

K A R M A .
dental philosophy

CLINICAL CASE

 solventum

Clinical case: Flowable composieten: Waar passen ze in uw tandheelkundige procedure

Keyword(s): Flowable composieten, restauratieve tandheelkunde, tandheelkundige materialen, composieten, tandheelkundige restauratietechnieken



Binnen de restauratieve tandheelkunde komen tandartsen talloze variabelen tegen die grote invloed hebben op de te kiezen behandeling. Factoren zoals het type restauratie dat nodig is, de behandelgeschiedenis van de patiënt en de

mondhygiëne spelen allemaal een cruciale rol. Daarnaast moeten tandheelkundige professionals de balans vinden tussen duurzaamheid en esthetiek in iedere unieke situatie.

Flowable composieten zijn inmiddels een topkeuze voor vele klinische indicaties. Deze innovatieve materialen onderscheiden zich ten opzichte van conventionele restauratiematerialen door hun unieke eigenschappen. Hierdoor kunnen tandheelkundige professionals effectief uitdagingen zoals tandbederf of breuk aanpakken. Het is belangrijk om de verbeterde toepassingsmogelijkheden van flowable composieten te kennen om alternatieve benaderingen van restauratieve zorg te kunnen bieden .

De unieke samenstelling van flowable composieten

Flowable composieten op basis van kunsthars onderscheiden zich door een lager gehalte vulstoffen en het gebruik van minder viscoze monomeren¹. Ze kunnen in combinatie met conventionele composieten worden gebruikt, maar veel moderne varianten behalen resultaten die vergelijkbaar zijn met traditionele materialen. Dit betekent dat flowable composieten, waar van toepassing, kunnen worden gebruikt voor de volledige restauratie zonder in te leveren op kwaliteit.

Doorgaans varieert het gehalte vulstoffen in restauratieve composieten tussen de 37% tot 53%¹. Het is belangrijk om op te merken dat het verschil in anorganische vulstof voornamelijk in de hoeveelheid zit, waarbij het gehalte aan verdunnende monomeren toeneemt. De grootte van de vulstofdeeltjes blijft over het algemeen consistent tussen verschillende producten. Echter, niet alle flowable composieten zijn identiek. Elk product kan unieke anorganische vulstoffen bevatten, met variaties in type, grootte en geometrie². Deze verschillen beïnvloeden de klinische eigenschappen van het materiaal, waardoor klinici de flexibiliteit hebben om specifieke flowable composieten te kiezen op basis van hun behandeldoelen of persoonlijke voorkeuren.

Een meetbaar resultaat met betrekking tot de keuze van flowable composieten is de druksterkte, wat verwijst naar de duurzaamheid van een vulling op de lange termijn. Deze sterkte hangt vaak samen met de hoeveelheid aanwezige anorganische vulstof. Echter, variaties in het type, de grootte en de geometrie van de vulstofdeeltjes kunnen de prestaties eveneens beïnvloeden.

Voorkomen van luchtballen: De rol van klinische vaardigheid

Het succes van een tandheelkundige restauratie hangt niet alleen af van de gebruikte materialen, maar ook van de vaardigheid van de behandelaar. Een mogelijke complicatie die kan optreden is het ontstaan van holle ruimtes — luchtballen die gevangen zitten in het composietmateriaal. Deze kunnen ontstaan door verkeerde applicatietechnieken, wat leidt tot een ongelijke verdeling van het materiaal, of het insluiten van lucht in het composiet zelf³.

Hoewel kleine luchtbellens doorgaans geen grote problemen veroorzaken voor de patiënt, kunnen ze wel leiden tot ontevreden visuele resultaten op röntgenopnames³. Grotere luchtbellens kunnen echter de kwaliteit van de restauratie in gevaar brengen. Deze kunnen onder belasting scheurvorming veroorzaken, wat de duurzaamheid en prestaties van de restauratie vermindert⁴. Defecten aan de restauratieranden kunnen bovendien leiden tot microlekkage en verkleuring, belangrijke klinische aandachtspunten die mogelijk een invasievere herbehandeling vereisen.

