

【原著論文】

半年間の定期的なストレス経験の筆記が ストレス軽減効果に与える影響について

中井 定

The effect of regularly writing stress experiences for six months on stress reduction

Sadamu Nakai

Abstract

This study aimed to investigate the frequency of writing that enhances the stress-reducing effects of writing therapy (writing about stress experiences), known as a stress-reducing method. The frequency of writing stress experiences on stress reduction was observed in college freshers (38 students) living in a dormitory. Biochemical items measured included salivary chromogranin A (CgA) concentration and salivary amylase activity. Further, psychological items measured included the profile of mood states (POMS) and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). The participants were randomly divided into two groups: a stress writing group (18 participants) who wrote down their own stress experiences for 20 minutes a day for six months. Furthermore, a control group (20 participants); wrote down their 24-hour activity schedule similar to the stress writing group.

Consequently, any stress-reducing effect of writing stress experiences regularly for six months was not observed in the biochemical indicators measured. However, contrarily, it was suggested that there was a tendency for the stress to increase. Moreover, in the psychological survey forms POMS and STAI results, any stress-reducing effects of writing stress experiences regularly for six months were also not observed.

These results suggest that the method of regular writing stress experience (20 minutes a day, and writing once a month for six months) used in this study is not known to be an effective stress reduction method. In particular, unlike the short-term intensive stress experience writing (12 minutes per day for five consecutive days). This suggests that the frequency of writing is vital for the stress-reducing effects of writing therapy (writing stress experiences).

キーワード : 筆記療法、ストレス、POMS、STAI

東京理科大学 教養教育研究院 葛飾キャンパス教養部 (Tokyo University of Science, Katsushika Division, Institute of Arts and Sciences) Tell: 03-5876-1553, Fax: 03-5876-1661, E-mail: snakai@rs.tus.ac.jp

目的

現代の我々はストレス社会に生きているといわれており、多くの人が日々ストレスにさらされている。実際、2007年に実施された労働者健康状況調査において、約6割の労働者が仕事や職業生活に関する強い不安、悩み、ストレスがあると回答している（厚生労働省、2007）。このストレスや不安と非常に関連があるとされる自殺問題は日本において大きな問題となっており、自殺者数は3万人を超える期間が1998年から14年間続いていた（厚生労働省、2020）。2009年まで自殺者数は横ばい傾向であり、2010年以降は減少を続けている。しかし、年齢別でみると、20代以上は減少傾向が継続しているものの、若者（10代）の自殺者数は減っていないことが分かっており、全体として減ってはいても単純に喜べない状況となっている。このストレスが影響する問題を少しでも軽減するために、簡便で汎用性のあるストレス軽減法の開発は必要と考える。

また、全世界は新型コロナウイルスの蔓延により日常生活は外出制限、飲食店の営業時間の制限やアルコール類の提供制限など、様々なことが大きく制限され、多くの人々が厳しい状況に追い込まれている。このような状況であるため非常に強いストレスを感じている人は少なくない。最近の調査において日本の15歳から19歳の若者で男性の86.7%、女性の97.1%が何らかの不安ありと回答している（久我と井上、2020）。その他にも、東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センターが実施した保育・幼児教育の現場での対応と家庭を対象とした調査（2020）では、自宅待機中の子どもや親のストレス、そして職員のストレスが高まっていると報告している。このように様々な年代の人々がストレスを感じて日常を過ごしていることがわかる。

ストレス状況下に人が長く置かれると“うつ状態”や“うつ病”になることはよく知られている。秋田大学（2020）によって実施された調査「新型コ

ロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛が学生の心身に与えた影響について」では男女ともに回答者の1割以上に中等度のうつ症状がみられたとの結果であったと報告され、多くのメディアでも取り上げられて、社会に強い衝撃を与えた。この問題の解決策の一つとして運動習慣が挙げられている。確かに運動を実施することは心理学的恩恵をもたらし、ストレス軽減効果があることが報告されていることから（川尻ら、2017；ISSP、1992）、コロナ禍において運動を実施することは有効なストレス軽減法ではあるといえる。しかし、現在は新型コロナウイルスへの感染リスクがあるため外出制限も余儀なくされており、運動量が低下してストレスを溜めやすい状況であることが想像される。実際、コロナ禍の国内の大学生の身体活動量を調査した結果では、感染症が広がる前より平均歩数が5割程度低下しており、特に平日でその傾向はさらに顕著であったことが報告されている（西山ら、2021）。また、高齢者においてもコロナ禍の影響により身体活動量が約3割減少しているという調査結果も報告されている（Yamada et al., 2020）。

