

# 正念冥想在 ADHD 儿童干预中的应用\*

李继波<sup>1</sup> 陈盈盈<sup>\*\*2</sup> 肖前国<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 岭南师范学院心理系暨特殊儿童心理评估与康复广东省高校哲社重点实验室, 湛江, 524048)

(<sup>2</sup> 岭南师范学院教师教育学院, 湛江, 524048) (<sup>3</sup> 重庆文理学院, 重庆, 402160)

**摘要** 正念冥想是有意识、非评判地将注意集中于当下经验的方法。近年来, 正念冥想作为一种潜在的方法被引进到 ADHD 儿童干预领域。因为 ADHD 儿童的特异性, 为了增加正念冥想方案对 ADHD 儿童的適切性, 研究者从练习设置、奖励系统、解释方式和家长纳入几个方面对标准的正念减压训练方案做了改编。越来越多的研究证据表明, 正念冥想训练能有效地减轻 ADHD 儿童的核心缺陷、改善其内外化症状和亲子关系。本文通过对已有相关实证研究的分析认为, 这些积极的影响可能与 ADHD 儿童的执行功能与去中心化等心理功能的改善有关, 而大脑相关区域激活模式的变化和结构的积极改变可能是正念冥想影响 ADHD 儿童的神经基础。文章也提出已有研究在内容和方法学上的不足及其以后的探究方向。

**关键词** 注意缺陷多动障碍儿童 正念冥想 干预 心理机制 脑机制

## 1 引言

注意缺陷多动障碍 (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) 是常见的一种发展性自我控制障碍, 是指心理、行为与其年龄不相适应, 以注意不集中、多动和冲动行为为核心缺陷的心理行为障碍 (Barkley, 2013)。在全球范围内, 有 5% 的儿童符合诊断标准 (Meppelink, de Bruin, & Bögels, 2016a)。我国儿童 (指 18 岁以下所有人) ADHD 的患病率为 4.9%~6.6% (童连, 史慧静, 臧嘉捷, 2013)。

ADHD 症状严重影响个体工作与生活, 因此, 为了提高 ADHD 个体的适应功能, 发展有效安全的干预方法至关重要。目前针对 ADHD 的干预以药物治疗为主, 其最大优点是效果快且有效 (Valero & Cebolla, 2017)。然而, 药物的局限性也十分明显, 包括会出现失眠、食欲减退、腹痛、头痛、药物依赖等副作用以及会出现停药后的反弹性、对部分患者 (约 10%) 的无效性、依从性差等问题 (Meppelink, de Bruin, & Bögels, 2016b)。因此, 如何能保证干预

效果, 又能将对儿童的身心损害降到最低, 成为当下治疗 ADHD 亟待解决的问题。

近年来, 正念冥想 (mindfulness meditation) 作为一种潜在的干预方法被引进到 ADHD 治疗领域 (Bachmann et al., 2018; Cairncross & Miller, 2016)。正念冥想是基于东方冥想技术发展起来的心理干预方法, 其核心理念是采取非评判态度, 通过有意地将注意集中于当下经验 (身体感觉、情绪和想法), 以发展个体的觉察力 (Kabat-Zinn, 2003)。正念冥想是一个大的概念, 涵盖正念觉察练习、正念瑜伽训练、接纳承诺疗法等; 训练内容包括正念饮食、身体扫描、正念静坐、正念瑜伽、正念行走、慈心练习等 (Creswell, 2017; Tang, Hölzel, & Posner, 2015)。正念冥想对 ADHD 的干预主要涉及两大方面: 一是针对 ADHD 的注意缺陷这一核心症状进行干预。因为正念冥想鼓励个体将注意集中并维持于当下经验, 包括身体感觉、情绪、想法、行动倾向等 (Creswell, 2017)。同时, 已有研究表

\* 本研究得到特殊儿童心理评估与康复广东省高校哲学社会科学重点实验室项目 (2017SYZD02)、广东省协同创新平台粤台教师教育协同创新发展中心项目 (YTXY1711)、广东省哲学社会科学规划项目 (GD15YXL02) 和教育部人文社会科学研究青年基金项目 (17XJC190006) 的资助。

