

Gender Differences in Eating and Sexuality under Stress

Ying Kang, Yong Zheng*

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing
Email: kangying1@yeah.net, zhengy@swu.edu.cn

Received: Aug. 21st, 2015; accepted: Sept. 11th, 2015; published: Sept. 22nd, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

We explored the relationship between stress and overall changes in eating and sexuality and studied gender differences in particular. Two-hundred and thirty-six Chinese participants were recruited via the internet to complete questionnaires about stress, eating and sexuality changes (including changes in overall amount eaten, eating/sexual activity frequency, wanting, and liking for eating/sex in the last month). The results showed that stress was positively correlated with eating frequency, wanting and liking for eating in males. In both sexes, stress was positively correlated with sexual activity frequency and wanting for sex. There was a positive correlation between stress and liking for sex in females. As a whole, stress was positively correlated with males' eating and sexuality and females' sexuality. It is possible that Chinese males may relieve stress by eating and sexual activity, while females do so by sexual activity.

Keywords

Perceived Stress, Eating, Sexuality, Gender Difference

男女有别：压力影响下的性与进食

康颖, 郑涌*

西南大学心理学部, 重庆
Email: kangying1@yeah.net, zhengy@swu.edu.cn

收稿日期: 2015年8月21日; 录用日期: 2015年9月11日; 发布日期: 2015年9月22日

*通讯作者。

文章引用: 康颖, 郑涌(2015). 男女有别: 压力影响下的性与进食. *心理学进展*, 5(9), 503-512.
<http://dx.doi.org/10.12677/ap.2015.59065>

摘要

本研究分析压力和整体的进食和性变化之间的联系, 并比较性别差异。从网上招募236名被试, 填写压力知觉量表, 整体的进食和性变化问卷(包括最近一个月整体的进食量、进食/性活动频次、进食/性渴望、进食/性喜爱变化情况)。结果显示压力和男性的进食频次、渴望、和喜爱成正相关。压力和两性的性活动频次、性渴望, 以及和女性的性喜爱正相关。整体来看, 压力影响男性的进食和性, 却只影响女性的性。我们猜想在中国环境中, 男性会通过进食和性活动应对压力, 而女性则会通过性活动。

关键词

压力知觉, 进食, 性, 性别差异

1. 引言

生活中我们会不时地受到压力的侵扰。面对压力人们通常会有自己倾向的减压方式。例如抽烟饮酒、疯狂购物、暴饮暴食、进行性活动, 甚至吸食毒品。压力会提高个体对毒品的渴求程度, 在吸毒或复吸方面扮演重要角色(Sinha, 2001, 2008; Sinha, Fuse, Aubin, & O'Malley, 2000; Stewart, 2000)。吸烟和饮酒同样作为物质使用, 它们和压力也有一定的联系(Becker, Lopez, & Doremus-Fitzwater, 2011; Byrne & Mazanov, 1999; Kassel, Stroud, & Paronis, 2003)。例如工作压力和吸烟饮酒状况相关(Kouvonen, Kivimäki, Virtanen, Pentti, & Vahtera, 2005; Liu, Wang, Zhan, & Shi, 2009), 吸烟者知觉到更大的压力(Warner, Patten, Ames, Offord, & Schroeder, 2004), 而压力本身就会增加个体对烟草的渴求程度(McKee et al., 2011)。有可能吸烟、饮酒和吸食毒品可以缓解压力和管理情绪。压力和进食之间的关系更为复杂。进食在压力的影响下会产生不同变化(Greeno & Wing, 1994; Macht, 2008; Stone & Brownell, 1994), 压力可能会使一些人比平常吃更多, 也会使一些人比平常吃更少或者没有变化。Oliver and Wardle (1999)发现多数人的进食量会受压力的影响而改变, 但报告进食量增多(42%)和进食量减少(38%)的基本相等。而 Stone and Brownell (1994)则发现面对日常压力问题, 相较于进食量增多, 人们的进食量更倾向于减少。进食的改变或许和压力的大小有关, 高压情境会使动物进食量减少, 但是温和的压力并不改变进食量或者会使动物的进食量增加; 对于人类, 压力的大小和进食量的改变是否有关还不得而知(Torres & Nowson, 2007)。压力和性活动也有关系(Burleson, Trevathan, & Todd, 2007; Harvey & Spigner, 1995), 压力会导致 *Taricha granulosa* 性行为的抑制(Moore & Miller, 1984), 长期温和的心理压力还会损坏雄性鼠的性行为, 降低雄性鼠的性活动, 例如性交频率降低, 插入延迟、射精能力降低, 射精延迟(Sato et al., 1996)。对于人类, 压力和性活动的关系可能是双向的。性交可以改善情绪, 降低压力, 反过来良好的情绪也会增加性交的可能性(Burleson et al., 2007)。异性恋和同性恋男性在压力情境下都会报告性兴趣改变, 分别有不同比例的个体报告性兴趣增加或降低(Bancroft, Janssen, Strong, Carnes, Vukadinovic, Long, 2003a; Bancroft, Janssen, Strong, & Vukadinovic, 2003b)。

