

# 弹奏钢琴比其他创造性艺术活动更能减轻压力

■ 冯晶凌

**【摘要】**在我国人们很少对创造性艺术活动的生理效应进行研究。在国外的一篇调研报告中，研究者来自日本的丰岛久美子，在日本奈良教育大学里做了一项实践，在研究中，调查了弹钢琴、泥塑、书法和保持安静（作为一种自制性活动）对减轻人类压力的效果，研究结果显示压力因参加创造性活动而减轻，特别是弹钢琴的作用尤其显著。本文也探讨了学校音乐教育在精神健康中的角色。

**【关键词】**创造性艺术活动；音乐疗法；钢琴演奏；音乐教育

作家奥斯卡王尔德曾愤世嫉俗地说：“所有艺术都相当没用。”然而，我们在试验中重视并利用了艺术效应，从利用爱国歌曲培育凝聚力到经典电影的镇静效应。更有甚者，丰富的艺术素养可以使学生获得多种在学校所需的技能，并可能为学生带来重要的受教育机会。据称，艺术教育提高了艺术技能，促进了儿童的发展开发了认知技能例如，音乐指导开发了特别的时空认知技能。更惊人的是，艺术疗法已应用于医学领域。然而，针对艺术对人体的生理-生物效应的研究尚未取得进展。

尽管音乐教育者们一直在试图解答为何每个孩子都应当在学校学习音乐的问题，但有关音乐教育目的和意义的问题仍没有明确的答案。造成这种状况的原因之一是对音乐和音乐教育的生物学研究不足。然而，人们已使用核磁共振和PET扫描等大脑成像技术来测定

束回归。从乐句层次上也能看到偏离一回归的理性分寸和平衡感，a乐句和b乐句呈反向进行，a乐句旋律线呈逐步增大的波浪式，隐藏的级进上行的旋律，b乐句旋律线呈逐步缩小的波浪式，隐藏的级进下行旋律是a乐句的逆向进行，似是前句的回答，从整体来看，和前句形成了一种偏离后回归的平衡感。A2段更是通过几个回合与几个层次的偏离一回归营造了全曲的高潮，标记为a, e1, c1, d1, e1, c1, b, c八个乐句，a句之后没有出现与之相对应的b句，而是出现旋律拉开显得更加开阔、情绪更为波澜起伏的e1句，这就是一次偏离，既让人有新鲜感同时又让人满怀期待的等待熟悉的b句出现，而后的c1句这个贯穿全曲的固定终止型乐句虽以提高八度变化音区的形式出现，但它实现了乐句层次上的一次偏离之后的回归。接下来出现的d1句是一次更大的偏离，形成全曲的高潮。e1句和c1句又陈述了一遍，仿佛是在经历了更大的偏离后，c1句实现了再一次回归。最后，在意料之外却又在情理之中，出现与a句相呼应的b乐句，似乎从A2段的a句陈述后开始，就一直在等待着与之相呼应和平衡的b句，其间出现的许多变化材料和情绪的进一步发展，可以看作一次次偏离，最终以b句对a句的回应预示着该段落的理性回归，以固定终止型乐句的原型c句结束，这就是乐段层次上的偏离一回归。

### 三、结语

从《酒狂》的整体来看，慷慨激愤、借酒佯狂，音乐形象狂放而荒诞，然而这些情绪和癫狂最终都被音乐的理性结构，逻辑思维控制在一定的范围之内，也就是说阮籍始终用内心深处的理性控制着情感的宣泄，这种理性，其实质就是他儒家式的理想、信念和价值标准，诸如“礼乐”、“平和之音”，是他在《乐论》中所说“故律吕协则阴阳和，音声适而万物类，男女不易其所，君臣不犯其位<sup>[3]</sup>”、“歌咏诗曲，将以宣平和、著不逮也。钟鼓所以节耳，羽旄所以制目。听之者不倾，视之者不衰。耳目不倾不衰，则风俗易移，故

大脑在听音乐时的活动。此外，还报道了音乐训练对大脑的效果。然而，与对音乐的大脑成像研究相比，对音乐与人体中生化物质关系的调查——即对音乐的行为内分泌学研究，还处于婴儿期。

艺术欣赏（消极活动，如听音乐）对人类的生理和心理影响已逐渐变得清晰起来。已有对音乐疗法、音乐教育、音乐心理学等和其他类似领域的研究。这些研究多数与听音乐的减压效果有关，而据报告听音乐有降低皮质醇（C）水平的作用，这是一种与压力有关的主要荷尔蒙。C是一种关键荷尔蒙，参与诸如葡萄糖新陈代谢和免疫功能等人体机能，但据科学家所知，一旦处于长期压力下，它就会导致如过度紧张和认知功能损害等症状。此外，随年龄增高的C水平还会导致记忆力减退或阿尔茨海默氏症的发展等。

