

情绪效价结论问题讨论

一、原结论原文

“时间主效应显著 ($F(2, 90)=23.82, p<0.001$)，事后检验发现 T0 的消极情绪水平显著小于 T1 ($t(45)=-6.93, p<0.001$) 与 T2 ($t(45)=-3.86, p<0.001$)，T1 显著大于 T2 ($t(45)=3.05, p=0.004$)，说明在整体上，诱发后消极情绪显著增加，而干预后消极情绪显著下降，不过仍未下降至与基线同等水平。干预条件的主效应不显著 ($F(4, 45)=1.85, p=0.136$)。干预条件与时间的交互效应不显著 ($F(8, 90)=0.99, p=0.451$)。进一步分析发现，仅在 A 条件 ($p=0.032$) 与 C 条件 ($p=0.043$) 下，T2 的消极情绪水平显著小于 T1；并且在 T2 时间点，A 条件的消极情绪低于噪音条件，达到近似显著水平 ($p=0.051$)。结果表明，A 条件和 C 条件能够有效减少消极情绪，增加积极情绪。”

二、结果可以支持的部分

- 时间主效应显著： $F(2, 90)=23.82, p<0.001$ 。这说明整体上 T0、T1、T2 的情绪效价存在变化。
- 结合原结论中的事后检验，可以支持“诱发后消极情绪增加，干预后消极情绪下降”这一整体时间变化。
- 但这一结果是所有条件合并后的整体变化，不能单独证明某一种声音条件的相对干预优势。

三、原结论存在的问题

1. 交互效应不显著。条件 $\times$ 时间交互为 $F(8, 90)=0.99, p=.451$ 。这说明不同干预条件的变化趋势没有显著差异。
2. A 条件和 C 条件的 T1-T2 显著属于组内比较。组内显著只能说明该组自身从 T1 到 T2 发生变化，不能直接说明它们比其他组效果更好。
3. “A 条件和 C 条件显著，其他组不显著”不等于“A 条件和 C 条件显著优于其他组”。要支持相对优势，需要看到组间变化差异显著（对比不同组的 $\Delta = T2 - T1$ ）；但交互效应并不显著。
4. 缺少多重比较校正。下表显示，A 条件和 C 条件的原始 p 值分别为 .032 和 .043，但 Holm 校正后分别为 .341 和 .386，均未达到 .05。

条件	比较	平均差(T2-T1)	原始 p	Holm_p	说明
A 条件	T1-T2	-1.8	0.032	0.341	校正后不显著
C 条件	T1-T2	-1.5	0.043	0.386	校正后不显著

5. . T2 时间点 A 条件 低于对照组且 $p=.051$ ，只能称为接近显著。而且，单一 T2 时间点差异不能直接证明干预效果；干预效果更应看 T1 到 T2 的变化差异或交互效应。

四、变化量补充

条件	T1 均值	T2 均值	改善量(T1-T2)
A 条件	4.7	2.9	1.8
B 条件	4.1	3.8	0.3
C 条件	5.7	4.2	1.5
D 条件	5	3.6	1.4
对照组	5.4	5.4	0

A 条件的改善量为 1.8，C 条件 为 1.5，D 条件为 1.4。A 条件 和 C 条件 的数值较高，但与 D 条件差距不大；在交互效应不显著的前提下，这只能说明趋势，不能证明相对优势。

五、结论

原结论中关于整体时间变化的部分有统计依据；但把 A 条件 和 C 条件 解释为能够有效减少消极情绪、增加积极情绪，证据并不充分。主要问题是交互效应不显著、组内比较不能替代组间比较、Holm 校正后关键组内比较不显著，以及 $p=.051$ 不能作为明确显著结果。