

大学生におけるフェルデンクライスメソッドの有効性
—唾液アミラーゼと心拍変動を中心指標としたストレス度測定より—
“ Effects of Feldenkrais Method on University Students ”

—The stress degree measured by saliva amylase and Heart Rate Variability —

小林きよ子

Kiyoko Kobayashi

キーワード:フェルデンクライスメソッド, ストレス度, 唾液アミラーゼ, HRV, 測定機

1. はじめに

フェルデンクライスメソッド(以下 FM)とは、物理学者モーシェ・フェルデンクライス(1904~1984)によって開発された「からだの動きを通して身体感覚を深める学習システム」である。指導者の指示に従いやさしく動いていく中で、これまで身につけてきた不必要な緊張や強張りに気づきながら、楽な動き・無駄のない動きへと変化させていくことを学ぶとされている。

筆者は、現代の若者に伸びやかな心身の獲得の必要性を痛感し、教育的ツールを模索するなか、FMに出会い、介入研究を行ってきた。これまでの研究結果では、メソッド介入により、心理的指標である質問紙POMSにおいて、ネガティブな気分感情減少が認められ、アンケートの回答においても有効な記述が読み取れている¹²。しかし、同時に行った生理的指標において、科学的有効性を実証するには至っていない。また、他の研究者による研究においても生理的指標による科学的に有効な結果は見当たらない。

よって、生理的有効性がFMに実証されるのであれば、先に実証された質問紙POMSによる心理的有効性と合わせ、心身合いまった有効性の証明となり、自己の存在不安を抱えがちな若者たちに、「頑張ることとは違った身体アプローチ:FM」を『心身に有効性をもつ手法』として伝えていくことを可能にする。これは、教育の場にも、一つの教育方法としての提示を可能とする。

今回の実験では、1度のFM介入によって対象者に現れる生理的変化を中心に見ていく。かつ、指標間の相関性にも注目し、より信頼性・妥当性のある検証指標を見出すことをめざしている。

2. 介入実験

2.1 方法

通常の学生生活が可能でC大学学生12名(男子7名女子5名)に、2016年1月28日、25分間のFM介入を行い、介入の前後の変化を以下の指標を用いて測定した。③については終了後の記入回答である。

2.2 指標

①唾液アミラーゼ値

使用機器:唾液アミラーゼ測定装置(NIPRO 社製)

②Mental Stress Index

使用機器:TAS9VIEW(株式会社YKC)

③Relax Kitによるリラククス度

使用機器:Relax Kit (Daily Care Biomedical Inc 製)

④満足度

・自覚した満足度:

5択(①良かった②まあまあ良かった③特に何も感じなかった④あまりよい感じがしなかった⑤嫌だった)

・再度の実施希望の有無:

3択(①したい②どちらでもよい③気がすすまない)

3. 結果及び考察

統計は「IBM 解析ソフト SPSS19.0」を用い分析した。

3.1 唾液アミラーゼ値変化 (単位:KIU/L)

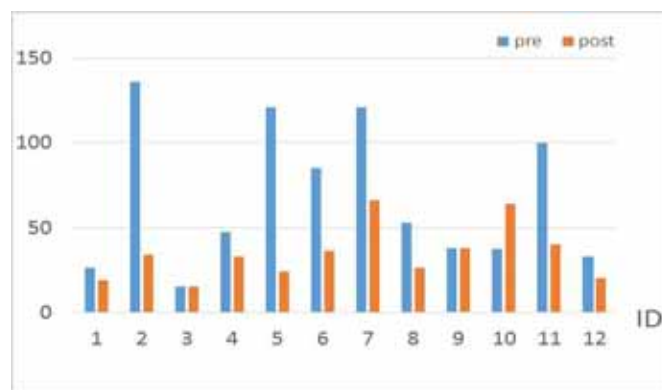


Fig.1 個人の唾液アミラーゼ値変化 (KIU/L)

唾液アミラーゼ数値は高いほどストレス度が高いと判定されるものである。今回は1名に増加、2名に変化なし、残る9名に減少が見られた。介入前の平均値は67.7、標準偏差は42.5で、介入後の平均値は34.6、標準偏差は16.3、前後の有意差は「 $p=0.015<0.05$ 」とあることから介入効果が認められた。【Fig.1】

3.2 Mental Stress Index 変化

TAS9 VIEWにおけるMental Stress IndexはHRVよりHF,LFを算出した上で自律神経のバランスを見るとし

ており、「100」に近いほど交感神経優位、「-100」に近いほど副交感神経優位と解釈される。12名のうち4名に増加、1名は変化なし、7名に減少で、介入前の平均値は5.8(SD:3.5)であり、介入後の平均値4.8、(SD:8.0)、 $p=0.643$ と有意差は認められなかった。【Fig.2】

