

平成30年6月27日現在

機関番号：33801

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01669

研究課題名（和文）ストレスマネジメントのためのツボ刺激について

研究課題名（英文）Acupuncture points stimulation for stress management

研究代表者

中澤 寛元（NAKAZAWA, Hiroyuki）

常葉大学・健康プロデュース学部・教授

研究者番号：50387932

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：広く知られているツボを刺激することによるストレス緩和について、実験動物を対象に基礎的な知見を得るべく研究をおこなった。結果、ストレス状態下においてツボへの触刺激を加えることで脳内の自律神経系や情動に関与するとされる神経系の活動が影響を受けることが分かった。このことから、ツボへの触刺激はストレス状態下においても効果的な影響を与える可能性が考えられた。

研究成果の概要（英文）：We studied stress mitigation action by stimulating widely known acupuncture points to obtain basic knowledge for experimental animals. As a result, it was found that the activity of the nervous system, which is considered to be involved in the autonomic nervous system and emotion in the brain, is affected by adding tactile stimulation to acupuncture points under stress conditions. Tactile stimulation to acupuncture points may have various influences under stress condition.

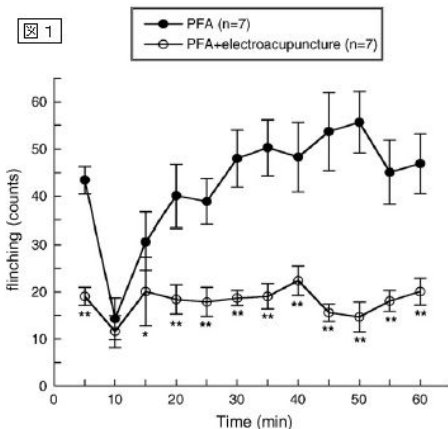
研究分野：東洋医学

キーワード：ストレスマネジメント セルフケア ツボ 経穴 東洋医学 触刺激

1. 研究開始当初の背景

東洋医学において重要な治療部位である“経穴(ケイケツ)”は、いわゆる“ツボ”と称され、一般的に知られてはいるが、実際には未だ不明な点が多い。このツボに対し何らかの刺激を加えることにより各種疾患に対して有効性を示唆する報告は多い。これらは、東洋医学における代表的な治療法である針を用いたツボ刺激によって行われており、特に有痛性疾患について、疼痛緩和や鎮痛など数多くの知見が得られている。疼痛抑制効果の発現には、その効果がナロキソンで拮抗されることなどから、針によるツボ刺激の作用機序の一つとして内因性オピオイドの関与が示唆されている。

実際、申請者が行った実験動物を対象とした実験の結果、“ツボ”相当部位への刺激により、有意に疼痛を抑制することが示唆される結果を得ている(図1:王、中澤ら:鍼鎮痛の臨床と基礎の研究・慢性疼痛,2005)。



このように針を用いたツボ刺激は先述のような鎮痛など有痛性疾患のみならず、各種疾患に有効とされており、世界保健機関(WHO)により、過敏性腸症候群やうつ病、薬物中毒やメニエール病など、多種多様な疾患についてその効果が検証・報告されている。また、変形性膝関節症患者における著名な圧痛点とツボとの位置関係は約80%の確率で一致しているという結果を得ていることから、生体内の情報は痛みなどの現象として生体外に現れ、その出現はツボに見られやすい

可能性がある。

これら、針を用いたツボ刺激を有効に活用することは、心身の健康を維持していくためにも大変有意義なことであると考えられるが、その刺激部位であるツボの実態は未解明のまま各種疾患に対する研究が実施されているのが実情である。

2. 研究の目的

本申請の期限内にすべての事象を明らかにすることは困難であることから、本研究では、実験動物を対象に、ストレス環境下におかれやすい現代社会において、刺激部位としての“ツボ”を有効活用できるよう、ストレス状況下におけるツボ刺激の効果について検討し、客観的・科学的な作用機序の基礎的な知見を得ることを目的に検討をおこなう。

3. 研究の方法

今までに報告されているツボ刺激に関する報告において、東洋医学における代表的な“鍼(はり)”を用いた刺激方法が主に用いられている。したがって、初年度においては、針を刺激方法として採用し、効果的な刺激部位の探求を目的に実験を遂行する。研究の遂行により効果的な部位の抽出が明らかになった後、皮下に鍼を刺すことがなく、かつ鍼と同様な効果が得られる“刺さない鍼”を用い、同様な効果が得られるか確認をおこなう。これは、鍼刺激の有効性についての報告は多いものの、針を利用することへの抵抗感から受療を躊躇する者が多いことや、簡便で一般に広く活用して貰える方法として針は不適であるとの観点からの選択である。

