形式之间产生隐喻联结并进行表征。具身隐喻作为新的概念表征研究范式,探究了身体经验与抽象概念之间是如何形成隐喻联结并相互作用的(王继瑛, 叶浩生, 苏得权, 2018)。目前,已有不少研究基于具身隐喻理论对权力概念的多种表征方式进行探讨,主要集中在权力与空间位置的具身隐喻效应、权力与身体姿势的具身隐喻效应等研究主题。

2. 权力与空间感知

权力与空间概念的隐喻研究最早源于语言学领域,人们常借用身居“高”位、皇“上”、“下”属、“大”权在握等词汇来形容权力的高低,在英文中也有类似的表达,当某人享有高权力时,我们往往说这个人位于“upper”(上级)阶层。但语言层面的隐喻只关注权力概念本身,忽略了空间感知在人们思考

权力概念时所起的作用。空间概念隐喻(Spatial Concept Metaphor)的提出弥补了这一不足。作为具身隐喻系统中的主要隐喻方式之一,空间概念隐喻强调人们以身体为中心形成了上下、大小、前后、左右等视觉空间感知,并在此基础上与多种复杂的抽象概念建立隐喻联结。我们对于权力概念的理解在很大程度上就是依靠身体的空间经验进行的,根据空间维度的不同,权力的空间隐喻研究可大致分为垂直空间隐喻、大小空间隐喻以及前后空间隐喻。

Schubert (2005)首先验证了权力的垂直空间隐喻效应,在实验过程中,一组代表高权力-低权力的群体标签词(如主人-仆人)分别呈现在电脑屏幕的顶部和底部,被试需要对两个群体进行权力评估。结果发现,当有权群体出现在屏幕上方、无权群体出现在屏幕下方时,被试的反应更快,且这一结果并不受词汇效价的影响。随后,来自不同文化的探索均得出了“高权力位于上方,低权力位于下方”的相同结论(陈思思等, 2014; Hong et al., 2019; Moeller et al., 2008)。经济领域的研究也有类似现象,消费者在购买产品时会直观地将权力与空间高度联系在一起,当高影响力产品的品牌标识设计在包装上方、低影响力产品的品牌标识出现在包装下方时,更容易收获消费者的追捧与喜爱(Sundar & Noseworthy, 2014)。Orth等(2020)在此基础上结合自我参照视角发现,身体线索能够调节人们对产品市场影响力的评估,其中个子较高者在识别产品时会以自身身高为参照并认为在视野上方的产品更具影响力。

空间大小作为权力象征的另一种外在表现形式,在语言、建筑、服饰、姿势等方面均有体现(Fiske, 2004; Hewes, 1955)。Schubert等(2009)采用干扰范式考察了权力的大小隐喻表征机制,实验要求被试对不同大小字体的权力属性单词(如教授-学生)进行按键反应,结果发现字体大小影响人们对权力的认知与判断,当字体大小与权力属性一致时(即高权力-大字体),被试判断的反应时更快、更精准。随后杨惠兰等(2015)在中国文化背景下应用 Stroop 范式再次验证了该结论,人们仍倾向于用大号字体表征高权力,小号字体则被隐喻为低权力。实际上,空间大小不仅会影响权力概念的理解与加工,权力概念的加工也会影响对空间大小的知觉,两者之间存在双向隐喻联结(He et al., 2015; 唐佩佩等, 2015)。空间位置前后同样被普遍应用于权力高低的隐喻中。Yang等(2021)通过动作相容性任务考察了权力与前后方位感知的隐喻关系,在实验中,研究者要求被试在一个涉及前后运动的按钮盒上按键(按键“1”朝向身体,按键“5”朝向屏幕)或操纵前后倾斜的控制杆对权力词进行反应,其中高权力词与向前运动相容、低权力词与向后运动相容,结果表明在相容条件下被试的反应速度更快,高权力与向前运动形成了隐喻联结。

此外,最近的一项研究综合了上下、左右、前后三项空间维度,发现在中国汉族的世代亲属关系中,具备高资历的年长亲属与上、左、前的空间位置隐喻一致,年幼亲属则被下、右、后的空间位置所隐喻(Li et al., 2021)。可见权力与空间隐喻并不一定是单一对应的,往往需要多种空间感知同时参与表征。

