

平成 2 7 年 5 月 3 1 日現在

機関番号：3 2 6 1 6

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012 ~ 2014

課題番号：2 4 7 0 0 6 5 9

研究課題名 (和文) 「神経・筋統合不全」と身体機能低下の関連性の検討

研究課題名 (英文) Consideration of the association between neuromuscular integrated response dysfunction (switching) and depressed the function of the body.

研究代表者

江川 陽介 (Egawa, Yosuke)

国土館大学・文学部・准教授

研究者番号：1 0 4 3 4 3 4 1

交付決定額 (研究期間全体) : (直接経費) 3,500,000 円

研究成果の概要 (和文) : 解剖生理学的な理論と異なる反応を示す身体の状態を「神経・筋統合不全」と呼び、臨床では「違和感」や原因不明の「不調」の原因として問題視している。

臨床の治療家のインタビューにより、「神経・筋統合不全」の要因は一種の「邪気」として捉えられており、心身の正常なエネルギーを乱している存在であるとされていることが分かった。臨床における症例の観察において、「神経・筋統合不全」の状態が最も顕著であったのは、脊柱の側弯が観察される場合であった。今後は「神経・筋統合不全」症例をさらに観察する必要がある。また、生命エネルギーに関して客観性を維持しつつ、包括的に理解する必要がある。

研究成果の概要 (英文) : The disparity between physiological theory and the body's response to the stimuli that is called neuromuscular integrated response dysfunction (switching). Trained practitioner saw switching as bad vibes that cause illness and other misfortune. Additionally, switching was out of step with right energy of mind and body.

The Lateral curvature have remarkable tendency for switching. So we require careful observation for switching and bad vibes. Additionally, we continue monitoring the switching that is maintained objectivity and honesty.

研究分野：スポーツ科学、健康科学

キーワード：ホリスティックコンディショニング 神経・筋統合不全 邪気 生命エネルギー 側弯症

1. 研究開始当初の背景

筋肉は緊張すると「固く」「強く」ある傾向があり、逆に弛緩すると「柔らかく」「弱く」なる傾向がある。これは拮抗する筋群との相対的な視点によるものであり、拮抗筋および左右にある同一筋と比較して弛緩している筋は「柔らかく、力が出しにくい(弱化)」という関係にあることが臨床的に知られている。実際にストレッチングやトレーニングによって緊張側と弛緩側のバランスを整えると、拮抗筋の筋出力が変化し、おおむね均等な筋出力を呈する。すなわちいわゆる筋力・筋出力の左右差は、拮抗筋とのバランスに左右されるものであり、先行研究では中枢神経系による筋に対する抑制反応が存在することが推察されている。

申請者は23年度までの科研費課題にて、この筋の緊張・弛緩と力の出しやすさとの関連性を探ってきた。しかし実験測定中、一般的に示されている理論と逆の反応を示す被験者が存在した。得られた数値を検討すると、筋機能の左右差が統計上消失する場合があった。すなわち、「相対的に筋が緊張しているため力が出しやすいはずなのに、力が出しにくい」というような、解剖生理学的な理論と逆の反応を示す被験者の数は少なくないということになる。

臨床の治療家やパーソナルトレーナーの間では、この筋の緊張度合いに対して筋出力が理論通りではない状況は施術の際に既に認知されており、「神経・筋統合不全」と呼ばれ問題視されている。そしてその要因を、「磁場」や「身体エネルギー(東洋医学でいう気?)」の循環不全の影響として、身体調整の対象としているグループがいくつか存在する。確かに、申請者自身が臨床でスポーツ選手の指導にあたっているにも、この「神経・筋統合不全」と呼ばれる状態を観察することがあった。またこの現象は、選手の苦手とする「場所(競技場やトレーニング施設など)」に帯同している時に多く観察されており、「いつもより力を入れづらい」「いつもと何か動きがおかしい」といった、自覚することのできない(少ない)筋や関節の機能低下、すなわち選手の感じる身体の「違和感」や原因不明の「不調」の要因になり得るものであると考えている。

このような身体機能の低下(機能不全、機能異常)は、程度の差はあるにしろ、「正常」と「障害」との中間域にあるもので、明確な自覚症状が現れてこない段階で対処をすることがパフォーマンス維持・発揮につながる。しかし、この「神経・筋統合不全」の存在と修正の必要性が臨床現場で認識されているにも関わらず、その医学的根拠は全く示されていない。問題は、研究者が臨床で観察される機能低下を正確に認知していない点と、機能低下部位の局所的筋生理にのみ着目し、身体を包括的に捉えていない点、そして機能低下修正手技を用いる臨床家と研究者との

