

# 海洛因依赖者对毒品相关线索的前注意偏向

赵辉<sup>1</sup>, 杨波<sup>2</sup>, 朱千<sup>3</sup>, 张光群<sup>4</sup>, 肖玉琴<sup>1</sup>, 郭笑<sup>2</sup>, 黄秀<sup>2</sup>, 张卓<sup>2</sup>

(1.中国政法大学刑事司法学院,北京100088;2.中国政法大学社会学院,北京100088;3.遵义医学院管理学院,贵州563003;4.遵义市红花岗区疾病预防控制中心美沙酮门诊,贵州563000)

**【摘要】** 目的:考察海洛因依赖者是否存在对毒品相关线索的前注意偏向及其影响因素。方法:选取55名来自某美沙酮门诊的海洛因依赖者和71名健康被试,要求被试完成掩蔽Stroop任务中对毒品词汇和中性词汇的颜色命名,并通过成瘾严重程度指数(ASI)访谈工具评估海洛因依赖者的成瘾严重程度,运用冲动性量表(BIS-11)对两组被试的冲动性进行测量。结果:海洛因依赖者的冲动性显著高于对照组;海洛因依赖者对毒品词汇的颜色命名反应时显著长于中性词汇;前注意偏向与成瘾严重程度和冲动性均无显著相关。结论:海洛因依赖者存在对毒品线索的前注意偏向,但前注意偏向与成瘾严重程度和冲动性不相关。

**【关键词】** 海洛因依赖者;前注意偏向;成瘾严重程度;冲动性

中图分类号:R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.05.006

## The Pre-attentional Bias on Drug-related Cues in Heroin Dependent Patients

ZHAO Hui<sup>1</sup>, YANG Bo<sup>2</sup>, ZHU Qian<sup>3</sup>, ZHANG Guang-qun<sup>4</sup>, XIAO Yu-qin<sup>1</sup>, GUO Xiao<sup>2</sup>, HUANG Xiu<sup>2</sup>, ZHANG Zhuo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Criminal Justice, China University of Political Science and Law, Beijing 100088, China;

<sup>2</sup>School of Sociology, China University of Political Science and Law, Beijing 100088, China;

<sup>3</sup>School of Management, Zunyi Medical College, Guizhou 563003, China;

<sup>4</sup>Methadone Clinic, Center for Disease Control and Prevention of Honghuagang District, Guizhou 563000, China,

**【Abstract】** Objective: To investigate pre-attentional bias on drug-related cues in heroin dependent patients. Methods: Fifty-five heroin dependent patients from a methadone clinic and 71 healthy controls were recruited. Participants were required to name the color of drug-related words and neutral words in a masked Stroop task. Addiction severity index(ASI) and Barratt impulsiveness scale(BIS-11) were used to measure addiction severity and impulsivity, respectively. Results: The impulsivity level of heroin group was significantly higher than those of control group. The heroin group exhibited longer reaction time in response to drug-related words than to neutral words. In addition, pre-attentional bias was not correlated with addiction severity or impulsivity. Conclusion: The current study provides the evidence of pre-attentional bias on drug-related cues in heroin dependent patients.

**【Key words】** Heroin dependent patients; Preattentive bias; Addiction severity; Impulsivity

相比于中性刺激,某种特定的刺激更能占用个体的注意资源或吸引个体的注意,引起个体对特定刺激的高敏感性并伴随选择性注意,即为注意偏向<sup>[1]</sup>。对于成瘾人群来说,与成瘾物质相关的刺激便是具有特殊属性的特定刺激。成瘾行为通常与个体对成瘾物质相关刺激的认知加工有关<sup>[2]</sup>。Field和Cox在其综述中指出,对物质相关刺激的注意偏向已成为成瘾人群在认知加工方面的主要特点<sup>[3]</sup>。

