

Zmiana masy zęba po ekspozycji na napoje o kwasowym pH

The weight change of the tooth after exposition to acidic beverages (acidic pH)

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

STRESZCZENIE

Wstęp. Kwasowa erozja zębów to powierzchniowa utrata twardych tkanek w wyniku chemicznego działania kwasów dostarczanych wraz z pożywieniem. Proces ten zachodzi bez obecności drobnoustrojów i doprowadza do powstania płaskich ubytków o zaokrąglonych brzegach.

W etiopatogenezie choroby próchnicowej istotna jest częstość spożywania produktów kariogennych. Najbardziej kariogenne są produkty zawierające jednocześnie sacharozę i skrobię oraz produkty zawierające cukry o odczynie kwaśnym. Wartość pH wielu soków owocowych i słodzonych napojów gazowanych mieści się w przedziale 2,1-4,46.

Cel pracy. Celem pracy była ocena wpływu napojów o kwaśnym odczynie (niskie pH) na masę zębów.

Materiał i metoda. Do badań użyto zęby trzecie trzonowe, usunięte chirurgicznie ze wskazań ortodontycznych. Zęby nie miały wcześniej kontaktu z jamą ustną. Każdy ząb trzonowy został opiłowany od strony korzenia do masy 5,8 g (zważone wagą o dokładności pomiaru do 0,00001 g). Przyjęto założenie, że powierzchnia zęba jest proporcjonalna do masy zęba. Osuszone zęby zostały zanurzone i moczone w 30 ml badanego napoju.

Badane napoje to: napój typu cola (pH 2,69), białe wino (pH 3,30), napój energetyczny (pH 3,05), sok pomarańczowy (pH 3,56), kawa rozpuszczalna (pH 5,46), woda mineralna gazowana (pH 5,35).

Badane zęby były zanurzone w napojach przez 4, 8, 12, 16, 20, 24 godziny. Każde badanie powtórzono pięciokrotnie.

Bezpośrednio po wyjęciu zębów z napojów były one osuszane w suszarce przez 4 godziny w temperaturze 80°C. Potem zostały kolejno zważone wagą o dokładności pomiaru do 0,0001 g. Temperatura podczas pomiaru wynosiła 24,5°C, a wilgotność 45% (mierzona higrometrem). W badaniach do pomiaru pH napojów użyto miernika Hanna-Instruments-Hi-9024-pH-Meter-HI-9024 // ± 0,01; pH 0,1°C //.

Przed każdym pomiarem sondę badawczą przemywano wodą destylowaną i osuszano bibułą.

Wyniki badań. Stwierdzono, że zmiana masy zęba w ciągu doby średnio dla pięciu próbek ulegała zmniejszeniu. Utrata masy zębów po 24 godzinach w procentach wynosiła odpowiednio dla poszczególnych napojów:

- napój typu cola – 2,46%,
- białe wino – 3,14%,
- napój energetyczny – 3,17%,
- sok pomarańczowy – 2,71%,
- kawa rozpuszczalna – 1,59%,
- woda mineralna gazowana – 0,55%.

Wnioski. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że napoje spożywcze powodują destrukcję powierzchni badanych zębów i w efekcie zmniejszenie ich masy.