

腹式呼吸が大学生の日常的抑うつ状態に及ぼす効果の検討

著者	澤村 勇希, 小野 久江
雑誌名	関西学院大学心理科学研究
巻	45
ページ	43-47
発行年	2019-03-25
URL	http://hdl.handle.net/10236/00027748

腹式呼吸が大学生の 日常的抑うつ状態に及ぼす効果の検討

澤村 勇希*・小野 久江**

抄録：背景と目的：腹式呼吸の抑うつ状態に対する効果に焦点を当てた研究は見当たらない。本研究では、腹式呼吸が大学生における抑うつ状態に及ぼす効果を探索的に検討した。

対象と方法：大学生 29 名を対象とし、腹式呼吸群 (n=14) とコントロール群 (n=15) に無作為に割り付けた。2 群における介入前後での日本語版 Self-rating Depression Scale (SDS) 合計得点、自律神経活動各指標値および呼吸後の主観的心の状態を測定し、2 元配置分散分析を用いて検討した。

結果：SDS 合計得点および自律神経活動各指標値の有意な交互作用は示されなかったが、腹式呼吸群では SDS 合計得点が介入後に有意に減少した。呼吸後の主観的心の状態としては呼吸法の上達について有意な交互作用が示された。

考察と結語：腹式呼吸は抑うつ状態の改善と上達の達成感を得られる可能性が示唆された。

キーワード：抑うつ状態、腹式呼吸、自律神経活動

はじめに

うつ病の有病者数は、国内外問わず増加傾向にあり(厚生労働省, 2015 a, 2015 b; Vos et al., 2016), 2030 年までに最大の疾病負担になると予測されている(World Health Organization, 2011)。現在、うつ病の治療に対して行われる主たる精神療法としては、認知行動療法と対人関係療法があり、その有効性については、一定のエビデンスが得られている(Cuijpers et al., 2011; Hofmann, Asnaani, Vonk, Sawyer, & Fang, 2012)。

さらに、近年では、軽症うつ病の治療ガイドラインに取り入れられている、運動療法やヨガ療法を初めとする多岐にわたる補完代替療法が提唱されているが(Cooney et al., 2013; 伊賀他, 2017; National Institute for Health and Care Excellence, 2009; Ravindran et al., 2016), いずれの補完代替療法も十分なエビデンスが得られている状態とは言えない。

軽症うつ病の代替療法として提唱されている運動療法やヨガ療法などに共通する要素として、呼吸方法がある。呼吸方法は大別して胸式呼吸と腹式呼吸があるが、腹式呼吸は、心理的リラクゼーション効果(石田・大野・中村・酒井・東野, 2017), 不安の低減(熊倉・小林, 2015; 中井・片岡・門真, 2012), 副交感神経活動の活性(熊倉・小林, 2015; 田中・長坂・矢野, 2008)などが報告されており、心理的状态および生理面状態に

ポジティブな効果を与える可能性が示唆されている。しかし、腹式呼吸が抑うつ状態を改善させるかについての直接的な研究は報告されていない。

また、青年期に当たる大学生は、不安やストレスを抱えやすく、比較的高い抑うつ状態を呈することが示唆されている(三宅・岡本・神人, 2013; 塚原, 2011)。さらに、そうした状態を抱える大学生は、近年増加傾向にあることが報告されている(三宅他, 2013)。

そこで、本研究では、腹式呼吸が大学生の日常的抑うつ状態に及ぼす効果を探索的に検討することを目的とした。また、生理的指標として自律神経活動を測定し、その変化についても副次的に検討した。

対象と方法

1) 対象と研究デザイン

大学生を対象とし、探索的準ランダム化比較対照試験を行った。研究期間は、2018 年年 8 月から 11 月であった。

2) 研究手順

大学講義時間中および研究参加者募集ポスターを大学内に掲示して参加者を募集した。参加希望者に対して、研究説明を文章並びに口頭で行い参加同意を口頭で得た。その後、参加者を腹式呼吸群とコントロール群に、参加登録順に男女別に交互に割り付け、それぞれの呼吸