\*\* 通讯作者: 陈盈盈。E-mail: chenyy1011@126.com

DOI: 10.16719/j.cnki.1671-6981.20190230

明正念冥想确实能有效提高个体的专注力 (Rahl, Lindsay, Pacilio, Brown, & Creswell, 2017), 能促使与注意相关的前额叶皮层灰质密度增加 (Hölzel et al., 2011)。因此, 研究者期望这种将注意集中并维持在当下的训练能有利于改善 ADHD 的注意缺陷这一核心症状。其次, 正念冥想对 ADHD 的干预涉及到多动/冲动行为这一核心缺陷。由于正念冥想强调觉察到刺激而不加评判, 鼓励个体对当下所觉知到的经验(各种想法与情绪感受)采取接纳的态度, 不管积极还是消极。通过这样密集练习, 个体能学会对刺激有意识地回应而不是习惯性的自动化反应 (van der Oord, Bögels, & Peijnenburg, 2012)。因此, 研究者希望这种训练有利于改善 ADHD 多动冲动的核心症状。基于以上原因, 越来越多的研究者认为, 对 ADHD 而言, 正念冥想可能是一种有潜力且安全有效的干预方法。

近年来, 已有很多研究开始从行为、心理和神经生理层面探讨正念冥想对儿童 ADHD 的影响及其作用机制 (Evans et al., 2018)。本文将介绍 ADHD 儿童正念冥想的特点, 总结干预效果, 从心理和神经生理两个层面说明其作用机制, 最后对该研究领域所存在的问题及未来展望进行阐述, 以期推动正念冥想这一古老又现代的方法在儿童 ADHD 干预中的应用。

## 2 ADHD 儿童正念冥想的特点

儿童处于特定的发展阶段, 面临特殊的发展任务和挑战。因此, 针对儿童的正念练习不能直接将应用于成人的方法照搬过来, 而要具有年龄适切性 (Tang, 2017)。由于 ADHD 个体本身缺陷的特异性, 相应的正念练习同时还要具有症状适切性。为了增加干预的适切性, 相对于正常成人的训练方案而言, 已有针对 ADHD 儿童的正念冥想从练习设置、奖励系统、解释方式和家长纳入等方面做了改编。

### 2.1 练习简短多样有趣

与成人相比, 儿童注意持续时间短, 而且容易厌烦, 过长的练习容易造成儿童的压力, 对原本注意就有缺陷的儿童更是一种不可能完成的任务 (黄凤英, 2015)。因此儿童的正念练习具有简短多样化的特点。每次教导正念的课程时间应考虑到年龄差异。例如, 小学儿童的正念课程每次不宜超过 30 分钟, 中学儿童的正念课程则应依年龄层分别以 40-60 分钟的长度为原则 (Kuyken et al., 2013)。对

于成人每天 45 分钟的家庭练习作业, 儿童每日家庭练习时长应以 5~15 分钟为原则, 原本针对成人 45 分钟的静坐和身体扫描练习会替换为 3~10 分钟为一个练习单元 (Semple, Lee, Rosa, & Miller, 2010)。

练习的多样性是为了增加整体趣味性, 比如, 儿童正念认知疗法 (mindfulness based cognitive therapy for children, MBCT-C) 中, 有专注感觉、短时呼吸冥想、身体扫描、正念运动、形象化练习、正念绘画或正念书写练习 (Semple et al., 2010)。另外, 也增加单个练习的趣味性。比如, 将太极中流畅的动作分解成更细小的部分教给孩子们, 让孩子们用正念的方法去觉察身体运动的感觉, 觉察唤起情绪的触发点 (金建水, 刘兴华, 2017)。为了更好地帮助儿童关注自己的呼吸, 拿一个绒毛玩具放到肚子上, 观察绒毛玩具随着呼吸起伏, 想象摇它入睡, 以便让自己镇定下来 (Kaiser-Greenland, 2010)。