このような感染症により全世界がストレス状況下に置かれることは数年前まで想像できなかった。現在、行動規制等も緩和されつつあるが、今後もこのような状況にならないとは言えないため心理状態を安定させるためには、外出を伴わない室内で容易に実施可能なストレス軽減法が有効であると考えられる。室内で実施可能で簡便な心理状態を安定させる方法の一つとして筆記療法が知られている。これは抑制していた感情を筆記によって開示を促すことが自己の中にある否定的な記憶の改定の契機となり、その結果としてストレスを軽減する効果があり、心理状態が安定するといわれている（Pennebaker et al., 1989）。そして、ストレス経験の筆記は紙と筆記用具のみあればでき、しかも筆記内容を他人に見せる必要もなく、ストレス軽減効果があると考えられ、実施者に負担が少ないの

が特徴である。またトラウマの自己開示には免疫機能を高め、病院への通院頻度を減少させる効果があると報告されている (Pennebaker et al., 1988)。新型コロナウイルスを経験した現在において免疫機能を向上させることはウイルスへの感染予防や感染したとしても重症化リスク低減のために重要なことであり、注目される効果だといえる。

我々の研究 (中井と高井、2020) でも「自分自身のストレス経験を 1 日 12 分・連続 5 日間筆記する」ことで緊張-不安、活気、混乱、特性不安 (一過性の不安ではなく性格特性としての不安になりやすさ) が改善し、ストレス経験の筆記が有用なストレス軽減法としてなりうる事が示唆された。ただ、ストレス経験の筆記が心理状態の安定に有効性を示唆する研究報告 (余呉と尾上、2007 ; 伊藤ら、2009 ; 塚原ら、2010) と、有効性は観察されないとする佐藤と坂野 (2005) の報告があるなど、筆記療法のストレス軽減効果に対する研究結果は分かれている。さらに、これらの研究ではストレス経験の筆記を 3 日間連続等の短期集中的に実施しており定期的にストレス経験の筆記を実施することの違いがもたらすストレス軽減効果を検証していない。また生化学的指標を用いてストレスを計測した論文でも精神的ストレスだけでなく肉体的疲労でも値が上昇する唾液アミラーゼ活性や唾液コルチゾールの測定で評価している。このような状況であるため、効果的なストレス軽減法になりうるストレス経験の筆記の開発にはさらなる検証が必要である。

そこで、本研究ではストレス経験の筆記を月に 1 回、半年間継続する低頻度継続型のストレス軽減効果を心理学的手法および精度の高い生化学的手法を用いて検証する。そして短期集中型 (5 日間連続) でストレス経験の筆記を実施した我々の研究 (中井と高井、2020) と本研究結果を比較することでストレス経験の筆記頻度の違いがストレス軽減効果に対してどのような影響があるか検証し、今の時代に求められる効果的なストレス軽減

法の開発につなげることを目的とした。

方法

本研究における、対象者のスクリーニング基準、測定項目、統計処理等は我々の研究 (中井と高井、2020) で用いたものと同様とした。

I. 対象

被験者は同じ大学寮で共同生活をしている大学 1 年生から募集し、応募者 114 名からストレスを一定レベル以上感じている 40 名を抽出した (平均年齢 18.6 ± 0.8 歳)。被験者の抽出方法には以下の基準を使用した。なお、結果には最後まで実験に参加した 38 名の実験データを用いた。

II. 被験者がストレスを抱えているかどうかのスクリーニング基準

気分プロフィール検査 : POMS (Profile of Mood States) の下記の 6 項目の内 T 得点が問題を示す基準に 3 つ以上当てはまる場合に被験者として採用した (横山ら、2002)。POMS テストは 65 の各質問に対してそれぞれ 5 段階評価させることにより 回答を得る方法である。心理調査用紙 POMS による調査は過去 1 週間の気分をきいており、生化学的指標として唾液採取する前日から 4 日前の午後 4~6 時に室内で実施した。

- T-A : 緊張-不安 (Tension-Anxiety) ←T 得点 60 点以上
- D : 抑うつ-落込み (Depression-Dejection) ←T 得点 60 点以上
- A-H : 怒り-敵意 (Anger-Hostility) ←T 得点 60 点以上
- V : 活気 (Vigor) ←T 得点 40 点以下
- F : 疲労 (Fatigue) ←T 得点 60 点以上
- C : 混乱 (Confusion) ←T 得点 60 点以上

