

# 短期冥想训练研究进展、问题及展望

王玉正<sup>1,2</sup>, 罗非<sup>1</sup>

(1.中国科学院心理健康重点实验室(中国科学院心理研究所),北京100101;2.中国科学院大学心理系,北京100049)

**【摘要】** 目前,越来越多的人参与到冥想练习之中。短期冥想训练效果如何,也得到了研究者的关注。通过整理近十年短期冥想训练(训练时间短于八周)研究,发现短期冥想训练的主要效果包括:提升冥想水平,改善情绪状态,加强认知功能,增强创造力,减少成瘾行为,提高疼痛耐受,调节自主神经系统,减少皮质醇释放,增加分泌性免疫球蛋白A,改变脑电活动,甚至改变大脑白质的神经可塑性。未来需要把握不同时程冥想训练的特点,借鉴有益因素,完善训练方案;提高参与者动机,降低脱落率;并且建立行业标准,加强指导者资质审核;建立冥想评定指标等,以便更多的参与者从中受益。

**【关键词】** 冥想; 短期; 效果; 影响因素

中图分类号: R395.5

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2017.06.042

## Effectiveness of Short-term Meditation: Progress, Issues and Prospects

WANG Yu-zheng<sup>1,2</sup>, LUO Fei<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CAS Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Beijing 100101, China;

<sup>2</sup>Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

**【Abstract】** Presently, more and more people have been participating in a form of meditation practice. Therefore, investigators are becoming increasingly interested in the effectiveness of short-term meditation. After reviewing the relevant research literatures in the last decade, we found that short-term training of meditation may produce ①positive changes of mindfulness level and emotional state; ②improved cognitive function and creativity; ③reduction of addictive behaviors; ④increased pain tolerance; ⑤better regulation of the autonomic nervous system; ⑥decreased cortisol release; ⑦increased secretory immunoglobulin A; ⑧altered electroencephalographical activities; and ⑨plastic changes in brain connection. Future studies should differentiate the characteristics of meditation training with different duration, investigate the ways to promote the motivation of participants, to reduce dropout rate, and to improve the training programs. Moreover, criterions related with meditative training should be established for the qualification of instructors and the evaluation of training programs.

**【Key words】** Meditation; Short-term; Effectiveness; Influence factors

冥想(Meditation)是一系列自我调节方法的集合,这些方法通过对注意和觉知(awareness)的训练,对心理加工过程进行更好的自主控制,进而提升整体的心理幸福感,培育出诸如平和、清明、专注等特定能力<sup>[1]</sup>。从20世纪80年代开始,越来越多的冥想研究开始涌现<sup>[2-4]</sup>。随着对冥想的进一步了解,研究者们开始探索短期冥想训练的效果<sup>[5,6]</sup>,并且不断推陈出新:训练方案融入了若干新的要素<sup>[6,7]</sup>;训练时长从传统的8周、4周缩短到4天,甚至十几分钟<sup>[8-11]</sup>;测试指标多元化,涉及疼痛感受<sup>[10]</sup>、认知功能<sup>[12]</sup>、情绪状态<sup>[13]</sup>、甚至脑血流<sup>[8]</sup>、脑结构变化<sup>[14]</sup>等。

随着相关研究的快速推进,也逐渐浮现出各种各样的问题。其中,有关冥想概念和冥想方法学上的问题尤其值得关注<sup>[1,15,16]</sup>。首先,概念混用。冥想(Meditation)是一系列调节注意和觉知的训练方法的总称,为了提供清晰的操作性定义,研究者们根据传统冥想内容及现代神经科学概念,将一些标

准的冥想分为两类:专注式冥想(Focused Attention, FA)和开放监控式冥想(Open Monitoring, OM)。前者强调对某一选定对象保持持续的专注,例如慈心禅(Loving Kindness Compassion)、气功等。后者则强调对一刻接着一刻的体验进行不评判、不卷入的监控,例如内观(Vipassana)、正念(Mindfulness)等<sup>[1,3]</sup>。目前对于OM,尤其是正念的研究最为广泛,很容易造成概念上的混用。例如有少量的研究,将Mindfulness等同于“冥想”一词,认为Mindfulness可以分为FA和OM两类<sup>[17]</sup>,考虑到这与冥想的分类说不一致,因此本文不采纳此观点。其次,由于训练内容的差异较大,训练结果的稳定性难以保持,结论难以普遍推广<sup>[18]</sup>;或者由于不同的指导风格,导致有些训练的脱落率较高,影响训练效果<sup>[19,20]</sup>。除此之外,同样的测试内容,采用不同测试指标,效果不尽相同。为了保证冥想训练效应,有必要对目前短期冥想训练研究进行总结,并对训练方案加以探索和分析,以确定其中的有效因素。

本文整理了近10年(2006年-2016年)的短期冥想研究,对其训练内容、训练效果进行分析,提炼训练方案中的起效因素,以便为未来的短期冥想训练提供借鉴。目前冥想训练研究中的时间设置多为1周、8周,少量研究的训练时间为2-

**【基金项目】** 国家自然科学基金面上项目(31471061);中美宗教文化比较研究项目(FP04LF)

通讯作者:罗非,luof@psych.ac.cn

4周。相对而言,4周之内的训练,每次练习时长为15-30分钟,时间周期短;而8周训练每次练习时长为3小时左右,并且需要保持每天30分钟左右的自主练习,时间周期长。因此,本文以8周为界,将“短期”冥想训练方案的时间限定为“少于8周”。

