

文献抄録

実験的疼痛に対する経皮的電気刺激 (TENS) の 種類の違いによる効果について

経皮的電気刺激 (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation : TENS) にはさまざまな種類があり、臨床の場で広く使用されて来た。しかし、TENS の type の違いによる治療効果 (除痛効果) は明らかでない。そのため、TENS は試験的に使用されたり、時には誤った使われ方をして来た。このレポートの目的は健康人 (女性 14 人、平均 23 歳) に対し、実験的疼痛を発生させ 5 種類の TENS (low frequency TENS, burst frequency TENS, hyperstimulation TENS, low or high voltage galvanic stimulation) 治療を行い、その効果を比較したものである。

方法は、まず、対象者の左第三手指先端に対し通電による刺激を加え、最初の痛みを感じた時点を threshold (閾値)、耐えられる痛みの限界を tolerance (耐容量) として電流 (mA) で測定した。次に、TENS 治療を左上肢正中神経部と手指に対し 20 分間施行 (ただし hyperstimulation は、温熱の影響をさけるため 90 秒間) 治療直後と 20 分後に通電刺激による閾値と耐容量の変化を

見た。

結果は、疼痛の閾値において low より hyperstimulation の効果が治療直後で大きかったが、治療前に比して改善したものはなく、耐容量においても治療前後で改善したものはなかった。

以上より、実験的疼痛に対する TENS 治療は low より hyperstimulation TENS の方が大きいと全体として効果がなかったことを示している。

しかし、この研究は健康人に実験的疼痛を起こして研究したものであり患者の持つ臨床的状況とは異なるため、TENS 適応を示す基礎資料にはならないかもしれない。今後は疼痛を持った患者において調査が必要である。

Jette DU : Efferent Forms of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Experimental Pain. Physical Therapy 66 (2) : 187-191, 1986

(横浜市老人リハビリテーション 友愛病院

理学療法士 上甲 哲士)

膝伸筋に対する屈筋の Isokinetic Peak Torque の比率における 重力の影響を訂正することの重要性

等速度運動性の筋力測定においては、膝伸筋に対する屈筋のピーク・トルク比は角速度が速くなるにつれ、増大することが知られている。一方で、下肢重量による重力トルク (gravity effect torque = GET) の存在も知られており、GET を除去した補正值が用いられることもある。本研究の目的は、GET が膝伸筋に対する屈筋のピーク・トルク比に与える影響について調査、検討したものである。

対象は、大学女子サッカー部員 25 名 (19 歳 ± 1.22 歳)、Cybex II により、60°/sec、240°/sec で各 5 回の膝屈伸を行い、ピーク・トルク値とピーク・トルク時の膝関節角度を記録する。ピーク・トルク時の重力の影響は、Nelson と Dancan の方法を用いて修正した。

その結果、通常の測定肢位では、膝伸筋のトルク値は、重力により実際よりも少なく示され、逆に屈筋のトルク値は、実際よりも多く示される。更に、角速度が速くなれば、筋トルク値は、減少するが、GET は変わな

ないため、筋トルク値に対する GET の割合が増加する。また、ピーク・トルク時の膝屈曲角は、角速度が速くなる程小さくなるので、角速度が速くなる程重力の影響は大きくなる。

したがって、角速度がピーク・トルク比に与える影響は、補正前では、60°/sec 0.67、240°/sec 0.79 があったものが、補正後 60°/sec 0.54、240°/sec 0.51 となり、角速度の違いによるピーク・トルク比の差は重力の影響によるものと考えられた。

これらにより、等速度運動性の筋力測定を行う場合、GET を除いた補正值を使用する必要がある、この補正值は、絶対筋力を示すのではないかと考えられた。

Fillyaw M, et al : Importance of Correcting Isokinetic Peak Torque for the Effect of Gravity when Calculating knee Flexor of Extensor Muscle Ratios. Physical Therapy 66 (1) : 23-29, 1986

(同 上甲 哲士)

