

Emotional and Physiological Arousal of Mandala-Self Model*

Canrui Chen¹, Yanhong Gao²

¹Psychology Department, Guangzhou Medical College, Guangzhou

²Psychology Department, South-China Normal University, Guangzhou

Email: chencanrui2006@126.com

Received: Jan. 9th, 2013; revised: Feb. 4th, 2013; accepted: Feb. 13th, 2013

Abstract: Objective: To study emotional and physiological arousal of the mandala-self model. **Methods:** Emotional arousal was evaluated after five levels of mandala-self model and MP150 was used for recording physiological characteristics. **Results:** 1) The degree of emotional arousal was different at five levels of mandala-self model; 2) Electro dermal level and heart rate at sacred and opposite levels of mandala-self model were significantly higher than other levels; 3) At emotional arousal, the depression group was significantly lower than the normal group in sense of security, peace and comfort intensity; 4) The depression group was significantly lower than normal group in skin temperature at physiological level. **Conclusion:** Mandala-self model can be used as an evaluation tool.

Keywords: Mandala-Self Model; Depression; Biofeedback; Psychotherapy

曼陀罗 - 自性模型的情绪、生理唤醒特点*

陈灿锐¹, 高艳红²

¹广州医学院卫管学院心理系, 广州

²华南师范大学心理学院, 广州

Email: chencanrui2006@126.com

收稿日期: 2013 年 1 月 9 日; 修回日期: 2013 年 2 月 4 日; 录用日期: 2013 年 2 月 13 日

摘要: 目的: 研究曼陀罗 - 自性模型的情绪与生理唤醒特点。**方法:** 呈现不同水平曼陀罗模型后, 让被试评定情绪唤醒强度, 并由 MP150 生理仪记录生理特点。**结果:** 1) 情绪唤醒上, 五种水平的曼陀罗情绪唤醒的程度存在显著差异; 2) 生理水平上, 对立水平与超越水平曼陀罗的皮肤电、心率显著高于其他水平; 3) 情绪唤醒上, 抑郁组的安全感、平和感及舒畅性强度显著低于正常组; 4) 生理水平上, 抑郁组的皮温显著低于正常组。**结论:** 曼陀罗 - 自性模型具有较好的评估功能。

关键词: 曼陀罗 - 自性模型; 抑郁; 生物反馈; 心理治疗

1. 引言

曼陀罗(mandala)绘画技术是目前艺术表达性治疗的重要形式之一, 最早由心理分析学派创始人荣格(Jung)发明。荣格认为, 曼陀罗是自性原型(Self)最主

要的象征形式, 自性原型具有整合性、秩序性、中心与完整性、与超越性。因此, 绘画曼陀罗具有整合心理分裂, 增强心理和谐与人格完整的功能(陈灿锐, 2011)。Kellogg(1977)在荣格曼陀罗绘画理论的基础上提出曼陀罗之原型大圆理论(The Archetypal Great Round of the Mandala, MARI), 并制定曼陀罗发展 12

*资助信息: 广州医学院博士启动基金, 曼陀罗绘画技术促进大学生心理健康机制研究(2012C28)。

阶段模型。

已有研究表明,曼陀罗具有良好的评估及治疗功能。在评估方面, Kim(2007)开发了电脑自动分析系统分析结构化曼陀罗,其系统包括使用颜色的数量、颜色范围、颜色的组合、主色、次色以及补色等。Kim (2009)通过对结构式曼陀罗绘画进行回归分析建立模型,并且用于评估痴呆病人痴呆的严重程度。此外, MARI 还能够有效预测夫妻的关系、冲突等(Frame, 2006)。在治疗方面,曼陀罗与结构性的涂色均有助于减少焦虑情绪,但曼陀罗绘画比结构性涂色的效果更好(Curry, 2005)。此外,绘画曼陀罗后,被试的自我觉察及主观幸福感具有显著提高(Pisarik, 2011)。

曼陀罗绘画预测与治疗功能的机制是什么呢?有研究认为曼陀罗内暖外冷的色调分布特点是其改善情绪功能的基础(陈灿锐, 2013)。而以内暖外冷结构作为自性发挥整合功能的基础,比 Kellogg 的 12 阶段模型更为接近荣格的自性原型理论(陈灿锐, 2012)。以曼陀罗冷暖色调的分布特点是否可以建立评估整合功能的曼陀罗 - 自性模型?不同整合水平的曼陀罗 - 自性是否会导致唤醒被试主观情绪及生理特点的差异?

