

Psychological Study on Obesity: Advancement and Ignorance

Xianjie Li

School of Psychology, Southwest University, Chongqing
Email: kuarf123@tom.com

Received: Apr. 13th, 2018; accepted: Apr. 20th, 2018; published: Apr. 27th, 2018

Abstract

In recent decades, the rate of obesity and overweight increases rapidly across the world and there has no effective policy to stop this trend. It is critical to understanding the occurrence and development mechanisms of obesity. Indeed, it should be acknowledged that obesity is a very complex and heterogeneous condition which should be studied by multiple disciplines. Psychologists have studied this condition for more than half a century. This article reviewed the past theories and studies related to obesity to show what we have achieved and what should we do in the future. The newest theory from the perspective of eating initiating has advantage on explaining why it is so difficult for people to achieve their weight control goals, but it didn't explain why their stop option seems to be broken which deserves more attention in the future.

Keywords

Obesity, Goal Conflict Model, Set Point Theory, Boundary Model, Psychosomatic Theory, External Theory

肥胖的心理学解释：成功和不足

李仙杰

西南大学心理学部，重庆
Email: kuarf123@tom.com

收稿日期：2018年4月13日；录用日期：2018年4月20日；发布日期：2018年4月27日

摘要

近几十年来世界范围内肥胖问题愈发严重，至今还没有手段遏制这个趋势。理解肥胖发生和发展的机制

极为关键。诚然，肥胖是一个复杂的、异质的现状，需要从多个学科视角对肥胖进行研究。心理学对其超过半个世纪的研究探索中有收获也有不足。本文回顾了心理学研究肥胖的理论历程以及现状，总结了过去的研究中一些可靠的、可以为未来的研究提供坚实基础的观察，也指出了不再适用的一些理论观点。肯定现有的心理学理论在解释进食行为开始的方面很有说服力，也指出未来需要加大力度研究进食行为结束的方面。

关键词

肥胖，目标冲突模型，设定点理论，边界模型，心身理论，外部性理论

Copyright © 2018 by author 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

1. 引言

肥胖(obesity)，词典解释为体内脂肪过量积累的一种状态，这一用法没有包含脂肪积累过量的衡量标准，是一种笼统的、公众习惯的用法。在专业领域中，由于身高体重指数(Body Mass Index, BMI)的广泛使用，国际上常以 BMI 超过 30 为标准来定义肥胖(obesity) ($BMI = \text{体重(kg)} \div \text{身高(m)}^2$)。相应的 BMI 在 25~30 之间则为超重(overweight)，18.5~24.99 之间为正常体重(normal weight)，18.5 以下为体重过轻(underweight)。因此，肥胖可以代表这两层意思，具体使用哪层意思需要结合上下文语境进行判断。需要注意的是 BMI 只是对脂肪积累状态的间接测量，它适用于群体水平但在个体水平上不能简单的依据 BMI 做出判断，比如 BMI 在应用于老年人或者肌肉比例比较高的人时会有偏差(Lukaski, 2014)。

肥胖是当今世界所面临的最大的健康问题之一，大量的研究发现肥胖伴随着更高的非正常死亡风险(Snodgrass, 2011)；肥胖还和多种疾病的发病率提高有关，包括：二型糖尿病(Lois & Kumar, 2009)、心脑血管疾病(Rimm et al., 1995; Kizer et al., 2011)等；肥胖者常常受到更多的社交和就业歧视(Puhl & Heuer, 2009)，常遭受低自尊和低主观幸福感(Carr & Friedman, 2005)。肥胖对个体造成困扰，给社会的医疗和保险资源带来压力(Colditz, 1999)。