总的来说,人们对权力概念的表征离不开有关空间感知的身体经验。正如 Schubert (2005)所言,“当我们想到权力差异时,实际上我们想到的是空间差异”。

3. 权力与身体姿势

姿势是一种与身体相关的整体感知,不同的身体姿势能够改变我们的认知状态,影响我们的知觉与情感(黎晓丹等, 2018)。具身隐喻理论认为,在身体与环境的互动过程中,身体姿势引起的认知状态能与特定的抽象概念形成隐喻联结,并在启动相应身体姿势时激活这一概念。早期的动物研究发现,高地位的黑猩猩常用捶胸顿足、四肢展开的动作表达胜利的喜悦,而地位较低的黑猩猩则会以身体为中心收缩四肢(de Waal, 1998)。人类的社会交往中也存在类似的现象,一系列社会情境实验表明,特定的身体姿势和动作影响着个体的社会地位及权力感知,其中扩张型姿势会让人产生更高的权力感(Carney et al., 2015)。而这一认知方式在个体发展早期便已掌握,研究表明,3岁以后的儿童已经能很好地将扩张姿势与规范性权威联系起来(Terrizzi et al., 2019)。

权力与身体姿势的隐喻联结不仅存在于思维和感知层面,还涉及生理和行为层面的变化。研究发现,保持舒展的身体姿势会带来优势激素睾酮的升高、压力激素皮质醇的降低等适应性生理变化,并提高个体的权力感和对行为风险的容忍度(Carney et al., 2010)。此外,当采取扩张型姿势的个体进行公平决策任务时,由身体姿势带来的内隐权力感会增强其对于不公平分配的厌恶以及控制资源的动机(黎晓丹等, 2019),可见身体姿势激活了权力概念后,由此改变的信息加工方式和身心状态往往会持续一段时间,并影响个体后续的认知与行为。

权力与身体姿势的隐喻联结虽然稳定,但也受到文化、性别、和人际背景等外在因素的调节。首先,文化价值体系为我们的身体经验赋予了独特的含义,对具身隐喻联结的形成有着重要影响(Lakoff & Johnson, 2003)。即使是相同的身体姿势,在不同的文化环境下也有着不同的象征意义,如双腿伸开放在桌子上的姿势能够诱发美国人的高权力感,但对于崇尚谦逊文化的东亚人来说则不然(Park et al., 2013)。其次,性别因素能在一定程度上调节权力与身体姿势的隐喻效应。尽管男性与女性的得分在外显的性别权力判断中并没有差异,但在涉及内隐层面的图片分类任务中,被试更慢地将使用扩张姿势的女性识别为高权力,同时更慢地将使用收缩姿势的男性其识别为低权力(Bailey et al., 2020)。这一现象可能与长期以来的性别刻板印象有关,人们根据先前经验形成了联结预设,并在具身隐喻效应的形成过程中发挥了作用。最后,人际背景也是个体先前经验的一种,是社会交往活动中必不可少的一部分。与大多数将实验任务设定在陌生社会情境中的权力具身隐喻研究不同, Jamnk 和 Žvelc (2017)引导一对彼此熟悉的被试进行交谈,发现使用双手展开的高权力姿势并不能改变个体对熟悉他人的权力感知。也就是说,当社会权力等级已经建立并被他人熟知时,仅仅借助身体姿势的变化很难重塑个体的权力评估。

4. 权力具身隐喻的心理机制

人们的思维和认知能力是在与世界的感觉交互过程中逐渐形成的,但身体状态究竟如何影响认知与行为过程,仍缺乏全面的解释。目前针对这一问题主要有三种解释机制,分别为直接状态启动,模态启动和感觉运动模拟(Körner et al., 2015)。

4.1. 直接状态启动

直接状态启动(Direct State Induction)是指身体状态可以直接改变个体的心理状态、感知和信息加工,这一过程不受任何高级认知机制(如推理)的影响。直接状态启动机制强调身体状态激活的并非是不同的概念,而是信息加工方式,从而进一步影响认知功能以及行为(Förster et al., 2009)。例如, Miragall 等(2020)发现直立姿势会导致个体更乐观,积极地解读模糊性事件和畅想未来。除了情绪状态,身体状态还会对概念加工产生影响,身体姿势变化会影响对词汇效价、自我评估以及记忆资源的判断(Cuddy et al., 2018; Miragall et al., 2020),例如身体扩张姿势使被试对于高权力词汇反应速度更快,这可能是由于肌肉扩张激活了权力词汇中的扩张概念(闫谨, 2017)。

