

The Influence of Ambient Aroma on the Middle School Students' Mental Health

Yuanguang Ma*, Luowei Zhao, Panpan Zhou

Department of Education, Binzhou University, Binzhou Shandong
Email: *mayg11@sina.com

Received: Apr. 7th, 2019; accepted: Apr. 22nd, 2019; published: Apr. 29th, 2019

Abstract

Aromatherapy studies have shown that essential oils can improve an individual's emotional problems (such as anxiety and depression). This study investigates the influence of ambient aroma on the middle school students' mental health. The field experiment (n = 70) was conducted in the classrooms of one middle school. The students' levels of mental health were measured in twice. The first time was measured in normal environment before the aroma was used. The second time was measured in two conditions after two months: 1) without any aroma (n = 33), 2) with orange aroma everyday (n = 37). The results showed that the scores of anxiety and depression in the experimental class were significantly lower than those in the control class. The results suggest that ambient aroma can partly improve the mental health of middle school students.

Keywords

Ambient Aroma, Middle School Students, Mental Health

芳香气味对中学生心理健康的影响

马元广*, 赵洛维, 周盼盼

滨州学院教师教育学院, 山东 滨州
Email: *mayg11@sina.com

收稿日期: 2019年4月7日; 录用日期: 2019年4月22日; 发布日期: 2019年4月29日

摘要

芳香疗法研究表明, 芳香精油可以改善个体的情绪问题(如焦虑和抑郁等)。该研究以中学生为研究对象 (n = 70), 探究环境中的芳香气味能否改善中学生的心理健康状况。采用实验组对照组前后测准实验设

*通讯作者。

计, 选取某初中二年级两个平行班, 其中一个班作为对照班($n = 33$), 另外一个班作为实验班($n = 37$)。对照班中放置盛纯净水的香薰灯, 实验班中放置盛有甜橙精油的香薰灯。使用心理健康量表对学生的心理状况进行前测和实验进行两个月后的后测。结果显示, 与对照班相比, 实验处理后实验班学生的焦虑和抑郁情绪得分显著降低。该实验结果表明, 芳香气味可以部分的改善中学生的心理健康状况。

关键词

芳香气味, 中学生, 心理健康

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来, 随着我国社会生活节奏加快, 社会竞争激烈, 学生的升学压力加大, 中学生产生心理健康问题的较多。如李瑾, 徐燕和袁大伟等(2014)研究发现, 有 34.7% 的学生存在轻度或严重的心理健康问题, 在强迫、学习压力、情绪不平衡等方面的比例最高, 赵士英, 赵彦超和烟婷婷(2016)研究发现, 中学生考试焦虑检出率为 47.86%。中学时期是人生成长过程的一个关键时期, 中学生的心理健康状况关系到其人格和学业成就的发展, 那么如何提高中学生的心理健康水平就显得格外重要。

芳香疗法是利用芳香精油对情绪、心智等产生积极影响(例如提升积极情绪、增强自信心、增强记忆力)的心理疗法。研究已经证实不同类型芳香对情绪的作用, 如 Field 等(2004)研究发现, 薰衣草的芳香可以改善情绪, 使个体感觉更放松。研究还发现, 芳香按摩疗法可降低抑郁和焦虑等消极情绪, 使人产生愉悦感(雷龙鸣等, 2011; 樊甜甜等, 2017)。研究也表明, 散发在环境中的芳香可以降低个体的焦虑或抑郁水平, 如 Kritsidima, Newton 和 Asimakopoulou (2010)发现, 薰衣草的芳香气味可降低牙科病人的焦虑水平。Fenko 和 Looek (2014)研究发现, 薰衣草的芳香气味可以降低整形手术候诊室中病人的焦虑情绪。

综上所述, 芳香气味对抑郁、焦虑等情绪的影响研究已经得出了较为一致的结论: 芳香气味可以降低抑郁和焦虑等不良情绪。所以, 本研究的目的是通过实验的方法探讨环境中的芳香气味对中学生心理健康的影响。在理论上, 可增加我们对芳香气味影响心理健康的理解; 实践上, 可为学校提升学生的心理健康水平提供新的思路和途径。

