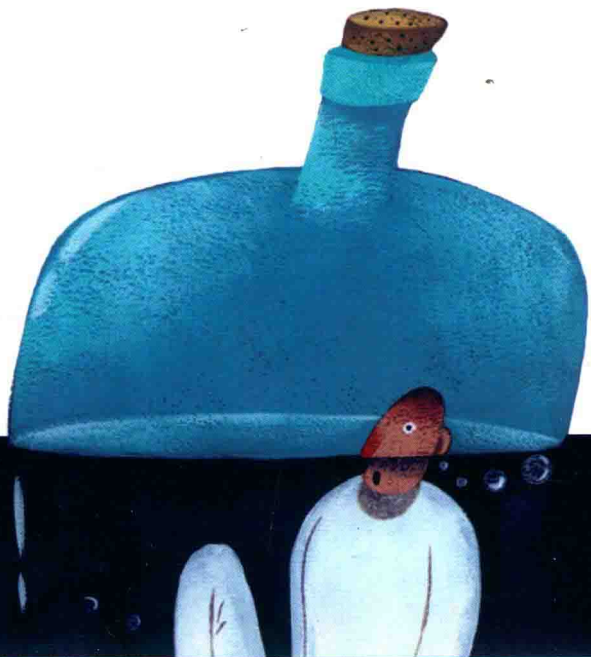


# 为什么我们会上瘾

操纵人类大脑成瘾的元凶

[美] 迈克尔·库赫 / 著  
Michael Kuhar

王斐 / 译



世界知名神经科学家、艾迪终身成就奖获得者

—— 用科学为你解开成瘾之谜 ——

极简  
应用心理学系列

THE ADDICTED  
Why We Abuse Drugs,  
Alcohol, and Nicotine  
BRAIN

一本关于诱惑、异乎寻常的快乐，以及头脑中那个虚幻又真实的世界的书  
所谓成瘾，不关乎道德，而是大脑在作祟



中国人民大学出版社

极简

应用心理学

系列

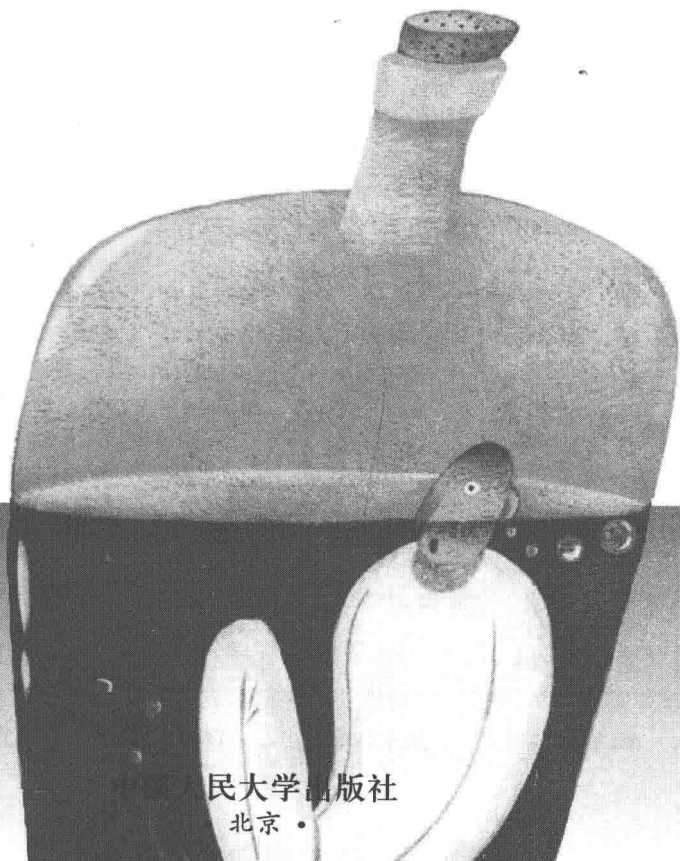
THE ADDICTED  
Why We Abuse Drugs,  
Alcohol, and Nicotine  
BRAIN

