

症例報告：温灸による凍瘡部位の感覚回復と循環改善の検討

松浦 孝（まつうら 鍼灸マッサージ）

Abstract

This clinical report investigates the potential benefits of moxibustion therapy for sensory recovery and circulatory improvement in areas affected by chilblains (frostnip). The subject, with a history of chilblains on the fourth and fifth toes of both feet, underwent ten moxibustion sessions between February 17 and April 30, 2025. Each session was conducted twice per day, once a week, with some variation due to the subject's health condition. The therapy utilized "Sennenkyu Regular" moxibustion products and included safety measures such as sponge-based foot separators to prevent burns and unintended heat transfer. Evaluations included skin color scale (0 = skin tone, 4 = red, 7 = purple, 10 = white) and heat sensation scores (0 = no sensation, 1 = warm, 2 = tolerable heat, 3 = unbearable heat (removed)), recorded before and after each session. Results showed a consistent improvement in skin tone and the emergence of heat sensation in affected areas, suggesting enhanced peripheral circulation and sensory function. These findings support the potential clinical utility of moxibustion as a complementary therapy for chilblains-related sensory and circulatory impairments.

1. 背景 (Background)

寒冷環境下で生じる末梢循環障害（凍瘡：いわゆる「しもやけ」）では、感覚鈍麻や循環障害が長期にわたり残存することが多く、標準的な治療法に加えて、補助的な介入が症状の改善に寄与する可能性があると考え、本報告に至った。筆者自身、過去に凍瘡に伴う症状に対して温灸を用いた結果、痛みや冷感などの軽減が認められた経験がある。この経験を踏まえ、温灸が凍瘡後の症状に対して臨床的に有用であるかを検討する目的で、本報告を行った。温灸は、局所的な温熱刺激を通じて血流促進や神経感受性の改善を期待できる伝統的療法である。

2. 方法 (Methods)

被験者は20代女性で、両足第4・第5趾に凍瘡既往を有する。循環器系および免疫系疾患の既往はなく、発症時期は不明である。本症状に対する治療履歴はない。2025年2月17日～4月30日の期間に、週1回・1日2回の温灸施術を計10回実施。なお、被験者の体調により来院できない週もあり、施術間隔には一部ばらつきがあった。使用した温灸製品は「せんねん灸レギュラー（セネファ社製）」であり、一定熱量の刺激を目的として選定した。

施術は、被験者に対して施術の目的、方法、予想される効果および副反応、費用負担の有無について事前に説明を行い、承諾の上で実施した。説明内容には、施術部位、使用器具、熱刺激の程度、火傷等のリスク、および個人情報の取り扱いに関する事項が含まれていた。

施術に際しては、安全性に配慮し、足趾間の接触を防ぐためのフットセパレーター（熱伝導の影響を受けにくい素材）を使用し、台座部が他部位に触れないよう配置した。また、施灸部位の選定においても、局所の皮膚状態や既往歴を考慮し、火傷や過度な刺激を避けるよう調整を行った。