また、被験者は向精神薬等の服用を現在行っていないことも条件とした。なお、抽出された被験者を、自分自身のストレス経験を 1 日 20 分・月に 1 回を半年間 (6 回) 筆記する低頻度継続型のスト

レス筆記群（男子 11 名、女子 7 名、平均年齢 18.6 ±0.8 歳）と、筆記行為そのものが各測定項目に影響することを排除するため 24 時間の行動予定を同様に筆記する対照群（男子 12 名、女子 8 名、平均年齢 18.7±0.8 歳）にランダムに分けた。

Ⅲ. 実験期間と実施場所

2015 年 6 月 23～26 日に筆記行為前 (Pre) のベースラインのデータを取り、2015 年 7 月 1 日、8 月 5 日、9 月 28 日、10 月 26 日、11 月 25 日、12 月 14 日にそれぞれ介入（ストレス経験の筆記または 24 時間の行動の筆記）を行い、12 月の介入後を筆記行為半年後 (Post) として 2015 年 12 月 15～21 日にデータを取得した（図 1）。以下、筆記行為前を Pre、筆記行為半年後を Post と表記する。なお、Pre、Post ともに計測は対象者が在籍する大学の生理実験室内で行われた。

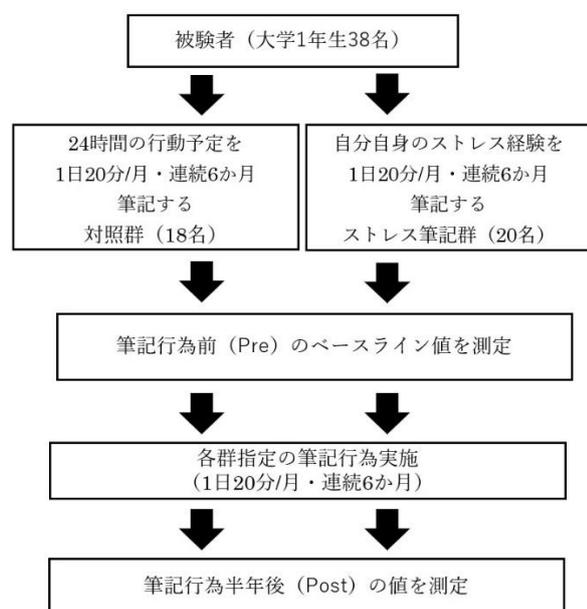


図 1 実験手順

Ⅳ. 測定項目

1. 唾液中のクロモグラニン A (CgA) 濃度

種々のストレス環境を提示した際の唾液中の CgA 濃度の変化を調べ、コルチゾールやカテコールアミンの濃度変化と比較した結果、唾液中 CgA

は精神的ストレスの指標として使用できるとされている（中根、1999）。

唾液採取は起床後 30 分以内（食事摂取前）に、室内で行った。サリベット（ザルスツタット株式会社）のフタを取り、ホルダー内の綿を取り出し、その綿を口の中へ入れて正確に 1 分間よく噛みながら、唾液を綿へ十分に浸み込ませて採取した。唾液中 CgA 濃度は YK070 ヒト・クロモグラニン A EIA キットにて測定し、唾液中総蛋白濃度（Bradford 法）当たりで表した（Yanaiharu et al., 1999）。

2. 唾液アミラーゼ活性

唾液アミラーゼはストレスを受けることによる交感神経系の直接的な作用の一つとして分泌すると考えられている（Yamaguchi et al., 2006）。唾液の測定は起床後 30 分以内（食事摂取前）に、室内で行った。唾液採取用のチップを口腔に挿入し 30 秒間舌下から唾液を採取し、唾液アミラーゼモニター©（ニプロ株式会社）を用いて唾液アミラーゼ活性を測定した。唾液中のアミラーゼはチップの試験紙に含まれる α-2-クロロ 4-ニトロフェニル-ガラクトピラノシルマルトサイド (Gal-G2-CNP) を加水分解し、2-クロロ-4-ニトロフェノール (CNP) を生成する。アミラーゼ活性値 (KU/I) は生成された CNP による試験紙の反射光強度変化を本体で測定し、求められた。

