



ความสัมพันธ์ระหว่างแรงบดที่ใช้ในการชันสกรูและความสำเร็จ ของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟัน

วริศนันท์ ศรีนอก

ทบ.
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล ถ.โยธี
พญาไท กรุงเทพฯ 10400

พาสันศิริ นิสาลักษณ์

M.S. (Orthodontics), Diplomate Thai Board
of Orthodontics
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล ถ.โยธี
พญาไท กรุงเทพฯ 10400

พรทิพย์ วีรยางกูร

M.S.D. (Orthodontics), Diplomate Thai
Board of Orthodontics, Diplomate American
Board of Orthodontics
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล ถ.โยธี
พญาไท กรุงเทพฯ 10400

หทัยชนก เจริญยิ่ง

M.D.Sc. (Orthodontics), Diplomate Thai
Board of Orthodontics
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล ถ.โยธี
พญาไท กรุงเทพฯ 10400

Hee-Moon Kyung

M.S.D. (Orthodontics), Ph.D.
Department of Orthodontics, School of
Dentistry, Kyungpook National University

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

วริศนันท์ ศรีนอก
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล ถ.โยธี
พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร : 089-967-4943

อีเมล : kdds13@yahoo.com

วันรับเรื่อง : 22 มีนาคม 2551

วันยอมรับตีพิมพ์ : 27 เมษายน 2551

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงบดที่ใช้ในการชันสกรูและความสำเร็จของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟัน (2) กำหนดช่วงของแรงบดที่เหมาะสม (3) สำนวนอัตราความสำเร็จของสกรูและ (4) ค้นหาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟัน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา : ผู้ป่วยจำนวน 25 คน เป็นผู้ชาย 6 คน และผู้หญิง 19 คน อายุเฉลี่ย 25.6 ปี ได้รับการปักสกรูจำนวน 42 ตัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.4 มม. ยาว 7 มม. วัดค่าแรงบดในการชันสกรูด้วยเครื่องวัดแรงบดที่แสดงค่าเป็นตัวเลข จากนั้นให้แรงเคลื่อนฟันในช่วง 100 ถึง 150 กรัมกับสกรูทันทีหลังปัก ผู้ป่วยให้คะแนนความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นตามมาตรฐานอุปมาจากการมองเห็นหลังปักสกรู

ผลการศึกษา : พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแรงบดที่ใช้ในการชันสกรูและความสำเร็จของสกรู ไม่สามารถกำหนดช่วงของแรงบดที่เหมาะสมได้ แต่มีแนวโน้มว่าสกรูที่ใช้แรงบดในช่วง 4-8 Ncm มีอัตราความสำเร็จมากกว่าสกรูที่ใช้แรงบดน้อยกว่า 4 Ncm ($P = 0.096$) อัตราความสำเร็จของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟันช่วงเวลา 3 เดือนเท่ากับร้อยละ 73.8 และพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของสกรูและตัวแปรทางคลินิกเกี่ยวกับปัจจัยของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ขากรรไกร ความหนาแน่นกระดูก ความรู้สึกแน่นขณะชันสกรู ความสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงสร้างกระดูกและฟัน และตัวแปรเกี่ยวกับขบวนการปักสกรูได้แก่ ผู้ทำการปักสกรู วิธีการปักและแนวในการปักสกรู ค่าความรู้สึกเจ็บปวดระหว่างการปักสกรูประมาณ 1-1.7 จากคะแนนเต็มสิบ และค่าความรู้สึกเจ็บปวดจะลดลงจนเหลือเกือบศูนย์ใน 1 สัปดาห์หลังทำการปัก

บทสรุป : ความสำเร็จของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟันช่วงเวลา 3 เดือนเท่ากับร้อยละ 73.8 ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแรงบดที่ใช้ในการชันสกรูและความสำเร็จของสกรูที่ใช้เป็นหลักยึดในทางทันตกรรมจัดฟัน แต่มีแนวโน้มว่าสกรูที่ใช้แรงบดในช่วง 4-8 Ncm มีอัตราความสำเร็จมากกว่าสกรูที่ใช้แรงบดน้อยกว่า 4 Ncm ($P = 0.096$)

รหัสคำ : สกรู, แรงบดในการชันสกรู, ความสำเร็จ, หลักยึด



Association between Insertion Torque and the Success of Mini-screws Used as Orthodontic Anchorage.

Varissanunt Srinok

D.D.S.

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Yothi Street, Rajthevee, Bangkok 10400 Thailand

Passiri Nisalak

M.S. (Orthodontics), Diplomate Thai Board of Orthodontics

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Yothi Street, Rajthevee, Bangkok 10400 Thailand

Porntip Verayangkura

M.S.D. (Orthodontics), Diplomate Thai Board of Orthodontics, Diplomate American Board of Orthodontics

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Yothi Street, Rajthevee, Bangkok 10400 Thailand

Hataichanok Charoenying

M.D.Sc.(Orthodontics), Diplomate Thai Board of Orthodontics

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Yothi Street, Rajthevee, Bangkok 10400 Thailand

Hee-Moon Kyung

M.S.D. (Orthodontics), Ph.D.

Department of Orthodontics, School of Dentistry, Kyungpook National University

Abstract

Objectives : The purposes of this study were (1) to investigate the association of the insertion torque and the success of mini-screws used as orthodontic anchorage, (2) to determine the optimal insertion torque range, (3) to examine the success rate of mini-screws, and (4) to identify other factors associated with the success of the mini-screws.

Materials and Methods : Forty two mini-screws (1.4×7 mm) were placed in 25 patients (6 male, 19 female; mean age 25.6 years). The digital torque gauge was used to measure the maximum insertion torque. Mini-screws were loaded immediately after insertion with a force of 100–150 g. Each patient received a questionnaire with a visual analogue scale (VAS) concerning the pain caused by the surgical procedure.

Results : The result implicated that there was no statistically significant association between the insertion torque and the success of mini-screws. The optimal insertion torque could not be defined but there was a tendency that the mini-screws with an insertion torque in the range of 4–8 Ncm showed a higher success rate than those of insertion torque < 4 Ncm ($P = 0.096$). The 3-month success rate of mini-screws was 73.8%. There was no statistically significant association between the clinical variables of host factors (age, gender, jaw, side, bone density, tightness when driving the mini-screws, skeletal and dental relationship), procedure factors (operator, method of insertion, and path of insertion) and success rate. The pain caused by mini-screw insertion is about 1–1.7 on the 10-point and the pain is reduced to near zero 1 week after insertion.

Conclusion : The 3-month success rate of mini-screws was 73.8%. There was no statistically significant association between the insertion torque and the success of mini-screws used as orthodontic anchorage. But there was a tendency that the mini-screws with an insertion torque in the range of 4–8 Ncm showed a higher success rate than those of insertion torque < 4 Ncm ($P = 0.096$).

Key words : Mini-screws, Insertion torque, Success, Anchorage

Correspondence author:

Varissanunt Srinok

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Yothi Street, Rajthevee, Bangkok 10400 Thailand,

Tel : 089-967-4943

E-mail : kdds13@yahoo.com

received : 22 March 2008

accepted : 27 April 2008