

日本温泉科学会第38回大会

会長講演

振動障害の温泉療法

日本温泉科学会会長 中伊豆温泉病院

齋藤 幾久次郎

振動障害はチェンソー・ブツシュクリナーなど振動工具を使用する業務に起因する。その発病機序からみて、振動に直接ばく露される上肢の諸症状の発現が先行すると考えられる。すなわち末梢循環障害、末梢神経障害、運動機能障害を三大症状とする。(図1)



図1 振動障害のレイノー現象(チェンソー使用)

振動障害の治療にあたっては、まず振動ばく露を避けさせることが必要なことはいままでもない。また末梢機能異常に対して直接作用することが期待される理学療法や薬物療法を採用するが、中枢神経に対する影響も考えられるから、中枢神経系に作用する薬剤の併用や運動療法、温泉療法等の全身療法を必要とすることが考えられる。

個々の患者に対する治療方針はこのような点を配慮しながら症度に応じ、必要にして十分な療養を目途として立てられねばならない。

治療法としては温泉療法のほか理学療法、運動療法、薬物療法が挙げられ、必要に応じて整形外科的療法、外科的療法が用いられる。

1) 温泉療法

振動障害の温泉治療はソ連に於て早くより盛んに行われており、治療手段としてのみならず予防的手段としても利用されている。また、ソ連ではナフタランという温泉から採取した油状のものを局所に塗布して用い、振動障害に有効であるといっている。我国に於ても近年振動障害が多発するようになってから温泉療方は全国的に実施されている。

温泉療法の効果については、齊藤、的場、白川らの報告や北海道医師会の調査報告で明らかにされた通り、いずれも温泉治療後の効果を認めている。しかし症状が温泉療法によって改善されても退院後職場に復帰すると再び増悪する者がおり、職場復帰後の管理が大切である。また、現在は振動障害の温泉治療を毎年1～2ヶ月間繰り返して行う方法が多く採用されているが、温泉療法の期間や回数なども将来検討せねばならぬ問題であろう。

以下振動障害の温泉療法について述べると次の通りである。

温泉療法とは、温泉の(1)化学的作用(成分)、(2)温度的作用(温熱)、(3)機械的作用(圧力・浮力)を利用した刺激変調療法に加えて、同時に理学療法及び運動療法を併用するものをいう。

温泉療方は、振動障害患者の全身調整のみでなく、末梢神経障害に対しても有効であるとされる。この療法を行うには転地を要することが多いので、この場合には気候の影響に注意しなければならない。

(1) 泉質

いずれの泉質でもよいが、末梢血管系の障害には、硫化水素泉または炭酸泉が適している。ただし、炭酸泉は低温のものが多く、本邦では多数存在する硫化水素泉の方が利用しやすい。末梢神経系の障害に対しては、放射能泉がすすめられる。

(2) 泉温

42～43℃の通常温度でよい。高温はかえって痛みを増し、不眠等の原因となるので注意を要する。

(3) 入浴回数

1日2～3回が適当で、それ以上は有害である。興奮状態や不眠のある患者には、就寝前の入浴を禁ずる。1回の入浴時間は10～20分を基本とする。

(4) 療養期間

温泉療方は刺激変調療法を基礎としているので、基本としては4週間～1ヶ月を1クールとする。それよりあまり短くても長くても効果は減少する。

なお、症状によっては半年間程度の休止期間をおき、再度1クール程度を繰り返してもよい。

(5) 利用方法

入浴及び鉱泥療法がある。鉱泥療法には全身泥浴と局所泥電法の2法があるが、局所泥電法は四肢のみでなく、頸椎部にも行う必要がある。この療方は、理学療法の項に記したホット・パックその他の温熱療法とほぼ同じ作用機序のほかに、含有成分の化学的作用を利用するものである。

なお、温泉療方は高血圧症や循環器障害のある者に対しては、十分注意して、温泉の利用及び各種の併用療法を適切に配分しなくてはならない。更に温泉療法と共に次のような理学療法、運

動療法が併用される。

2) 理学療法

理学療法は主として温熱を作用させることによって、血液循環を改善し、組織の代謝を促進させることを目的としている。しかし、理学療法を行うためには、入院もしくは頻回の通院を必要とするので、諸条件を勘案して当該患者に最も適したものを採用することが望ましい。

(1) 運動浴

38℃～40℃の温水に入り、理学療法士 (PT) の指導の下に行う。温度による痛みの軽減と浮力の利用とによって、関節運動が容易となるため、血液循環と運動機能の改善に効果がある。高温では、かえって増悪する場合もあるので温度には注意を要する。又、本法は温泉治療と同様に1クールを3～4週とし、それ以上続けても疲労 (湯づかれ) の蓄積となって効果が期待できない。6ヶ月後位に再度行う方がよい。

(2) ホット・パック

1日1回約80℃に暖めたホット・パックを頸部、上部胸椎部又は、上肢に使用する。

(3) パラフィン浴

融点43℃～45℃の固形パラフィンと流動パラフィンを100：3の割合に混ぜたものを55℃～60℃に暖め、この中に手指から肘関節上部迄入れる。引き上げると数秒で白く固まる。この作業を10回前後行くと3～4mmの厚さのパラフィン膜で患部がコーティングされる。温熱を直接患部に作用させるもので、温熱時間が長く、不快感がないのが特長である。

(4) 紫外線療法

脊柱に沿って、第3～4頸椎から第5～6胸椎の高さまで、2～3紅斑量から始めて、3～4紅斑量まで漸次増強しながら、6ないし8回行う。

この療法は血管攣縮に対し有効で、レイノー現象が減少し、手の皮膚温が上昇し、また知覚障害も改善されるといわれる。

(5) 極超短波療法

脊柱に沿って、頸椎下部から胸椎上部にかけて用いる。この療法は深部の組織に温熱作用を与えることができる。従って関節痛や筋肉痛に効果がある。

(6) 蒸気圧注

頸、背部の脊柱に沿って用いる。蒸気圧注は温熱作用と機械的作用を同時に与えることができるので効果的である。

(7) 渦流浴・気泡浴

水の渦流または気泡による機械的刺激を加えた浴療法で、局所浴と全身浴とがある。いずれも末梢の血流増加に効果がある。

(8) 交代浴

患部を40℃～45℃の温水（3分間）と15～20℃の冷水（1分間）とに交互に3回程度浸漬し温水で終る温冷交互療法である。この療法は、急速な血管拡張作用による皮膚温上昇や反射的な深部血液量の増加等の効果が期待される。この療法は症度Ⅰ及びⅡの症例が適応となる。

3) 運動療法

適切な運動を行うことは、血液循環を促進し、その結果組織の回復が早められ、また神経機能の改善も期待される。すなわちホメオスタシスの動きを高めると考えられる。したがって「振動障害」の治療にあたって、可能な限り適切な運動療法を併用することが望ましい。

運動療法は、棒体操、徒手体操、ボールを用いた体操あるいは柔軟体操などがある。この療法については特に医師又は理学療法士の指導のもとに、症度や個人差に応じたものを実施することが大切である。

4) 温泉療法の治療効果

温泉療法による振動障害の修復については A. A. Elgarov は1978年に局所振動による振動病患者663名の保養地ナルムクにおける総合治療の効果を研究し、i. 局所振動による振動病の患者のサナトリウム治療は、病気の段階や主な症候群及び用いた総合的方法によりその効果は違っている。ii. 第Ⅰ期と第Ⅱ期では患者の80%において治療は効を奏したと述べている。また同氏は「振動病による癱疾者と患者のリハビリテーションに対するサナトリウム・保養地の重要性」と題する論文のうちでサナトリウム治療を受けたこの群では72.2%で病的変化の軽快が認められ、患者の27.3%では臨床症状の不変とか進行が見られたが、治療を受けない対照群ではそれぞれ患者の57%と43%であったと報告し、鉱泉療法が自律神経の多発神経炎と末梢血管の失調に最も効果があったという。

次にわれわれの行った温泉治療の成績を述べると次の通りである。

チェンソーあるいは刈り機を使用した振動障害患者15名を対象に、これらの患者が4週間温泉療法のため入院する前と退院直後に末梢循環機能、末梢神経機能および運動機能の検査を行い、その成績をまとめると皮膚温、爪圧迫、振動覚、痛覚の検査成績はいずれも入院開始前に比べ退院時には改善の傾向がみられ、明らかに末梢循環障害と知覚神経障害に温泉療法が有効であることを示した。(図2)

