

## چکیده

### عنوان: ارزیابی دقت دو دستگاه اپکس لوکیتور woodpecker و NSK در یک مطالعه in vitro

**مقدمه:** یکی از مهم‌ترین مراحل در انجام درمان ریشه تعیین طول دقیق کانال ریشه می‌باشد. وسایل و روش‌های گوناگونی بدین منظور معرفی شده‌اند که از این میان می‌توان به دستگاه‌های اپکس یاب الکترونیکی اشاره نمود. مطالعه‌ی حاضر باهدف مقایسه دقت اپکس یاب‌های الکترونیکی ipexII NSK و Wood pecker DpexV در تعیین طول کانال ریشه در شرایط مختلف in vitro انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه آزمایشگاهی ۹۶ دندان کشیده شده تک کاناله مورد بررسی قرار گرفتند. دندان‌ها تا زمان انجام آزمایش در محلول آب مقطر در یخچال نگهداری شدند. پس از تهیه حفره دسترسی، طول واقعی (AL) اندازه‌گیری شد. دندان‌ها به صورت تصادفی به ۱۲ گروه ۸ تایی تقسیم شدند که داخل یک مدل آلژیناتی قرار گرفتند. برای تست دستگاه، اندازه‌گیری طول الکترونیک ریشه (EL) قبل از آماده‌سازی کانال انجام شد. با استفاده از ۲ اپکس لوکیتور IpexII و DepexV سه بار اندازه‌گیری انجام شد و یک میانگین به دست آمد. سپس تا فایل ۴۰ فایلینگ و شستشو با سالی‌ن انجام شد. در مرحله‌ی بعد مقدار EL با اپکس لوکیتورها در شرایط خشک و محلول‌های شستشوی متفاوت (کلرگزیدین، هیپوکلریت سدیم و EDTA) اندازه‌گیری شد و هراندازه‌گیری سه بار تکرار شد. داده‌ها با استفاده از Paired t-test در سطح ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین اندازه‌گیری‌های IpexII و DpexV در تمامی محیط‌ها (به جز هیپوکلریت سدیم) وجود نداشت ( $P > 0.05$ )؛ علاوه بر این بین اندازه‌گیری‌های IpexII و DpexV با طول کارکرد حقیقی در محیط‌های خشک و کلرگزیدین تفاوت آماری معناداری وجود نداشت؛ درحالی‌که در محیط‌های هیپوکلریت سدیم و EDTA میانگین طول واقعی به‌طور معناداری بیشتر از IpexII و DpexV بود ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌توان دریافت که دقت اندازه‌گیری در دو دستگاه IpexII و DpexV در تمامی محیط‌ها به جز محیط هیپوکلریت سدیم (Dpex V دقیق تر بود) تفاوت آماری معناداری نداشت.

**کلیدواژه‌ها:** Woodpecker، NSK، تعیین طول ریشه

## **Abstract**

### **Title: Evaluation of the accuracy of two woodpecker and NSK apex locator devices in an in vitro study**

**Background and aim:** One of the most important steps in root canal treatment is determining the exact length of the canal. Various devices and methods have been introduced for this purpose, among which we can mention electronic apex finder devices. The present study was conducted with the aim of comparing the accuracy of NSK and Wood pecker electronic apex finders in determining the root canal length in vitro.

**Materials and Methods:** In this in-vitro study, 96 single canal extracted teeth were examined. The teeth were stored in a distilled water solution in the refrigerator until the test. After preparing the access hole, the actual length (AL) was measured. The teeth were randomly divided into 12 groups of 8, which were placed inside an alginate model. To test the device, electronic root length (EL) was measured before canal preparation. Using woodpecker and NSK apex locators, measurements were made three times and a mean was obtained. Then, up to file 40 filings and washing with saline were done. Then EL value was measured with Apex locators in dry conditions and different irrigation solutions (chlorhexidine, sodium hypochlorite and EDTA). Each measurement was repeated three times. The data were analyzed using the paired T-paired at the 0.05 level.

**Results:** The results of this study showed that there was no statistically significant difference between NSK and Woodpecker measurements in all environments (except sodium hypochlorite) ( $P>0.05$ ); In addition, there was no statistically significant difference between NSK and Woodpecker measurements with the actual working length in dry environments and chlorhexidine; While in sodium hypochlorite and EDTA environments, the mean actual length was significantly higher than NSK and Woodpecker ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** According to the results of the present study, it can be seen that the accuracy of measurement in NSK and Wood pecker devices was not statistically significant in all environments except for sodium hypochlorite environment.

**Key words:** ALNSK, Woodpecker, determination of root length