世界范围内，肥胖问题越来越严重。肥胖人群在过去 40 年间增长了 3 倍，世界卫生组织公布截止到 2016 年全球超过 19 亿成年人超重或肥胖(占成年人中的比重达 39%)，其中肥胖者约 6.5 (13%)亿；5~19 岁的儿童和青少年肥胖者也超过了 3.4 亿(World Health Organization, 2018)。中国的肥胖率没有西方发达国家那么高，但最近几十年来也在快速增加，加上绝对人口数量庞大，中国的肥胖问题也十分严重(Tian et al., 2016)。另外，由于人种之间的微小差异，比如：东亚人更容易在腹部积累脂肪(Consultation, 2004)、东亚人在相同的 BMI 水平下身体脂肪比例高于白人(Deurenberg, Schmidt, van Staveren, & Deurenberg, 2000)、东亚人在相对较低的 BMI 水平下有较高的二型糖尿病或者高血压发病率(Ko, Chan, Cockram, & Woo, 1999)，根据国际标准可能会低估了中国的肥胖问题(Consultation, 2004)。国情复杂的中国，在解决温饱的声音还未远去之时便不得不应对肥胖问题。

为何肥胖问题会在最近半个世纪突然爆发呢？简单的回答是：一、现代化带来的能量消耗减少，如：生产劳动中体力消耗大大减少、静坐的娱乐时间大大增加(screening time)等；二、现代化农业生产和食品加工造成的能量摄入增加，如今，在大多数国家高热量、精加工食物既便宜又容易获取。其中，后一个因素应该是更主要的因素，因为 19 世纪初一些国家的机械化减少了能量消耗但是并没有爆发出肥胖问题

(Cutler, Glaeser, & Shapiro, 2003)。可以说目前为止的现代化为我们创造了一个充满肥胖陷阱的环境 (Obesogenic environment)。如果没有有效的干预, 可以预见肥胖问题会愈发严重。如何解释在同样的环境下有人陷入肥胖而有人很好的保持了体重是其中最关键的问题。

2. 肥胖的心理学研究: 历史和现状

从个体能量平衡的视角出发, 数十年的研究有哪些发现呢? 肥胖的研究可以划分为两个不同的路径, 一个以心理学 - 行为学 - 营养学为主线, 一个以生理学 - 分子生物学 - 遗传学为主线 (Speakman et al., 2011)。两种不同的研究志趣暗示着不同的干预可能, 前者的干预手段包括行为干预、教育、认知训练、社会支持等, 后者的干预手段包括减肥药物、手术等等。两种研究志趣并非泾渭分明, 只是学科背景不同。

肥胖刚开始进入研究者视野时, 社会中还没有如今这么多的肥胖人群, 因此早期的肥胖者会寻求精神治疗, 研究者发现了一些肥胖相关的饮食障碍, 包括夜食、暴食、不能觉察饱足感的连续进食。夜食、暴食等这些异常进食行为发生时患者一次吃下的食物量特别惊人并且常常伴随着对这种进食行为的失控感。不能觉察饱足的患者常常伴有大脑损伤 (Stunkard, 1959)。病态行为这个研究取向显然不能解释当今世界如此严重的肥胖问题。

Kaplan 等人提出了身心理论 (Psychosomatic theory), 提出肥胖的成因不是代谢功能异常, 而仅仅是过量进食。而导致过量进食的成因有两个, 一是条件学习导致的外界中性刺激和食欲或饥饿产生联系。二是进食可以缓解焦虑或恐惧等负面情绪, 长期形成学习效应。但是他们没能为自己的理论提供实证研究证据 (Kaplan & Kaplan, 1957)。

Bruch 基于精神分析的经验, 试图解释为何负面情绪会引发肥胖者过度进食。Bruch 认为肥胖者在幼小时期遭到了不适宜的照顾, 照顾者以食物安抚婴儿表达的各种不满, 造成肥胖者长大后不能区分体内的饥饿感和其它唤醒之间的差异, 造成肥胖者易于受到外部线索或者自身情绪的影响发生进食行为 (Bruch, 1961)。但该假说没有得到足够的证据支持 (Schachter, Goldman, & Gordon, 1968)。并且也不能解释有时正性情绪也可以诱发过量进食 (Cools, Schotte, & McNally, 1992)。

Schachter 等人观察到肥胖者对内部进食线索不敏感而对外部线索敏感, 因此提出了外部性理论 (Schachter, 1968)。即肥胖者的饮食主要有外部线索决定而不是内部饥饿状态, 外部线索包括食物图片、气味、广告、吃饭时间等等常常与进食伴随的条件。外部性理论在进食行为领域得到了后续研究的大量支持, 但是 Schachter 把这个理论一般化为肥胖者对所有外部线索敏感。对一般化的外部性理论的批评导致学界长期忽略了外部性理论在解释进食行为时是合理的 (Rodin, 1981)。Ruderman 在 1986 年早已指出肥胖者和普通体重者最稳定的进食行为差异在于肥胖者的进食量更大程度受到主观报告的食物美味程度的影响 (Ruderman, 1986)。

