

## 《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：神经质程度和月经周期对女性主观情绪和生理反应的影响

作者：吴梦莹，周仁来，黄雅梅，王庆国，赵燕，刘雁峰

### 第一轮

#### 审稿人 1 意见：

**意见 1：**表中数据无统计结果比较标识，使得结果的差异程度显示不出。

**回应：**审稿专家所言极是，加入比较标识确实能使结果更清晰可见。但本文呈现的表格多是比较两因素或三因素的差异，在均值表中给每种因素及交互作用都加上比较标识比较困难，因此我们只是将统计结果都呈现在文中。我们根据专家建议审查了每张表，在“表 1 高低神经质被试筛选量表得分均值和标准差”中加入了统计结果比较标识。同时，我们在重要的结果后加入了柱状图，在图上已将显著结果标识出。若专家还是希望在每张表中都加入统计结果比较标识，我们会再进行修改。

**意见 2：**表 2 题为“神经质高低分组在月经周期不同阶段对情绪视频主观评分均值和标准差”，而表注则为“雌二醇单位为皮摩尔/升(pmol/L)，孕酮单位为纳摩尔/升(nmol/L)。”。因此，使人无法辨认表中的数据到底是什么？

**回应：**此处表题为笔误，表 2 题为“神经质高低分组在月经周期不同阶段激素水平均值和标准差”。在文中也进行了相应修改，已用蓝色字体标出。

**意见 3：**文中的术语要准确、规范，如提到“呼吸率”、“心率差”等是指什么？

**回应：**在文中“2.6 实验设备和数据采集”部分加入“呼吸率”的定义，已用蓝色字体标出。“呼吸信号的采集方法是将呼吸绑带换能器绑在被试胸部以下，放大器增益为 10，高通滤波设置为 DC，低通滤波设置为 10Hz，采样率为 1000Hz。通过对呼吸信号的在线计算得到被试每分钟呼吸次数，即呼吸率。”同时根据第二位审稿专家的意见，我们采用变化率为指标对生理数据进行了重新分析，并在结果部分给出了每一种变化率的定义和计算方式。

**意见 4：**结果中是否考虑用柱状图，使其更明白；结果描述也应对重点、有重要意义的结果显示度尽量提高。如，神经质高分组和低分组对 4 种视频感受和反应的区别与特点、同一神经质组在月经周期不同阶段对 4 种视频感受和反应的区别与特点要总结出来，让人一看很明白，一定要在摘要、结果、结论中总结出规律。

**回应：**根据审稿专家的意见，我们修改了摘要和结论（见蓝色字体部分），使结果的规律性更明显，并对重要的结果加入了柱状图展示。

**意见 5：**激素测量结果统计显示，数据离散度太大，是什么原因？是时间没有选准还是测量方法的问题。月经周期调控的关键是激素水平，如果这个不准，月经周期的阶段确定就会有问题。按理来说，既然测定了激素水平，就应该从激素水平变化与情绪的关系探讨其机制。

**回应：**(1) 审稿专家所言极是，本研究中采用激素指标就是为了确定阶段选择的正确。前人研究已经发现经期雌二醇水平最低，黄体期孕酮水平最高。我们根据这一标准审查了每个被试的原始数据，基本吻合这一规律，因此不存在时间点选择错误的问题。同时我们参考了国内研究者对育龄女性月经周期中雌二醇和孕酮水平的测定结果(袁济民，张春萍，张亚玲，&

林其德, 1994), 与本研究结果基本一致, 也呈现离散程度较大的情况。同时, 该研究也指出, 生殖生理激素的正常值各家报导差异颇大的原因可能是各实验室本身设备、条件的差别, 因此在相对固定地应用某种试剂盒时, 各实验室应建立自己的正常值。因此, 本研究根据激素测定公司的激素参考值来衡量激素水平正常与否是可行的。

袁济民, 张春萍, 张亚玲, & 林其德. (1994). 正常育龄和经绝期妇女及成年男子九种生殖激素的放射免疫测定. *标记免疫分析与临床*, 1(4), 196-200.

