

Nytt skåringsystem for tørr munn:

# Standardiserer og forbedrer pasientforståelsen

Tørr munn rammer millioner av mennesker og kan skyldes alt fra medikamentbruk, kreftbehandling til autoimmune sykdommer som Sjøgrens sykdom.

✍️ **ASTRID SKIFTESVIK BJØRKENG, OD/UIO**

**M**unntørhet er en tilstand forbundet med redusert livskvalitet og kan ha en negativ påvirkning på den generelle helsen. I en avhandling ved det Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo har Julie Frigaard, sammen med et forskerteam, utviklet og testet nye strategier for å møte denne utfordringen. Innovativ bruk av biopolymerer og utvikling av et helt nytt skårings-system for å klassifisere tilstanden har stått sentralt.

## Nanoteknologi for pasienter med tørr munn

Et av de mest interessante aspektene i denne avhandlingen er utforskningen av chitosan, en naturlig biopolymer som er kjent for sine biokompatible og antimikrobielle egenskaper.

Gjennom en omfattende oversikt over tidligere forskning har Frigaard og hennes medforfattere dokumen-

tert hvordan chitosan kan brukes til å lage nanopartikler som er trygge for medisinsk bruk.

En del av avhandlingen inngår i et omfattende arbeid for å utvikle et produkt, som ikke bare lindrer tørr munn, men som også har en langvarig effekt.

– Chitosan er ikke bare bærekraftig og nedbrytbart, men kan også tilpasses ulike formål, inkludert som en viktig ingrediens i det nye tørr munn-produktet Liposal, forklarer Frigaard. Ved å kartlegge cytotoxisiteten (cellegiftighet) til chitosan-baserte nanopartikler, har Frigaard bidratt til å legge grunnlaget for tryggere og mer effektive løsninger innen nanomedisin.

– Det har vært avgjørende for oss å forstå sikkerheten til chitosan-baserte nanopartikler for å sikre at vi har en solid vitenskapelig plattform for å utvikle trygge produkter, forklarer hun videre.



Tørr munn påvirker både livskvalitet og helse. – Vårt mål har vært å skape noe som virkelig hjelper pasientene i hverdagen, sier Julie Mari Frigaard. Her er hun (nummer to fra høyre) sammen med veilederne sine, professor Marianne Hiorth fra farmasøytisk institutt (ytterst til venstre) og professor Janicke Liaaen Jensen (ytterst til høyre) fra institutt for klinisk odontologi, samt professor Hilde Galtung fra institutt for oral biologi. Foto: Marie Lindeman Johansen OD/UIO.

– Med Liposal kombinerer vi avansert forskning på biopolymerer med praktisk anvendelse, som kan gjøre en forskjell for pasientene, sier Frigaard.

### **Et nytt system for å forstå tørr munn**

I tillegg til de molekylære og nanoteknologiske aspektene, har Frigaards avhandling også en viktig klinisk komponent. Mange pasienter med tørr munn har utfordringer som går langt utover munntørrettheten – det kan påvirke ernæring, livskvalitet og til og med den mentale helsen.

– For å kunne sammenligne pasienter og evaluere effekten av ulike behandlinger trengs det en standardisert metode, for å vurdere alvorlighetsgraden av tørr munn, forklarer Frigaard. Det har tidligere ikke eksistert noen gullstandard for hvordan man skal måle alvorlighetsgraden av tørr munn.

I en av studiene i avhandlingen til Julie Frigaard ble det foreslått et nytt standardisert skåringssystem «Dry Mouth Severity Score» som kan brukes av både forskere og klinikere, for å klassifisere pasienter med tørr munn på en mer systematisk måte. Dette systemet tar hensyn til både objektive målinger, som spyttsekresjon, og pasientenes egne opplevelser av symptomene.

– Pasienter med tørr munn er en sammensatt gruppe med ulike symptomer og årsaker. Et standardisert skårings-system hjelper oss å forstå deres behov bedre og tilpasse behandlingen deretter, forklarer Julie Frigaard.

– Hvordan fungerer skåringssystemet?

– Systemet kombinerer pasientenes subjektive opplevelse av tørr munn (hvor plagsomt det er) med objektive målinger, som spyttsekresjonstester og klinisk undersøkelse. Dette gir en mer komplett vurdering enn tidligere

metoder, som ofte fokuserte på bare én av disse aspektene, forklarer Frigaard. Systemet er utviklet for å være et praktisk verktøy, som kan brukes av forskere og klinikere på tvers av studier.

– Standardiseringen gjør det enklere å inkludere pasienter i forskning og sammenligne resultater fra ulike forsøk, utdypet Julie Mari Frigaard. Skåringsystemet ble også brukt i en studie med pasienter i en korttidspsykiatrisk avdeling og i kliniske utprøvinger på pasienter med tørr munn ved Munntørrhetsklinikken ved Det odontologiske fakultet.

– Dette har hjulpet med å validere hvor nyttig og praktisk systemet er for hvordan vi bedre kan behandle pasientene våre, sier Julie Frigaard.

### Fra laboratoriet til pasientene

Det som gjør denne forskningen spesielt interessant, er hvordan forskerne kombinerer avansert laboratorieforskning med konkrete kliniske anvendelser. Gjennom pilotstudier har de testet Liposal på pasienter med tørr munn, og det er mye spenning knyttet til de endelige resultatene.

– Vår forskning viser hvordan vi kan bygge bro mellom laboratoriet og klinikken. Vi har gått fra grunnforskning til

klinisk testing på pasienter – noe som er sjeldent og veldig spennende, sier Julie Frigaard.

### Viktig grunnlag

Med dette arbeidet har man et viktig grunnlag for en fremtid der pasienter med tørr munn kan få tilgang til mer effektive og varige behandlinger. Samtidig åpner forskningen døren for videre utforskning av chitosan og andre biopolymere innen nanomedisin, som kan bidra til mange ulike medisinske innovasjoner i fremtiden.

### REFERANSER

1. Frigaard J., Jensen JL., Galtung HK., & Hiorth M. (2023). *Stability and Cytotoxicity of Biopolymer-Coated Liposomes for Use in the Oral Cavity*.
2. *International Journal of Pharmaceutics*, 645, p.123407. DOI: 10.1016/j.ijpharm.2023.123407
3. Frigaard J., Jensen JL., Galtung HK., & Hiorth M. (2022). *The Potential of Chitosan in Nanomedicine: An Overview of the Cytotoxicity of Chitosan Based Nanoparticles*. *Frontiers in Pharmacology*, 13, p.880377. DOI: 10.3389/fphar.2022.880377
4. Frigaard J., Hynne H., Randsborg K., Mellin-Olsen T., Young A., Rykke M., Singh PB., Hove LH., & Hofgaard AK. (2023). *Exploring Oral Health Indicators, Oral Health-Related Quality of Life and Nutritional Aspects in 23 Medicated Patients from a Short-Term Psychiatric Ward*. *Frontiers in Public Health*, 11, p.1083256. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1083256
5. Frigaard J., Hynne H., & Jensen JL. (2023). *Development and Proposal of a Novel Skåring System to Classify Dry Mouth Severity*. *Applied Sciences*, 13, p.11758. DOI: 10.3390/app132111758



**Sykehjelpsordningen**

Sykehjelpsordningen yter stønad til tannleger ved sykdom, fødsel/adopsjon og pleie.

[www.sykehjelpsordningen.no](http://www.sykehjelpsordningen.no)