3. 気分プロフィール検査：POMS (Profile of Mood States)

POMS は McNair ら(1971)によって主に精神疾患を診断する目的で開発されたテストである。65 の形容詞を用いた質問項目によって構成されている。これまでも、医療・看護・福祉・カウンセリングで患者の気分の状態を知るためや、個人/集団のスクリーニング、そして治療や介入プログラムの効果のモニタリング、職員のストレスマネジメントに活用されている（Hermele et al., 2007）。

4. 状態－特性不安検査：STAI (State-Trait Anxiety Inventory)

STAIはSpielberger (1970) により作成された不安尺度を、肥田ら (2000) が日本の文化的要因を考慮して開発した日本語最新版の尺度である。心理調査用紙STAIによる調査はPOMSの調査と同じ日時に室内で行った。状態不安は調査時の不安の強さ示し、特性不安は、一過性の不安ではなく性格特性としての不安になりやすさを示している。この不安尺度は5段階であらわされ、不安が強いほど高い値で示される。

V. 統計処理

各計測した値は“平均値 ± 標準偏差”で示した。唾液アミラーゼ活性、CgA 濃度の筆記行為実施前、半年後の値の比較には paired t-test、POMS・STAI の得点は Wilcoxon の符号付き順位和検定を用い検討した。本研究における統計的有意水準は 5% とした。

VI. 倫理的配慮

本研究の趣旨を説明し得られた個人情報個人が特定されることなく、本研究以外に一切使用しないことを被験者に伝え、同意が得られた。本

研究は東京理科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

結果

I. 唾液中の CgA 濃度の Pre、Post の変化：精神的ストレス指標

対照群、ストレス筆記群のそれぞれの群間の Pre、Post の CgA 濃度の値は、それぞれ 7.1 ± 4.0 、 7.5 ± 3.7 と 5.8 ± 2.5 、 8.2 ± 3.4 でストレス筆記群のみ統計的有意差が認められた ($p < 0.05$) (図 2)。

II. 唾液アミラーゼ活性の Pre、Post の値：交感神経活動の指標

対照群、ストレス筆記群のそれぞれの群間の Pre、Post の唾液アミラーゼ活性 (KU/l) の値は、それぞれ 16.7 ± 14.9 、 20.5 ± 16.7 と 14.9 ± 12.5 、 30.7 ± 16.7 でストレス筆記群のみ統計的有意差が認められた ($p < 0.05$) (図 3)。

III. 気分プロフィール調査 POMS の値 (T-得点) の Pre、Post の値

表 1 には POMS の結果が示されている。C：混乱 (Confusion) にのみ対照群で統計的有意差が認められた ($p < 0.05$)。

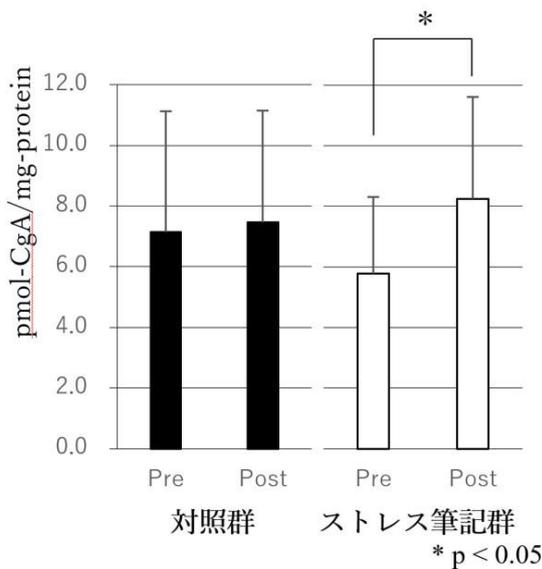


図2 筆記行為前 (Pre)、筆記行為開始半年後 (Post) のCgA濃度の値 (対照群 n=18、ストレス筆記群n=20)