### 2.2 增加奖励系统

正念练习的有效性与个体的参与性密切相关。为了提高 ADHD 儿童的参与性, 研究者除了会通过上面提到的增加练习多样性与趣味性来提高其内部动机外, 他们还会选择代币奖励、强化规则等方式来增加其外部动机 (van der Oord et al., 2012)。如将 ADHD 儿童需要遵守的规则简明地写在显眼的地方, 让大家遵照执行。当儿童遵照规则签到、完成家庭练习或积极参与到课堂练习中时, 会得到相应的代币。代币可以用来换取来自父母的物质 (买个手机) 或非物质奖励 (父母陪伴游玩)。儿童如果完成课程, 还可以收到来自训练者的礼物 (Bögels, Hoogstad, van Dun, de Schutter, & Restifo, 2008)。这样的正念冥想方式能提高 ADHD 儿童的参与度。

### 2.3 隐喻解释方式

为了帮助儿童更好理解正念练习和掌握练习要领, 儿童正念冥想常常使用隐喻的方式进行解释, 并且这些隐喻立足于儿童的日常生活经验 (吕沛泓, 2017)。举例来说, 为了解释静坐冥想中的走神, 练习者用教小狗坐下来的隐喻来解释, 将走神看作小狗跑走了, “小狗常常会跑掉, 每次你发现小狗跑掉了, 你可以温和地将它带回来” (Thompson & Gauntlett-Gilbert, 2008); 也有指导者用小青蛙的隐喻解释, 指导儿童像小青蛙一样安稳坐着觉察 (斯奈尔, 2017)。当情绪波动大时, 练习者用水晶球里纷飞的“雪花”来解释, 随着呼吸, “雪花”逐渐飘落下来, 隐喻情绪慢慢趋于平静 (Kaiser-Greenland,

2010)。通过这些隐喻,引导者可以更好解释正念状态和练习要领,也更利于儿童理解与掌握。

## 2.4 家长纳入计划

根据生态系统理论,儿童嵌入在家庭这个微观系统中,家庭不可避免影响儿童的成长。在已有 ADHD 儿童正念冥想中常常将家长纳入计划,有以下几个原因:(1)基因和神经病学研究表明,ADHD 有很高的遗传性(70%~90%)(Smalley et al., 2009),很多父母需要面对自身 ADHD 的挑战,而正念冥想可以缓解家长自身的压力;(2)当 ADHD 儿童家长参与正念练习,可能促进家长的行为改变,减少拒绝、控制和自动化反应的风险(Bögels et al., 2008),促进养育能力;(3)家长参与正念课程,阅读课程概要和家庭练习指导,可以更好理解正念并和孩子一起练习,这有利于支持儿童养成正念行为。

## 3 正念冥想对 ADHD 儿童的影响

### 3.1 减轻 ADHD 核心症状

从个案研究、准实验研究到随机对照实验研究,越来越多的实证数据表明了正念冥想改善儿童 ADHD 核心症状的有效性(Evans et al., 2018)。

首先,已有研究初步表明正念冥想能够改善 ADHD 儿童的注意缺陷。比如,Bögels, de Bruin 和 van der Oord (2013) 针对一个 10 岁儿童及其母亲开展持续八周的正念冥想,八周后,儿童心智游移程度降低,专注力有显著提升。在另一项准实验研究中,10 名 11~15 岁 ADHD 儿童及其父母接受了正念团体训练,结果显示训练后儿童注意力的问题减少,在注意网络测验(attention network test, ANT)中成绩显著提高,而且八周后的后测中,这些效果依然显著(van der Oord et al., 2012)。这些效果进一步在一项为期 20 周,每周 60 分钟的随机对照组研究中得到了证实,其结果显示,正念冥想明显改善 ADHD 儿童的注意缺陷症状(Jensen & Kenny, 2004)。

其次,已有研究也表明基于正念的心理干预技术能在一定程度上改善 ADHD 儿童的多动/冲动行为。如 Murrell, Steinberg, Connally, Hulsey 和 Hogan (2015) 针对 9 名儿童进行了每周一次,每次 60 分钟,持续八周针对儿童的接纳承诺疗法干预,结果显示儿童经验性的回避行为与多动行为有显著减少。有研究者对 22 名 8~12 岁 ADHD 儿童及其父母进行基于正念减压疗法和正念认知疗法的八周正念课程(每