Nisbett 作为 Schachter 的学生, 提出了另一个理论即设定点理论 (Set point theory) 用以解释为何肥胖者会对外部进食线索敏感。该理论基于以下观察: 1) 人的脂肪细胞数量终身稳定且个体之间有显著差异。2) 减肥常常伴随各种生理机制的“抵抗”, 包括人体热量消耗调节, 运动活力调节等等。3) 肥胖者的行为表现确实很像遭受饥荒或者减重研究中的被试表现, 常见特征包括更加频繁的食物相关的思维活动, 活力低下, 性欲减退等等 (Nisbett, 1972)。Nisbett 因此提出每个人都有一个被遗传以及早期营养状况决定了的“体重设定点” (Set point)。该理论有个重要的推论即身体会启动各种机制防止体重偏离控制设定值, 不同的人有不同的设定值, 而肥胖者很不幸被设定了不受当下社会偏好的值。社会压力常常迫使体重过重者偏离他们的设定值, 所以他们其实是慢性的饥饿者。因此肥胖者对外部进食线索的敏感源于他们的慢性解饿。该理论受到了广泛传播, 被应用到反节食运动中, 该理论也推动了限制性饮食的研究。但是

“设定点”的概念受到了很大的挑战批评指出它把控制系统的输出概念当做输入概念，在解释肥胖流行问题中陷入循环论证甚至是逻辑悖论(既然设定点可以变那还是设定点吗？(Pinel, Assanand, & Lehman, 2000))。

这个理论启发了后来的 Polivy 等人的限制性饮食研究(Polivy, Herman, & Warsh, 1978)。他们想要检测出人群中什么人处于自身控制点之下，事实上限制性饮食分数确实比体重更加能预测进食行为，但是他们的量表很快被证明不能区分什么人处于自己的设定点之下(Heatherton, Herman, Polivy, King, & McGree, 1988)。研究发现限制性饮食者会产生“去抑制”现象即在提前进食了一部分食物之后吃的食物反而比没有提前进食的情况要多，按常理来讲吃了一部分食物以后后应该吃的更少，非限制性饮食者即普通被试在提前进食一部分食物之后进食的量比没有提前进食的情况少(Herman & Mack, 1975)。这一范式后来成为经典的研究饮食行为的范式之一。为解释这一现象，Polivy 等人提出了“统治”进食行为研究领域数十年的边界模型(Boundary model)来解释这一现象(Herman & Polivy, 1984)。边界模型认为人有两个生理边界来管理我们的进食行为，一个是下端的饥饿边界，一个是上端的饱足边界，跨过两个边界都会引发负面的感觉，这个边界一般是生理自动控制的。但是限制性饮食者有意识的设定了一个与这个生理界线不同的边界，它的两个边界都低于原本的生理边界，这样的有意控制使得限制性饮食者对生理边界不再敏感，一旦意识控制不起作用，限制性饮食者就会过度进食。诱发过度进食的情况常常包括：1) 负面情绪；2) 摄入食物已经超过了原本控制的边界，饮食者产生“破罐破摔”(“what the hell”)心理。然而实证研究并不支持这个理论，大多数研究都不能重复去抑制的现象，能重复的研究大多采用的实验材料是美味食物(巧克力、坚果、冰激凌等)，用美味程度低的冰淇淋做实验都不能重复出去抑制的结果(Stroebe, Papies, & Aarts, 2008; Woody, Costanzo, Liefer, & Conger, 1981)。并且，正性情绪也会诱发过量的进食，比如看爆米花电影期间进食大量垃圾食品(Cools et al., 1992)。还有研究发现就算只是闻到美味食物的香味，也会诱发限制性饮食者去抑制进食(Jansen & Van, 1991)，Polivy 等人的理论显然不能解释这一现象。

