



莱尔·克莱克，
屡屡受挫的科学家

美国何以坐失 医用大麻市场

美国正将规模达数百亿美元的医用大麻市场拱手让给其他国家，原因在于联邦政府垄断了研究用大麻供应

撰文 Josh Dean
摄影 Jonathan Schoonover

莱尔·克莱克(Lyle Craker)是一个不会公开支持任何政治主张的人，更不用说像大麻相关法律这样的棘手议题了，这也正是近20年前里克·多布林(Rick Doblin)找到他的原因。多布林一直在努力促使美国毒品管制局(DEA)对大麻研究放松管制。他经常说，克莱克是医用大麻生产行业的最佳旗手——他没有任何争议，对于在与DEA的长期斗争中不断受挫的多布林，他是一个理想的合作者。在克莱克的“壁橱”里没有什么反文化的私货，只有脏兮兮的靴子和植物学书籍。克莱克一生从没吸食过大麻，且滴酒不沾，“偶尔会喝杯可乐”——性格安静、一头白发的克莱克坐在办公室的摇椅里说。这间藏在地下的办公室位于马萨诸塞大学阿姆赫斯特分校，1967年以来，他一直在该校的斯托克布里奇农学院担任教授，从事医用和芳香类植物的教研工作。他和学生们会将罗勒类植物置于高温环境下，研究气候变化对植物所含的植物学家们称为“成分”的活性物质产生的影响。

2001年，在多布林的敦促下，克莱克第一次申请医学研究用大麻种植许可证。多布林是迷幻类药物多学科研究协会(MAPS)的执行主任。这家非营利组织倡导对麦角酸二乙胺(LSD)、亚甲二氧甲基苯丙胺(MDMA)（即“摇头丸”）、大麻及其他致幻类药物的医疗功效进行研究。拥有公共政策专业博士学位的多布林并不隐瞒自己以前曾服用过毒品的历史。他从1980年以来一直在游说，希望联邦政府批准对各种致幻剂开展临床实验研究；他认为，大麻很有希望成为药物，它也是公关大战的一个重要话题。自从1970年以来，大麻就被DEA列入“一类毒品目录”，LSD、海洛因、摇头丸同属这个类别，它们具有相似的危险性，且“没有公认的医疗作用，发生滥用的风险很高。”

根据DEA的定义，大麻在联邦政府的评估中比可卡因、可待因或脱氧麻黄碱的危害性更强而医用性能更弱。后面这几种物质在DEA被列为二类毒品。（目前美国有29个州允许根据医生处方合法获取医用大麻，8个州允许娱乐用途的大麻）。科学家和医生们可以自由地向美国食品和药品管理局(FDA)和DEA申请对一类毒品开展试验，有一些实验室拿到了为同样目的生产LSD和“摇头丸”的许可证。但是，任何人如果想用大麻进行FDA批准的试验，却只能从联邦政府这个唯一的来源获得大麻。具体来说，从1968年以来，DEA只允许一家机构合法培育用于研究目的的大麻——其种植基地在密西西比大学一片约4公顷的土地上，由全美药品滥用研究会(NIDA)提供资金，具体由密西西比大学药学院负责管理。

多布林说，NIDA的独家执照造成大麻供应的垄断局面，由

此，为了解大麻所含部分活性成分进行的合法研究项目经常出现无米下锅的局面——大麻中的各种大麻素成分、萜烯等其他成分据信有镇痛、刺激食欲的效果，甚至可能有抗癌功效。90年代末，多布林曾两次向希望进行大麻研究的医生提供资金、公关和游说方面的支持，其中一次是为找到针对艾滋病引发的消瘦、衰弱综合征的疗法，另一次是研究这类物质是否有助于治疗偏头痛，但两次都未能如愿。多布林深感受挫，决心要打破这种垄断。为此他找到了克莱克。

2001年6月，克莱克申请在马萨诸塞大学种植“研究用”大麻，以便开展经FDA批准的研究。6个月后，他被告知自己的申请没有成功。2002年他再次提交申请，又等了两年之后仍无进展，于是他在MAPS支持下起诉了DEA。这一次，马萨诸塞州的两位联邦参议员公开支持他的申请，一家联邦上诉法院要求DEA作出回应。DEA最终的确回应了——2004年，它驳回了克莱克的申请。