## 1 短期冥想训练研究进展

近十年来有关短期冥想干预的研究表明,短期冥想训练在以下几个方面的功效已经得到了验证。

### 1.1 冥想水平提升

冥想训练最直接的结果是对冥想水平的改善。但是,由于冥想包括各种练习方法,目前尚无量表对冥想水平进行综合测评,只能对于其中某一种练习(例如正念)水平进行评估,反映冥想练习效果。已有研究结果发现,经过训练之后,冥想组的正念水平得到显著提高。例如,Zeidan等人的研究中<sup>[10]</sup>,参与者接受4天的冥想训练,冥想组正念水平显著提升(+16%),而相比之下,安慰剂组(-3%)、假冥想组(+0.03%)和空白对照组(+2%)变化幅度较小。另外两项研究中同样发现,4天的冥想训练能显著提升冥想组的正念水平<sup>[21,22]</sup>。但也有研究并没有发现正念水平的提升,其中一项研究发现,经过连续2周,每天10分钟的冥想训练之后,冥想组和对照组在正念水平指标上并未出现显著差异<sup>[20]</sup>。另外一项研究进行了连续3天,每天20分钟的训练,也没有明显提升冥想组的正念水平<sup>[23]</sup>。分析原因,Zeidan等人的一系列研究中,从培养参与者的专注能力开始,最终提升监控能力,对正念水平的培育有更好的针对性和连贯性。而王昕婧等人<sup>[20]</sup>的训练内容为蕙兰瑜伽,包括腹部呼吸功、呼吸自觉功、仰卧放松功等放松方法,缺乏正念相关的觉察、接纳等要素,因此没有显著提升正念水平;Pratzlich等人的研究<sup>[23]</sup>中,设置两组冥想组、两组假冥想组和一组对照组,虽然假冥想组只是了解冥想目的(对此次此刻保持专注),没有告知练习方法(只是提示走神之后回来),但是可能也起到了一定的训练效果,因此没有出现组间差异。

短期冥想训练更多地是对冥想相关的状态水平,而非特质水平产生影响。因此,从测量工具来说,研究中主要采用状态问卷弗莱堡正念量表(Freiburg Mindfulness Inventory, FMI)<sup>[10,20-23]</sup>和正念注意觉知量表(Mindfulness Attention Awareness Scale, MAAS)<sup>[20]</sup>。

### 1.2 改善情绪状态

情绪状态改善是研究者们的主要关注点之一。不同研究从各个角度说明短期冥想训练改善情绪状态,促进内心平和的效果。

首先,短期冥想训练可以改善负性情绪。例如多项研究中采用简明心境量表(Profile of Mood States, POMS)作为测试指标,发现与对照组相比,冥想组显著降低了紧张-焦虑<sup>[12,24]</sup>、抑郁-沮丧<sup>[12,24]</sup>、愤怒-敌意<sup>[12,24]</sup>、疲劳-惰性<sup>[22]</sup>等负性情绪;除此之外,从焦虑、抑郁负性情绪的缓解来看,研究者发现短期冥想训练,可以显著降低被试焦虑水平<sup>[19,21,22]</sup>。但是也有研究要求参与者连续两周,每天听取10分钟的蕙兰瑜伽冥想,

最终只降低了抑郁等负性情绪,而焦虑情绪未得到显著改善<sup>[20]</sup>。

其次,冥想训练可以提升正性情绪。研究发现,连续5天,每天30分钟的整合身心疗法(Integrative Body-Mind Training, IBMT)与放松训练相比,能显著提升正性情绪<sup>[25]</sup>。

也有研究发现,冥想训练使个体的情绪反应更加趋于平和。一项研究发现,连续5天,每天20分钟的冥想练习,降低了参与者对负性情绪图片的情绪反应;同时也降低了被试对正性情绪图片积极评价的倾向<sup>[26]</sup>。

### 1.3 改善认知功能,提高创造力

有研究采用注意网络模型(Attentional Network Test, ANT)测试冥想训练对注意警觉、朝向和执行功能这些注意成分的影响,结果发现,冥想训练可以显著改善个体的执行功能<sup>[12]</sup>;Zeidan等人的研究<sup>[22]</sup>中,采用N-back任务的正确率、口语词汇联想测试(测试言语流畅性)、表象形态测试(测试视觉追踪、工作记忆)、数字广度测试(测试记忆广度)等任务作为测试指标,发现冥想训练提高了注意维持、执行功能效率;另外一项研究中,冥想训练之后,个体在自我控制相关的任务(d2注意测验)中表现更好<sup>[27]</sup>。Stroop任务中,冥想组被试相对于对照组被试,有更好的冲突解决能力<sup>[20,28-30]</sup>。但也有研究发现,冥想训练只提高了口语流畅任务表现和Stroop任务,并未提高d2任务的表现<sup>[23]</sup>。

短期冥想训练对创造力的提升效果,表现为冥想训练增强了被试顿悟解决难题的能力<sup>[31]</sup>;在TTCT创造力问卷(Torrance Test of Creative Thinking, TTCT)中的得分更高<sup>[32]</sup>。

### 1.4 减少成瘾行为,增加疼痛耐受

有研究发现,连续4周,每周5天以上,每天50分钟的气功冥想,可以减少被试的成瘾行为(32.4%主要表现为药物依赖、55.1%主要表现为酒精依赖),同时女性群体在成瘾、焦虑、戒断反应(如肌肉痉挛、眼睛流泪等)等方面的改善好于男性<sup>[33]</sup>。另一项研究中,吸烟被试经过10天的冥想干预之后,吸烟量显著降低(-60%)<sup>[34]</sup>。