Tiffany的“自动行动图式理论”认为,物质的频

繁使用会使个体在大脑中通过记忆生成自动行动图式,该图式会自动地产生对于物质相关刺激的加工倾向,这个过程是不需要意志努力的<sup>[4]</sup>。所以这一理论提示成瘾个体存在对物质相关刺激无意识状态下的注意偏向,即前注意偏向。但是当被剥夺了获取物质的途径时,个体很可能主动即有意识地寻求物质,此时同样可以引发个体对于物质相关刺激的注意偏向。Robinson和Berridge的“诱因-易感理论”指出,频繁用药会使大脑中的多巴胺基质产生持久适应,从而赋予物质相关线索“诱因显著性”的属性,该显著性能够改变个体知觉线索的方式,对物质相关线索产生注意偏向,进而引发滥用物质的行为<sup>[5]</sup>。Di Chiara提出的“诱因-习惯假说”支持前述理论中物质相关刺激对于成瘾人群具有诱因属性这一观点,但该假说认为在成瘾后期,物质的诱因属性会随着大脑内的适应性变化而逐渐减弱,从而使得个

**【基金项目】** 国家社会科学基金项目(15BSH085)、教育部人文社会科学青年基金项目(10YJCLX063)、教育部人文社会科学基金项目(12YJAZH088)、北京市社会科学基金一般项目(15SHB019)、北京市社会科学基金一般项目(14JYB018)、中国政法大学校级人文社会科学项目、中国政法大学博士学位论文资助项目以及中国政法大学重点学科应用心理学资助

赵辉,杨波为共同第一作者

通讯作者:张卓,Email: gladzz@163.com

体对物质相关刺激从“诱因反应”转变为“习惯反应”<sup>[6]</sup>。“诱因-易感理论”和“诱因-习惯假说”可以解释注意偏向与成瘾行为的关系,试图阐明注意偏向的产生机制,但并未明确说明注意偏向是意识状态还是无意识状态下的注意加工。

对于物质依赖人群注意偏向的研究主要采用 Stroop 任务和视觉探测任务的行为学实验范式,目前已在不同的物质依赖人群中获得了大量注意偏向的研究证据,如烟草依赖<sup>[7]</sup>、酒精依赖<sup>[8]</sup>、可卡因依赖<sup>[9]</sup>、阿片依赖<sup>[10]</sup>和大麻依赖<sup>[11]</sup>等。还有研究者采用行为学实验结合功能磁共振技术<sup>[12]</sup>、事件相关电位技术<sup>[13]</sup>或者眼动技术<sup>[14]</sup>的方式直接或间接地研究注意偏向的神经生理基础。但需要注意的是,以往研究并未明确区分意识状态和无意识状态下的注意偏向,大多是基于注意偏向是受意识控制的前提展开的,对前注意偏向的研究还并不深入。有研究者以海洛因依赖者为被试,采用 Stroop 任务范式,通过控制词汇刺激呈现的时间(阈上 3000ms、阈下 28ms)以及是否呈现掩蔽刺激(不呈现掩蔽刺激为阈上、呈现掩蔽刺激为阈下)分别考察被试在不同意识状态下对毒品相关线索的注意偏向,结果表明海洛因依赖者对于阈上海洛因线索存在注意偏向,但不存在对阈下海洛因线索的前注意偏向<sup>[15]</sup>。国内张峰等人采用分离的 Stroop 范式研究发现,海洛因戒除者在双线索竞争条件下存在对海洛因相关线索的前注意偏向<sup>[16]</sup>;蒋毅等人通过双眼竞争范式发现,吸烟者对于阈下的香烟刺激存在前注意偏向<sup>[17]</sup>。鉴于无意识状态下的前注意偏向是否存在仍有待证实,研究拟采用掩蔽的 Stroop 任务范式,考察海洛因依赖者对于毒品相关线索是否存在前注意偏向。

