



膝の痛みを楽にする温泉泥 (ファンゴ) 療法

弘 田 量 二¹⁾

(平成 29 年 1 月 11 日受付, 平成 29 年 2 月 24 日受理)

Mud Therapy Reduces Knee Pain in Older People

Ryoji HIROTA¹⁾

要 旨

【目的】高齢者にとって多い愁訴は腰痛や関節痛などで、長期の通院を必要とする慢性疾患であるため国民医療費圧迫の原因の一つになっている。イタリアでは古くから温泉療法が発達し、ファンゴセラピー (温泉泥療法) が肩こり、腰痛、関節痛の改善に効果があるとされ公的保険の対象となっている。本研究では、ファンゴセラピーが腰痛や肩こりといった慢性の痛みに対する軽減効果の有無について、高齢者女性への介入試験を行い評価した。

【方法】ひざ、腰、肩等関節に痛みがあり、研究参加の同意のとれた高齢者女性 31 名を対象 (平均年齢 74.9 ± 5.4 歳 (60-83 歳)) に、有資格者によるファンゴ施術を週 3 回 (1 クール)、休薬期間 30 日、再度施術を週 3 回 (2 クール) 実施し (繰り返しのある単独投与試験)、施術前後での 30 秒椅子立ち上がり検査 (CS-30)、Timed Up & Go (TUG) テスト、痛みの調査票、運動器関連の評価を行った。

【結果】参加者 31 人の VAS は、ファンゴ施術 1 週間後では、 32.1 ± 22.2 と有意に低下した ($p=0.000$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 52.9 ± 28.8 から 33.7 ± 23.9 へ有意な低下が認められた ($p=0.000$)。しかしながら、休薬 1 ヶ月では (1 週間後と 5 週間後の比較) 32.1 ± 22.2 から 52.9 ± 28.8 有意な増加が認められた ($p=0.000$)。TUG では、ファンゴ施術 1 週間後では、 9.2 ± 2.4 と時間短縮される傾向にあった ($p=0.068$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 9.8 ± 3.5 から 9.1 ± 2.8 へ有意な低下が認められた ($p=0.046$)。しかしながら、休薬 1 ヶ月では (1 週間後と 5 週間後の比較) 9.2 ± 2.4 から 9.8 ± 3.5 から有意ではないが若干の時間延長がみとめられた ($p=N.S.$)。CS-30 では、ファンゴ施術 1 週間後では、 17.5 ± 6.8 と有意に増加した ($p=0.000$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 16.2 ± 5.6 から 18.1 ± 5.3 へ有意な増加が認められた ($p=0.000$)。しかしながら、休薬 1 ヶ月では (4 週間後と 5 週間後の比較) 17.5 ± 6.8 から 16.2 ± 5.6 へ若干ではあるが、回数低下が認められた ($p=N.S.$)。

【考察】本研究では、週 3 回の Fango 施術により、CS-30 回数の増加、痛みに関する項目で改善が認められた。さらに 1 クール追加すると、TUG テストも有意に時間短縮された。従って、週 3 回の Fango 施術を毎月実施すると慢性疼痛が改善することが示された。

【結論】ファンゴ施術を週 3 回実施することで、ひざの痛みスコアや運動機能の改善につ

¹⁾高知大学教育研究部医療学系連携医学部門環境医学教室 〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮。

²⁾Department of Environmental Medicine, Kochi Medical School, Kohasu, Oko, Nankoku, Kochi 783-8505, Japan.

ながった。このことから、ファンゴ施術をおこなうことは、高齢者に多い転倒事故の予防に効果があると期待された。

キーワード：温泉泥療法、慢性疼痛軽減、代替療法、TUG、CS-30

はじめに

高齢者にとって多い愁訴は腰痛や関節痛などで、長期の通院を必要とする慢性疾患であるため国民医療費圧迫の原因の一つになっている。イタリアでは古くから温泉療法が発達し、ファンゴセラピー（温泉泥療法）が公的保険の対象となっている。ファンゴの効能として体内の新陳代謝が上がり、基礎代謝が高まり、

- ・冷え性、慢性婦人病の改善
- ・肩こり、腰痛、関節痛の改善
- ・大量の汗をかき、老廃物を排泄（デトックス効果）
- ・エステとの組合せで、セルライト解消やアンチエイジング効果

