

西方音乐调式对中国大学生及儿童的情绪诱发效应*

马 谐^{1 2} 白学军¹

(1 天津师范大学心理与行为研究院, 心理健康与社会心态协同创新中心, 天津 300074) (2 云南师范大学教育科学与管理学院, 昆明 650500)

摘 要 音乐调式是指不同音乐文化背景中所特有的基本音律创作格式, 西方音乐调式包括大调和小调两个基本类型。本研究通过实验一考察了中国大学生对大调和小调的情绪体验以及调式偏离程度在其中的影响作用, 结果显示: 大调音乐能够诱发正性情绪, 小调音乐能够诱发负性情绪, 但情绪唤醒水平受到调式偏离程度的影响; 本研究通过实验二, 探讨了3—5岁中国儿童对大调和小调情绪感受能力的发展特点, 结果显示: 3—5岁儿童对大调和小调情绪的感受能力存在明显的年龄发展趋势, 5岁儿童感受能力与大学生趋于一致; 3—5岁儿童对大调和小调情绪的感受能力受到调式偏离程度的影响。

关键词 音乐调式, 调式偏离, 情绪, 大学生, 儿童。

分类号 B842.6

1 引言

音乐是一种文化符号, 它如同语言一样, 有其自身的构成元素, 音乐情绪(emotion music)是在不同音乐元素作用下产生的情绪反应, 探讨音乐元素与情绪反应之间的关系是研究音乐情绪机制的重要思路(Patel, 2008)。

音乐调式(mode)也被称为调子, 是指不同音乐文化背景中所特有的基本音律创作格式(李重光, 1990; Patel, 2008)。调式规定了旋律发展需要围绕1—3个中心音而进行, 同时, 调式非中心音根据自身与中心音和声距离的远近关系, 形成不同的运动偏离模式, 创造出不同的听觉倾向性特征; 在西方传统的和声音乐中(也被称为西方古典音乐), 按照中心音的不同, 调式体系可分为大调(Major)和小调(Minor)两个基本类别, 普遍西方人群在聆听大调和小调音乐时, 都会产生出区别性的情绪体验, 具体来说, 大调通常能够唤起正性情绪体验, 小调则通常能够唤起负性情绪体验(Juslin & Lindström, 2011)。

大调和小调作为西方音乐体系中特有的构成元素, 它对人们情绪的影响在多大程度上能够逾越文化经验本身, 是文化特异性与非特异性理论争论的重要议题, 文化特异性理论认为, 每个民族都有自己独特的音乐表达格式, 它是文化演进过程中逐渐形成的符号系统, 个体要想解码音乐所传递的情绪信

息, 需要通过特有的音乐文化图式对其进行建构, 链接起音乐符号与指代物之间的联系(Cross, 2008)。音乐文化图式的形成既可能建立在先天性的文化基因基础上, 也可能建立在后天的文化经验积累基础上(Higgins, 2012; Livingstone & Thompson, 2009)。与文化特异观相对立的是非特异性理论, 研究者提出: 虽然民族间的音乐表达格式并不相同, 但存在某种“共同机制”推动着个体对异文化音乐情绪信息的解码, 情绪感知可能并非“一定”或“必须”建立在特有的音乐文化经验基础上, 而是表现出泛文化特征, 同样, 非特异性理论认为这样的“共同机制”可能是一种先天性的基础本能反应, 也有可能是后天发展所形成的(Trehub, Hannon & Schachner, 2010; Matsumoto & Hwang, 2012)。目前来说, 直接讨论异文化群体对西方调式音乐情绪感知的研究尚属少见, 研究结果对以上两种理论都各有支持(蔡岳建等, 2007; Thompson & Balkwill, 2010), 但因为研究材料并非同质, 较难建立起研究之间比较的基础(Patel, 2008; Thompson & Balkwill, 2010)。

本研究将在前人基础上, 以探讨中国成人和中国儿童对西方音乐调式的情绪体验来进一步论证调式诱发情绪与文化经验的关系, 研究欲通过两个实验来揭示两方面问题, 首先, 研究将考察中国成人在聆听西方大调和西方小调时, 是否会产生出与西方人群相似的正性和负性情绪体验? 但本研究将在以

