様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月　 ６ 日現在

機関番号：１２６０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2015～2017
課題番号：１５Ｋ２０７３０

研究課題名（和文）骨盤底筋トリガーポイントへのセルフマニュアルセラピーによる慢性骨盤痛管理の確立

研究課題名（英文）Management of chronic pelvic pain by manual self massage for trigger point of pelvic floor muscle

研究代表者
吉田　美香子（Yoshida, Mikako）

東京大学・大学院医学系研究科（医学部）・特任講師

研究者番号：４０３８２９５７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,000,000円

研究成果の概要（和文）：慢性骨盤痛を有する患者が、自身で行う徒手マッサージによる疼痛マネジメントの確立を目指し、マッサージ指導時のバイオフィードバックに利用可能な①骨盤底筋の圧痛点を評価する生態指標の開発し、②徒手マッサージの有用性を検証することとした。慢性骨盤痛に関する国内外の文献レビューから経膣超音波法での低輝度所見が挙げられた。経会陰超音波法にすることや体位の工夫により、慢性骨盤痛女性でも疼痛がない方法で骨盤内を適切に観察する方法を開発した。生体指標の候補について、健常女性と慢性骨盤痛を有する女性の間では、カラードプラ法やエラストグラフィーを用いても形態的な違いはなく、確定にまでは至らなかった。

研究成果の概要（英文）：To establish pain management by manual massage for chronic pelvic pain, this study had two aims: 1) development of parameters to evaluate the tenderness of the pelvic floor muscles which can be used for biofeedback of manual massage by patients and 2) evaluation of effectiveness of the manual massage. Based on literature review about chronic pelvic pain, low brightness findings by transvaginal ultrasound was selected as candidates for tenderness of the pelvic floor muscles. Transperineal ultrasound method was developed to observe pelvic organs and pelvic floor muscle after adjusting probe pressure on perineal and posture of a patient during observation. There is still room for verification to select parameters from the candidates for pain in ultrasound images because of no difference of them between healthy women and women with chronic pelvic pain even when using color Doppler or elastography method.

研究分野：排泄看護学

キーワード：慢性骨盤痛症候群　疼痛マネジメント　マニュアルセラピー　筋弛緩　バイオフィードバック

１．研究開始当初の背景

慢性骨盤痛症候群（以下、慢性骨盤痛）とは、会陰を含む臍より下の骨盤領域に限局して６か月以上持続する疼痛である。有病率は 18-50 歳の女性で 25%とも言われ（Grace, 2004)、性成熟期女性が最も罹りやすい症状の１つである。慢性骨盤痛は、慢性化するにつれ次第に持続時間が長く疼痛の程度も激しくなるため、患者の多くは徐々に仕事や育児等の社会生活の遂行が困難となる。このような病態は、QOL に深刻な悪影響を及ぼすことから、女性がその人らしく日常生活を送れる（wellbeing）ようにするには、骨盤痛の緩和・コントロールが重要である。

慢性骨盤痛治療の第１選択は薬物療法による症状緩和であり、婦人科系疾患が併存する 3 割の慢性骨盤痛は、低用量ピルと NSAID 鎮痛薬の併用が有効である。しかし、残り約 7 割の慢性骨盤痛は鎮痛薬が効きにくく、疼痛の原因特定が困難であるため、原因である病巣を取り除く外科的治療も行えない。そこで近年、骨盤痛の増強に関与する骨盤底筋の過緊張を解く治療が着目されている。骨盤底筋の過緊張によって生じた筋肉内の硬結（トリガーポイント）は、痛みを発生させることから、この治療ではトリガーポイントを優しく指でマッサージし、筋緊張の緩和を図る。これはマニュアル（徒手）セラピー（以下、セラピー）と呼ばれ、ヨーロッパ泌尿器科学会の慢性骨盤痛ガイドラインにおいて、その有効性が示されている（EAU Guideline)。

本セラピーは、国内外で徐々に導入されてはきているが、実際には、普及に繋がっていないという問題がある。この最大の理由は、本セラピーが外陰部や膣内に直接指を入れ骨盤底筋をマッサージするため、必要性を理解しても、陰部を他人に触れさせ我が身を医療者に委ねることへの抵抗感が非常に強い点にある。また、通常、セラピーは看護師が実施するため、日常生活の中で急に生じた症状を患者自らがコントロールするまでには至っていない問題もある。これらの問題を解決し、患者の健やかな日常生活を実現する（wellbeing）には、セラピーの実施者を看護師から患者自身に転換させ、慢性骨盤痛の症状をコントロールする力を患者に付与する看護ケアの確立が真に求められている。