考え方に大きな溝がある点である。臨床家はその要因を「磁場」の影響や「身体エネルギーの循環不全」の影響だと言うが、この現象の理解自体が臨床家のグループによって異なっており、またその言葉に科学的根拠は見あたらない。

「神経・筋統合不全」に対する申請者自身の仮説は、治療家のいう場所や磁場に限らず、外界からのストレスに対して、何らかの形で脳が反応し、中枢神経系を介して運動器の状態を変える、「神経・筋統合不全」には脳神経系の作用が極めて大きい、である。これを示すには、まず現象そのものを整理して明確化する必要がある。また筋そのものを検討するだけではなく、機能解剖学的な筋連鎖反応、骨の運動性および脳の反応を実例として示し、人間の身体を包括的に検討する必要がある。

2. 研究の目的

今回の研究期間では、次の研究につなげるために、まずは臨床現場で観察されてきた「神経・筋統合不全」の状態を科学的に示し、スポーツ現場で使用できる「神経・筋統合不全」の評価方法を構築することを目的とする。具体的には、「神経・筋統合不全」という症状がどのような状況なのかを明確にする、臨床で行われている「神経・筋統合不全」への対処方法およびその効果の検討を行うものとする。

また本研究の最終目的は、脳神経系の作用を念頭において、「神経・筋統合不全」という現象の科学的根拠を示すこととする。従って本課題を土台にして将来的には「運動器の機能低下と脳の反応」を見据え、臨床家および脳科学分野、そして東洋医学や代替医療分野の研究者と共同で身体のコンディショニング方法を考えていきたい。

3. 研究の方法

当初の計画では、23年度までの科研費課題に連続するものなので、実験方法もこれまでの科研費課題で行ってきた方法を踏襲し、ハムストリングスの筋出力の測定を行う計画であった。しかし、文献や実際の施術者との症例検討の結果、「神経・筋統合不全」そのものがどのような現象であるのかを注意深く観察することがまず必要であるとおもわれたため、研究期間を通して施術者のもとで「神経・筋統合不全」の観察とインタビューを行った。

また、「神経・筋統合不全」症例の検証には「邪気」概念の検証も必要となったため、現存する古文書を調査することと、広く「邪気」概念の資料を集めることとした。

4. 研究成果

(1) 24年度

臨床で観察される「神経・筋統合不全」の症状がどのようなものかを明らかにするこ

とを目的として、資料調査および臨床で実際にコンディショニングや治療を行っている施術者に対する直接面会を行った。

臨床の一部の治療家の間では、「神経・筋統合不全」は一種の「邪気」として捉えられており、心身の正常なエネルギーを乱している存在であるとしていた。これは患者と施術者の両方に起因する可能性があり、臨床における診断・評価および患者の治療力を正常に機能させないものとして考えられていた。「邪気」を無視して正確な診断・評価およびコンディショニング効果を得ることはできないようで、コンディショニングセッションを行う際には、正常な生命エネルギーを乱す問題を解除する必要がある、もしくは施術者自信が正常であり尚且つレベルの高い生命エネルギーを持って対応する必要があると臨床の施術者が考えていることが調査により分かった。また、「邪気」の取り扱いによっては「神経・筋統合不全」を引き起こすことも可能であるということであった。特に代替医療を取り入れた施術を行う治療家にはこのような概念を持つ者が多かった。

身体の構造だけでなく、生命エネルギーに対するアプローチにより、「邪気」を抜くことは可能であり、実際に臨床で施術者たちは生命エネルギーにアプローチをすることで、「邪気」を抜いていた。しかし、「邪気」そのものが何を示すのかは施術者によっては明確に説明できるわけではなく、また医科学的には「邪気」の存在は明らかにはなっていない。今後は「神経・筋統合不全」の状態を示す患者を詳しく観察し、科学的に客観的な検討をしていく必要がある。

(2) 25年度

「神経・筋統合不全」の状態において、筋および脳神経系がどのような反応を示しているのかを詳細に分析することが、本現象を医科学的に説明することに繋がる。そこで25年度は、代替医療や、違和感や病気である身体の状態を、構造体とエネルギー体のどちらにも着目し、包括的に治療やコンディショニングを行っている施術者のもとに通い、「神経・筋統合不全」の症状の実態を観察した。