收稿日期: 2013-6-6

* 本研究得到教育部研究基地重大项目(2009jdxix002)资助。

作者简介: 马 谐, 女, 天津师范大学心理与行为研究院博士生。

通讯作者: 白学军, 男, 天津师范大学心理与行为研究院教授, 博士生导师。E-mail: psy-bxj@mail.tjnu.edu.cn。

往简单的大调和小调二分基础上,增加对围绕中心音形成的非中心音偏离程度的控制与讨论,因为调式对情绪的表达是建立在中心音和非中心音偏离特征基础上的,而在不同的音乐调式条件下,中心音虽然是确定的,偏离特征却是会根据非中心音的具体渐进模式发生变化的,以往研究发现,偏离程度的大小会影响调式对情绪的表达,并且还会在听觉模式上造成不一致的紧张度(Lerdahl & Krumhansl, 2007; Juslin & Lindström, 2011),那么,这样的不一致是否会影响调式对情绪的诱发呢?本研究将在不同的调式偏离程度下来探讨调式对情绪诱发的效应。

其次,研究将以中国成人为参照,考察3-5岁中国儿童对西方大调和小调的情绪感受能力特点,进一步回答调式情绪感受能力的发展问题,无论在中国成人身上体现出文化特异性或是非文化特异性特征,与之相关的另一重要问题就是个体对调式情绪的感知的发展特点,其是一种本能性的基础功能?还是一种需要建立在后天的发展与学习基础之上的功能(Hannon, 2010; Livingstone & Thompson, 2009)。根据以往支持发展论的研究,4岁左右是西方儿童音乐情绪感知能力发展的重要时期(Trehub, Hannon, & Schachner, 2010),那么,作为一种对异文化音乐情绪的感受,中国儿童对西方调式情绪的感受能力是否也会存在明显的年龄发展趋势?而这样的发展是否也主要集中于4岁左右呢?本研究将通过实验二对此展开讨论。

2 实验一:西方音乐调式对中国大学生的情绪诱发效应

2.1 实验方法

2.1.1 被试

分别选取大学生被试39人($M=20.3$, $SD=0.5$ 岁),其中,男性18人,女性21人,被试经学校医疗档案管理处确认,没有听力、视力及认知方面的临床疾病史,被试没有超过半年以上的音乐专业学习经验。

2.1.2 实验材料

选取芬兰国际标准音乐情绪库音乐选段(IS-MIR, 2011)中的西方古典音乐部分,大调式音乐和小调音乐材料各8段,其中,通过Metlab中MIR1.4测量调式和声音程间距,大小偏离程度音乐各4段(调式偏离程度大的音乐比调式偏离程度小的音乐更多采用了下属和属功能上的和声扩展进行,副下

属和声功能使用数量平均多于5.3个,副属和声功能使用数量平均多于3.2个),通过Midi对其进行标准化处理和改编,具体包括节拍平衡为2/4, 3/4两种情况,移调使每一段音乐的调高统一为中央C,速度统一设为80拍/每分钟(中等速度),音乐播放的平均时长为50秒。

2.1.3 实验工具

主观指标采集所用的是SAM (Self-Assessment Manikin, SAM)情绪等级测评量表,本研究选用了其中的愉悦度和唤醒度两个维度进行测评,程度由低到高包括9个等级(Bradley & Lang, 1980)。

2.1.4 实验设计

采用2(调式类型:大调、小调)×2(偏离程度:小、大)完全被试内实验设计。

2.1.5 实验程序

被试单个依次进行实验,全部实验包括六个步骤:第一、被试进入实验室填写个人信息表;第二、主试介绍实验任务和进行示范;第三、被试进行两次练习;第四、被试跟随电脑程序,进入正式实验,实验过程中,被试共完成对16段音乐的聆听。为排除情绪干扰效应,在每段音乐聆听结束后,被试需完成两道数学运算,并休息1分钟后方能进入下一段音乐;第五、实验结束,致谢被试。

2.1.6 实验数据处理

数据采用SPSS16.0进行统计分析。

2.2 结果与分析

在不同调式和不同偏离程度条件下,被试的情绪体验如表1所示。

表1 不同调式和偏离程度条件下的情绪体验($M \pm SD$)

		大调		小调	
		小偏离	大偏离	小偏离	大偏离
情绪体验	效价	7.12 ± 0.72	5.91 ± 0.72	2.21 ± 0.76	4.03 ± 0.74
	唤醒度	4.81 ± 0.69	6.23 ± 0.81	4.73 ± 0.68	5.54 ± 0.78