克莱克对DEA的决定提起上诉，此举得到一批强力同盟军的支持，包括40名国会议员，最终在2007年2月，DEA的一位行政法官裁定应批准克莱克的许可申请。不过，这一决定并无约束力，它只是对DEA领导层的建议。近两年时间过去后，在布什政府在任的最后一周，克莱克的申请被最终驳回。克莱克无奈地只好放弃。他坚信，应该对大麻进行更广泛的种植和研究，但对于自己在有生之年能否看到这一幕他已经不抱希望。而且，他还有罗勒要研究。

直到2016年8月，在奥巴马任期的最后几个月，DEA放弃了之前的立场，宣布说它将批准发放新的许可证，这将是美国近半个世纪以来的第一次。

得知DEA的决定，似乎永远都充满乐观和热情的多布林让克莱克相信，此事又有希望了。于是克莱克再次提出申请。另有25家团体也提交了申请。密西西比大学教务长在克莱克的申请文件上签了名，马萨诸塞州联邦参议员伊丽莎白·沃伦(Elizabeth Warren)也致信DEA，支持他的行动。

克莱克眼下还在等待回音，但他说：“我恐怕永远也拿不到许可证。”

对于这位为一项合理请求努力了17年却一无所获的人来说，这种悲观情绪并不奇怪。世界各地的研究表明，大麻的医用前景非常可观。克莱克说，去年底，他曾在最新罕布什尔州一家医院做过演讲，这家医院的试验显示，某些大麻素成分有助于治疗脑部受损的老鼠。“我当时想，‘如果大麻素能有这种功效，▶

◀“我们可以把它入药啊!”他叹了口气说,“但是我们没法做相关研究。”

让他感叹的还有,“我对很多事情想得太天真了,”他说,“但是在我看来,我们应该研究大麻。我的想法是,如果它会致命,我们应该加深了解并尽量远离它。如果它对人有益,我们也应该了解并进一步推广应用……但是,DEA有什么地方出问题了。我真不知道还能说些什么……不管怎么说,大麻都已经有了坏名声。要摆脱这种名声很困难。”

1990年的时候,伊桑·拉索(Ethan Russo)还是位神经科执业医师,他在选择配药的时候感到越来越沮丧。他说:“那时我突然意识到,我配给病人的药毒性越来越强,药效却越来越弱。”拉索现在是全球有关大麻药用研究的一流专家和倡导者。他说:“这种情况下,我像小孩子一样重新对药用植物产生了兴趣,想看看能不能从这里找到替代办法。”

1996年,加利福尼亚成为美国第一个允许使用处方大麻的州。拉索由此看到了希望。在多布林和MAPS“当仁不让”的支持下,他起草了申请,并为他期待的用大麻治疗偏头痛能获准进入正式临床试验做好准备。当然,届时他需要用NIDA供应的大麻。要进行FDA认可的研究,你不能用非法种植的大麻,也就是所有在密西西比大学之外种植的大麻。

NIDA两度拒绝了他要采用其大麻的申请,但后来,FDA接管了被它称为“研究性新药”的申请审批权,拉索的申请得以获批。在FDA看来,他的研究大有希望,有充分理由进行临床试验。他说:“如果是任何一种其他药物,我获批第二天就能开始进行试验。”但是,根据1998年颁布的一项规定,使用大麻还需要再进行一次“公共安全服务评估,”而且,只有对大麻才需要这项评估。这项规定表面上看是为了有利于开展更多研究,但现实当中却恰恰相反。拉索说,NIDA拒绝向拉索提供它种植的大麻,“尽管FDA已经批准了。”

而在全世界范围,这个时候大麻研究领域已是一片增长景象。拉索开始就这一主题撰写并发表论文;1998年,他被英国初创公司GW Pharmaceuticals聘为咨询师。该公司的创始人是两名医生,他们获得了英国内政部颁发的大麻种植许可。内政部负责英国的安全和医药政策等事务。

