

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 藤原 那沙

論 文 題 目

The Threat of Longitudinal Cracking after


Distal Radius Fracture Treatment with Volar Locking Plate

(橈骨遠位端骨折治療時の掌側ロッキングプレート設置に伴う
骨の縦割れについて)

論文審査担当者

名古屋大学教授


主 査 委員

石黒直樹 
名古屋大学教授

委員

亀井 譲 
名古屋大学教授

委員

長 純 悦 二 
名古屋大学教授

指導教授

平 田 仁 

論文審査の結果の要旨





橈骨遠位端骨折における掌側ロックプレート（VLP）を用いた骨接合術の術後合併症として、近位の screw 挿入時に骨に縦割れ（longitudinal cracks : LC）を起こす症例が散見される。本研究では、この LC の頻度と特徴を、単一施設での 419 症例を用い検討した。LC は 38 症例（9.1%）に認め、その発生は、高齢、女性、Acu-Loc /Acu-Loc 2 plate の使用患者で有意に多く、術者の経験年数は発生に影響しなかった。本研究内では LC 発生に伴う重大な合併症は認めなかったが、plate の転位や整復位損失などのリスクは存在する為、骨脆弱性のある患者に VLP を用いる際は、plate の選択や近位 screw 挿入時に十分な注意が必要である。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 419 症例に対して主に 5 種類の plate が用いられているが、この plate の選択に関して、骨折型に合わせた plate を術者が選択していたといったような選択 bias が存在する可能性があるが、今回それらの plate 選択に影響する因子に関しては評価をしていない。その理由としては、現状で評価されている 5 種類の plate の使用基準や適応に、絶対的な指標が存在する訳ではない為、それぞれの術者が無作為にこれらの plate を使用していたものと見なしたからである。
2. 今回 LC のあった 38 症例のうち殆どが Acu-Loc plate もしくは Acu-Loc 2 plate であった。この Acu-Loc シリーズの plate が他社の VLP と異なる主な点は、screw 径と形状、挿入方向の 3 点である。これらの特徴のうちどの要素がどの程度 LC の発生に関与したかはまだ評価する余地があるが、過去の研究では screw 径が大きくなるほど圧着力が高まることが報告されており、特にこのような self-tap のスクリューで挿入方向に傾斜がついている場合は、薄くなった側の皮質骨により多くの負荷がかかる事が考えられる。理論的な予防方法としては、screw の挿入前に、screw 径と同じだけのねじ切りを事前に行うことのできるタップ操作を行うことで皮質骨にかかるストレスを軽減することが出来、LC の予防が出来ると考えられる。
3. Acu-Loc シリーズの近位の screw 径は 3.5mm と他社製品（2.4-2.7mm）と比較し 1mm 程度太いが、これらの LC 発生の報告を受け、メーカーでは今後アジア市場向けに、より細い径の screw の発売が予定されている。骨折治療材料は治療される骨のサイズや状態に見合った最適なものが選択、使用される必要がある。しかし現状では海外メーカーも多く、例えば欧米人とアジア人の体格差を考慮していないような製品も存在するため、より適切な骨折治療材料の開発のため、今後も継続した調査研究が必要である。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※甲第	号	氏名	藤原 那沙
試験担当者	主査 石黒直樹  亀井 謙  長 紀 恒  指導教授 平 田 仁 			
<p>(試験の結果の要旨)</p> <p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 術者の選択biasに対する評価 2. Longitudinal cracksの原因と予防法 3. Implant自体の改善、骨折治療材料の現状と展望について <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、手の外科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				