

速度にかかわらず、求心性よりも遠心性収縮のピークトルクが高値を示した。

各速度の変化とピークトルクの関係をみると、求心性収縮においては、角速度が増加するに従いピークトルクは減少する傾向にあった。一方、遠心性収縮においては、30°/sと90°/sの比較では、速度増加に伴いピークトルクは増加したが、90°/sと150°/sの比較では、速度増加に伴いピークトルクは減少した。

さらに、角速度の変化とE/C比の関係では、角速度が増加するに従いE/C比は増加した。

以上により、股関節外転筋筋力を正確に測定し評価するには、筋収縮様式や角速度による影響を十分に考慮する必要があることが示唆された。

#### 4. 大腿四頭筋における神経筋促通手技(PNF)パターンの筋電図学的分析

羽崎 完, 市橋 則明, 森永 敏博,  
濱 弘道

(京都大学医療技術短期大学部理学療法学科)

PNFに用いる運動パターンは、一種の協同的集団運動(mass movement)パターンであり、螺旋的・対角線的運動であることを特徴としている。今回は、大腿四頭筋各筋の筋活動が、PNFにより増強されやすい運動パターンを明確にする目的で、表面積分筋電図(IEMG)を記録し、分析した。

対象は、健常男性5名、女性5名の計10名(平均年齢21.7±3.2歳)とし、測定筋は右下肢の内側広筋斜頭、大腿直筋、外側広筋とした。運動パターンは股関節①屈曲・内転・外旋、②伸展・外転・内旋、③屈曲・外転・内旋、④伸展・内転・外旋の4パターンとし、延長域で最大等尺性収縮を3秒間行わせた。得られたそれぞれのIEMGの平均IEMGを、膝関節伸展位における各筋の最大等尺性収縮時の平均IEMGで正規化し、%IEMGとして表した。

内側広筋は内転・外旋を含む運動パターン

(①, ④)で、%IEMG高値を示した。これは、内側広筋と内転筋群が協調して働くというHantenらの報告を裏付ける結果となった。大腿直筋は、屈曲を含む運動パターン(①, ③)で%IEMGが著しい高値を示した。これは大腿直筋が2関節筋であるため、山下やBasmajianらが報告しているように、股関節の肢位にかかわらず、膝伸展位では股関節屈筋として作用するためと考えられる。外側広筋は、内側広筋と同様に、内転・外旋を含む運動パターン(①, ④)で%IEMGが高値を示した。これは、外側広筋には屈曲・外転の運動パターン(③)が有効であるとするVossらの経験的考察に基づいた報告を否定するものである。

以上から、大腿四頭筋は、膝の運動を伴わない場合でも、股関節の運動から影響を受けており、PNFを適用する場合、目的とする筋の活動が増強されやすい運動パターンを、経験的にはなく、筋電図などの分析に基づいて的確に選択する必要があることが示唆された。

#### 5. 光硬化性樹脂を用いた手・指部装具の開発

小野 泉, 早川 宏子, 上羽 康夫,  
塩谷 美和\*, 神先 秀人\*

(京都大学医療技術短期大学部作業療法学科, 京都大学病院理学療法部\*)

手・指部装具の目的は、装着部位の固定、安静、変形予防、矯正であり、固定装具と弾性装具に分類される。装具材料として木材、皮革などが使われ始め、現在最も広く使用されているのは低温熱可塑性樹脂材料である。

我々が新しく開発した光硬化性樹脂(日本油脂KK)を材料とした装具は固定、安静を目的とした固定装具である。この樹脂液は、ポリエチレングリコールジメタクリレートと微粉末シリカを主組成とし、感光剤にカンファーキノン、重合開始剤にベンゾフェノンを含み、淡黄色透明、低粘調性の液体である。これは特定波長の光(470nmの可視光線エネルギー)を吸収すると、重合硬化を開始し、完全架橋重合が