

## 審査の結果の要旨

氏名 竹下 克志

本研究は頸椎の屈曲における項靭帯の力学的役割を明らかにするため、死体標本を用いた生体力学的実験にて、項靭帯の有無による頸椎運動の相違を解析したものであり、下記の結果を得ている。

0. 項靭帯を含む靭帯組織を温存したまま後頭骨から第一胸椎までを死体より採取した13標本で力学試験を行い、標本を全靭帯温存、次に項靭帯のみ切除後、最後に棘上靭帯・棘間靭帯・黄色靭帯を切除した3条件で上下運動による変位・力曲線を得た。また補助実験から得た関係式より屈曲角・モーメント曲線に変換し、一定モーメントでの屈曲角および剛性を求めた。

1. 0.91 Nm での屈曲角では3群間に有意な差があった。屈曲角では項靭帯の切除で7°増加し、全切除による増加12°の58%を占めた。

2. 1.0Nmにおける剛性では項靭帯の切除で0.052Nm/degree低下し、全切除による低下0.060Nm/degreeの88%を占めた。

3. 以上より項靭帯は屈曲に抗する頸椎後方靭帯の力学的機能の多くを占めると推察され、項靭帯は回転中心から離れており比較的小さな張力でも大きなモーメントを生じることがその背景にあると思われた。

以上、本論文は死体頸椎標本を用いた生体力学試験にて、角度変化および剛性変化の相違から、項靭帯の屈曲に抗する力学的役割の大きいことを明らかにした。頸椎椎弓形成術における項靭帯の重要性は臨床経験からのみ提唱されてきたが、本研究はその力学的役割の重要性を初めて明らかにし、臨床において項靭帯の温存が術後の後弯予防に意義を持つことの根拠を示した点において、学位の授与に値するものと考えられる。