*関西学院大学文学部 4 年生

**関西学院大学文学部教授

法の説明と練習をした。参加者には、1日1回、1回約5分の呼吸法を就寝前に2週間に渡って行ってもらった。腹式呼吸群は、先行研究(石田他, 2017; 佐藤, 2009, 雨宮・橋, 2016)を参考にし、吸気2拍、止息1拍、呼気4拍の腹式呼吸を行ってもらった。コントロール群は、参加者の通常行っている呼吸を行ってもらった。それぞれの呼吸法の介入前(介入前)および2週間の呼吸法を行った後(介入後)で抑うつ状態、ストレス負荷下の自律神経活動を測定した。また、それぞれの呼吸法の開始日の呼吸直後と2週間後の呼吸直後の主観的な心の状態を測定した。

3) 評価方法

抑うつ状態の評価は、信頼性と妥当性が確立されている日本語版 Self-rating Depression Scale (以下 SDS) を使用した(福田・小林, 2011)。SDS 合計得点は20点から80点で示され点数が高いほど抑うつ性が高いことを示す。なお、SDS 合計得点が20点から39点は正常、40点から47点を軽度うつ状態、48点から55点を中等度うつ状態、56点以上を重度うつ状態とされる(福田・小林, 2011)。

自律神経活動の評価は、脈波の高周波数帯域値(High Frequency 値: 以下 HF 値)の対数変換値である LnHF 値(正常範囲 4.00~7.23)を副交感神経活動の指標とし、低周波帯域値(Low Frequency 値: 以下 LF 値)と HF 値の比である LF/HF 値(正常範囲 0.52~2.32)を交感神経活動の指標として用いた。測定機器はマインドビューアーを使用した。なお、測定データの信頼度が85以下の場合には再測定が望ましいとされており、通常では90, 95以上であるとされる(株式会社 YKC, 2011)。

呼吸後の主観的な心の状態の測定は、Visual Analog Scale (VAS) 法を用いた。100 mm の線を用い、その左端を“全くそうでない状態”、その右を“最もそうである状態”とし、呼吸直後の自らの現在の主観的な心の状態について、この程度だと思える位置に線を引いてもらうものとした。「今、楽しい気分である」、「今、爽快感がある」、「今、疲労感がある」、「今、呼吸が上手くできた」、という4つの質問項目を設けた。

4) 評価項目と統計解析方法

主要評価項目: SDS 合計得点の腹式呼吸群とコントロール群の2群における介入前後の変化の違いとした。
副次的評価項目①: LF/HF 値および LnHF 値平均値についての2群における介入前後の変化の違いとした。

副次的評価項目②: 4項目の呼吸後の主観的な心の状態のVAS 値平均値についての2群における介入前後の変化の違いとした。

統計解析: 正規分布を仮定し2元配置分散分析を用い

た。また、同一群内における前後比較は対応のある t 検定、2群間比較は対応のない t 検定を行った。有意確率は、両側5%とした。統計処理には統計ソフト SPSS Statistics 25.0 for Windows を使用した。なお、解析対象データは、記載漏れなく回答された評価尺度得点ならびに信頼度が90以上の自律神経活動測定値とした。

5) 倫理的配慮

研究の主旨および方法について文書および口頭で説明し、研究に対して協力の同意が得られた者を対象者とした。協力しないことや途中で止めることによる不利益は一切生じることはないということ、回答の内容は可能な限り統計的に処理すること、自由記載等については個人が同定されないよう改変するという点についても文書および口頭で説明した。

結 果

1) 対象者背景

研究参加者は、腹式呼吸群15名(男性6名、女性9名)、コントロール群15名(男性6名、女性9名)の計30名であった。腹式呼吸群の1名(男性)が研究途中で脱落したため、研究完遂者は、腹式呼吸群14名(男性5名、女性9名)、コントロール群15名(男性6名、女性9名)の計29名となった。2週間呼吸法を1日も欠かさずに続けた対象者は、腹式呼吸群では5名(35.71%)、コントロール群では6名(40.00%)であった。

解析対象者は SDS 合計得点、自律神経活動評価(LF/HF 値および LnHF 値)、呼吸後の主観的な心の状態を測定した VAS 値の3評価項目において、それぞれ28名であった。Table 1 に解析対象の内訳を示す。SDS 合計点を得られた28名の解析対象者の抑うつ状態は、正常8名(28.57%)、軽度うつ状態13名(46.43%)、中等度うつ状態3名(10.71%)、重度うつ状態4名(14.29%)であった。自律神経活動については LF/HF 値は解析対象者全員が正常範囲を示したが、LnHF 値は6名(21.43%)が正常範囲を逸脱した。

