

Betaiini, uusi hammastahnakomponentti

Sokerijuurikkaista saatava luonnon betaiini on kemiallisesti trimetyyliyglysiini, joka eroaa rakenteeltaan ja vaikutuksiltaan pinta-aktiivisena aineena käytettävästä synteettisestä betaiinijohdannaisesta. Betaiinilla on patentoitu ominaisuus vähentää kosmetiikkateollisuuden käyttämien aineiden, kuten detergenttien, ihoa ärsyttävää vaikutusta (1,2). Betaiinilla on lisäksi ihoa kosteuttava vaikutus. Tällä perusteella betaiinia on pidetty lupaavana erityisesti herkkäsuisille tarkoitettujen hammastahnojen aineosana.

Betaiinin vaikutuksista suun terveyteen on meneillään monivuotinen sarja tutkimuksia, joissa selvitetään betaiinin vaikutuksia ihoon ja suun limakalvoon. Tutkimussarjan päätulokset julkaistaan vuoden 2002 ja 2003 aikana. Vuonna 1998 julkaistussa, kuivasuisilla potilailla toteutetussa kaksoissokkotutkimuksessa selvitettiin haastattelun avulla kuivan suun oireiden yhteyksiä potilaiden käyt-

tämän hammastahnan koostumukseen. Betaiinia sisältävän tahnan käyttö vähensi merkittävästi useita kuivan suun oireita (3).

Tutkimuksissa on lisäksi käynyt ilmi, että 4% betaiini vähentää merkittävästi yleisimmän hammastahnadetergentin, Na-lauryyilisulfaatin, ihoa ja suun limakalvoa ärsyttävää vaikutusta (4,5). Näissä tutkimuksissa iho tai suun limakalvo altistettiin liuoksille, joissa oli detergentin ja betaiinin yhdistelmiä.

Käytettäessä hammastahnoja ihon tai suun limakalvon altistustesteissä saatiin betaiinin detergenttiärsytystä alentava vaikutus esiin ihoaltistuksissa. Suun limakalvo ärsyyntyi merkittävästi sekä Na-lauryyilisulfaattitahnalla että "miedompaa" detergenttiä sisältävällä tahnalla. **Täysin detergenttivapaa, betaiinia sisältävä Saludem-tahna ei aiheuttanut tilastollisesti merkittäviä muutoksia suun limakalvolla sähköisellä impedanssilla mitattuna tai visuaalisesti arvioiduna** (6, Kuva).

1. Jutila K. A method of reducing the irritating properties of a cosmetic composition. International patent 12. Dec 1991, Publication number WO 91/18588, 1991.
2. Jutila K. EPO Patent 0531387. 1996.
3. Söderling E, Le Bell A, Kirstilä V, Tenovuo J, Jutila K. Betaine-containing toothpaste relieves subjective symptoms of dry mouth. Acta Odontol Scand 1998;56: 65-9.
4. Rantanen I, Söderling E, Tenovuo J, Jutila K. Effects of four toothpaste formulas on oral mucosa. NOF Congress, Abstract P54, Copenhagen August 23-25, 2001.
5. Nicander I, Rantanen I, Söderling E, Ollmar S. Electrical impedance. A method to evaluate the ability of betaine to reduce the skin irritating effects of detergents. Stratum Corneum III Congress, Abstract OP11, Basel September 12-14, 2001.
6. Rantanen I, Nicander I, Jutila K, Ollmar S, Helenius H, Tenovuo J, Söderling E. Betaine reduces the irritating effect of sodium lauryl sulphate on human oral mucosa in vivo. Stratum Corneum III Congress, Abstract P39, Basel September 12-14, 2001.

Kolmen hammastahnan vaikutus suun limakalvoon visuaalisesti arvioiduna. Altistus aika 15 min, seuranta-aika 45 min. Testatut tahnat: tavallinen Na-lauryyilisulfaattia sisältävä tahna; "miedoa" detergenttiä sisältävä HCO-tahna; Saludem (ei detergenttiä, 4% betaiinia). Luvut ovat keskiarvoja 20 henkilön tuloksista. Voimakkaan limakalvoärsytyksen raja: 0.5 tai sitä suuremmat arvot.

