

修士論文(要旨)
2018年1月

タッチングの生理・心理的影響に関する実験
—HPA 軸関連部位へのタッチング効果について—

指導 山口 創 教授

心理学研究科
健康心理学専攻
216J4055
谷地 ちぐさ

Master's Thesis (Abstract)
January 2018

Experiment of Physiological and Psychological
Effect of Touching: Effect of Touching upon HPA Related Parts of the
Body

Chigusa Yachi
216J4055
Master's Program in Health Psychology
Graduate School of Psychology
J. F. Oberlin University
Thesis Supervisor: Hajime Yamaguchi

目次

序論	1
第 2 章 実験 1	12
第 3 章 実験 2	24
第 4 章 実験 1 と実験 2 の結果の比較検討	35
第 5 章 考察	41
第 6 章 本研究の限界と将来の展望	45
第 7 章 謝辞	47
参考文献	a
添付資料 1 実験協力依頼書	I
添付資料 2 同意書	IV
添付資料 3 ACE 質問紙	V
添付資料 4 DTS デビッドソントラウマ尺度日本語版	VII
添付資料 5 二次元気分尺度 TDMS-t	VII

要旨

本研究では、タッチングの心理、生理的影響を検証した。タッチングが心理的安定や、健康、QOLの改善に及ぼす影響を明らかにし、人々が日常でタッチングをうまく取り入れて、心身ともに健康で充実した人生を過ごすことをサポートしたいと考えた。さらに、健康な人だけではなく、抑うつ症状を呈し、トラウマ治療を受けている人に対しても、タッチングが心理、生理的に良い影響を及ぼすことができる可能性があるかどうかを検証した。

HPA 軸は脳下垂体・視床下部と左右の副腎を結ぶ三角形のことで、この経路は、ストレス反応をつかさどることが知られている。特に HPA 軸関連部位へのタッチング(以下 HPA タッチング)には、他の部位へのタッチングに比べ、その効果が大きいと予測される。しかし、HPA タッチングの効果を検証する先行研究はなかった。そのため、本研究では、HPA タッチングを行うことにより、心理、生理指標への影響があるかどうかを検証した。

本研究では、RSA (Respiratory Sinus Arrhythmia) 呼吸性不整脈に着目した。心電図のデータから、腹側迷走神経による心臓ブレーキの機能を算出することで、生体の回復力と神経的社会交流システムの成熟度が推測できることから、タッチングの効果による RSA の変化も検証した(Porges,2001;Patriqui et.al, 2011)。

本研究では、HPA タッチングの効果を検証するため、同一被験者に対し、「ベースライン」、「HPA 軸関連部位以外へのタッチング (腕タッチング)」、「HPA 軸関連部位 (左右の腎臓が位置すると思われる背面部位) へのタッチング」を行い、心理的指標、生理指標、脳波を計測し、比較検討した。実験 1 では健常群の女性 13 名、実験 2 では、トラウマ群の女性 11 名で実験を行った。

2. 調査項目

質問紙	ACE 質問紙 DTS デビッドソントラウマ尺度日本語版 二次元気分尺度 TDMS-test
脳波測定	EEG Spectrum Intl 社の EEGer4 および
脳波解析	EEGer4 付属解析ソフトウェア
RSA 測定	心電図計 EZ-IBI
RSA 解析	CardioEdit, CardioBatch
血圧・心拍数測定	Panasonic EW-BW13 血圧計
アミラーゼ測定	ニプロ社製唾液アミラーゼモニター

3. 分析方法

測定したデータは、前後 (2) × 条件 (3 条件) の 2 要因繰り返しのある分散分析を用いて分析した。また、健常群とトラウマ群の 2 群の比較のために t 検定と相関分析を行った。また、脳波については平均値をプロットした。

4. 結果

二次元気分尺度を用いた心理データについては、健常群、トラウマ群とも、ベースラインで安定度が上がり、覚醒度が下がったが、腕タッチング、HPA タッチング共に主効果は認められなかった。

脳波は、データ数が少なく、統計処理はできなかったが、平均値をプロットしたところ、トラウマ群では健常群に比べて α 波の値が低かった。また、トラウマ群に、ADHD が疑われる実験参加者が 1 名いたが、その実験参加者は徐派が極端に高かった。しかし HPA タッチング後には健常群の値に近似した。

ACE スコア、DTS スコア、RSA 値について、健常群とトラウマ群で t 検定を行ったところ、健常群に比べてトラウマ群は、ACE スコア、DTS スコアともに有意に高く、RSA 値は有意に低かった。