已有很多文献研究压力和毒品以及自然奖赏之间的关系, 但将性和进食这两种生命最本能的需求一起加以研究的还很少, 尤其是在压力情境下, 个体的性和进食会发生怎样的变化? 性和进食同样作为奖赏共享大脑的一些区域, 除此之外两者在行为(咀嚼动作和性交行为的韵律性)、早期经验和学习等也有诸多相似性(Georgiadis & Kringelbach, 2012)。本研究分析压力影响下个体的进食和性分别会如何变化。由

于进食和性都是自然奖赏,所以对进食和性的测量不仅包括实际行为的变化,还从奖赏(渴望和喜爱)的角度测量两者的变化情况。

生活中我们常听到女性通过疯狂购物或暴饮暴食来缓解压力,却很少听闻男性如此。有研究发现压力影响下,女性报告进食量增多的情况比男性要多(Oliver & Wardle, 1999; Zellner et al., 2006)。既有的生活经验似乎默认男性更会通过性行为来缓解压力,女性则通过进食,但事实是否果真如此?或许女性倾向于通过进食来应对压力,而男性则会通过其他的口唇行为(例如吸烟饮酒)来缓解(Cooper, Russell, Skinner, Frone, & Mudar, 1992; Torres & Nowson, 2007)。这可能和男女两性不同的应对策略有关(Piko, 2011; Taylor et al., 2000)。因此我们所关心的第二个问题就是压力与进食和性变化之间关系的性别差异。

2. 方法

2.1. 被试和程序

本研究通过网上招募自愿的应答者(年满 18 周岁)并在网上施测,问卷的发放和回收是通过专业的问卷调查网站问卷星完成。应答者被告知该研究是有关压力与性和进食的调研,问卷采用匿名形式,并保证他们的信息被严格保密,然后完成人口统计学资料、压力以及性和进食改变情况的问卷,最后被试都会收到关于自己调查结果的反馈信息。

本研究共招募到 236 名问卷应答者,来自全国 82 个省市,其中男性 117 名,女性 119 名。平均年龄 30.87 岁($SD = 6.792$, 最小年龄 18 岁,最大年龄 59 岁)。220 人(93.2%)在职,13 人(5.5%)为学生,3 人(1.3%)待业。7 人(3.0%)受教育程度是初中或更低,19 人(8.1%)是高中,187 人(79.2%)是大学,239 人(9.7%)为是硕士或更高学历。有 14 人(5.9%)婚恋关系状态是一直单身,24 人(10.2%)目前单身,37 人(15.7%)恋爱中,161 人(68.2%)是已婚状态。有 231 人(97.9%)是异性恋,4 人(1.7%)是双性恋,1 人(0.4%)性取向自我认定是其他,无人性取向报告为同性恋。汉族 232 人(98.3%),少数民族 4 人(1.7%)。无宗教 193 人(81.8%),佛教 33 人(14.0%),基督教 7 人(3.0%),伊斯兰教 1 人(0.4%),其他宗教 2 人(0.8%)。

2.2. 测量

压力知觉量表(Cohen, 1988)是被广泛使用的测量个体压力的量表,本研究采用 10 个题目的版本,测量最近一个月个体对压力的感知。参照香港(Leung, Lam, & Chan, 2010)和台湾(Chu & Kao, 2005)两个翻译版本,并根据自身情况作一些改变,最后形成本研究所用的翻译版本。例如“最近一个月,您是否经常为一些出乎意料的事情感到心烦意乱?”,“最近一个月,您是否经常感到总是没办法控制生活上重要的事?”被试根据自身情况对每个题目所描述的情境进行 5 点评分(1 = 从来没有;偶尔;有时;常常;5 = 很经常),分数越高代表最近一个月感受到的压力越大。本研究的信度是 0.688,男性和女性分别是 0.725 和 0.641。

被试最近一个月的进食改变情况是通过自编问题测量得到。共包括 7 个问题,其中四个问题测量个体相较于一般情况,最近一个月整体的进食变化情况,包括进食量、进食频次、进食喜爱和进食渴望的变化情况。例如“相较于您的一般情况,最近一个月您吃的量有无变化?”,“相较于您的一般情况,最近一个月您对吃东西的渴望程度更强烈还是更微弱?”。被试从 5 点量表(1 = 明显比平日少/微弱,稍微比平日少/微弱,和平时量/频次/感受一样,稍微比平日多/强烈,5 = 明显比平日多/强烈)中选择符合自身情况的选项,分数越高代表最近的进食量/频次比平常增多或进食渴望/喜爱比平常更强。另有三个问题测量最近一个月的进食驱力,包括“最近一个月,您是否经常感到对自己喜欢的食物没有抵抗力”,“最近一个月,您是否经常感到不容易有饱腹感”,“最近一个月,您是否经常想到与食物有关的事情”。被试从 5 点量表中(1 = 从来没有,偶尔,有时,常常,5 = 很经常)选出符合自己的选项,分数越高代表最近的进食驱力越高。