尽管直接状态启动在很大程度上独立于情境,但启动的心理状态能否影响行为还是依赖于外界因素。区分状态启动和行为结果这两个过程至关重要,前者可直接通过具身操纵实现,后者则具有高度灵活性和情境性。因此,直接状态启动会改变个体的心理状态,最终这种心理变化如何作用于行为还取决于身体以外的许多因素。

4.2. 模态启动

在模态启动(Modal Priming)中,感觉运动状态会激活某个抽象概念,并形成具身联结(Körner et al., 2015)。该机制假定概念表征是具身模态化的,包括身体动作、面部表情、姿势、声音等多个特定模态,

这些模态都可以传递隐喻信息(刘耀中等, 2018)。例如, 当用比平时降低三个音调的声音朗读一篇文章后, 个体感知到的权力感更高, 诱发更多的抽象思维(Stel et al., 2012)。模态启动也得到了知觉符号理论的支持, 该理论认为大脑将多种感知通道经验内化为知觉符号, 抽象概念与这些知觉符号建立联结, 概念激活会通过长时记忆中的模拟器引发多模态经验的复现和模拟(Barsalou, 1999; 郑皓元等, 2017)。此外, 抽象概念与模态信息之间的隐喻联结不仅作用于语言层面, 还贯穿于整个认知加工阶段。Zanolie 等(2012)发现当人们处理高权力词汇(如国王)与低权力词汇(如奴隶)时, 垂直空间图式会自动激活, 并在两者一致(高权力-上/低权力-下)的条件下诱发了与空间注意定向相关的 N1 振幅。而在不一致条件下, 人脑中 P300 和 LPC 成分的振幅明显增大, 也就是说人们使用更多注意资源来抑制干扰刺激的激活以进行正确的信息判断, 这表明权力的垂直空间隐喻不仅发生在文字处理的早期知觉识别阶段, 还持续作用于注意资源分配、认知冲突处理、反应选择等高级认知阶段(Wu et al., 2016)。

4.3. 感觉运动模拟

感觉运动模拟机制(Sensorimotor Simulation)中, 感知刺激会自动激活动作复现和交互的模拟, 这种自发模拟与动作或感觉本身十分相似, 涉及相同的大脑区域。研究证实, 在执行、观察和想象同一动作时, 感觉运动神经网络存在重叠, 即作为以观察和想象为基础的动作概念表征与执行该动作所激活的大脑区域存在密切联系(Savaki & Raos, 2019)。由此看来, 心理表征可能本质上是“对过往经验的再现”。通过模拟, 个体可高效地理解和预测他人的行为, 还能对抽象概念进行表征。根据感知运动模拟隐喻理论, 模拟是隐喻的基础, 具身隐喻联结是可以被习得的, 人们可以将感知运动状态与抽象概念联系起来, 使身体运动反应逐渐成为相关抽象概念图式的一部分(Slepian & Ambady, 2014)。Dijkstra 和 Post (2015)发现个体通过观察他人的手势动作, 激活运动系统进行心理模拟, 产生与手势联结的高权力概念, 从而影响对其权力地位的判断。神经影像学研究也证明了这一点, 在与动作相关的言语理解过程中, 特定的运动回路变得更加活跃(Mollo et al., 2016)。Glenberg 等(2008)使用了诱导神经可塑性技术, 通过 600 次单一动作的重复引起短期内动作皮层表征的变化, 运动系统的效应器产生疲劳, 证明了运动系统的活跃度与具体、抽象概念的理解确实有关。

模拟机制与上述两个机制的不同点在于即使没有身体状态或行为的参与, 模拟仍可自动快速地进行, 并影响信息加工和行为。例如, 在启动任务中采用心理模拟的形式, 证明权力概念具身于重量概念之中(武悦等, 2013), 该研究并非通过传统的触压觉诱发被试对重量的感知, 而是利用图片的直观生动性, 根据天平指针的位置激活长时记忆中有关重量的经验并进行心理模拟, 产生“重”或“轻”的感觉。可见以符号形式存储在大脑中的抽象概念不仅根植于身体感知经验, 还与模拟产生的“心理痕迹”相关。

