

【平成29年度若手奨励研究】

重錘負荷量が立位での一側上肢挙上に伴う予測的姿勢制御の出現頻度に与える影響

理学療法学科 木村文佳

研究背景・目的

運動により生じる身体の外乱を予測し、姿勢を保つ機構を予測的姿勢制御(Anticipatory Postural Adjustments; APA)と呼ぶ。APAの低下は転倒要因となる。本研究は、重錘負荷がAPA出現頻度に与える影響を検討することを目的とした。

研究方法

対象は健常青年男子11名。立位で右上肢を素早く90° 挙上する課題動作を5つの重錘負荷条件で各10回実施した。課題動作中にWEB-1000(日本光電社製)を使用し表面筋電計を記録した(サンプリング周波数は1000Hz、周波数帯域は30~500Hz)。筋導出部位は、右三角筋(DA)、右大腿二頭筋(BF)と左BFの3箇所、先行研究を踏襲し、右DAの筋活動開始後50msまでに右BFの筋活動を確認できた場合をAPA出現ありと判断した。各重錘負荷条件でのAPA出現頻度の割合について、 $\chi^2$ 検定を用いて比較した。

研究成果

重錘負荷により、APA出現頻度が増えた。この要因として、重錘負荷による体性感覚入力の増加や運動量の増加が、APA出現頻度の増加に寄与したと考える。

今後、APAを強化し転倒を予防する手法として、重錘負荷を加えて行う運動の有用性について検討したい。

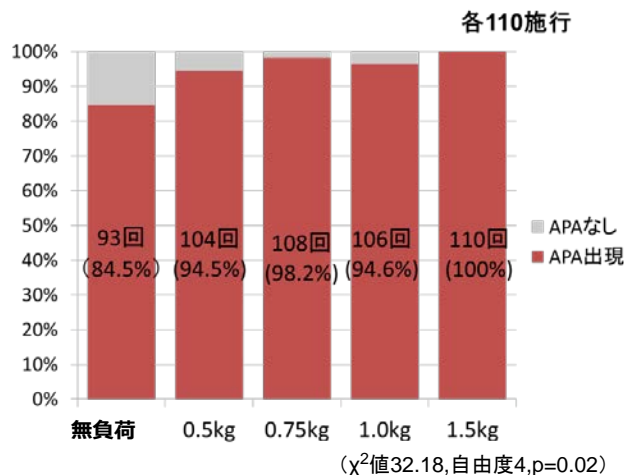


図1. 5条件のAPA出現頻度

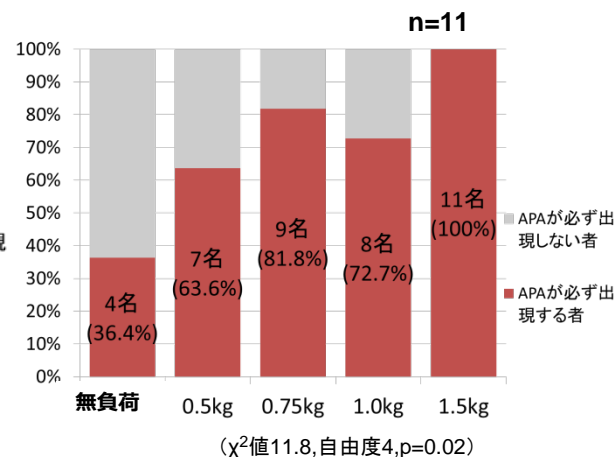


図2. APAが必ず出現する者の割合