異なる上肢ＰＮＦパターンが同側ヒラメ筋Ｈ波に及ぼす影響

○白谷智子[1)]新井光男[2)]来間弘展[2)]保原塁[1)]重田有希[3)]竹澤美穂[4)]柳澤健[5)]
1）苑田第二病院2）首都大学東京大学院
3）介護老人保健施設やすらぎ4）すずき病院
5）郡山健康科学専門学校

【目的】

固有受容性神経筋促通法(PNF）の上肢や肩甲骨パターンを用い抵抗運動による静止性収縮の促通が遠隔部位の関節可動域(ROM）を改善することが報告されている(西浦ら；2009，立石ら；2003）．しかし，その生理学的根拠は明らかではない．本研究の目的は，抵抗運動による静止性収縮時の上肢の肢位の相違により同側ヒラメ筋H波に及ぼす影響の差異を検証することにより遠隔部位の生理学的効果の機序を推察することである．

【方法】

対象は整形外科的・神経学的疾患の既往のない健常者12名(男性9名，女性3名，平均年齢(SD）23.8（2.8）歳）であった．本研究は首都大学東京荒川キャンパス研究安全倫理審査委員会において承認を得て行い，研究同意書に署名を得た人を対象とした．対象者は上肢屈曲-内転-外旋パターンと上肢伸展-外転-内旋パターンを行った．誘発筋電図は誘発電位・筋電図検査装置(日本光電社・MEB9100）を用い，ヒラメ筋H波を記録した．安静時・運動時・運動後3分40秒までH波を誘発した．20秒毎に各相でH波振幅値と安静時最大M波振幅値を比較した振幅H/M比を求めた．

統計解析は，振幅H/M比を指標に，運動方向と継時的変化と個人を要因とした三元配置分散分析を行い，また，振幅H/M比の時間的変化を分析するために整次多項式を求めた．有意水準は5%とした．

【結果】

三元配置分散分析の結果，運動方向と継時的変化の要因において有意差が認められた．運動方向の要因は上肢伸展-外転-内旋より上肢屈曲-内転-外旋で有意にH波の促通が認められた．継時的変化の要因は運動時より運動後に有意な抑制が認められた．屈曲-内転-外旋の振幅H/M比の整次多項式は1次式$y=-0.007x+0.302$となり，式と回帰係数は有意であり漸減傾向が認められた．伸展-外転-内旋は有意な整次多項式はなかった．

【考察】

上肢筋群の抵抗運動による静止性収縮の促通時の遠隔部位の生理学的効果は，運動の肢位により異なることより，課題に依存した活動であることが示唆された．また，上肢屈曲-内転-外旋パターンでの静止性収縮で振幅値が有意に増大しているにも関わらず，継時的リラクセーション効果が認められたことは，静止性収縮時の上肢肢位による下行性の遠隔反応の生理学的反応の差異により，膝・足関節のROM・筋力の改善に及ぼす効果にも差異がある可能性が示唆される．