

## **Short-term effects of neurodynamic tension on motoneuron excitability in normal and symptomatic subjects**

**Mohamed Taher EL-Desoky:** PhD of Physical Therapy, **Enas EL-Sayed Abutaleb:** PhD of Physical Therapy, **Mohamed Raffat Attia:** M.Sc. of Physical Therapy.

**Background:** there is controversy in the results of the few studies investigating the electrophysiological effects of neurodynamic tension techniques. **Purpose:** To evaluate the short-term effects of neurodynamic tension techniques on motoneuron excitability, as measured by the H-reflex in normal and low back pain subjects. **Material and Methods:** There were one hundred participants in this study, including 50 normal and 50 low back pain subjects with S1 radiculopathy. The effect of neurodynamic tension techniques on motoneuron excitability were assessed by observing changes in H-reflex latency, amplitude, and H/ M ratio before, immediately after, and 5 min. after applying the techniques. **Results:** Both normal and low back pain subjects demonstrated a significant increase ( $P < 0.05$ ) in motoneuron excitability immediately after neurodynamic tension as reflected by a decrease in H-reflex latency, and increase in H-reflex amplitude and H/M ratio. This increase was transient, with return to nearly baseline values when measured 5 min. after applying neurodynamic tension. **Conclusion:** Applications of neurodynamic tension techniques produces similar transient short-term excitatory effect on motoneuron excitability in normal and symptomatic subjects. These findings substantiate that neurodynamic tension techniques have a direct short-term effect on nerve physiology.

**Key Words:** neurodynamic tension techniques, motoneuron excitability, H-reflex.

## التأثيرات قصيرة الأجل للشد العصبى الديناميكي علي اثاره العصب الحركي في الأصحاء والمرضى

محمد ظاهر الدسوقي، مدرس بقسم العلوم الأساسية للعلاج الطبيعي كلية العلاج الطبيعي - جامعة القاهرة؛ ايناى السيد ابوطالب ، مدرس بقسم العلوم الأساسية للعلاج الطبيعي، كلية العلاج الطبيعي - جامعة القاهرة ؛ محمد رأفت عطية ماجستير العلاج الطبيعي، كلية العلاج الطبيعي - جامعة القاهرة

**الخلفية:** هناك اختلافات في نتائج الدراسات القليلة التي بحثت في تأثير الشد العصبى الديناميكي. **الهدف:** هذا البحث يهدف الى تقييم الآثار قصيرة الأجل للشد العصبى الديناميكي علي اثاره العصب الحركي الذي تم قياسه ببرد فعل الإختفاء المنعكس "لهوفمان" في الأشخاص الأصحاء ومرضى آلام أسفل الظهر. **العينة:** وقد اشترك في هذه الدراسة عينة مكونة من خمسين شخص طبيعى وخمسين مريض بآلام أسفل الظهر. وقد تم قياس التغييرات في أثاره العصب الحركي من خلال مراقبة التغييرات في رد فعل الإختفاء المنعكس "لهوفمان" قبل ، و فوراً بعد ، و بعد 5 دقائق من الشد العصبى الديناميكي. **النتائج:** وقد أفادت نتائج الدراسة الى ان الأشخاص الأصحاء ومرضى آلام أسفل الظهر اظهروا زيادة ذات دلالة إحصائية في أثاره العصب الحركي بعد الشد العصبى الديناميكي، ولكن هذه الزيادة كانت زيادة مؤقتة مع العودة إلى ما يقرب من القيم الأولية عند القياس مرة أخرى بعد 5 دقائق. **الخلاصة:** تطبيق الشد العصبى الديناميكي علي الأشخاص الأصحاء ومرضى آلام أسفل الظهر يتسبب في أثاره قصيرة الأجل للشد العصب الحركي.

**الكلمات الدالة:** الشد العصبى الديناميكي ، اثاره العصب الحركي ، رد فعل الإختفاء المنعكس "لهوفمان".