

OSAKA COLLEGE  
OF MEDICAL TECHNOLOGY  
Instructor, Teacher-Training Course for Oriental Medicine Program  
OCMT Journal of Acupuncture and Moxibustion Research  
Volume.2 Number.4 2015

## 魚腰穴刺激による心拍数の変化

—鍼のランダム化比較試験—

Change of the Heart Rate

by Stimulating the Acupuncture Point “Yuyao(魚腰)”

—Randomized Controlled Trial—

澤木秀之<sup>1)</sup>, 七堂利幸<sup>2)</sup>

- 1) 名古屋医健スポーツ専門学校 柔道整復科
- 2) 大阪医療学園専門学校 東洋医療技術教員養成科

Hideyuki Sawaki<sup>1)</sup>, Toshiyuki Shichido<sup>2)</sup>

- 1) The Judo therapist Department, Nagoya College of Medical Health and Sports,
- 2) Teacher Training Program for Oriental Medicine, Osaka college of medical technology

2015年12月1日

大阪医療技術学園専門学校  
東洋医療技術教員養成学科  
鍼灸研究 Journal

OSAKA COLLEGE OF MEDICAL TECHNOLOGY  
Instructor, Teacher-Training Course for Oriental Medicine Program  
OCMT Journal of Acupuncture and Moxibustion Research

# 魚腰穴刺激による心拍数の変化

— 鍼のランダム化比較試験 —

Change of the Heart Rate

by Stimulating the Acupuncture Point “Yuyao(魚腰)”

— Randomized Controlled Trial —

澤木秀之<sup>1)</sup> 七堂利幸<sup>2)</sup>

- 1) 名古屋医健スポーツ専門学校 柔道整復科
- 2) 大阪医療学園専門学校 東洋医療技術教員養成科

Hideyuki Sawaki<sup>1)</sup>, Toshiyuki Shichido<sup>2)</sup>

- 1) The Judo therapist Department, Nagoya College of Medical Health and Sports,
- 2) Teacher Training Program for Oriental Medicine, Osaka college of medical technology

## 【抄録】

目的) 2013年に校内限定発表された播貞華氏の論文では、眼窩上孔の攢竹穴への鍼刺激によって心拍数が減少するという結果が、確かな効果量を基に報告されている。本試験では刺激部位を魚腰穴に変更し、その部位への刺激でも心拍数の量的な変化が見られるかどうかを検討した。

方法) 被験者学生18名を封筒法により鍼刺激群、無刺激群の二群にランダムに割り付け、全員背臥位となり、施術前に橈骨動脈拍動部にて一分間の脈拍数を測定した。測定後、鍼刺激群は魚腰穴に刺鍼して氣を得て後、1分間置鍼した。使用鍼はセイリン社製の1寸1番鍼(長さ30mm、太さ0.16mmのステンレス鍼)を用いた。無刺激群は1分間の安静時間を設けた。1分後、両群は再び橈骨動脈拍動部にて脈拍数を測定した。

結果) 効果量はCohen'  $d=0.91$ 、効果量相関係数  $r=0.41$  となり、鍼刺激は大きな効果量となり心拍数が明確に減少することが判明した。

結論) 攢竹穴の代わりに魚腰穴を使用する事でも心拍数減少という目的を達せられる。

## 【Abstract】

Objective) According to an article which Sadaka Ban published only in the school in 2013, a result was reported that heart rate decreased by needle stimulation on BL-2 at the supraorbital foramen, based on the certain effect size. In this study, we chose an acupuncture point “Yuyao(魚腰)” as the examination point, and examined quantitative variation of heart rate by needle stimulation on it.

Method) 18 students' subjects were randomly allocated two groups between a needle stimulation group and a non-stimulation group by the envelop method. All subjects were in a supine position, and the pulse rate of the radial artery on the wrist was measured for one minute right before the examination. After the measurement, a needle was inserted into Yuyao and got the obtaining qi. The needle was left for one minute. The needle used was a 30mm-No.1 (a stainless steel needle, length: 30mm and thickness: .16mm) made by SEIRIN Co., Ltd. For the non-stimulation group, the subjects lay on the bed for one minute. After the one minute, the pulse rate of the radial artery on the wrist was measured in the both groups.

Results) The effect size was Cohen's  $d=.91$ , and the point-biserial correlation coefficient was  $r=.41$ . Those results indicated that needle stimulation had the large effect size and made heart rate decrease.