每种机制都具有其他机制无法解释的独特特征, 具身隐喻效应并不是由单一机制所驱动的, 往往是共同作用的产物。权力与垂直空间的具身隐喻研究中可能同时存在两种机制。根据上文, 人们在权力与垂直维度之间存在语义联结, 空间位置的高低有助于对权力词汇的理解, 这一结果可用模态启动进行解释; 而权力也会引发身体姿势的高低变化, 人们倾向于仰视高权力者, 俯视低权力者(Giessner et al., 2011), 这更适合通过感觉模拟机制理解。可见, 权力隐喻是复杂的, 不能仅从单一机制出发进行考察, 我们需要探讨不同机制在权力具身认知中的关系, 才能全面理解权力具身效应。

5. 展望

具身认知思潮的引入, 为进一步研究抽象概念的认知过程提供了一个全新的视角, 当前有关权力的具身隐喻研究已经表明具身隐喻在人们认知过程中发挥的作用是毋庸置疑的, 其让我们清晰地认识到大脑如何快速处理身体感知经验和外界环境信息, 进而影响对抽象概念的激活与加工。然而, 权力的具身

隐喻效应在心理机制和社会文化方面仍未得到一致性结论，未来可考虑以下方向：

首先，近年来权力具身隐喻效应的行为研究众多，但针对其多重机制的研究依然缺乏。目前对于权力的具身隐喻多从模态启动机制进行考察和解释，忽略了其他机制在认知判断和行为过程中所起的作用，不同机制之间如何相互影响则需要更多的实证研究加以明确。同时权力的概念表征中存在多种身体经验，不同模态经验对权力概念的激活会有所差异。根据具身语义(Embodied Semantic)理论，语义信息部分存储在分布式神经网络中，包括大脑的感觉运动系统(Barsalou et al., 2003; Martin, 2007)。一些研究表明在感知涉及物体和动作的语言刺激后，感觉运动区会被激活；运动区的损伤也会对动作概念的处理产生影响(Kemmerer et al., 2012)。也就是说，身体经验相关的概念表征、刺激属性与感觉运动系统存在复杂关系(Mollo et al., 2016)。权力具身隐喻的过往研究中，尚未从跨模态启动的角度探索不同感知通道之间身体经验的转换是否通过权力概念的激活进行，以及哪些身体经验的组合将更好地提取权力表征。例如，身体姿势能否通过启动内隐权力感，进而影响个体对于颜色、图像、声音等其他模态表征的加工。

其次，权力具身隐喻的社会文化因素仍缺乏深入研究。社会文化规范影响了个体认识、理解世界的方式，同时根据身体特异性假说，个体之间身体特征不同，与物理环境相互作用形成的心理表征自然也有所不同(Casasanto, 2009; Willems et al., 2010; Brunyé et al., 2012)。例如隐喻联结可能与流利度有关，左利手被试有关水平维度的心理表征可能与右利手相反，自然就会影响抽象概念表征(Casasanto, 2009)。因此，权力概念的习得、提取与转化既无法离开情境，也无法离开个体所处的文化价值观和独特的成长经历。此外，有研究表明具身认知过程并非是独自进行的，而是存在于与周围情境的互动之中。比如单一躯体状态可能同时与多个抽象概念间存在联结，但当被激活的某一概念与认知任务无关时，就被自动过滤了(Körner et al., 2015)。由此可见，在不同社会情境下，探究权力的文化隐喻与基于感知经验形成的心理表征之间的关系显得尤为重要。

最后，未来应更多关注权力具身隐喻效应的应用研究。一是对于教育者而言，理解概念加工的认知机制使其更有效地帮助儿童理解抽象概念的含义，构建儿童对世界的认知，加速其社会化进程。二是对于心理疾病患者而言，隐喻是探索其内心世界的重要方式，个体通过身体感知训练可以在概念与具身经验之间形成积极的认知联结，不断更新其身体记忆(Artoni et al., 2020)。有研究发现，在进行权力扩张姿势的练习后，神经性厌食症患者在短期内权力感得到提升，并且情绪状态和身体感受性均获得明显改善(Weineck et al., 2021)。因此，了解这类特殊人群的隐喻图式以进行针对性训练，同时以书面叙述、和他人对话的方式来回忆心理体验，有助于提高心理疾病的治疗效果。

