

# Hammastahnat

## KUINKA HAMMASTAHNAT TOIMIVAT?

**M**e kaikki ymmärrämme, että hampaiden harjaus hammastahnaa käyttäen on tarpeen, jotta hampaat ja ikenet pysyisivät terveinä. On löydetty todisteita siitä, että jo esihistoriallinen ihminen puhdisti hampaansa käyttäen heiniä varhaisena "hammaslankanaan". Mutta ymmärrämmekö, mitä hammastahnamme sisältävät ja miten ne toimivat?

### KUINKA HAMMASTAHNA TOIMII?

Hampaat muodostuvat kerroksista. Valkoinen tai vaalea näkyvä ulkokerros eli kruunu koostuu kalsiumpohjaisesta mineraalista (hydroksiapatiitti) ja sitä kutsutaan hammaskiilteeksi. Hammaskiille on ihmisen elimistön kovin aine, jonka hämmästyttävä lujuus on välttämätöntä, jotta tehokas pureskelu olisi mahdollista koko elämän ajan.

Hammaskiilteen alla on pehmeämpi dentiini- eli hammasluukerros, joka on elävää kudosta ja sisältää hermopäätteitä. Ikenien vetäytyessä esimerkiksi iän myötä saattaa paljastua hammasluuta, joka voi olla

arka sekä kuumalle että kylmälle. Hammasluu on myös selvästi pehmeämpää kuin hammaskiille.

Hampaan keskiosassa on hampaan ydinontelo, joka sisältää hampaan terveyden kannalta välttämättömiä hermoja ja verisuonia.

Hammaskiille on jatkuvan hyökkäyksen alainen. Se voi lohjeta tai vaurioitua ja hapot liuottavat sitä. Hammasplakki on pehmeää bakteeriseosta, joka kiinnittyy voimakkaasti hampaan pintaan, erityisesti ienrajaan. Plakin bakteerit suussa saavat ravintonsa syömistämme hiilihydraateista tai sokereista ja tuottavat kahta ainetta:

- happoa, joka syövyttää hammaskiillettä aiheuttaen reikiintymistä; sekä
- haihtuvia rikkimolekyyliä, jotka voivat antaa hengitykselle epämiellyttävän hajun.

Hammastahnat sisältävät mietoja hiovia ainesosia, jotka fyysisesti hankaavat pois plakin hammasharjan avulla vahingoittamatta hammaskiillettä. Ne sisältävät myös fluoria, joka suojaa hammaskiillettä.

# Hammastahnat

## MITEN FLUORI TOIMII?

Fluoria esiintyy pieniä määriä luonnostaan joissakin elintarvikkeissa, kuten teessä, kalassa, vihanneksissa ja hedelmämehussa, mutta sen sisällyttäminen hammastahnaan on ollut merkittävä kansanterveydellinen edistysaskel. Fluori on ollut tärkeä tekijä kariksen esiintyvyyden vähentämisessä ja sitä on käytetty hammastahnoissa jo lähes 50 vuotta. Se edistää hammaskiilteessä kemiallista reaktiota, joka tuo kiilteeseen korvaavia mineraaleja, mukaan lukien kalsiumia. Fluori edistää happohyökkäyksen heikentämisen hammaskiilteen remineralisaatiota tehden siitä vastustuskykyisemmän tulevia happohyökkäyksiä kohtaan.

## KUINKA HAMMASTAHNA SAA RAITANSA?

Raitoja saadaan hammastahnoihin eri tavoin. Moniväriset tasaraidat luodaan valmistamalla ensin eriväriset tahnat. Nämä eriväriset tahnat lisätään täyttökoneen putkien läpi huolellisesti valvotuilla nopeuksilla ja paineilla. Täyttökoneessa värilliset raidat ja valkoinen hammastahna liitetään toisiinsa oikeissa suhteissa. Sen jälkeen kaikki yhdessä pureskellaan hammastahnatuubiin, jotta annosteltavassa tahnassa on aina täydelliset raidat.

## MITKÄ MUUT AINESOSAT OVAT TARPEELLISIA HAMMASTAHNASSA?

Kunakin hammastahnamerkin tahnoilla on jossain määrin erilainen koostumus, jotta ne vastaavat erilaisiin kuluttajatarpeisiin. Suurin osa hammastahnoista sisältää kuitenkin seuraavia ainesosia:

- Hiovia aineita: nämä poistavat värjäytymiä ja plakkia ja kiillottavat hampaita. Niiden täytyy olla riittävän hiovia toimiakseen, mutta ne eivät saa vahingoittaa hammaskiillettä tai paljastunutta hammasluuta.
- Peseviä ainesosia, detergenttejä (pintajännitystä alentavia puhdistusaineita): nämä aikaansaavat vaahtoamisen, mikä auttaa irrottamaan ruoan jäämiä ja plakkia. Tämä tuntuu myös miellyttävältä suussa.
- Kosteutta ylläpitäviä humektantteja (esim. sorbitolia): nämä antavat hammastahnalle rakenteen ja säilyttävät kosteuden, niin ettei hammastahna kuivu. Sakeutusaineita (kuten selluloosakumia) käytetään myös antamaan rakennetta.
- Säilöntäaineita: nämä ehkäisevät bakteerien tai muiden mikrobin kasvua hammastahnassa.
- Aromeja ja väriaineita: ilman näitä hammastahna näyttäisi ja maistuisi vähemmän miellyttävältä.