2) 評価項目の結果

主要評価項目の結果: Figure 1 に腹式呼吸群とコントロール群における介入前後の SDS 合計得点平均値を示した。2元配置分散分析を行ったところ有意な交互作用は認められなかった($F(1, 26) = 0.931, p = .343$)。測定時期の主効果は有意($F(1, 26) = 7.986, p = .009$)であったが、群別の主効果は有意でなかった($F(1, 26) = 1.632, p = .213$)。群内変化では、腹式呼吸群においては SDS 合計得点平均値が介入後に有意に減少したが($t(13) = 2.627, p = .021$)、コントロール群では有意な変

Table 1 解析対象者背景データおよび介入前のそれぞれの測定値

	全体	腹式呼吸群	コントロール群	p 値 ^a
SDS 解析対象者				
対象者数 (男, 女)	28 (10,18)	14 (5,9)	14 (5,9)	1.000
年齢 (歳)	20.28 ± 2.12	21.07 ± 2.40	19.50 ± 1.51	0.048
SDS 合計得点	43.50 ± 7.49	45.71 ± 8.42	41.29 ± 5.92	0.119
自律神経活動解析対象者				
対象者数 (男, 女)	28 (10,18)	13 (4,9)	15 (6,9)	0.611
年齢 (歳)	20.25 ± 2.10	21.00 ± 2.48	19.60 ± 1.50	0.078
LF/HF 値	1.01 ± 0.21	0.99 ± 0.23	1.02 ± 0.20	0.738
LnHF 値	5.73 ± 1.13	5.45 ± 0.94	5.98 ± 1.26	0.225
VAS 値解析対象者				
対象者数 (男, 女)	28 (11,17)	13 (5,8)	15 (6,9)	0.934
年齢 (歳)	20.25 ± 2.10	21.00 ± 2.48	19.60 ± 1.50	0.078
VAS 値^b				
「今, 楽しい気分である」	41.32 ± 17.91	40.77 ± 17.40	41.80 ± 18.94	0.883
「今, 爽快感がある」	53.82 ± 18.98	57.08 ± 19.48	51.00 ± 18.75	0.408
「今, 疲労感がある」	60.89 ± 20.19	52.69 ± 19.84	68.00 ± 18.23	0.043
「今, 呼吸が上手くできた」	60.96 ± 20.16	58.76 ± 14.24	62.87 ± 24.53	0.601

注) SDS : Self-rating Depression Scale ; LF : Low Frequency ; HF : High Frequency ; VAS : Visual Analog Scale
 表中の SDS 合計得点, LF/HF 値, LnHF 値, VAS 値は平均 ± 標準偏差

^a 腹式呼吸群とコントロール群の比較 : 対象者数の比較は χ^2 検定 ; その他の比較は t 検定

^b 開始日の呼吸直後の値

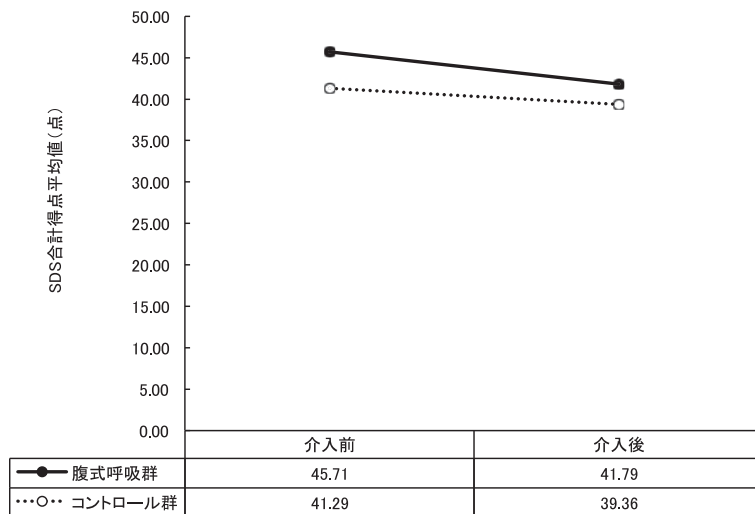


Figure 1 腹式呼吸群とコントロール群における介入前後の日本語版 Self-rating Depression Scale (SDS) 合計得点の平均値

化は認められなかった ($t(13) = 1.344, p = .202$)。介入後の SDS 合計点については 2 群間で有意な差は生じなかった ($t(26) = 0.810, p = .426$)。

