

会員発表

## 筋損傷における物理療法の有効性について

— 超音波画像観察装置を用いた評価 —

久米鍼灸整骨院

林 雄 祐 会員

スポーツ人口の増加に伴い、柔道整復師がスポーツ外傷に対する施術を行う機会は増加しているものと思われる。その中でも筋挫傷や筋断裂、いわゆる肉離れなどの筋損傷は幅広い年齢層で発生する。そこで、物理療法における血腫の変化について比較検討した。

物理療法については、鍼を血腫部まで挿入し全医療器製、オームパルサー FP-4000A でパルス通電、SSP 治療器は日本メディックス社製 LAUS MX1101 を使用、高周波治療器は、誠鋼社製、高周波温熱機器 RAFOS を用い、超音波治療器は伊藤超短波株製の超音波治療器 US-730 を使用した (図 1)。



図 1 筋損傷における各種物理療法

効果の判定はフクダ電子社製、UF-750XT 超音波観察装置で9MHz のリニアプローブを用い、長軸で抽出した損傷部の血腫の縦ならびに横の距離を計測して評価した。

鍼パルス通電は、初診時と15日後の比較では縦径-3.5mm横径-4.4mm、15日後と30日後の比較では縦径-3.6mm、横径-9.4mmであった。SSP 治療器は、初診時と

15日後の比較では縦径-0.6mm、横径-2.7mmで、20日後と30日後の比較では縦径-2.2mm、横-5.5mmであった。高周波治療器は、初診時と15日後の比較では縦径-5.0mm、横径-2.2mmで、15日後と30日後の比較では縦径-1.4mm、横径-6.4mmであった。超音波治療器では、初診時と15日後の比較では縦径-1.9mm、横径-2.7mmで、15日後と30日後の比較では縦径-1.1mm、横径-4.5mmであった（表1）。

表1 超音波画像観察装置による血腫の変化

		受傷時	変化値	15日後	変化値	30日後
鍼	縦径	10.5mm	-3.5mm	7.0mm	-3.6mm	3.4mm
	横径	22.1mm	-4.4mm	18.0mm	-9.4mm	8.6mm
SSP	縦径	3.9mm	-0.6mm	3.3mm	-2.2mm	1.1mm
	横径	10.0mm	-2.7mm	7.3mm	-5.5mm	1.8mm
高周波	縦径	7.5mm	-5.0mm	2.5mm	-1.4mm	1.1mm
	横径	10.0mm	-2.2mm	7.8mm	-6.4mm	1.4mm
超音波	縦径	4.0mm	-1.9mm	2.1mm	-1.1mm	1.0mm
	横径	9.2mm	-2.7mm	6.5mm	-4.5mm	2.0mm

また、初診時の筋損傷部の血腫の大きさを100%とすると、SSP治療器は縦径で15日後は84.61%、30日後には28.2%、横径で15日後は73.0%、30日後には18.0%となった。鍼通電は縦径で15日後は66.66%、30日後には32.38%、横径では15日後には81.44%、30日後には38.91%となった。高周波治療器は、縦径が15日後に33.33%、30日後には14.66%、横径が15日後に45%、30日後には14%となった。超音波治療器は、縦径が15日後に52.5%、30日後には25%、横径が15日後には70%、30日後には21.73%との結果であった（図2）。

各物理療法の血腫の値を、統計ソフトJMP Pro 9.0.2で受傷時縦径、15日後縦径、30日後縦径を群間比較した結果、15日後には有意な差は認められなかったものの30日後には有意水準5%未満で有意な差を認めた。また、受傷時横径、15日後横径、30日後横径を群間比較した結果では、受傷時と比較し15日後も30日後も有意水準5%未満で有意な差を認めた。

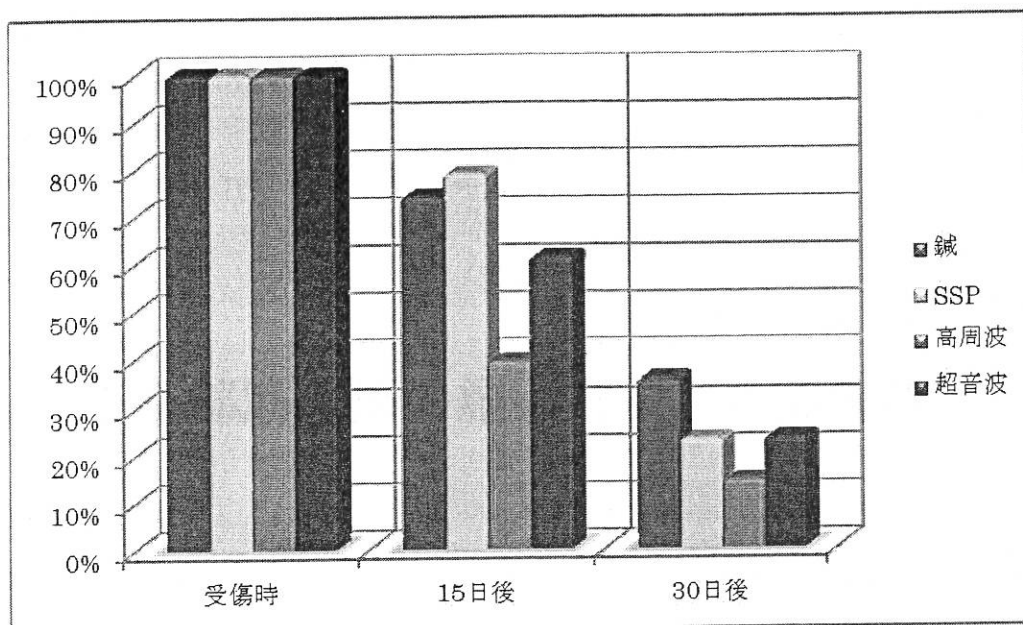


図2 血腫の変化率

本調査の結果より、筋損傷における物理療法の有用性が示された。中でも高周波治療器による血腫の軽減は他のものよりも優れていた。高周波治療器は、歯科や美容の領域で良く用いられ、欧州のサッカー競技では筋損傷に対し広く使用されており、筋損傷における治癒促進のためには有用であると思われた。