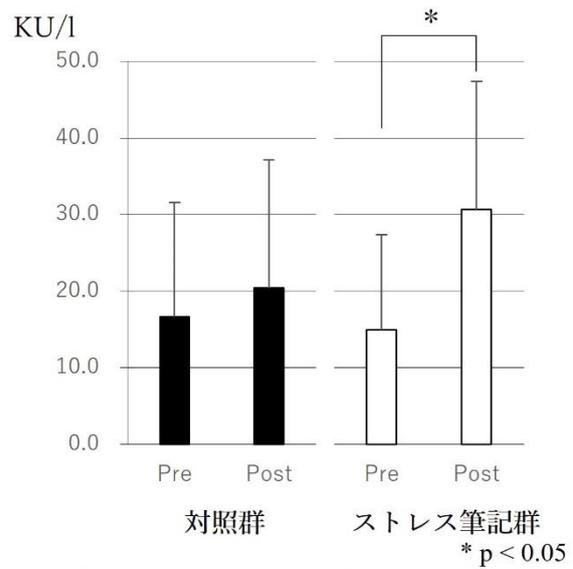


図3 筆記行為前 (Pre)、筆記行為開始半年後 (Post) の唾液アミラーゼ活性の値 (対照群 n=18、ストレス筆記群n=20)

IV. STAI の値の Pre、Post の値

対照群、ストレス筆記群のそれぞれの群間の Pre、Post の状態不安（調査時の不安の強さ）の値はそれぞれ 3.3 ± 0.9 、 3.7 ± 0.9 と 3.3 ± 0.8 、 3.3 ± 0.9 で両群ともに統計的有意差が認められなかった（図4）。同様に特性不安（一過性の不安ではなく性格特性としての不安になりやすさ）の値はそれぞれ 4.0 ± 0.8 、 3.9 ± 0.8 と 3.9 ± 0.7 、 3.8 ± 0.8 で両群ともに統計的有意差が認められなかった（図5）。

考察

本研究では、ストレスを日常生活で抱えている大学生に対して、ストレス経験の筆記頻度がストレス軽減効果にどのような影響を与えているか生化学的・心理学的手法を用いて検証した。

その結果、低頻度継続型の筆記行為（自分自身のストレス経験を1日20分・月に1回筆記を半年間）の前後で唾液中に含まれる CgA 濃度は、ストレス筆記群において上昇しており、統計的有意

表1. 対照群とストレス筆記群の筆記行為前 (Pre) と筆記行為半年後 (Post) の POMS T得点 (対照群 N=18, ストレス筆記群 N=20)

	対照群		ストレス筆記群	
	Pre	Post	Pre	Post
T-A：緊張－不安	62.6 ± 7.8	61.8 ± 9.9	62.8 ± 8.0	63.1 ± 11.4
D：抑うつ－落込み	67.0 ± 8.4	64.1 ± 8.0	67.2 ± 7.8	66.3 ± 10.0
A-H：怒り－敵意	56.4 ± 10.4	58.2 ± 10.0	61.1 ± 8.6	61.4 ± 10.0
V：活気	44.6 ± 7.4	46.8 ± 11.1	44.9 ± 9.2	47.1 ± 11.4
F：疲労	61.5 ± 6.4	61.9 ± 7.9	65.9 ± 6.7	64.1 ± 9.4
C：混乱	69.4 ± 6.9	63.4 ± 9.2*	64.8 ± 9.4	65.4 ± 10.2

値は平均値 ± 標準誤差で示す。* $p < 0.05$ PreとPostの群間比較

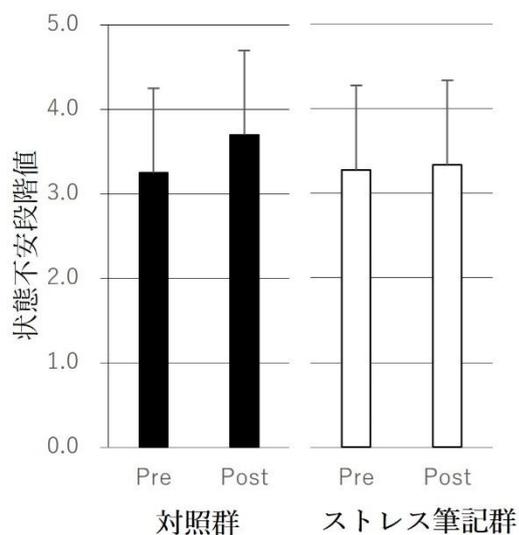


図4 筆記行為前 (Pre)、筆記行為開始半年後 (Post) の状態不安（調査時の不安の強さ）の値 (対照群 n=18、ストレス筆記群 n=20)

