

成瘾行为与基于价值的注意捕获

林世卿

福建师范大学心理学院 350117

[摘要]成瘾行为是临床诊断和治疗中经常要面临的难题,关于这方面的研究由来已久,近些年一种涉及注意过程的研究方法为成瘾行为的研究找到了新的方向。价值调节的注意捕获可能在成瘾相关的研究中起到重要作用,因为它证明了外部奖励结构如何产生与任务需求相冲突的行为模式,而类似的过程可能是指向现实世界奖励的问题行为的基础。本文整理了该方面研究的发展与现状,希望对未来的研究有所帮助。

[关键词]成瘾行为;注意捕获;价值驱动

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1760

价值相关的注意捕获

注意描述了用于将心理资源分配到感觉输入的某些方面的认知机制。注意捕获是一种注意现象,注意捕获最初的操作性定义为某种特征维度上不同于其它物体的“刺激”(例如突现、物体在颜色、明度或形状等)作为干扰物时能强迫性的吸引注意力。例如,当开车时,我们可能会使用有控制的、目标明确的注意力来优先处理前方道路上的事件,而忽略后座上的对话。但汽车尾部的突然爆炸将以自动、刺激驱动的方式吸引我们的注意力。

每一种控制模式都会带来相应的收益和成本:对注意力的主动控制是针对特定目标的,但执行起来可能较慢;对注意力的非自愿捕获可以迅速地使机体适应可能预示着危险或机遇的意外变化,但也有可能引起对预期感知行为的分心。

目标导向和刺激驱动的注意控制模式长期以来一直是人们关注的焦点,人们对每种控制模式的工作原理及其相互作用有了很多了解。然而,越来越多的证据表明,这些并不是影响注意分配的唯一因素。为了促进生存,大脑被优化来学习感知刺激,这些感知刺激标志着获得奖赏的潜力。对预测奖赏的刺激的主动注意是有效选择有价值刺激的有效机制。许多研究表明,奖励促进了对任务相关刺激的自愿注意,并且基于奖励的策略和优先顺序强烈影响注意表现。这种注意捕获的模式和刺激驱动有很大的不同,它不会因为搜索任务而减弱,并且极难被抑制。

成瘾行为与价值驱动的注意捕获

成瘾的概念来自于药物成瘾,是指个体不可自制地反复渴求从事某种活动或滥用某种药物,虽然这样做会给自己或已经给自己带来各种不良后果,但仍然无法控制。随着研究的进展,在药物成瘾之外,人们还发现人们存在着过度沉迷于某种事物或活动的行为,而在这些行为中并不像酗酒和吸烟那样包括药物的摄入。据此,行为科学研究者对应于药物成瘾提出了行为成瘾的概念。药物成瘾和行为成瘾共同构成了成瘾行为的概念。成瘾行为已经成为了现代临床诊断和治疗中经常面对的难题,相关的研究也层出不穷,近年来有关于注意方面的成瘾研究为我们提供了新的思路和方向。

对奖赏刺激的主动注意是选择有价值刺激的有效机制。许多研究表明,奖励促进了对任务相关刺激的自愿注意,并

且基于奖励的策略和优先顺序强烈影响注意表现^[1]。这就增加了一种可能性,即作为奖励学习的结果,有价值但不显眼的刺激会不由自主地吸引注意力。Anderson等人^[2]的研究首次将价值与基本的刺激特征颜色联系起来,而不是在先前的研究^[3]中未能引起注意的更复杂的特征连接。结果表明,奖励相关刺激确实会引起显著的持续性分心,从而揭示了一种独特的价值驱动的注意选择的非自愿机制。更重要的是,视觉工作记忆能力的个体差异与价值驱动注意捕获的易感性密切相关:低工作记忆能力的个体倾向于表现出更强的价值驱动注意捕获。

通过与这些药物奖励相关的刺激(如药物用具,或与药物供应相关的人和地点)的非自愿注意捕获已知可预测康复成瘾者的复发^[4]。有趣的是,Anderson等人^[5]最近使用了上述程序来证明,价值驱动的注意捕获在吸毒者中被放大,这与成瘾和注意与奖励相关刺激之间的联系的想法是一致的。因此,不正常的奖励学习会导致患者关注那些通常会被忽略的刺激,而忽略那些他们应该关注的刺激。这反过来又会产生不寻常的感官体验(幻觉)和认知努力,使这些不寻常的体验(幻觉)有意义。更好地理解人类产生注意的潜在机制,有可能揭示精神障碍的各个方面,包括成瘾和精神病,这些机制可能导致功能障碍。

成瘾行为与价值调节的注意捕获

所有先前的研究都证明了人类学习注意捕获有一个共同点。在所有情况下,在用于确定刺激的预测性或价值差异的训练阶段,这些刺激是与参与者相关的任务;也就是说,它们是参与者为了完成任务而必须识别的刺激。例如,在Le Pelley等人^[6]关于预测性驱动捕获的研究中,刺激是预测性的,因为它们定义了每次训练试验的正确反应。因此,在训练阶段,参与者需要识别这些刺激,以便做出正确的反应。在Anderson等人^[7]价值驱动捕获研究的初始训练阶段,预测奖励幅度的刺激(红色和绿色圆圈)定义了参与者被要求指示其反应的目标。在每种情况下,这都增加了这样一种可能性,即在随后的测试阶段,类似刺激的注意捕获仅仅是对这些刺激过度获得的注意定向反应的遗留,而这些刺激先是在训练阶段建立的。然而,在现实世界中,标志着奖励的刺激并不总是产生这些奖励的目标。这就提出了这样一个问