以5作为情绪效价9级评定的中间水平,对不同条件下的效价得分进行T检验,结果显示:大调、小偏离条件下的情绪效价显著高于5, $t(38) = 17.19$, $p < 0.001$;大调、大偏离条件下的情绪效价显著高于5, $t(38) = 7.11$, $p < 0.001$;小调、小偏离条件下的情绪效价显著低于5, $t(38) = -22.67$, $p < 0.001$;小调、大偏离条件下的情绪效价显著低于5, $t(38) = -11.27$, $p < 0.001$ 。此结果表明,大调条件下的情绪感受均为正性,小调条件下的情绪感受均

为负性。

以调式类型和偏离程度为自变量,以情绪效价得分为因变量,进行重复测量方差分析,结果显示:调式类型主效应显著 $F(1, 38) = 507.99, p < 0.001$, 调式类型与偏离程度的交互作用显著 $F(1, 38) = 201.97, p < 0.001$; LSD 分析进一步显示:总体而言,大调音乐的效价高于小调音乐的效价 ($p < 0.001$)。固定调式类型效应,比较偏离程度效应,当调式为大调时,小偏离音乐的效价高于大偏离音乐的效价 ($p < 0.001$),当调式为小调时,小偏离音乐的效价低于大偏离音乐的效价 ($p < 0.01$)。

以调式类型和偏离程度为自变量,以唤醒度得分为因变量,进行重复测量方差分析,结果显示:调式类型主效应显著 $F(1, 38) = 8.84, p < 0.05$, 偏离程度主效应显著 $F(1, 38) = 92.18, p < 0.001$, 调式类型与偏离程度的交互作用显著 $F(1, 38) = 4.35, p < 0.05$; LSD 分析进一步显示:总体而言,大调音乐的唤醒度高于小调音乐的唤醒度 ($p < 0.01$); 大偏离音乐的唤醒度高于小偏离音乐的唤醒度 ($p < 0.001$)。固定偏离程度效应,比较调式效应发现,在小偏离音乐条件下,大调音乐与小调音乐唤醒度差异不显著,在大偏离音乐条件下,大调音乐的唤醒度高于小调音乐的唤醒度 ($p < 0.01$)。

2.3 讨论

2.3.1 调式对情绪的诱发效应

本研究首先考察了大调和小调作用下的情绪效价体验,研究结果显示,调式类型主效应显著,在大调和小调作用下,个体评定的情绪效价具有显著的差异,具体而言,大调诱发了正性情绪体验,小调诱发了负性情绪体验,大调作用下的情绪效价显著高于小调作用下的情绪效价, Juslin 等人(2011)在多项研究的元分析基础上提出,高兴、抒情(温情)等正性情绪更多是通过大调音乐来表现,而恐惧、愤怒、悲伤等负性情绪更多是通过小调音乐来表现,大调音乐在听觉效果上明亮开阔,表现出更多的正性情绪,小调音乐则听起来曲折蜿蜒,表现出更多的负性基调(Cooke, 1959; Juslin et al., 2011)。本研究在以中国人群为被试、并在更好地控制了材料同质性的基础上,较为一致地发现了大调和小调与情绪效价的直接对应关系,证实了大调和小调对中国人群的情绪诱发效应与西方人群较为相似,此研究结果支持了调式对情绪诱发效应的非文化特异性观点。但此结果并未完全获得国内相关研究的支持,国内蔡岳建(2007)等人在探讨调式和速度对大学

生情绪影响的研究中发现调式对情绪并没有显著性的影响,而只有在慢速水平上才具有显著差异,分析两者不一致的原因可能主要在于对乐曲速度的控制(蔡岳建, 2007; van der Zwaag, Westerink, & van den Broek, 2011),此外,两项研究在材料的其他同质性问题上也难以进行比较。

研究结果还显示,调式对情绪唤醒水平的诱发效应显著,但这样的效应受制于调式偏离程度的影响,仅此在大偏离条件下时,大调音乐下的唤醒水平高于小调音乐下的唤醒水平。以往研究关于调式是否会对情绪唤醒水平产生影响作用,存在一定争议,较为普遍的观点认为调式对情绪的效应更多只表现在效价维度上,并非表现在唤醒水平上(Gabrielsson & Lindström, 2010),而在支持调式仍然对情绪唤醒水平产生影响的研究中(Juslin & Lindström, 2011; Kastner et al., 1990; van der Zwaag et al., 2011),有些研究发现大调作用下的唤醒水平高于小调(Juslin & Lindström, 2011; Kastner et al., 1990),另一些研究则发现大调作用下的唤醒水平低于小调(van der Zwaag et al., 2011)。本研究结果支持了调式与情绪唤醒水平具有一定的对应关系,大调比起小调,能诱发出更高水平的唤醒体验,此结果与 Juslin 和 Sloboda 等人的结果较为相符(Kastner et al., 1990)。

