

# Fremtidens materialer

**G**runnlaget for fremtidens materialer er alt tilstede, sa Reiner Guggenberger, sjef for forsknings- og utviklingsavdelingen for 3M ESPE, og hadde nok mange av 3M ESPEs nyeste produkter i tankene og som bakgrunn for foredraget han holdt på landsmøtet.

Det er teknologiske nyvinninger og markedsbehov som bestemmer hvilken retning utviklingen av nye materialer skal ha. Markedet krever tannfargede materialer og enklere og raskere metoder, og teknikken kan by på data-assistert framstilling og nanoteknologi.

CAD-CAM framstilling av keramkjerner fra zirkoniumoksid ble ansett å kunne få stor utbredelse i framtidig odontologi. Materialet har stor styrke og gode estetiske

egenskaper. Det lar seg farge og kan således illudere dentinfarge bedre enn mange andre kjernematerialer. Sementering er enten konvensjonelt eller med adhesiv teknikk der kravet til estetikk er høyest.

En ny type kompositter, såkalte nanokompositter, skal kombinere egenskapene til mikrofillere og hybridmaterialer. De har god estetikk gjennom høy translusence og god polerbarhet, og de samme mekaniske egenskaper som hybridmaterialer. Nanokompositter inneholder små partikler (20–75 nm), og de gode egenskapene oppnås når partiklene dispensereres jevnt gjennom materialet. Kompositter med liten stivningskontraksjon vil komme i framtiden. Det er flere måter å unngå krympning på, eksempelvis øke mengden fyllpartikler, bruke makromonomerer og endrede poly-

merisasjonsmetoder (ring-åpner-polymerisasjon). Siloraner har høyt innhold av fyllstoff (74 %) og et nytt initiatorsystem. De mekaniske egenskapene er som dagens kompositter, herdedybden noe mindre og materialet er ikke følsomt for dagslys. Utvikling av adhesiv materialer pågår, dvs. materialer som kombinerer egenskaper fra glassionomer, plastbaserte dentinbindere og kompositter. Tanken er at materialet tidlig i stivning er hydrofilt som gir god adhesjon, for så å bli hydrofobt som fører til gode mekaniske egenskaper og dimensjonsstabilitet. 3M ESPE har alt utviklet en sement i denne retningen.

*Jon E. Dahl*