

จุดประสงค์หลักของการทำความสะอาดและขยายคลองรากฟัน คือการกำจัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันที่หลงเหลืออยู่ กำจัดสิ่งสกปรกภายในคลองรากฟัน ลดจำนวนเชื้อโรค และตกแต่งผนังคลองรากฟันให้มีลักษณะผายออกจากปลายรากฟันสู่ตัวฟันอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังควรคงรูปร่างและทิศทางของคลองรากฟันให้เหมือนเดิม เครื่องมือที่ใช้ในการขยายคลองรากฟันแบบหมุนด้วยเครื่องถูกออกแบบเพื่อให้มีคุณสมบัติดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของไฟล์แบบหมุนด้วยเครื่องชนิดเคทรีและโพรไฟล์ในการทำทำความสะอาดและคงความโค้งงอของคลองรากฟัน ฟันที่มีคลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลางของฟันกรามล่างที่มีความโค้งตั้งแต่ 20 องศา ขึ้นไป ถูกนำมาจัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่ม กลุ่มละ 30 คลองราก หลังจากการขยายด้วยเครื่องมือแล้ว ประเมินความสะอาดของคลองรากฟันด้วยการใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด และวัดค่าของมุมความโค้งงอของคลองรากฟันในภาพรังสีที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังการขยายด้วยเครื่องมือแต่ละชนิด จากนั้นนำค่ามุมความโค้งงอที่เปลี่ยนแปลงไปมาเปรียบเทียบเพื่อประเมินถึงความสามารถในการคงความโค้งงอของคลองรากฟัน ผลการศึกษาพบว่า คลองรากฟันที่ขยายด้วยไฟล์ทั้งสองชนิด มีปริมาณสิ่งสะสมที่หลงเหลืออยู่ที่ผนังคลองรากฟันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>.05$ ) แต่มุมความโค้งงอของคลองรากฟันที่เปลี่ยนแปลงไปโดยเฉลี่ยภายหลังการขยายด้วยไฟล์แบบหมุนด้วยเครื่องชนิดเคทรีมีค่ามากกว่าการขยายคลองรากฟันด้วยไฟล์แบบหมุนด้วยเครื่องชนิดโพรไฟล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<.05$ ) ภายใต้เงื่อนไขของการศึกษาครั้งนี้ จึงสรุปได้ว่าประสิทธิภาพในการทำทำความสะอาดคลองรากฟันของเคทรีและโพรไฟล์ไม่แตกต่างกัน แต่ไฟล์แบบหมุนด้วยเครื่องชนิดโพรไฟล์สามารถคงความโค้งงอของคลองรากฟันได้ดีกว่า

The purposes of root canal instrumentation are the removal of pulp tissue, debris, elimination of microorganisms and preparation for continuously tapering of the canal from the root apex to coronal access with maintenance of the original canal shape and curvature. The rotary root canal instruments are designed to meet those purposes. The aim of this study was to evaluate the efficiency of 2 rotary root canal instruments, the K3 and ProFile, in cleaning and maintaining the curvature of root canals. Mesio buccal root canals of mandibular molars with 20 degrees or more curvature were randomly assigned into 2 groups, 30 canals for each group. The canals were prepared either by K3 or ProFile rotary instrument and then evaluated for canal cleanliness using SEM. The changes of canal angulation on the pre- and post-preparation were recorded radiographically from each instrument group. The changes in canal angulation were compared for the ability of the files in maintaining the canal curvature. The results from SEM study demonstrated no statistically significant difference in the remaining deposit between the root canal surfaces prepared by both instrument groups ( $P>.05$ ). In contrast the mean difference of canal angulation between the pre- and post-instrumented canals in the K3 group was significantly higher than that of the ProFile group ( $P<.05$ ). It was concluded, under the conditions of this study that there was no difference in the efficiency of K3 and ProFile in cleaning root canals, however, ProFile performed better ability in maintaining the canal curvature than K3.