

令和 4 年 5 月 19 日現在

機関番号：30122

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K19745

研究課題名（和文）酸化ストレスマーカーを指標としたdaily hasslesの実態と評価

研究課題名（英文）Evaluation of daily hassles based on the oxidative stress marker

研究代表者

伊藤 治幸（Ito, Haruyuki）

天使大学・看護栄養学部・准教授

研究者番号：70457737

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：研究期間を通して、146名の被験者からデータを収集した。d-ROMs値は 329.6 ± 69.5 (CARR U)であった。d-ROMs値は、性別、DHS得点、GHQ12得点、BMI、ホルモン剤の使用、CES-Dと正の関連がみられた($p < 0.05$)。重回帰分析の結果、酸化ストレスに影響を及ぼすことが報告されているホルモン剤の使用、年齢、BMI、CES-Dなどの影響要因を補正しても、DHSはd-ROMs値に有意に影響を及ぼしていた($p < 0.05$)。d-ROMsによる評価は、生体内の酸化ストレスの状態を包括的に示すことから、日常の些細なストレスが酸化ストレス産生に影響を及ぼしていることが推察される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究を通して、日常生活の些細なイライラの程度が酸化ストレスと関連する事が明らかとなった。精神的ストレス及び酸化ストレスは、日常生活を送る上で避けられない事柄である。したがって、酸化ストレスの発生を抑制する上で日常の些細なイライラを軽減していく事は重要である。さらに、メンタルヘルスの予防だけではなく、心身両面の健康の維持のために日常のストレス管理が必要であることを生物学的指標からの裏づけることとなるため重要な意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：We investigated the relationship between Daily Hassles and oxidative stress. Data was collected from 146 subjects throughout the study period. the d-ROMs test was 329.6 ± 69.5 (CARR U).

The d-ROMs test was positively associated with gender, DHS, GHQ12 score, BMI, hormonal use, and CES-D ($p < 0.05$). Even after adjusting for confounding factors such as hormonal use, age, BMI, and CES-D that have been reported to affect oxidative stress, DHS has a significant effect on d-ROMs levels. ($P < 0.05$). Since the evaluation by d-ROMs comprehensively shows the state of oxidative stress, it is suggested that Daily Hassles affect the production of oxidative stress.

研究分野：精神看護学 公衆衛生学

キーワード：酸化ストレス Daily Hassles d-ROMs 精神的ストレス GHQ

1. 研究開始当初の背景

日常的な些細ないらいら(Daily Hassles)が、心身の健康に重大な影響を及ぼすことが知られている。これまでは、主に質問紙を用いて職場や大学生活のいらいら、育児などのいらいらについて、Daily Hassles の調査が行われてきた。しかしながら、自記式質問紙の弱点として被験者自身による得点の操作が可能であり、客観的な評価として不十分であることが指摘されている。そのため、ストレス反応に対して尿中や唾液中の生理活性物質(バイオマーカー)を用いた調査が行われているが、これらは主に急性のストレス反応に対するものである。一方、昨今では急性のストレス反応だけではなく慢性的なストレス反応への関心が高まってきている。慢性的なストレス反応については、慢性的な精神ストレスにより引き起こされたと考えられる抑うつや不眠等と酸化ストレスの間に関連があることが報告されている。近年では、酸化ストレスが組織障害に働き、様々な疾患の一因となっていることが明らかとなっている。

精神的ストレスと酸化ストレスとの関連では、抑うつや疲労感の強い大学生を対象に酸化ストレスの影響を調査したものがある。先行研究では、酸化ストレスの測定方法にヒドロキシペルオキシド(ROOH)を用いた d-ROMS テストによる調査を実施されている。その結果、抑うつ度の高い者や不眠傾向の者は、酸化ストレス度が高いことが明らかとなっており、慢性的な精神的ストレス指標と酸化ストレスに関連があることが報告されている。また、慢性疲労ストレス症候群と健常者の酸化ストレス値(ヒドロペルオキシド)を比較した調査では、慢性疲労ストレス患者群において有意にヒドロキシペルオキシドの値が高いことが報告されている。これらの調査から慢性ストレスの客観的指標として酸化ストレスを用いることの有効性が示唆されていると考えた。

近年、慢性的な精神ストレスに対して酸化ストレスとの関連から評価が行われ、抑うつや疲労との関連が明らかになってきているが Daily Hassles との関連は明らかになっていない。