基于上述理论的种种不足，Stroebe 提出了目标冲突模型(Goal conflict model)。该模型融合目标理论(Aarts, 2012)和自我控制理论(Baumeister & Vohs, 2004)描述了节食者面临的困境。心理学研究中把目标定义为对期望结果的认知表征(Aarts, 2012)。目标不是孤立存在而是与一群相关的目标作为知识结构存在的(Aarts & Dijksterhuis, 2000)，比如保持体重的目标可能就和进食低热量食物、不吃高热量食物、运动等目标共同存在。目标有一个重要的特点即一经启动会影响一系列目标相关行为，这种启动可以是无意识的，比如有研究发现被试闻了清洁剂的味道之后，清洁概念的可得性提高、清洁意愿提高、甚至真实的清洁行为都有提高(Lange, Debets, Ruitenburg, & Holland, 2012)。目标冲突模型指出目标启动多行为系统运作时不同的目标之间会进行竞争，行动趋势最高的目标得到执行而冲突的目标遭到抑制(Shallice, 1972)。节食者有两个不相容的目标：美味食物线索引发的享乐目标和维持健康或者美丽的愿望引发的节食目标。在充满食物线索的世界里享乐目标常常抑制节食目标，这也解释了节食为何如此困难(Stroebe, van Koningsbruggen, Papies, & Aarts, 2013)。该模型可以更好的解释去抑制进食现象(为何仅仅是食物气味就可以激发去抑制进食)，也可以解释外部性进食和情绪性进食(为何正性情绪也会引发过度进食)。该模型可以用以研究哪些认知因素影响了节食者的成功与失败，也得到了初步的结果(Stroebe et al., 2013)。目标冲突模型在解释限制性饮食者为什么成功或者失败方面很成功，但是节食者和肥胖者是两个不同的概念，虽然肥胖者中有很大一部分人报告过有节食经历或正在节食。目标冲突模型没有解释为什么有些人会变成节食者产生冲突目标，另一部分人可以自由的享受美食而无需对食欲进行限制。

上述这些研究可以得出如下结论：1) 个体的能量平衡受到复杂的生理因素的调控(很大一部分是自动调控的)，先验的“设定点”概念有重大缺陷，但是，人为的控制能量摄入低于维持体重的基本需求时，机体会启动复杂的防御机制阻抗个体减重，因此肥胖者减肥进程越深入，需要付出的努力越多。2) 体重

较重者和较轻者最为显著的进食行为差异是前者的进食量更大程度上受到食物美味程度的调节。3) 限制性饮食者设定的自我管理目标(保持或减少体重)和常常由外部美食线索激发的享乐进食目标之间会有冲突, 而享乐进食目标往往成为胜利的一方。

3. 未来的研究方向

心理学很好的推进了我们对肥胖的理解, 在超过半个世纪的时间跨度内, 学者前仆后继。在挫折中指出了哪些道路是行不通的, 而在成功中又留下了需要未来继续回答的问题。目标冲突理论可以很好的解释肥胖研究数十年来最重要的一些发现, 同时也能克服前人理论的不足。但是目标冲突理论就其本质而言只能解释后发的现象, 即肥胖发生之后限制性饮食为何不起作用, 而不能解释为何会发生肥胖。因此该理论应该属于解释肥胖维持甚至恶化的理论。这样就留下了一个重大的问题即在充满美味食物线索的世界中, 有些人可以自由的满足享乐目标, 他们似乎不需要有意控制自己的食欲, 进食行为是受自动调节的系统控制的(homeostatic); 而另一部分人的享乐目标引起的进食行为常常将他们引入过量进食乃至肥胖的困境, 他们的自动调节系统似乎不能有效的抑制美味食物线索引发的过量进食。易肥胖者的哪些特性使得他们面对无处不在的食物诱惑时更加脆弱呢?

