

ストレス信念が唾液中コルチゾール濃度変化に与える影響

1220314 門脇 光希

【 認知神経科学研究室 】

1 はじめに

同じような苦難や逆境を経験しても、その捉え方は人によって異なる。例えば、「ストレス経験は精神的健康を高める」と肯定的に捉える人がいる一方で、「ストレス経験は健康を低下させる」と否定的に捉える人もいるだろう。そのようなストレスの捉え方の違いは、実際のストレス経験によって喚起される身体生理反応と如何なる関係があるのだろうか。

本研究では、ストレスホルモンの一種であるコルチゾールの変化に注目し、そのストレス負荷前後の濃度変化と、ストレス経験に対する捉え方の個人差の関係を検証した。

2 方法

2.1 参加者情報

高知工科大学の学生 102 名。うち 6 名が途中棄権等の理由で除外され、残り 96 名 (男: 女=72:24), 平均年齢 20.13 ± 1.68 歳のデータを解析をした。

2.2 ストレスに関連した質問紙

- ・ SMM[1]: ストレス信念尺度, 8 項目
- ・ CD-RISC[2]: レジリエンス尺度, 25 項目
- ・ PSS[3]: 慢性的ストレス尺度, 14 項目
- ・ BDI-II[4]: 鬱傾向尺度, 21 項目

2.3 急性ストレス負荷方法と唾液採取

- ・ Cold Pressor Test (CPT)[5]: 約 0°C のアイスグローブを参加者の左手に 2 分間装着し、ストレスを負荷した。
- ・ 唾液採取: ストレス負荷前中後の 105 分間に計 8 回。
- ・ 唾液解析: ELISA 法でコルチゾール濃度を解析した。十分量の唾液を取れなかった試料もあったが、全試料の 91 % の有効データが得られた。

2.4 データ解析

- ・ 検証 1: 男女別で計 8 回の唾液中コルチゾール濃度の平均値変化を分散分析と T 検定にて解析した。
- ・ 検証 2: ストレス関連質問紙とコルチゾール濃度の関係を相関分析で解析した。

なお、実験は MRI 撮像と共に行ったが、今回は生理反応データについてのみ報告する。

3 結果

3.1 結果 1: コルチゾール濃度変化と男女差

ストレス負荷前後のコルチゾール平均濃度変化を男女別に図 1 に示す。まず、男女差を比較した結果、男性の方が有意に濃度が高かった ($F = 4.862, P = 0.031$)。さらに男性では、CPT による有意な濃度変化が見られたが ($F = 4.601, P < 0.001$)、女性では見られなかった

($F = 0.326, P = 0.939$)。男性群では特に、ストレス負荷 15 分前と負荷 15 分後 ($T = 2.817, P_{FDR} = 0.048$) の間にコルチゾール濃度の差が見られた。

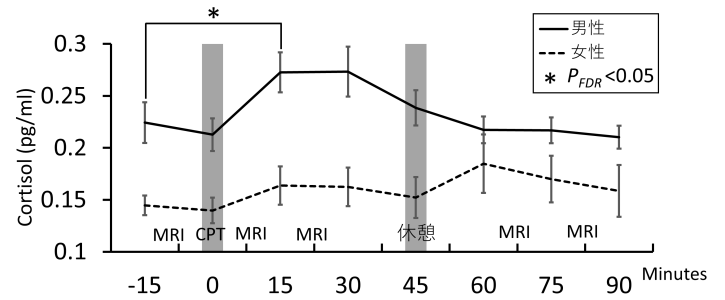


図 1 唾液中コルチゾール濃度の時間的变化

3.2 結果 2: ストレス関連性格特性とコルチゾール濃度変化の関係性

4 種のストレス関連質問紙のスコアと、各時間のコルチゾール濃度の関係を検証した。その結果、男性群においてのみ、SMM(ストレス信念) とコルチゾール濃度の間に有意な相関関係が見られた。具体的には SMM のスコアは、ストレス負荷から 45 分 ($r = 0.293, P_{FDR} = 0.041$), 60 分 ($r = 0.331, P_{FDR} = 0.026$), 75 分 ($r = 0.360, P_{FDR} = 0.026$) の時間帯におけるコルチゾール濃度と正の相関がみられた (図 2 の*印)。女性では有意な相関関係は見られなかった。

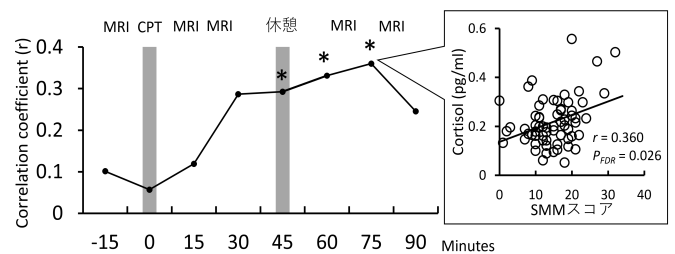


図 2 男性コルチゾール濃度とストレス信念 (SMM) の相関

4 まとめ

本研究では、ストレス関連性格特性の個人差とコルチゾール濃度変化の関係を検証した。その結果、男性特異的ではあるが、「ストレスは精神的健康を高める」とポジティブに捉える人ほど、ストレス負荷後 45~75 分のコルチゾール濃度が高いことが明らかとなった。

参考文献

- [1] Crum et al. (2013) J. Per Soc Psych. 104.4: 716-733.
- [2] Connor Davidson (2003) Depres Anxi. 18: 76-82.
- [3] Cohen et al. (1983) J. Health Soc Behav. 24.4: 385-396.
- [4] Beck et al. (1988) Clin Psy Rev. 8: 77-100.
- [5] Schwabe et al.(2008) Psychoneuroendocr. 33.6: 890-895.