副次的評価項目①の結果 : 2元配置分散分析を行ったところ, LF/HF 値の平均値については有意な交互作用は認められなかった ($F(1, 26) = 0.108, p = .745$)。測定時期および群別の主効果はともに有意ではなかった ($F(1, 26) = 0.108, p = .745, F(1, 26) = 0.206, p = .654$, respectively)。群内変化でも, 腹式呼吸群およびコントロール群ともに, 介入による有意な変化を認めず

($t(12) = 0.433, p = .673; t(14) = 0.000, p = 1.000$, respectively)。介入後の LF/HF 値は 2 群間で有意な差を認められなかった ($t(26) = -0.532, p = .599$)。

LnHF 値の平均値については, 有意な交互作用は認められなかった ($F(1, 26) = 0.097, p = .758$)。介入時期の主効果は有意な傾向を示したが ($F(1, 26) = 3.244, p = .083$) , 群別の主効果は有意ではなかった ($F(1, 26) = 1.525, p = .228$)。群内変化では, 腹式呼吸群およびコントロール群とも有意な変化は認められず ($t(12) = 1.716, p = .112; t(14) = 1.243, p = .234$, respectively), 介

入後の LnHF 値は2群間で有意な差を認めなかった ($t(26) = -1.079, p = .291$)。

副次的評価項目②の結果:「今、楽しい気分である」, 「今、爽快感がある」, 「今、疲労感がある」, 「今、呼吸が上手くできた」の4項目のVAS値のうち, 「今、呼吸法が上手く出来た」のVAS値においてのみ有意な交互作用が示された ($F(1, 26) = 4.291, p = .048$)。また, 腹式呼吸群において「今、呼吸法が上手く出来た」のVAS値が介入後に有意に増加した ($t(12) = -4.596, p = .001$)。

考 察

本研究は腹式呼吸の日常的抑うつ状態への効果について探索的ながらも直接検討した初めての研究である。その結果, 腹式呼吸群とコントロール群における介入前後のSDS合計得点に有意な交互作用は認められなかったものの, 腹式呼吸群においてはSDS合計得点が介入後に有意に減少することが見られ, 腹式呼吸が抑うつ状態を低減する可能性が示された。

本研究の対象者のSDS合計点は, 先行研究(塚原, 2011)における大学生のSDS合計得点と同様で, 本研究の対象大学生は, 日本の一般大学生とほぼ同程度の抑うつ状態にあった。よって, 一般的な学生が呈する日常的抑うつ状態の改善に腹式呼吸が有効な可能性があると考えた。しかし, 通常呼吸と比較して腹式呼吸が抑うつ状態をより改善することは本研究では示されなかった。その理由としては, 腹式呼吸の実施ならびに習得方法に問題があったと考えられる。先行研究(熊倉・小林, 2015)では, 1週間の介入であるものの, 自宅での腹式呼吸を15名全員が行っていたことが報告されているが, 本研究では2週間腹式呼吸法を続けた対象者の割合は35.71%と低かった。また, 本研究では腹式呼吸法の習得のために先行研究(石田他, 2017; 熊倉・小林, 2015)と同様の練習を行ったが, 腹式呼吸が継続して出来ているかどうかについて確認することができなかった。腹式呼吸法の習得には個人差があると言われていることから(熊倉・小林, 2015), 対象者によっては介入前の説明や練習だけでは不十分で正しい腹式呼吸を続けることができなかつた可能性も考えられた。

また, 本研究では, 継続的な腹式呼吸による交感神経活動および副交感神経活動の変化は示されなかった。先行研究(熊倉・小林, 2015; 田中他, 2008)では, 腹式呼吸をすることにより副交感神経活動指標値は増加が報告されており, 本研究の結果とは一致しなかった。その主な理由として, 自律神経活動測定時期が影響していると考えられた。本研究では, 呼吸法を行う前と行った2週間後の2点で比較したが, 先行研究では腹式呼吸の直前直後に測定をしていた。したがって, 腹式呼吸直後

には自律神経への影響が現れるが, 継続的な状態では自律神経への影響は認めにくいと考えた。ただし, 本研究では対象者の自律神経活動測定値が介入前から正常範囲内であったために, 自律神経活動に反映されるストレス反応変化が測定されなかつた可能性もあると考えた。