抑郁症是一种较为严重的情绪障碍。抑郁症病人缺乏安全感、忍受力(I. M. Andersona, 2009),过分关注且保存消极信息(刘庆英, 2009)。从根源上,心理分析认为抑郁症是自性的整合功能失调所导致(Colman, 2006)。曼陀罗是自性原型的主要象征,具有保护、凝聚及整合功能(陈灿锐, 2012)。那么,曼陀罗对抑郁症的情绪及生理唤醒是否具有特殊性?不同整合水平的曼陀罗对正常人与抑郁症的情绪与生理唤醒是否存在差异?

2. 实验 1 曼陀罗 - 自性模型的情绪及生理唤醒

2.1. 实验设计

采用被试内实验设计。自变量为不同整合水平的曼陀罗图片:分为孤立、对抗、整合、典型及超越 5 个水平。因变量是被试评价分数及各种生理指标。

2.2. 被试

广州某高校大学生 60 名,由招聘而来,实验后

获取少量报酬。其中男生 25 人,女生 35 人,年龄从 16~32 岁,评价年龄为 20.75 岁,视力与校正视力正常。

2.3. 实验材料

依据荣格和 Kellogg 的理论,按照曼陀罗冷暖色调的分布特点,把曼陀罗分为孤立水平、对抗水平、整合水平、典型水平及超越水平。自性原型的保护性、整合性、秩序性、中心性及性随曼陀罗整合水平的增加而递增(陈灿锐, 2012)。五种水平曼陀罗操作定义如下:

孤立水平(G):只有冷暖色调其中一类。暖色调为红橙黄;冷色调为绿蓝紫。

对抗水平(D):暖冷色调平衡,补色搭配;空间上冷暖色调各居一边。

整合水平(Z):暖冷色调平衡,补色搭配;空间上冷暖色调出现渐变;内冷外暖为空间分布特点。

典型水平(M):暖冷色调平衡,补色搭配;空间上冷暖色调出现渐变;内暖外冷为空间分布特点。

超越水平(S):在曼陀罗第四水平上,出现宗教意象。

经过专家评定的五种水平曼陀罗的图片共 30 幅,每个水平 6 幅。具体如图 1。

2.4. 实验仪器

美国 BIOPAC 公司生产的 MP150 多导生理信号记录仪。本研究主要采用了皮温(TMP)、皮肤电阻(SC)、心率(BVP)作为情绪唤醒的生理指标。

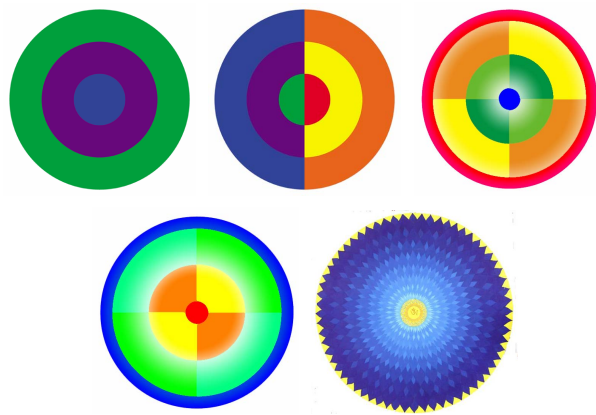


Figure 1. Pictures of five integration levels of mandala
图 1. 五种整合水平的曼陀罗图片

2.5. 研究过程

每幅曼陀罗呈现 2000 ms 后, 要求被试尽快采用 5 级评分法评定看完图形后某种情绪的强度。自性功能相应的五种情绪包括: 安全感、心情舒畅度、心情平和度、注意集中度及感。同时, 采用多导生理仪记录被试皮温、皮肤电阻、心率的变化。

用 AcqKnowledge 软件进行离线数据分析采集的数据, 对于每一个 block 的数据分别计算出基线时间段、不同水平曼陀罗唤醒间期的中指皮肤电、皮肤温度, 心率, 然后使用 SPSS13.0 对数据进行统计检验。