# 为什么我们会上瘾

操纵人类大脑成瘾的元凶

[美] 迈克尔·库赫 / 著  
Michael Kuhar

王斐 / 译



民大学出版社  
北京·

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

为什么我们会上瘾：操纵人类大脑成瘾的元凶 / (美) 迈克尔·库赫  
(Michael Kuhar) 著；王斐译. —北京：中国人民大学出版社，2017.7

书名原文：The Addicted Brain: Why We Abuse Drugs, Alcohol, and  
Nicotine

ISBN 978-7-300-24358-0

I . ①为… II . ①迈… ②王… III . ①药瘾—研究 IV . ① R969.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 099069 号

## 为什么我们会上瘾：操纵人类大脑成瘾的元凶

[美] 迈克尔·库赫 著  
王斐 译

Weishenme Women hui Shangyin: Caozong Renlei Da' nao Chengyin de Yuanxiong

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttmet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京中印联印务有限公司

规 格 170mm × 230mm 16 开本

版 次 2017 年 7 月第 1 版

印 张 12.25 插页 1

印 次 2017 年 7 月第 1 次印刷

字 数 148 000

定 价 55.00 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

## 推荐序

数百万年以前，人类的祖先就已经开始使用各种含有生物碱的植物，其中包括我们耳熟能详的吗啡和可卡因。如今，各种致瘾源五花八门，日新月异——从常见的烟、酒、茶、糖到冰毒、海洛因，从有形的成瘾物质到无形的性、赌博、网络，可以说，成瘾先于现代人类文明而存在，后又因社会文明的发展而变得越发复杂丰富。但无论致瘾物质类型、成瘾影响因素如何发展变化，成瘾的生理机制却始终稳定不变，这为我们揭开成瘾的神秘面纱提供了一个稳固的抓手。但由于成瘾作用机制涉及复杂的生物学和化学原理，大部分人只能望而却步。幸运的是，《为什么我们会上瘾》一书为我们开启了一扇窥探成瘾内在机理的窗户。作者迈克尔·库赫博士立足于长期的专业研究，用深入浅出的语言带领我们一层层剥开成瘾的外壳，分析其具有神奇魔力的内核。

从第2章至第8章，作者用了7个章节的篇幅系统地介绍了成瘾的生理机制，使我们认识到大脑自身的奖赏系统如何发挥作用并导致成瘾行为的发生，了解了反复使用成瘾性药物者的大脑发生的变化。在后面的章节

中，作者还讨论了成瘾的影响因素、其他类型的成瘾行为、成瘾在不同群体中的差异性、成瘾的治疗方法和预期以及成瘾的相关问题在未来可能的发展演变。

认识是理解的基础，理解是善意的前提。很多人在不了解成瘾形成的原理之前，可能会理所应当认为药物滥用、吸毒、性瘾等成瘾行为肯定是个人的道德问题。当我们对成瘾的作用机理有了一定认知，了解到严重的成瘾行为其实是一种慢性、复发性脑病之后，就会逐渐弱化对成瘾者的歧视和污名化。当这种善意、包容的社会氛围扩散到家庭、学校、社区时，就能给期望回归健康生活的许多成瘾者以支持、关心、勇气和信心，使其以健康、开放的心态面对成瘾并积极寻求治疗，而成瘾行为的矫治效果也会因此得以巩固和维持。因此，从这个意义上讲，《为什么我们会上瘾》又不仅仅是一本满足我们求知欲和好奇心的通俗科普读物。

叶勇豪

司法部预防犯罪研究所

THE ADDICTED BRAIN

## 前言

谨以此书献给那些期待美好未来的大脑失调受难者，以及他们的照顾者、支持者或研究者。

在毕业聚会上，朋友说服 17 岁的罗伯特尝试了快克可卡因（crack cocaine）。可卡因在大脑中发挥的作用超出了他的想象，他想要更多、更多、更多。3 年后，他再也不能工作了。他的牙齿是松动的，并且已经掉了两颗。为了得到更多的可卡因，他去偷盗，出卖身体，甚至可以做任何事！他曾经做过两次康复治疗，但最终还是流落街头，只想多要些可卡因。