研究的另一个目的是探讨前注意偏向与成瘾严重程度以及冲动性人格特质的关系,从而探索前注意偏向的潜在影响机制。有研究表明注意偏向可能与个体对物质的依赖程度或成瘾程度有关,如注意偏向与大麻的使用频率呈正相关<sup>[11]</sup>;重度酒精依赖的个体具有对酒精相关线索的注意偏向,但在轻度酒精依赖者中并没有发现,提示这种认知偏向可能与成瘾的不同程度有关<sup>[18]</sup>。这些研究关注的是意识状态下的注意偏向,考察前注意偏向与成瘾程度或依赖水平的相关研究还很少,蒋毅等人的研究发现,吸烟者的前注意偏向与其对香烟的依赖水平呈负相关<sup>[17]</sup>。此外,有研究者指出,物质滥用者具有认知执行功能缺陷,表现为冲动性增强和抑制控制能力低下,从而不能抑制对物质相关刺激的反应<sup>[19]</sup>,但是冲

动性与前注意偏向的关系还未明确。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

研究对象分两组:实验组被试为来自某市美沙酮门诊参与日常治疗的海洛因依赖者 55 名(男性 35 名,女性 20 名),对照组被试为某高校后勤工作人员和保安 71 名(男性 34 名,女性 37 名),两组被试的年龄和教育程度匹配(见表 1)。实验组被试符合美国精神障碍诊断与统计手册第 5 版中关于阿片类物质成瘾的诊断标准,并且除海洛因外,无其他物质滥用史,参与研究时至少有一周末使用过海洛因。两组被试均为右利手,视力或矫正视力正常,无色盲色弱现象,无严重的身体疾病和精神疾病,参与研究前都签署了知情同意书,并获得相应报酬。

### 1.2 方法

1.2.1 量表 采用 Barratt 冲动性量表第十一版(BIS-11)对两组被试的冲动性进行测量。BIS-11 共 26 个题目,包括三个维度:注意力冲动性、运动冲动性、无计划冲动性<sup>[20]</sup>。

1.2.2 访谈 采用成瘾严重程度指数(Addiction Severity Index, ASI)访谈提纲对海洛因依赖者的成瘾严重程度进行评估。ASI 是一种结构式访谈工具,由 McLellan 和 Luborsky 等人<sup>[21]</sup>开发编制,已成为国际普遍认可的评估物质成瘾程度的有效工具。ASI 中文版共 108 个条目,分为 7 个分量表:躯体健康状况、就业/支持情况、药物滥用情况、酒精滥用情况、违法犯罪情况、家庭/社会关系、精神状况<sup>[22]</sup>。各因子分数范围为 0-1,ASI 总分为各因子得分的总和。访谈由 2 名评定者结合主观评定和客观评定完成,评分者信度为 0.85。

1.2.3 行为学实验 采用掩蔽 Stroop 任务范式,程序通过 E-prime 2.0 编制、呈现并记录数据,在 14 寸笔记本电脑上进行(分辨率 1360×768)。采用 2(毒品词汇线索、中性词汇线索)×2(实验组、对照组)混合设计,其中词汇线索为组内变量,组别为组间变量。

实验材料是两种属性的词汇,即毒品词汇和中性词汇。采用的是张峰等人<sup>[16]</sup>根据 Franken 相关研究的选词原则,经过一系列的评定工作筛选出来的与海洛因滥用行为密切相关的词汇 8 个(海洛因、针管、白粉、注射、用药、锡纸、烫吸、上瘾),以及常用的家用设备类词汇 8 个(电视机、阳台、冰箱、窗帘、桌子、沙发、椅子、彩电),以 5 个交通运输工具类词汇(摩托、火车、卡车、飞机、轿车)作为练习材料。练习