これらのことから、日常の生活のなかで生じた慢性的な精神ストレスが酸化ストレスの増加と関連することが示唆されているが、通常生活を送っている一般住民が日常生活のなかで生じる些細なストレスとの関連については未知である。日常生活における daily hassles の程度が酸化ストレスに及ぼす影響を生物学的指標から評価することは、日常生活における些細なストレスの予防を客観的指標からアプローチすることにつながると考える。さらに、メンタルヘルスの予防だけではなく、心身両面の健康の維持のために日常のストレス管理が必要であることの生物学的指標からの裏づけになると考える。

日常生活のいらいらによるストレスや酸化ストレス産生は、生活を送るうえで避けられない事である。酸化ストレスは、酸化と抗酸化のバランスにより成り立っていることから、日常生活の些細ないらいらが酸化ストレスに影響を及ぼすかを明らかにすることは、予防的観点から重要である。さらに、精神的ストレスを客観的な視点から評価するための指標の確立としても意義があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、日常生活のいらいらの指標である Daily Hassles を生物学的指標である酸化ストレスとの関連から評価することを目的とした。

3. 研究の方法

以下の方法を用いて調査を行い、統計学的に分析を行った。

1) 日常生活のいらいらの程度

Lazarus らの考案した Daily Hassles 表を基に宗像が改変した日本語版日常いらだち尺度 (以下;DHS)を用い日常生活の些細ないらいらの度合いを調査した。

2) 酸化ストレス

酸化ストレスの指標として、d-ROMs テスト(株式会社ウイスマー)を用いた。d-ROMs テストは、活性酸素およびフリーラジカルを直接測定するのではなく、代謝産物のヒドロキシペルオキシド (ROOH)を捉えて酸化ストレス測定として定量化した指標を用いている。

3) 精神的ストレス (GHQ: The General Health Questionnaire)

D. P. Goldberg 博士によって作成された GHQ12 を用いた。

4) 関連要因について

酸化ストレスに及ぼす要因の影響を少なくするために、自記式質問紙を用いて、「年齢」「性別」「職業」「睡眠状況」「食事状況」「身体疾患および精神疾患の有無」「服薬状況」などについての情報を収集した。特に服薬状況については、ホルモン剤の使用が酸化ストレス産生に影響を及ぼすことが指摘されていることから、具体的な薬品名を聞き取りした。睡眠状況については、アテネ式不眠尺度を使用した。

5) CES-D うつ病自己評価尺度

精神状態のスクリーニングのために、一般人におけるうつ病の発見を目的に作成された尺度である CES-D を用いた。20 項目から作成されており、実施時間は 5 分程度である。

6) 統計学的分析

対象者の概要については、年齢、性別、DHS、d-ROMs 得点などについて記述統計を行いその傾向を把握した。連続データについては平均値および標準偏差を算出した。また、GHQ12 などカットオフの基準値があるものについては、2 群化した。D-ROMs を目的変数、DHS を独立変数とし日常生活習慣(飲酒習慣、喫煙習慣、運動習慣など)、服薬状況、疾病の有無、BMI、アテネ式不眠尺度、CES-D 等を共変量とした重回帰分析を行った。

4. 研究成果

研究期間を通して、146 名の被験者からデータを収集した。精神的ストレスの指標を DHS および WHO に準拠して作成された GHQ12 とし、酸化ストレスとの関連を分析した。酸化ストレスは、d-ROMs テストを用いて評価した。分析に当たっては、日常生活習慣、服薬状況、疾病の有無、BMI、アテネ式不眠尺度、CES-D 等を共変量とした重回帰分析を実施した。分析対象者 146 名の内訳は、男性 25 名、女性 121 名、平均年齢が 31.9 歳であった。重回帰分析の結果、d-ROMs テストの値は 329.6 ± 69.5 (CARR U) であった。ROMs 値は、性別、DHS 得点、GHQ12 得

点、BMI、ホルモン剤の使用、CES-D と正の関連がみられた($p < 0.05$)。運動習慣、アテネ式不眠尺度は有意差がみられなかった。酸化ストレスに影響を及ぼすことが報告されているホルモン剤の使用、年齢、BMI、抑うつ程度(CES-D)などの影響要因を補正しても、DHS は ROMs 値に有意に影響を及ぼしていた($p < 0.05$)。d-ROMs テストは、生体内の活性酸素やフリーラジカルを直接計測せず、活性酸素等によって生じた血中のヒドロペルオキシド(ROOH)濃度を計測するものである。d-ROMs による評価は、生体内の酸化ストレス度の状態を包括的に示すことから、日常的な些細な精神的ストレスが酸化ストレス産生に影響を及ぼしていることが推察された。また、精神的ストレスの蓄積によって、リンパ球、マクロファージ、顆粒球、NK 細胞などの免疫系細胞の活性にも影響を及ぼす可能性が考えられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------