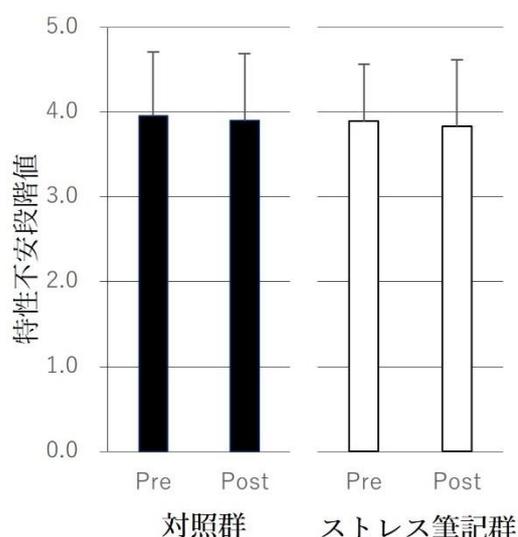


図5 筆記行為前 (Pre)、筆記行為開始半年後 (Post) の特性不安（一過性の不安ではなく性格特性としての不安になりやすさ）の値 (対照群 n=18、ストレス筆記群 n=20)

差が認められた ($p < 0.05$)。同様に唾液中のアミラーゼ活性も、ストレス筆記群において上昇しており、統計的有意差が認められた ($p < 0.05$)。また、気分プロフィール検査 POMS の C : 混乱 (Confusion) の値は対照群のみ低下しており、統計的有意差が認められた ($p < 0.05$)。CgA 濃度は肉体的ストレスでは変化せず、精神的ストレスのみ反応し濃度は上昇するとされている。唾液中のアミラーゼはストレスを受けることによる交感神経系の直接的な作用の一つとして分泌すると考えられている。今回の生化学的指標の結果では低頻度継続型のストレス経験の筆記には、ストレスを増幅する可能性が示唆された。今までの我々の研究 (中井と高井、2020) で短期集中型のストレス経験の筆記行為 (1日12分・連続5日) や同様の短期集中型の筆記行為 (1日20分・連続3日) の研究 (Smyth, 1998 ; Smyth et al., 1999 ; Paudyal et al., 2014) においては、筆記行為の前後でストレスが減少したとの報告がされているのは異なり、ストレス経験の筆記行為の頻度がストレス軽減効果に影響すると考えられる。

また、気分プロフィール検査用紙である POMS (Profile of Mood States)の結果で、今回の低頻度継続型のストレス経験の筆記 (自分自身のストレス経験を1日20分・月に1回筆記を半年間) と我々の研究 (中井と高井、2020) の短期集中型の筆記行為 (1日12分・連続5日) では結果が異なり、POMS の5項目 (T-A : 緊張-不安、D : 抑うつ-落込み、A-H : 怒り-敵意、V : 活気、F : 疲労) において低頻度継続型のストレス筆記群には Pre、Post の値に統計的有意差が認められず、ストレス経験の記述を低頻度継続型で実施することにストレス軽減効果は認められなかった。C : 混乱 (Confusion) においては対照群のみ値が低下しており統計的有意差が認められた ($p < 0.05$)。これは対照群のみ混乱状態が改善しているという結果であった。混乱の T-得点は対照群の Pre の値 (約70) が POMS の他の5項目の筆記行為前より高い

値を示していることが影響しているかもしれない。

状態-特性不安検査である STAI の状態不安 (調査時の不安の強さ) と特性不安 (一過性の不安ではなく性格特性としての不安になりやすさ) は対照群と低頻度継続型のストレス筆記群ともに Pre、Post の値に統計的有意差が認められず、POMS の結果と同様にストレス経験の記述を低頻度継続型で実施することにストレス軽減効果は認められなかった。これは STAI の特性不安が改善された我々の研究 (中井と高井、2020) とは異なった結果となった。以上のことから、ストレス軽減効果に対する筆記頻度の影響についてはさらなる検証が必要であると考えられる。

1か月に1回のように間隔をあげストレス経験を筆記する低頻度継続型では心理調査用紙の結果からストレス軽減効果があるかどうか不明であり、唾液アミラーゼ活性やクロモグラニンA濃度の結果ではストレスレベルは上昇することが示唆されている。これは短期集中型の連続したストレス経験の記述が抑制していた感情の開示を促すことで認知的再体制化が行われ、その辛い出来事や体験を筆記以前より肯定的にとらえられるようになるなどして認知変容が生じ、そして連続したストレス経験の記述による馴化もストレス軽減効果へ影響をしている可能性があるとの報告と関係すると考えられる (佐藤、2012)。短期集中型のストレス経験の記述とは異なり、低頻度継続型のストレス経験の記述では認知的再体制化が生じることがなく、月に一回の記述では繰り返しても馴化が生じないため、低頻度継続型の筆記行為ではストレス軽減効果があるかどうか分からない結果となったと推察される。また低頻度継続型のストレス経験の記述は認知的再体制化が進まないことで、軽微なストレスが実施者にかかり、心理調査用紙による検出ができないわずかな変化が生化学的に検出された可能性があると考えられる。