2.3.2 调式偏离程度对情绪的诱发效应

本研究考察了调式偏离程度是否会对调式诱发效应产生影响,研究结果显示偏离程度对情绪效价的主效应不显著,但偏离程度与调式的交互作用显著,在大调情况下,小偏离音乐下的效价高于大偏离音乐下的效价,而在小调情况下,正好相反,小偏离音乐下的效价低于大偏离音乐的效价,可见,偏离程度会增强或减弱情绪的色彩。此外,研究结果显示,偏离程度对情绪唤醒水平的主效应显著,大偏离音乐下的唤醒水平显著高于小偏离音乐下的情绪唤醒水平,此结果与研究假设较为一致,可能非中心音对中心音的倾向会造成一定心理期待,并产生需要放松或释放的感觉,当偏离程度较大时,向中心音倾向的心理期待愿望会更强,相应听觉模式上的激活水平也会更高,情绪体验的强度也可能随之加剧(Kastner et al., 1990; Krumhansl, 1999)。

3 实验二:西方音乐调式对儿童的情绪诱发效应及发展特征

3.1 实验方法

3.1.1 被试

分别选取3岁、4岁、5岁和大学生四个年龄阶段的被试,其中,大学生组主要作为发展水平对照组,用于衡量其他三个年龄组被试的发展情况。3岁组26人,男为13人,女为13人,平均年龄 3.3 ± 0.24 岁;4岁组29人,男为14人,女为15人,平均年龄 4.2 ± 0.33 岁;5岁组28人,男为13人,女为15人,平均年龄 5.5 ± 0.29 岁,大学生组25人,男为12人,女为13人,平均年龄 20.3 ± 0.51 岁。被试经幼儿园医疗档案管理处确认,没有听力、视力及认知方面的临床疾病史,被试通过个人及教师汇报,没有超过半年以上的音乐专业学习经验。

3.1.2 实验材料

同实验一

3.1.3 实验工具

由于儿童实验难以完成直接性的等级评定任务,故本研究简化了实验任务,采用情绪迫选任务进行(Trehub, Hannon, & Schachner, 2010),大调小偏离和大调大偏离音乐下的情绪预设类型同为正性,小调小偏离和小调大偏离音乐下的情绪预设类型同为负性。

3.1.4 实验设计

采用2(调式类型:大调、小调)×2(偏离程度:小、大)×3(年龄:3岁、4岁、5岁、大学生)混合实验设计,其中,调式和偏离程度为被试内变量,年龄为被试间变量。

3.1.5 实验程序

实验程序共分为三个阶段:表情识别阶段、预实验练习阶段和正式实验阶段:第一、表情识别阶段,对代表不同情绪类型的表情进行识别,在正确率为100%的情况下,进入预实验阶段,此任务的目的在于防止被试由于不能准确地辨认表情信息而无法做出与音乐的匹配,但实际施测过程中发现,3岁组儿童都已能达到100%的识别率;第二、预实验练习阶段:主试介绍指导语及亲自示范说明,被试平均练习4次,主试根据被试反应熟练度对个别被试增减训练次数;第三、正式试验阶段:每段音乐的播放基本流程为:提示注意(5秒)–随机播放音乐选段–呈现图片–请被试指认最能够代表自己情绪感受的表情(正性或负性)–主试按键记录。随后休息1分钟,进入下一段音乐的测评,全部被试逐一通过人工施测完成。儿童被试大约共需要1小时,实验分两次进行,前8段音乐与后8段音乐中间间隔休息10分钟。