短期冥想训练能够降低疼痛强度和痛苦情绪,增加疼痛忍耐时间。例如,连续4天,每天20分钟的冥想训练,能显著降低热痛刺激引发的疼痛(-27%)、痛苦感受(-44%);相比之下,安慰剂(-11%;-13%)和假冥想组(-8%;-27%)对疼痛、痛苦感受的降低程度较小。空白对照组甚至会增加疼痛感受(+14%)、痛苦情绪(+18%)<sup>[10]</sup>。类似的研究中,与休息相比,冥想训练使疼痛强度、痛苦情绪分别下降了40%和57%<sup>[17]</sup>。研究者为了验证冥想镇痛效果是否与内源性阿片肽的释放有关,设置了冥想+生理盐水组、冥想+纳洛酮组、对照+生理盐水组和对照+纳洛酮组。如果冥想镇痛与内源性阿片肽的释放有关,那么阿片拮抗剂纳洛酮就会阻断冥想的镇痛效果。结果再次证明了冥想的镇痛效果:相比于对照+生理盐水组(+21%,18%),冥想+生理盐水组显著降低了疼痛(-21%)、痛苦感受(-36%);另外,冥想+纳洛酮组与冥想+生理盐水组镇痛效果并无差异,冥想+纳洛酮的镇痛效果(-24%,-33%)显著好于对照组(+11%,+15%)。除此之外,有研究者比较冷压任务下冥想镇痛效果。结果发现,20分钟的此刻觉察冥想



(Present Awareness, PA)前后,冰水期的疼痛、痛苦改善程度显著优于专注式冥想(Focused Attention, FA)和疼痛教育组;在将手从冰水中拿出之后的恢复期,PA的疼痛改善效果优于其他两组,痛苦改善程度优于疼痛教育组<sup>[6]</sup>。另外一项15分钟的开放监控式(Open Monitoring, OM)冥想研究发现,冥想训练与分心策略都能增加参与者在冷压任务中的疼痛忍耐时间,但是只有冥想组显著降低参与者将手放入冰水中产生的痛苦感受<sup>[9]</sup>。同样的,6次(1小时/次)的正念冥想训练同样可以降低被试的疼痛强度,增加疼痛忍耐时间。相比之下,视觉想象并未出现同样的效果<sup>[29]</sup>。但是也有研究发现冥想训练组相对于对照组,疼痛忍耐时间更短。需要注意的是,该研究中冥想组只提供了冥想的几个要素。其中一组仅仅训练观察,另一组训练观察、描述和接纳,并非完整的冥想训练方案<sup>[35]</sup>。

### 1.5 调节自主神经系统,减少皮质醇释放,增加分泌性免疫球蛋白A

冥想训练增加了呼吸性窦性心率不齐(Respiratory Sinus Arrhythmia, RSA)。所谓呼吸性窦性心律不齐,是指在呼吸过程中,体内迷走神经与交感神经的张力发生变化,使得窦房结自律性也因之发生周期性、规律性改变;吸气时交感神经张力增高,心率加快,呼气时迷走神经张力增高,心率变慢。研究发现冥想组被试心率降低<sup>[36]</sup>,收缩压下降程度多于对照组<sup>[39]</sup>;与放松相比,在冥想状态下女性被试舒张压下降,男性被试心脏输出量更大<sup>[37]</sup>;14分钟的冥想训练之后,冥想组被试在 flanker 任务之后的收缩压更低<sup>[38]</sup>。5天的冥想训练之后,与放松状态相比,被试的皮肤电导反应降低,腹部呼吸幅度增加,胸部呼吸频率降低,并且出现更多的高频心率变异性(Heart Rate Variability, HRV)。这表明冥想可以增加自主神经系统活动,尤其是副交感神经活动<sup>[39]</sup>。

冥想组的皮质醇反应降低,分泌性免疫球蛋白A(secretory Immunoglobulin A, sIgA)增加<sup>[12]</sup>。之后的研究同样发现,冥想训练能够降低基线状态和压力任务下的皮质醇释放<sup>[18,40]</sup>。

冥想对自主神经系统的调节,使身体更加放松,内心更加平静。高频HRV的增多,则反映了对交感神经活动的抑制,和对副交感神经活动的激活<sup>[39]</sup>。皮质醇和sIgA能反映个体的应激水平<sup>[12]</sup>。由于长期处于应激状态而导致皮质醇水平增加,会诱发高血压、糖尿病、抑郁症和癌症等疾病<sup>[8]</sup>。冥想训练对皮质醇和sIgA水平的调节,能更好地帮助个体应对压力和应激状况。

### 1.6 脑电活动改变

Cahn和Polich在综述中总结早期影像学研究中冥想对脑电活动的改变。冥想状态与对照状态相比,或者休息状态下,冥想者与非冥想者相比,都表现为 $\alpha$ 波波幅变大。另外,冥想训练能降低 $\alpha$ 波频率,例如,有研究发现超觉冥想(Transcendental Meditation, TM)专家与对照组相比,会降低1HZ;雯哈嘉瑜伽专家与同龄新手相比,在 $\alpha$ 波频率上会出现0.8HZ的降低。除此之外,很多早期研究认为, $\theta$ 波活动增加更能反映出冥想对应的特殊状态。更高水平的冥想专家会表现出 $\theta$ 波幅的增加<sup>[41]</sup>。

回顾近十年来的短期冥想训练研究发现,冥想组顿悟能力提升的同时, $\alpha$ 波功率在全部脑波产生功率中所占的百分比(简称脑 $\alpha$ 波指数)显著低于对照组,而且顿悟成绩有显著提升,提示冥想并非简单的休息状态<sup>[31]</sup>。之后的研究发现,冥想组在休息状态下 $\alpha$ 波段活动弱于对照组,但冥想训练之后, $\alpha$ 波段增量显著高于对照组<sup>[26]</sup>,并且与Stroop任务中反应时的减少呈正相关<sup>[28]</sup>。研究者认为,专注力、选择性注意等方面的提高一般与较高的警醒水平相关联。即被试在冥想时,其大脑会特别放松(脑 $\alpha$ 波指数出现显著上升),而经过多次冥想练习之后,由于冥想使个体的专注力、选择性注意力等得到了提高,这些被试在平常的休息期间就会比普通人显得更警醒(其闭眼休息时的大脑 $\alpha$ 波会低于正常人)<sup>[26]</sup>。同时有研究发现,冥想过程中,额中线前扣带回(Anterior Cingulate Cortex, ACC)部位 $\theta$ 波活动与高频HRV相关<sup>[39]</sup>。