(2) 根据审稿专家的建议, 在引言部分加入了所测雌二醇和孕酮在月经周期中波动情况的介绍, 以及其对情绪加工的影响的综述, 已用蓝色字体标出。在讨论部分也尝试从激素的角度对结果进行了解释, 已用蓝色字体标出。

**意见 6:** 所研究内容属于生理心理学或神经心理学问题, 所以, 更应关注机制。心理学和神经科学对这方面的研究成果很多, 尤其是性激素与情绪行为研究更多。应充分运用文献从前言提出问题到讨论对神经质、情绪感受、生理反应、激素水平的关系进行讨论, 并理出它们的关系, 才能探讨其机制。否则, 只是对观察结果的简单总结和表述。

**回应:** 感谢审稿专家的意见。在前言部分, 我们加入了一些考察月经周期中激素水平调控情绪反应的文献, 从雌二醇和孕酮对杏仁核激活的调控来揭示月经周期对情绪加工可能造成影响, 而在讨论部分我们尝试从高低神经质被试对激素波动敏感性差异的角度来解释研究结果, 具体见蓝色字体标出部分。

#### **审稿人 2 意见:**

**意见 1:** 本研究被试全是女研究生, 似否不能代表全体女性群体, 而且分析每组数据(激素、皮电、呼吸、心率指标)时样本量不一致, 所以得出的结论应该谨慎一些。

**回应:** 审稿专家对研究结论推广的担忧不无道理, 这两点确实会影响研究结果的信度。但本研究选取的女研究生平均年龄 25 岁且月经周期正常, 已能在一定程度上代表月经正常的健康年轻女性群体, 而生理指标和激素值的缺失是由指标采集时一些不可控因素导致的(如 5 名被试未完成三次激素测试), 可视作非随机缺失, 并不会对结果造成非常大的影响。考虑之后, 我们在文中“4 讨论”部分的最后一段加入了对于研究局限的这两点描述: “首先, 本研究选取的被试为处在育龄期的女研究生, 这一群体在全体女性样本中可能存在一定的特殊性。今后的研究可以考虑加入其它女性群体, 如青春期女性、绝经期女性等以补充本研究得到的结论。其次, 由于生理指标采集和激素水平测定过程中的问题, 本研究在分析各生理指标时的样本量并不十分一致, 这也可能影响结果的信度”。

**意见 2:** 表 1, 虽然被试 BAI 和 BDI 分数不高, 但高分组和低分组之间好像有差异, 但本文没有报告统计学结果。

**回应:** 在文中加入 BAI 和 BDI 组间差异的统计学结果, 并对结果进行了解释。见文中“2.1 被试”部分: “此外, 两组被试在 BAI ( $p=.001$ ) 和 BDI ( $p=.003$ ) 上的得分也存在显著差异, 这一结果可由先前研究发现的神经质程度和焦虑、抑郁症状的高相关来解释(Jylhä & Isometsä 2006)。但根据量表作者提出的标准, 两组被试抑郁 ( $BDI \leq 4$ ) 和焦虑 ( $BAI \leq 45$ ) 程度较轻, 远未达到临床水平(汪向东, 王希林, 马弘, 1999), 因此抑郁和焦虑的差异不能用以解释实验结果。”

Jylhä P., & Isometsä E. (2006). The relationship of neuroticism and extraversion to symptoms of anxiety and depression in the general population. *Depression and Anxiety*, 23(5), 281-289.

汪向东, 王希林, 马弘. (编). (1999). *心理卫生评定量表手册(增刊)*. 北京: 中国心理卫生杂志社.

**意见 3:** 表 1, EPQ 分数好像是粗分, 应该报告量表分。而且区分高分组和低分组的标准是什么? 文中没有列出。这一点非常重要, 否则整个论文的结论都有问题。而且表 1 的 L 分数似否有差异, 但本文没有报告统计学结果。

**回应:** (1) EPQ 量表分数已经转化为标准分, 见表 1 高低神经质被试筛选量表得分均值和标准差。

(2) 在文中加入区分神经质高低分组的标准, 见“2.1 被试”部分: “根据被试在 EPQ 量表神经质维度的得分区分被试神经质程度, 将得分高于常模分的被试作为神经质高分组(16 人), 而得分低于常模分的被试作为神经质低分组(25 人)。”

(3) 统计检验发现 L 分确实有显著差异, 因此在原文基础上对被试进行进一步筛选, 删去 L 分最高的一名被试, 最终得到高分组被试 16 人, 低分组被试 25 人。文中“2.1 被试”部分的统计学结果也进行了相应修改, 修改部分已用蓝色字体标出。

**意见 4:** 表 2, 经期的雌二醇的高分组为  $410.08 \pm 877.57$ , 低分组为  $165.45 \pm 83.01$ ; 孕酮的高分组为  $8.72 \pm 24.35$  低分组为  $2.31 \pm 1.58$ 。两组之间均数、标准差的变异很大, 是笔误, 还是本身数据如此?