このように通学・食事等の生活環境が比較的均一な大学寮生活者である被験者を対象にストレス

経験の筆記行為に、ストレス軽減効果において筆記頻度が影響することを示唆できたことは意義深いと考える。さらに、今回の実験においてストレス経験の筆記頻度がもたらすストレス軽減効果を肉体的疲労には変化せず、精神的ストレスのみに反応する CgA を生化学的指標として評価し示した点は新しく、筆記療法の効果を様々な角度から検証していくことは意義があると考えられる。今後は、筆記頻度に加え短期集中型筆記療法における1回の筆記時間の長さの違いがストレス軽減効果にどのような影響を与えるのか検証すべきであると考えられる。また、ストレス軽減効果を最大にするストレス発生後の筆記療法の介入時期を検証することも、効果的な筆記療法の開発には必要と考える。

再び、未知の感染症の猛威によりコロナ禍のように非常事態宣言が出され、外出もままならない事態が起こるかもしれない。そうなれば、ストレス軽減効果が報告されている運動の実施も再度難しい状況になると思われる。ストレス経験の筆記には特別な装置を必要とせず、他人に見せる必要がなく簡便に自宅で実施可能な為、このような状況では筆記療法がストレス軽減法の一つになりうる可能性がある。本研究においてストレス経験の筆記頻度がストレス軽減効果に影響する可能性を示唆したことは、今後、筆記療法を効果的に実施するうえで重要な検証であったと考える。

まとめ

本研究によって、ストレスを抱えている大学生にとって、1か月に1回継続して半年間ストレス経験の筆記する低頻度継続型では、心理調査用紙の結果からはストレス軽減の効果は得られなかった。一方、生化学的指標では低頻度継続型のストレス経験の筆記行為はストレスを増幅させる結果となった。以前報告した短期集中型のストレス経験の筆記行為(1日12分・連続5日間)が、有用なストレス軽減法である可能性が示唆されたことから、ストレス経験の筆記行為によるストレス軽

減効果にはその筆記頻度が影響すると推察される。

このように、同じストレス経験の筆記であってもその筆記頻度が異なれば、ストレス軽減効果が異なる結果を示せたことは意義があると考えられる。

謝辞

- ・今回の実験に協力していただいた被験者の皆様に深く感謝いたします。
- ・本研究は JSPS 科研費 JP15K01664 の助成を受けたものです。

引用文献

- 秋田大学 医学部衛生学公衆衛生学講座 (2020) 新型コロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛が学生の心身に与えた影響について. https://www.akita-u.ac.jp/honbu/event/img/2020_mhealth.pdf (参照日 2021年4月5日).
- Hermele, S., Olivo, E. L., Namerow, P., and Oz, M. C. (2007) Illness representations and psychological distress in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Psychol Health Med.*, 12(5): 580-591.
- 肥田野直, 福原真知子, 岩脇三良, 曾我祥子, Spielberger, C. D. (2000) 新版 STAI マニュアル. 実務教育出版. 東京.
- International Society of Sport Psychology. (1992) Physical Activity and Psychological Benefits: A Position Statement. *The Sport Psychologist.*, 6(2): 199-203.
- 伊藤大輔, 佐藤健二, 鈴木伸一 (2009) 外傷体験の開示が心身の健康に及ぼす影響—構造化開示群, 自由開示群, 統制群の比較. *行動療法研究* 35 (1) : 1-12.
- 川尻達也, 佐藤進, 村田俊也, 鈴木貴士, 畝本沙斗子, 山口真史 (2017) 大学生における運動とストレス対処の関連について. *工学教育研究* 25 : 31-37.

