



The effects of neuro-muscular electrical stimulation(NMES) on shoulder subluxation in flaccid hemiplegic patients.

庄本, 康治

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2004-03-31

(Date of Publication)

2009-04-09

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲3138

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1003138>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



【 196 】

氏 名・(本 籍)	庄本 康治	(大阪府)
博士の専攻分野の名称	博士(保健学)	
学 位 記 番 号	博い第5号	
学位授与の 要 件	学位規則第4条第1項該当	
学位授与の 日 付	平成16年3月31日	

【 学位論文題目 】

The effects of Neuro-Muscular Electrical
Stimulation(NMES) on shoulder subluxation in flaccid
hemiplegic patients.
(脳卒中弛緩性片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対する電気刺激
治療の効果)

審 査 委 員

主 査	教 授	嶋田 智明
	教 授	金子 翼
	教 授	石川 斉

論文内容の要旨

専攻領域: 理学・作業療法学領域

専攻分野: 臨床理学療法学分野

氏名: 庄本 康治

論文題目: The effects of Neuro-Muscular Electrical Stimulation(NMES) on shoulder subluxation in flaccid hemiplegic patients.(脳卒中弛緩性片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療の効果)

【はじめに】我々はクロスオーバーデザインを含むランダム化臨床試験によって、脳卒中弛緩性片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療(NMES)効果を検討した。

【対象と方法】急性期の44症例の弛緩性麻痺の脳卒中患者が本研究に参加し、層化無作為割り付けによってNMES群22例、コントロール群22例に割り当てた。NMES群では通常の理学療法にNMESを6週から7週間実施し、コントロール群では通常の理学療法のみを実施した。NMES群の1症例が研究開始2週後に肺炎を起こし、コントロール群の1症例が3週後に転院し、各々の群は21名ずつとなった。この期間終了後、NMES群の8症例に対するNMESを終了して通常の理学療法のみを実施した。また、コントロール群の5名に対して通常の理学療法にNMESを追加して実施した。NMES機器はミナト医科学社製ダイナミッドDM2500を使用した。刺激対象筋は麻痺側の棘上筋と三角筋後方線維である。刺激のパラメーターは、搬送周波数2500Hz、治療周波数40から60Hz、立ち上がり時間3秒、立ち下がり時間2秒、通電時間10秒、休止時間2秒であった。刺激強度は、疲労を避けるために亜脱臼が整復される最小の強度とした。NMESは1日に5時間、1週間に5日間実施した。評価項目は、麻痺、筋緊張、関節可動域(ROM)、上腕周径、亜脱臼であった。麻痺はブルンストロームの片麻痺回復段階、筋緊張はアシュワーススケール、ROMはゴニオメーターで測定した。上腕周径は腋窩でメジャーで測定し、非麻痺側から麻痺側を引いた値とした。亜脱臼は、症例を座位にして透視下レントゲン撮影を実施し、上腕骨頭上縁と肩甲骨関節窩下縁との垂線を測定した。なお、キャリアオーバー効果をなくすために、亜脱臼測定の24時間以内にはNMESを実施しなかった。

【結果】治療開始時には2群間で麻痺、筋緊張、ROM、上腕周径、亜脱臼に有意差はなかった($p>0.33$)。6週から7週間の治療終了時では、2群間で麻痺と筋緊張には有意差がなかった($p>0.74$)。しかし、ROM($p<0.0001$)と亜脱臼($p<0.0001$)はNMES群で有意に大きく、上腕周径($p<0.0001$)はコントロール群が有意に大きかった。しかし、NMES群で重度身体失認を合併した1症例と半側視空間失認を合併した1症例はROMが低下し亜脱臼も増悪していた。NMES群ではNMESを中止して1週から2週間で全症例の亜脱臼が有意に増悪した($p<0.02$)。NMES群の2症例はブルンストロームの片麻痺回復段階が5に回復したが、亜脱臼は増悪していた。クロスオーバー後に1週から2週間のNMESを追加したコントロール群の5症例全員の亜脱臼は有意に改善した($p<0.05$)。

【考察】本研究結果から、NMESが脳卒中弛緩性片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対して効果的である事が示唆されたと考察する。しかし、NMES終了後1週から2週間で亜脱臼が進行していて、キャリアオーバー効果はほとんどないと考える。従って、長期的に使用可能な携帯型のNMES器が必要であると考える。また、各々1症例のみではあるが、重度の身体失認と半側視空間失認を呈する症例ではほとんど効果が認められず、今後のさらなる研究が必要である。

指導教官: 嶋田 智明

(別紙1)

論文審査の結果の要旨

氏名	庄本 康治		
論文題目	The effects of Neuro-Muscular Electrical Stimulation(NMES) on shoulder subluxation in flaccid hemiplegic patients. (脳卒中片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療の効果)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	嶋田 智明
	副査	教授	石川 智
	副査	教授	石川 智
	副査		
	副査		
要 旨			
<p>本研究はクロスオーバーデザインを含むランダム化臨床試験によって、脳卒中弛緩性片麻痺患者に発生した肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療(NMES)効果を検討したものである。本研究結果から、NMESが脳卒中弛緩性片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対して効果的であることが判明した。しかし、NMES終了後1週から2週間で亜脱臼が進行していて、キャリアオーバー効果はほとんど見られなかったことより長期的に使用可能な携帯型のNMES器の開発が必要であると本研究者は考えている。また、各々1症例のみではあるが、重度の身体失認と半側視空間失認を呈する症例ではほとんど効果が認められず、NMESの適応症の検討を含めたさらなる研究が必要であると結論づけている。</p> <p>論文審査では、まず本研究概要の説明に続き、研究動機・背景、脳卒中片麻痺患者の肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療法に関する先行研究の概要と本研究の独自性、本研究成果のリハビリテーション医療への応用性・有用性および本研究の今後の課題・展望等について質問し、それぞれ説明を求めた。弛緩性片麻痺の肩関節亜脱臼に対する電気刺激治療の効果について本研究のように厳密にデザインされ、精密な評価によってその効果判定を検討した研究は皆無であり、その意味で本研究は臨床に寄与する質の高い研究といえる。</p> <p>本研究は脳卒中片麻痺患者の患側肩関節に出現する亜脱臼に対する電気刺激治療の効果について、今までほとんど検証されることのなかったその効果判定をEBMの観点から研究したものであり、脳卒中患者片麻痺患者のリハビリテーション医療について重要な知見を得たものとして価値ある集積であると認める。</p> <p>よって学位申請者の庄本康治は、博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。</p>			