2. 预实验——芳香材料的选取

2.1. 实验目的

本实验的目的是对迷迭香、薰衣草、薄荷、柠檬、甜橙等五种芳香精油进行评价, 选出学生最喜欢的一款精油, 为正式实验做准备。

2.2. 方法

2.2.1. 被试

随机选取中学生共 40 名, 其中男生 20 人, 女生 20 人, 智力正常, 嗅觉正常。以前未参加过类似实验, 实验后获得小礼品。

2.2.2. 诱发情绪的实验材料

参考同类研究所用精油材料, 前人研究表明, 迷迭香、薰衣草、薄荷、柠檬、甜橙等几种都能改善个体的不良情绪。选取这五种精油(五种精油均由广州宝琪兰化妆品公司生产的纯植物精油), 用 5 点量表从愉悦度、放松度和喜爱度三个方面对五种精油进行评价。

2.2.3. 实验仪器

盛有浓度为 3%精油的小瓶。

2.2.4. 芳香评价量表

该量表为 5 点量表, 要求被试从愉悦度(1 = 完全不令人愉快, 5 = 非常愉快), 放松度(1 = 完全不令人放松, 5 = 完全令人放松), 以及喜爱度(1 = 非常不喜欢, 5 = 非常喜欢)方面对自己嗅闻该气味后的感受进行评价。愉悦度是使嗅闻者感到愉快的程度(愉悦度: 愉悦的程度越高评分越接近 5, 越不愉悦评分越接近 1)。放松度是指嗅闻该气味后觉得身心放松的程度(放松度: 放松程度越高评分越接近 5, 越不放松评分越接近 1)。喜爱度是使嗅闻者感到喜欢的程度(喜爱度: 喜欢的程度越高评分越接近 5, 越不喜欢评分越接近 1)。

2.2.5. 实验程序

要求被试嗅闻瓶中的精油, 并从愉悦度、放松度和喜爱度三个方面评价嗅闻的感受, 被试每闻完一种就填在表上。在嗅闻下一种芳香时, 闻一下自己的皮肤, 以消除前一种芳香的影响。五种芳香的顺序实行被试间随机排列, 消除顺序效应。实验最后把芳香的名字提供给被试, 让被试确认前面的回答。实验在环境整洁、安静无异味的房间进行。

2.3. 结果

40 名被试对五种精油评定的愉悦度、放松度和喜爱度的评价结果见下表 1。

Table 1. Pleasure, relaxation and liking of the five essential oils ($M \pm SD$)

表 1. 五种精油的愉悦度、放松度和喜爱度($M \pm SD$)

类型	愉悦度	放松度	喜爱度
迷迭香	2.48 ± 1.06	2.63 ± 1.17	2.73 ± 1.06
薰衣草	2.48 ± 1.06	2.30 ± 1.11	2.45 ± 1.01
薄荷	2.30 ± 1.07	2.60 ± 1.10	2.45 ± 1.04
柠檬	3.58 ± 1.24	3.50 ± 1.32	3.68 ± 1.19
甜橙	3.88 ± 0.99	3.83 ± 0.98	3.95 ± 0.75

以愉悦度为因变量, 对五种精油类型进行重复测量方差分析, 结果显示, 五种类型的精油在愉悦度方面的差异显著($F(4, 199) = 17.93, p < 0.001$), 两两对比(Post-hoc)结果显示, 甜橙显著高于迷迭香($p < 0.001$), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p < 0.001$), 与柠檬无显著差异($p = 0.21$), 柠檬显著高于迷迭香($p < 0.001$), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p < 0.001$)。迷迭香、薰衣草和薄荷之间无显著差异($ps > 0.05$)。

以放松度为因变量, 对五种精油类型进行重复测量方差分析, 结果显示, 五种类型的精油在放松度方面的差异显著($F(4, 199) = 13.12, p < 0.001$), 两两对比(Post-hoc)结果显示, 甜橙显著高于迷迭香($p <$

0.001), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p < 0.001$), 与柠檬无显著差异($p = 0.21$), 柠檬显著高于迷迭香($p = 0.001$), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p = 0.001$)。迷迭香、薰衣草和薄荷之间无显著差异($ps > 0.05$)。