基金项目

权力概念与中央 - 边缘空间的具身隐喻效应研究。湖南省社会科学基金(17YBA278)。

参考文献

- 陈思思, 克燕南, 蒋奖, 肖潇(2014). 权力概念的垂直方位空间隐喻对权力判断的影响. *心理科学*, (2), 388-393.
- 黎晓丹, 丁道群, 叶浩生(2019). 身体姿势启动的内隐权力感对公平决策的影响. *心理学报*, 51(1), 106-116.
- 黎晓丹, 叶浩生, 丁道群(2018). 通过身体动作理解人与环境: 具身的社会认知. *心理学探新*, 38(1), 20-24.
- 刘耀中, 谢宜均, 彭滨, 倪亚琨(2018). 权力具身效应的影响因素及机制. *心理学探新*, 38(1), 25-30.
- 唐佩佩, 叶浩生, 杜建政(2015). 权力概念与空间大小: 具身隐喻的视角. *心理学报*, (4), 514-521.
- 王继瑛, 叶浩生, 苏得权(2018). 身体动作与语义加工: 具身隐喻的视角. *心理学探新*, 38(1), 15-19.
- 武悦, 王爱平, 蒋奖, 古丽扎·伯克力(2013). 启动任务中重量与权力的关系. *心理学探新*, 33(2), 168-174.
- 闫谨(2017). *具身权力: 身体姿势与空间位置对权力概念的影响*. 硕士学位论文, 广州: 广州大学.
- 杨惠兰, 何先友, 赵雪汝, 张维(2015). 权力的概念隐喻表征: 来自大小与颜色隐喻的证据. *心理学报*, (7), 939-949.

