

機関番号：37502

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2009

課題番号：19730450

研究課題名（和文） 生活場面における健康関連行動と心理生物学的ストレス反応との関連性

研究課題名（英文） The Relationship Between the Psychobiological Stress Response and Health Behavior of Daily Life.

研究代表者

矢島 潤平（YAJIMA JUMPEI）

別府大学・文学部・准教授

研究者番号：30342421

研究成果の概要（和文）：本研究では、実験的-フィールド研究モデルに基づいて、日常生活場面の健康関連行動や健康状態が実験室場面でのストレス反応性との関連性を明らかにした。大学生を対象に健康関連行動調査を実施し、望ましい健康行動を実施している個人と実施していない個人を抽出し、実験室でのストレス実験を行った。望ましい健康行動を実施している個人は、日常生活場面でのストレス状況下でも、上手く対処し、ストレス反応を低減している研究成果を得られた。

研究成果の概要（英文）：This study investigated relationship between the psychobiological response in mental stress testing and the health behavior, health state of daily life according to the model of experimental-field research. We carried out the health behavior survey to 100 volunteers and extracted the good health behavior group and the poor health behavior group. The subjects took 10 minutes rest prior to the stress session, and were exposed to 9 minutes mental stress testing. And, the experiment ended by the recovery session of ten minutes. The subjective stress response and the free-MHPG in the poor health behavior group were higher than the good health behavior. These results show that the acute stress coping skill in the healthy group was better than in the poor group.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,100,000	0	1,100,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	600,000	3,700,000

研究代表者の専門分野：健康心理学

科研費の分科・細目：心理学・臨床心理学

キーワード：健康心理学，実験的-フィールド研究，健康関連行動，心理生物学的ストレス反応，メンタルストレステスト，健康状態，精神神経内分泌免疫学的指標

1. 研究開始当初の背景

(1) ストレス反応は，ストレッサーが現有のコーピング能力を超えた過剰な負担として認知したときに生じるが，その主観的体験は複雑かつ多様である．そのためストレスの心理生物学的反応のメカニズムは未だ不明瞭なことが多い．

(2) これまで研究代表者は，実験室場面での急性ストレス反応に対する主観的ストレス反応（ストレス状態質問紙）と唾液を試料とした精神神経内分泌免疫学的反応（分泌型免疫グロブリンA（s-IgA）抗体，中枢ノルアドレナリン系神経代謝産物3-methoxy-4-hydroxyphenylglycol（MHPG），コルチゾール），自律神経系反応（脈拍，血圧）など多角的なアプローチからストレス負荷時の変動を検証し，学会誌等で発表してきた（矢島ら，2005）．

(3) 現代社会において，心身の健康（生活習慣を含む）やストレスコーピングに対する関心が高まっており，健康行動の改善などが提唱されている（津田ら，2005）．健康関連行動は，健康行動，健康知識，健康信念など複数の因子から形成され，質問紙調査研究でそれらの関係性が明らかにされつつある（津田ら，1999）．研究代表者も，大学生を対象とした調査研究により，健康行動は健康信念や健康知識を変えることが効果的であることを明らかにした（津田ら，2008）．

(4) 従来，フィールド研究と実験室研究がそ

れぞれの枠組みの中で個別に行われてきたため，日常生活の健康状態や健康行動が急性場面でのストレス反応とどのように関連しているのか未だ十分に解明されていない．研究代表者は，これらの研究を統合した実験的-フィールド研究モデルを基礎として，以下の課題に取り組んできた．うつ症状や身体症状を強く認知している個人は，s-IgAやfree-MHPGの反応性が低いこと（矢島ら，2002），性格特性が心理生物学的ストレス反応と関連していること（Yajimaら，印刷中）などを明らかにした．平成16-18年度若手研究(B)においては，望ましい健康行動を実行している個人のパフォーマンスが良いことを検証した（矢島，2008）．

(5) しかしながら，健康関連行動や健康状態が現実のストレス場面にどのように影響を及ぼすかについての知見はまだ少なく，この関係性を明らかにすることは，今後の健康教育に示唆を与えられ，現代社会の健康問題に大いに貢献できると考えられる．

(6) 本研究では，これまで研究代表者が取り組んできた実験的-フィールド研究モデルに基づいて，日常生活場面の健康関連行動や健康状態が実験室場面でのストレス反応性との関連性を明らかにする．

2. 研究の目的

(1) 本研究は，日常生活場面での個人の健康関連行動や健康状態がストレス場面にどのような影響を及ぼすかについて明らかにすることを目的とした．

①平成19年度は、望ましい健康行動の基準の妥当性の検証するために、フィールド場面で日本版健康関連行動調査を実施した。更に、メンタルストレステストに対する心理生物学的ストレス反応性の予備調査を検証し、次年度以降の実験システムを構築した。

②平成20年度は、大学生を対象にBDIを実施し、健康状態の良い個人と良くない個人を抽出し、実験室でのストレス実験を行った。また、主観的幸福感についても同様の研究を実施した。