冥想训练除了影响脑电频率之外,还对脑电成分的波幅产生影响。冥想组在Stroop任务中表现出额中线部位更小的N2以及更早和更大波幅的P3成分<sup>[30]</sup>。额中线的N2与冲突监控中的努力程度相关,P3则反映出对某项任务的注意资源投入程度。研究结果表明,冥想训练之后个体只需投入更少的努力进行冲突监控,同时能对注意资源进行合理分配,提高认知功能。除此之外,在反应时任务中,如果被试反应错误,那么在错误反应之后的100ms以内,脑电活动中会记录到一个幅度增强的负成分,称为错误相关负波(Error Related Negativity, ERN),它反应了特异性的对错误的觉察;在ERN之后会出现更晚的成分,错误后正波(Post-error Positivity, Pe),负责对错误行为的监控。通常会发生在错误出现之后的100ms-400ms之间。研究中发现冥想组和放松组相比,虽然在 flanker 任务中的反应时、错误率以及ERN的幅值和潜伏期都无显著差异,但是冥想组的Pe幅值显著低于对照组。可能说明冥想训练之后个体在错误出现时有较少的自主反应<sup>[38]</sup>。N2和Pe成分的变化,都表明冥想训练增加监控能力,而P3成分则反映出监控效率的提升。

### 1.7 脑活动及脑结构改变

冥想组在接受训练之后,Fz和Pz两处与全脑网络联结长度降低,聚类系数变大,表明冥想训练影响了脑网络的可塑性,增进了脑网络之间的联结,促进了全脑信息的整合<sup>[24]</sup>。冥想过程中,右侧的ACC膝部(BA25)和腹侧ACC(BA32)<sup>[25,39]</sup>,内侧前额叶(BA10)和岛叶的脑血流活动增加<sup>[25]</sup>,说明这些脑区更多地参与冥想训练过程。冥想组对疼痛评价的降低与ACC、前岛叶活动增加相关;对痛苦评价的降低与眶额皮层激活以及丘脑的去激活相关<sup>[17]</sup>。冥想对吸烟行为的干预研究中,冥想组ACC、内侧前额叶、额下回、腹外侧前额叶等与自我控制相关的脑区活动增加<sup>[34]</sup>。有研究发现,2周的IBMT训练改善情绪,减少轴向弥散量。1个月的冥想训练之后,冥想组各向异性增加,同时放射弥散和轴向弥散量下降,表明白质传导效率提高,揭示了短期冥想训练对白质神经可塑性改变的时间进程<sup>[44]</sup>。

综上所述,现有研究主要从提升冥想水平,改善情绪状态、加强认知功能,增强创造力,减少成瘾行为,提高疼痛耐

受,调节自主神经系统,减少皮质醇释放,增加分泌性免疫球蛋白A,改变脑电活动,甚至改变大脑白质的神经可塑性等方面,对短期冥想训练的效应进行考察。大部分研究都支持了冥想带来的积极效果。从已有结果来看,一方面,冥想对身心带来了全面的改善;另一方面,冥想的改善效果更多体现在效率上的提升。例如对执行功能效率的提升、增加对错误的监控,以及促进脑网络联结效率等。这些效应在短期冥想训练中都能得到体现,确实让人感到振奋。但值得注意的是,目前研究从各个角度探索冥想训练的效应,却并未找到冥想解决的最根本问题,未来研究应该根据冥想训练对各个指标的敏感性确定其权重,更加深入地了解冥想的本质。

## 2 存在问题

### 2.1 被试选取

以往研究主要面向普通大学生群体<sup>[6,9,12,14,20-22,24,26,28-32,38,39]</sup>,也包括医学系学生<sup>[18]</sup>,护士和护理专业学生<sup>[19]</sup>;还包括有需求的成员,如压力管理研究项目招募<sup>[8]</sup>,药物成瘾者<sup>[33,34]</sup>。

目前只有少量研究面对非大学生群体,虽然有一项研究发现,对于医学生而言,没有发现冥想组与对照组之间的差异<sup>[18]</sup>,但是无法将原因直接归因于被试差异。从另一角度来说,由于目前研究被试取样的单一性,至少在结论推广过程中需要保持审慎的态度。如果被试为受教育程度较低或者配合度较差群体,很难确保最终效果如何。目前缺乏相应的研究支持,仍需对此保持关注。

### 2.2 组别设置

目前,除空白对照组之外,对照组多为放松训练<sup>[8,12,14,25,28,30,32,34,35,37-39]</sup>;或者转移注意力任务,如想象快乐的场景<sup>[9,29]</sup>、进行数学运算<sup>[21]</sup>或中英文单词判断任务<sup>[31]</sup>;除此之外,有研究为了与冥想训练过程中的听、读活动相匹配,要求对照组阅读杂志<sup>[17]</sup>或听故事书<sup>[22,37]</sup>;出于问题解决的需求(如缓解吸烟行为或应对疼痛),研究中也会设置教育组<sup>[6,40]</sup>。但是也有研究进行组内设计,例如,要求被试在冥想与转移注意力之间进行切换<sup>[17,21]</sup>。对照组的设置是影响实验结果的一项重要因素,对照组与实验组相比,除了需要测试的要素之外,其他基本要素都应该尽量保持一致。例如,目前研究中,研究者们采用假冥想组作为对照,被试被告知在学习简单、基本的冥想训练,基本指导语与冥想组类似,同样闭上眼睛,进行呼吸训练,每个相同的时间间隔,进行深呼吸,并进行冥想;但对于冥想过程中出现的情绪、想法感受等,并未告知如何处理<sup>[10,23,36]</sup>。