周 1.5 小时),持续八周,结果表明,与等待组相比,干预组父母评估的儿童多动/冲动行为在干预后八周内均有显著下降(van der Oord et al., 2012)。除此之外,还有研究者对 40 名 9~12 岁儿童进行为期八周、每周 45 分钟的正念瑜伽训练,其研究结果显示,与控制组相比,训练组儿童多动冲动症状有显著降低(Abadi, Madgaonkar, & Venkatesan, 2008)。

总之,这些研究已初步表明基于正念冥想的干预训练法能够改善 ADHD 儿童的核心症状,但值得注意的一点是目前基于正念的 ADHD 研究还刚刚起步,其中个案研究和准实验研究比较多,随机对照组实验研究比较少,也有少量研究没有观察到明显的改善(Evans et al., 2018)。

### 3.2 减轻内外化问题

内化问题主要是发生在心境和情绪上的心理失调,包括焦虑和抑郁障碍;外化问题主要表现在外部行为方面的症状,包括品行障碍、注意缺陷多动障碍和对立违抗障碍(Cummings, Caporino, & Kendall, 2014),这里外化问题是指 ADHD 儿童除核心缺陷之外的行为问题。

正念冥想能减轻 ADHD 儿童焦虑抑郁状况。Harrison, Manocha 和 Rubia (2004) 对 26 名 4~12 岁 ADHD 儿童进行 6 周的正念冥想,结果显示,儿童出现较少焦虑情绪。Haydicky, Shecter, Wiener 和 Ducharme (2015) 对 18 名 13~18 岁 ADHD 儿童及其家长进行持续八周的正念冥想,儿童自我报告的焦虑抑郁问题减轻。

正念练习能改善 ADHD 儿童外化问题。一项个案研究对一个 10 岁 ADHD 男孩及其母亲的正念冥想,持续八周,每周 90 分钟,干预后儿童对立违抗行为减少(Bögels et al., 2013)。对 10 名 11~15 岁 ADHD 儿童及其父母进行正念团体训练,每周 1.5 小时,持续八周后,这些儿童较少破坏规则、攻击等行为问题(van der Oord et al., 2012)。对 19 名 8~13 岁 ADHD 儿童(男孩,11 个在正念瑜伽组),进行每周 60 分钟持续 20 周的正念瑜伽训练,结果表明,正念瑜伽能有效改善 ADHD 儿童对抗行为(Jensen & Kenny, 2004)。

总之,这些研究表明正念冥想有利于改善 ADHD 儿童内外化症状,但已有研究效应量较小,证据还比较有限(Evans et al., 2018)。

### 3.3 改善亲子关系

正念冥想能够有效改善 ADHD 儿童家庭亲子关系

系。一项针对 48 名 4~12 岁 ADHD 儿童及家长进行的为期六周、每周两次的正念瑜伽训练研究结果显示，正念冥想使得亲子关系质量得到提升 (Harrison et al., 2004)。正念冥想使家长能够全神贯注聆听孩子，对孩子的共情能力显著增加，对自己和孩子的情绪有更好的觉知，不再像以前那样采取回避行为；正念冥想还可以促进孩子与父母之间的积极互动减少消极互动，降低青少年对父母过度控制的感受，这些都有效促进积极亲子关系的建立 (陈晓, 周晖, 王雨吟, 2017; Bögels & Restifo, 2014; Lo et al., 2017)。

综上所述，已有研究初步表明，正念冥想能够减轻 ADHD 儿童的注意缺陷和多动 / 冲动症状、内外化问题和改善亲子关系。但由于目前这块研究才起步，相关研究的数量和质量上证据还不充足，随机控制组实验研究还比较少，需要更多研究采用更为严谨的实验法去探讨正念冥想对 ADHD 儿童的作用。另外，干预是否有效受发表偏倚 (publication bias) 的影响。Cairncross 和 Miller (2016) 对 ADHD 个体 (包括成人和未成年人) 正念冥想效果做了发表偏倚评估，结果表明正念冥想对 ADHD 个体的干预效果不能归因于发表偏倚。未来研究中，随着相关研究的积累，专门对 ADHD 儿童正念干预效果的发表偏倚进行评估非常必要。