这是一本有关诱惑、异乎寻常的快乐以及头脑中那个既虚幻又真实世界的书。这个虚幻的世界不容易被我们所放弃。而且，如果你不能够回

到那个你需要生活、工作、支付账单、照顾所爱的人的真实世界中，那么它就会像所有的幻想一样为你带来麻烦。药物、大脑和成瘾共同创造了这个幻想的梦境，但它也有可能迅速变成地狱，而且经常会出现这种变化。

研究告诉我们，药物和其他愉快的感觉是如何影响大脑的。其实，毒品、赌博、上网和巧克力都在以相似的方式影响着大脑。这一发现的重要性在于，它极大地拓展了我们对药物滥用和快乐的理解，以及它对伦理和道德、大脑作为维持生存的器官的属性、大脑的进化、人性之善与恶以及人性的丑陋所产生的影响。任何能够揭示人类大脑的变幻莫测和局限性的研究都是有用的，并且能为我们提供服务。理解大脑和人类的行为是设置合理的个体和社会发展目标的基本要求。

除了那些令人惊叹的发现，本书的一个特殊的贡献在于：为我们提供了帮助检查吸毒者大脑所需的技术。例如，随着脑成像技术的发展，我们可以在不对大脑进行任何物理性介入的情况下，了解药物是如何影响大脑的。这在几十年前是无法想象的。书中还有其他很多令人惊叹的技术，如自主给药和组织生化分析。当我意识到，这些发现揭示了有关我自己及我的偏好，并且邀请你来一起分享时，我会感到十分荣幸。我很幸运，花费了40多年时间来研究这一领域，并关注其进展及对公众健康的影响。本书包含了服务于人类个体的、令人着迷的科学发展的故事。

不同的药物，无论是合法的，还是非法的，都会在我们的大脑里释放强大的魔力。令人惊讶的是，那些充满力量的恶魔——我们头脑中的化学成分和神经细胞——已然存在，它们在以一种重要且非常细微的方式运作，并成为维持我们机能的基本元素。药物通过破坏化学成分和神经细胞而创造出我们头脑中的恶魔，它使人们失控，并对人造成了严重损害。近

几十年的科学研究揭示了这一过程是如何发生的。

我们头脑中恶魔的行为和我们的预期一致。这些恶魔一旦被释放并获得能量，就不会轻易消失。即使我们停止服用药物，它们也会在很长一段时间里对我们的行为产生持续影响。这段时间可能是几个月，甚至是几年。它们希望你继续使用更多的药物来滋养自己。这些恶魔之所以如此有力，部分原因是它们存在于强大的大脑系统内。大脑系统必须强大，因为它责任重大，比如让我们能够适应环境并生存下来。随着年龄和恶魔力量的增长，它们都会成为大脑强有力的敌人，但我们并不是孤独或无助的，治疗和康复中心可以帮助我们重新控制自己的生活。其他类型的成瘾似乎也受制于相同的恶魔，如赌博、碳水化合物、性和网络成瘾。研究药物成瘾能够帮助我们理解其他类型的成瘾。

对我们来说，了解这些恶魔非常有帮助。因为我们可以理解它们及其所做的事，这样就可以开发药物和其他治疗方法来阻止它们的行为，从而为药物成瘾者提供帮助。事实上，人们一直在寻找有效的药物，虽然还没有完全成功，但也已经取得一定程度上的成功。我们每天对这方面的研究都有所进展。同时，我们每天都在调整自己的行为 and 习惯，以更积极的方式阻止这些头脑中的恶魔。

我们中的一些人是幸运的，他们要么对毒品不感兴趣，要么可以在任何时候远离毒品。至少在某种程度上，每个人的大脑是不同的，他们对毒品使用的易感性也不同。令人惊讶的是，男性和女性对毒品的反应不同，青少年和成年人对毒品的反应也有所差异。我们需要对青少年给予特殊关注，原因在于他们正值青春期，并且对毒品相当敏感。许多研究表明为什么有些人会有药物问题，以及为什么有些人比其他人更容易出现与药