3.1.6 数据评分及处理

情绪类型判断正确记录为1分,否则得0分(Gregory, Worrall & Sarge, 1996)。数据录入并采用SPSS16.0进行统计分析。

3.2 结果及分析

分别计算3–5岁儿童及大学生在不同调式和偏离程度条件下的情绪类型判断正确率,如表2所示。

表2 儿童及大学生在不同调式和偏离程度条件下的情绪类型判断正确率

年龄	偏离程度	大调		小调		总体	
		M	SD	M	SD	M	SD
3岁	小	0.63	0.30	0.53	0.28	0.51	0.26
	大	0.48	0.25	0.41	0.29		
4岁	小	0.74	0.17	0.67	0.15	0.66	0.33
	大	0.62	0.17	0.58	0.22		
5岁	小	0.88	0.11	0.88	0.12	0.85	0.42
	大	0.84	0.17	0.77	0.19		
大学	小	0.93	0.13	0.89	0.13	0.88	0.12
	大	0.86	0.12	0.87	0.11		

以情绪类型判断正确率为50%作为能够在不同调式类型下产生区分性的正负情绪的标准,结果显示,在3岁组水平上,只有在大调、小偏离条件下,情绪类型判断正确率显著高于50%, $t(25)_{大-小} = 2.09$, $p < 0.05$;其他调式类型和偏离程度条件下的判断正确率与50%不存在显著差异, $t(25)_{大-大} = -0.53$, $p > 0.05$, $t(25)_{小-小} = -1.69$, $p > 0.05$; $t(25)_{小-大} = -0.49$, $p > 0.05$ 。在4岁组水平上,除了小调且大偏离条件下的判断正确率与50%不存在显著差异外, $t(28)_{小-大} = 1.86$, $p > 0.05$,其他条件下的判断正确率均显著高于50%, $t(28)_{大-小} = 7.09$, $p < 0.01$, $t(28)_{大-大} = 3.09$, $p < 0.01$, $t(28)_{小-小} = 6.44$, $p < 0.01$ 。在5岁组水平上,所有条件下的判断正确率均显著高于50%, $t(27)_{大-小} = 18.44$, $p < 0.01$, $t(27)_{大-大} = 10.39$, $p < 0.01$, $t(27)_{小-小} = 16.97$, $p < 0.01$, $t(27)_{小-大} = 7.73$, $p < 0.01$ 。在大学组水平上,所有条件下的判断正确率均显著高于50%, $t(24)_{大-小} = 22.56$, $p < 0.01$, $t(24)_{大-大} = 14.48$, $p < 0.01$, $t(24)_{小-小} = 15.59$, $p < 0.01$, $t(24)_{小-大} = 16.89$, $p < 0.01$ 。

以情绪类型判断正确率为因变量,以年龄为被试间变量,调式类型和偏离程度为被试内变量,进行重复测量方差分析,结果显示:年龄主效应显著 $F(3, 104) = 45.14$, $p < 0.001$,调式类型主效应显著

$F(1, 104) = 9.58, p < 0.01$, 偏离程度主效应显著, $F(1, 104) = 32.74, p < 0.001$, 变量之间的交互作用均不显著 ($p > 0.05$)。对年龄主效应进行 LSD 检验, 结果显示: 3 岁组显著低于 4 岁组 ($p < 0.001$)、4 岁组显著低于 5 岁组 ($p < 0.001$)、5 岁组与大学生组无显著差异 ($p > 0.05$), 且在不同的调式和偏离程度条件下均显现出相同的特点。对调式类型主效应进行 LSD 检验, 结果显示: 大调显著高于小调 ($p < 0.05$)、小偏离显著高于大偏离 ($p < 0.001$)。在 3 岁组水平上, 调式类型主效应显著, $F(1, 25) = 5.61, p < 0.05$, 大调显著高于小调 ($p < 0.05$), 偏离程度主效应显著 $F(1, 25) = 9.78, p < 0.05$, 小偏离显著高于大偏离 ($p < 0.001$); 在 4 岁组水平上, 调式类型主效应不显著, $F(1, 28) = 3.04, p > 0.05$, 偏离程度主效应显著 $F(1, 28) = 14.91, p < 0.01$, 小偏离显著高于大偏离 ($p < 0.001$); 在 5 岁组水平上, 调式类型主效应不显著, $F(1, 27) = 1.45, p > 0.05$, 偏离程度主效应显著 $F(1, 27) = 7.25, p < 0.05$, 小偏离显著高于大偏离 ($p < 0.001$)。在大学生组水平上, 变量主效应和变量之间的交互作用效应均不显著。

