

氏名	島村安則
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 4049 号
学位授与の日付	平成22年 3月25日
学位授与の要件	医学研究科外科系整形外科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Biomechanical Evaluation of the Fixation Methods for Transcondylar Fracture of the Humerus - ONI Plate Versus Conventional Plates and Screws - (上腕骨通顆骨折に対する内固定法の力学的比較 - ONI plate対 従来固定法 -)
論文審査委員	教授 木股敬裕 教授 氏家良人 准教授 土井原博義

学位論文内容の要旨

高齢者上腕骨通顆骨折は遠位骨片が小さく強固な内固定が困難な骨折とされる。我々は本骨折に対して純国産の内固定材料として ONI transcondylar plate (ONI plate)を開発した。その固定強度を調査するために屍体骨を使用した上腕骨通顆骨折モデルを作成し、ONI plate と従来からよく行われている3通りの固定方法の力学試験を行った。

その結果 ONI plate と LCP reconstruction plate 3.5(LCP)の固定力はほぼ同等であり、conventional reconstruction plate 3.5 (CRP)と2本の cannulated cancellous screws (CS)の固定力は優位に低かった。

ONI plate は強固な固定力を有する優れた内固定法である事が示唆されたが、それは ONI plate が高齢者でさえも骨梁の密な上腕骨外上顆外側面から内上顆基部にかけて transcondylar screw を刺入しさらにその screw とプレートが最終的に一体化できる一種のロッキングプレートである事によると考えられる。またインプラント形状およびその手術手技の面で ONI plate は LCP と比較して低侵襲であり上腕骨通顆骨折に対する内固定法として今後も推奨される。

論文審査結果の要旨

難治性となる傾向が強い高齢者の上腕骨通顆骨折に対する治療法として、ONI plate を利用した手術手技を開発した。屍体骨にて骨折モデルを作成し、ONI plate と従来用いられてきた LCP 法、CRP 法、CS 法の4つの方法により固定した。そして、力学試験を行い強度に関して4つの方法を比較した。

その結果、他の方法と同等か、より強度な固定性が得られることが判明した。ONI plate の利点として、手術の簡便性、アジア人の骨形状に適している点、プレートが薄い点、そして合併症の少ない点が挙げられる。更に、今回の研究で強度の点においても優れていることが判明した。

今後、ONI plate はアジア人の上腕骨通顆骨折の治療方法の第一選択として脚光を浴びる可能性があり、その意味で価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。