2.6. 结果

被试在不同水平曼陀罗刺激下, 所唤醒的五种情绪程度的平均数及标准差见表 1。

采用重复测量方差分析进行差异检验, 结果发现五种情绪在五种水平上的差异均显著($F_{安全} = 40.49$, $F_{平和} = 30.16$, $F_{舒畅} = 38.78$, $F_{注意} = 79.79$, $F_{注意} = 42.27$, $p < 0.001$)。事后检验, 发现 S 水平除了舒畅性外, 其他四种情绪的唤醒水平均显著高于其他四个水平; 而 D 水平五种情绪的唤醒水平均显著低于其他四种水平。

进一步考察五种水平曼陀罗的生理特点, 去掉静息状态的个体差异后, 五种水平的曼陀罗在皮肤电、皮肤温度以及心率变异上的特点见表 2。

Table 1. Emotional arousal of different levels of mandala
表 1. 不同水平曼陀罗的情绪唤醒

水平	M _{安全} ± SD	M _{平和} ± SD	M _{舒畅} ± SD	M _{超越} ± SD	M _{注意} ± SD
G	2.68 ± 0.75	2.70 ± 0.59	2.75 ± 0.60	2.82 ± 0.82	3.22 ± 0.69
D	2.47 ± 0.66	2.45 ± 0.64	2.37 ± 0.65	2.45 ± 0.86	2.62 ± 0.81
Z	2.97 ± 0.65	2.93 ± 0.65	3.01 ± 0.64	2.98 ± 0.97	3.31 ± 0.77
M	2.86 ± 0.67	2.86 ± 0.69	2.84 ± 0.65	2.66 ± 0.91	3.35 ± 0.71
S	3.31 ± 0.78	3.20 ± 0.78	3.04 ± 0.71	4.16 ± 0.71	3.61 ± 0.82

Table 2. Physiological arousal of different levels of mandala
表 2. 不同水平曼陀罗的生理唤醒

水平	M _{SC} ± SD	M _{TMP} ± SD	M _{BVP} ± SD
G	-0.18 ± 1.16	0.95 ± 1.62	1.00 ± 5.78
D	-0.05 ± 1.64	1.99 ± 2.80	0.35 ± 4.51
Z	0.05 ± 1.93	2.96 ± 3.86	1.83 ± 4.37
M	0.27 ± 2.30	3.17 ± 4.19	2.42 ± 4.74
S	0.63 ± 2.50	3.03 ± 4.37	1.72 ± 4.32
F 值	7.28	19.00	6.14
P	0.009	0.000	0.016

重复测量方差分析表明, 五种水平在三种生理指标上存在显著差异。进一步发现, 在皮肤电上, M、S 水平显著高于其他水平; 在心率变异上, Z、M、S 显著高于 D 水平; 在皮肤温度上, M、S 的水平显著高于其他水平。

3. 实验 2 曼陀罗对不同抑郁水平的情绪及生理唤醒

3.1. 实验设计

采用混合设计。自变量 1 为不同整合水平的曼陀罗图片: 分为孤立、对抗、整合、典型及超越 5 个水平。自变量 2 为不同抑郁水平: 分为抑郁组与正常组。因变量是被试评价分数及各种生理指标。

3.2. 被试

采用抑郁自评量表(SDS)挑选出不同抑郁水平被试, 选择标准分高于 50 的作为高分组, 低于 50 的作为低分组。高分组与低分组各选择 15 名大学生。

3.3. 实验材料与实验仪器

与实验 1 相同。

3.4. 过程

如 2.1.4。

3.5. 结果

对比曼陀罗图片唤醒正常组与抑郁组在情绪强度的差异。结果发现, 正常组的安全感、平和感和舒畅性的强度显著高于抑郁组, 见表 3。

对比五种曼陀罗对正常组与抑郁组生理状态的唤醒特点, 结果发现静息状态时, 抑郁与正常的皮肤温度差异不显著。曼陀罗的孤立、对立水平时, 抑郁组的皮肤温度显著高于正常组, 而整合、典型及超越水平上, 两组的差异不显著, 具体见表 4。