被试最近一个月性活动的改变情况同样通过自编问题测量得到。共3个问题,包括“相较于您的一般情况,最近一个月您性活动的频次有无变化(性活动例如:性交、自慰、和伴侣间的自慰行为、看色情电影/文学、浏览色情网站、裸聊等)”,“相较于您的一般情况,最近一个月性给您带来的愉悦感是更强烈还是更微弱”,“相较于您的一般情况,最近一个月您对性的渴望程度更强烈还是更微弱”。被试应答和进食问卷相似,都是从5点量表(1 = 明显比平日少/微弱,稍微比平日少/微弱,和平时量/频次/感受一样,稍微比平日多/强烈,5 = 明显比平日多/强烈)中选出符合自身情况的选项,分数越高代表最近的性活动频次比平常增多或性渴望/喜爱比平常更强。

情绪性食物渴求采用针对一般性食物的特质性渴求问卷(Nijs, Franken, & Muris, 2007),只使用情绪性食物渴求一个维度的问题,共四个题目(例如,“当我心烦意乱时我会渴望食物”),被试从“1 = 非常不符合”到“6 = 非常符合”中选择合适的选项。情绪性进食行为采用修订版三因素进食问卷(Karlsson, Persson, Sjöström, & Sullivan, 2000)中的情绪性进食分量表,共3个问题(例如,“当我感到焦虑时我会吃东西”),被试从“1 = 非常不符合”到“4 = 非常符合”进行选择。情绪性性渴求和情绪性性行为是仿照进食题目编写成对应的有关性的问题,例如,“当我心烦意乱时我会渴望性”、“当我感到焦虑时我会进行性活动(例如,性交、自慰、和伴侣间的自慰行为、看色情电影/文学、浏览色情网站、裸聊等)”,被试应答和进食问卷相同。本研究中情绪性食物渴求信度是0.939(对男性和女性分别是0.944和0.928);情绪性进食行为信度是0.848(对男性和女性分别是0.869和0.816);情绪性性渴求信度是0.921(对男性和女性分别是0.904和0.918);情绪性性行为的信度是0.864(对男性和女性分别是0.847和0.850)。

3. 结果

3.1. 压力和进食变化之间的关系

压力和最近一个月两性的进食量变化相关均不显著($p > 0.05$)。以进食量变化为因变量,压力为自变量,分别对两性进行回归分析,发现显著性水平在0.1时,压力可以预测男性的进食量($R^2 = 0.023, p = 0.101, \beta = 0.019$)。

压力和最近一个月男性的进食频次变化相关显著($\rho = 0.213, p = 0.021$),对于女性,两者的相关不显著($p > 0.05$) (见表1)。以进食频次为因变量,压力为自变量,分别对两性进行回归分析,发现压力仅可以预测男性的进食频次($R^2 = 0.058, p = 0.009, \beta = 0.028$) (见表2)。

压力和最近一个月男性的进食渴望变化相关显著($\rho = 0.198, p = 0.032$),和女性的相关不显著($p > 0.05$) (见表1)。同样为了分析压力和最近进食渴望的关系,将最近一个月的奖赏性进食驱力的三个问题求得总分和压力求相关,发现压力和男性最近的奖赏性进食驱动力相关显著($\rho = 0.471, p < 0.001$),对于女性,两者相关不显著($p > 0.05$)。两个结果均说明压力只和男性的进食渴望成正相关。以进食渴望为因变量,压力为自变量,分别对两性进行回归分析,发现仅在男性群体中压力可以预测进食渴望($R^2 = 0.046, p = 0.020, \beta = 0.028$) (见表2)。

压力和最近一个月男性的进食喜爱变化相关显著($\rho = 0.198, p = 0.032$),对于女性两者相关依然不显著($p > 0.05$) (见表1)。以进食喜爱为因变量,压力为自变量,分别对两性进行回归分析,发现仅在男性群体中压力可以预测进食喜爱($R^2 = 0.042, p = 0.027, \beta = 0.026$) (见表2)。

3.2. 压力和性变化之间的相关

压力和最近一个月男性的性活动频次变化相关显著($\rho = 0.184, p = 0.048$),对于女性两者边缘显著($\rho = 0.162, p = 0.079$) (见表1)。以性活动频次为因变量,压力为自变量,分别对两性进行回归分析,发现压力可以预测两性的性活动频次变化(男性: $R^2 = 0.065, p = 0.005, \beta = 0.042$; 女性: $R^2 = 0.039,$

Table 1. Correlations between eating and sexuality changes variables and perceived stress**表 1.** 进食和性变化各变量和压力知觉之间的相关关系

| 进食和性变化各变量 | 和压力知觉的相关 | |
|-----------|----------|---------|
| | 男性 | 女性 |
| 整体进食量 | 0.118 | -0.009 |
| 进食频次 | 0.213* | -0.088 |
| 进食渴望 | 0.198* | 0.024 |
| 进食喜爱 | 0.198* | 0.034 |
| 性活动频次 | 0.184* | 0.162 |
| 性渴望 | 0.223* | 0.203* |
| 性喜爱 | 0.106 | 0.291** |