Gebruikmaken van moderne ontwikkelingen

Moderne flowable composieten zijn zodanig ontwikkeld dat ze de applicatie optimaliseren en de kans op luchtbellens op meerdere manieren verkleinen, met name door verbeteringen in het spuitontwerp. Tandheelkundige professionals doen er goed aan om te kiezen voor flowable composieten die de toegankelijkheid tot het restauratieoppervlak verbeteren. Hierdoor wordt de kans op fouten tijdens het aanbrengen geminimaliseerd. Bovendien maken innovatieve spuitontwerpen het mogelijk dat lucht kan ontsnappen, in plaats van opgesloten te raken in het composietmateriaal.

Een uitstekend voorbeeld hiervan is 3M™ Filtek™ Supreme Flowable Restauratiemateriaal van Solventum, voorheen bekend als 3M Health Care. Dit product beschikt over een verbeterd spuitontwerp en een nieuwe tip, die opgesloten lucht effectief elimineert. Het ontwerp zorgt ervoor dat lucht kan ontsnappen, wat resulteert in vrijwel geen luchtbellens. 3M™ Filtek™ Supreme Flowable Restauratiemateriaal biedt een superieure adaptatie aan de caviteit, een uitstekende glansretentie en slijtageweerstand, gecombineerd met natuurlijke esthetiek. Dankzij deze eigenschappen zijn uw patiënten verzekerd van een duurzame glimlach die jarenlang mooi blijft.

Het belang van materiaal en vaardigheid

Flowable composieten op basis van kunsthars kunnen een effectieve oplossing zijn voor tandheelkundige professionals. Het succes hangt echter af van zowel de materiaaleigenschappen, als het spuitontwerp én van de expertise van de behandelaar. Tijd investeren in het kiezen van de juiste benadering — waarbij zowel het materiaal als de vaardigheid worden geoptimaliseerd — is essentieel voor het realiseren van duurzame restauraties.

Composite Research Award: 3M™ Filtek™ Supreme Flowable Restauratiemateriaal

(Basiq Dental Artikelnr. 498472)

3M™ Filtek™ Supreme Flowable Restauratiemateriaal levert sterkte en esthetiek in een gebruiksvriendelijke formule en een nieuwe ergonomische spuit, die luchtbellens vrijwel elimineert.

Waarom het won:

- Biedt uitstekende slijtageweerstand voor langdurige restauraties.
- Lage krimp voor minimale belasting van de tandstructuur.
- Juiste vloeibaarheid voor nauwkeurige plaatsing in kleine, of diepe caviteiten.

Wat de beoordelaars zeiden:

- Geweldig te hanteren en een fantastische glans – het blijft er jarenlang goed uitzien.
- De vloeibaarheid is perfect voor moeilijke gebieden en het blijft goed zitten op de lange termijn.

Sources / footnotes:

- 1 Vouvoudi, E. C. (2022). Overviews on the progress of flowable dental polymeric composites: their composition, polymerization process, flowability and radiopacity aspects. *Polymers*, 14(19), 4182.
- 2 Mirică, I. C., Furtos, G., Bâldea, B., Lucaciu, O., Ilea, A., Moldovan, M., & Câmpian, R. S. (2020). Influence of filler loading on the mechanical properties of flowable resin composites. *Materials*, 14 (6), 1477.
- 3 Körner, P., Gerber, S. C., Gantner, C., Hamza, B., Wegehaupt, F. J., Attin, T., & Deari, S. (2023). A laboratory pilot study on voids in flowable bulk-fill composite restorations in bovine Class-II and endodontic access cavities after sonic vibration. *Scientific Reports*, 13(1), 18557.
- 4 Nazari, A., Sadr, A., Saghiri, M. A., Campillo-Funollet, M., Hamba, H., Shimada, Y., ... & Sumi, Y. (2013). Non-destructive characterization of voids in six flowable composites using swept-source optical coherence tomography. *Dental Materials*, 29(3), 278-286.