また振動障害の温泉療法の追跡調査を行った。その成績は次の通りであった。

毎年1回、4週間の入院による温泉療法を実施している振動障害の患者11名について、昭和52年を基点に、2年毎に温泉療法入院時の検査データを加齢との問題を含めて検討した。

- (1) 末梢循環機能は加齢の影響にもかかわらず、平均値の比較でも、個人別の比較でも逐年改善の傾向を示し昭和56年には被検者のほぼ全員が、健全者と同程度の検査値を示すに至っている。
- (2) 末梢神経機能、運動機能については、加齢等による影響のためか、昭和52年と対比すると、昭和54年は検査値が低下の傾向を示した。

しかし昭和56年には昭和54年と比べ改善の傾向を示し、その成績は健全者とはほぼ同程度の値を示すに至っている。

- (3) 以上の傾向について一元配置型分散分析による検定を行ったところ、タッピング、握力を除き、統計学的に有意の差が認められた。(図3)

検査項目別改善数

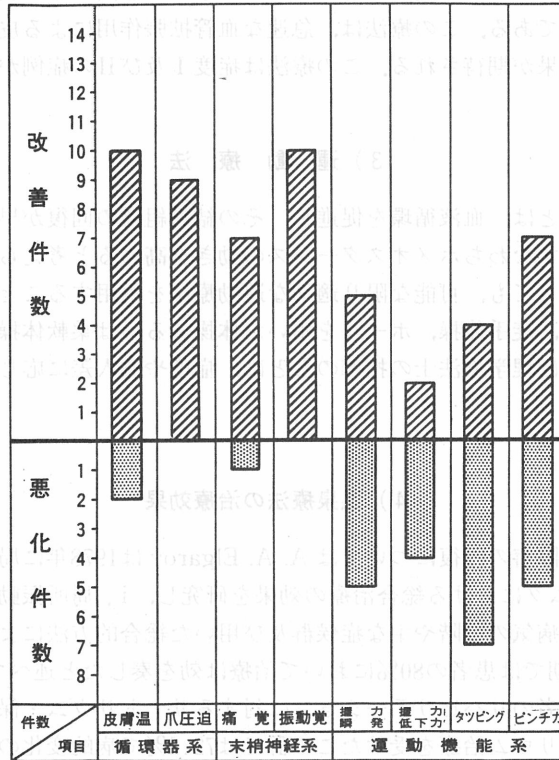


図2 振動障害の温泉治療効果 (15名)

検査項目別変化 (%)

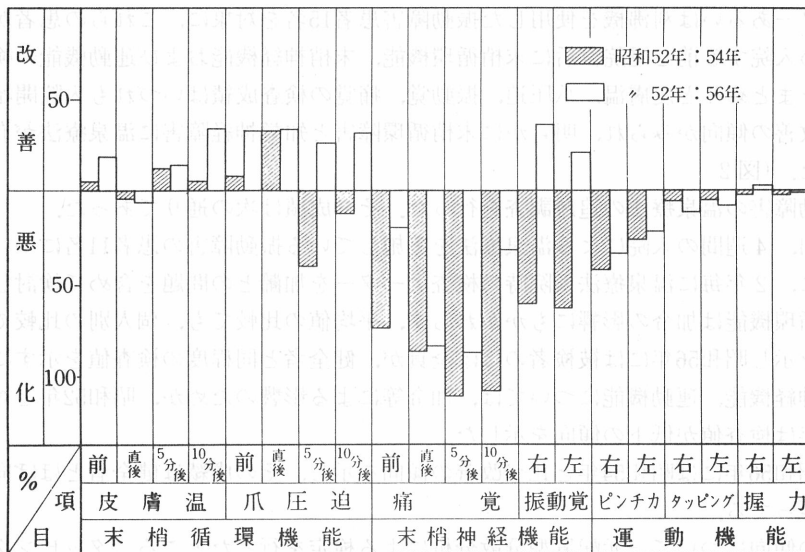


図3 温泉治療効果の追跡調査 (振動障害患者11名)