**回应:** 激素结果确实离散程度较大, 但将之与激素测定公司返回的激素参考值对比来看, 并未发现超出正常范围的情况。国内研究者也对育龄女性月经周期中雌二醇和孕酮水平进行过测定, 测定结果与本研究结果基本一致, 也呈现离散程度较大的情况(袁济民, 张春萍, 张亚玲, & 林其德, 1994)。同时, 该研究也指出, 生殖生理激素的正常值各家报导差异颇大的原因可能是各实验室本身设备、条件的差别, 因此在相对固定地应用某种试剂盒时, 各实验室应建立自己的正常值。因此, 本研究根据激素测定公司的激素参考值来衡量激素水平正常与否是可行的。

袁济民, 张春萍, 张亚玲, & 林其德. (1994). 正常育龄和经绝期妇女及成年男子九种生殖激素的放射免疫测定. *标记免疫分析与临床*, 1(4), 196-200.

**意见 5:** 表 4 神经质高低分组在月经周期不同阶段观看视频时皮电与第一次静息时皮电之差的均值和标准差的计算方法是否不妥, 建议改为变化率[(第 2 次-第 1 次)/第一次\*100%]较为妥当一些。后面心率、呼吸可采取类似统计方法。

**回应:** 非常感谢审稿专家的宝贵建议, 采用变化率的方法确实更可信且使结果更清晰, 因此我们将变化率作为因变量, 对所有生理数据进行了重新分析。结果的变动在文中已用蓝色字体标出。

**意见 6:** 为什么将心电信号明显异常且三次测试中至少有一次心率值超过 100 的被试数据被剔除? 依据在哪里? 心率快, 表示情绪反应大。是否可采用上述的心率变化程度计算方法。

**回应:** 非常感谢审稿专家的提醒, 原先将心率值超过 100 的数据剔除是考虑到正常人安静状态下的心率是 60~100 次/分, 超过 100 是心动过速的表现, 可能影响实验结果。但本研究中采用了一定的实验处理(观看情绪视频), 可能使得被试心率超出安静状态下的正常值。考虑之后, 我们仅剔除了心电记录过程中发现有明显异常的被试, 而保留了心电记录正常但心率超出 100 的被试数据, 最终心率分析部分有效被试为低分组 21 人, 高分组 14 人, 并且采用心率变化率作为因变量进行分析。具体见论文“3.3.3 月经周期和神经质分组对心率结果的影响”。

## 第二轮

**审稿人 1 意见：**

**意见 1：**作者已按修改意见进行了认真修改，补充引用了新的研究文献，分析讨论也比较到位。再无其它意见。只是提两点小建议：1、建议将"呼吸率"改为"呼吸频率"，这样更规范；2、文中的 p 值有的用括号，有些则无括号，建议统一加括号。

**回应：**感谢审稿专家的肯定和宝贵建议，我们已将文中的“呼吸率”均改为“呼吸频率”，并用绿色字体标出，并且将文中的 p 值加上了括号，同样用绿色字体标出。

**审稿人 2 意见：**

**意见 1：**作者已经按照审稿意见逐条回复，对数据进行了重新整理和统计描述，而且加强了研究结论的解释和不足的分析，使文章更具可读性和科学性，达到了杂志发表的水平。

**回应：**感谢审稿专家的肯定。

**第三轮**

**意见 1：**表 1 的最左侧缺栏目名称。

**回应：**已经加上栏目名称，用红色字体标出。

**意见 2：**补充小数点前省略的数字 0，包括表。

**回应：**已将 0 加上，包括表中的数字，用红色字体标出。

**意见 3：**单位量词不规范，如 P10 的“3 分钟”，应为“3 min”；余同。

**回应：**已将不规范的单位量词修改，用红色字体标出。