- 厚生労働省 大臣官房統計情報部(2007) 平成 19 年度労働者健康状況調査.
- 厚生労働省 社会・援護局総務課自殺対策推進室 警察庁生活安全局生活安全企画課 (2020) 令和元年中における自殺の状況.
- 久我尚子と井上智紀 (2020) コロナ禍の 10 代の不安「第 1 回 新型コロナによる暮らしの変化に関する調査～10 代編」. ニッセイ基礎研究所、基礎研レター.
- McNair, D., Lorr, M. and Droppleman, L. (1971) Profile of Mood States manual. Educational and Industrial Testing Service, San Diego.
- 中井定と高井茂 (2020) ストレス経験の筆記が寮生活をしている大学 1 年生の心の健康に及ぼす影響について. 養生学研究 13 (1) : 1-12.
- 中根英雄 (1999) 新規精神的ストレス指標としての唾液中クロモグラニン A. 豊田中央研究所 R&D レビュー 34 (3) : 17-22.
- 西山勇毅, 中縁嗣, 野田悠加, 柿野優衣, 羽柴彩月, 山田佑亮, 佐々木航, 大越匡, 中澤仁, 森将輝, 水鳥寿思, 塩田琴美, 永野智久, 東海林祐子, 加藤貴昭 (2021) 感染症流行時におけるスマートフォンを用いた大学生の身体活動量分析. 情報処理学会論文誌 62 (10) : 1630-1643.
- Paudyal, P., Hine, P., Theadom, A., Apfelbacher, C. J., Jones, C. J., Yorke, J., Hankins, M., and Smith, H. E. (2014) Written emotional disclosure for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.*, May 19;(5).
- Pennebaker, J. W., Barger, S. D., and Tiebout, J. (1989) Disclosure of traumas and health among Holocaust survivors. *Psychosomatic Medicine*, 51: 577-587.
- Pennebaker, J. W., Kiecolt-Glaser, J. K., and Glaser, R. (1988) Disclosure of Traumas and Immune Function: Health Implications for Psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56: 239-245.
- 佐藤徳 (2012) 筆記開示はなぜ効くのか - 同一体験の継続的な筆記による馴化と認知的再体制化の促進 -. *感情心理学研究* 19 (3) : 71-80.
- 佐藤健二と坂野雄二 (2005) 外傷体験の開示と外傷体験による苦痛の変化および身体徴候の関連. *カウンセリング研究* 34 : 1-8.
- Smyth, J. M. (1998) Written Emotional Expression: Effect Sizes, Outcome Types, and Moderating Variables. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(1): 174-184.
- Smyth, J. M., Stone, A. A., Hurewitz, A., and Kaell, A. (1999) Effects of writing about stressful experiences on symptom reduction in patients with asthma or rheumatoid arthritis: a randomized trial. *JAMA.*, 281(14): 1304-1309.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., and Lushene, R. E. (1970) STAI manual for the State-trait anxiety inventory ("self-evaluation questionnaire"). Consulting Psychologists Press, California, California.
- 東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター (2020) 「保育・幼児教育施設における新型コロナウイルス感染症に関わる対応や影響に関する調査」報告書. vol.1 (速報版) .
- 塚原貴子, 矢野香代, 新山悦子, 太田茂 (2010) 大学生における外傷体験の筆記による開示効果 - 心理的・身体的指標による分析 -. *川崎医療福祉学会誌* 20 (1) : 235-242.
- Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Otobe, Y., Suzuki, M., Koyama, S., Kikuchi, T., Kusumi, H., and Arai, H. (2020) Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community Dwelling Older Adults in Japan: A Cross Sectional Online Survey. *J Nutr Health Aging*, 23: 1-3.
- Yamaguchi, M., Deguchi, M., Wakasugi, J., Ono, S., Takai, N., Higashi, T., and Mizuno, Y. (2006)

Hand-held monitor of sympathetic nervous system using salivary amylase activity and its validation by driver fatigue assessment. *Biosens Bioelectron*, 21: 1007-1014.

Yanaihara, H., Hata, M., Nishikawa, Y., Hoshino, M., Yanaihara, N., and Murai, M. (1999) Application of region-specific immunoassay for human chromogranin A: substantial clue for detection and measurement of chromogranin A in human plasma. *Regul. Pept.*, 80 (1-2): 83-90.

余語真矢と尾上恵子 (2007) 抑制された外傷体験の告白と健康. *日本心理学会 第 65 回大会抄録集* 540.

横山和仁, 下光輝一, 野村忍 編 (2002) 診断・指導に活かす POMS 事例集. 金子書房, 東京.

2022 年 12 月 11 日 受付

2023 年 4 月 29 日 受理