Conclusions) It is possible to achieve the purpose of decreased heart rate by stimulating Yuyao instead of BL-2.

## 1. 目的

2013年に発表された播貞華氏の「攢竹穴〔眼窩上孔〕刺激による心拍数の変化」研究<sup>1)</sup>には、「眼窩上孔に存在する攢竹穴への刺鍼により心拍数が減少」、「対照群（無刺激群）との間に有意差を検出した」という結果がある。そこで今回、心拍数減少の為の経穴として、攢竹穴と同じく三叉神経第一枝が通過する魚腰穴では効果が見られるのかどうかを検討し、魚腰穴への刺激が今後臨床現場でどのように活用できるかを考察することを研究の目的とする。

## 2. 方法

1) 被験者を封筒法により鍼刺激群、無刺激群の二つにランダムに割り付けた。  
2) 被験者は背臥位となり、施術前に橈骨動脈拍動部にて一分間の脈拍数を測定した。測定後、鍼刺激群は魚腰穴に刺鍼して1分間置鍼した。使用鍼はセイリン社製の1寸1番鍼（長さ30mm、太さ0.16mmのステンレス鍼）を用いた。

無刺激群は1分間の安静時間を設けた。1分後、両群は再び橈骨動脈拍動部にて脈拍を測定した。

3) 本試験で用いた魚腰穴、そして攢竹穴を図1に示す。これらは三叉神経第一枝が通過している場所である。攢竹穴の代わりに魚腰穴を使用する事でも三叉神経第一枝を刺激でき、心拍数に変化があるのかを調べるため、今回魚腰穴を試験で使用した。

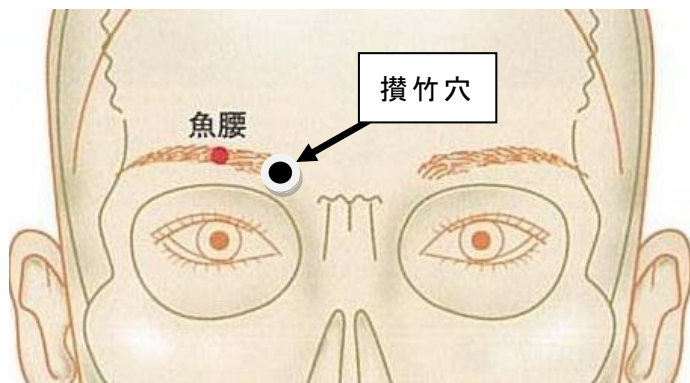


図 1. 魚腰穴、攢竹穴の部位<sup>2)</sup>

4) 解析はエビデンスの大きさを求めるために効果量を計算した。エビデンスの強さを求める統計的仮説検定の手順のサンプルサイズの事前設計では播論文と同じ数となり、同数集めれば自然と群間有意差は十分（パワー＝80%）期待できるので、効果の大きさを播論文と比較するために効果量だけを選んだ<sup>3)</sup>。

### 3. 被験者背景

試験対象は大阪医療技術学園専門学校の在校生 18 名である。鍼刺激群、無刺激群は両方とも 9 名であった。被験者の背景は表 1 の通りである。

表 1. 被験者背景

	鍼刺激群	無刺激群
症例数	9 名	9 名
性別	男 (3) 女 (6)	男 (4) 女 (5)
年齢 20 代	男 (2) 女 (5)	男 (1) 女 (5)
30 代	男 (1) 女 (1)	男 (3) 女 (0)

### 4. 試験結果

試験の結果は表 2. の通りである。

表 2. 試験データ及び計算結果

鍼刺激群	刺激前	刺激後	前後差	無刺激群	刺激前	刺激後	前後差
A	6 7	6 5	2	J	6 2	6 0	2
B	7 1	6 0	1 1	K	8 6	8 8	- 2
C	8 4	7 9	5	L	5 7	6 7	- 1 0
D	6 8	5 7	1 1	M	6 4	5 8	6
E	8 5	8 3	2	N	6 7	6 8	- 1
F	7 0	6 9	1	O	7 5	7 1	4