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

Table 2. Regression analysis of perceived stress on eating and sexuality changes variables**表 2.** 压力知觉对进食和性变化各变量的回归分析

| 进食和性变化各变量 | 压力知觉 | | | |
|-----------|---------|---------|----------|----------|
| | 男性 | | 女性 | |
| | R^2 | β | R^2 | β |
| 整体进食量 | 0.023 | 0.019 | 0.001 | -0.004 |
| 进食频次 | 0.058** | 0.028** | 0.007 | -0.013 |
| 进食渴望 | 0.046* | 0.028* | 0.0002 | 0.002 |
| 进食喜爱 | 0.042* | 0.026* | 0.006 | 0.013 |
| 性活动频次 | 0.065** | 0.042** | 0.039* | 0.034* |
| 性渴望 | 0.047* | 0.035* | 0.066** | 0.046** |
| 性喜爱 | 0.015 | 0.019 | 0.102*** | 0.053*** |

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

$p = 0.031$, $\beta = 0.034$) (见表 2)。两性的回归方程系数没有显著性差异($p > 0.05$), 说明压力同等程度地影响两性的性活动频次。

压力和最近一个月两性的性渴望变化相关均显著(男性: $\rho = 0.223$, $p = 0.016$, 女性: $\rho = 0.203$, $p = 0.027$) (见表 1)。以性渴望为因变量, 压力为自变量, 分别对两性进行回归分析, 发现压力可以预测两性的性渴望(男性: $R^2 = 0.047$, $p = 0.018$, $\beta = 0.035$; 女性: $R^2 = 0.066$, $p = 0.005$, $\beta = 0.046$) (见表 2)。两性的回归方程系数没有显著性差异($p > 0.05$), 说明压力同等程度地影响两性的性渴望程度。

压力和最近一个月女性的性喜爱变化相关显著($\rho = 0.291$, $p = 0.001$), 对于男性两者相关不显著($p > 0.05$) (见表 1)。以性喜爱为因变量, 压力为自变量, 分别对两性进行回归分析, 发现压力仅可以预测女性的性喜爱程度($R^2 = 0.102$, $p < 0.001$, $\beta = 0.053$) (见表 2)。

3.3. 情绪性进食渴求(进食行为)和情绪性性渴求(性活动)之间关系的性别差异

男女两性的情绪性性渴求和进食渴求之间的相关均显著(男性: $r = 0.507$, $p < 0.001$, 女性: $r = 0.255$, $p = 0.005$), 对于男性是中度相关, 女性是弱相关。

男女两性的情绪性性行为 and 进食行为之间的相关均显著 (男性: $r = 0.458$, $p < 0.001$, 女性: $r = 0.266$, $p = 0.004$), 男性是中度相关, 女性是低相关。

4. 讨论

本研究对压力和两性的进食和性变化做了初步探讨, 主要发现(1)压力和男性的进食、性都有相关。压力越大, 男性的进食频次增多、进食渴望/喜爱增强、性活动频次增多、性渴望增强; (2)压力和女性的进食没有显著性相关, 但和性有关。压力越大, 女性的性活动频次增多、性渴望/喜爱增强。

Macht, Haupt and Ellgring (2005)同样发现考试前 3~4 天(压力组)与考试前 3~4 周(控制组)相比, 学生的进食频次、进食量没有显著差异。Oliver, Wardle and Gibson (2000)同样发现压力没有改变整体的进食量。我们猜想压力和进食量变化相关不显著是由于压力影响下, 人们的进食量会出现增多和减少两种方式(Adam & Epel, 2007; Torres & Nowson, 2007)。虽然很多研究发现压力会使人们进食量增加(Epel et al., 2004), 但多数文献针对的是高热量食物, 结果发现压力和高热量食物进食增加的关系(Adam & Epel, 2007; Cartwright et al., 2003; Konttinen, Männistö, Sarlio-Lähteenkorva, Silventoinen, & Haukkala, 2010; Torres & Nowson, 2007; Warne, 2009)。而本研究测量整体的进食量变化, 这或许是导致本研究结果和已有部分结果不一致的原因。即便已有文献针对的是整体的进食量, 考虑到西方国家本身就充斥着大量的可口食物, 人们其实是处在高热量食物的环境中的, 压力情境下人们对食物奖赏的敏感性降低, 对高热量食物的渴望增强(Born et al., 2010), 这或许也会使得更多的研究发现压力和进食量增多之间的关系(Adam & Epel, 2007)。我们的研究目的是测量压力和整体的进食变化之间的关系(并非针对高热量食物), 本研究的结果主要说明了压力和整体的进食量变化之间没有显著相关。但由于本研究方法的局限性, 还不能通过该结果轻易下结论认为中国群体不会通过增加进食量来缓解压力, 还需要未来在实验室条件下深入地研究证明。