阶段每个词汇出现四次,共20个 trial;正式实验中每个词汇出现十次,共160个 trial,并且随机呈现。

刺激词汇以红黄蓝绿四种颜色出现,呈现28ms后出现白色掩蔽刺激“XXX”或“XX”,有研究表明28ms可以被认为是在前意识状态下作出判断的呈现时间<sup>[23]</sup>。要求被试在避免犯错的情况下在3000ms内对之前出现的刺激词汇的颜色尽快做出按键反应,FGJK键分别代表红黄蓝绿。若被试在3000ms内没有反应,程序会自动跳至下一个刺激词汇。从刺激呈现到被试反应为一个 trial,trial之间的时间间隔为1000ms。正式实验前会安排被试进行练习,当被试报告已经理解实验任务并熟悉按键反应时结束练习进入正式实验。

### 1.3 流程

所有被试均完成BIS-11;因ASI的适用人群为毒品依赖者,所以只对实验组被试进行了ASI的访谈评估;所有被试均完成掩蔽Stroop任务。

### 1.4 数据分析

通过SPSS17.0进行数据分析。在掩蔽Stroop任务中,对于个体数据忽略反应时小于200ms以及超过3000ms的数据计算个体在不同条件下的平均反应时,对于整体数据剔除反应时在三个标准差之外的被试<sup>[15]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 被试的基本信息

被试的年龄、教育程度、海洛因使用年限、ASI总分及各维度得分如表1所示。

### 2.2 实验组和对照组的冲动性水平差异比较

对两组被试的冲动性量表得分进行独立样本t检验,结果表明(见表2):实验组在注意力冲动性、无计划冲动性以及冲动性总分上均显著高于对照组。

### 2.3 掩蔽Stroop任务数据分析

剔除反应时在三个标准差之外的3人数据(均来自对照组),故有效Stroop数据为实验组55人,对照组68人。对实验组和对照组完成颜色命名任务的反应准确 trial 个数进行独立样本t检验,结果显示,两组没有显著差异( $t=0.47, P>0.05$ )。

两组被试完成颜色命名任务的反应时结果如表3所示。以词汇线索为组内变量,组别为组间变量,对被试的颜色命名反应时进行重复测量方差分析。组别和词汇线索的交互作用显著( $F(1, 121)=6.02, P<0.05$ );词汇线索的主效应显著( $F(1, 121)=4.33,$

$P<0.05$ );组别的主效应不显著( $F(1, 121)=0.02, P>0.05$ )。进一步分析发现,实验组对毒品词汇线索颜色命名所需的反应时显著长于中性词汇线索( $t(54)=9.10, P<0.01$ ),而对照组对两种词汇线索颜色命名所需的反应时没有显著差异( $t(67)=0.08, P>0.05$ );无论是对毒品词汇线索还是中性词汇线索,实验组和对照组的颜色命名反应时均没有显著差异( $t(121)=0.39, P>0.05; t(121)=0.72, P>0.05$ )。

表1 被试的基本信息(M±SD)

基本信息	实验组 (n=55)	对照组 (n=71)	t	P
年龄(周岁)	38.98±6.44	39.96±9.21	0.70	0.49
教育程度(年)	9.93±2.15	9.76±2.25	0.42	0.68
海洛因平均使用年限(年)	13.3±5.04	—	—	—
ASI总分	1.35±0.57	—	—	—
躯体健康状况	0.14±0.21	—	—	—
就业/支持情况	0.32±0.28	—	—	—
药物滥用情况	0.17±0.07	—	—	—
酒精滥用情况	0.04±0.09	—	—	—
违法犯罪情况	0.04±0.09	—	—	—
家庭/社会关系	0.37±0.21	—	—	—
精神状况	0.27±0.30	—	—	—

表2 两组被试冲动性水平差异分析表( $\bar{X}\pm s$ )

维度	实验组(n=51)	对照组(n=66)	t	P
注意力冲动性	14.44±3.01	12.60±2.54	3.58	0.001
运动冲动性	19.97±3.53	19.17±3.22	1.27	0.207
无计划冲动性	25.65±4.29	22.45±3.94	4.19	0.000
冲动性总分	62.84±8.95	55.89±7.40	4.60	0.000

表3 两组被试完成颜色命名任务的反应时( $\bar{X}\pm s, ms$ )

