原 著

音楽リズム低周波置鍼療法についての検討

河 内 明* 豊 田 住 江 酒 井 佳
北 出 利 勝 兵 頭 正 義

要旨 私達は、音楽リズムを直接パルス波に変換し、音楽と同調する音楽リズム低周波置鍼療法について従来の低周波置鍼療法との臨床効果を「肩凝り症」に限定して比較検討した。慢性化した肩凝り症の愁訴をもつ50名の患者を対象とし、これらの同一名患者を無作為に①従来の3 Hz 連続波低周波置鍼療法群(C群)、音楽の聴こえない音楽リズム低周波置鍼療法(S群)、③音楽リズム低周波置鍼療法(M群)の3群に分けて、その直後効果と快適度を比較した。治療は、主に肩背部の圧痛および硬結部を基準とし、使用鍼30ミリ20号鍼を用い、音楽の種類は演歌、通電時間15分とした。

治療効果を比較するとM群(有効率76%)は、C群(60%)、S群(58%)に比べて約20%の有効率の増加が認められた。なお、快適度についてもM群が、やや優れている傾向が認められた。すなわち、音楽リズム低周波置鍼療法は、音楽を同時に聴かせることが効果上、心理的にも必要であることが分かった。

I はじめに

われわれは、低周波置鍼療法において、どのような通電条件が適当であるか、これまでにいろいろと検討してきた。とくに通電条件については、連続波、断続波、疎密波、あるいはMIX波などの優劣を比較してきたが、今回は音楽リズムを直接パルス波に変換し、音楽と同調する「音楽リズム低周波置鍼療法」について、従来の「低周波置鍼療法」との臨床効果を、肩凝り症に限定して比較検討した。

II 対象および方法

対象は大阪医科大学麻酔科ペインクリニックを訪れた患者のうち、慢性化した肩凝りの愁訴をもつ50名(男性 18名・女性 32名)で、被験者になることを了解した患者を対象とした。その平均年齢は53歳であった。

この対象患者の健康プロフィールは、コーネル・メディカル・インデックス(C・M・I)深町変法において、第I群・第II群が31名で62%の症例が心理的正常者群である。すなわち、心理的に安定していると言える患者であった。

実験方法は、50名の被験者に対し、その1名1名のすべてに、①従来の3 Hz 連続波低周波置鍼療法(以下Control群)、②音楽リズム低周波置鍼療法で音楽を聴かせない(Silent群)、③音楽を聴かせた(Music群)、の3方法を行い、それぞれの直後効果を比較検討した。

* Akira KAWACHI 大阪医科大学麻酔科ペインクリニック
共同研究者: Sumie TOYODA, Yosi SAKAI, Masayoshi
HYODO 大阪医科大学麻酔科ペインクリニック
Toshikatsu KITADE 明治鍼灸大学東洋医学教室

Key Words : 肩こり症, 音楽リズム低周波置鍼療法, VAS,
快適度, 鍼療法

肩凝り症に用いた処方穴は、日本鍼灸師会経穴委員会が報告した使用頻度の高い経穴、「天柱」「肩井」「肩外兪」「天宗」「中府」「手三里」などで、これらの中から硬結および圧痛点を参考にして選穴した。

今回、検討した試作音楽リズム低周波通電装置は、音楽用テープとして特殊な信号識別装置により、周波数(1~100Hz)に変化し、音楽と同調するもので、双方向性矩形波である。使用鍼は30mm 20号鍼を用い、通電時間は、15分間とした(図1)。

(図2)は、音楽リズム低周波置鍼療法専用カセットテープで作成のシステムを示したものである。今回使用した音楽テープは、ヤマハ・ポータサウ

ンドPC100に入力されている「津軽海峡冬景色」「おふくろさん」「神田川」などの演歌集である。

音楽信号は、直接カセットレコーダー入力され、メロディ信号とリズム信号は、別々に取り出した弁別回路により刺激信号は音楽のメロディに優先的に連動し、メロディがない場合にはリズムに連動する。このようなシステムにより、音楽と周波数が同調する低周波通電刺激が可能である。

III 治療効果判定基準

治療効果判定の基準は、自覚症状の改善度による点数評価を基にした。数値スケール法により治

図1 実験方法

図2 音楽リズム低周波置鍼療法のシステム

療前の症状を10点とし、点数が減少するほど治療効果が良いという判定法とした。

すなわち、「著効」(10→0~1),「有効」(10→2~5),「やや有効」(10→6~8),「無効」(10→9~10),の4段階のステージに分け,「著効」と「有効」を併せて有効例とし,直後効果を判定した。

この他,被刺激感覚(快適度)の印象については,ビジュアル・アナログ・スケール(以下VAS)を用いて調査した。

IV 臨床成績

臨床成績は,肩凝り症に対する従来の3Hz連続波低周波置鍼療法(Control群)と,音楽リズム低周波置鍼療法で音楽を聴かせない(Silent群)と,音楽を聴かせた(Music群)との臨床効果を比較した(図3)。