3.3 讨论

本研究考察了 3 岁、4 岁、5 岁三个年龄阶段中国儿童对西方古典音乐中, 调式表达情绪色彩的感受能力, 并以大学生被试的反应作为发展的参照依据。实验结果显现出两方面特点: 其一, 儿童对调式情绪的感受能力存在明显的发展特征; 其二, 儿童对调式情绪的感受能力受到调式类型和调式偏离程度的影响。

研究结果显示, 儿童对不同调式类型情绪的感受具有明显的发展特征。3 岁儿童对调式的情绪感受性显著低于 4 岁儿童, 4 岁儿童对调式情绪感受性显著低于 5 岁儿童, 但 5 岁儿童与大学生已不存在显著差异。关于儿童对调式情绪感受能力是先天性的或是后天性的, 一种观点认为, 调式对情绪的诱发是个体的本能反应, 是预设性的先天性机制, 个体在具备了基础的感知能力后, 便会很快显现出这种能力, 例如, 一些采用习惯与非习惯范式的研究发现, 1 岁以前的儿童已经能够对不同调式的音乐产生偏向 (Hannon & Trainor, 2010; Thompson & Balkwill, 2010; Higgins, 2012), 另一种观点则与先天论相对立, 其认为儿童对调式情绪的感知建立在后天的学习发展基础之上 (Trehub, Hannon & Schachner, 2010), 例如: Kastner 和 Crowder (1990) 等人发现: 4

岁以后的儿童才能够区分开大调和小调的情绪特征; Gregory 等人 (1996) 发现 8 岁左右的儿童对大调和小调情绪区分才能够接近成人水平。从本研究 3 岁至 5 岁儿童的表现来看, 其在调式作用下的情绪反应, 并非是不需要发展的能力, 而是随着年龄的增加, 存在着明显的发展阶段和发展特征。只是这样的发展也并非是不不断持续的, 仅此集中于 3 至 5 岁期间, 儿童在 5 岁中后期, 就已逐渐获得了较为成熟的调式情绪感受能力。

研究结果进一步揭示, 儿童对调式情绪的感受能力受到调式类型和偏离程度的影响, 儿童对大调音乐的情绪感受能力高于对小调音乐情绪感受能力, 儿童对调式小偏离音乐的感受能力高于大偏离音乐的感受能力。研究结果说明, 儿童对调式情绪的感知, 受制于调式偏离程度的影响, 在小偏离情况下, 儿童能够更好地区分开音乐的情绪, 但是在偏离情况下, 也就是说情绪的突出度较差的情况下, 儿童对其情绪的感知就变得较为困难。此外, 儿童对大调情绪感知的发展, 优于对小调情绪的发展, 儿童对正性情绪色彩的音乐表现出更多的敏感性, 此研究结果能得到一些国内外研究的支持 (梁承谋等, 1999; Trehub, Hannon & Schachner, 2010)。本研究推测其可能与儿童实际生活的近缘环境相关, 3-5 岁的儿童接触最频繁的音乐形式往往是快乐的儿歌, 这在一定程度上可能会促进儿童对正性情绪音乐感受能力的发展。综上所述, 儿童对调式情绪感受能力的发展情况, 并不能一概而论, 需要建立在具体的调式类型和不同的调式偏离程度下进行讨论。

4 结论

在本实验条件下, 可得到如下结论: (1) 大调音乐能够诱发正性情绪, 小调音乐能够诱发负性情绪; (2) 大偏离音乐能够诱发起更高的情绪唤醒水平; (3) 3-5 岁儿童对西方调式情绪的感知能力存在明显的发展特征; (4) 3-5 岁儿童对西方调式情绪的感知能力受到调式类型和调式偏离程度的影响。

参 考 文 献

- 蔡岳建, 潘孝富, 庄钟春晓. (2007). 音乐的速度与调式对大学生情绪影响的实证研究. *心理科学*, 30(1), 196-198.
- 李重光. (1962). 音乐理论基础. 音乐出版社, 22-39.
- 梁承谋, 张永卫, 郑锦纹. (1994). 音乐欣赏过程中三至十岁儿童的情绪判断与想象发展. *心理学报*, 26, 385-392.
- Cross, I. (2008). Musicality and the human capacity for culture. *Musicae Scientiae*, 12, 147-167.