神経・筋統合不全は、相対的な筋の緊張による筋出力の左右差が解剖学的な理論と逆の反応を示す状態にて評価される。その状態が最も顕著であったのは、脊柱の側弯が観察される場合であった。脊柱の側弯は、側弯の凹側の脊柱起立筋が緊張し、凸側の脊柱起立筋が相対的に引き伸ばされている状態である。通常、解剖生理学的には筋の緊張側の筋出力が高く、弛緩側の筋出力は相対的に低い。しかし側弯の場合、凹側の脊柱起立筋の筋出力が弱く、凸側の筋出力が高かった。つまり理論上「緊張・亢進」であるはずの筋が「緊張・弱化」の状態になっていた。これは側方傾斜する身体の傾きを立位にて保持するた

めにこのような状態にならざるを得ない状況であると考えられるが、この「緊張・弱化」の状態が脊柱起立筋だけではなく、側弯のある被験者のハムストリングスや大腿四頭筋などの他の部位でも観察されていたことの解釈が難しい。

頭蓋から脊柱、骨盤帯を構成する構造的骨格をサポートする筋への刺激は、脳を活性化させる可能性があるため、理論上正常な機能だと考えられる筋機能と異なる状況を維持し続けなければならないことが、脳を混乱させている可能性が考えられる。しかしそれが全身的に観察される理由に関してはわからない。臨床家が側弯に対するアプローチを行い、側弯が解消される方向にストレッチングやトレーニングにて身体を誘導したところ、神経・筋統合不全の反応が消失したことは、神経・筋統合不全にはなんらかの形で中枢神経系の作用が関与していることを示唆するものである。

(3) 26年度

最終年度は前年度に引き続き「神経・筋統合不全」症例の観察のため、施術者のもとでその対処方法の観察と概念の聞き取りを継続した。症例の観察を重ねる中で、「神経・筋統合不全」症例は身体の構造や神経系の関与だけで理解されるに留まらず、身体の構造以外の、生命エネルギーに対するアプローチが不可欠である可能性が予測された。したがって、現代の科学では捉えきれない「気」や「クンダリーニ」、「波動」に関する情報を集め、科学的な考察を試みる必要性に迫られた。

そこで、施術者の考える生命エネルギーの理論を追うと同時に、ドイツの振動医学分野で臨床応用されている波動測定器を取り寄せ、様々な身体状況の波動測定を試みた。測定方法に疑問が残ることと、測定者の思念によって測定結果が変化するという可能性があるので、生命エネルギーや地磁気、地場に対して身体が敏感に反応していることを肯定できると言い切ることはできないが、それを否定する結論にも至らなかった。西洋医学の分野では、生命エネルギーの存在を否定はしていないものの、肯定的に捉えているわけではない。施術者の考える「邪気」の存在が何を示すのかは医学的には明確ではないため、「神経・筋統合不全」症例を観察することと合わせて、さらなる検討が必要である。

また、本年度は古文書の中に示される「邪気」についても検討を加えた。以下にその概略を示す。

人が思念を凝らした時に発するものが気魂

この気魂には正邪がある

邪念を凝固して人が放射したものが邪気

陰暗、汚湿の地や家の部屋に自然的に漂流するものが陰気

陰気は邪気を呼び、集団吸収されることで妖魔神となる

気魂は物体を憑代とする

人間の身体は憑代となりうる

1283年成立の「秘蔵抄」には「邪気」に3種ありとして、怨霊としての「邪気」と医学的な「邪気」、仏道修行における内面の「邪」の3種である

「秘蔵記」原文の「邪気」が何を指すとされたのかは不明ながら、10世紀初頭以前の日本の真言宗内部に「加持」の対象となる「邪気」の概念が存在した

「源氏物語」や「枕草子」によってよく知られるように、貴族たちが邪気を煩った場合には読経や修法だけでなく、密教僧を招きヨリマシを据え、僧の加持によって病原となる霊をヨリマシに移して正体を暴き調伏する儀礼が行われていた