本セラピー技術が患者に教育されてこなかった背景には、効果的な指導法が確立されていない点があり、特に、セラピーの是非をフィードバックする適切な方法がないことが考えられる。セラピーによる筋弛緩にはマッサージ強度が重要であり、マッサージが弱いと筋の弛緩作用がなく、逆に強いと更なる筋収縮・疼痛を引き起こす。そのため、患者はマッサージの強度と感覚の関係を理解したうえでセルフセラピーを実施する必要がある。しかし、今回の対象者である慢性骨盤痛患者では会陰周辺に痛みや緊張が常にあるため、筋のわずかな弛緩を患者自身が感覚的に把握することは難しく、生体指標を用いた外からのフィードバック（バイオフィードバック）が必要である。従来、骨盤底筋の緊張の評価には表面筋電図や膣内圧計などの機器を膣内へ挿入する方法が用いられてきたが、慢性骨盤痛患者ではこれらの機器を膣内へ挿入することは、余計に疼痛を引き起こす可能性があり使用が難しい。したがって、より非侵襲的な手法による骨盤底筋の評価法の開発が急務である。

超音波検査装置（以下、エコー）は、骨盤底筋や骨盤周辺臓器を形態的に評価でき、これまでに腹圧性尿失禁に対してだが、骨盤底筋訓練時の視覚的バイオフィードバックが、骨盤底筋の弛緩の回復を促すことが確認されている。そこで、このエコー技術の応用により、骨盤底筋の緊張を評価する指標を開発することで、本セラピーのバイオフィードバック法が確立できると考える。

２．研究の目的

本研究では、痛みのトリガーポイントの原因となる①骨盤底筋の過緊張を評価できる生体指標をエコーを用いて開発した上で、慢性骨盤痛女性患者において②骨盤底筋のトリガーポイントに対するセルフマニュアルセラピーの有用性検証を行うこととした。これにより、患者自身のセルフマニュアルセラピーによる慢性骨盤痛症状マネジメントの確立を目指す。

３．研究の方法

1)評価指標候補の選定

Medline、CINAHL（～2016 年 3 月末）において、キーワード「慢性骨盤痛/Chronic Pelvic Pain」「圧痛/Tenderness」「超音波/Ultrasound」「画像/Image」等用いて、英文献に絞り検索した。

2)エコーでの観察方法の開発

慢性骨盤痛を有する女性患者１名に対して 3 つの観察条件において観察行い、疼痛を引き起こさないで　骨盤内臓器（膀胱・子宮・直腸）を最も鮮明に描写する手法を開発した。

観察条件

(1)体位：仰臥位、側臥位、砕石位

(2)プローブの当て方：

・会陰部に密着の強さ（強い、弱い）

・膣周辺のエコーゼリーの充填の有無

評価指標

・患者の疼痛

・画像の鮮明度

3)評価指標の比較

慢性骨盤痛のある女性患者とない健康女性との間で、評価指標候補および骨盤内臓器（膀胱・子宮・直腸）を比較した。

観察方法
(1)経会陰超音波法
(2)観察条件
・体位：仰臥位
・会陰部に密着の強さ：弱い
・膣周辺のエコーゼリーの充填：有
評価指標
・低輝度所見（線上の肥厚、塊）
・骨盤内臓器（膀胱・子宮・直腸）

４．研究成果

1)評価指標候補の選定

文献検索結果 15 本が該当し、子宮内膜患者において圧痛点は、経膣エコーでの低輝度所見（線上の肥厚、塊）として確認できることが明らかとなった。この観察は、プローブを体腔へ挿入する経膣エコーによるものであり、慢性骨盤痛患者では痛みを増強させる可能性や、そもそも膣内にプローブを挿入できない可能性もある。そのため、これらの評価指標候補が、体表面からのエコーでも観察できるかについて検討する必要がある。

2)エコーでの観察方法の開発

患者の疼痛は、体位とプローブの会陰部への密着の強さで違いがあった。体位では、砕石位＞仰臥位=側臥位の順に疼痛の訴えがあった。これは、砕石位での股関節の開大が疼痛の増強につながると考えられた。プローブの会陰部への密着の強さでは、強い＞弱いで疼痛があった。