组别设置上来看,放松训练、分心任务或者疼痛教育组,在内容或功效上与冥想有相似之处;阅读杂志、听故事书则从学习形式上与冥想训练相匹配。而对于假冥想组来说,不仅从内容、形式上与冥想组相匹配,而且被试更容易相信自己正在“冥想”。对于组内设计,要求被试在冥想与转移注意力之间进行切换,则需要考虑被试的转换能力,防止造成两种训练方式的混淆。

不同冥想训练进行比较也是目前研究者们关注点之一,例如比较专注式冥想(Focused Attention, FA)和开放监控

式冥想(Open Monitoring, OM)<sup>[42]</sup>,或者比较FA和此刻觉察冥想(Present Awareness, PA)<sup>[6]</sup>。也有研究者调整同一种冥想方式过程中的练习方式,设置M10(数呼吸,从1数到10之后重新开始)和M100组(从1数到100之后重新开始)<sup>[31]</sup>,或者在冥想中强调不同的要素(其中一组只强调观察,另一组强调观察、描述和接纳)等<sup>[35]</sup>。不同冥想方式之间的比较,有利于更好地了解冥想的各个方面。需要注意的是,不同冥想种类之间并没有明显的区分,甚至是渐进发展的过程。例如,研究者们认为,通常来说,在FA能力不断提升的基础上,能更好地发展出OM冥想<sup>[3]</sup>。除此之外,研究者只提取冥想的某个要素(例如观察)进行比较,但是缺少其他要素,是否可以称之为冥想,需要慎重考虑。

### 2.3 冥想技术差异

研究涉及不同的冥想技术。根据研究者们共识,冥想主要分为FA和OM两大类。其中,OM包括整合身心疗法(Integrative Body-Mind Training, IBMT)冥想<sup>[8,9,12,14,23-25,27,28,30,32,34,39]</sup>,正念冥想(mindfulness)<sup>[10,17,21,22,36-38,42]</sup>,蕙兰瑜伽<sup>[20]</sup>,以及从正念中发展出的PA冥想<sup>[6]</sup>。FA冥想除了直接进行干预<sup>[6,42]</sup>,还包括安般念冥想(Anapanasati)<sup>[18]</sup>,日本禅(Zen)冥想<sup>[26,31]</sup>,气功冥想<sup>[33]</sup>等。除此之外,还有的会加入宗教因素<sup>[19,33,40]</sup>,强调宇宙能量,想象“圣水”净化身体和大脑等因素<sup>[33]</sup>。

大部分冥想方案都不涉及宗教因素。其中经典的FA冥想强调培育专注能力,OM冥想强调对情绪、想法、内心感受保持开放的觉察<sup>[3]</sup>。具体来看,正念冥想是OM冥想中的代表,是对此时此刻有目的地、不加评判地注意<sup>[9,10,17,21,22,27,28,37,38]</sup>。IBMT包括身体放松、呼吸调整、心理想象和正念训练等要素,并且通常辅助以舒缓音乐<sup>[8,12,14,24,25,30,34,39]</sup>。PA冥想从正念冥想中发展而来,它强调对当下这一刻的觉察,但不强调觉察的连续性,同时觉察对象视具体情况由练习者决定,相对于新手来说,更加容易<sup>[6]</sup>。这三类都在OM冥想的范畴中。Anapanasati冥想和Zen冥想属于FA范畴,强调对入息和出息的专注,并随时觉察和终止自己头脑中产生的无关想法或情绪感受等<sup>[18,26,31]</sup>。蕙兰瑜伽包括腹部呼吸功、呼吸自觉功、仰卧放松功等方法<sup>[20]</sup>。气功冥想过程中要求进行腹式呼吸放松身心,并通过内专注使下腹部变暖,同时,皮肤呼吸吸收宇宙能量,想象“圣水”净化身体和大脑,将呼吸-心-身整合为一体,保持内心空性<sup>[33]</sup>。

综上,从理论角度来说,适当的研究方法能真实地反映冥想训练的效应。例如被试是否具有代表性和多样性,研究中是否设立匹配度更好的对照组(如在训练形式上一致的假冥想组,或者有类似效果的阳性对照组等),都会对研究结果的信效度产生影响。从应用角度来说,需要进一步设定冥想训练基本原则,确立冥想训练规范。