③平成21年度は、大学生を対象に健康関連行動調査を実施し、望ましい健康行動を実施している個人と実施していない個人を抽出し、実験室でのストレス実験を行った。また、GHQ-28, CES-D, 主観的幸福感を基準に健康状態についても同様の研究を実施した。

3. 研究の方法

研究1：望ましい健康行動の基準の妥当性の検証

対象者と質問紙：大学生500名を対象に集団法にて日本版健康関連行動調査、GHQ-28及びBDIを実施する。

統計分析：健康行動、健康信念、健康知識及び健康のコントロール感を独立変数として、GHQ-28, BDIを従属変数として基準関連妥当性を検証するとともに、Breslowら（1980）のライフスタイルの7つの側面を参照に分類し、望ましい健康行動の基準を明確にし、次年度以降の対象者選抜の基準とする。

研究2：メンタルストレステストに対する心理生物学的ストレス反応性の予備調査

対象者：自由志願しかつインフォームドコンセントを行った後、参加に同意した大学生100名を対象とする。

心理生物学的ストレス反応：唾液free-MHPG含量（Yajimaら、2001）、唾液s-IgA抗体産生量

（矢島ら、2005）、唾液コルチゾール（矢島ら、2005）、脈拍、LF/HF波、HF波、ストレス状態質問紙（津田ら、2004）について測定。

③メンタルストレステスト：i コンピュータにて呈示するストループ干渉課題（9分間）。課題遂行成績の評価として、反応数、正解数、正解率、反応時間を算出する。ii スピーチ課題（3分間）。回復期終了時には、デブリーフィングを行う。遂行成績の評価は、終了後にビデオを視聴させることによって自己評価（満足度、努力など）を行う。iii 統制条件。実験手続き：実験室に入室後、10分間の順応期、各種メンタルストレステストを施行し、30分間の回復期を設定し実験を終了する。課題前後と回復期に唾液の採取とストレス状態質問紙の自己評価をおこなう。唾液からs-IgA抗体、free-MHPG、コルチゾールを定量化する。実験中、脈拍、HF波及びLF/HF波を非観血的に連続測定する。

研究3：実験的-フィールド研究の実施I（健康行動の影響）

フィールド場面で、大学生300名を対象に日本版健康関連行動調査、GHQ-28及びBDIを実施し、平成19年度に明確化した基準に基づいて、望ましい健康行動を実施している個人、実施していない個人を各々10名ずつ選抜し、研究2のプロトコールにてメンタルストレステストに対する心理生物学的ストレス反応性を検証する。

研究4：実験的-フィールド研究の実施II（健康観と健康状態の影響）

研究3のフィールド調査の中から、健康信念、健康知識及び健康のコントロール感に焦点をあて、望ましい健康観を持つ個人と、望ましくない健康観を持つ個人をそれぞれ10名ずつ選抜し、GHQ-28とBDIを基準にして、健康状態

の良い個人と良くない個人をそれぞれ10名ずつ選抜し、実験セッションを実施し関連性を明らかにする。

研究5：実験的-フィールド研究の実施III（健康行動の影響）

研究3と同様のプロトコールにて実施する。ただし、対象者を変えて行う。

研究6：実験的-フィールド研究の実施IV（健康状態の影響）

研究5のフィールド調査から、SHS、GHQ-28及びCES-Dを基準として健康状態の良い個人と良くない個人を10名ずつ抽出し、実験セッションを実施し関連性を明らかにする。研究5と6をまとめ健康関連行動と心理生物学的ストレス反応との関連性を明らかにする。

4. 研究成果

研究1：望ましい健康行動の基準の妥当性の検証

健康行動、健康信念、健康知識及び健康のコントロール感を独立変数として、GHQ-28、BDIを従属変数として基準関連妥当性を検証した。うつ傾向や慢性ストレス状態の強い個人は、望ましくない健康行動をしており、健康信念や健康知識が低い傾向であった。一方、それらの傾向が低い個人は、望ましい健康行動を実施しており本調査用紙の妥当性を明確にした。

研究2：メンタルストレステストに対する心理生物学的ストレス反応性の予備調査

統制条件と比較して、実験条件のPNEI指標、気分及び心拍等が著明に上昇した。これらの結果から、スピーチ課題をメンタルストレステストとして採用し、実験モデルの妥当性を検証できた。また、メンタルストレステスト

をスピーチ課題と認知的混乱課題（市販されているソフト）の二つを実施した。スピーチ課題に比べ認知的混乱課題のストレス反応は低かった。次年度以降にメンタルストレステストの種類を増やすことが検討課題である。

研究3と5：実験的-フィールド研究の実施（健康行動の影響）

主観的ストレス反応については、望ましい健康行動を実施している個人に比べ実施していない個人は強い心理的負担を示し、free-MHPGでも同様パターンを示した。作業成績については、望ましい健康行動を実施している個人の方が概ね良かった。以上の結果から、望ましい健康行動を実施している者は、日常生活場面でのストレス状況下でも、上手く対処し、ストレス反応を低減している示唆される。