压力仅影响男性的进食频次、进食渴望/喜爱。压力越大, 男性进食频次增多、进食渴望/喜爱增强。压力或许会导致人们对食物奖赏(渴望和喜爱)的改变, 压力会增加超重群体在不饥饿的状态下对食物的渴望(Lemmens, Rutters, Born, & Westerstorp-Plantenga, 2011), Macht et al. (2005)发现个体在准备考试前的压力, 会使得进食的动力增强。本研究发现压力和女性的进食频次、进食渴望(喜爱)变化并没有显著性相关。以往研究多发现压力情境下人们对食物奖赏的敏感性会降低, 更倾向于选择可口食物(Born et al., 2010; Torres & Nowson, 2007), 尤其是情绪性进食者和女性群体(Oliver et al., 2000), 他们更容易在压力情境下进食甜食、高脂肪含量的食物(Epel, Lapidus, McEwen, & Brownell, 2001; Macht, 2008; Mikolajczyk, El Ansari, & Maxwell, 2009), 或许是因为高能量食物可以通过大脑阿片和多巴胺神经传递来改善情绪和缓解压力(Gibson, 2006)。但当涉及整体进食变化时, 我们发现压力仅可以预测男性的整体的进食渴望/喜爱。或许女性比男性更容易在压力影响下进食甜食等高热量食物, 但整体进食包括甜、咸、淡等食物, 男性进食淡、咸食物比女性多(Oliver et al., 2000), 这估计是整体进食变化的结果和以往研究甜食等高热量食物的结果不一致的原因。Konttinen et al. (2010)发现情绪性进食与对高能量甜食的摄食, 在两性群体中都表现出正相关。但情绪性进食和高能量非甜食的摄食只在男性中正相关。区别于西方社会, 中国没有充斥着大量的高热量食物, 加上本研究测量的是整体的进食渴望/喜爱变化, 所以更会出现压力只和男性的进食渴望/喜爱增加相关的结果。但也有可能是女性的进食奖赏变化更倾向于存在增强和减弱两种方式, 未来研究可以在实验室条件下对此加以分析。Nofzinger et al. (1993)发现, 经过治疗的抑郁症男性的性功能改变主要表现在自我报告上而不是行为上。尽管实际的日常性活动并没有变化, 缓解期病人在治疗后对自身的性生活更加满意。所以抑郁症患者性兴趣的缺乏并不体现在行为上, 而是患者对性功能的认知评价缺乏满意度和愉悦感。同理, 本研究发现压力并没有显著预测男性的进食量, 但和男性的进食渴望、喜爱相关显著, 所以压力和男性进食变化之间的关系可能更主要体现在心理认知层面, 而不是行为上。

总之, 压力会影响男性的整体性进食, 我们推测中国环境中男性更有可能通过进食来缓解压力。动物和人类研究都表明两性不仅对压力的生理反应不同, 行为反应(例如进食和非法毒品消耗)也不同

(Cannon & Pierre, 1997; Gray, 1971; Greeno & Wing, 1994; Grunberg & Straub, 1992; Ježová, Juránková, Mosnárová, & Křiška, 1996; Kajantie & Phillips, 2006; Kant et al., 1983; Klein, Popke, & Grunberg, 1997)。尽管“战斗或逃跑”反应是两性面对压力都会产生的传统反应,但是在行为表现上,或许女性对压力的反应更倾向于“照料和结盟”。照料和结盟反应和传统的战斗或逃跑反应是截然不同的,前者往往导致女性及其后代无法战胜或逃离威胁(Taylor et al., 2000)。获得食物对于生命来说是重要的,能量存储对于找寻食物和计划逃跑到有更多食物的地方(逃跑)或同有食物的邻里战斗(战斗)都是必需的(Dallman, 2010)。或许,面对压力男性更会产生战斗或逃跑反应(Taylor et al., 2000),而储存能量用以战斗或逃跑是非常重要的,所以面对压力男性更倾向于增加进食来储存能量,并且对进食的渴望和喜爱也会比平常更强,以此来适应这种行为需求。

压力影响两性的性活动频次和性渴望程度。压力越大,性活动频次增多、性渴望程度增强。情感障碍(例如抑郁症)和性兴趣增加相关(Angst, 1998; Nofzinger et al., 1993),也有研究发现强迫性性行为 and 负面情绪相联系(Black, Kehrberg, Flumerfelt, & Schlosser, 1997)。Bancroft et al. (2003a)发现超过一半的同性恋男性被试报告会通过自慰管理情绪,尤其是降低焦虑和压力。对于负面情绪或压力情境下性兴趣增加的个体,可能性是作为他们的压力应对方式,起到缓解压力的作用(Bancroft et al., 2003b)。本研究结果发现,压力越大,两性的性活动频次增多、性渴望增强,说明两性或许都会通过性活动来应对压力。但一些动物实验发现压力会抑制雄性性行为(Gorzalka, Hanson, & Brotto, 1998; Grønli et al., 2005; Moore & Miller, 1984; Sato et al., 1996),一些研究还发现女性的压力或负面情绪和性交活动成反比(Burleson et al., 2007; Fortenberry et al., 2005),焦虑或压力情境下48%同性恋男性会报告性兴趣降低(Bancroft et al., 2003b),28.3%同性恋男性会报告性兴趣降低(Bancroft et al., 2003a)。可能压力和性兴趣降低相关的个体,其注意力更多在困难上而不是性上(Bancroft et al., 2003b)。对于结果的不一致,我们认为主要是对性的测量的不同导致的。涉及动物的研究多是直接观察其性行为变化(如交配、射精)(Grønli et al., 2005; Moore & Miller, 1984; Sato et al., 1996),一些以人类为对象的研究也只是关注性交这种性活动(Fortenberry et al., 2005),而本研究关注压力和整体的性之间的关系,因此测量个体整体的性活动的变化,问卷会告知应答者性活动内容主要包括“性交、自慰、和伴侣间的自慰行为、看色情电影/文学、浏览色情网站、裸聊等”,显然人类的性活动是多样的。根据本研究结果,我们猜想女性和男性一样会通过各种性活动来缓解压力。压力只和女性的性喜爱变化正相关,和男性的没有显著性相关。回归分析同样发现,压力仅预测女性的性喜爱变化。已往研究发现两性的性喜爱程度相同(Dewitte, 2014; Krishnamurti & Loewenstein, 2012),本研究则发现压力和性喜爱变化有性别差异。未来研究可以在实验室对被试施以压力,观察个体对整体的性喜爱或对特定性伴侣的性喜爱如何变化,并比较性别差异。通过压力和性变化之间关系的研究结果,我们猜测两性都会通过性来缓解压力。