## 4 正念冥想对儿童 ADHD 的可能影响机制

现有研究中关于正念对儿童 ADHD 的影响机制探讨较少，本文拟从正念对一般心理问题治疗的机制入手，分析正念冥想对儿童 ADHD 的可能作用机制。

### 4.1 心理机制

#### 4.1.1 执行功能

执行功能是指在实现某一特定目标时，许多认知加工过程的协同操作。这些过程包括：工作记忆、自我觉察、抵制分心、情绪自我控制和自我动机。ADHD 个体注意缺陷和多动 / 冲动问题源于执行功能上存在障碍，尤其是在行为抑制方面 (Barkley, 2013)。

正念冥想能够提高 ADHD 儿童的执行功能。Flook 等人 (2010) 采用正念觉察练习 (mindfulness awareness practices, MAPS) 对 64 位 7~9 岁低执行功能儿童进行干预，结果表明，儿童执行功能的家长教师评分有显著提升。对 11~15 岁 ADHD 儿童家庭的正念冥想研究表明，8 周训练对儿童执行功能有

明显改善效果 (van der Oord et al., 2012)。儿童执行功能改善，其注意缺陷和多动冲动症状也得到改善 (Barkley, 2013)。由此，正念冥想可能通过提高 ADHD 儿童执行功能，进而改善注意缺陷和多动 / 冲动障碍。

#### 4.1.2 去中心化

正念练习着力于培育一种客观地对当下经验的觉知力。研究者认为这种训练背后涉及到一种被称为“去中心化 (decentering)”的心理机制的转变 (Creswell, 2017)。对于当下经验，无论是积极的还是消极的，只是保持第三人称视角，体验而不逃避、感受而不评判，这种视角转换使得个体能够获得平和与宁静 (翟成, 盖笑松, 焦小燕, 于博充, 2016), 有利于个体弱化对刺激知觉的情绪负性偏向, 减少对刺激产生情绪效价的扭曲, 更有效回应想法、情绪和行为 (陈语, 赵鑫, 黄俊红, 陈思佚, 周仁来, 2011; Shapiro, Carlson, Astin, & Freedman, 2006)。正念冥想提高了个体去中心化程度 (Kuyken et al., 2013)。去中心化可能是正念冥想对 ADHD 儿童产生影响的一个重要的心理机制。

### 4.2 脑机制

脑功能和脑结构成像研究表明，正念冥想引起的大脑激活模式变化和结构改变可能是正念影响 ADHD 儿童的重要机制 (汪芬, 黄宇霞, 2011)。

与正常儿童相比，ADHD 儿童大脑前额叶和纹状体的激活程度较弱，这一区域对抑制行为和持续关注非常重要 (Barkley, 2013)。在只观察呼吸的正念状态下，个体内侧前额叶、纹状体等脑区激活显著增强，这表明正念激活了与注意、记忆和情绪调节等相关的脑区 (Tang et al., 2015)。正念冥想使得杏仁核激活程度减弱，意味着情绪唤醒减轻 (Tang et al., 2015)。正念的压力缓冲器理论认为，正念练习能提高前额皮层区域的活动度和功能连接，这在自上而下的压力管理中至关重要；同时，研究表明正念练习能降低杏仁核、膝下前扣带皮层区域的活动度和功能连接，这在“战或逃”压力应激反应中至关重要 (Creswell, 2017)。正念通过改善前额叶对边缘系统反应的调节而实现治疗效果 (陈语等, 2011)。这些区域激活模式的变化表明正念可以有效提高 ADHD 儿童的注意控制和情绪调节能力。

Valera, Faraone, Murray 和 Seidman (2007) 对超过 21 项研究进行了综述，将患有 ADHD (共 565 名) 的人的大脑结构与同年龄的人 (共 583 名) 进行比

较,得出结论之一是,ADHD患者大脑前额叶明显小于控制组。已有研究发现,正念冥想可以促使前额叶(PFC)灰质密度和厚度的增加(Tang et al., 2015)。脑结构的改变使得个体注意和情绪调节能力增强。脑结构的改变也可能是正念冥想对ADHD儿童起作用的脑机制。