	毒品词汇线索	中性词汇线索
实验组(n=55)	876.15±144.79	848.56±142.55
对照组(n=68)	865.26±158.15	867.52±148.17

### 2.4 实验组前注意偏向与成瘾严重程度、冲动性的相关关系

将实验组被试在掩蔽Stroop任务中对毒品线索的反应时与对中性线索的反应时的差值作为反映其对毒品线索的前注意偏向的数据指标,计算前注意偏向与成瘾严重程度以及冲动性的相关。结果表明,前注意偏向与成瘾严重程度及其分维度相关均不显著( $r_{总分}=-0.15; r_{躯体健康状况}=-0.15, r_{药物滥用情况}=-0.13, r_{家庭/社会关系}=-0.03, r_{精神状况}=-0.08, r_{就业/支持情况}=-0.02, r_{酒精滥用情况}=-0.04, r_{违法犯罪情况}=-0.07$ );前注意偏向与冲动性及其分维度也不存在显著相关( $r_{总分}=0.04; r_{注意力冲动性}=-0.02, r_{运动冲动性}=-0.03, r_{无计划冲动性}=0.11$ )。

### 3 讨 论

#### 3.1 海洛因依赖者对毒品线索的前注意偏向

研究采用掩蔽 Stroop 任务范式对海洛因依赖者的前注意偏向进行考察,结果发现实验组被试对毒品词汇线索的颜色命名反应时显著长于中性词汇线索,而对照组则没有出现上述差异,说明在无意识状态下,海洛因依赖者在对周围线索进行加工时,对毒品相关线索的注意处于优势地位。

个体的注意资源是有限的,海洛因依赖者在完成颜色命名任务时可能受到了语义的干扰效应。由于对毒品相关刺激的选择性注意,毒品相关刺激的语义占用了较多的注意资源,那么在完成与语义无关的颜色命名任务时,便会出现注意资源的匮乏,从而表现出对该类刺激颜色命名反应时较长的现象<sup>[24]</sup>。所以,行为学实验的结果,一方面说明海洛因依赖者存在对毒品相关线索的前注意偏向;另一方面也表明海洛因依赖者的抗干扰能力存在缺陷,一旦出现干扰刺激便会影响当前任务的完成。

一般认为,前注意偏向是一个自动化的加工过程。研究结果提供了海洛因依赖者对毒品线索存在前注意偏向的证据,与 Tiffany 的“自动行动图式理论”相一致。频繁用药会使物质相关刺激与物质使用之间形成紧密联结,并在个体大脑内形成自动行动图式,使得物质依赖者自动地产生对物质相关刺激的加工倾向,在其驱动下无意识地寻求物质,个体能够轻易发现成瘾物质的存在并对相关刺激进行选择注意<sup>[4]</sup>,唤醒其记忆中的相关内容和体验,从而引发用药或复吸行为。

前注意偏向的发现与以往研究得出的物质依赖者存在意识状态下的注意偏向的结论并不相悖。Tiffany 指出,当个体对物质相关刺激的自动加工受到阻碍时,意识加工就会被激活<sup>[4]</sup>。Ryan 也认为,物质依赖者对于周围线索的反应可能存在两个过程:无意识的自动加工和意识控制下的应对反应<sup>[25]</sup>。所以前注意偏向和注意偏向二者可能都存在,它们之间并不是此有彼无的关系,可能分别通过不同的作用机制对周围环境中的物质相关线索进行加工。

#### 3.2 前注意偏向与成瘾严重程度的相关

如果前注意偏向能够有效地反映物质使用者的成瘾水平,那么有可能作为成瘾程度的内隐评估方法,但是研究并没有发现前注意偏向与成瘾严重程度之间的相关,这与预期是不一致的。这一结果可以用 Di Chiara 的“诱因-习惯假说”<sup>[6]</sup>加以解释。诱