G	7 1	6 9	2
H	7 0	6 8	2
I	8 2	8 4	- 2
平均値			3.77
標準偏差			4.46

P	6 5	6 5	0
Q	6 6	6 7	- 1
R	7 5	7 6	- 1
平均値			-0.33
標準偏差			4.50

試験の実質的効果の大きさを知るために両群の平均値と標準偏差値を用いて効果量を算出した。その結果、Cohen' d=0.91、効果量相関係数  $r=0.41$  となった。この効果量相関係数は点双列相関係数のことであり、以下ピアソンの相関係数と区別するために効果量相関係数と記す。平均値は、施術前（安静前）の数値－施術後（安静後）の数値で心拍数の前後差、変化値を求めた。ゆえに、平均値が正の数であれば心拍数は減少し、その値が大きいほど減少幅が大きくなる。また、平均値が負の数であれば心拍数は増加したことになる。

群間比較の指標である Cohen' d の値は 0.91 であり、効果量の一般的判定基準からこの結果を見ると、d の値が 0.75 以上、1.10 以下の数値であると「大きい効果量」と判定でき、魚腰穴への刺激が心拍数減少に大きな効果があるといえる。また、二つの事象の関連度の指標である効果量相関係数  $r$  の値は 0.41 であり、 $r$  の値が 0.37 以上で「大きい効果量」と判定できることから、心拍数の減少と鍼施術との関連は大きいといえる。

表 3. 同じ無処置対照で比較した 2 つのツボの効果

	攢竹穴	魚腰穴
心拍数の平均値	6. 3 8	3. 7 7
標準偏差	9. 2 4	4. 4 6
Cohen' d	0. 9 8	0. 9 1
効果量相関係数 $r$	0. 4 4	0. 4 1

注：攢竹穴は播氏の pilot 研究の値。本試験では  $d=1.05$ 、 $r=0.46$  であった。

両試験の結果を基に効果量を比較した結果、両穴ともに Cohen' d の値は「大きい効果量」、効果量相関係数  $r$  の値においても「大きい効果量」となり、群間比較、関連度ともに大きな差異は無いという結果となった。

## 5. 考察

「攢竹穴〔眼窩上孔〕刺激による心拍数の変化」の試験結果との比較を表 3 に示す。心拍数減少の為の経穴として、攢竹穴の代わりに魚腰穴を使うことでも効果が現れ、その効果量は攢竹穴同程度であった。

神経の走行を考慮すると、直接的には魚腰穴は眼窩上神経、攢竹穴は滑車上神経への刺激となる。この 2 つの神経はどちらも三叉神経第一枝から分岐する神経であり、心拍数の減少という同程度の結果が得られたということは、分岐先から元である三叉神経第一枝を刺激できたということが言えよう。

刺鍼による心拍数現象の効果が顕著であることから、副交感神経への刺激が行える部位である事が考えられる。副交感神経への刺激により、消化管運動の促進や血管拡張による血圧低下などの効果がある事も十分考えられる。ただ、効果の持続時間の検討は行っていないのが、今後の課題である。そのことがクリアできれば、頻脈、高血圧、頭痛などの治療にも臨床応用が出来るという可能性が示唆される。

## 6. 結論

群間比較の指標である Cohen' d の値は 0.91 であり、魚腰穴への刺激が心拍数減少に大きな効果があるという結果となった。また、二つの事象の関連度の指標である効果量相関係数 r の値は 0.41 となり、心拍数の減少と鍼施術との関連は大きいとの結果となった。魚腰穴への鍼刺激は大きい効果量であることから、無刺激よりも有効であるということが出来る。また、攢竹穴を用いた場合と効果量に大きな違いはないという結果となった。

効果量は Cohen' d=0.91、効果量相関係数 r =0.41 となり攢竹穴の代わりに魚腰穴を使用する事でも同じ目的を達せられる。

使用統計ソフトウェア:効果量(Effect Size;ES)の計算サイト:Effect Size Calculators  
<http://www.uccs.edu/~lbecker/> (2015/2/3 アクセス)

## 7. 謝辞

本論文を作成するにあたり、実験の際被験者を引き受けて下さった大阪医療技術学園専門学校の皆様に深くお礼申し上げます。また、京都医健専門学校鍼灸科の岡村麻生氏にはタイトル及び抄録を英文にして頂きました。記して感謝します。

### 【参考文献】

- 1) 播貞華：攢竹穴〔眼窩上孔〕刺激による心拍数の変化，卒業研究論文集（校内限定出版），25-28，2013.
- 2) 北川毅：健康で美しくなる美容鍼灸，株式会社 BAB ジャパン発行，2008年6月1日初版第1刷発行.
- 3) 七堂利幸ら：昆崙刺鍼で前屈が容易になるか？，鍼ランダム化比較試験の新しい報告の仕方，鍼灸 OSAKA, 29(3), 119-125, 2013.