- Gregory, A. H. , Worrall, L. & Sarge, A. (1996) . The development of emotional responses to music in young children , *Motivation and Emotion* 20(4) , 341 – 348.
- Gregory, D. W. , & Catherine, G. W. (2005). Emotional responses to music: Interactive effects of mode , texture , and tempo. *Motivation and Emotion* , 29(1) , 19 – 39.
- Higgins, K. M. (2012). Biology and culture in musical emotions. *Emotion Review* , 4 , 273 – 282.
- Hannon, E. E. (2010). Musical enculturation: How young listeners construct musical knowledge through perceptual experience. In S. P. Johnson (Eds.) , *Neoconstructivism: The new science of cognitive development* (pp. 132 – 158). New York , NY: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. , & Lindström, E. (2011). Musical expression of emotions: Modelling listeners' judgements of composed and performed features. *Music Analysis* , 29 , 334 – 361.
- Krumhansl, C. L. , Louhivuori, J. , Toiviainen, P. , Järvinen, T. , & Eerola, T. (1999). Melodic expectation in finnish spiritual folk hymns: Convergence of statistical , behavioral , and computational approaches. *Music Perception* , 17 , 151 – 196.
- Kastner, M. P. & Crowder, R. G. (1990) . Perception of the major/minor distinction:IV. Emotional connotation in young children. *Music Perception* 8(2) , 189 – 201.
- Lerdahl, F. , & Krumhansl, C. L. (2007). Modeling tonal tension. *Music Perception* , 24 , 329 – 366.
- Livingstone, S. R. , & Thompson, W. F. (2009). The emergence of music from the Theory of Mind. *Musicae Scientiae , Special Issue 2009/10 "Music and Evolution"* , 83 – 115.
- Lundqvist, L. O. , Carlsson, F. , Hilmersson, P. , & Juslin, P. N. (2009). Emotional responses to music: Experience , expression , and physiology. *Psychology of Music* , 37 , 61 – 90.
- Matsumoto, D. , & Hwang, H. S. (2012). Culture and emotion: The integration of biological and cultural contributions. *Journal of Cross-Cultural Psychology* , 43 , 91 – 118.
- Patel, A. D. (2008) . *Music , language , and the brain* (pp. 305 – 307). Oxford: Oxford University Press.
- Stevens, C. J. (2012). Music perception and cognition: A review of recent cross-cultural research. *Topics in Cognitive Science* , 4 , 653 – 667.
- Trehub, S. E. , & Hannon, E. E. (2006). Infant music perception: Domain-general or domain-specific mechanisms? *Cognition* , 100 , 73 – 99.
- Trehub, S. E. , Hannon, E. E. , & Schachner, A. M. (2010). Developmental perspectives on music and affect. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.) , *Handbook of music and emotion: Theory , research , applications* (pp. 645 – 668). New York , NY: Oxford University Press.
- Trainor, L. J. , & Hannon, E. E. (2012). Musical development. In D. Deutsch (Ed.) , *The Psychology of Music* (3rd Edition). San Diego , CA: Academic Press.
- Thompson, W. F. , & Balkwill, L. L. (2010). Cross-cultural similarities and differences. In P. Juslin & J. Sloboda (Eds.) , *Music and Emotion* , 2nd edition. Chapter 27 (pp. 755 – 788). Oxford University Press.
- van der Zwaag, M. D. , Westerink, J. H. D. M. , & van den Broek, E. L. (2011). Emotional and psychophysiological responses to tempo , mode , and percussiveness. *Musicae Scientiae* , 15(2) 250 – 269 .

Emotional Responses to Western Music Mode in Chinese College Students and Children

Ma Xie^{1 2} , Bai Xuejun¹

(1 Academy of Psychology and Behavior , Tianjin Normal University , Center of Cooperation Innovation for Mental Health & Social Mentality , Tianjin 300074 , China; 2 Department of Educational Science and Management in Yunnan Normal University , Kunming 650500)

Abstract

Music mode is the basic melody rules , Which is peculiar to different music cultural. Western music mode includes two categories , major and minor. this study investigated college students and 3 – 5 years old children in China , under the effect of major and minor emotional experience , The first experiment show that: the major music can induce students' positive emotion , minor music can induce the negative emotion of college students , but induce arousal level is affected by the distance of the eccentricity; The second experiment show that: The perception to music express emotion improves with the increasing of age , 3 – 5 years old children's emotional experience of mode is affected by the mode categories and the level of deviate from the center.

Key words music mode , deviate from the center , emotion , college students , children.