因此，通过听音乐这种消极活动降低C水平或许对治疗和预防

‘移风易俗莫善于乐’也。”<sup>[3]</sup>

对于阮籍放任怪诞的行为，鲁迅先生早就说出了本质：“古代有许多人受了很大的冤枉。例如嵇阮的罪名，一向说他们毁坏礼教，不信礼教的。表面上毁坏礼教者，实则是承认礼教，太相信礼教。因为魏晋时所谓崇奉礼教，是用以自利，那崇奉也不过偶然崇奉，如曹操杀孔融，司马懿杀嵇康，都是因为他们和不孝有关，但实在曹操司马懿何尝是著名的孝子，不过将这个名义加罪于反对自己的人罢了，于是老实人以为如此利用，亵渎了礼教，不平之极，无计可施，激而变成不谈礼教不信礼教甚至于反对礼教。——但其实不过是态度，至于他们的本心，恐怕倒是相信礼教，当做宝贝，比曹操司马懿们要迂执得多。”<sup>[4]</sup>

嵇康以一篇《声无哀乐论》反抗礼教，但又在《家诫》中教育儿子要做“忠诚烈士”要“非义不言”以维护礼教，同样阮籍以放任的行为反抗礼教，创作《酒狂》以癫狂之态示人，但在音乐表象的背后，实质是理性的思维，与《乐论》一样维护礼教，二人其实都是儒家礼教的坚定拥护者。■

### 参考文献：

- [1] 杨荫浏. 中国古代音乐史稿上册[M]. 北京：人民音乐出版社, 2005:154-155.
- [2] 高晨阳. 阮籍评传[M]. 南京：南京大学出版社, 2011:220.
- [3] 陈伯君. 阮籍集校注[M]. 北京：中华书局, 2012:86.
- [4] 陈伯君. 阮籍集校注[M]. 北京：中华书局, 2012:78.
- [5] 陈伯君. 阮籍集校注[M]. 北京：中华书局, 2012:85.
- [6] 鲁迅. 魏晋风度及其他[M]. 上海：上海世纪出版集团, 2010:179.

（南京中医药大学人文与政治教育学院）



疾病和失能有用。然而，对创造性艺术活动——如演奏乐器和其他创造性活动——对人心灵和身体的作用，却鲜少有人研究。而且，也没有哪项研究对比了减压效果。本研究目的在于评估创造性艺术活动（弹钢琴、泥塑、书法练习）对人类心理和生理的影响，并检验不同活动是否效果不同。

## 一、试验方法

试验采用了受试者间对比的设计。五十七名健康大学生（年龄19~26岁）参与了试验，包括27名男生（平均年龄22.3岁）和30名女生（平均年龄20.7岁）。受试者被分为四组，每组参加下列创造性活动或自制活动之一30分钟：（1）弹钢琴：弹奏大学老师指定的一首钢琴曲（8名男生和10名女生）；（2）泥塑：用粘土塑造一个造型（4名男生和7名女生）；（3）书法：用毛笔和墨水写一首古诗（5名男生和8名女生）；（4）保持安静（作为一种自制性活动）（10名男生和5名女生）。受试者的分组基于他们在各个领域的背景。尽管他们并非专业表演者，他们仍有下列在各自领域的平均经验年数：弹钢琴（13.5年）、泥塑（12.7年）、书法（15.7年）。自制组的受试者来自其他学生。弹奏钢琴的受试者演奏了他们最喜爱的莫扎特、贝多芬或肖邦的奏鸣曲。用粘土做造型的受试者制作了一个老师选择的任意人物。练习书法的受试者抄写了一首老师拿出的古诗中最喜爱的作品。自制组被命令坐下并保持安静。

测试的指标是内分泌（唾液C水平）和心理测验分数（状态-特质焦虑问卷（STAI-I））。C是一种肾上腺皮质激素，在暂时紧张时分泌量会增加。我们选择使用唾液样本是因为采集唾液样本与抽血相比侵略性不那么强，过程也不会造成那么大的压力。唾液中C的浓度与血清浓度高度相关，代表了自由且有生物活性的类固醇馏分。STAI-I的最初概念是一种成人焦虑研究的研究工具，是一份由20道问题组成的调查问卷，用以测量焦虑。