11世紀半ば以前の僧は邪気を往生できない霊とみなしていた。かつ霊への慈悲を記す点で後の験者作法の邪気認識が少なくともこの時期には形成されていた

モノノケ＝邪気とは死霊や種々の霊によって起こるとされた病の名称であり（枕草子・やまいは）、そこから病を起こす原因である霊自体をも邪気・モノノケと呼ぶことになる

邪気は「邪気、邪霊、霊気、物気、邪霊気」などと表記された

心身両面に渡る様々な症状が邪気の所為とされていた

人格の変化、意識および意識と身体の関係性の異常、不可解な疾病状態の3点が邪気症状の特徴である

いくつかの古文書から得られた情報を統合して「邪気」とはどのようなものかを考察すると以下のような可能性と疑問が考えられた。

臨床で考えられている「邪気」は人の思念によるものだけではないようだ

電磁波、地磁気、水脈など土地の「陰気」も「邪気」と示していることもある

いわゆる「邪気」とは、それら全てを総合した、「身体に負の影響を与えるすべてのもの」

影響を与えるのは、構造体としての身体ではなく、「見えない身体」・エネルギー体である可能性が高い

見えない身体・エネルギー体とは何なのか（エーテル体、アストラル体、メンタル体、コーザル体など？）？

見えない身体が構造体である身体よりも上位にあるため、エネルギー体の乱れが身体の違和感や疾病として現れる？

邪気が神経・筋統合不全の要因になるとするならば、身体のどこにどのように影響を与えるのか？

これらの疑問の検証に関しては、「神経・筋統合不全」症例をさらに観察する必要がある。また、生命エネルギーに関して客観性を維持しつつ、包括的に理解する必要がある。生命エネルギーの測定に関しては確立された手法が存在していないが、施術者たちは「筋反射テスト」の手法を用いて生命エネルギーの状態を評価していた。数値化できる可能性は低いが、「筋反射テスト」の理論を構築することで、生命エネルギーの状態を誰でも評価できるようになる可能性もある。

現在の医療では、痛みを感じる前の「違和感」は治療の対象ではない。また運動器の機能低下が痛みを誘発している場合、運動器の障害には運動指導が最も大切なことは明白である。医師による薬での対処では対症療法であり、根本的な身体の機能低下の解決方法にはならない。しかし現在の保険点数制下での診察医療では、運動指導は十分に行うことができない。また整体院や治療院で身体の違和感を消失することができたとしても、やはり運動指導を実践することは難しい。このような身体の違和感や不調を修正し、適切な運動指導が行えるのは、医師と連携することのできるフィットネスクラブや体育施設の運動指導者、スポーツ現場に密着した活動をするトレーナーである。しかし臨床現場の視点、考えられていることは、科学的に根拠が示されていないことも多く、今後社会で必要とされる機会の増えることが予想される、運動指導者の理論や手技を科学的に証明することは急務である。本研究は、臨床現場で問題視される「神経・筋統合不全」がなぜ生じるのか、身体にどのような影響を与えているのかに関して、初めて医科学的に検討しようとするものであった。

また、現在の科学では「磁場」や「生体エネルギー」の存在から「神経・筋統合不全」の根拠を示すことは難しいかもしれない。これまでは「神経・筋統合不全」という現象が科学的に明示されることはなかったが、本研究では現象そのものを科学的に客観的に観察して考察を試みる点、また「磁場」や「生体エネルギー」という不確定なものをその根拠とする前に、申請者の仮説である、運動器に対する脳神経系の作用を念頭においている点で理論的であり、そもそも「神経・筋統合不全」を検討しようとする試み自体が、スポーツ科学の分野において今までに例がなく革新的な発想である。これは人間の身体の理解に対して将来的に新しい概念を導き、一般人からアスリートまでのコンディショニング方法を大幅に広げることになると考えている。また、世界を転戦するトップアスリートのコンディショニングにおいては「不調」や「不得意な競技場」の原因を突き止める可能性が予測され、研究課題としての意義は極めて大きいと考えられる。

一方で、人間が生活を送るためには身体を

動かすことが原点であるため、機能的に正常な、より良い状態の身体を保ち、生命力溢れる活動を送るためには、最終的には筋に対する刺激、アプローチが必然となるはずである。すなわち、神経・筋統合不全の要因が何であれ、筋機能の評価および脳がどのような反応を示すのかを検討することが、本現象を医科学的に説明するために必要なことであると考えられる。

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 2 件)

(1) 江川陽介：携帯電話の通話状態が下肢外転筋力に与える影響，体力科学,第 64 巻,第 3 号,in press,2015.

(2) 江川陽介：「神経・筋統合不全」症例への対処事例の観察，教育学論叢，Vol.32, pp49-56, 国土館大学教育学会，2014.

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

6．研究組織

(1)研究代表者

江川 陽介 (Yosuke Egawa)

国土館大学・文学部・准教授

研究者番号：10434341