主観的心の状態を評価する4項目については, 「今, 呼吸が上手くできた」の項目のみが腹式呼吸群で普通の呼吸より増加することが示された。腹式呼吸群においては, 呼吸法が適切に行われているかどうかを視覚や体感でフィードバックすることがしやすい(雨宮・橋, 2016), 新しい呼吸法が上手くできたという気分の上昇に繋がった参加者が含まれたと考えた。

本研究における限界点としては主に3点挙げられる。1点目は, 対象者数が少ない探索的レベルの研究であることである。2点目は, 各群での対象者のマッチングが十分ではなかつたことである。3点目は呼吸法が実施されているかどうかのモニタリングが出来なかつたことである。このように本研究には, 数々の限界点があるが, 腹式呼吸を継続して行うことが大学生の日常的な抑うつ状態を軽減する可能性を示すことが出来たと考えた。今後は, 十分な対象者数を集め, 呼吸法のトレーニングやモニタリングの方法も考慮した上で, 無作為化比較対照試験を計画していく必要があると考えた。

参考文献

- 雨宮隆太・橋 逸郎 (2016). 完全版 呼吸法 ベースボール・マガジン社
- 浅野浩一郎・梅村三代志・川村雅文・長谷川直樹 (2015). 呼吸器-成人看護学(2) 系統看護学講座 専門分野 医学書院
- Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, 1-160.
- Cuijpers, P., Geraedts, A. S., van Oppen, P., Andersson, G., Markowitz, J. C., & van Straten, A. (2011). Interpersonal psychotherapy for depression: a meta-analysis. *Am J Psychiatry*, 168, 581-592.
- 福田一彦・小林重雄 (2011). 日本語版自己評価式抑うつ性尺度 使用手引増補版 三京房
- 伊賀淳一・宇佐美政英・内山 真・大森哲郎・小笠原一能・尾崎紀夫・渡邊衛一郎 (2017). 日本うつ病学会(監修)うつ病治療ガイドライン 医学書院
- 石田 咲・大野晶子・中村裕美・酒井喜久子・東野督子 (2017). 呼吸法を実施した公開講座参加者のリラックス感の検討 -生理的および心理的变化の視点から- 日本赤十字豊田看護大学紀要,

- 12, 31-41.
- 株式会社 YKC (2011). 取扱説明書 Mind viewer マインドビューアー YKC Corporation
- 厚生労働省 (2015 a). 患者調査/平成 8 年患者調査上巻 (全国) Retrieved from https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450022&tstat=000001031167&cycle=7&tclass1=000001024866&tclass2=000001031179&stat_infid=000002489365&second2=1 (2018 年 11 月 7 日)
- 厚生労働省 (2015 b). 患者調査/平成 26 年患者調査上巻 (全国) Retrieved from https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450022&tstat=000001031167&cycle=7&tclass1=000001077497&tclass2=000001077498&stat_infid=000031349474&second2=1 (2018 年 11 月 7 日)
- 熊倉美咲・小林たつ子 (2015). 開腹による子宮筋腫手術患者への呼吸法-STAI・自律神経活動測定による術前不安の軽減の検討 - 日本看護技術学会誌, 14, 248-256.
- 三宅典恵・岡本百合・神人 蘭 (2013). 大学新入生のうつ傾向に関する検討 総合保健科学, 29, 7-11.
- National Institute for Health and Care Excellence (2009). Depression in adults: recognition and management NICE. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/cg90/resources/depression-in-adults-recognition-and-management-pdf-975742638037> (November 7, 2018.)
- Ravindran, A. V., Balneaves, L. G., Faulkner, G., Ortiz, A., McIntosh, D., Morehouse, R. L., ... Parikh, S. V. (2016). Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Section 5. Complementary and Alternative Medicine Treatments. *Can J Psychiatry*, 61, 576-587.
- 佐藤和彦 (2009). リラクゼーション手法としての呼吸法 心身健康科学, 5, 33-41.
- Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Cognit Ther Res*, 36, 427-440.
- 田中美智子・長坂 猛・矢野智子 (2008). 健康成人女性を対象とした腹式呼吸による自律神経反応と尿中ホルモンの変化 日本看護研究学会, 31, 59-65.
- 塚原拓馬 (2011). SDS を用いた青年期の抑うつ傾向に関する現象記述的研究 健康心理学研究, 24, 50-59.
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A., Carter, A., ... Murray, C. J. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 disease and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388, 1545-1602.
- World Health Organization (2011). Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level. Retrieved from http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_9-en.pdf (November 7, 2018.)