## 5 问题与展望

自从研究者将正念冥想应用到ADHD儿童干预中以来,取得了一定的研究成果。已有研究初步探明正念对ADHD儿童的影响,部分揭示正念冥想影响ADHD儿童的心理机制和脑神经机制,证实正念在ADHD儿童干预中的潜力。但是,正念冥想对ADHD儿童干预研究刚刚起步,仍然存在很多问题需要在未来的研究中予以解决。

首先是研究方法学问题。在目前ADHD儿童的正念冥想研究中,准实验研究和个案研究比较多,随机对照实验研究较少(Evans et al., 2018; Meppelink et al., 2016b),这使得结果在一定程度上缺少确定性。因此,为了更好探究正念冥想在儿童ADHD干预中的有效性及其作用机制,随机对照实验研究亟待开展。

其次是不同正念类型或成分的作用机制问题。已有的儿童正念冥想方案大都是基于麻省大学卡巴金设计的正念减压疗法(MBSR)改编而成的。核心练习都包括身体扫描、正念静坐、正念伸展等,强调有意的对当下经验不加评判的觉知。根据ADHD儿童特点,这些正念疗法的方案都做了针对性的调整,强调注意训练和情绪管理。这些训练内容和方式的改变也带来了诸多新的问题。一方面,目前没有研究关注这些改变在干预效果上的差异。而这些改变也为干预效果的比较与评估带来了难度;另一个与之相关的问题是如何评估不同正念的成分对ADHD的干预作用。正念冥想包括“注意聚焦”(比如将注意聚焦到空气进出鼻孔的感觉)与“开放监控”(比如无拣择觉察)两种基本成分(Lutz, Slagter, Dunne, & Davidson, 2008),这两种成分的相关练习对ADHD儿童的干预产生了哪些影响,以及如何产生作用的,是否存在差异或不同的影响,目前还没有看到相关的研究,这是下一步研究关注的一个焦点。

另外,正念冥想对ADHD儿童不同亚型(多动/冲动为主型、注意缺陷为主型与混合型)的影响如

何?正念冥想与其他方法(比如行为矫正技术、正向行为支持)结合的效果怎样?文化又对干预结果产生怎样的作用?这些都是未来研究需要进一步探究的问题。

## 参考文献

- 陈晓,周晖,王雨吟.(2017).正念父母心:正念教养理论、机制及干预. *心理科学进展*, 25(6), 989-1002.
- 陈语,赵鑫,黄俊红,陈思佚,周仁来.(2011).正念冥想对情绪的调节作用:理论与神经机制. *心理科学进展*, 19(10), 1502-1510.
- 黄凤英.(2015).儿童正念教育. *国民教育*, 55(1), 32-42.
- 金建水,刘兴华.(2017).儿童和青少年学生群体的正念教育:正念作为新的心理健康教育方式的探索. *首都师范大学学报(社会科学版)*, 2, 170-180.
- 吕沛泓.(2017).正念训练对4-6岁幼儿自控力的影响. *浙江师范大学硕士学位论文*.
- 斯奈尔.(2017).正念养育:提升孩子专注力和情绪控制力的训练法(曹慧,王淑娟,曹静,祝卓宏译).北京:化学工业出版社.
- 童连,史慧静,臧嘉捷.(2013).中国儿童ADHD流行状况Meta分析. *中国公共卫生*, 29(9), 1279-1283.
- 汪芬,黄宇霞.(2011).正念的心理和脑机制. *心理科学进展*, 19(11), 1635-1644.
- 翟成,盖笑松,焦小燕,于博充.(2016).正念训练中的认知转变机制. *东北师大学报(哲学社会科学版)*, 2, 182-187.
- Abadi, M. S., Madgaonkar, J., & Venkatesan, S. (2008). Effect of yoga on children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychological Studies*, 53(2), 154-159.
- Bachmann, K., Lam, A. P., Sörös, P., Kanat, M., Hoxhaj, E., Matthies, S., et al. (2018). Effects of mindfulness and psychoeducation on working memory in adult ADHD: A randomised, controlled fMRI study. *Behaviour Research and Therapy*, 106, 47-56.
- Barkley, R. A. (2013). *Taking charge of ADHD: The complete, authoritative guide for parents* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Bögels, S. M., de Bruin, E. I., & van der Oord, S. (2013). Mindfulness-based interventions in child and adolescent psychopathology. In P. Graham & S. Reynolds (Eds.), *Cognitive behaviour therapy for children and families* (pp. 371-384). New York: Cambridge University Press.
- Bögels, S., Hoogstad, B., van Dun, L., de Schutter, S., & Restifo, K. (2008). Mindfulness training for adolescents with externalizing disorders and their parents. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 36(2), 193-209.
- Bögels, S., & Restifo, K. (2014). *Mindful parenting: A guide for mental health practitioners*. New York: Springer.
- Cairncross, M., & Miller, C. J. (2016). The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: A meta-analytic review. *Journal of Attention Disorders*, doi: 10.1177/1087054715625301.
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, 68, 491-516.
- Cummings, C. M., Caporino, N. E., & Kendall, P. C. (2014). Comorbidity of anxiety and depression in children and adolescents: 20 years after. *Psychological Bulletin*, 140(3), 816-845.
- Evans, S., Ling, M., Hill, B., Rinehart, N., Austin, D., & Sciberras, E. (2018).