があるとされている。

ビオファンゴ振興会においても、イタリアからファンゴ技術をから導入し、効果のエビデンス作りや庄川温泉活性化にむけた活動をしており、セラピー後ではさら湯や温泉とくらべて大腿部血流量や血圧（収縮期、拡張期とも）の変動が少ないことや、表面温度が下がりにくいことを明らかにしている^{1,2)}。

平成23年度の国民医療費は38兆5,850億円、前年度の37兆4,202億円に比べ1兆1,648億円、3.1%の増加となっている³⁾。高齢化が進んだ上、医療技術が進歩して治療費が膨らんだのが主な原因とされており、年齢別では65歳以上高齢者が55.6%も占めている。少子高齢化はますます進み国民医療費が破綻状態になる懸念がある。高齢者にとって多い愁訴は、腰痛と関節痛で⁴⁾、治りにくい慢性疾患で長期の通院を必要とする。従って、慢性痛の予防と効果的な治療法の開発が望まれる。

一方、ファンゴを導入することで温泉旅館、温泉施設では、新たな施術者の雇用を創出できることが期待できる。また今後、高齢者向け医療ツーリズムの追い風に乗る、ビオファンゴ施術の価値が高いと判断されれば、広く国内に普及し、慢性痛の予防、健康維持・増進、病後の療養等に広く用いられ、医療費削減等にも貢献できると予想される。

我々は、ひざの痛みを自覚した高齢女性16人へのファンゴ施術により、有意なひざの痛みの軽減や30秒椅子立ち上がりテスト（CS-30）の増加、Timed up and Go（TUG）テストの短縮を認めている⁵⁾。しかしながら、地域差による再現性の確認はおこなわれていなかった。本研究では、高知大学、株式会社アセンダント、湯河原町が、産官学一体となって、神奈川県湯河原町にコホートをうつして、ファンゴセラピーが腰痛や肩こりといった慢性の痛みに対する軽減効果の有無について、高齢者女性への介入試験を行い評価した。

方 法

1. 対象者

神奈川県湯河原温泉周辺に在住で、ひざ、腰、肩等関節に痛みがある高齢者女性31名を対象に本研究を実施した。ただし、リウマチであり痛み止め（非ステロイド抗炎症薬、たとえば、ロキソニン、ボルタレン、インダシン等）を現在服用していない女性を対象とした。疾患は自己申告で研

結果および考察

1. 痛み (VAS) スコアー

参加者 31 人のベースラインにおけるひざの痛みスコアーは、 52.6 ± 19.8 であった。ファンゴ施術 1 週間後では、 32.1 ± 22.2 と有意に低下した ($p=0.000$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 52.9 ± 28.8 から 33.7 ± 23.9 へ有意な低下が認められた ($p=0.000$)。しかしながら、休薬 1 ヶ月では (1 週間後と 5 週間後の比較) 32.1 ± 22.2 から 52.9 ± 28.8 有意な増加が認められた ($p=0.000$) (図 2)。

従って、ファンゴの痛みを抑える効果は、週 3 回の施術で十分であるが、施術をおこなわない期間が 1 ヶ月続くと、ほぼもとの痛みの状態に戻ってしまうことがわかった。

2. TUG

参加者 31 人のベースラインにおける TUG (秒) は、 10.0 ± 3.5 秒であった。ファンゴ施術 1 週間後では、 9.2 ± 2.4 と時間短縮される傾向にあった ($p=0.068$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 9.8 ± 3.5 から 9.1 ± 2.8 へ有意な低下が認められた ($p=0.046$)。しかしながら、休薬 1 ヶ月では (1 週間後と 5 週間後の比較) 9.2 ± 2.4 から 9.8 ± 3.5 から有意ではないが若干の時間延長がみとめられた ($p=N.S.$) (図 3)。

従って、ファンゴの運動機能 (TUG) の改善については、週 3 回の施術で十分であるが、施術をおこなわない期間が 1 ヶ月続くと、若干 TUG の時間延長という形で悪化することがわかった。