2003年,拉索成为GW公司的全职雇员,其工作职责是对用GW所种植大麻开发的两种药物的临床试验进行医学监控——它们一是治疗癌症引发疼痛的

Sativex,一是治疗严重癫痫症的Epidiolex。这两种药物在多个国家进行了III期试验,其中包括美国(FDA不禁止采用合法大麻生产的药物。只不过,在美国本土,联邦政府唯一认可的合法大麻是密西西比大学种植的大麻。)如今,Sativex在进行过临床试验的每一个国家都有供应,除了美国。GW预计在美国也会很快获批。“实际上,我之所以开始为一家外国公司工作是因为,在美国我没办法开展大麻临床试验,”拉索说,“后来的情况是,一种在英国生产的、采用大麻为原料的药物可以进口到美国并试用,而在合乎法律的前提下在美国做同样的事情却办不到。”GW目前的市值已超过20亿美元,还拥有强大的药品开发渠道。

多布林的最终目标并不是与GW竞争。他表示,如果NIDA垄断合法大麻供应的局面能终止,势必将有一大批公司种植大麻,“进而制造出以非吸食方式服用的、可获得专利的提取物,”也就是药物成分。在他看来,这是件好事,但他说:“MAPS全心关注的是开发一种低成本的花冠形态的普通植物。”换句话说,他希望的是某些特定品种的大麻能得到FDA批准,而不是各种相关的衍生品种。

许多人预计,共和党控制的国会将继续其近来的税收改革,为联邦医疗保险计划(Medicare)和医疗补助保险计划(Medicaid)寻找削减成本的途径。对大麻药用性能进行的合法研究应该有助于这一目标。研究表明,在实行大麻合法化的州,类鸦片的吸食量已大幅下降。这表明,有人在用这种植物对抗疼痛,而如果医生和FDA能控制其化学成分和效力,在这方面人们可以做得更有效。2016年7月在《健康与保健政策》(Health Affairs)杂志发表的一篇研究报告表明,那些可用大麻作为临床替代药物的处方药出现了用量“大大下降”的趋势,为联邦医疗保险D类处方药计划受益人节省了数亿美元。

“花冠形态的大麻,如果我们通过FDA能得到它,会极其便宜,”多布林说。他的以色列合作方——Cann Pharmaceuticals公司更名后的Better公司能生产出有机、高性能的修剪分割后的大麻,每克约65美分,合每盎司18美元左右。他说,“既然谈到一部分人被迫放弃参加医疗保险、谈到降低联邦医保和补助保险的成本,我们最好能找到以低成本提供医疗救助的途径。”

在美国,支持大麻合法化的公众比例每年都在上升。去年首次超过了60%。支持将其用于医疗的人更是高达94%。“国外企业在这方面已经赚了数十亿美元,”



多布林说。加拿大、荷兰和以色列的大麻研究都非常繁荣；以色列在该领域的一些研究项目还得到了政府的资金支持。他说：“作为一个正在设法降低医疗保健成本、发展企业和创造就业的国家，我们拥有的重大机遇却被自己浪费了。”

拉索同意这个观点。他现在住在华盛顿州，为几家从事大麻项目的生物科技类创业公司提供咨询。“我们应该面对这样的现实：我们是一个技术非常发达的国家，有大量人才。无论从任何方面来讲，大麻的危害性都不至于需要实行这样的控制，”他说，“的确存在问题。存在副作用。如果有人没说没问题那肯定不准确。不过，与大麻管理有关的那些问题完全是可控的。相比目前已经获批的药物，即便不能说它比大部分药物都安全，它至少也比许多药物安全得多。”

他刚参加完在哥伦比亚麦德林市举行的一个行业会议回来。“我感觉未来这几年，跟美国相比，哥伦比亚在大麻大规模临床研究方面的机会比美国要大得多，”拉索说：“我真不明白，美国人明明可以做得很出色，这种情况下为什么有人要这样白白浪费商机？”

在曾经为克莱克提供建议的人士中，有一位是前DEA特工托尼·库尔森(Tony Coulson)，他于2010年退休，现在为药物开发企业提供咨询服务。库尔森以前一直强烈抵制大麻，直到他儿子在中东战场一线作战回国后出现创伤后压力症(PTSD)，需要帮助。“之前很多年，我一直相信科学研究没有说过它可以作为药物，”他说，“但是，当你开始研究它的神奇历史之后会发现，科学之所以没有这么说，主要是因为我们人为阻碍了它。NIDA的垄断导致任何人都无法进行进一步的研究。”