- Systematic review of meditation-based interventions for children with ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 27(1), 9–27.
- Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., et al. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*, 26(1), 70–95.
- Harrison, L. J., Manocha, R., & Rubia, K. (2004). Sahaja yoga meditation as a family treatment programme for children with attention deficit-hyperactivity disorder. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 9(4), 479–497.
- Haydicky, J., Shecter, C., Wiener, J., & Ducharme, J. M. (2015). Evaluation of MBCT for adolescents with ADHD and their parents: Impact on individual and family functioning. *Journal of Child and Family Studies*, 24(1), 76–94.
- Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T., & Lazar, S. W. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: NeuroImaging*, 191(1), 36–43.
- Jensen, P. S., & Kenny, D. T. (2004). The effects of yoga on the attention and behavior of boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Attention Disorders*, 7(4), 205–216.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144–156.
- Kaiser-Greenland, S. (2010). *The Mindful Child: How to help your kid manage stress and become happier, kinder, and more compassionate*. New York: Simon & Schuster.
- Kuyken, W., Weare, K., Ukoumunne, O. C., Vicary, R., Motton, N., Burnett, R., et al. (2013). Effectiveness of the mindfulness in schools programme: Non-randomised controlled feasibility study. *The British Journal of Psychiatry*, 203(2), 126–131.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163–169.
- Meppelink, R., de Bruin, E. I., & Bögels, S. M. (2016a). Mindfulness training for childhood ADHD. *ADHD in Practice*, 8(2), 33–36.
- Meppelink, R., de Bruin, E. I., & Bögels, S. M. (2016b). Meditation or medication? Mindfulness training versus medication in the treatment of childhood ADHD: A randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 16(1), 267.
- Murrell, A. R., Steinberg, D. S., Connally, M. L., Hulsey, T., & Hogan, E. (2015). Acting out to ACTing on: A preliminary investigation in youth with ADHD and co-morbid disorders. *Journal of Child and Family Studies*, 24(7), 2174–2181.
- Rahl, H. A., Lindsay, E. K., Pacilio, L. E., Brown, K. W., & Creswell, J. D. (2017). Brief mindfulness meditation training reduces mind wandering: The critical role of acceptance. *Emotion*, 17(2), 224–230.
- Semple, R. J., Lee, J., Rosa, D., & Miller, L. F. (2010). A randomized trial of mindfulness-based cognitive therapy for children: Promoting mindful attention to enhance social-emotional resiliency in children. *Journal of Child and Family Studies*, 19(2), 218–229.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62(3), 373–386.
- Smalley, S. L., Loo, S. K., Hale, T. S., Shrestha, A., McGough, J., Flook, L., & Reise, S. (2009). Mindfulness and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 65(10), 1087–1098.
- Tang, Y. Y. (2017). Mindfulness applications in education. In R. J. R. Levesque (Ed.), *The neuroscience of mindfulness meditation* (pp. 45–56). Cham: Springer International Publishing.
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213–225.
- Thompson, M., & Gauntlett-Gilbert, J. (2008). Mindfulness with children and adolescents: Effective clinical application. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 13(3), 395–407.
- Valera, E. M., Faraone, S. V., Murray, K. E., & Seidman, L. J. (2007). Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 61(12), 1361–1369.
- Valero, M., & Cebolla, A. (2017). Mindfulness training for adults and children with ADHD: Variables and outcomes. *Current Developmental Disorders Reports*, 4(3), 95–99.
- van der Oord, S., Bögels, S. M., & Peijnenburg, D. (2012). The effectiveness of mindfulness training for children with ADHD and mindful parenting for their parents. *Journal of Child and Family Studies*, 21(1), 139–147.