## 3 结论与展望

综上所述,大部分研究都支持了短期冥想训练的积极效果。但是,对于未来的发展,仍有几点值得探讨。

### 3.1 不同时期冥想训练的差异比较

虽然几天甚至十几分钟的练习,可以给练习者带来深刻



变化,但是与长期练习所带来的特质改变相比,在效应上仍然存有差异。例如 Grant 等人的研究<sup>[43]</sup>中,在 FA 冥想下,专家的疼痛感受没有显著变化,而新手的疼痛感受增强 15%。在 Perlman 的研究<sup>[44]</sup>中,OM 冥想条件下,新手的镇痛效果也弱于专家。从时间进程来看,冥想练习初期会经历一个耗费努力的过程,之后进入高级阶段,无需耗费过多的认知资源。Brefczynski-Lewis 等人<sup>[45]</sup>利用 fMRI 测试了长期冥想经验者(平均 44,000 小时)、中期冥想经验者(平均 19,000 小时)与新手在 FA 状态下脑区激活情况,发现随着练习时间的增长,持续注意相关的脑网络激活呈倒 U 型曲线。这种倒 U 型曲线的变化,表明冥想是一种优化改善,在对身心进行调适的同时,提升了效率。从冥想训练的其他效果中也可以得到佐证:被试在冥想时,其大脑会特别放松(脑 $\alpha$ 波指数出现显著上升),而经过多次冥想练习之后,由于个体的专注力、选择性注意力等得到了提高,这些被试休息期间就会比普通人更警醒(其闭眼休息时的大脑 $\alpha$ 波会低于正常人)<sup>[26]</sup>。还有研究发现,冥想组在接受训练之后,Fz 和 Pz 两处与全脑网络联结长度降低,聚类系数变大,表明冥想训练影响了脑网络的可塑性,增进了脑网络之间的联结,促进了全脑信息的整合<sup>[24]</sup>。

虽然从训练效果来看,练习者可以在短时间内学会冥想技术,但与长期练习人员相比,由于缺乏足够多的体验,在应对冥想练习过程中的状况时(如烦躁、情绪波动较大),难以对自身保持精细的觉察及接纳的态度。例如有研究发现,OM 冥想专家(练习时间 2 年以上)与新手相比,在正念度五因素量表中,观察(例如:“在行走时,我会有意关注身体部位在行进中的感觉”)和不反应(例如“我感受到了我的情绪和情感,但我不必对它们做出反应”)两个维度有显著提升<sup>[46]</sup>。同时,对于较少体验的新手来说,如果缺乏足够多的练习,没有提升接纳、不评判的态度,那么在应用冥想的过程中可能会增加负荷,耗费更多的资源,效果上反而不如自己熟知的应对策略<sup>[35]</sup>。

因此,虽然短期冥想训练高效便捷,有很强的应用价值。但是在练习过程中,除了强调对于技术的运用,有必要增加体验过程,强调冥想过程中的各种态度。例如随着练习的进行,适当减少指导语,增加留白时间,让被试更好地觉察各种体验,同时保证家庭练习,并且及时向指导者进行反馈。

### 3.2 借鉴有益因素,完善训练方案

冥想种类繁多,同一类别又涵盖多种技术。由于不同研究侧重点不同,指导者所擅长的冥想技术也不同,因此,不同的研究会有多种训练方式。仅在目前的综述中就存在 8 种训练方式。这些有效的训练方式可以给我们提供有益因素,更好地完善训练方案。

首先,增加理论解释。解释冥想理论的起源、哲学基础,讲解冥想起效的机制以及如何应用于日常生活中,更加有利于参与者理解冥想,并且有更强的学习动机<sup>[19,40]</sup>。

其次,方案内容得当,循序渐进,容易掌握。IBMT 训练中包含几项关键的身心技术,如身体放松、呼吸调整、心理想象和正念训练,这些因素对于注意、情绪和社会行为都有较好的正向效果<sup>[8,12,14,25,28,30,34,39]</sup>。

冥想训练阶段提倡循序渐进。训练初期,通常从简单的数呼吸开始,培育专注能力,在专注能力提升的基础上,慢慢扩展专注广度、精度,并培育起开放监控的能力。这符合冥想循序渐进的过程<sup>[3]</sup>。例如有研究者在 4 天的训练中,从感受呼吸时鼻尖的感觉开始,尔后感受整个胸部、腹部,在新练习开始时,温习先前的技术,并随着练习进行,留出更多的静默时间让被试来体验<sup>[17,21,22]</sup>。另外,如果练习过程中,被试难以跟随指导语,则可以建议被试回到先前简单的任务中,只是感受下腹部并观察缓慢的腹式呼吸<sup>[33]</sup>。

容易掌握是保证训练有效的另一重要因素。有研究在指导新手练习时,会提供舒缓的音乐<sup>[12,14,19,25,28,30,32,34,39]</sup>,将指导语和背景音乐结合起来,通过持续的感觉输入,减少新手的走神现象。也有研究通过电脑程序提供反馈,来辅助新手学习<sup>[31]</sup>。还有研究者在 OM 训练方案的基础上进行改进,强调对当下的觉察,不强调觉察的连续性,觉察对象也可以由练习者决定,而非限定在呼吸上,更加有利于参与者掌握<sup>[6]</sup>。

第三,发挥指导者的作用。有经验的指导者对于效果的保证非常重要<sup>[47]</sup>。有证据表明,每天练习时间而非总的时间,更能影响注意任务中的表现。对于只有几周甚至几天的训练,保证每天高质量的练习十分必要。在训练过程中,指导者会与参与者保持较好的互动,引导参与者参加团体讨论,及时解决参与者练习过程中存在的问题,并在训练结束之后,向参与者发放学习资料,同时要求其进行家庭练习<sup>[12,21,33,37]</sup>。

### 3.3 提高动机,降低脱落率

对于冥想练习,保持持续的兴趣很困难但却非常重要。即使是短期训练,也存在脱落率严重的问题。例如,有研究招募 52 名大学生,进行两周训练,要求每天睡觉前听 10 分钟的录音并跟随录音指导进行练习,但是最终只有 25 人坚持完成任务<sup>[20]</sup>。通过比较发现,脱落人员与坚持者相比,焦虑和消极情绪更高<sup>[20]</sup>。另一项研究中,126 人的冥想组中,只有 7 人坚持每天练习<sup>[33]</sup>。坚持者有更强的动机,表现为基线期有更严重的戒断反应和成瘾行为,训练结束后与普通入相比有更明显的改善<sup>[33]</sup>。研究者调查了参加过 1 次以上冥想练习的被试,他们对于气功冥想以及播放的 CD 很感兴趣,但是却难以坚持,主要是因为:1.练习过程中内心涌现出太多的东西,不能专注或者放松;2.不知道训练方法如何起效,或认为在短时间内不会有太大帮助;3.占用私人时间;4.缺乏同伴共同练习<sup>[33]</sup>。