以喜爱度为因变量, 对五种精油类型进行重复测量方差分析, 结果显示, 五种类型的精油在喜爱度方面的差异显著($F(4, 199) = 19.52, p < 0.001$), 两两对比(Post-hoc)显示, 甜橙显著高于迷迭香($p < 0.001$), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p < 0.001$), 与柠檬无显著差异($p = 0.23$), 柠檬显著高于迷迭香($p < 0.001$), 薰衣草($p < 0.001$)和薄荷($p < 0.001$)。迷迭香、薰衣草和薄荷之间无显著差异($ps > 0.05$)。

2.4. 结论

研究结果发现, 甜橙精油在愉悦度、放松度和喜爱度方面都高于其他四种精油(迷迭香、薰衣草、薄荷和柠檬), 中学生较喜爱甜橙精油的芳香气味, 所以选取甜橙精油作为下一阶段实验用芳香精油。

3. 芳香气味对中学生心理健康的影响

3.1. 实验目的

本实验的目的是研究在实际教育教学环境中, 甜橙精油能否改善中学生的心理健康水平。

3.2. 方法

3.2.1. 被试

选取某初中二年级两个平行班共 78 人, 其中, 男生 41 人, 女生 37 人, 平均年龄 14.42 ± 0.56 岁。其中一个班作为实验班(40 人), 另外一个班作为对照班(38 人)。最后剔除 8 名第二次回答问卷不完整者, 剩余 70 人的数据参加最后分析, 其中实验班 37 人(男生 15 人, 女生 22 人), 对照班 33 人(男生 19 人, 女生 14 人)。

3.2.2. 实验材料与仪器

诱发情绪的材料是稀释为 3%甜橙精油和无火香薰灯。

3.2.3. SCL-90 症状自评量表

采用 SCL-90 症状自评量表, 本量表包括: 躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性 9 个分量表, 共 90 个自我评定项目, 采用 Likert 5 级评分法进行评分。

3.2.4. 实验设计与程序

1) 实验设计: 采用实验组对照组前后测准实验设计, 选取某高中二年级两个平行班, 两个班的教室规格相同, 其中一个班作为对照班, 另外一个班作为实验班。对照班中放置盛纯净水的香薰灯, 实验班中放置盛有稀释为 3%甜橙精油的香薰灯。2) 实验程序: 先对所有被试的心理健康状况进行前测, 确定心理健康的基线水平。然后, 开始按照实验规定进行无火香薰(班内放置四盏香薰灯), 学期初开始实施, 半学期后对所有被试进行第二次心理健康测量。

3.3. 结果

3.3.1. 实验班和对照班前测的心理健康差异分析

对实验班和对照班前测的心理健康得分进行分析, 结果见表 2。

从表 2 可见, 对照班和实验班在躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性和心理健康总分方面差异都不显著, $ps > 0.05$ 。这说明, 实验班和对照班心理健康的基线水平一致。

Table 2. Mental health of post-test of experimental class and control class ($M \pm SD$)**表 2.** 实验班与对照班后测心理健康对比分析($M \pm SD$)

	对照班($N=33$)	实验班($N=37$)	t	p
躯体化	9.58 ± 6.41	7.92 ± 6.10	1.11	0.27
强迫症状	11.94 ± 7.50	12.19 ± 7.06	-0.14	0.89
人际关系敏感	8.55 ± 5.85	9.92 ± 7.05	-0.88	0.38
抑郁	9.73 ± 7.71	10.78 ± 9.47	-0.51	0.61
焦虑	8.79 ± 6.41	9.59 ± 7.18	-0.49	0.62
敌对	6.15 ± 5.75	6.08 ± 4.13	0.06	0.95
恐怖	4.45 ± 4.35	5.89 ± 5.19	-1.25	0.22
偏执	5.94 ± 4.27	5.22 ± 3.99	0.73	0.47
精神病性	7.36 ± 6.05	6.68 ± 6.14	0.47	0.64
心理健康总分	78.76 ± 50.29	78.70 ± 53.63	0.004	0.99

3.3.2. 实验班实验处理前后的心理健康对比

对实验班实验处理前后的心理健康得分进行分析, 结果见表 3。

Table 3. Comparative analysis of mental health of pre-test and post-test in experimental class ($M \pm SD$)**表 3.** 实验班前后测心理健康对比分析($M \pm SD$)