本研究发现压力影响男性的进食和性,只影响女性的性。因此我们推测在中国环境中,男性可能通过进食和性来缓解压力,女性可能通过性。本研究的不足之处在于相关分析结果的系数均不太高,可能是因为问卷这种测量方法的局限性,也可能因为测量的是整体的(而非特定的)进食和性变化。但诸多相关分析的结果一致,回归分析进一步发现了类似的结果,并且和之后的结果一致,即情绪性进食渴求(进食行为)和情绪性性渴求(性活动)之间的相关男性群体比女性群体联系更加紧密。未来研究可以在实验室条件下,可操控地继续深入分析压力和个体对食物和性的渴望/喜爱变化之间的关系,并比较性别差异。食和性作为两种生命基本的需要,有诸多异同之处。例如两者的动作都有一定的韵律性,愉悦周期基本相同,新奇刺激都有重要影响,以及最初的学习经验对以后的性和进食行为都有影响。但两者也有不同之处,例如个体不会因为无性而死亡;进食产生愉悦感周期是从出生就开始,而性直到青春期才开始,性欲一般直到青春期才开始活跃(Georgiadis & Kringelbach, 2012)。我们相信未来对性和进食之间异同更深入的研究或许可以对现在所发现的性别差异给予一定的启示。

参考文献 (References)

- Adam, T. C., & Epel, E. S. (2007). Stress, eating and the reward system. *Physiology and Behavior*, *91*, 449-458. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011>
- Angst, J. (1998). Sexual problems in healthy and depressed persons. *International Clinical Psychopharmacology*, *13*, S1-S4. <http://dx.doi.org/10.1097/00004850-199807006-00001>
- Bancroft, J., Janssen, E., Strong, D., & Vukadinovic, Z. (2003a). The relation between mood and sexuality in gay men. *Archives of Sexual Behavior*, *32*, 231-242. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1023461500810>
- Bancroft, J., Janssen, E., Strong, D., Carnes, L., Vukadinovic, Z., & Long, J. S. (2003b). The relation between mood and sexuality in heterosexual men. *Archives of Sexual Behavior*, *32*, 217-230. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1023409516739>
- Becker, H. C., Lopez, M. F., & Doremus-Fitzwater, T. L. (2011). Effects of stress on alcohol drinking: a review of animal studies. *Psychopharmacology*, *218*, 131-156. <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-011-2443-9>
- Black, D. W., Kehrberg, L. L., Flumerfelt, D. L., & Schlosser, S. S. (1997). Characteristics of 36 subjects reporting compulsive sexual behavior. *American Journal of Psychiatry*, *154*, 243-249. <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.154.2.243>
- Born, J. M., Lemmens, S. G., Rutters, F., Nieuwenhuizen, A. G., Formisano, E., Goebel, R. et al. (2010). Acute stress and food-related reward activation in the brain during food choice during eating in the absence of hunger. *International Journal of Obesity*, *34*, 172-181. <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2009.221>
- Burleson, M. H., Trevathan, W. R., & Todd, M. (2007). In the mood for love or vice versa? Exploring the relations among sexual activity, physical affection, affect, and stress in the daily lives of mid-aged women. *Archives of Sexual Behavior*, *36*, 357-368. <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-006-9071-1>
- Byrne, D., & Mazanov, J. (1999). Sources of adolescent stress, smoking and the use of other drugs. *Stress and Health*, *15*, 215-227.
- Cannon, J. G., & Pierre, B. A. S. (1997). Gender differences in host defense mechanisms. *Journal of Psychiatric Research*, *31*, 99-113. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3956\(96\)00055-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3956(96)00055-6)
- Cartwright, M., Wardle, J., Steggle, N., Simon, A. E., Croker, H., & Jarvis, M. J. (2003). Stress and dietary practices in adolescents. *Health Psychology*, *22*, 362-369. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.22.4.362>
- Chu, L., & Kao, H. (2005). The moderation of meditation experience and emotional intelligence on the relationship between perceived stress and negative mental health. *Chinese Journal of Psychology*, *47*, 157-179.
- Cohen, S., & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the US. In S. Spacapan, & S. Oskamp (Eds.), *The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on Applied Social Psychology* (pp. 31-67). Newbury Park, CA: Sage.
- Cooper, M. L., Russell, M., Skinner, J. B., Frone, M. R., & Mudar, P. (1992). Stress and alcohol use: Moderating effects of gender, coping, and alcohol expectancies. *Journal of Abnormal Psychology*, *101*, 139-152. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.101.1.139>
- Dallman, M. F. (2010). Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, *21*, 159-165. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tem.2009.10.004>
- Dewitte, M. (2014). Gender differences in liking and wanting sex: Examining the role of motivational context and implicit versus explicit processing. *Archives of Sexual Behavior*, *44*, 1663-1674. <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-014-0419-7>
- Epel, E., Jimenez, S., Brownell, K., Stroud, L., Stoney, C., & Niaura, R. (2004). Are stress eaters at risk for the metabolic syndrome? *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1032*, 208-210. <http://dx.doi.org/10.1196/annals.1314.022>
- Epel, E., Lapidus, R., McEwen, B., & Brownell, K. (2001). Stress may add bite to appetite in women: A laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior. *Psychoneuroendocrinology*, *26*, 37-49. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4530\(00\)00035-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4530(00)00035-4)
- Fortenberry, J. D., Temkit, M. H., Tu, W., Graham, C. A., Katz, B. P., & Orr, D. P. (2005). Daily mood, partner support, sexual interest, and sexual activity among adolescent women. *Health Psychology*, *24*, 252-257. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.24.3.252>
- Georgiadis, J., & Kringelbach, M. L. (2012). The human sexual response cycle: Brain imaging evidence linking sex to other pleasures. *Progress in Neurobiology*, *98*, 49-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pneurobio.2012.05.004>
- Gibson, E. L. (2006). Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology and Behavior*, *89*, 53-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.024>
- Gozalka, B. B., Hanson, L. A., & Brotto, L. A. (1998). Chronic stress effects on sexual behavior in male and female rats: Mediation by 5-HT_{2A} receptors. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, *61*, 405-412. [http://dx.doi.org/10.1016/S0091-3057\(98\)00106-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0091-3057(98)00106-3)