有必要采取多种措施提高参与者的动机。从内部动机来讲,可以在被试筛查阶段,挑选有需求且更契合训练主题的被试<sup>[33]</sup>。从外部动机来讲,可以借鉴长期训练研究,在实验开始前与被试协商收取适度的押金,在保证训练参与率的情况下返还<sup>[6,11]</sup>。还可以进行团体训练,通过团体动力学提高学习动力。另外,也有研究在对照组和冥想专家进行的脑成像研究中,对对照组被试给予金钱奖励,提高其动机<sup>[45]</sup>。除此之外,可以从冥想训练方案的设置上提高被试的参与度,下文会进行详述。

### 3.4 建立行业标准,加强指导者资质审核;建立冥

## 想评定指标

冥想训练发展迅速,有必要尽快建立行业标准,从冥想技术的选择,训练方案设置,指导者资质审核到建立冥想评定标准等方面进行规范。这需要整个冥想领域的学者们共同努力。

首先,加强指导者资质审核。例如麻省大学医学院正念中心和牛津大学正念中心分别设置了正念导师认证。目前国内学者也开始进行尝试,建立规范标准的指导者认证过程。未来需要在冥想的各种类别下设立资质审核机制。在研究中同样需要对指导者的练习经验、资质水平等进行详细描述。

其次,目前尚未有直接的指标来判定冥想的掌握程度。有研究者尝试从冥想的效果来反映。例如,将状态正念问卷得分的提升,以及状态焦虑问卷的降低作为训练有效的指标<sup>[17]</sup>;或者询问被试报告自己在放松、平静、自然、平和状态的得分情况<sup>[33]</sup>;也有研究者会询问被试“你感觉自己在真的冥想吗”<sup>[22]</sup>,或者要求被试评价训练项目对自己有多大的帮助<sup>[19]</sup>。还有研究询问被试投入多大的努力来进行冥想练习,在多大程度上能投入到冥想练习中,以及在多大程度上成功进入冥想状态<sup>[23]</sup>。但是这些还是仅限于主观报告。由于冥想效果涵盖面较广,所以需要从中找到冥想的特异性指标,了解冥想训练解决的根本问题是什么,主要问题是什么。对于同样可以受益于其他方法的指标,也需要进一步界定冥想所特有的效果。这样才能更好地理解冥想,防止研究方向出现偏颇。

冥想练习是漫长的过程,不能仅限于一朝一夕。正因为如此,重视短期训练的效果非常重要,因为那可以吸引练习者,帮助他们建立信心,让他们能够对冥想练习产生坚持下去的兴趣和动机。如果个体能通过短期的练习体验和感受这种方法,并从中受益,也是一件非常有意义的事情。

## 参 考 文 献

- Walsh R, Shapiro SL. The meeting of meditative disciplines and Western psychology: a mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 2006, 61(3): 227-239
- Grant JA. Meditative analgesia: the current state of the field. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2014, 1307: 55-63
- Lutz A, Slagter HA, Dunne JD, et al. Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 2008, 12(4): 163-169
- Nakata H, Sakamoto K, Kakigi R. Meditation reduces pain-related neural activity in the anterior cingulate cortex, insula, secondary somatosensory cortex, and thalamus. *Frontiers in Psychology*, 2014, 5: 1489-1500
- Zeidan F, Grant JA, Brown CA, et al. Mindfulness meditation-related pain relief: evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neuroscience Letter*, 2012, 520(2): 165-173
- 齐臻臻, 刘兴华. 此刻觉察冥想方案的有效性: 来自冷压任务的证据. *中国临床心理学杂志*, 2016, 24(3): 566-570
- 刘兴华, 徐钧, 张琴, 等. “此刻觉察”正念训练的定义、操作及可行性. *中国健康心理学杂志*, 2016, 24(8): 1224-1229
- Fan Y, Tang YY, Posner MI. Cortisol level modulated by integrative meditation in a dose-dependent fashion. *Stress and Health*, 2013, 30(1): 65-70
- Liu X, Wang S, Chang S, et al. Effect of Brief Mindfulness Intervention on Tolerance and Distress of Pain Induced by Cold-Pressor Task. *Stress and Health*, 2012, 29(3): 199-204
- Zeidan F, Emerson NM, Farris SR, et al. Mindfulness Meditation-Based Pain Relief Employs Different Neural Mechanisms Than Placebo and Sham Mindfulness Meditation-Induced Analgesia. *The Journal of Neuroscience*, 2015, 35(46): 15307-15325
- 王玉正, 刘欣, 徐慰, 等. 正念训练提升参与者对疼痛的接纳程度. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(3): 567-570
- Tang YY, Ma Y, Wang J, et al. Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2007, 104(43): 17152-17156
- 徐慰, 王玉正, 刘兴华. 8周正念训练对负性情绪的改善效果. *中国心理卫生杂志*, 2015, 29(7): 497-502
- Tang YY, Lu Q, Fan M, et al. Mechanisms of white matter changes induced by meditation. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2012, 109(26): 10570-10574
- Chiesa A. The Difficulty of Defining Mindfulness: Current Thought and Critical Issues. *Mindfulness*, 2012, 4(3): 255-268
- 段文杰. 正念研究的分歧: 概念与测量. *心理科学进展*, 2014, 22(10): 1616-1627
- Zeidan F, Martucci KT, Kraft RA, et al. Brain mechanisms supporting the modulation of pain by mindfulness meditation. *The Journal of Neuroscience*, 2011, 31(14): 5540-5548
- Paholpak SP, Nawanant, Rangseekajee, et al. Breathing meditation by medical students at Khon Kaen University: Effect on psychiatric symptoms, memory, intelligence and academic achievement. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2012, 95(3): 461-469
- Chen Y, Yang X, Wang L, et al. A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today*, 2013, 33(10): 1166-1172
- 王昕婧, 周仁来. 短期呼吸冥想训练改善抑郁程度有效性. *北京师范大学学报(自然科学版)*, 2016, 52(2): 240-245
- Zeidan F, Gordon NS, Merchant J, et al. The effects of brief mindfulness meditation training on experimentally induced pain. *The Journal of Pain*, 2010, 11(3): 199-209