指令分别由男性和女性研究助理向男性和女性受试者发出。在指定时段（14:00~17:00）对两性分别进行试验，记住据报告男性和女性的C水平在一天内会经历变化。弹奏钢琴在隔间内进行，书法、泥塑和自制则同时在安静的同一个房间内分性别进行。所有受试者都事先知道并同意参加，研究也得到了伦理委员会的批准。在同意表上签字前，每位受试者都得到了一份试验程序的说

明，但不知道试验目的。

每位受试者都在试验开始时提供了一份7毫升的唾液样本，用作基准。正常月经周期为28~32天的女性在黄体期提供唾液样本。随后，受试者们会得到一份心理测验组成的调查问卷（STAI-I）。在每段活动后（三组创造性活动和一组自制性活动），都会再次获取唾液样本和STAI-I分数。唾液样本收集到后，被立即冷冻在-20℃的环境中，利用酶联免疫吸收测定测量荷尔蒙水平。组间和组内的C差异系数分别为3.92%和6.7%。

## 二、试验结果

受试者参加创造性活动前的平均C水平为 $0.160\mu\text{g}/\text{dL}$ （男性 $0.153\mu\text{g}/\text{dL}$ ，女性 $0.166\mu\text{g}/\text{dL}$ ）。为调查C水平变化在内分泌中的效果，采用了使用活动前和活动后C水平、性别、活动类型（弹钢琴、泥塑、书法和作为自制活动的保持安静）等因素的差异分析法。结果，C水平改变的主要效果非常显著（ $F_{1,113}=5.57, p=0.0202$ ）。弹钢琴、泥塑和练习书法后C水平显著下降，显示压力因参与创造性活动而减少。B事后测试显示弹钢琴明显比其他活动更能有效降低C水平（ $p<0.0000$ ）。为评估每种活动减轻焦虑的效果，进行了采用活动前和活动后STAI-I分数、性别、活动类型（四类：弹钢琴、泥塑、练习书法和保持安静）这些因素的ANOVA。由于一位受试者没有STAI分数，我们将这名受试者从分析中排除了。从STAI-I分数变化中观察到了一个重要的主效应（ $F_{1,111}=10.74, p=0.0014$ ）。进行创造性活动者的活动后STAI-I分数下降比自制组明显得多，显示焦虑因参加创造性活动而减轻。进行创造性活动的各组间没有观察到明显的STAI-I分数差异。

## 三、结语

在我国很少有人将创造性艺术活动与被动欣赏艺术的效果进行对比研究。在日本这是第一次评估创造性艺术活动（弹钢琴、泥塑、练习书法）对人类心理和内分泌影响研究，而这次研究还检验了是否不同活动的效果也不同。创造性活动的心理和生理减压效果，特别是音乐演奏（弹钢琴）的显著效果在本次研究中得以展示。由于C在维持自我平衡（奖励与情感）中扮演重要角色，艺术创造性活动，特别是音乐（演奏与聆听），可能在维持人类生命中扮演关键角色。我们将这一点视作考虑音乐教育价值时的重要因素。直到现在，音乐教育的目的仍

被说成是文化传承或帮助学生开发潜能。虽然有关音乐教育目的或意义的话题一直被提起，但本次研究的结果还是显示了演奏音乐有心理和行为内分泌意义。尽管音乐有哲学和美学意义，本次研究还是确认了它的生物学价值。先前的研究显示听音乐有极好的减压效果。在本次研究中，音乐演奏显示了与听音乐同样的效果。由于现代社会存在着各种压力，学校的音乐教育有了新的目的：改善精神健康。然而，据报道艺术活动降低了发生失忆症的风险，音乐疗法特别有效音乐在非言语境中能发表表达、交流和关系构建。面对现代社会负担的因低出生率和人口老龄化导致本研究的结果显示了作为学校和社会教育一部分的音乐训练用作压力管理和失忆症预防的可能性。

同时，现在研究中获得的结果暗示了音乐和其他艺术的生物学价值（功能和意义）。换句话说，创造性活动，特别是音乐，可以调节个人心理与生理状态，在提高精神舒适度上起着关键作用。如果艺术是人类进化中既无害也无益的副产品，人类就没有必要像现在这样对艺术如此投入了。音乐与艺术教育的“存在价值”其实蕴含于它“帮助人的能力”。尽管我们尚无法为学校音乐教育的必要性找到明确答案，但本研究仍进一步证明了音乐教育的价值。

在大脑科学的时代，音乐行为内分泌学研究与采用核磁共振或PET扫描等成像技术的研究相比，仍处于婴儿期。更深层次的生物学研究将使音乐教育的目的和意义得以显现。■

## 参考文献：

- [1] 姜莱. 音乐反映的生理心理基础研究的文献. 中国音乐学院
- [2] 国际音乐教育周刊, 2011, 29.

（山西艺术职业学院）