# Exploring the Application of Mindfulness Meditation in the Interventions for the Children with ADHD

*Li Jibo<sup>1</sup>, Chen Yingying<sup>2</sup>, Xiao Qianguo<sup>3</sup>*

<sup>(1)</sup> Department of Psychology & key Laboratory of Psychological Assessment and Rehabilitation for Exceptional Children, Lingnan Normal University,

Zhanjiang, 524048)<sup>(2)</sup> School of Teacher Education, Lingnan Normal University, Zhanjiang, 524048)

<sup>(3)</sup> Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing, 402160)

**Abstract** Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is characterized by symptoms that include the inability to keep one's attention focused on a task, trouble organizing tasks, avoiding things that take effort, and follow-through. ADHD may also include problems with hyperactivity and impulsivity. Mindfulness meditation is the increased awareness that arises when we pay attention to the present experience, non-judgmentally. Recently, mindfulness meditation has been introduced as a promising intervention approach for improving the mental and physical health of children with ADHD. Several aspects of the mindfulness-based intervention for adults have been adapted for children with ADHD. First, the duration of each lesson or each exercise is shortened, and the varieties of activities are improved, along with making it enjoyable. Second, a target reward system is established, in which children are rewarded for their homework and active participation in the class. Third, using metaphors helps children understand the implication of mindfulness, and master the essentials of the practice; these metaphors are advised to be based on children's daily experiences. Besides, considering the importance of parents in children's lives, the intervention practices usually involve them.

Research, including case studies, quasi-experimental studies, and randomized controlled trials, has shown that mindfulness training significantly improves the core symptoms of ADHD in children. Preliminary studies have shown that mindfulness meditation can improve attention in children with ADHD. Previous studies have also shown that mindfulness-based psychological intervention techniques can improve the hyperactive/impulsive behaviors of children with ADHD to some extent. Mindfulness meditation can also reduce anxiety and depression in children with ADHD, and can improve the symptoms of externalization, such as conduct disorder and oppositional defiant disorder. The advantages of mindfulness intervention for parenting are also evident. For example, by participating in mindfulness training, parents learned to pay attention to what their children talked about, to be more aware of how their children felt, and became more empathetic. Mindfulness also works in improving parent-child bonding, by promoting positive interactions, reducing negative reactions, and decreasing the feeling that their parents are being over-controlling.

With respect to psychological mechanisms, mindfulness meditation is effective in improving executive functions and decentering. Executive functions are a set of cognitive processes for behavioral control, including selecting and monitoring behaviors for the purpose of achieving chosen goals. Children with ADHD have problems with executive functions, which can be improved through mindfulness training. Mindfulness interventions also enable children with ADHD to observe their moment-to-moment experiences more objectively, and this decentered mindset may be helpful for mental well-being.

In addition, changes in brain activation patterns and structures may be the neural basis of the effectiveness of mindfulness-based interventions in children with ADHD. Mindfulness practice improves activity and functional connectivity in the prefrontal cortex. Studies have also shown that mindfulness practice reduces activity and functional connectivity in the amygdala and the anterior cingulate cortex. Mindfulness meditation increases the density and thickness of gray matter in the prefrontal cortex. Based on the above discussion, the current paper points out the shortcomings of existing research in relation to the contents and methodologies used, and then proposes possible future research directions.

**Key words** children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, mindfulness meditation, intervention, psychological mechanism, brain mechanism