これら道具を用い、実験動物を対象に脳内微小透析法およびマイクロダイアリシス法により脳内の微量物質を回収し、そのサンプルから神経活動の状況を把握、検討することで評価した。

4. 研究成果

検討の結果、前肢や体幹部より後肢の反応がより強く出現するなど、部位による反応が

変化する傾向が観察された。また反復寒冷負荷 (SART : Specific Alternation of Rhythm in Temperature) によるストレスモデル動物を対象として検討したところ、同様な結果が得られた。以上の検討から、刺激により脳内微量物質の動態に影響を与える可能と考えられるツボとして足三里穴相当部位などが抽出された。

そこで、ツボ刺激として誰でも簡便におこなえるものである「触刺激」による作用について同種の実験系で検討をおこなった。ツボへの触刺激は、生体に対して非侵襲かつ定量的なものである必要から、非能動的接触針であるマイクロコーンを用いた。検討の結果、ツボへの触刺激においても針刺激同様な傾向が観察され、脳内微量物質 (側坐核ドーパミン、PAG ヒスタミン) に有意な変化を来すことが分かった。また、この現象は中脳腹側被蓋野の破壊により消失したことも明らかとなった。これらの結果は触刺激による脳内微量物質についての報告とも同様な傾向を示していた。

以上から生体へのツボ刺激による特異的な現象はもとより、その刺激効果の発現に触刺激でも有効に作用する可能性が示唆された。

<引用文献>

王晓明、浦田繁、中澤寛元ら、慢性疼痛、24 (1): 103-108、2005

WHO、Guidelines on Basic Training and Safety in Acupuncture . 1999

Hiroyuki Nakazawa, Yasukazu Katsumi, Kenji Kawakita, Relationship between the Tender point and Meridian Point or Motor Point in the Lower Limbs and the Deep Pain Threshold at the Tender Point, Pain Research, 15(1)23-31、2000

Maruyama Kimiko、Shimoju Rie、Ohkubo Masato、Maruyama Hitoshi、Kurosawa Mieko、Tactile skin stimulation increases dopamine release in the nucleus accumbens in rats . The Journal of Physiological Sciences、62(3)259-266、2012

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 1 件)

伊藤和憲、中澤寛元、石丸圭壮
慢性疼痛に対する鍼灸治療、査読有、36(1)、2017、20-24

[学会発表] (計 11 件)

HIROYUKI NAKAZAWA

Changes in trace substances in the brain by tactile stimulation
10th TAIPEI Traditional Chinese Medicine Int Forum 2018

中澤 寛元

触刺激による脳内微量物質の変化
第 35 回日本東方医学会学術大会、2018

HIROYUKI NAKAZAWA

Effects of Noninvasive Skin Stimulation by Microcones on Autonomic Nervous Activity during Mental Stress Task

World Acupuncture Congress of WFAS . 2017

中澤寛元

ストレスモデル動物に対する触刺激の影響
第 66 回全日本鍼灸学会学術大会 . 2017

HIROYUKI NAKAZAWA

Effect of Tactile Stimulation on Chronic Stress Model Animals.
9th TAIPEI Traditional Chinese

Medicine Int Forum 2017

中澤寛元

皮膚への触刺激による脳内微量物質の変化

第 35 回全日本鍼灸学会中部支部学術集会

中澤寛元

LLLT による脳内微量物質の変化について
第 29 回日本レーザー治療学会 . 2017

中澤寛元

ストレスモデル動物に対する経穴刺激の効果について

第 35 回日本東方医学会学術大会、2017

HIROYUKI NAKAZAWA

Effect of Acupuncture Stimulation on
Chronic Stress Model Animals.

World Acupuncture Congress of WFAS .
2016

中澤寛元

ストレスモデル動物に対する皮膚刺激の影響

第 66 回全日本鍼灸学会学術大会 . 2016

中澤寛元

ストレスモデル動物を対象とした LLLT
の効果について

第 29 回日本レーザー治療学会 . 2016

6 . 研究組織

(1)研究代表者

中澤 寛元 (NAKAZAWA , Hiroyuki)

常葉大学・健康プロデュース学部・教授

研究者番号 : 5 0 3 8 7 9 3 2