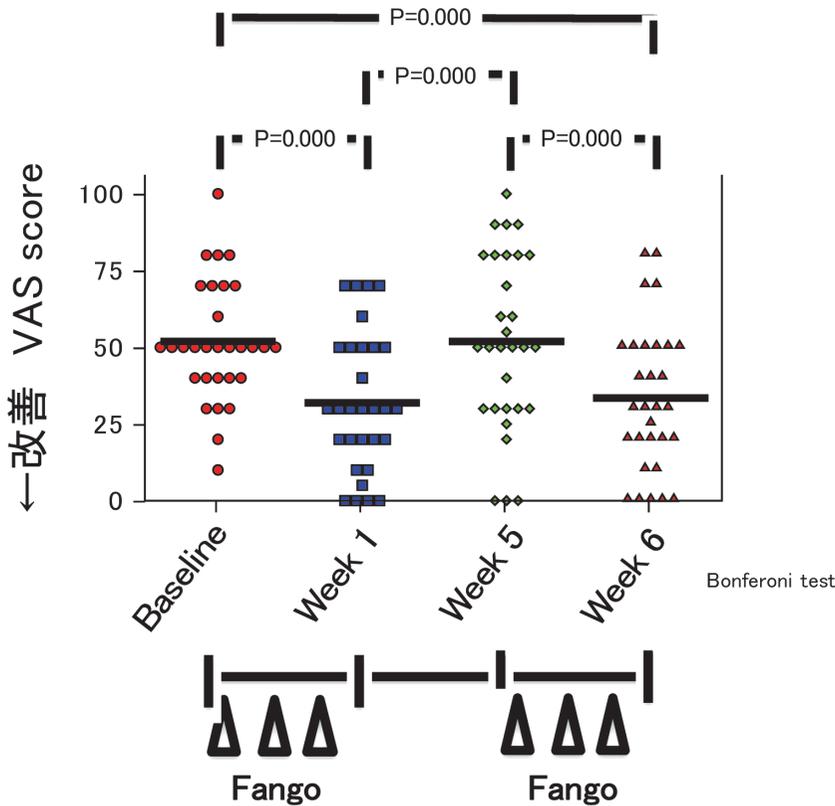


図 2 痛み (VAS) の変化

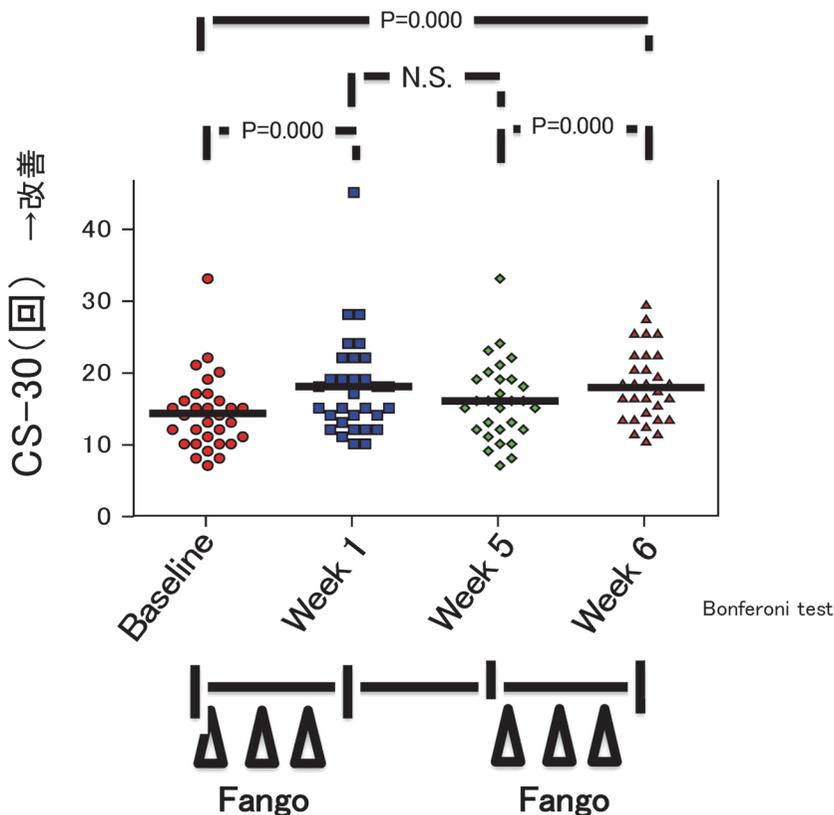


図 3 CS-30 の変化

3. CS-30

参加者 31 人のベースラインにおける CS-30 (回数) は、 14.2 ± 5.2 であった。ファンゴ施術 1 週間後では、 17.5 ± 6.8 と有意に増加した ($p=0.000$)。5 週間後と 6 週間後の比較では、 16.2 ± 5.6 から 18.1 ± 5.3 へ有意な増加が認められた ($p=0.000$)。しかしながら、休業 1 ヶ月では (4 週間後と 5 週間後の比較) 17.5 ± 6.8 から 16.2 ± 5.6 へ若干ではあるが、回数の低下が認められた ($p=N.S.$) (図 4)。