- 22 Zeidan F, Johnson SK, Gordon NS, et al. Effects of Brief and Sham Mindfulness Meditation on Mood and Cardiovascular Variables. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2010, 16(8): 867-873
- 23 Pratzlich M, Kossowsky J, Gaab J, et al. Impact of short-term meditation and expectation on executive brain functions. *Behavioural Brain Research*, 2016, 297: 268-276
- 24 Xue SW, Tang YY, Tang R, et al. Short-term meditation induces changes in brain resting EEG theta networks. *Brain and Cognition*, 2014, 87: 1-6
- 25 Tang YY, Lu Q, Feng H, et al. Short-term meditation increases blood flow in anterior cingulate cortex and insula. *Frontiers in Psychology*, 2015, 6: 212-215
- 26 任俊, 黄璐, 张振新. 冥想使人变得平和——人们对正、负性情绪图片的情绪反应可因冥想训练而降低. *心理学报*, 2012, 44(10): 1339-1348
- 27 Frieze M, Messner C, Schaffner Y. Mindfulness meditation counteracts self-control depletion. *Consciousness and Cognition*, 2012, 21(2): 1016-1022
- 28 Fan Y, Tang YY, Tang R, Posner MI. Short term integrative meditation improves resting alpha activity and stroop performance. *Applied Psychophysiol Biofeedback*, 2014, 39(3-4): 213-217
- 29 Kingston J, Chadwick P, Meron D, et al. A pilot randomized control trial investigating the effect of mindfulness practice on pain tolerance, psychological well-being, and physiological activity. *Journal of Psychosomatic Research*, 2007, 62(3): 297-300
- 30 Fan Y, Tang YY, Tang R, et al. Time course of conflict processing modulated by brief meditation training. *Frontiers in Psychology*, 2015, 6: 911-916
- 31 Ren J, Huang Z, Luo J, et al. Meditation promotes insightful problem-solving by keeping people in a mindful and alert conscious state. *Science China Life Sciences*, 2011, 54(10): 961-965
- 32 Ding X, Tang YY, Deng Y, et al. Mood and personality predict improvement in creativity due to meditation training. *Learning and Individual Differences*, 2015, 37: 217-221
- 33 Chen KW, Comerford A, Shinnick P, et al. Introducing qigong meditation into residential addiction treatment: a pilot study where gender makes a difference. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2010, 16(8): 875-882
- 34 Tang YY, Tang R, Posner MI. Brief meditation training induces smoking reduction. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2013, 110(34): 13971-13975
- 35 Evans DR, Eisenlohr-Moul TA, Button DF, et al. Self-regulatory deficits associated with unpracticed mindfulness strategies for coping with acute pain. *Journal of Applied Social Psychology*, 2014, 23-30
- 36 Zeidan F, Johnson SK, Diamond BJ, et al. Mindfulness meditation improves cognition: evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 2010, 19(2): 597-605
- 37 Ditto B, Eclache M, Goldman N. Short-Term Autonomic and Cardiovascular Effects of Mindfulness Body Scan Meditation. *Annals of Behavioral Medicine*, 2006, 32(3): 227-234
- 38 Larson MJ, Steffen PR, Primosch M. The impact of a brief mindfulness meditation intervention on cognitive control and error-related performance monitoring. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2013, 7: 308-319
- 39 Tang YY, Ma Y, Fan Y, et al. Central and autonomic nervous system interaction is altered by short-term meditation. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2009, 106(22): 8865-8870
- 40 Bottaccioli F, Carosella A, Cardone R, et al. Brief training of psychoneuroendocrinology-based meditation (PNEIMED) reduces stress symptom ratings and improves control on salivary cortisol secretion under basal and stimulated conditions. *Explore(NY)*, 2014, 10(3): 170-179
- 41 Cahn BR, Polich J. Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 2006, 132(2): 180-211
- 42 Colzato LS, Sellaro R, Samara I, et al. Meditation-induced cognitive-control states regulate response-conflict adaptation: Evidence from trial-to-trial adjustments in the Simon task. *Consciousness and Cognition*, 2015, 35: 110-114
- 43 Grant JA, Rainville P. Pain sensitivity and analgesic effects of mindful states in Zen meditators: A cross-sectional study. *Psychosom Med*, 2009, 71(1): 106-114
- 44 Perlman DM, Salomons TV, Davidson RJ, et al. Differential effects on pain intensity and unpleasantness of two meditation practices. *Emotion*, 2010, 10(1): 65-71
- 45 Brefczynski-Lewis JA, Lutz A, Schaefer HS, et al. Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2007, 104(27): 11483-11488
- 46 Josefsson T, Larsman P, Broberg AG, et al. Self-Reported Mindfulness Mediates the Relation Between Meditation Experience and Psychological Well-Being. *Mindfulness*, 2011, 2(1): 49-58
- 47 Davidson RJ, Kaszniak AW. Conceptual and methodological issues in research on mindfulness and meditation. *American Psychologist*, 2015, 70(7): 581-592

(收稿日期:2017-04-23)