研究4と6：実験的-フィールド研究の実施（健康状態の影響）

(1)健康状態の良い個人は、スピーチ課題に、s-IgA、コルチゾール、心拍、LF/HF波が上昇し主観的ストレス反応も認められたが、健康状態の良くない個人では、s-IgAやコルチゾールなどで上昇しなかった。健康状態の良い個人は、スピーチ課題時に、HF波と緊張覚醒、時間的プレッシャー及びフラストレーションとの間に負の相関が認められた。すなわち、健康状態の良い個人は、ストレスに対し生態が正常に反応しているのに対して、良くない個人は、正常に反応しないアロスタティック負荷状態に陥っている可能性が示唆される。

(2)健康な大学生を対象にBDIを実施し、高抑うつ群と健常群を被験者として選抜した。実験は、10分間の順応期後、9分間のメンタルストレステストを施行し、10分間の回復期にて実施した。free-MHPG（図1）では、抑うつ傾向群は課題期に上昇し回復期で基準値に戻

ったが、健常群では有意な変化が認められなかった。s-IgAでは、健常群に比較して抑うつ傾向群は常に低値を示した。主観的ストレス反応については、健常群に比較して抑うつ傾向群が著明な反応が認められた。以上の結果から、抑うつ者は、日常生活場面でのストレス状況下でも、強い心理的負荷を感じ、脳内の中枢神経に強く影響することが示唆される。

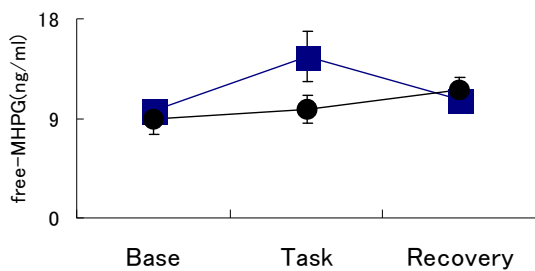


図1 free-MHPGの変化

(3)大学生を対象にWHO-SUBIを実施し、心の健康度のカットオフを基準として、主観的幸福感の高い個人と低い個人を実験の対象者として選抜し、同様の手続きで実験を行った。コルチゾールでは、主観的幸福感の高い個人は低い個人に比較して、セッション中常に低かった。これら知見から、主観的幸福感の低い個人に比較して高い個人は、スピーチ課題を強いストレスと認知していない可能性が考えられる。コルチゾールを従属変数とした重回帰分析を行ったところ、緊張覚醒との関連性が認められた。つまり、コルチゾール反応と主観的ストレス反応との生態学的妥当性が検証された。

まとめ：3年間の研究成果の報告

本研究にて得られた知見を、日本心理学会第73回大会のワークショップにて研究の一部を発表するとともに、日本ストレス学会、日本健康心理学会において一般発表を行った。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 18 件)

- ①矢島潤平, 尾形尚子, 河野愛生 メンタルストレステストによる心臓血管系反応と主観的ストレス反応との関連性 別府大学大学院紀要, 2010, 12, 31-39, 査読有り
- ②豊里竹彦, 與古田孝夫, 岡村尚昌, 矢島潤平, 森山浩司, 太田光紀, 津田 彰, 石津宏 高齢者の唾液中ストレス関連物質 free-MHPG と精神健康との関連 心身医学, 2010, 50, 1, 53-60, 査読有り
- ③BRYDON, L., WALKER, C., WAWRZYNIAK, A., WHITEHEAD, D., OKAMURA, H., YAJIMA, J., TSUDA, A., STEPTOE, A. Synergistic effects of psychological and immune stressors on inflammatory cytokine and sickness responses in humans. Brain, Behavior, and Immunity, 2009, 217-224, 査読有り
- ④矢島潤平, 岡村尚昌, 津田 彰, 堀内 聡 PNEI 指標を用いたストレス研究からアンチエイジングへのアプローチ 日本抗加齢医学会雑誌, 2008, 4, 2, 189-192, 査読有り
- ⑤矢島潤平, 田中芳幸 大学生の健康行動と健康教育 別府大学大学院紀要, 2007, 9, 47-58, 査読有り
- ⑥矢島潤平, 舛田裕貴 温泉入浴によるストレス緩和効果の検証 日本温泉地域研究, 2007, 8, 1-8, 査読有り

[学会発表] (計 67 件)

- ①矢島潤平, 岡村尚昌 こころと身体の相互作用—心理学における心身相関研究— 日本心理学会第 73 回大会 (立命館大学, 2009, 8/26-28)

②YAJIMA, J., TSUDA, A., OKAMURA, H.,
HORIUCHI, S. Relationship between the
PNEI response and the subjective
well-being 29th International Congress
of Psychology (Berlin, German,
2008, 7/20-25)

③YAJIMA, J., MASUDA, Y., IO, K., IMASE,
M., OHSHIMA, M., OKAMURA, H., HORIUCHI S.,
TSUDA, A. Relationship between the
depression and PNEI Responses on the
mental stress testing The 3rd Asian
congress of Health Psychology
(2007, 9/1-2, Waseda university
International conference center, Tokyo)

[その他]

ホームページ等

<http://yajimalab.nomaki.jp/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

矢島 潤平 (YAJIMA JUMPEI)

別府大学・文学部・准教授

研究者番号：30342421

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし