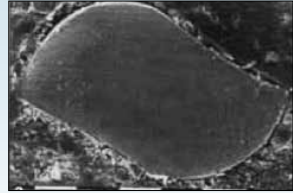


Dimensional study of two modern rotary endodontic instruments (Pro Taper and Mtwo)



D. Mavrikou¹, N. Kerezoudis²

The chemomechanical preparation of the root canal system is a very important stage of endodontic treatment. During the mechanical preparation of the root canal system, the dentist can use either stainless steel or Ni-Ti endodontic files. Furthermore, rotary Ni-Ti endodontic files has been introduced in the clinical practice. Since 1955, the need of standardization of endodontic files has been acknowledged, for all kinds of endodontic files.

The aim of this study is the measurement of the dimensions of the Ni-Ti files of two rotary systems (Pro Taper and Mtwo), the calculation of their taper and nominal diameter and the comparison with the ISO standards for endodontic files.

According to the results of this study, neither the taper nor the nominal diameter of the files are in agreement with the ISO standardization. The first five millimeters of the Pro Taper files are better standardized than the Mtwo files. The nominal diameter and taper of Pro Taper files are poorly standardized. The nominal diameter and taper of Mtwo files are poorly standardized also with the exception of the files #20.

The conclusion of this study is that, the different alloy of the Ni-Ti files in addition to the complex geometry of these files require the establishment of additional standards for endodontic files.

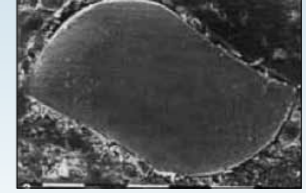
Key words: rotary instruments, chemomechanical preparation, ISO standards of endodontic instruments, instrument taper

Odontostomatological Progress 2014, 68 (1): 44-54

1. DDS
2. DDS, PhD

Department of Endodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 2 Thivon Str., Goudi, 115 27 Athens

Διαστασιολογική μελέτη δύο σύγχρονων συστημάτων μηχανοκίνητων μικροεργαλείων (Pro Taper και Mtwo)



Δ. Μαυρίκου¹, Ν. Κερεζούδης²

Η χημικομηχανική επεξεργασία του συστήματος των ριζικών σωλίνων είναι ένα πολύ σημαντικό στάδιο της ενδοδοντικής θεραπείας. Η επεξεργασία των ριζικών σωλίνων γίνεται τόσο με εργαλεία ανοξείδωτου χάλυβα όσο και με εργαλεία νικελίου-τιτανίου. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια έχουν εισαχθεί στην κλινική πράξη συστήματα περιστρεφόμενων ενδοδοντικών μικροεργαλείων από κράμα νικελίου-τιτανίου. Ανεξάρτητα από το είδος των εργαλείων που χρησιμοποιούνται, έχει αναγνωρισθεί, από τη δεκαετία του 1950, η ανάγκη τυποποίησης των ενδοδοντικών εργαλείων και έχουν θεσπιστεί διεθνείς προδιαγραφές που ελέγχουν την κατασκευή τους.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η μέτρηση των διαστάσεων ανά χιλιοστό των εργαλείων νικελίου-τιτανίου δύο μηχανοκίνητων συστημάτων (Pro Taper και Mtwo), ο υπολογισμός των κωνικότητας και της ονομαστικής διαμέτρου των εργαλείων αυτών και η σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα δεδομένα που ορίζει ο κατασκευαστής, σύμφωνα με την τυποποίηση ISO.

Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής δείχνουν ότι, τόσο σε ό,τι αφορά στην κωνικότητα όσο και στην ονομαστική διάμετρο των εργαλείων, τα δείγματα δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές που ορίζουν οι κατασκευαστικές εταιρείες και η τυποποίηση ISO. Τα εργαλεία του συστήματος Pro Taper εμφανίζουν υψηλά ποσοστά συμφωνίας με τα μερέθια που δίνει ο κατασκευαστής στα πρώτα πέντε χιλιοστά, ενώ στη συνέχεια η συμφωνία των δειγμάτων με τις προδιαγραφές μειώνεται. Τα εργαλεία του συστήματος Mtwo παρουσιάζουν μικρά ποσοστά συμφωνίας με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής, τα δείγματα των εργαλείων που μελετήθηκαν, ιδιαίτερα του συστήματος Mtwo, δεν εμφανίζουν ικανοποιητική τυποποίηση με τις προδιαγραφές που ορίζει ο κατασκευαστής. Επιπλέον, επισημάνθηκε η ανάγκη προσαρμογής των οδηγιών της τυποποίησης ISO στα νέα δεδομένα που δημιουργεί ο πολύπλοκος σχεδιασμός των διαφόρων συστημάτων μηχανοκίνητων εργαλείων νικελίου-τιτανίου.

Λέξεις ευρητηρίου: μηχανοκίνητα εργαλεία, χημικομηχανική επεξεργασία, ISO τυποποίηση ενδοδοντικών εργαλείων, κωνικότητα εργαλείων

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2014, 68 (1): 44-54

1. Οδοντίατρος
2. Επίκουρος Καθηγητής

Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Θηβών 2, Γουδί, 115 27 Αθήνα