物相关的问题。压力因素不但会造成很多健康问题，也助长了毒瘾之魔。我们的基因也在其中发挥了作用，但不是决定性的，我们仍然可以逆转这种作用。

药物滥用和成瘾代价高昂，其原因不仅有成瘾带来的痛苦，还有为对抗药物使用而进行的社会投资科学研究。这些努力最终收到了成效，我们发现了这些恶魔，并能与其抗争。但如果你是这场战争的新手，为了帮助所爱的人、病人或自己与药物对抗，就请武装好自己，投入战斗！

## 目 录

- 1、 关于成瘾，我们需要了解什么 001
  - 什么是成瘾性药物 004
  - 人们为什么使用成瘾性药物 008
  - 药物使用经历 008
  - 使用成瘾性药物的多种代价 009
  - 其他成瘾 011
  - 要回答的问题 014
- 2、 固有模式：动物和人类对药物的渴望 015
  - 从回溯中了解更多 016
  - 达尔文理论的观点 019
  - 不确定或不定时的奖赏方式更容易成瘾 020
  - 动物模型的拓展 022
  - 小结 027

### 3 感觉美妙：大脑自身的奖赏系统 029

卓越的观察员及重大发现 030

与人类相关的工作 032

大脑深度刺激治疗 033

惊人的启示 034

与药物的关联 035

小结 036

### 4 药物究竟对大脑有什么作用 037

神经细胞 037

大脑：生存的器官 039

化学信号的全过程 046

小结 052

### 5 黑暗面的发展 053

大脑中的恶魔——成瘾和戒断 055

必须越来越多 057

有关尸检的发现 064

药物使用改变了大脑的活动 065

小结 066

### 6 药物为什么如此强大 067

多巴胺和食物 068

多巴胺与性行为 071

多巴胺和生存 073

并不仅仅有多巴胺 074

多巴胺的作用是什么 075

小结 076

- 7、 **大脑发生长期改变 077**  
研究药物使用者的大脑 077  
为什么恢复过程如此缓慢 082  
那么我们能做些什么呢？如何帮助吸毒者 084  
大脑能恢复正常吗 085  
小结 086
- 8、 **我会变成一个成瘾者吗 087**  
“易感性”——谁会使用药物 087  
药物损害判断并固化药物使用 097  
那么我呢 098  
骑手和他的大象 098  
小结 100
- 9、 **压力、社会地位和药物 101**  
身体对压力的反应 102  
压力和药物使用 104  
丰富的环境：硬币的另一面 110  
小结 111
- 10、 **赌博、性和饮食 113**  
性成瘾 116  
饮食失调 117  
恐惧和借口 119  
小结 120

## 11 药物对我还有什么影响 121

- 酒精 123
- 尼古丁 125
- 大麻 127
- 可卡因 129
- 甲基苯丙胺 130
- 阿普唑仑、安定等镇静剂 132
- 奥施康定和其他阿片类药物 133
- 迷幻药和“俱乐部”药物 134
- 苯环己哌啶 135
- 咖啡因 136
- 小结 137

## 12 女性和青少年 139

- 实验室研究结果的支持 141
- 小结 147

## 13 治疗：我如何能好转 149

- 为什么要治疗——因为药物使用代价太过昂贵 150
- 什么是成功的治疗 150
- 为什么要治疗他们？不过是些瘾君子 151
- 治疗原则 152
- 我想参与治疗吗 155
- 行为治疗 156
- 治疗的设置 157
- 药物治疗 158
- 成瘾是一种代谢性疾病吗 161