因作用下的物质使用和习惯作用下的物质使用是有区别的,前者由外部线索诱发,后者为在神经适应基础上的自动成瘾行为<sup>[26]</sup>。成瘾行为开始之后,物质相关线索对于用药行为的诱因-动机作用依然存在,但在强度上会逐渐减弱,“诱因反应”转换为“习惯反应”。因此,不论海洛因依赖者的成瘾水平如何,他们对毒品线索的加工可能都已经转变为习惯化的加工模式,从而不会表现出不同水平的前注意偏向。另外,张广等人的研究发现,美沙酮维持治疗可以降低海洛因依赖者的成瘾严重程度<sup>[27]</sup>,研究选取的海洛因依赖者来自某美沙酮门诊,其成瘾严重程度较低,这也可能是前注意偏向与成瘾严重程度不相关的原因之一。

#### 3.3 前注意偏向与冲动性的相关

研究表明海洛因依赖者的冲动性水平显著高于对照组,这与李质彬等人<sup>[28]</sup>的结果一致。高水平的冲动性是成瘾人群的一个典型特征,反映了物质依赖者对自身认知加工过程和行为的控制能力低下。

相关分析的结果显示,冲动性与前注意偏向没有显著相关。一项对可卡因依赖人群的研究也得到了类似的结果,该人群对可卡因相关刺激的注意偏向与冲动性没有相关<sup>[29]</sup>。Coskunpinar 和 Cyders 对物质依赖者的冲动性与物质相关注意偏向的关系进行了元分析,发现行为冲动性与注意偏向的相关大于特质冲动性与注意偏向的相关<sup>[30]</sup>。本研究中的冲动性考察的是人格特质,物质依赖者多具备高冲动性的人格特质,然而却与前注意偏向这一认知加工特点的形成无关。这一结果也提示我们在以后的研究中注意区分行为冲动性与特质冲动性。同样地,研究中的海洛因依赖者处于戒断期也是前注意偏向和冲动性不相关的可能原因。

#### 参 考 文 献

- 1 范成路,赵敏,杜江. 药物相关线索的注意偏向与渴求. 中国药物依赖性杂志, 2008, 17(6): 406-409
- 2 周平艳,周仁来,惠颖,等. 不同戒断期海洛因戒断者对药物相关刺激加工偏向的ERP研究. 中国临床心理学杂志, 2014, 22(2): 191-196
- 3 Field M, Cox WM. Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 2008, 97(1): 1-20
- 4 Tiffany ST. A cognitive model of drug urges and drug-use behavior: Role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological Review*, 1990, 97(2): 147.
- 5 Robinson TE, Berridge KC. The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain*

