

**INITIAL TENSILE BOND STRENGTH OF REUSED STAINLESS
STEEL BRACKETS AMONG VARIOUS ORTHODONTIC
ADHESIVES**

LAWAN SAIPORNCHAI

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ORTHODONTICS)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2005**

**ISBN 974-04-5839-4
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

ความแข็งแรงดึงของแบรacketที่นำกลับมาใช้ใหม่เมื่อใช้วัสดุยึดทางทันตกรรมจัดฟันต่างชนิด
(INITIAL TENSILE BOND STRENGTH OF REUSED STAINLESS STEEL
BRACKETS AMONG VARIOUS ORTHODONTIC ADHESIVES)

ลาวัลย์ สายพรชัย 4737931 DTOD/M

วท.ม. (ทันตกรรมจัดฟัน)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สมพร เรืองพกา, D.D.S., Dip.in Orthodontics, ภูมิภาคา
จาวจักรศิริ, D.D.S., D.Sc.D.(ORTHODONTICS), พรทิพย์ วีรขางกูร, D.D.S., M.S.D.
(ORTHODONTICS)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้เพื่อศึกษาความแข็งแรงดึงของแบรacketที่นำกลับมาใช้ใหม่เมื่อใช้วัสดุยึดทางทันตกรรมจัดฟันต่างชนิด กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยแบรacketใหม่ 80 ชิ้น และแบรacketที่นำกลับมาใช้ใหม่ 80 ชิ้น โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกนำมายึดติดโดยใช้วัสดุที่แข็งตัวด้วยแสง 3 ชนิดได้แก่ Enlight, Self etched+Transbond XT และ Transbond XT และวัสดุที่แข็งตัวด้วยตัวเอง 1 ชนิดได้แก่ Unite หลังจากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความแข็งแรงดึง โดยวัสดุที่แข็งตัวด้วยแสงจะทดสอบภายหลังทำการยึดติดแบรacketภายในเวลา 1 นาที ในขณะที่วัสดุที่แข็งตัวด้วยตัวเองจะทดสอบภายหลังทำการยึดติดแบรacketแล้ว 4 นาที

ผลการศึกษาพบว่าแบรacketที่นำกลับมาใช้ใหม่มีความแข็งแรงดึงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับแบรacketใหม่อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งแบรacketใหม่และแบรacketที่นำกลับมาใช้ใหม่เมื่อยึดติดด้วย Unite มีความแข็งแรงดึงมากกว่าเมื่อยึดติดแบรacketด้วยวัสดุที่แข็งตัวด้วยแสงทั้ง 3 ชนิด อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงดึงระหว่างแบรacketที่ยึดติดด้วยวัสดุที่แข็งตัวด้วยแสงทั้ง 3 ชนิด พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

INITIAL TENSILE BOND STRENGTH OF REUSED STAINLESS STEEL BRACKETS AMONG VARIOUS ORTHODONTIC ADHESIVES.

LAWAN SAIPORNCHAI 4737931 DTOD/M

M.Sc.(ORTHODONTICS)

**THESIS ADVISORS : SOMPORN RAUNGPAKA, D.D.S., Dip.in Orthodontics,
POOMPADA JAOCHAKARASIRI, D.D.S., D.Sc.D.(ORTHODONTICS), PORNTIP
VERAYANGKURA, D.D.S., M.S.D.(ORTHODONTICS)**

ABSTRACT

The initial tensile bond strength of new and reused stainless steel brackets using various orthodontic adhesives was studied. Samples of 80 new stainless steel brackets and 80 reused stainless steel brackets were bonded with Enlight, Self-etched + Transbond XT and Transbond XT (light-cured adhesives) and Unite (self-cured adhesive). The samples then underwent a tensile bond strength test with a Universal Testing Machine within 1 minute of bonding with light-cured adhesives, and 4 minutes with Unite adhesive. The results showed that there was a statistically significant difference in initial tensile bond strength between new and reused brackets at $p < 0.05$. The new brackets had higher initial tensile bond strength than the reused brackets. Moreover, both new and reused brackets bonded with Unite had higher initial tensile bond strength than those brackets bonded with light-cured adhesives. Among all tested light-cured adhesive groups, it was found that there was no statistical difference in initial tensile bond strength.

KEY WORDS : REUSED BRACKET / TENSILE BOND STRENGTH / LIGHT-CURED ADHESIVE / SELF-CURED ADHESIVE

74 pp. ISBN 974-04-5839-4