Control群の効果においては,50例中「有効」(著効+有効)は30例で(60%),「やや有効」は16例で(32%),「無効」は4例で(8%)となった。また,Silent群の効果においても同様であった。

これに対しMusic群の場合は,50例中「有効」(著効+有効)は38例で(76%),「やや有効」は12例で(24%)となった。

すなわち,この3群の治療効果を比較すると,Music群はControl群ならびにSilent群に比べて約20%の有効率の増加が認められた。これは統計的に有意の傾向を示しているといえる。

なお,Control群とSilent群およびMusic群の各治療方法に対する「快・不快の感じを伴う快適度」の印象については,患者の明確な印象を得る目的でVASを用いて「快でも不快でもない:0」を中央に,「耐え難い不快感:-5」から「最高に快い:+5」まで11段階の感情を表す快適度を調べた。

この結果,各種の方法による快適度の平均値は,Control群(+2.1),Silent群(+1.9),Music群(+2.7)となり,快適度においてもMusic群がやや優れている傾向が見られた(図4)。

V 考察と結語

今日世界的に「音楽療法」が注目されている。自律神経系あるいは大脳辺縁系等に働きかけ,自然治癒力の活性化を図る鍼灸を代表とする理学療法では,特に生体に適合した快適な刺激を与えることが効果上,大切と考えられる。

そのような観点から,今回「音楽リズムによる低周波置鍼療法」を検討し,その有効性を認めるデー

図3 肩こり症に対する臨床効果の比較

図4 各種の治療方法による快適度

ターを得たが、特に興味あることは、音楽リズムのみの通電では駄目で、音楽を同時に聴かせることが効果上、必要であるということが分かったことである。これは耳から快いMusicを聴くことによる心理効果が大切なことを物語っている。

音楽の種類としては、日本人には演歌が一般的に好まれるが、更に個人の好みに応じて選曲することが望ましいと考えられる。

同一症例50例の肩凝り症に対する検討で、音楽リズム低周波置鍼療法は、その効果および快適度について、従来の低周波置鍼療法 (Control群) よりも優れていたといえる。

参考文献

- 1) 高橋暁正, 森 和: 物理療法の実際, 南山堂, 東京(1970), p.322~332.
- 2) 兵頭正義, 北出利勝: SSP療法, SSP療法研究会, 東京(1984), p.108~130.
- 3) 高倉公明: 音楽を用い不規則電気刺激による除痛法-1/f セミナー講演集, SSP療法研究会, 東京(1983), p.109~121.
- 4) 佐藤 暢: 1/f変調における経皮的電気刺激療法, 第8回SSP療法学術中央セミナー講演集, SSP療法研究会, 東京(1985), p.17~23.
- 5) 兵頭正義: 知らなかった痛みの話, 健友館, 東京(1987), p.44~45.
(〒569 大阪府高槻市大学町2-7
大阪医科大学麻酔科ペインクリニック)

An Evaluation of Music-Rhythm Low-Frequency Electro-Acupuncture

Akira Kawachi, Sumie Toyoda, Yosi Sakai and Masayoshi Hyodo

Pain Clinic, Department of Anesthesiology, Osaka Medical College

Toshikazu Kitade

Meiji College of Oriental Medicine

We have been studying the optimal condition of low-frequency electro-acupuncture. In the present paper, clinical effect of music-rhythm low-frequency electro-acupuncture on shoulder stiffness was evaluated. In this therapy, musical rhythms was directly converted to pulse waves.

Subjects were fifty patients with chronic shoulder stiffness who visited the anesthesiological department of Osaka Medical College and assented to be a subject of this experiment. Each patient underwent the following three methods in random order: conventional 3Hz continuous-wave low-frequency electro-acupuncture (C method), music-rhythm low-frequency electro-acupuncture without music sound (S method), music-rhythm low-frequency electro-acupuncture with music sound (M method). The acupoints such as "Tianzhu" and "Jianjing", which were reported by the Acupoint Committee of Japan Acupuncturists' Association as frequently used ones, were selected as basic points. Music-rhythm low-frequency electro-acupuncture was carried out using a special signal discriminating apparatus which output alternating square waves (1-100Hz) synchronizing with a music tape. Electrical stimulation was given for 15 minutes. The music was from an album of Japanese popular songs called Enka. No. 20 needles of 30mm in length were used. The effect of each method was evaluated by the patient immediately after the treatment using a numerical scale. The numerical evaluation was classed into four grades ("remarkably effective", "effective", "slightly effective", "not effective"), and "Remarkably effective" and "effective" cases were counted as effective ones. Comfortableness was rated using a visual analog scale with 11 grade { -5 (discomfort) : 0 : +5 (comfort) }.

As to the immediate effect, "effective" was seen in 60% cases of C method (30/50), 58% of S method (29/50) and 76% of M method (38/50). M method showed 20% higher effectiveness than C and S method. This was statistically significant. Averaged comfortableness was 2.1 in C method, 1.9 in S method and 2.7 in M method.

We demonstrated the effectiveness of music-rhythm low-frequency electro-acupuncture on shoulder stiffness. To give music sound simultaneously is necessary to get better physical and psychological results.