- Research Reviews, 1993, 18(3): 247-291
- 6 Di Chiara G. Role of dopamine in the behavioural actions of nicotine related to addiction. *European Journal of Pharmacology*, 2000, 393(1): 295-314
- 7 Waters AJ, Shiffman S, Bradley BP, et al. Attentional shifts to smoking cues in smokers. *Addiction*, 2003, 98(10): 1409-1417
- 8 Field M, Christiansen P, Cole J, et al. Delay discounting and the alcohol stroop in heavy drinking adolescents. *Addiction*, 2007, 102(4): 579-586
- 9 Hester R, Dixon V, Garavan H. A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional stroop task. *Drug and Alcohol Dependence*, 2006, 81(3): 251-257
- 10 Lubman D, Peters L, Mogg K, et al. Attentional bias for drug cues in opiate dependence. *Psychological Medicine*, 2000, 30(1): 169-175
- 11 Field M. Cannabis 'dependence' and attentional bias for cannabis-related words. *Behavioural Pharmacology*, 2005, 16(5-6): 473-476
- 12 Ersche KD, Bullmore ET, Craig KJ, et al. Influence of compulsivity of drug abuse on dopaminergic modulation of attentional bias in stimulant dependence. *Archives of General Psychiatry*, 2010, 67(6): 632-644
- 13 Herrmann MJ, Weijers H, Wiesbeck GA, et al. Event-related potentials and cue-reactivity in alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 2000, 24(11): 1724-1729
- 14 Mogg K, Bradley BP, Field M, et al. Eye movements to smoking-related pictures in smokers: Relationship between attentional biases and implicit and explicit measures of stimulus valence. *Addiction*, 2003, 98(6): 825-836
- 15 Franken IH, Kroon LY, Wiers RW, et al. Selective cognitive processing of drug cues in heroin dependence. *Journal of Psychopharmacology*, 2000, 14(4): 395-400
- 16 张锋,沈模卫,朱海燕,等. 双线索竞争条件下海洛因戒除者的前注意偏向特性. *心理科学*, 2006, 28(5): 1047-1051
- 17 Yan X, Jiang Y, Wang J, et al. Human study: Preconscious attentional bias in cigarette smokers: A probe into awareness modulation on attentional bias. *Addiction Biology*, 2009, 14(4): 478-488
- 18 Townshend J, Duka T. Attentional bias associated with alcohol cues: Differences between heavy and occasional social drinkers. *Psychopharmacology*, 2001, 157(1): 67-74
- 19 Wiers RW, Bartholow BD, Van Den Wildenberg E, et al. Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 2007, 86(2): 263-283
- 20 周亮,肖水源,何晓燕,等. Bis-11 中文版的信度与效度检验. *中国临床心理学杂志*, 2006, 14(4): 343-344
- 21 McLellan AT, Luborsky L, Woody GE, et al. An improved diagnostic evaluation instrument for substance abuse patients: The addiction severity index. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 1980, 168(1): 26-33
- 22 罗巍,吴尊友,卫晓丽,等. 成瘾严重程度指数量表第五版的汉化和评价及其在成瘾状况调查中的应用. *中国药物依赖性杂志*, 2007, 16(5): 373-378
- 23 Bradley BP, Mogg K, Millar N. Implicit memory bias in clinical and non-clinical depression. *Behaviour Research and Therapy*, 1996, 34(11): 865-879
- 24 王金良,吴明霞,余林. 物质成瘾 stroop 效应研究进展. *中国临床心理学杂志*, 2007, 15(6): 656-658
- 25 Ryan F. Detected, selected, and sometimes neglected: Cognitive processing of cues in addiction. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 2002, 10(2): 67
- 26 Everitt BJ, Robbins TW. Neural systems of reinforcement for drug addiction: From actions to habits to compulsion. *Nature Neuroscience*, 2005, 8(11): 1481-1489
- 27 张广,刘惠,薛琤,等. 美沙酮维持治疗海洛因依赖者成瘾严重程度分析. *中国公共卫生*, 2012, 28(12): 1612-1614
- 28 李质彬,袁颖,杜江,等. 海洛因依赖者冲动特征及性别差异的比较分析. *中国临床心理学杂志*, 2011, 19(6): 782-784
- 29 Liu S, Lane SD, Schmitz JM, et al. Relationship between attentional bias to cocaine-related stimuli and impulsivity in cocaine-dependent subjects. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 2011, 37(2): 117-122
- 30 Coskunpinar A, Cyders M A. Impulsivity and substance-related attentional bias: A meta-analytic review. *Drug and Alcohol Dependence*, 2013, 133(1): 1-14
- (收稿日期:2016-03-01)
- 
- (上接第794页)
- 53 王孟成,蔡炳光,吴艳,等. 项目表述方法对中文 Rosenberg 自尊量表因子结构的影响. *心理学探新*, 2010, 30(3): 63-68
- 54 Moradi B, Huang YP. Objectification theory and psychology of women: A decade of advances and future directions. *Psychology of Women Quarterly*, 2008, 32(4): 377-398
- 55 Myers TA, Crowther JH. Sociocultural pressures, thin-ideal internalization, self-objectification, and body dissatisfaction: Could feminist beliefs be a moderating factor?. *Body Image*, 2007, 4(3): 296-308
- (收稿日期:2016-03-28)