

ผลกระทบของชนิดของเครื่องมือขยายคลองรากฟัน ต่อการระบุขนาดเครื่องมือขึ้นแรกที่สัมผัสคลองรากฟัน ส่วนปลายในฟันกรามล่างแท้

ปาริชาติ คำจิม*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของชนิดของเครื่องมือขยายคลองรากฟันที่หมุนด้วยมือสองชนิด ได้แก่ ไฟล์สแตนเลสชนิดเค และไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเค(NiTiFlex) ต่อการระบุขนาดไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลาย

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ: การศึกษานี้ใช้ฟันกรามล่างแท้จำนวน 30 ซี่ ที่เติบโตสมบูรณ์และมีคลองรากฟันแยกกัน 3 คลองราก ได้แก่ คลองรากใกล้กลางด้านแก้ม คลองรากใกล้กลางด้านลิ้น และคลองรากใกล้กลาง หลังการทำความสะอาดฟัน เปิดทางเข้าสู่โพรงฟันเพื่อกำจัดเนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟันและเข้าสู่คลองรากฟันส่วนต้นด้วยไฟล์สแตนเลสชนิดเคขนาด 08 โดยสอดไฟล์เข้าไปในคลองรากฟันถึงจุดติดที่สามารถถลึงไปได้ สลับกับการล้างด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ แล้วตามด้วยไฟล์สแตนเลสชนิดเคขนาด 10 และ 15 ตามลำดับทำซ้ำจนสามารถทำการขยายคลองรากฟันส่วนต้นและส่วนกลางด้วยไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเคหมุนด้วยเครื่อง Pre-RaCe ถึงความยาวที่สั้นกว่าความยาวรากฟัน 4 มิลลิเมตร แล้วใช้ไฟล์สแตนเลสชนิดเคขนาด 08 สอดเข้าไปจนไฟล์ที่รูเปิดปลายรากฟันด้านนอก เพื่อวัดความยาวรากฟันแล้วลบด้วย 1 มิลลิเมตรเพื่อเป็นความยาวทำงานของคลองรากฟัน จากนั้นทำการวัดขนาดไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลาย 2 ครั้งในแต่ละคลองรากฟันโดยเรียงตามลำดับจากเล็กไปใหญ่ ด้วยไฟล์ที่หมุนด้วยมือสองชนิด ได้แก่ไฟล์สแตนเลสชนิดเคเริ่มจากขนาด 10 และไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเค (NiTiFlex) เริ่มจากขนาด 15 บันทึกข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติ paired T-test

ผลการทดลอง: ชนิดของเครื่องมือขยายคลองรากฟันมีผลกระทบต่อการระบุขนาดเครื่องมือขึ้นแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 การระบุขนาดไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลายด้วยไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเคได้ค่าขนาดของไฟล์ใหญ่กว่าเมื่อใช้ไฟล์สแตนเลสชนิดเค ร้อยละ 76.67(69/90) ของคลองรากฟันทั้งสามกลุ่มรากฟัน โดยในคลองรากใกล้กลางด้านแก้ม และคลองรากใกล้กลางด้านลิ้นให้ขนาดที่ใหญ่กว่า 5 ISO ยูนิตหรือ 1 ขนาด ส่วนคลองรากใกล้กลางให้ขนาดที่ใหญ่กว่า 10 ISO ยูนิตหรือ 2 ขนาด

สรุปผล: การศึกษานี้แสดงว่าชนิดของเครื่องมือขยายคลองรากฟันมีผลกระทบต่อการระบุขนาดเครื่องมือขึ้นแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลาย ภายหลังจากการขยายคลองรากฟันส่วนต้นและกลาง พบว่าการระบุขนาดไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลายด้วยไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเคได้ค่าขนาดของไฟล์ใหญ่กว่าเมื่อใช้ไฟล์สแตนเลสชนิดเค ซึ่งจะทำให้การประมาณขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเส้นสั้นของคลองรากฟันส่วนปลายรากที่ความยาวทำงาน มีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าการระบุขนาดโดยใช้ไฟล์สแตนเลสชนิดเค

คำสำคัญ: การระบุขนาดไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลาย ชนิดของเครื่องมือขยายคลองรากฟัน ไฟล์ตัวแรกที่สัมผัสคลองรากฟันส่วนปลาย ไฟล์สแตนเลสชนิดเค ไฟล์นิกเกิลไททาเนียมชนิดเค

*ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 420/8 ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

The Effect of Root Canal Instrument Types on Initial Apical File Size Determination

Parichart Kumjim*

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the effect of the instrument type (stainless steel K-file and nickel-titanium K-file) on the determination of the initial apical file at the working length in all root canals of the permanent mandibular molars.

Materials and methods: Thirty permanent mandibular molars with fully formed roots and three separated canals: mesiobuccal, mesiolingual and distal root canals were included in this study. After teeth were cleaned and cusps were leveled, standard access was made to clean the content in the pulp chamber. Each canal was negotiated with K-file size #08 to the resistance and irrigated with 2.5% sodium hypochlorite followed by size #10 and #15, respectively and passively. The files were repeatedly advanced into the canal until the cervical preflaring could be performed with Pre-RaCe rotary instrument sizes 35/08 and 30/06 orderly and left 4 mm short of the untouched root length. K-file size #08 was inserted into the canal until the file was visible at the apical foramen to measure the root length and the working length was obtained by subtracting 1 mm. By tactile sensation, each canal was sequentially sized twice starting with stainless steel K-file size #10 or NiTiflex size #15 randomly to determine the initial apical file size. Data were recorded and statistically evaluated with paired T-test.

Results: The type of instrument had a highly significant effect on the initial apical file size determination after preflaring in three root canal groups. ($p < 0.001$) The initial apical file diameters registered with NiTiflex were larger than with stainless steel file in 76.67% (69/90) of all root canals. The difference of initial apical file diameter in MB and ML root canal groups was 5 ISO units (one ISO size) larger and 10 ISO units (two ISO sizes) larger in the D root canal group.

Conclusion: This study demonstrated that type of instrument significantly affected the initial apical file size determination after preflaring. The use of NiTiflex to determine the initial apical file size resulted in larger file size compared with the use of stainless steel K-file and less underestimation of the short apical canal diameter at the working length.

Key words: Apical file size Determination, Instrument type, Initial apical file, K-file, NiTiflex

*Dentist; expert level, Queen Sirikit National Institute of Child Health, Department of Medical Service, Ministry of Public Health, 420/8 Ratchawithi Phayathai Ratchathewi, Bangkok 10400