

Ispitivanje vibracija pri stomatološkim zahvatima

Buković D, Carek V, Carek A.

Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zavod za stomatološku protetiku, Zagreb, Hrvatska

Dugogodišnjim radom mogu se zbog djelovanja vibracija i u stomatologa i u zubnih teničara pojaviti određene zdravstvene poteškoće.

Svrha rada bila je izmjeriti i usporediti neke parametare u vezi s vibracijama koje utječu na zdravlje stomatologa i zubnih tehničara i to vibracija koje proizvode tehnički mikromotori sa svrdlima različitih oblika i materijala pri različitim brojevima okretaja.

Vibracije su mjerene akcelerometrom postavljenim na tehničkom mikromotoru te na određenim dijelovima tijela ispitanika, uređajem koji se sastoji od piezosenzora, pojačala, filtra i prijenosnog uređaja za snimanje. Dobiveni signali analizirani su računalnim programom SpectraLAB i uspoređeni sa sadašnjim međunarodnim standardima. Statistička raščlamba podataka izvedena je s pomoću programskih paketa: STATISTICA for Windows, Release 5.5 H i SPSS for Windows.

Temeljni čimbenik koji utječe na vibraciju jest broj okretaja kojim se služimo tijekom obradbe protetskoga rada. Dobiveni rezultati pokazuju da su vrijednosti ubrzanja vibracija unutar vrijedećih standarda, premda su vrijednosti vibracija radom na 40000 okretaja/min. vrlo blizu gornjoj granici tih standarda. Spektrografska raščlamba vibracija pokazala je da broj okretaja određuje na kojim će frekvencijama biti izražene vršne vrijednosti.

Budući da postoje dokazane vibracijske bolesti stomatologa i zubnih tehničara preporučuje se upozoravati osobe koje rukuju takvim alatima na moguće posljedice, a dobiveni rezultati mogu biti korisni da bi se prevenirale takve bolesti i upotrebljavale brzine okretaja koje proizvode najmanje vibracija.

Examining Vibrations in Dental Procedures

Buković D, Carek V, Carek A.

Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia, E-mail: dino.bukovic@zg.htnet.hr

Certain health problems may appear both in dentists and dental technicians due to long periods of exposure to vibrations.

The aim of the study was to measure and compare some factors related to vibrations which affect the health of dentists and dental technicians, particularly those produced by micromotors with drills of different shapes, made of different materials rotating at different speeds.

Vibrations were measured by an accelerometer which was placed on the technical micromotor and on various body parts of subjects. The device consists of a piezosensor, an amplifier, a filter and mobile recording device. The obtained signals were analysed by the SpectraLAB computer programme and consequently compared with presently valid international standards. Statistical data analysis was carried out by PC software, STATISTICA for Windows, Release 5.5 H and SPSS for Windows, Release 7.5.

The main factor that effects vibration is the rotation number used in the course of prosthetic replacement processing. The obtained results point to the fact that the vibration acceleration values are within accepted standards, although the vibration values at 40000 rotations per minute approach the maximum limit of these standards. The spectral analysis of vibration revealed that the rotation number determined the frequencies of the maximum values.

Since there is strong evidence to support vibration related illness in dentists and dental technicians, it is recommended that individuals who use such devices be warned about the possible harmful effects. The obtained results may be used in prevention of such illness. They are also recommended to use rotation speeds which produce the least vibrations.