题：与任务无关的刺激是否仍然能够支持注意捕获。为了研究这种可能性，Le Pelley等人^[8]的价值驱动捕获的研究使用了关键刺激与参与者的任务无关的训练。在每次试验中，参与者都会在圆圈中寻找钻石形状的目标。其中一个非目标圆圈（分心物）可以被着色，分心物的颜色预测了该试验中可用的奖励。但至关重要是，奖励是通过对钻石的反应而不是对分心物的反应来获得的。因此，预测奖赏的刺激并不是那些要求参与者引导他们的反应或注意力的刺激。事实上，如果对预测性分心物进行奖励的话，会阻碍参与者的表现，从而影响他们获得的回报。然而，如果分心物的价值驱动注意捕获被观察到，它将意味着存在一个自动注意过程，该过程优先考虑与奖励相关的刺激，即使这些刺激的捕获与参与者的目标直接相反，而且始终相反。实验的结果表明，价值驱动的注意力捕获可以由从未与任务相关的刺激引起的。这一过程被称为价值调节的注意捕获。

捕获、成瘾与控制

价值调节的注意捕获背后的过程与那些在成瘾过程中产生对药物相关刺激的注意偏差密切相关，并且可以预测康复成瘾者的复发^[4]。先前的研究表明，依赖资源的执行控制过程可以通过显著但与任务无关的刺激来帮助减少分心。然而，吸引我们注意力的不仅仅是身体上显著的刺激：最近的研究表明，学习刺激和奖励之间的关系也会影响它们吸引注意力的程度。Watson等人^[9]的研究表明，在高工作记忆负荷和低工作记忆负荷的情况下，身体显著性和奖赏对注意捕获的影响都增加了。最近的证据表明，物质使用和奖赏相关的注意偏差之间的关系受到执行控制水平的个体差异的调节，在控制水平较低的人中更为明显^[10]。这意味着，执行控制力低的参与者更容易受到奖励相关干扰因素的影响，因为他们不太能够利用认知控制过程来抑制对这些刺激的注意。此外，认知资源的这种影响不仅限于受试者之间的差异，而且如果认知资源受到其他需求的严重影响，则个体内部的这种影响可能会有所不同。应用于临床领域，这意味着与药物相关的刺激可能特别容易引起注意，并影响在认知资源匮乏的情况下试图戒除药物的个体的潜在复发行为。更积极的一点是，通过奖励相关刺激的捕获可以通过自上而下的控制来实现，这可能会通过加强这些自上而下的过程，或者通过适当的认知控制训练来减少这些刺激对行为的不适应影响^[11]。

参考文献

- [1] Learning to attend and to ignore is a matter of gains and losses [J]. Della Libera, C., & Chelazzi, L. *Psychological science*. 2019 (20)
- [2] Learned value magnifies salience-based attentional capture [J]. Anderson, B. A., Laurent, P. A., & Yantis, S. *PloS one*. 2011 (6)
- [3] Value associations of irrelevant stimuli

modify rapid visual orienting [J]. Rutherford, H. J., O'Brien, J. L., & Raymond, J. E. *Psychonomic bulletin & review*. 2010 (17)

[4] Alcohol attentional bias as a predictor of alcohol abusers' treatment outcome [J]. Cox, W. M., Hogan, L. M., Kristian, M. R., & Race, J. H. *Drug and alcohol dependence*. 2002 (68)

[5] Attentional bias for nondrug reward is magnified in addiction [J]. Anderson, B. A., Faulkner, M. L., Rilee, J. J., Yantis, S., & Marvel, C. L. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2013 (21)

[6] Learned predictiveness influences rapid attentional capture: evidence from the dot probe task [J]. Le Pelley, M. E., Vadillo, M., & Luque, D. *Journal of experimental psychology: Learning, memory, and cognition*. 2013 (39)

[7] Value-driven attentional capture [J]. Anderson, B. A., Laurent, P. A., & Yantis, S. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2011 (108)

[8] When goals conflict with values: counterproductive attentional and oculomotor capture by reward-related stimuli [J]. Le Pelley, M. E., Pearson, D., Griffiths, O., & Beesley, T. (2015). *Journal of experimental psychology: General*. 2015 (144)

[9] Capture and Control: Working Memory Modulates Attentional Capture by Reward-Related Stimuli [J]. Watson, P., Pearson, D., Chow, M., Theeuwes, J., Wiers, R. W., Most, S. B., & Le Pelley, M. E. *Psychological science*. 2019 (30)

[10] Selective attention moderates the relationship between attentional capture by signals of nondrug reward and illicit drug use [J]. Albertella, L., Copeland, J., Pearson, D., Watson, P., Wiers, R. W., & Le Pelley, M. E. *Drug and alcohol dependence*. 2017 (175)

[11] Cognitive Bias Modification and Cognitive Control Training in Addiction and Related Psychopathology [J]. Wiers, R. W., Gladwin, T. E., Hofmann, W., Salemink, E., & Ridderinkhof, K. R. *Clinical Psychological Science*, 2013 (1)

作者简介:

林世卿 1995 男 汉族 福建省福清市 硕士在读 应用心理学 福建师范大学。