	前测	后测	t	p
躯体化	7.92 ± 6.10	5.89 ± 5.75	3.74	0.001
强迫症状	12.19 ± 7.06	8.38 ± 6.39	5.15	0.000
人际关系敏感	9.92 ± 7.05	6.43 ± 6.37	4.47	0.000
抑郁	10.78 ± 9.47	7.05 ± 7.33	4.45	0.000
焦虑	9.59 ± 7.18	5.08 ± 5.01	6.52	0.000
敌对	6.08 ± 4.13	4.65 ± 4.18	2.93	0.01
恐怖	5.89 ± 5.19	4.57 ± 5.18	2.54	0.02
偏执	5.22 ± 3.99	3.51 ± 3.34	3.66	0.001
精神病性	6.68 ± 6.14	4.03 ± 4.69	4.81	0.000
心理健康总分	78.70 ± 53.63	48.24 ± 42.07	8.19	0.000

从表 3 可见, 实验处理后, 实验班的躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性和心理健康总分都显著低于实验前得分, $ps < 0.05$ 。这说明, 实验处理后实验班学生的心理健康水平比实验前有所提高。

3.3.3. 实验班和对照班心理健康差值对比分析

为检验被试心理健康实验前后的变化, 将实验班与对照班的心理健康后测得分减去前测得分得到心理健康差值, 差值越高, 说明实验处理后心理健康程度越低。然后, 对实验班和对照班心理健康的差值进行独立样本 t 检验, 结果见表 4。

Table 4. Comparative analysis of mental health difference between experimental class and control class ($M \pm SD$)
表 4. 实验班与对照班心理健康差值对比分析($M \pm SD$)

	对照班($N = 33$)	实验班($N = 37$)	t	p
躯体化	-1.33 ± 6.71	-2.03 ± 6.31	0.56	0.58
强迫症状	-3.50 ± 5.35	-3.81 ± 4.50	0.53	0.79
人际关系敏感	-1.79 ± 4.59	-3.49 ± 4.74	1.52	0.13
抑郁	-0.91 ± 7.57	-3.73 ± 5.10	1.84	0.07
焦虑	-1.97 ± 4.24	-4.51 ± 4.21	2.51	0.01
敌对	-1.64 ± 3.59	-1.43 ± 2.98	-0.26	0.80
恐怖	-0.03 ± 4.12	-1.32 ± 3.17	1.48	0.14
偏执	-1.03 ± 3.54	-1.70 ± 2.83	0.88	0.38
精神病性	-0.85 ± 5.04	-2.64 ± 3.35	1.78	0.09
心理健康总分	-19.63 ± 32.49	-30.46 ± 22.62	1.63	0.11

从表 4 可见, 在焦虑方面, 实验班的差值显著低于对照班, $p < 0.05$; 抑郁方面, 实验班的差值显著低于对照班, 达到边缘显著, $p = 0.07$ 。其他方面没有显著差异。这表明, 实验组被试在实验处理后焦虑和抑郁水平比实验前显著降低。

4. 讨论与结论

本研究探究环境中的芳香气味能否改善中学生的心理健康状况, 结果发现, 与对照班相比, 实验处理后实验班学生的焦虑、抑郁情绪得分显著降低。这说明, 甜橙精油的芳香气味对实验班学生的心理健康产生了积极影响。

本研究结果得到了其他芳香研究的支持。如有在病人群体中的研究认为, 橙子的芳香气味可以缓解候诊者的焦虑情绪。以健康的成年志愿者为研究对象的研究中也发现, 甜橙精油的芳香可以降低个体的状态性焦虑水平(Goes et al., 2012)。因为本研究的对象为健康的中学生, 所以结合前人的研究可以发现, 无论是病人还是健康人群, 无论是成人还是少年学生, 甜橙精油的芳香都起到了缓解消极情绪的作用。

