

令和元年6月18日現在

機関番号：22401

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2017～2018

課題番号：17H06985

研究課題名(和文) 妊婦が行う無煙棒灸の灸実施前中後の熱刺激量と体温の経時的変化

研究課題名(英文) Chronological change of the quantity of heat stimulation and temperature of pre and post self-administered smokeless moxibustion for pregnant women

研究代表者

東原 亜希子 (Higashihara, Akiko)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・助教

研究者番号：10803116

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：妊娠後期の妊婦および非妊婦女性を対象に、無煙棒灸実施前後にサーモグラフィーと血流計を用い下肢の温度変化を測定し、循環動態を客観的データとして収集し分析した。結果、灸を実施した経穴である至陰と大腿部の体温、血流が増加する傾向にあること、灸実施後の体温の経時的変化はおよそ20分までは上昇傾向であることが示された。実行可能性として実装においては、脱落者はおらずデータ全て解析可能であった。実用性において有害事象はなかった。受容性に関しては、「研究に参加してよかったか」の質問に対し、全員が参加してよかったと回答した。無煙棒灸による熱刺激量測定の実験プロトコルの実行可能性は確保された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

無煙棒灸が、いつ、どのように妊婦のからだを温かくしていくのか、どの程度持続し、どのように循環動態に変化をもたらすのかが解明されることにより、骨盤位妊婦への効果的な灸方法の開発に寄与すると考え実施した研究であった。本研究の結果より、妊婦が自宅で実施する骨盤位治療としての灸実施の時間や温まる感じ方の範囲といった観点からより効果的な治療法の示唆を得ることができた。

研究成果の概要(英文)：The participants in this study were ten pregnant women with singleton between 28 and 36 gestation weeks as a pregnant women group, and ten female college students as a non-pregnant woman group. Primary outcomes was the rise in skin temperature and blood flow degree of pre and post moxibustion using the infrared thermography and the blood flow meter. As a result, after the moxibustion enforcement, skin temperature and blood flow of the acupuncture point BL67 (Zhiyin) and the femoral region were tending to increase. In addition, the change of the skin temperature after the moxibustion enforcement were upward trends until approximately 20 minutes. The feasibility of the study protocol was examined in terms of implementation, practicality, and acceptability. As an implementation, all the data analysis was possible. Practicality, there was no adverse event. Acceptability, all the participants answered it was good to participate. The feasibility of the study protocol was confirmed.

研究分野：代替医療

キーワード：灸 赤外線サーモグラフィー 血流量計 皮膚温 血流量 生体機能利用

1. 研究開始当初の背景

1) 骨盤位の灸治療における生体に及ぼす影響・作用機序は不明確である。

胎位の異常である骨盤位(逆子)は、選択的帝王切開の適応となっている。帝王切開適応の内訳において、骨盤位は**14%**であり、既往帝王切開に継ぎ**2**番目の適応要因である。骨盤位の矯正法には逆子体操と呼ばれる姿勢管理法、鍼灸、外回転術があるが、姿勢管理法は科学的根拠がなく、外回転術はエビデンスが確立されているが、胎児心拍異常といった副作用が報告されている(Hutton, E. K., Hofmeyr, G. J., & Dowswell, T. 2015)。本研究では、エビデンス確立には、更なる検証が必要とされ、さらに作用機序解明のための基礎研究の発展が課題である灸に着目した(Coyle, M. E., Smith, C. A., & Peat, B. 2012)。現在のところ、骨盤位の灸治療の作用機序は、経穴である至陰を熱刺激し、骨盤内血流に影響を及ぼし、胎動数を増加させ胎児の自己回転を促す可能性が示唆されているが、灸の生体に及ぼす影響そのものの研究がまだ途上の段階であり、作用機序解明には、いまだ不明確な部分が多い(高橋, 相羽, 武田. 1995)。

昨今多くの女性は代替医療に興味関心を持っている。そこで看護学では、代替医療の実際と情報を求める女性を繋ぐ架け橋となり、科学的根拠を見出すべく研究に基づく正確な情報提供の必要性に迫られている。

2) 骨盤位治療で用いる経穴である「至陰」への無煙棒灸実施前後の循環動態を客観的に示しているデータが存在しない。

研究者は、妊婦自身が自宅で灸(有煙棒灸と無煙棒灸)を実施し、灸を実施しない通常ケア群と頭位変換の割合を**3**群で比較した調査を実施した(n=60)(東原, 2017)。結果、無煙棒灸群は通常ケア群より介入後**2.4**倍高率で頭位に変換し、統計的に有意に頭位変換していたが、有煙棒灸群には有意差が認められなかった。灸の熱の浸透度と熱の範囲を、質問紙を用いて主観的データとして収集した結果、経穴の深いところまで温かいと感じる割合が有煙棒灸よりも無煙棒灸群の方が多かった。この結果からさらに灸の方法により熱の感じ方の違いを客観的指標で把握する必要性が生じた。また熱の範囲において、有煙棒灸群よりも無煙棒灸群の方が熱の伝わる範囲が広く、腹部まで温かくなったと感じる割合も無煙棒灸群の方が多かった。しかし、主観的データのみでの収集であったため、無煙棒灸はいつ、どのように温かくなり、そしてどの程度持続したのかが不明であった。本研究において、頭位変換割合および熱浸透度と範囲においても割合が高かった無煙棒灸を用い、サーモグラフィーと血流計を用いて下肢の温度変化を測定し、循環動態を客観的データとして収集することは、作用機序解明の一助となり得、研究の意義は高いと考えた。先行研究では、サーモグラフィーを用いた体温変化を調査したものはいくつか存在する(久下他. 2005; 松本, 木村, 形井, 波多野. 2005)。しかし本研究に用いる骨盤位治療のための経穴である「至陰」を用いた研究は少なく、妊婦がセルフケア可能な無煙棒灸を使用する研究は皆無である。

