



Smak

«Du blir hva du spiser», er et kjent ordtak som gjelder medisinske tilstander som kostrelatert diabetes, saltavhengig hypertensjon, så vel som odontologiske tilstander som karies og dentale erosjoner. Økt og hyppig inntak av sukker er en av de viktige årsakene til forekomst av karies. Smakspersepsjon spiller en avgjørende rolle for individuelle preferanser for ulike smaker, som videre påvirker deres kostholdsvaner og helsestatus. Smakscellene våre gjenkjenner fem ulike smaks kvaliteter; surt, søt, salt, bittert og umami.

Den overordnede målsetting med avhandlingen var å kartlegge genetiske og nevrofysiologiske årsaker til variasjon i smaksoppfattelsen i en normalbefolkning. Det ble gjort et forsøk, gjennom denne avhandlingen, på å skaffe basalkunnskap om smaksfunksjon for å finne ut årsaker til ulike smakspreferanser i en frisk befolkning.

Avhandlingen består av 4 studier hvor det ble gjort undersøkelser på ulike plan for å få en helhetlig forståelse av smaksfunksjonen. På persepsjonsnivå ble det kartlagt variasjon i smaksoppfattelsen hos en normalbefolkning. Resultatene våre viser at tre til fire prosent av friske mennesker ikke kan oppfatte umami-smak, den femte smaken. Prototypen av umamismak er buljong og denne smaks kvaliteten signaliserer frie proteiner i kosten. På cel-



FOTO: PRIVAT.

Personalia

Bano Singh disputerte 1. juni 2011 ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, med avhandlingen «Making sense of taste: Psychophysical, molecular biological and neurophysiological studies of umami taste processing in humans». Delstudiene ble utført ved Institutt for oral biologi, Universitetet i Oslo; Smak og lukt klinikken, Øre nese hals avdeling, Universitetssykehuset i Dresden, Tyskland og Laboratoire for sensorisk nevrobiologi i Paris, Frankrike under veiledning av Dr. Jørn Fridrich-Aas, førsteamanuensis Hilde Galtung, professor Asbjørn Røed samt internasjonale forskere, professor Thomas Hummel (Tyskland) og professor Annick Faurion (Frankrike). Singh virker for tiden som førsteamanuensis ved fakultet for helsefag, HiOA og instruktørtannlege på Institutt for klinisk odontologi, UiO.

lenivå, ble det gjort eksperimenter for å overvåke og studere aktivitet i smaksceller ved umami-stimuli. Resultater fra molekylærbiologiske eksperimenter viser at varianter av reseptorer i smaksceller påvirker umami-reseptorene slik at umami smaksstimuli ikke kan binde seg til reseptorene. Smaken blir dermed ikke videreført til hjernen. Videre ble det gjort studier på cerebralt nivå for å kartlegge hvordan ulike smaks kvaliteter bearbeides i hjernen. Resultatene våre viser at salt og umami-smak bearbeides i forskjellige områder i smaks-

cortex. Til slutt ble det gjort studier ved hjelp av funksjonell magnetisk resonans bildetaking (fMRI) som viser at salt og umami-smak formidles fra smakscellene på tungen til smaks cortex i hjernen via forskjellige nervebaner.

Studien ga nyttig informasjon om at smaksfunksjon påvirkes av genene hos det enkelte individ og resultater fra studier på cerebralt nivå viser helt nye funn om nervebaner for ulike smaks kvaliteter som kan komme til nytte i klinisk sammenheng for diagnostisering og behandling av smaksdysfunksjon.