また、ACE スコアと RSA 値の相関に有意差傾向が見られた。ACE スコアと DTS スコアの相関にも有意差傾向が見られた。

RSA 値については、健常群では、HPA タッチング後に有意に上昇した ($p=.014^*$, 主効果 p 値=.039*)。トラウマ群でも HPA タッチング後に有意に上昇した ($p=.023^*$, 主効果 p 値=.032*)。

心拍数は、トラウマ群において、ベースラインに比べて HPA タッチング後に有意に減少した ($p=.042^*$)。

RSA 値は、健常群、トラウマ群ともに HPA タッチング後に有意に上昇した。また、トラウマ群では、心拍数が HPA タッチング後に有意に減少した。RSA 値が上昇していることから、両群ともに HPA タッチング後は、腹側迷走神経の働きが有意になったことが推測できる。さらに、トラウマ群では、HPA タッチング後に心拍数が有意に減少するとともに、RSA 値が上昇していることから、HPA タッチング後に、腹側迷走神経の働きが健常群に比べてさらに優位になったことが推測できる。向社会性や、レジリエンシーの指標である RSA 値が健常群だけでなく、トラウマ群においても、HPA タッチング後に有意に上昇したことは、有意義な結果であると考えられる。

5. 本研究の限界と将来の展望

本研究では、健常群とトラウマ群の年齢の統制が取れなかった。今後は、年齢の統制を行っていく必要がある。また、実験場所も、健常群は大学の教室で、またトラウマ群は研究担当者のカウンセリングルームで行い、環境が異なった。したがって実験場所の統制も行っていく必要がある。最後に、脳波計が心電図系と電氣的干渉を起こしたため、24 名のうち、脳波が計測できたのは 6 名にとどまった。今後は脳波計の安定的な運用を確保する必要がある。

参考文献

- American Psychiatric Association(2014). DSM-5, 医学書院
- Byrne,E A., Fleg, J.L.,Vaitkevicius PV., et al.,(1996). *Role of aerobic capacity and body mass index in the age associated decline in heart rate variability, The American Psychological Society*,743-750
- CDC: Center for Disease Control (1997). *Adverse Child food Experience Study, Center for Disease Control and Prevention*
- Cohen, H., Kotler, M., Matar, M.A., Kaplan, Z., Miodownik, H., Cassuto, Y. (1997). *Power spectral analysis of heart rate variability in posttraumatic stress disorder patients. Biol Psychiatry 41:627–629.*
- Cohen, H., Kotler, M., Matar, M.A., Kaplan, Z., Loewenthal, U., Miodownik, H., et al (1998). *Analysis of heart rate variability in posttraumatic stress disorder patients. Biol Psychiatry 44:1054–1059.*
- Dale,L.P., Carroll, L.E., Galen,G., Hayes, J.A., Webb, K.W., Proges, S.W. (2009). *Abuse History is related to Autonomic Regulation to Mild Excercise and Psychological Wellbeing. Applied Psychopysiology and Biofeedback 299-308*
- Davidson J., (1996), *Davidson Trauma Scale, The Multi-Health Systems Inc. U.S.A*
- Feldman, R., & Eidelman, A.I., (2003). *Skin -to -skin contact (Kangaroo Care) accelerates autonomic and neurobehavioural maturation in preterm infants, Developmental Medicine and Child, Wiley Online Library, Volume 45, Issue 4, 274-281*
- Felitti, V. J., Anda, R.F., Nordenberg, D., Williams, D.F., A M Spitz, Edwards, V.W., Koss, M. P., James, D. (1998). *Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the leading Causes of Death in Adults, American Preventive Medicine, 245-258*
- 福井義一(2016). EMDR と Somatic Experiencing 療法の統合的使用：トップダウンとボトムアップのバランスを保つために. EMDR 研究 8 (1) ,47-53 日本 EMDR 学会
- 蓮尾英明, 神原憲治, 阿部哲也, 他(2012) 家族が患者の手を握る行為の有用性, 心身医学, 52(2), 134-140.
- 伊藤良子 (2011) .両下肢抹消方向リズムカルアインライブングの心理主観的指標・心拍変動スペクトル解析によるリラックス効果の分析 京都市看護短期大学紀要 第 36 号, 37-47
- Johnson, L.J., & Tricker, P.J.,(2010). *Epigenomic Plastisity within populations:its evolutionary significance and potential. Heredity 113-121*
- 小林たつ子・前澤美代子・梶原睦子 (2013) .ヒーリングタッチ介入技法の初段階「集中する」ことの施術者の生体反応の検討 山梨県立大学看護学部紀要 15, 23-35
- 厚生労働省(2000). 健康日本 21 厚生労働省事務次官通知
- 厚生労働省(2011). 患者調査「気分 [感情] 障害 (躁うつ病を含む)」
- 厚生労働省(2012). 「労働者健康状況調査」
- 蔵元恵里子, 木下博恵, 吉永砂織, 松本清次(2012). 手掌接触が体性感覚に及