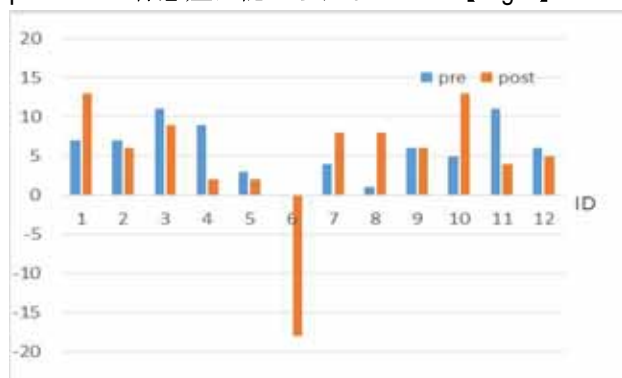


Fig.2: 個人のMental Stress Index変化

3.3 Relax Kitによるリラックス度変化

Relax Kitは、心拍変動の標準偏差よりリラックス度を計示するとされている。0から99の数値表示で、数値の高いほうがリラックス度が高いと解釈されるものである。

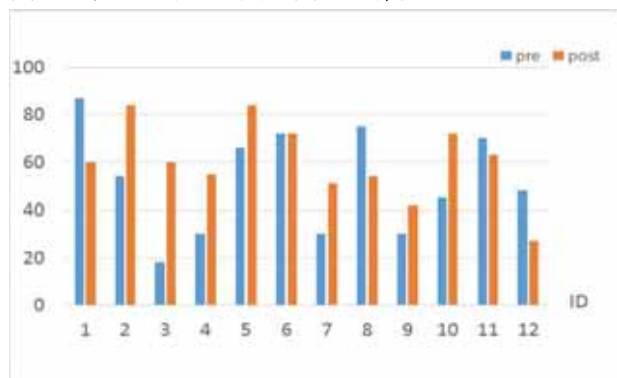


Fig.3: 個人のRelax Kitによるリラックス度変化

7名にリラックス度増、4名減、1名変化なし、介入前の平均値は52.1、標準偏差は22.1、介入後の平均値60.3、標準偏差16.5、前後の変化には $p=0.238$ と有意差は認められなかった。【Fig.3】

3.4 満足度

介入による満足について介入後の回答から求めた。

3.4.1 自覚された満足度

自覚された満足度を5択により求めたところ、11名が「①良かった」、1名が「②まあまあ良かった」で、12名のうち11名に良好な自覚があったと認められた。

3.4.2 再度実施の希望

次の機会への希望を尋ねたところ、6名が「①したい」、6名が「②どちらでもよい」であった。上の自覚された満足度とあわせてみると、満足はしても、半数以上が強く希求するにはいたっていない、と推測される。

3.5 各指標間の相関

各指標「①唾液アミラーゼ値②Mental Stress Index③Relax Kitによるリラックス度」によって測定された介入前後の数値の差からSpearmanの相関係数を求めたところ有意差のある相関関係はどの指標間にも認められなかった。ただし、①と②の間に弱い相関($r=0.362$, $p=0.247$)が認められた。③は①と($r=-.021$)、②と($r=0.160$)と、ほとんど認められなかった。

3.6 自覚された満足度と希求度の各指標との関連

使用した3指標に見られた効果結果を、ストレス度減少やリラックス度上昇の効果があれば1点、変化なしであれば0点、負の効果であれば-1点と数値化し、自覚された満足度と今後の希求度との関係を調べた。

その結果、自覚満足度の低かった学生(1名のみ)は3指標の効果合計がマイナス1点を示した。

また今後の希求度で見ると、「どちらでもよい」とした学生6名の3指標の効果得点の平均は0.67で、「したい」と希求した学生6名の効果得点の平均1.67の40%であったことから、効果得点と今後の希求度とは関連性が推測され、中でも、②Mental Stress Indexと今後の希求度とは相関係数0.808($p=0.003$)が認められた。

4. まとめと今後の課題

今回は唾液アミラーゼ値によってFMの効果としてストレス度が減少することが生理的に明らかにされた。

また、指標の妥当性としては、「唾液アミラーゼ測定装置」と「TAS9VIEWによるMental Stress Index」の間に弱い関係が認められたことから、介入実験による一定の目標を達成することができた。

しかし、「TAS9VIEW」は1名ずつのデータ採取しかできず、1名に2分30秒の時間を要している。よって測定時間のずれによる結果の正確さが落ちた可能性否めない。また、精密なデータとしては5分採取が望まれていることから、今後は、同時に多数名のデータ採取が可能な機器による実験が望まれる。

また、今回は1度の介入であり、対象者の人数も少数であることから、今後も実験を重ねより確かな結果を見届けていくことが必要であると考えている。

【参考文献】

- 「女子学生へのフェルデンクライスメソッド適用効果—唾液アミラーゼ法とPOMSによるストレス度の検討—」, 日本教育保健学会年報(15), pp21-37, 2008
- 「フェルデンクライスメソッド介入による健康状態改善効果の検討—保健看護学科の女子学生を対象として—」 中部大学教育研究(8) pp93-104, 2008