2. 研究の目的

本研究は、妊娠**28**週から**36**週の妊婦と非妊婦女性を対象に、無煙棒灸の灸実施前中後の熱刺激量と継続的变化を客観的指標で可視化すること、測定方法の実行可能性を検証することを目的とする。

3. 研究の方法

研究デザイン: 事前事後テスト設計による準実験研究

研究の対象: 年齢**18**歳以上の妊娠**28**週~**36**週の妊婦**10**名

年齢**18**歳以上の非妊婦女性**10**名

妊婦の除外条件: 多胎妊娠・早産のリスクあり(過度の子宮収縮、子宮口開大、子宮頸管長短縮がありピシヨップスコア**4**以上・現在子宮収縮抑制剤内服治療中)・心疾患、腎疾患合併妊娠・前置胎盤・前期破水・妊娠性高血圧症候群・子宮内胎児発育不全

介入: 右の至陰(骨盤位の治療に用いる経穴)に無煙棒灸**10**分実施

アウトカム: 灸実施前後に赤外線サーモグラフィーおよび血流量計を用い皮膚温と血流量の上昇程度

測定箇所: 右足の第**5**足趾, 外果側面, 外側下腿面中央, 膝蓋側面, 外側大腿面中央

測定時間: 灸実施前・灸実施直後・以後**5**分毎に実施後**60**分まで測定

環境: 恒温恒湿室にて実験(室温**25**度/湿度**50%**を維持)

灸実施**10**分前に実験室に入室し適応してもらってから測定を開始

姿勢: 実験室にジャッジアップ可能なベッドを設置し、セミファーラー位を取り、膝を立て膝窩には枕を入れ安楽な姿勢を保持

【実行可能性の検討項目】

実装：実験所要時間・脱落率及び脱落した理由
実用性：有害事象の有無・灸の臭いに対する感じ方・負担感
受容性：満足感・実験説明方法の分かりやすさ

<平成 29 年度>

【測定用具の習得・パイロットテスト】

対象：非妊婦女性 2 名

方法：無煙棒灸を用いサーモグラフィー・血流計の測定方法実行可能性を検討。測定方法・解析方法習得した。

【研究協力施設確保】

<平成 30 年度>

【本調査実施】

上記対象者（妊婦群 10 名、非妊婦群 10 名）に本調査実施

測定用具

・赤外線サーモグラフィー：日本アピオニクス社 サーモギア G100

・血流量計：(株)アドバンス レーザー血流量計 ALF21

実行可能性に関する項目は実験前および実験後の質問紙にて収集した。

【分析】

【研究成果の公表】・学会発表

4. 研究成果

1) 灸による生体変化の根拠である体温・血流の指標が新たな成果指標となる示唆

非妊婦群として対象を女子大学生 10 名、妊婦群として妊娠 28 週から妊娠 36 週の妊婦 10 名のデータを収集することにした。上記対象に対して無煙棒灸実施前後にサーモグラフィーと血流計を用い下肢の温度変化を測定し、循環動態を客観的データとして収集し分析した。結果、灸を実施した経穴である至陰と大腿部の体温、血流が増加する傾向にあること、灸実施後の体温の経時的変化はおよそ 20 分までは上昇傾向であることが示された。本結果から、灸による下肢の皮膚温と血流の上昇が新たな成果指標となる示唆が得られた。

2) 無煙棒灸の灸実施前後の熱刺激量測定の実行可能性の検討

実行可能性の検討として、実装の観点からは、介入からアウトカム測定の所要時間は約 2 時間であり、脱落者は一人もおらず、20 名分の皮膚温及び血流量は全て保存でき解析可能であった。実用性において有害事象はなかった。負担感の中で、「実験中（お灸中および熱刺激量測定中）の姿勢」及び「実験の長さ」に関して、半数程度「中等度からやや負担は重い」と答えていた。受容性に関しては、「研究に参加してよかったか」の質問に対し、全員が参加してよかったと回答した。「実験説明方法の分かりやすさ」も全員が問題なしと回答した。よって、無煙棒灸による熱刺激量測定の実験プロトコルの実行可能性は確保された。データ収集の灸実施中および熱刺激量測定中の同一姿勢への配慮と測定時間を再検討し、今後の研究へ繋げていくこととした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 件)

今後関連雑誌に投稿予定

〔学会発表〕(計 1 件)

1) 東原亜希子, 堀内成子: 女子大学生を対象とした無煙棒灸による熱刺激量測定の実行可能性の検討, 第 33 回日本助産学会, 福岡市, 2019 年 3 月

〔図書〕(計 件)

なし

〔産業財産権〕

特になし

〔その他〕

ホームページ等

特になし

6 . 研究組織

(1)研究代表者

東原 亜希子 (**HIGASHIHARA, Akiko**)

埼玉県立大学 保健医療福祉学部看護学科・助教

研究者番号：10803116

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。