- ぼす影響 日本看護技術学会誌 11巻,1号 84-89
- Leins, U., Goth, G., Hinterberer, T., Ramph, M., Strefl, U.,(2007). *Neurofeedback for Children with ADHD: A Comparison of SCP and Theta/Beta Protocols, Applied Psychophysiology and Neurofeedback, Volume 32, Issue 2, 73-88*
- Levine, P.,(2015) *Trauma and Memory*. The North Atlantic Books, U.S.A. 51-73
- 光盛友美・山口求 (2009). 養育期における母親の子ども虐待の予防に関する研究 ベビーマッサージを体験した母親と体験していない母親との比較検討 日本小児看護学会誌 18巻2号 22-28
- 宮崎彰吾・飯村香織・池宗佐知子・久島達也・向野義人ら(2015) .M-Test によって検索される経絡及び経穴へのやさしいタッチングはストレスを緩和させるか 帝京平成大学紀要第26巻第一号 48-53
- Patriqui, M.A., Scarpa,A., Friedman, B.H., Porges,S.W. (2011). *Respiratory sinus arrhythmia: A marker for positive social functioning and receptive language skills in children with autism spectrum disorders, Developmental Psychobiology 101-112*
- Porges, S.W. (1992). *Vagal tone: a physiological marker of stress vulnerability. Pediatrics 90: 498-504.*
- Porges, S.W. (1995). *Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage. A polyvagal theory, Psychophysiology, Volume32, Issue 4, 301-318*
- Porges, S.W. (2001). Polyvegal Theory: *Polygenetic substrates of a social nervous system Stephen International Journal of Psycho-physiology V42,I2,123-146*
- Porges, S.W., Heilman, K.,Bazhenova, O.V., Bal, E., Doussard Loosevelt, J.A., Koledin, M., (2007). *Does motor activity during psychophysiological paradigms confound the quantification and interpretation of heart rate and heart rate variability measures in young children? Developmental Psychobiology, Volume 49, Issue 5, 485-494*
- Sahar, T., Shalev, A.Y., Porges, S.W. (2001). *Vegal Modulation of responses of mental challenge in posttraumatic stress disorder, Society of Biological Psychiatry, 637-643*
- 坂入洋右・徳田英次・川原正人(2003).心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発 筑波大学体育科学系紀要, 16, 27-36
- Selzer, L. J., Ziegler, T., Connolly, M.J., Prosocki, A.R., Pollak., S.D., et al.(2013). *Stress-Induced Elevation of Oxytocin in Maltreated Children: Evolution, Neurodevelopment and Social Behavior. Child Development 501-512*
- Shapiro, F., (1989). *Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): Evaluation of controlled PTSD Reserach, Journal of Behavioral Therapy and Psychiatry. Volume 27, Issue 3, 209 -218.*
- 清水裕士(2016). フリーの統計分析ソフト HAD:機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案, メディア・情報・コミュニケーション研究, 1 , 59-73.
- Teicher,M.H., Gold, C.A., Survery, J., .et al. (1993). *Early childhood abuse and limbic*

system ratings in adult psychiatric outpatients. J Neuropsychiatry Clin Neuroscience 5(3) 301-306

登喜和江・深井喜代子（2014）．脳卒中後遺症としての痛みしびれに対する足浴後マッサージの効果，日本看護技術学会，13, 1, 47-55.

友田明美（2016）癒されない傷－児童虐待と傷ついていく脳 診断と治療社 48-97

山口創（2009）「触れる」を科学する 身体の痛みと心の痛みを取る方法 ゲートコントロール理論，看護実践の科学 34(2)74-76 手の治癒力 草思社

米山美智代・八塚美紀（2009）．生理的，心理的ストレス指標からみた健康な成人女性に対するフットマッサージの効果 日本看護技術学会誌，8, 3, 20-23.

WHO (2013). *WHO releases guidance on mental health care after trauma;*

http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/trauma_mental_health_20130806/en/