目标冲突模型忽略的另一个重要方面可以为我们提供思路。享乐目标只解释了进食开始的行为, 而没有解释进食结束的行为, 有研究指出进食停止不是饥饿驱力减弱的结果, 而是另有一套机制在控制进食停止。比如著名的甜点胃现象(感觉正餐吃得很饱已经到极限, 但是还能吃下不少的甜点)就不能用饥饿减弱来解释(Pinel, Assanand, & Lehman, 2000)。因此研究“饱”的机制应该是未来研究肥胖始发机制的一个重要方向。

参考文献

- Aarts, H. (2012). Goals, Motivated Social Cognition, and Behavior. In S. T. F. C. N. Macrae (Ed.), *The SAGE Handbook of Social Cognition*. London: SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446247631.n5>
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as Knowledge Structures: Automaticity in Goal-Directed Behavior. *Journal of Personality & Social Psychology*, 78, 53-63. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.1.53>
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2004). Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications. *Psychiatric Services*, 57, 585-586.
- Bruch, H. (1961). Transformation of Oral Impulses in Eating Disorders: A Conceptual Approach. *Psychiatric Quarterly*, 35, 458. <https://doi.org/10.1007/BF01573614>
- Carr, D., & Friedman, M. A. (2005). Is Obesity Stigmatizing? Body Weight, Perceived Discrimination, and Psychological Well-Being in the United States. *Journal of Health & Social Behavior*, 46, 244-259. <https://doi.org/10.1177/002214650504600303>
- Colditz, G. A. (1999). Economic Cost of Obesity and Inactivity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31, 663-667. <https://doi.org/10.1097/00005768-199911001-00026>
- Consultation, W. E. (2004). Appropriate Body-Mass Index for Asian Populations and Its Implications for Policy and Intervention Strategies. *Lancet*, 363, 157-163. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)
- Cools, J., Schotte, D. E., & McNally, R. J. (1992). Emotional Arousal and Overeating in Restrained Eaters. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 348. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.101.2.348>
- Cutler, D. M., Glaeser, E. L., & Shapiro, J. M. (2003). Why Have Americans Become More Obese? *Journal of Economic Perspectives*, 17, 93-118. <https://doi.org/10.1257/089533003769204371>
- Deurenberg, M., Schmidt, G., van Staveren, W. A., & Deurenberg, P. (2000). The Paradox of Low Body Mass Index and High Body Fat Percentage among Chinese, Malays and Indians in Singapore. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24, 1011-1017. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801353>
- Heatherton, T. F., Herman, C. P., Polivy, J., King, G. A., & McGree, S. T. (1988). The (Mis)measurement of Restraint: An Analysis of Conceptual and Psychometric Issues. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 19-28. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.97.1.19>

