

論文内容の要旨

氏名	長嶋 光幸
A cadaveric study of ulnar nerve strain at the elbow associated with cubitus valgus/varus deformity (和訳) 肘の内外反変形に伴う尺骨神経の伸長度変化に関する生体力学的研究	

論文内容の要旨

肘部管症候群は肘部における尺骨神経の神経障害である。肘関節変形では尺骨神経の過牽引や動的圧迫により、肘部管症候群が引き起こされることがある。しかし、肘関節の変形がどの程度尺骨神経の緊張に寄与しているかの知見はない。本研究では、新鮮凍結屍体を用いて肘外反/内反変形による尺骨神経の伸長変化量をストレインゲージで計測した。

新鮮凍結屍体の6上肢を使用した。上腕骨内側上顆から2cm近位で尺骨神経にストレインゲージを設置した。肘変形がないモデルを正常モデルとした。肘変形モデルに関しては、上腕骨遠位で骨切りを行い、プレート固定により肘内反/外反変形(10°、20°、30°)を作製した。肘屈曲運動(0-125°)による尺骨神経の伸長変化量を正常モデルおよび肘変形モデルで測定した。各モデル内の肘屈曲角度による伸長変化量の比較を行った。また、肘伸展時と肘最大屈曲時の伸長変化量に関しては、正常モデルと各肘変形モデル間で比較を行った。ただし、肘内反変形モデルでは、尺骨神経がストレインゲージの測定範囲を超えて弛緩したため、肘屈曲角度60°以上を有効値とした。伸長変化量の統計解析は、Friedman検定に続き、Williams検定(ノンパラメトリック解析の場合はShirley-Williams検定)で行った。

全モデルにおいて、尺骨神経の伸長変化量は肘伸展から最大屈曲により有意に増加した(正常:13.2%、外反10°:13.6%、外反20°:13.5%、外反30°:12.2%、内反10°:8.3%、内反20°:8.2%、内反30°:6.3%、 $P < 0.001$)。正常モデルと肘外反変形モデルでは伸長変化量は同程度の値であったが、肘内反変形モデルでは、尺骨神経の弛緩を引き起こすことが明らかとなった。

尺骨神経の伸長変化量は肘関節屈曲により有意に増加したが、正常モデルと比較して肘外反変形モデルでは、内側上顆の2cm近位では有意な伸長変化量の増加は認められず、肘外反変形による尺骨神経への影響は認めなかった。肘内反変形モデルでは、肘関節伸展時に尺骨神経が弛緩したが、この影響は肘関節屈曲により減少した。肘関節の変形が尺骨神経に及ぼす影響を明らかにすることは、肘関節変形における尺骨神経障害の病態の理解および治療に役立つと考えられる。