



Temat: **Test temperatury.**

Data: **06.10.2013r.**

Badający: **Medic NRG Ltd.** (Dział badań i rozwoju)

### 1. Cel i zakres badania

Celem tego badania było porównanie temperatury wytwarzanej w zębie przez następujące systemy pilników: Gentlefile, Gate Glidden i Protaper.

### 2. Wyposażenie, materiały, narzędzia

- 2.1. Gentlefile - pilnik czerwony,
- 2.2. ProTaper - pilnik czerwony,
- 2.3. Gates Glidden - model 70,
- 2.4. Laptop DELL do zbierania danych,
- 2.5. BMDP oprogramowanie statystyczne,
- 2.6. Czujnik temperatury, model PT- 100,
- 2.7. Przyrząd zaciskowy,
- 2.8. Zęby (źródło) - klinika dra Sabin.

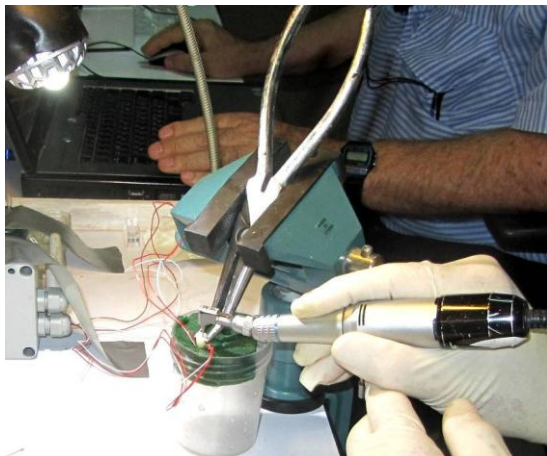
### 3. Wielkość próby

W teście, każdy system był sprawdzany na 10 zębach, a temperatura była mierzona przy użyciu dwóch czujników temperatury.

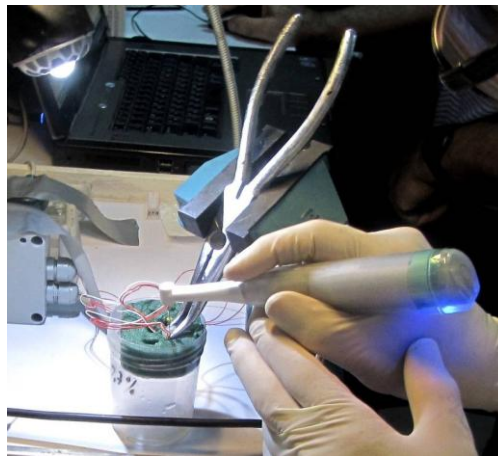
Średnia temperatura została obliczona i porównana, przy użyciu oprogramowania BMDP Statistical Software (1993), Chief Editor: W. J. Dixon, University of California Press, Los Angeles. Dane analizowano przy użyciu analizy wariancji (ANOVA) z powtarzanych pomiarów.

### 4. Metoda badania

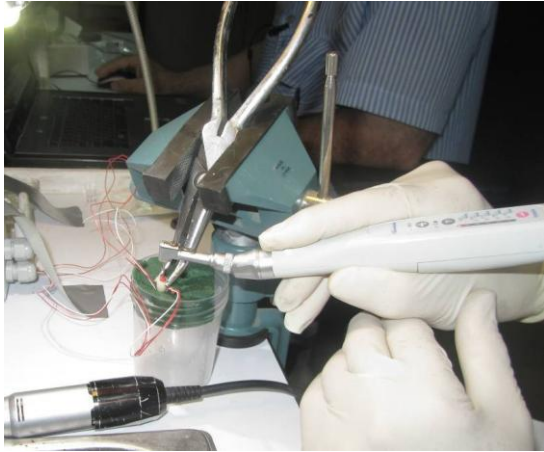
Każdy ząb mocowano na uchwycie i czujniki temperatury umieszczano w dwóch miejscach. Jeden czujnik w miejscu cienkiej ściany zęba, a drugi czujnik w miejscu grubej ścianki o owalnym przekroju. Do momentu pomiaru temperatury, każdy ząb był wiercony w sposób ciągły przez 30 sekund. A do każdego zęba został użyty nowy pilnik, danego systemu.



Gate Glidden - 70



Gentlefile - pilnik czerwony



Protaper - pilnik czerwony

#### 4. Wyniki badań

Wszystkie trzy narzędzia w obu miejscach przyłożenia czujników temperatury wykazały bardzo wysoki wzrost temperatury w ciągu 30 sekund ( $p < 0,001$ ).

Porównując lokalizację 1 i 2 sensorów temperatury dla każdego narzędzia oddzielnie, znaleziono znaczącą zależność między lokalizacją czujnika a wzrostem temperatury w ciągu 30 sekund.

Tempo wzrostu temperatury było większe w miejscu 1 (cieńsza ściana kanału) niż w położeniu 2, ( $p = 0,002$ ,  $p = 0,001$  i  $p < 0,001$  odpowiednio dla narzędzia 1-Gentlefile, 2-Protaper i 3-Gates Glidden).

Uwzględniając tylko 1. lokalizację czujników temperatury, po 30 sekundach pracy pilników:

- porównując Gentlefile z Protaper - nie stwierdzono istotnej interakcji ( $p = 0,678$ ),
- porównując Gentlefile z Gates Glidden - odnotowano znaczące oddziaływanie ( $p < 0,001$ ),
- porównując ProTaper z Gates Glidden - stwierdzono istotną interakcję ( $p < 0,001$ ).

Uwzględniając tylko 2. lokalizację czujników temperatury, po 30 sekundach pracy pilników:

- porównując Gentlefile z Protaper - nie stwierdzono istotnej interakcji ( $p = 0,238$ ),
- porównując Gentlefile z Gates Glidden - odnotowano znaczące oddziaływanie ( $p < 0,001$ ),
- porównując ProTaper z Gates Glidden - odnotowano istotną interakcję ( $p < 0,001$ ).

**Temperatura wytworzona przez narzędzia Gentlefile nie była znacząco wyższa niż w przypadku dwóch pozostałych systemów.**