- Gray, J. A. (1971). Sex differences in emotional behaviour in mammals including man: Endocrine bases. *Acta Psychologica*, 35, 29-46. [http://dx.doi.org/10.1016/0001-6918\(71\)90029-1](http://dx.doi.org/10.1016/0001-6918(71)90029-1)
- Greeno, C. G., & Wing, R. R. (1994). Stress-induced eating. *Psychological Bulletin*, 115, 444-464. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.115.3.444>
- Grønli, J., Murison, R., Fiske, E., Bjorvatn, B., Sørensen, E., Portas, C. M. et al. (2005). Effects of chronic mild stress on sexual behavior, locomotor activity and consumption of sucrose and saccharine solutions. *Physiology and Behavior*, 84, 571-577. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.02.007>
- Grunberg, N. E., & Straub, R. O. (1992). The role of gender and taste class in the effects of stress on eating. *Health Psychology*, 11, 97-100. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.11.2.97>
- Harvey, S. M., & Spigner, C. (1995). Factors associated with sexual behavior among adolescents: A multivariate analysis. *Adolescence*, 30, 253-264.
- Ježová, D., Juránková, E., Mosnářová, A., & Křiška, M. (1996). Neuroendocrine response during stress with relation to gender differences. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 56, 779-785.
- Kajantie, E., & Phillips, D. I. (2006). The effects of sex and hormonal status on the physiological response to acute psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*, 31, 151-178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2005.07.002>
- Kant, G. J., Lenox, R. H., Bunnell, B. N., Mougey, E. H., Pennington, L. L., & Meyerhoff, J. L. (1983). Comparison of stress response in male and female rats: Pituitary cyclic AMP and plasma prolactin, growth hormone and corticosterone. *Psychoneuroendocrinology*, 8, 421-428. [http://dx.doi.org/10.1016/0306-4530\(83\)90021-5](http://dx.doi.org/10.1016/0306-4530(83)90021-5)
- Karlsson, J., Persson, L., Sjöström, L., & Sullivan, M. (2000). Psychometric properties and factor structure of the three-factor eating questionnaire (TFEQ) in obese men and women: Results from the Swedish obese subjects (SOS) study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24, 1715-1725. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0801442>
- Kassel, J. D., Stroud, L. R., & Paronis, C. A. (2003). Smoking, stress, and negative affect: Correlation, causation, and context across stages of smoking. *Psychological Bulletin*, 129, 270-304. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.129.2.270>
- Klein, L. C., Popke, E. J., & Grunberg, N. E. (1997). Sex differences in effects of predictable and unpredictable footshock on fentanyl self-administration in rats. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 5, 99-106. <http://dx.doi.org/10.1037/1064-1297.5.2.99>
- Konttinen, H., Männistö, S., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., & Haukkala, A. (2010). Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption: A population-based study. *Appetite*, 54, 473-479. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2010.01.014>
- Kouvonen, A., Kivimäki, M., Virtanen, M., Pentti, J., & Vahtera, J. (2005). Work stress, smoking status, and smoking intensity: an observational study of 46 190 employees. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59, 63-69. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2004.019752>
- Krishnamurti, T., & Loewenstein, G. (2012). The partner-specific sexual liking and sexual wanting scale: Psychometric properties. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 467-476. <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-011-9785-6>
- Lemmens, S. G., Rutters, F., Born, J. M., & Westterp-Plantenga, M. S. (2011). Stress augments food “wanting” and energy intake in visceral overweight subjects in the absence of hunger. *Physiology and Behavior*, 103, 157-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.01.009>
- Leung, D. Y., Lam, T. H., & Chan, S. S. (2010). Three versions of perceived stress scale: Validation in a sample of Chinese cardiac patients who smoke. *BMC Public Health*, 10, 513. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-513>
- Liu, S., Wang, M., Zhan, Y., & Shi, J. (2009). Daily work stress and alcohol use: Testing the cross-level moderation effects of neuroticism and job involvement. *Personnel Psychology*, 62, 575-597. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.2009.01149.x>
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite*, 50, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2007.07.002>
- Macht, M., Haupt, C., & Ellgring, H. (2005). The perceived function of eating is changed during examination stress: A field study. *Eating Behaviors*, 6, 109-112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eatbeh.2004.09.001>
- McKee, S. A., Sinha, R., Weinberger, A. H., Sofuoglu, M., Harrison, E. L., Lavery, M. et al. (2011). Stress decreases the ability to resist smoking and potentiates smoking intensity and reward. *Journal of Psychopharmacology*, 25, 490-502. <http://dx.doi.org/10.1177/0269881110376694>
- Mikolajczyk, R. T., El Ansari, W., & Maxwell, A. E. (2009). Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutrition Journal*, 8, 31. <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2891-8-31>
- Moore, F. L., & Miller, L. J. (1984). Stress-induced inhibition of sexual behavior: Corticosterone inhibits courtship behaviors