従って、ファンゴの運動機能 (CS-30) の改善については、週 3 回の施術で十分であるが、施術をおこなわない期間が 1 ヶ月続くと、若干 CS-30 の回数減少という形で悪化することがわかった。

4. VAS の変化 (Waterfall graph)

ひざ痛みスコアの施術 1 週間後とベースラインでの差分を比較して Waterfall graph を作成したところ、31 人中 26 人 (83.9%) で VAS スコアの低下 (改善) が認められた (図 5)。ひざの痛みに対する VAS スコアが何点減少した場合に臨床的な効果ありとするのかは、今のところ議論の待たれるところである。

5. 70 歳以上高齢者の CS-30 の変化

参加者 31 人から 70 歳以上高齢者 28 人を選択し、CS-30 の変化を施術 1 週間後とベースラインで比較したところ、CS-30 の 12 回以下の割合が、46% から 25% に減少した。

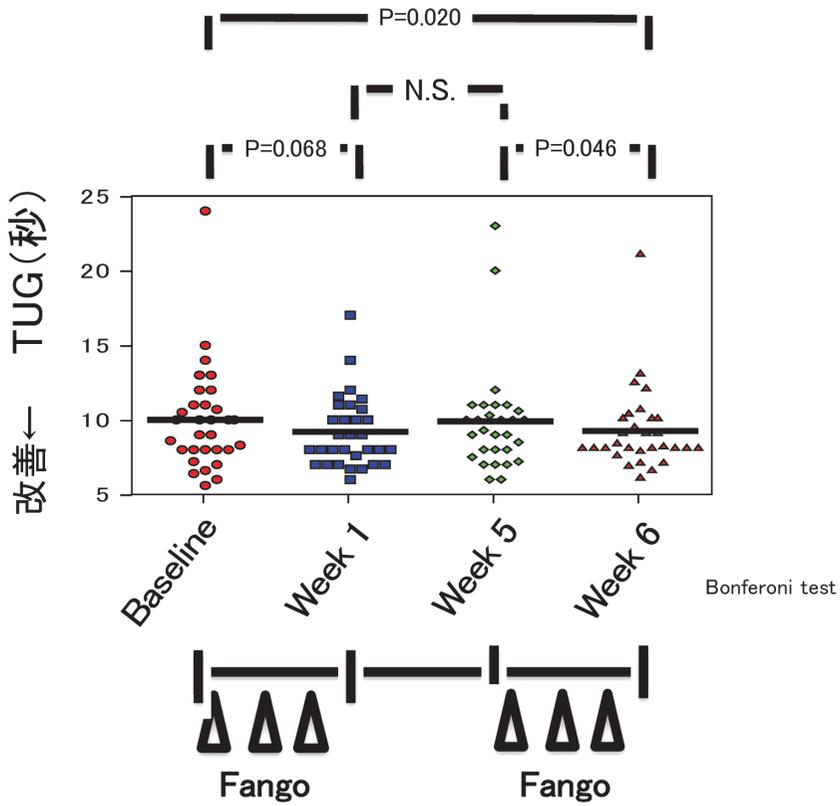


図 4 TUG の変化

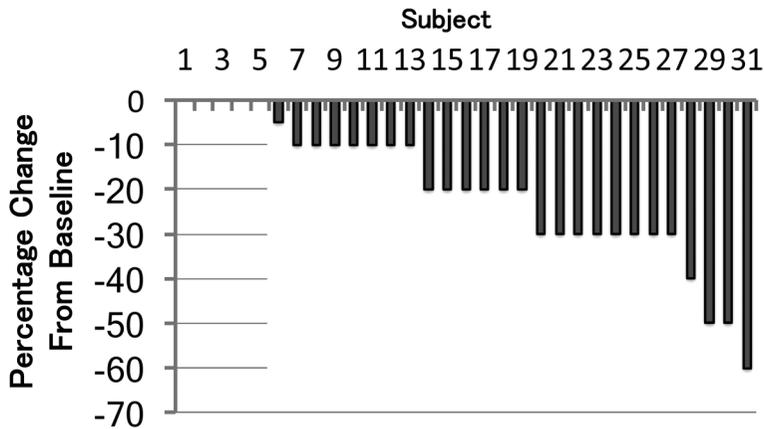


図 5 VAS の変化 (Waterfall Graph) (Baseline vs Week 1)