植物精油的芳香之所以能够改善心理健康水平, 主要是因为植物精油具有高度扩散性, 可通过呼吸系统进入人体, 对人体神经系统、消化系统、内分泌系统等多个系统产生作用, 从而对生理和心理产生积极影响, 特别是可以消除烦闷、抑郁和焦虑等消极情绪, 达到一种身心舒畅的感觉, 有着治疗和辅助治疗作用(孙湘桐等, 2012)。本研究结果得到了脑神经科学研究的支持, 气味与情绪的脑神经研究发现, 气味与情绪有共同的大脑基础, 气味(尤其是芳香气味)的刺激会激活大脑的脑岛、前扣带回和眶额叶皮层等, 而这些脑区都与情绪的产生密切相关(Soudrya et al., 2011)。研究已表明, 嗅闻甜橙精油气味可以使大脑产生更多的多巴胺, 从而可以提高个体的积极情绪, 改善个体的抑郁和焦虑等消极情绪(Soudrya et al., 2011)。本研究中芳香气味之所以起到了改善情绪的作用, 还可能因为青少年的嗅觉更敏锐, 对气味更加敏感, 更容易受到影响(Larsson, Hedner, & Olofsson, 2009)。

本研究采用无火香薰法, 取得了与其他芳香疗法较一致的作用, 如芳香按摩疗法(Imura et al., 2006)和涂抹疗法(樊甜甜等, 2017)。而无火香薰法简单实用, 通过嗅觉通道影响个体的情绪, 不会影响学生的学习感官(如视觉和听觉), 起到了“润物细无声”的效果。

5. 结论

综合以上讨论说明, 甜橙精油的芳香气味的确能改善学生个体的心理健康水平, 使学生的消极情绪降低。

基金项目

感谢山东省自然科学基金资助项目(项目编号: ZR2015CL026)。

参考文献

- 樊甜甜, 姚雷, 李燕来, 等(2017). 3种芳香植物香气物质的急性抗焦虑作用. *上海交通大学学报(农业科学版)*, 35(3), 24-30.
- 雷龙鸣, 伦轼芳, 黄锦军, 等(2011). 薄荷精油循经推拿调治社会应激性亚健康抑郁状态. *中华中医药杂志*, 2, 411-413.
- 李瑾, 徐燕, 袁大伟, 等(2014). 初中学生心理健康与应对效能的关系. *中国健康教育*, 30(4), 310-312.
- 孙湘桐, 蔡国洪, 陈健康, 等(2012). 芳香疗法对大鼠偏头痛疗效的实验研究. *陕西医学杂志*, 41(4), 390-392.
- 赵士英, 赵彦超, 烟婷婷(2016). 河南省南乐县高三学生考试焦虑现状及其影响因素分析. *中国健康教育*, 32(12), 1123-1148.
- Fenko, A., & Loock, C. (2014). The Influence of Ambient Scent and Music on Patients' Anxiety in a Waiting Room of a Plastic Surgeon. *Health Environments Research & Design Journal*, 7, 38-59. <https://doi.org/10.1177/193758671400700304>
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M. et al. (2004). Lavender Fragrance Cleansing Gel Effects on Relaxation. *International Journal of Neuroscience*, 115, 207-222. <https://doi.org/10.1080/00207450590519175>
- Goes, T. C., Antunes, F. D., Alves, B. P. et al. (2012). Effect of Sweet Orange Aroma on Experimental Anxiety in Humans. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18, 798-804. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0551>
- Imura, M., Misao, H., & Ushijima, H. (2006). The Psychological Effects of Aromatherapy-Massage in Healthy Postpartum Mothers. *Midwifery Women's Health*, 51, e21-e27. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2005.08.009>
- Kritsidima, M., Newton, T., & Asimakopoulou, K. (2010). The Effects of Lavender Scent on Dental Patient Anxiety Levels: A Cluster Randomised-Controlled Trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 38, 83-87. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2009.00511.x>
- Larsson, M., Hedner, M., & Olofsson, J. (2009). Differential Age and Sex Effects in Semantic Recognition of Odors and Words. *Acta Psychologica Sinica*, 41, 1049-1053. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2009.01049>
- Soudrya, Y., Lemognea, C., Malinvaud, D. et al. (2011). Olfactory System and Emotion: Common Substrates. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 128, 18-23. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2010.09.007>

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7273, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ap@hanspub.org