- of a male amphibian (*Taricha granulosa*). *Hormones and Behavior*, 18, 400-410.
[http://dx.doi.org/10.1016/0018-506X\(84\)90026-6](http://dx.doi.org/10.1016/0018-506X(84)90026-6)
- Nijs, I. M., Franken, I. H., & Muris, P. (2007). The modified trait and state food-cravings questionnaires: Development and validation of a general index of food craving. *Appetite*, 49, 38-46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2006.11.001>
- Nofzinger, E. A., Thase, M. E., Reynolds, C. F., Frank, E., Jennings, J. R., Garamoni, G. L. et al. (1993). Sexual function in depressed men: Assessment by self-report, behavioral, and nocturnal penile tumescence measures before and after treatment with cognitive behavior therapy. *Archives of General Psychiatry*, 50, 24-30.
<http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.1993.01820130026005>
- Oliver, G., & Wardle, J. (1999). Perceived effects of stress on food choice. *Physiology and Behavior*, 66, 511-515.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9384\(98\)00322-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9384(98)00322-9)
- Oliver, G., Wardle, J., & Gibson, E. L. (2000). Stress and food choice: A laboratory study. *Psychosomatic Medicine*, 62, 853-865. <http://dx.doi.org/10.1097/00006842-200011000-00016>
- Piko, B. (2011). Gender differences and similarities in adolescents' ways of coping. *The Psychological Record*, 51, 223-235.
- Sato, Y., Suzuki, N., Horita, H., Wada, H., Shibuya, A., Adachi, H. et al. (1996). Effects of long-term psychological stress on sexual behavior and brain catecholamine levels. *Journal of Andrology*, 17, 83-90.
- Sinha, R. (2001). How does stress increase risk of drug abuse and relapse? *Psychopharmacology*, 158, 343-359.
<http://dx.doi.org/10.1007/s002130100917>
- Sinha, R. (2008). Chronic stress, drug use, and vulnerability to addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1141, 105-130. <http://dx.doi.org/10.1196/annals.1441.030>
- Sinha, R., Fuse, T., Aubin, L. R., & O'Malley, S. S. (2000). Psychological stress, drug-related cues and cocaine craving. *Psychopharmacology*, 152, 140-148. <http://dx.doi.org/10.1007/s002130000499>
- Stewart, J. (2000). Pathways to relapse: The neurobiology of drug-and stress-induced relapse to drug-taking. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 25, 125-136.
- Stone, A. A., & Brownell, K. D. (1994). The stress-eating paradox: Multiple daily measurements in adult males and females. *Psychology and Health*, 9, 425-436. <http://dx.doi.org/10.1080/08870449408407469>
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological Review*, 107, 411-429.
<http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.107.3.411>
- Torres, S. J., & Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*, 23, 887-894.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2007.08.008>
- Warne, J. P. (2009). Shaping the stress response: Interplay of palatable food choices, glucocorticoids, insulin and abdominal obesity. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 300, 137-146. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mce.2008.09.036>
- Warner, D. O., Patten, C. A., Ames, S. C., Offord, K., & Schroeder, D. (2004). Smoking behavior and perceived stress in cigarette smokers undergoing elective surgery. *Anesthesiology*, 100, 1125-1137.
<http://dx.doi.org/10.1097/0000542-200405000-00014>
- Zellner, D. A., Loaiza, S., Gonzalez, Z., Pita, J., Morales, J., Pecora, D. et al. (2006). Food selection changes under stress. *Physiology and Behavior*, 87, 789-793. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.014>