最好的治疗方法是预防 161

如何得到帮助 162

小结 164

## 14 未来将会怎样 165

治疗、治疗、治疗 166

分子层面的上瘾 167

疫苗 168

RTI-336 171

作为一个瘾君子的耻辱 172

合法化和非犯罪化 174

我们的态度应该是什么，我们应该如何提供帮助 176

小结 176

## 第1章 关于成瘾，我们需要了解什么

“我才14岁，正在接受有关毒品问题的咨询。我偷过东西，也逃过学，很多科目不及格。这些好像都是在我吸毒后发生的。我从哥哥姐姐那里，从父母的药箱里，还从街上搞到毒品。我们从来没有认为这是‘吸毒’。我们就是找个乐子，消磨时间。并且，我们觉得自己可以随时停下来。但是，我们害了自己，它让我们付出了巨大代价。现在，我想知道这到底是怎么回事，我该怎么做才能让生活恢复正常，这些我都想知道！”

成瘾包括吸引、诱惑、强迫和痛苦在内的一系列阶段。药物不但危险，而且无孔不入，人们想要成功应对它，需要相关的知识和帮助。本书的内容涉及酒精、尼古丁和所有非法药物，介绍了它们的运作模式以及对大脑会造成怎样的影响、人们怎么停止使用这些药物。本书尤其关注大

脑内部发生了什么，以及为什么大脑恰巧为接受这些药物做好了准备。是的，大脑为接受这些药物做好了准备。虽然这种准备是无意的，但大脑的确是这一过程的合谋者！

人们在什么时候会把一个人称为药物滥用者或瘾君子？如果人们只是偶尔使用药物，且使用得并不频繁，并不会带来明显的问题，可以自由地使用或停止使用药物，虽然这种情况也存在风险，但我们对这类人更恰当的称呼是药物使用者。如果使用药物给个体的生活带来了问题，也许药物滥用者是对他们最好的称呼。如果药物控制了这个人的生活，或者他们无法停止使用药物，又或者使用药物给他们带来了痛苦或其他消极结果，就可以称他们为药物依赖者或成瘾者。即使你不是药物使用者、滥用者、依赖者或成瘾者，也能从本书中有所收获。

接下来，我们将介绍对不同程度的药物滥用的界定。成瘾指的是在较长一段时间里，一种随着药物的重复使用发展而成的、非常严重的失调。频繁使用大剂量的药物会更快成瘾。不过，这个过程没法用数学方程式来精确地描述。另外，成瘾的过程也受个体差异和环境因素的影响。

### 定义

《精神疾病诊断与统计手册》(第4版修订版)<sup>①</sup> (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM IV TR*) 是目前美国精神病学会 (American Psychiatric Association) 出版的最新版本。该手册也是有关药物使用障碍界定和诊断的官方手册。专业人员可以根据该手册对药物滥

① 《精神疾病诊断与统计手册》目前的最新版本是第5版。——译者注



## 定义

用的程度进行更精确的界定。如果希望看到有关药物使用障碍的官方定义，可以参考该手册。

- 药物使用包括所有对成瘾性药物的使用，但更常用来指那些偶尔的消遣性使用。在这种情况下，使用者可能会出现由药物急性和毒性造成的明显反应。如果所使用的药物是非法的，人们也需要关注其违法之处。而且，人们也存在继续使用药物会造成更严重的问题的风险。
- 药物滥用是个更严重的问题，其药物使用程度更高，给药物使用者的生活带来痛苦或负面影响。如果任其进一步发展，药物使用者将会出现失控行为。
- 药物成瘾或依赖问题更加严重，尽管药物使用者已经存在痛苦和/或消极的后果，但他们在药物寻求和药物使用上更加失控。我们需要注意的是，行为失控、痛苦和消极结果这些都很重要。但是，毒瘾具有众所周知的附加特性，药物使用者的大量时间都被用在获得及使用毒品上。人们使用毒品的数量超出预期，而他们为了停止使用毒品所做出的努力往往都失败了。人们的耐受性提高了，他们需要更多的药物剂量来达到同样的效果。另外，当毒品使用量减少时，人们就会出现戒断症状。因此，个体即使没有出现明显的痛苦感受或负面后果，也可能存在成瘾问题。“成瘾”或“依赖”这些词语是指更严重的药物寻求和使用。