- 叶浩生(2010). 具身认知: 认知心理学的新取向. *心理科学进展*, 18(5), 705-710.
- 郑皓元, 叶浩生, 苏得权(2017). 有关具身认知的三种理论模型. *心理学探新*, 37(3), 195-199.
- Artoni, P., Chierici, M. L., Arnone, F., Cigarini, C., De Bernardis, E., Galeazzi, G. M., & Pingani, L. (2020). Body Perception Treatment, a Possible Way to Treat Body Image Disturbance in Eating Disorders: A Case-Control Efficacy Study. *Eating and Weight Disorders—Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 499-514. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-00875-x>
- Bailey, A. H., Lambert, R., & LaFrance, M. (2020). Implicit Reactions to Women in High Power Body Postures: Less Wonderful but Still Weaker. *Journal of Nonverbal Behavior*, 44, 329-350. <https://doi.org/10.1007/s10919-019-00327-w>
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual Symbol Systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99002149>
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded Cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Barsalou, L. W., Simmons, W. K., Barbey, A. K., & Wilson, C. D. (2003). Grounding Conceptual Knowledge in Modality-Specific Systems. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 84-91. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)00029-3)
- Brunyé, T. T., Gardony, A., Mahoney, C. R., & Taylor, H. A. (2012). Body-Specific Representations of Spatial Location. *Cognition*, 123, 229-239. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2011.07.013>
- Carney, D. R., Cuddy, A. J., & Yap, A. J. (2010). Power Posing: Brief Nonverbal Displays Affect Neuroendocrine Levels and Risk Tolerance. *Psychological Science*, 21, 1363-1368. <https://doi.org/10.1177/0956797610383437>
- Carney, D. R., Cuddy, A. J., & Yap, A. J. (2015). Review and Summary of Research on the Embodied Effects of Expansive (vs. Contractive) Nonverbal Displays. *Psychological Science*, 26, 657-663. <https://doi.org/10.1177/0956797614566855>
- Casasanto, D. (2009). Embodiment of Abstract Concepts: Good and Bad in Right- and Left-Handers. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138, 351-367. <https://doi.org/10.1037/a0015854>
- Cuddy, A. J., Schultz, S. J., & Fosse, N. E. (2018). P-Curving a More Comprehensive Body of Research on Postural Feedback Reveals Clear Evidential Value for Power-Posing Effects: Reply to Simmons and Simonsohn (2017). *Psychological Science*, 29, 656-666. <https://doi.org/10.1177/0956797617746749>
- de Waal, F. (1998). *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*. Johns Hopkins University Press.
- Di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (1992). Understanding Motor Events: A Neurophysiological Study. *Experimental Brain Research*, 91, 176-180. <https://doi.org/10.1007/BF00230027>
- Dijkstra, K., & Post, L. (2015). Mechanisms of Embodiment. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 1525. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01525>
- Dove, G. (2009). Beyond Perceptual Symbols: A Call for Representational Pluralism. *Cognition*, 110, 412-431. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.11.016>
- Fiske, A. P. (2004). Four Modes of Constituting Relationships: Consubstantial Assimilation; Space, Magnitude, Time, and Force; Concrete Procedures; Abstract Symbolism. In N. Haslam (Ed.), *Relational Models Theory. A Contemporary Overview* (pp. 61-146). Erlbaum.
- Förster, J., Liberman, N., & Friedman, R. S. (2009). What Do We Prime? On Distinguishing between Semantic Priming, Procedural Priming, and Goal Priming. In E. Morsella, J. A. Bargh, & P. M. Gollwitzer (Eds.), *Oxford Handbook of Human Action* (pp. 173-192). Oxford University Press.
- Gagnon, S., Brunye, T., Robin, C., Mahoney, C., & Taylor, H. A. (2011). High and Mighty: Implicit Associations between Space and Social Status. *Frontiers in Psychology*, 2, Article 259. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00259>
- Galinsky, A. D., Gruenfeld, D. H., & Magee, J. C. (2003). From Power to Action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 453-466. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.453>
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., & Rizzolatti, G. (1996). Action Recognition in the Premotor Cortex. *Brain*, 119, 593-609. <https://doi.org/10.1093/brain/119.2.593>
- Giessner, S. R., Ryan, M. K., Schubert, T. W., & van Quaquebeke, N. (2011). The Power of Pictures: Vertical Picture Angles in Power Pictures. *Media Psychology*, 14, 442-464. <https://doi.org/10.1080/15213269.2011.620541>
- Glenberg, A. M., Sato, M., & Cattaneo, L. (2008). Use-Induced Motor Plasticity Affects the Processing of Abstract and Concrete Language. *Current Biology*, 18, R290-R291. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.02.036>
- He, X., Chen, J., Zhang, E., & Li, J. (2015). Bidirectional Associations of Power and Size in a Priming Task. *Journal of Cognitive Psychology*, 27, 290-300. <https://doi.org/10.1080/20445911.2014.996155>
- Hewes, G. W. (1955). World Distribution of Certain Postural Habits. *American Anthropologist*, 57, 231-244. <https://doi.org/10.1525/aa.1955.57.2.02a00040>
- Hong, B., Zhang, L., & Sun, H. (2019). Measurement of the Vertical Spatial Metaphor of Power Concepts Using the Implicit