図 1：施術に使用した「せんねん灸レギュラー（セネファ社製）」の外観



図 2：施灸時に使用したフットセパレーターの外観。足趾間の接触と熱伝導を防止する目的で使用

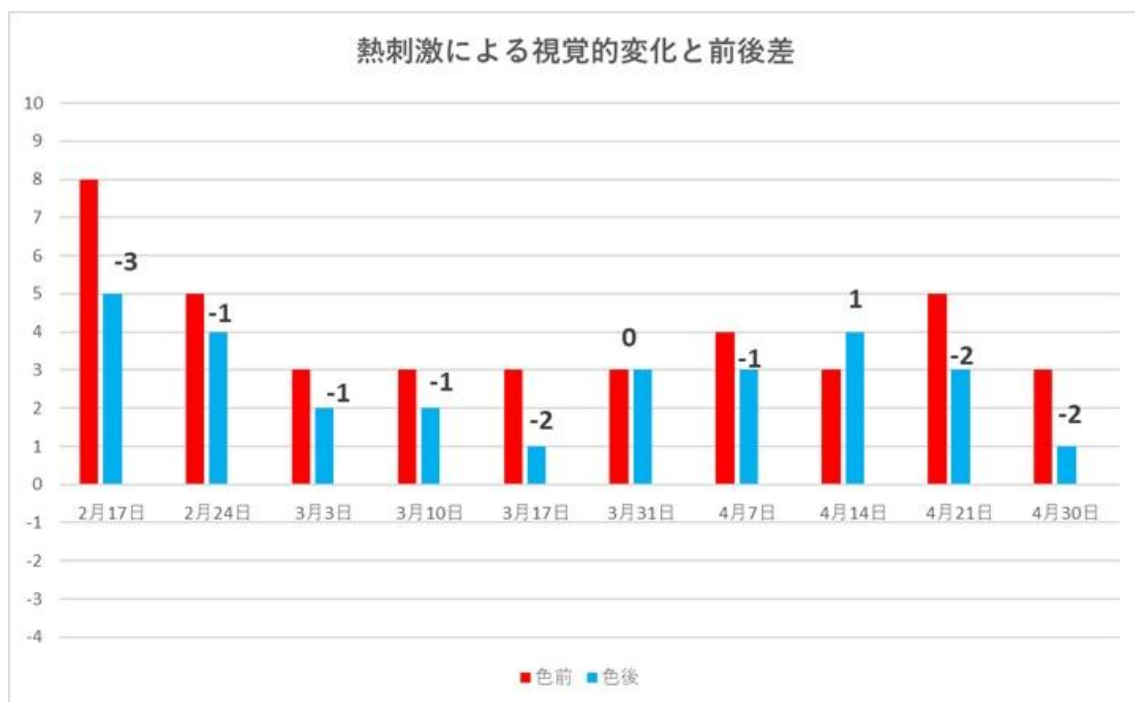
施灸部位は凍瘡部位および周辺の健常部位を含み、皮膚色スケールの評価には、VAS（Visual Analog Scale）を用いた連続的色調評価法を採用した。評価範囲は 0～10 とし、各数値は以下のように定義した：0＝肌色、4＝赤、7＝紫、10＝白。施術前後において、対象部位の皮膚色をこのスケールに基づき記録した。熱感スコア（0＝全く感じない、1＝温かい、2＝我慢できる熱さ、3＝我慢できない熱さ（除去））は施術中に記録。室温・湿度も併記し、環境因子との関連も検討した。

3. 結果 (Results)

3.1 視覚的变化 (皮膚色調の変化)

皮膚色スケールは平均 4.0 (介入前) → 2.8 (介入後) へと低下し、赤・紫から肌色方向への改善傾向が確認された。10 回中 8 回でスケール低下が認められ、施灸による循環改善の可能性が示唆された。

下図は、各施術回ごとの「施術前スケール - 施術後スケール」の差分を示した縦棒グラフである。負の値は改善 (スケール低下) を、正の値は悪化 (スケール上昇) を意味する。-2 以上の改善 (スケール低下) が見られたのは第 1 回・第 5 回・第 9 回・第 10 回であり、特に第 1 回では -3 の大きな変化が確認された。



