



## Mye man ikke vet om nye materialer

Ellen M. Bruzell er sivilingeniør innen materialteknologi, med biomaterialer som spesialfelt. For tiden er hun vikar ved NIOM, der hun forsker på biologiske effekter av herdelamper i kombinasjon med dentale materialer og andre stoffer. Forskningen viser at bruk av herdelamper alene og i kombinasjon med ulike stoffer kan føre til celledød. Det må tannlegen være klar over, både med tanke på å beskytte seg selv og pasienten. Dette får tannlegene høre mer om på årets landsmøte.

**-E**r tannleger klar over at de må beskytte seg når de bruker herdelampe?

– Ja, dette er noe i hvert fall de aller fleste vet, og mange beskytter seg. Noen gjør det i mindre grad. Beskyttelsesmulighetene er et deksel som herdelampene bør være utstyrt med, og briller. Jeg mener at dekslet alene ikke er nok. Men mange synes det er upraktisk å bruke briller, blant annet fordi det gir en annen fargeoppfatning. Jeg ser godt at det er flere grunner til ikke å bruke briller, men det innebærer en potensiell fare, særlig ettersom lampene er blitt sterkere med årene. Det viser blant annet en undersøkelse utført av det svenske strålevernet. At lampene er blitt sterkere er selvsagt bra i forhold til at materialet skal holde skikkelig, og det er viktig. Men både synlig lys og ultrafiolett stråling (UV) kan sette i gang toksiske reaksjoner i netthinnen, noe som betyr at man må være nøye med å beskytte øynene. Dette kommer jeg til å snakke spesielt om i mitt foredrag på Tannlegeforeningens landsmøte i oktober.

– Kan du beskrive forskningsprosjektet ditt og hva du har funnet?

– Ja, dette celleprosjektet, som nå er publisert, har pågått siden 2001. Utgangspunktet mitt var at det er gjort lite forskning på effekter av plastmaterialer, og særlig i kombinasjon med lys og UV. Nå er det ikke slik at det er avdekket



*Ellen M. Bruzell er forsker ved NIOM, og mener man foreløpig har lite kunnskap om nye dentale materialer. På landsmøtet vil hun snakke om tannlegenes behov for beskyttelse ved bruk av herdelamper.*

mange negative virkninger av plast hos pasientene per i dag, men jeg ser på dette litt på samme måte som med mobiltelefoner. Man har tatt det i bruk i stor stil uten å vite noe særlig om effektene, og befolkningen er prøvekkaniner.

Hva angår selve undersøkelsesmetoden, bruker jeg spyttkjertelceller, og en tilfeldig valgt kombinasjon av herdelampe og adhesiv.

Det har for det første vist seg at lys alene har en liten, men statistisk signifikant, negativ effekt på cellene. Tilførsel av adhesiv har gitt større effekt, spesielt sammen med lys. Jeg har blant annet og som eksempel undersøkt natriumlaurylsulfat, som ofte er tilsatt tannpasta, for å få det til å skumme. Det viste seg at tilsetningen av dette stoffet, i kombinasjon med adhesiv

både med og uten lys, ga en totalt mer toksisk virkning.

– Har du funnet noe tannlegene bør være spesielt på vakt overfor, og ta hensyn til i forhold til pasientene?

– Denne undersøkelsen har bare sett på et par materialer, og det er ikke avdekket noe som er direkte urovekkende. En celledød reflekterer heller ikke det som skjer i virkeligheten. Jeg har foreløpig også bare sett på celledød og celledødsmekanismer, og ellers ikke hva som foregår inne i cellen. Nå kan det være ønskelig å gå videre, og avdekke hva som skjer på DNA-nivå for eksempel, og allergiske reaksjoner.

Det som imidlertid opptar meg, er at man vet for lite om hva plastmaterialene inneholder av ulike stoffer. Produzentene trenger bare til en viss grad å oppgi dette. Likeledes er det ikke godt nok dokumentert hvilken effekt stoffene har i kombinasjon med lys og UV. Absorpsjon av lys kan sette i gang reaksjoner hvor det dannes toksiske eller allergene produkter. For å avdekke slike effekter må man teste materialene sammen med lys for å få utslag, og det tror jeg ikke alltid det tenkes på når man tester ulike stoffer.

Herdelampene blir faktisk levert med til dels svært gode spesifikasjoner, som beskriver mulige effekter av bruk i kombinasjon med ulike medikamenter. For eksempel antidepressiva eller hjertemedisiner som pasienten tar, kan i kombinasjon med herdelampen gi utslag i allergiske eller toksiske reaksjoner, som det kan være viktig å være klar over. Tannlegen bør derfor være nøye med å spørre pasienten om medisinbruk, og gjøre seg kjent med det som står i deklarasjonen av medikamentene.

– Det virker som om det foreløpig er mye å forske på og avdekke i forhold til plastmaterialer. Hvilke videre planer har du i den anledning?

– Akkurat nå skriver jeg en artikkel om hvordan lys i kombinasjon med lysfølsomme medisiner også kan utnyttes positivt i forhold til celler man ikke vil ha, for eksempel ved bakterieinfeksjoner og eventuell kreft i munnhulen. Per i dag er jeg forsker ved NIOM i ett år til, så det er begrenset hva jeg rekker på den tiden. Men jeg håper jeg kan bli lenger, for det er mange ting å forske videre på i forhold til de nye materialene. Foreløpig vet vi svært lite, sier Ellen M. Bruzell.

*Tekst og foto: Ellen Beate Dyvi*