これらから、患者の疼痛を防ぐためには、仰臥位・側臥位で、プローブを軽く会陰部に充てた場合の画像の鮮明度を比較した。その結果、膣周辺のエコーゼリーの充填があればプローブを軽く会陰部へ密着させるだけで十分画像描出でき、それは仰臥位と側臥位で違いはなかった（図 1)。

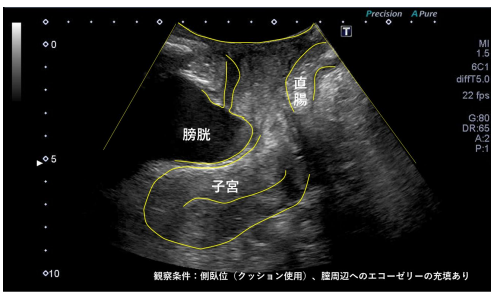

図1．慢性骨盤痛患者の骨盤底と周辺臓器（膀胱・子宮・直腸）

3)評価指標の比較

健常女性と、慢性骨盤痛を有する女性の間で、超音波画像上で特徴的な形態的な違いはなかった。また、カラードプラ法やエラストグラフィーを用いても、2 者を明確に区別できる特徴を同定できず、圧痛点評価になりえる指標を見出すことができなかった（図 2)。

これは、女性の苦痛を最小限にするために、疼痛が比較的軽く、調査施設までの移動が可能な時に調査したことが関係している可能性がある。同じ慢性骨盤痛を有する女性においても、性ホルモンの周期などによって疼痛の程度は変化する。そのため、疼痛の強さによって骨盤内臓器およびその周辺の状態が変化するかもしれない。今後は、同一の慢性骨盤痛を有する女性の中で、症状のサイクルに合わせた縦断調査や、重度症例での調査を行う必要がある。

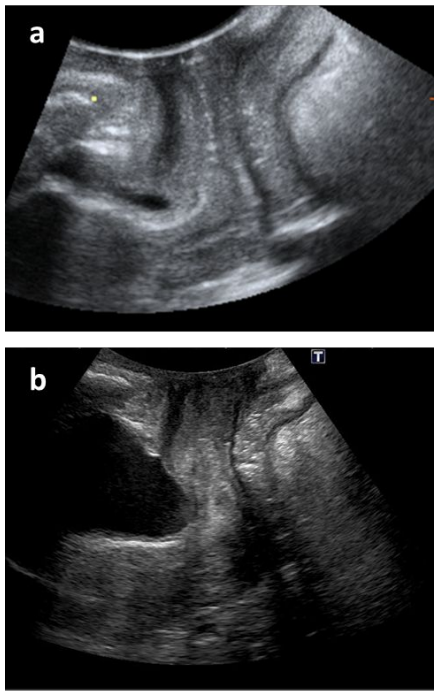

図2．骨盤底と周辺臓器の比較

a)健康女性、b)慢性骨盤痛患者

５．主な発表論文等

〔学会発表〕（計　4　件）

1．吉田美香子．ランチョンセミナー4：ライフステージを通じた女性の下部尿路症状マネジメント．第 30 回日本老年泌尿器科学会 プログラム・抄録集，56，2017．
2．吉田美香子．スポンサードセミナー1 産後の尿もれに関する現状と提案:SS1-2 海外における産後の骨盤底ケアの最新情報. 第 19 回日本女性骨盤底医学会　プログラム・抄録集，49，2017
3．中田真木、古山将康、古谷健一、清水幸子、井上裕美、吉田美香子、丸本結実、高松潔．010-3 見えてきたペッサリー管理の課題:骨盤臓器脱の保存的療法に関する実態調査 2015-16 年度から．第 19 回日本女性骨盤底医学会　プログラム・抄録集，55，2017
4．吉田美香子．スポンサードセミナー2 POP および尿失禁に対する骨盤底筋体操の指導と効果:SS2-3 多職種が協働して行う骨盤底リハビリテーション．第 19 回日本女

性骨盤底医学会　プログラム・抄録集, 55, 2017

６．研究組織

(1)研究代表者

吉田美香子　（Yoshida, Mikako）
東京大学・医学系研究科・特任講師
研究者番号：40382957