CS-30 が 12 回以下では、急激に身体バランスが悪くなり転倒しやすくなることが、明らかになっている。ファンゴ施術を 1 週間に 3 回実施するのみで、劇的な身体バランスの改善につながり、高齢者に多い転倒事故のリスクが、大幅に減らせるものと期待された。

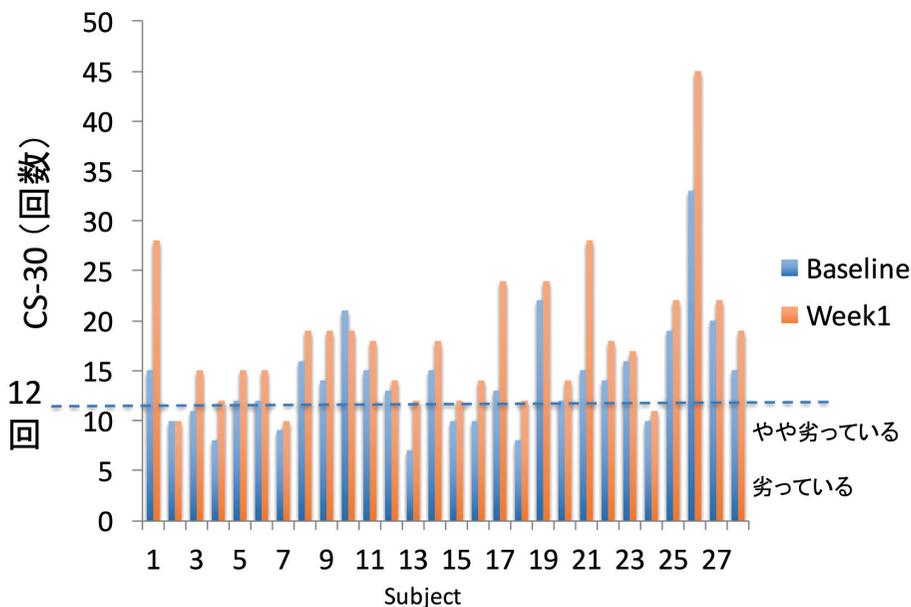


図 6 70 才以上高齢者 (n=28) における CS-30 の変化 (Baseline vs Week 1)

ま と め

1. ファンゴ施術を週 3 回実施することで、ひざの痛みスコアが有意に改善された。
2. ファンゴ施術を週 3 回実施することで、運動機能の改善につながった。
3. 上記のことから、ファンゴ施術をおこなうことは、高齢者に多い転倒事故の予防に効果があると期待された。

COI

本研究は、神奈川県 核づくり等促進交付金採択事業「県西のいにしえのみちを歩く一葉膳 & 温泉泥で未病の旅」研究資金で実施した。

引用文献

- 1) 杉森賢司, 大和田瑞乃, 太輔 関, 山腰高子, 松永憲治, 清水忠道: ビオファンゴ® (温泉泥) 療法の温熱効果. In: 第 76 回日本温泉気候物理医学会総会: 2011; 2011.05.13 霧島.
- 2) 太輔 関, 杉森賢司, 大和田瑞乃: ビオファンゴ® (温泉泥) 療法の温熱効果 (その 2). In: 第 77 回日本温泉気候物理医学会総会: 2012; 2012.06.09 (田沢湖).
- 3) 厚生労働省「平成 23 年度国民医療費の概況」. In: 2014.
- 4) 厚生労働省「平成 25 年国民生活基礎調査」. 2013.
- 5) Hirota R, Miyano I, Owada M, JP AN, Yasuda N, Suganuma N: Mud Therapy Reduces Falling Risk in Locomotive Patients and Improves Scores of 30-Second Chair-Stand and Timed Up-and-Go: A Pilot study. *J Prev Med* 2015, **10**: 83-87.
- 6) 中谷敏昭, 灘本雅一, 三村寛一, 稔 伊: 日本人高齢者の下肢筋力を簡便に評価する 30 秒椅子立ち上がりテストの妥当性. *体育学研究* 2002, **47** (5): 451-461.

- 7) 中谷敏昭, 芳賀脩光, 岡本 希, 車谷典男: 一般在宅健常高齢者を対象としたアップアンドゴーテストの有用性. 日本運動生理学雑誌 2008, **15** (1): 1-10.
- 8) Uki J, Mendoza T, Cleeland CS, Nakamura Y, Takeda F: A brief cancer pain assessment tool in Japanese: the utility of the Japanese Brief Pain Inventory—BPI-J. *Journal of pain and symptom management* 1998, **16** (6): 364-373.