

**Klinicznie kontrolowane badanie redukcji
osadu nazębnego i kontrola stanu zapalnego
dziąseł przy pomocy ultradźwiękowej
szczoteczki do zębów Emmi®-dental**

Witten

2011

ORMED Instytut Medycyny Jamy Ustnej na Uniwersytecie Witten/
Herdecke

Kierownictwo studium: prof. dr, dr h.c., P. Gängler
dr Tomas Lang
Lekarz wykonujący badanie: Sigrun Charlotte Denda

Na zlecenie EMAG AG, 64546 Mörfelden-Walldorf

1 Streszczenie

Próchnica zębów i stany zapalne ozębnej to dwie główne choroby bakteryjne jamy ustnej, wciąż niezwykle szeroko rozpowszechnione. Obok mikrobiologicznych, immunologicznych i genetycznych czynników obrony przed zakażeniem podstawowym narzędziem zapobiegania jest indywidualna higiena jamy ustnej przy użyciu szczoteczek i zawierających fluorki past do zębów. Długotrwałe korzystanie z abrazyjnych szczoteczek i past grozi jednak uszkodzeniem zębów i dziąseł. Badanie alternatywnych biofizycznych metod nieabrazyjnego usuwania bakteryjnych osadów nazębnych ma więc wysoki priorytet. Przy tym generowanie ultradźwięku o wybranej częstotliwości jest przekonującym podejściem.

Dlatego w kontrolowanym klinicznie studium w grupach skrzyżowanych u 16 pacjentów w wieku od 20 do 34 lat przy użyciu ultradźwiękowej szczoteczki do zębów Emmi®-dental Professional (EMAG AG, Mörfelden-Walldorf) porównywano efektywność badania osadu nazębnego. Redukcję osadu nazębnego na wszystkich powierzchniach zębowych dokumentowano fotograficznie wewnątrz jamy ustnej i po wybarwieniu oceniano planimetrycznie przy pomocy zmodyfikowanego Navy-Plaque-Index.

Stan dziąseł oceniano również pod względem klinicznym na wszystkich powierzchniach wszystkich zębów przy pomocy wskaźnika zapalenia dziąseł. Studium zostało zaakceptowane przez kompetentną Komisję Etyki Uniwersytetu Witten/Herdecke i otrzymało deklarację zgody pacjentów.

Po wcześniejszym profesjonalnym oczyszczeniu zębów czas studium dla każdej testowanej szczoteczki do zębów wynosił 28 dni, podzielonych na czterodniową fazę treningową przy użyciu przydzielonej szczoteczki, trzydniowy okres karencji higieny jamy ustnej w celu akumulacji osadu (3-day-plaque regrowth) i kolejne oceny według indeksu po 7 i 21 dniach.

Stosownie do danych producenta szczoteczka Emmi®-dental uaktywniana jest wyłącznie ultradźwiękiem, dlatego niniejsze studium jest pierwszym badaniem tej biofizycznej zasady. Wszystkie wcześniejsze analizy dotyczyły kombinowanych szczoteczek dźwiękowych i ultradźwiękowych.

Testowa ultradźwiękowa szczoteczka do zębów Emmi®-dental Professional pokazała, przy pomocy planimetrii wskaźnika osadu, znaczną redukcję osadu nazębnego, która po 4 dniach treningowych i kolejnych 3 dniach karencji higieny jamy ustnej zgodnie z protokołem badań krzyżowych przedstawiała się tak samo wysoko u 16 pacjentów.

Redukcja osadu nazębnego na wszystkich powierzchniach zębowych po jednorazowym użyciu wynosiła w każdym przypadku ponad 20% przy pomiarze na niemytych zębach. W dalszym przebiegu studium po 7 i 21 dniach można było osiągnąć ponad 45% powierzchni wolnej od osadu.

Redukcja osadu postępowała lepiej na zębach przednich niż na zębach bocznych. Zęby szczęki górnej były natomiast oczyszczone równie dobrze, jak zęby szczęki dolnej.

Osobna obserwacja kontroli osadu na brzegu dziąseł, jak też w przestrzeniach międzyzębowych ukazała wyraźną redukcję akurat na tych obarczonych ryzykiem powstawania próchnicy, wzgl. zapalenia dziąseł, powierzchniach zębów.

Prowadzona równolegle ocena stanu zdrowotnego dziąseł przy zastosowaniu wskaźnika zapalenia dziąseł wykazała ekstremalnie niskie wartości w całym okresie badań, tak że większość z wszystkich badanych pozycji na wszystkich zębach była cały czas wolna od zapaleń. Zgodnie z tym szczoteczka przyczynia się do utrzymania zdrowych dziąseł.

Zawarte w metaanalizach studia dotyczące ultradźwiękowych szczoteczek do zębów do tej pory uwzględniały zawsze tylko kombinowane modele dźwiękowe / ultradźwiękowe (Cochrane Review 2005, 2010). Dlatego niniejsze kontrolowane klinicznie badanie efektywności szczoteczki aktywizowanej wyłącznie ultradźwiękami jest jedyne w swoim rodzaju. Ukazuje ono efektywną pod względem klinicznym kontrolę osadu nazębnego.

Szczególne zalety tkwi w całkowicie nieabrazyjnym prowadzeniu szczoteczki poprzez poszczególne grupy zębów, dzięki czemu przy stałym użytkowaniu wykluczyć można związane z czyszczeniem uszkodzenia twardej substancji zębowej.

Dzięki temu pojawia się nowy biofizyczny wymiar efektywnego czyszczenia zębów z kontrolą tworzenia bakteryjnego biofilmu, który zasadniczo pozwala na unikanie ruchów szczoteczki powodujących ścieranie mechaniczne.

Wnioski kliniczne

Badana szczoteczka do zębów, aktywizowana wyłącznie ultradźwiękami, pewnie usuwa osad nazębny. Gwarantuje utrzymanie zdrowych warunków dla dziąseł i całkowicie zapobiega abrazyjnym ruchom szczoteczki. Dzięki temu można wykluczyć ryzyko uszkodzeń abrazyjnych zębów i dziąseł.