库尔森批评奥巴马政府未能尽早行动，导致现在有关是否发放新的种植许可证的决定权落到了司法部长杰夫·塞申斯(Jeff Sessions)手上，而塞申斯一直公开宣称他相信大麻的危害性。NIDA的垄断现在变成是他的垄断，这需要改变。“塞申斯对大麻领域的看法还停留在上世纪30年代反大麻公益影片《大麻烟疯潮》(Reefer Madness)里的认识水平，”库尔森说，“但它并不现实，而且，它也不是DEA工作人员真正担心的。DEA的人所做的不止于此。”

“我想，在这个问题上我的方法有民族主义成分，”里克·金伯尔(Rick Kimball)说。他以前是名投资银行家，曾为一家与大麻有关的私募股权基金筹集资金，现在在布鲁金斯学会(Brookings Institution)担任大麻政策事务理事。“在美国我们有巨大的机遇，”他说，“我们应该把我们的行动汇集起来。我现在担心的是，我们正在将整个市场拱手让给以色列人。”

美国错过了什么？

310亿美元
2021年全球医用大麻市场的潜在规模

10亿美元
以色列企业每年可能会出口的医用大麻产值

1亿美元
2016年对以色列大麻类初创企业的外来投资额

70多家
拥有医用大麻种植、生产和销售许可的加拿大公司数量

这并不意味着在知识产权方面美国没有机会。有关大麻化学成分的研究仍属于新兴领域，而大麻里含有至少160种大麻素成分以及500种萜烯和类黄酮，所有这些成分都可以进行分离、混合和拼配。大麻酚(CBN)被认为可以辅助睡眠。大麻萜酚(CBG)或许有抗癌潜能。一名以色列研究人员曾合成22种不同的四氢大麻酚(THC)，可用于治疗不同的神经病学症状。“有理由相信，这一领域潜藏着大量的药物有待开发，”金伯尔说道。这些药物理论上可以申请专利。

在外国的实验室里，甚至包括科罗拉多州和华盛顿州的一些获得州一级许可的机构，植物学家们正在培植经过转基因对某些特性进行优化的品种。虽然他们的工作方向大多集中在增强大麻的娱乐性效力上，比如让吸食者更兴奋，但一些公司在学着如何运用越来越复杂的方法培育和改造植物。

与此同时，密西西比大学“大麻项目”负责人马哈茂德·埃尔索利(Mahmoud ElSohly)在室外种植了有限的品种，他同时还要尽量防止大学生们偷盗。(曾经有一度，学生们被抓到用钓鱼竿隔着围栏偷取大麻花冠。)埃尔索利花了三年时间，才获得DEA批准种植一种大麻二酚(CBD)含量高的品种。CBD是一种不会明显作用于人体神经系统的大麻素，人们认为它具有很多有益健康的特性。它也是GW公司抗癫痫药的关键成分，或许还有望成为一种治疗炎症和精神疾病的药物。

“在大麻及其他不同品种的大麻类植物的生产方面，我是美国国内受限制最多的人，”埃尔索利说，“在科罗拉多、华盛顿或其他任何一个州，大家不需要得到任何人的批准，想种就种。他们可以自由地做试验。但我没有这种自由。我不能随便动。这太荒唐了。”

前面提到的25份医用大麻种植申请似乎没有一个有进展。(DEA不愿就此事接受采访或透露申请人的名字。)克莱克迄今为止没接到过一个电话或邮件、询问有关其方法或动机的问题。DEA也没有特工来检查他的研究设施或针对安全方面的问题找他问话。

他对官僚主义惰性的威力之大感到很不可思议。“想不到联邦政府会如此固执。在我看来他们已经封闭了自己的思想，听不进外面的意见。”克莱克虽然不能种植大麻，但他会在他的植物医学课上讲解有关大麻的内容。“我把我们一直想做的事都讲了一遍。”他说，最终，学生中间有些人或许不得不去做他20年来一直想做的工作。“我这一代人的时机已经错过了，我们没能做到。但它还是会发生的。我不相信这事会永远这样下去。”^⑥

——编辑 孙昊然 译 许诺