- Relational Assessment Procedure. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 1422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01422>
- Jamnk, J., & Žvelec, G. (2017). The Embodiment of Power and Visual Dominance Behaviour. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 15, 228-241. <https://doi.org/10.7906/indecs.15.4.1>
- Kemmerer, D., Rudrauf, D., Manzel, K., & Tranel, D. (2012). Behavioral Patterns and Lesion Sites Associated with Impaired Processing of Lexical and Conceptual Knowledge of Actions. *Cortex*, 48, 826-848. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.11.001>
- Körner, A., Topolinski, S., & Strack, F. (2015). Routes to Embodiment. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 940. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00940>
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). The Metaphorical Structure of the Human Conceptual System. *Cognitive Science*, 4, 195-208. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0402_4
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors We Live by*. The University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226470993.001.0001>
- Li, H., Zhang, J., & Zhang, E. (2021). A Three-Dimensional Spatial Metaphorical Representation of Generation Implied in Han Kin Terms. *Frontiers in Psychology*, 12, Article ID: 656586. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.656586>
- Martin, A. (2007). The Representation of Object Concepts in the Brain. *Annual Review of Psychology*, 58, 25-45. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190143>
- Miragall, M., Borrego, A., Cebolla, A., Etchemendy, E., Navarro-Siurana, J., Llorens, R. et al. (2020). Effect of an Upright (vs. Stooped) Posture on Interpretation Bias, Imagery, and Emotions. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 68, Article ID: 101560. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2020.101560>
- Moeller, S. K., Robinson, M. D., & Zabelina, D. L. (2008). Personality Dominance and Preferential Use of the Vertical Dimension of Space: Evidence from Spatial Attention Paradigms. *Psychological Science*, 19, 355-361. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02093.x>
- Mollo, G., Pulvermüller, F., & Hauk, O. (2016). Movement Priming of EEG/MEG Brain Responses for Action-Words Characterizes the Link between Language and Action. *Cortex*, 74, 262-276. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.10.021>
- Orth, U. R., Machiels, C. J., & Rose, G. M. (2020). The Reverse Napoleon Effect: The Brand Appreciation of Looking Up by Tall People. *Psychology & Marketing*, 37, 1194-1211. <https://doi.org/10.1002/mar.21352>
- Park, L. E., Streamer, L., Huang, L., & Galinsky, A. D. (2013). Stand Tall, but Don't Put Your Feet Up: Universal and Culturally-Specific Effects of Expansive Postures on Power. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49, 965-971. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.06.001>
- Savaki, H. E., & Raos, V. (2019). Action Perception and Motor Imagery: Mental Practice of Action. *Progress in Neurobiology*, 175, 107-125. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2019.01.007>
- Schubert, T. W. (2005). Your Highness: Vertical Positions as Perceptual Symbols of Power. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 1-21. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.1.1>
- Schubert, T. W., Waldzus, S., & Giessner, S. R. (2009). Control over the Association of Power and Size. *Social Cognition*, 27, 1-19. <https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.1.1>
- Slepian, M. L., & Ambady, N. (2014). Simulating Sensorimotor Metaphors: Novel Metaphors Influence Sensory Judgments. *Cognition*, 130, 309-314. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.11.006>
- Stel, M., Dijk, E. V., Smith, P. K., Dijk, W. W. V., & Djalal, F. M. (2012). Lowering the Pitch of Your Voice Makes You Feel More Powerful and Think More Abstractly. *Social Psychological and Personality Science*, 3, 497-502. <https://doi.org/10.1177/1948550611427610>
- Sundar, A., & Noseworthy, T. J. (2014). Place the Logo High or Low? Using Conceptual Metaphors of Power in Packaging Design. *Journal of Marketing*, 78, 138-151. <https://doi.org/10.1509/jm.13.0253>
- Terrizzi, B. F., Brey, E., Shutts, K., & Beier, J. S. (2019). Children's Developing Judgments about the Physical Manifestations of Power. *Developmental Psychology*, 55, 793-808. <https://doi.org/10.1037/dev0000657>
- Weineck, F., Hauke, G., Lindemann, H., Lachenmeier, K., Schnebel, A., Karačić, M. et al. (2021). Using Bodily Postures in the Treatment of Anorexia Nervosa: Effects of Power Posing on Interoception and Affective States. *European Eating Disorders Review*, 29, 216-231. <https://doi.org/10.1002/erv.2813>
- Willems, R. M., Hagoort, P., & Casasanto, D. (2010). Body-Specific Representations of Action Verbs: Neural Evidence from Right- and Left-Handers. *Psychological Science*, 21, 67-74. <https://doi.org/10.1177/0956797609354072>
- Wu, X., Jia, H., Wang, E., Du, C., Wu, X., & Dang, C. (2016). Vertical Position of Chinese Power Words Influences Power Judgments: Evidence from Spatial Compatibility Task and Event-Related Potentials. *International Journal of Psychophysiology*, 102, 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2016.03.005>
- Yang, H., Nick Reid, J., Katz, A. N., & Li, D. (2021). The Embodiment of Power as Forward/Backward Movement in Chi-

nese and English Speakers. *Metaphor and Symbol*, 36, 181-193. <https://doi.org/10.1080/10926488.2021.1907185>

Zanolie, K., van Dantzig, S., Boot, I., Wijnen, J., Schubert, T. W., Giessner, S. R., & Pecher, D. (2012). Mighty Metaphors: Behavioral and ERP Evidence That Power Shifts Attention on a Vertical Dimension. *Brain and Cognition*, 78, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2011.10.006>

Zeng, N., Xiong, Z., Li, W., Sun, Z., & Li, X. (2019). Effects of Seat Position on Perception of Power in Chinese Traditional Culture. *Asian Journal of Social Psychology*, 22, 74-83. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12354>