

学位論文内容の要旨

論文提出者氏名	論文審査担当者
瀧川直秀	主査 教授 阿部 宗昭 副査 教授 大槻 勝紀 副査 教授 上田 晃一 副査 教授 富士原 彰 副査 教授 植林 勇
主論文題名 Functional Anatomy of the Lateral Collateral Ligament Complex of the Elbow: Morphology and Strain (肘関節外側側副靭帯の機能解剖:形態解剖と歪み)	
学位論文内容の要旨	
<p>《目的》 1991年 O'Driscoll らが肘関節の後外側回旋不安定症 posterolateral rotatory instability(PLRI)という概念を提唱し、それを制動しているのは外側尺側側副靭帯 lateral ulnar collateral ligament (LUCL)であることを報告した。1992年、Nesterらは LUCL の靭帯再建に際して、肘関節 30° 屈曲位、最大回内位で縫合するのが適当であると報告している。その後、肘関節外側側副靭帯の解剖学的研究と力学的研究の報告は増加しているが、LUCL の形態と機能は未だ一定の見解が得られていない。今回、我々は LUCL の形態を詳細に観察し、肘屈伸に伴う歪みの変化を調べ考察した。</p> <p>《対象および方法》 新鮮凍結屍体 26 肘(男 21 例、女 5 例、平均 71.8 歳)を用い肘関節外側側副靭帯のうち LUCL の形態を観察した。LUCL を、上腕骨外上顆から輪状靭帯に至る部分を近位線維、輪状靭帯から尺骨附着部までを遠位線維とし、遠位線維の形態を Cohen の分類をもとに分類しその頻度を調べた。また、5 肘に対して LUCL の近位線維と遠位線維に微小歪みゲージを縫着し、肘関節の屈伸に伴う縦方向の靭帯の歪みの変化を測定することにより近位線維と遠位線維の役割を検討した。</p> <p>《結果》 LUCL は構造が菲薄なものも含め全例に認められた。近位線維の構造はほぼ一定であり、その末梢は輪状靭帯に強く付着し、輪状靭帯との分離は困難であった。遠位線維は Cohen の分類によると type I (bilobed)と type II (conjoined)に分類しているが、今回、どちらにも分類できない細い索状物に一部膜様の線維が混在する例があり、これを type IIIとして新たに加え、合計3つの type に分類できた。 歪み計測において、近位線維は肘関節約 30-40° 以上の屈曲位で縦方向の歪みが生じて屈曲 50-60° で最大に達した。しかし、遠位線維は近位線維に比べ歪みが有意に小さかった。前腕の回内外において有意な歪みの変化は認められなかった。</p>	

《考 察》

遠位線維と近位線維での歪みの差が大きかったのは、LUCL が輪状靭帯に強く付着しているためと考えられた。このことは形態解剖で LUCL と輪状靭帯の分離が困難であったこととも一致しており、機能的に、LUCL は輪状靭帯へ強く付着することによって PLRI を制動する一端をになっていると推察された。近位線維の歪みの変化から LUCL の機能不全に対する靭帯縫合、靭帯再建の術後の肘屈曲角度は約 40°、回内外は中間位が適当と推察された。

審査結果の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	瀧川直秀
論文審査担当者		主 査 教授 阿 部 宗 昭 副 査 教授 大 槻 勝 紀 副 査 教授 上 田 晃 一 副 査 教授 冨 士 原 彰 副 査 教授 檜 林 勇	
主論文題名 Functional Anatomy of the Lateral Collateral Ligament Complex of the Elbow: Morphology and Strain (肘関節外側側副靭帯の機能解剖:形態解剖と歪み)			
論文審査結果の要旨			
<p>本研究は、肘関節の後外側回旋不安定症 posterolateral rotatory instability(PLRI)を制動している外側側副靭帯の一つである外側尺側側副靭帯 lateral ulnar collateral ligament (LUCL) について、未だ明らかになっていないその形態解剖と機能について新鮮凍結屍体 26 上肢を用いて実験し、LUCL を近位と遠位の二つの部分に分け検討したものであり以下の結果が得られている。</p> <p>形態解剖では、近位線維の構造はほぼ一定であり、その末梢は輪状靭帯に強く付着し、輪状靭帯との分離は困難であった。遠位線維は Cohen の分類に新たに膜様線維のある type を加え、3つの type に分類されている。縦方向の歪み計測において、遠位線維は近位線維に比べ歪みが有意に小さかった。近位線維は肘関節約 30-40° 以上の屈曲位で縦方向の歪みが生じて屈曲 50-60° で最大に達した。しかし、前腕の回内外において有意な歪みの変化は認められなかった。</p> <p>以上の結果から、機能的に、LUCL は輪状靭帯へ強く付着することによって PLRI を制動する一端になっていると推察された。LUCL は単独で機能しているのではなく輪状靭帯も含めた周囲組織と協調して機能していると考えられ、LUCL の機能の解明につながる研究と考えられた。また従来は PLRI の靭帯再建時、肘関節 30° 屈曲位、前腕最大回内位が適当と考えられていたが、本実験の結果からは回内外は中間位が適当と推察され、臨床面においても有意義な研究と考えられた。</p> <p>以上により、本論文は本学大学院学則第9条に定めるところの博士(医学)の学位を授与するに値するものと認める。</p>			
(主論文公表誌)			
Journal of Hand Surgery (British and European volume) 30(2):143-147, 2005 in press			