4. 讨论

4.1. 曼陀罗 - 自性模型的情绪及生理唤醒

根据冷暖色调而建立的曼陀罗 - 自性模型是否成立? 若该模型能够区分不同水平曼陀罗的整合水平,

Table 3. Emotional arousal activated by mandala in different depress levels
表 3. 曼陀罗启动不同抑郁水平的差异

水平	M _{安全} ± SD	M _{平和} ± SD	M _{舒畅} ± SD	M _{神圣} ± SD	M _{注意} ± SD
正常组	2.91 ± 0.77	2.89 ± 0.73	2.86 ± 0.70	3.03 ± 1.05	3.25 ± 0.78
抑郁组	2.72 ± 0.65	2.66 ± 0.63	2.66 ± 0.62	2.96 ± 1.01	3.13 ± 0.89
t	2.00	2.67	2.25	0.52	1.11
p	0.046	0.008	0.025	0.60	0.26

Table 4. TMP activated by mandala in different depress levels
表 4. 曼陀罗启动不同抑郁水平的皮肤温度

水平	M _{静息} ± SD	M _{孤立} ± SD	M _{对立} ± SD	M _{整合} ± SD	M _{典型} ± SD	M _{超越} ± SD
正常	81.93 ± 9.47	0.71 ± 1.21	1.59 ± 2.07	2.48 ± 2.99	2.69 ± 3.26	2.53 ± 3.31
抑郁	85.38 ± 9.73	1.59 ± 2.27	3.05 ± 3.95	4.16 ± 5.35	4.27 ± 5.85	4.41 ± 6.40
t	-1.20	-1.46	-1.40	-1.18	-1.014	-1.08
p	0.327	0.045	0.047	0.252	0.323	0.293

则被试的情绪和生理唤醒存在差异。

首先, 在主观情绪唤醒上, 研究发现曼陀罗超越水平安全感、平和感、注意集中及神圣感四个方面的唤醒水平均显著高于其他四个水平; 而对立水平的曼陀罗五种情绪的唤醒水平均显著低于其他四种水平。超越水平是曼陀罗发展最高阶段, 其典型特点是中心出现宗教意象, 因此被试神圣感容易被唤醒。宗教意象又具有增强安全并且降低死亡焦虑作用(李英, 2009a), 所以唤醒安全感的强度比较强。此外, 曼陀罗本身具有改善情绪的功能, 而佛教相关的意象也具有平和情绪、减低焦虑的作用(李英, 2009b), 可能是平和感强度较高的原因。对立水平的曼陀罗, 在平和感、安全感、舒畅感及注意力唤醒的强度上显著低于M、Z、S水平。可能的原因是对立水平曼陀罗冷暖色调对立明显, 容易引发被试的认知冲突, 而认知冲突容易引发安全感下降、情绪冲突及注意分散(胡治国, 2008)。因此被试平和感、安全感、舒畅感和注意力的唤醒上强度较低。

其次, 生理唤醒上, 在皮肤电上, M、S水平显著高于其他水平; 在心率变异上, Z、M、S显著高于D水平; 在皮肤温度上, M、S的水平显著高于其他水平。这表明, 无论是D还是S水平的曼陀罗, 被试的生理唤醒处于比较兴奋的状态。结合被试的主观评价, 发现虽然二者的生理特征较为相似, 但其二者的主观感受却完全不同。D水平曼陀罗心跳加快、皮温低的生理唤醒主要是由于内心冲突较大; 而S水平的

曼陀罗心跳较快, 主要是因为被试内心体验到神圣感, 因此较为激动。Z、S水平的曼陀罗处于对立与超越水平之间, 所以主观情绪唤醒及生理情绪唤醒处于二者之间。

实验1表明, 不同整合水平的曼陀罗唤醒被试主观情绪的程度不同, 生理唤醒也有所不同。总的来说, 整合水平越高, 唤醒积极情绪的程度就越强烈。这与曼陀罗 - 自性模型的整合功能相一致。未来的研究, 可以把曼陀罗 - 自性模型运用于对曼陀罗绘画作品的定性分析, 从而评估来访者的自性整合功能的情况。

4.2. 曼陀罗 - 自性模型对不同抑郁水平的情绪及生理唤醒

实验1表明曼陀罗 - 自性模型不同整合阶段曼陀罗的情绪及生理唤醒存在差异, 模型具有较好的区分度。那么, 曼陀罗 - 自性模型对正常组与抑郁组的情绪与生理唤醒是否存在差异? 是否可以发现抑郁整合功能的某些特点?