- Herman, C. P., & Mack, D. (1975). Restrained and Unrestrained Eating. *Journal of Personality*, 43, 647-660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1975.tb00727.x>
- Herman, C. P., & Polivy, J. (1984). A Boundary Model for the Regulation of Eating. *Research Publications—Association for Research in Nervous and Mental Disease*, 62, 141-156.
- Jansen, A., & Van, d. H. M. (1991). On Being Led into Temptation: “Counter Regulation” of Dieters after Smelling a “Prel-oad”. *Addictive Behaviors*, 16, 247-253. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(91\)90017-C](https://doi.org/10.1016/0306-4603(91)90017-C)
- Kaplan, H. I., & Kaplan, H. S. (1957). The Psychosomatic Concept of Obesity. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 125, 181-201. <https://doi.org/10.1097/00005053-195704000-00004>
- Kizer, J. R., Biggs, M. L., Ix, J. H., Mukamal, K. J., Zieman, S. J., Boer, I. H. D., Luchsinger, J. A. et al. (2011). Measures of Adiposity and Future Risk of Ischemic Stroke and Coronary Heart Disease in Older Men and Women. *American Journal of Epidemiology*, 173, 10-25. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq311>
- Ko, G. T., Chan, J. C., Cockram, C. S., & Woo, J. (1999). Prediction of Hypertension, Diabetes, Dyslipidaemia or Albuminuria using Simple Anthropometric Indexes in Hong Kong Chinese. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23, 1136-1142. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801043>
- Lange, D. M. A. d., Debets, L. W., Ruitenburg, K., & Holland, R. W. (2012). Making Less of a Mess: Scent Exposure as a Tool for Behavioral Change. *Social Influence*, 7, 90-97. <https://doi.org/10.1080/15534510.2012.659509>
- Lois, K., & Kumar, S. (2009). Obesity and Diabetes. *Endocrinología y Nutrición*, 56, 38-42. [https://doi.org/10.1016/S1575-0922\(09\)73516-8](https://doi.org/10.1016/S1575-0922(09)73516-8)
- Lukaski, H. C. (2014). Commentary: Body Mass Index Persists as a Sensible Beginning to Comprehensive Risk Assessment. *International Journal of Epidemiology*, 43, 669-671. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu059>
- Nisbett, R. E. (1972). Hunger, Obesity, and the Ventromedial Hypothalamus. *Psychological Review*, 79, 433-453. <https://doi.org/10.1037/h0033519>
- Pinel, J. P. J., Assanand, S., & Lehman, D. R. (2000). Hunger, Eating, and Ill Health. *American Psychologist*, 55, 1105-1116. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.10.1105>
- Polivy, J., Herman, C. P., & Warsh, S. (1978). Internal and External Components of Emotionality in Restrained and Unrestrained Eaters. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 497-504. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.87.5.497>
- Puhl, R. M., & Heuer, C. A. (2009). The Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity*, 17, 941-964. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.636>
- Rimm, E. B., Stampfer, M. J., Giovannucci, E., Ascherio, A., Spiegelman, D., Colditz, G. A., & Willett, W. C. (1995). Body Size and Fat Distribution as Predictors of Coronary Heart Disease among Middle-Aged and Older US Men. *American Journal of Epidemiology*, 141, 1117-1127. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a117385>
- Rodin, J. (1981). Current Status of the Internal-External Hypothesis for Obesity: What Went Wrong? *American Psychologist*, 36, 361-372. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.4.361>
- Ruderman, A. J. (1986). Dietary Restraint: A Theoretical and Empirical Review. *Psychological Bulletin*, 99, 247-262. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.99.2.247>
- Schachter, S. (1968). Obesity and Eating. *Science*, 161, 751-756. <https://doi.org/10.1126/science.161.3843.751>
- Schachter, S., Goldman, R., & Gordon, A. (1968). Effects of Fear, Food Deprivation, and Obesity on Eating. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 91-97. <https://doi.org/10.1037/h0026284>
- Shallice, T. (1972). Dual Functions of Consciousness. *Psychological Review*, 79, 383-393. <https://doi.org/10.1037/h0033135>
- Snodgrass, T. J. (2011). *Obesity and Premature Death*. Epidemiology.
- Speakman, J. R., Levitsky, D. A., Allison, D. B., Bray, M. S., Castro, J. M. D., Clegg, D. J., Haw, S. et al. (2011). Set Points, Settling Points and Some Alternative Models: Theoretical Options to Understand How Genes and Environments Combine to Regulate Body Adiposity. *Disease Models & Mechanisms*, 4, 733-745. <https://doi.org/10.1242/dmm.008698>
- Stroebe, W., Papies, E. K., & Aarts, H. (2008). From Homeostatic to Hedonic Theories of Eating: Self-Regulatory Failure in Food-Rich Environments. *Applied Psychology*, 57, 172-193. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00360.x>
- Stroebe, W., van Koningsbruggen, G. M., Papies, E. K., & Aarts, H. (2013). Why Most Dieters Fail But Some Succeed: A Goal Conflict Model of Eating Behavior. *Psychological Review*, 120, 110-138. <https://doi.org/10.1037/a0030849>
- Stunkard, A. J. (1959). Eating Patterns and Obesity. *Psychiatric Quarterly*, 33, 284-295. <https://doi.org/10.1007/BF01575455>
- Tian, Y., Jiang, C., Wang, M., Cai, R., Zhang, Y., He, Z., Liu, X. et al. (2016). BMI, Leisure-Time Physical Activity, and Physical Fitness in Adults in China: Results from a Series of National Surveys, 2000-14. *Lancet Diabetes & Endocrinology*, 4, 487-497. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)00081-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)00081-4)

Woody, E. Z., Costanzo, P. R., Liefer, H., & Conger, J. (1981). The Effects of Taste and Caloric Perceptions on the Eating Behavior of Restrained and Unrestrained Subjects. *Cognitive Therapy & Research*, 5, 381-390.

<https://doi.org/10.1007/BF01173690>

World Health Organization (2018). *Obesity and Overweight*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2160-7273，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ap@hanspub.org