※詳細な数値データは付録 1 に記載

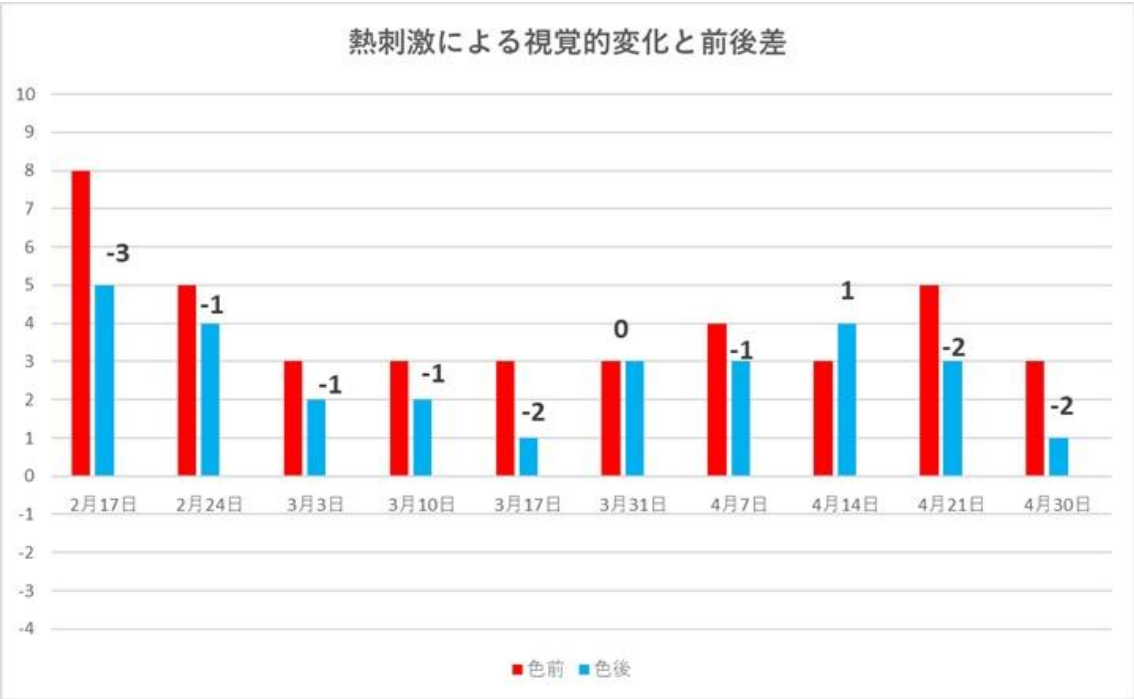
3.2 主観的变化（熱感・冷え軽減の体感）

初期 2 回では全施灸部位で熱感の自覚はなく、感覚鈍麻が顕著。第 3 回以降、凍瘡部位（特に右足第 4・第 5 趾）にて「我慢できる熱さ」の体感が出現し、以降も継続的に反応が確認された。健常部位では熱感の自覚が乏しく、凍瘡部位との反応差が見られた可能性がある。以下に、熱感スコアの視覚的評価を示す：

① スパークライン（足趾別スコア推移）各足趾の熱感スコア推移を小型折れ線グラフで表示。施術回ごとの反応変化を足趾ごとに把握でき、部位別の感覚回復傾向が視覚的に示される。

足趾名	スパークライン	足趾名	スパークライン
右足第1趾		左足第1趾	
右足第2趾		左足第2趾	
右足第3趾		左足第3趾	
右足第4趾		左足第4趾	
右足第5趾		左足第5趾	

② 積み上げ棒グラフ（反応足趾数の推移）各施術回において、スコア 1 以上を示した足趾の本数をスコア別に色分けして積み上げ表示。反応の広がりや強度の変化が視覚的に把握できる。このグラフは、横軸が施術回数、縦軸が「スコア 1 以上を示した足趾数」を表しており、スコア 1～3 の本数を色分けして積み上げた合計値が棒の高さとなる。最大値は両足 10 本であり、反応の有無と強度を同時に把握できる構成となっている。



※詳細な熱感スコアの数値は付録 2 に記載。

4. 考察 (Discussion)

本症例では、温灸による温熱刺激が凍瘡部位に対して末梢循環および感覚機能の回復を促す可能性が示された。皮膚色の改善と熱感の出現が一致して観察されたことは、施灸の生理的効果が主観的にも客観的にも確認されたことを意味する。一方、健常部位においては熱感の自覚が乏しく、以下の要因が考えられる：灸の燃焼にもかかわらず、熱感の自覚が乏しく、感覚認知の特性が影響した可能性。注意の集中により凍瘡部位への感覚が優先的に認識された。局所環境（皮膚厚・血流）の差異による刺激伝達の違い。これらの所見は、施灸の評価において「熱感の有無」だけでなく「感覚変化の認知過程」や「局所条件の違い」を考慮する必要性を示している。本評価は主観的指標を中心としたものであり、心理的要因や局所条件による影響を受ける可能性がある。今後は皮膚温や血流量などの客観的指標との併用により、施灸効果の検証精度を高める必要がある。

5. 結論 (Conclusion)

温灸は、凍瘡後の感覚障害および循環不全に対して有効な補助療法となる可能性がある。特に、熱感の出現と皮膚色の改善が一致して確認されたことは、施灸の臨床的有用性を示唆する所見であると考ええる。今後は、施灸部位の選び方や施術の時間帯・間隔、刺激の強さの調整に加え、熱感などの主観的な感覚をより客観的に記録する方法の工夫、健常部位との違いの検証、そして被験者数の増加が課題となる。

6. 謝辞 (Acknowledgements)

本検証にあたり、ご協力いただいた神奈川衛生学園専門学校および被験者の方に心より感謝申し上げます。本報告に関して、開示すべき利益相反はありません。

付録 1：皮膚色スケール変化一覧（施術前後の比較） ※スケール定義：0＝肌色、4＝赤、7＝紫、10＝白（循環不良）

回数	室温 (℃)	湿度 (%)	スケール前	スケール後	差分（改善度）
1	23.6	44	8	5	－3
2	24.1	40	5	4	－1
3	23.7	45	3	2	－1
4	24.3	34	3	2	－1
5	23.9	43	3	1	－2
6	23.2	41	3	3	±0
7	24.9	57	4	3	－1
8	24.9	57	3	4	＋1
9	25.2	56	5	3	－2
10	23.3	43	3	1	－2

付録2：熱感スコア推移（全趾の主観的体感） ※スコア定義：0＝全く感じない、1＝温かい、2＝我慢できる熱さ、3＝我慢できない熱さ（除去）

[illegible]