首先, 在主观情绪唤醒上, 曼陀罗对抑郁组在安全感、平和感和舒畅性的唤醒强度显著低于正常组。相对一般人, 抑郁症容易感受威胁, 内心焦虑程度较高。其原因是, 抑郁症患者偏好负性消极刺激有关(刘庆英, 2009)。与正常人相比, 抑郁症的自性整合功能受损, 整理对立的能力比较差, 于是长期处于心理冲突中(Colman, 2006), 表现为具有较低的安全感、平和性及舒畅性。

在生理唤醒上,对比五种曼陀罗对正常组与抑郁组生理唤醒特点,结果发现,静息状态时,抑郁与正常的皮肤温度差异不显著。而曼陀罗的孤立、对立水平时,抑郁组的皮肤温度显著高于正常组,而整合、典型及超越水平上,两组的差异不显著。抑郁的心理动力根源是对自我的愤怒与攻击,而体验攻击性时,皮肤温度变化显著(王振宏,2007)。孤立与对立水平的曼陀罗容易唤醒抑郁被试的焦虑、不安的情绪体验。可能的原因是抑郁个体不能平衡攻击性的指向,因此内心冲突比较强烈。

实验2表明,曼陀罗-自性模型对抑郁症具有较好的预测功能。曼陀罗-自性模型是否有助于对其他心理症状的评估,特别是对整合功能出现混乱的边缘型人格障碍的评估?这些问题值得进一步深入的研究。

参考文献 (References)

- 陈灿锐,申荷永(2011). 荣格及后荣格学派的自性观. *心理学探新*, 5期, 391-396.
- 陈灿锐(2012). 曼陀罗的特性、功能及应用. 华南师范大学博士论文, 42-50.
- 陈灿锐,周党伟,高艳红(in press). 曼陀罗绘画改善情绪效果研究. *中国临床心理学杂志*.
- 胡治国,刘宏艳,张学新(2008). 情绪冲突:一个新的研究主题. *心理科学进展*, 5期, 692-698.
- 李英(2009a). 观音意象的心理分析研究. 华南师范大学博士论文, 78-92.
- 李英,席敏娜,申荷永(2009b). 正念禅修在心理治疗和医学领域中的应用. *心理科学*, 2期, 397-398.
- 刘庆英,冯正直(2009). 抑郁症的整合情绪记忆模型述评. *心理科学进展*, 5期, 938-943.
- 王振宏,郭德俊,游旭群,高培霞(2007). 身体攻击行为学生自主神经活动的情绪唤醒特点. *心理学报*, 2期, 277-284.
- Andersona, I. M., Sarsfielda, A., & Haddadb. P. M. (2009). Efficacy, safety and tolerability of quetiapine augmentation in treatment resistant depression: An open-label, pilot study. *Journal of Affective Disorders*, 117, 116-119.
- Colman, W. (2006). The self, in the handbook of Jungian psychology. London: Routledge, 162-163.
- Curry, N. A., & Kasser, T. (2005). Can coloring mandalas reduce anxiety? *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 22, 81-85.
- Frame, P. (2006). Assessing a couple's relationship and compatibility using the MARI® Card Test and mandala drawings. *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 23, 23-29.
- Huyser, A. (2002). Madala workbook for inner self-discovery. Boston: Binkey Kok Publications, 60.
- Kellogg, J., Margare, M. R., & Helen, L. (1977). The use of the mandala in psychological evaluation and treatment. *American Journal of Art Therapy*, 16, 123-134.
- Kim, S. I., Bae, J., & Lee, Y. (2007). A computer system to rate the color-related formal elements in art therapy assessments. *The Arts in Psychotherapy*, 34, 223-237.
- Kim, S. I., Kang, H. S., & Kim, Y. H. (2009). A computer system for art therapy assessment of elements in structured mandala. *The Arts in Psychotherapy*, 36, 19-28.
- Pisarik, C. T., & Larson, K. R. (2011). Facilitating college students' authenticity and psychological well-being through the use of mandalas: An empirical study. *The Journal of Humanistic Counseling*, 50, 84-98.