文 献 抄 録

間欠跛行を呈する末梢血管不全患者における、 等速運動の強さと耐久力

下腿三頭筋の等速運動における底屈筋のピークトルクと収縮仕事量について、末梢血管不全で間欠跛行を示す患者群 24 名とコントロール群 15 名について調査した。テストはサイベックスを用い非疲労状態 (30~60 度/秒) と疲労状態 (60 度/秒, 200 回の底屈運動) について行った。また積分筋電図を三頭筋の三点より導出した。患者群はコントロール群に比べ明らかな筋弱화가みられ、仕事量も少なかった。40 回の収縮ではほとんどの患者が中止し、残った患者もコントロール群に比べピークトルクで 50%, 仕事量においては 55% 減少した。仕事量と積分筋電の比は患者群において急激に減少したがコントロール群では一定していた。また患者群の筋電図においては、低周波成分の疲労を示した。最大歩行耐久力と仕事量には相関が見られた。

方法：六カ月前から間欠跛行を呈し 500 m 以下の連続歩行しかできない男性患者 24 名 (60±6 歳) でそのうち狭心症 8 名, 心筋梗塞 7 名, 高血圧 4 名, 喫煙者 23 名

で下腿と前腕の血圧比は, 0.42~0.24 にある。コントロール群は健康男性 15 名 (60~64 歳)。サイベックスを用い仰臥位で下腿三頭筋について計測し同時に積分筋電図も記録する。

結果：ピークトルクと角速度の関係においては両群とも対数的に減少したが患者群ではコントロールに比べ 70% 低いトルク値を示した。また、回数が多くなると患者群のトルク値はすぐ減少した。患者群の底屈可動範囲は 50 度から 38 度へと減少した。

考察：脱神経や変性の徴候はあまりみられなかった。赤筋と白筋の双方の酸化能力は減っていた。以上より代謝の問題であると考えられる。

Gerdle B, et al : Isokinetic Strength and Endurance in Peripheral Arterial Insufficiency with Intermittent Claudication. Scand J Reha Med 18 : 9-15, 1986

(北海道大学医療技術短期大学部 理学療法士

高橋 光彦)

他職種は作業療法士の役割をどうみているか？

地方の総合病院で作業療法士として働いている筆者は、医師からの治療依頼が少ないことで仕事が思うように進んでいなかった。そこで、他職種が作業療法士の役割を理解していないのかどうか確かめるため、7 名の医師および 4 名の看護婦に質問紙法により、その理解度を調査した。またそれらの結果を踏まえ、3 名の顧問医師らとも話し合った。

それらによると顧問医師らは、作業療法士とは話し合い不足であり、治療依頼の少ないこともたいした理由はなく、また作業療法士は脳卒中患者の援助に集中しており、ほかの疾患の治療サービスをしているようには見えないとのことだった。7 名の医師のうち 2 名は返答がなかった。返答が来た 5 名も作業療法士が医療チームの中で重要なメンバーであることを認めてはいるが、作業療法士がどういう役割を持っているかは示されていなかった。看護婦らは作業療法士は医療チームの中で重要なメンバーとしてみているが、作業療法士の役割の正確な記述は得られなかった。作業療法士が最も援助しているの

は、脳卒中・車椅子生活者であり、またこれらに対して最も援助可能と考えている。顧問医師が作業療法士の情報を得るとき、直接作業療法士に聞くよりも看護婦から情報を聞くことが多いと感じているものもいた。

以上のことより他職種、特に顧問医師・医師らは作業療法士の役割について、興味とか理解が欠けていることが分かった。医師は患者の *primarily care* の方に目が向き、看護婦とはよく話す *paramedical* の職種とはあまり話さない。作業療法士の役割を理解させ、興味をもたせるためにも話し合いの場を作り、広げなくてはならない。特に顧問医師とは患者の治療サービスをよりよいものにし方向づけていくためにも、時間を費やしすぎてもその場その場に応じ、直接的に接触し、話し合いをしていかななくてはならない。

Smith LA : How Do Other Professions View Occupational Therapy? Occupational Therapy 49(2) : 51-52, 1986

(国立療養所東名古屋病院 作業療法士 藤井 裕乃)