

Anyagtan

Homogén, inhomogén és
hibrid kompozitok

Tömőanyagokkal szemben támasztott követelmények

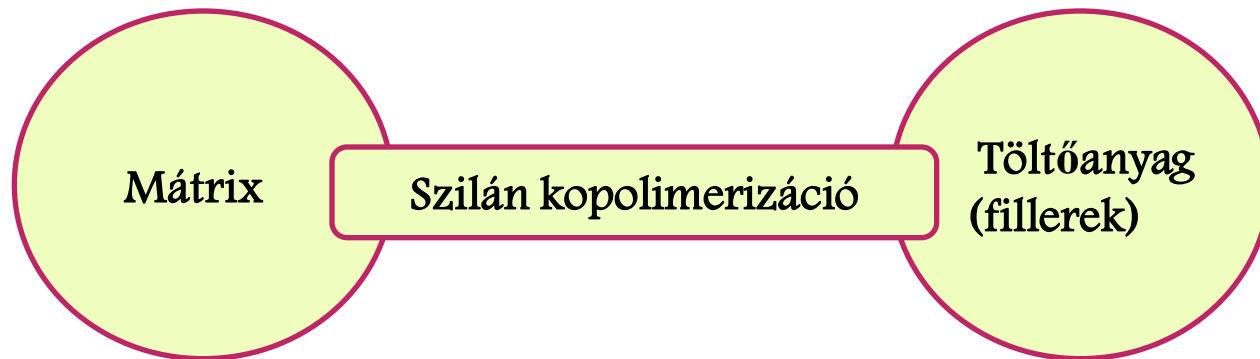
- × Ne legyen káros a fogakra és a környező szövetekre;
- × megfelelő ellenálló-képességgel rendelkezzen;
- × legyen rossz hő- és elektromosvezető-képessége;
- × ne legyen érzékeny a nedvességre;
- × legyen megfelelő térfogat- és formatartása;
- × megfelelő az esztétikuma;
- × jól adaptálható;
- × megfelelő adhézióval bír a fog szöveteihez;
- × könnyen behelyezhető és eltávolítható;
- × legyen megfizethető.

Esztétikus tömőanyagok a
kompozitok előtt...:

- ~ Szilikátok
- ~ Műgyanták

Kompozit:

legalább két, kémiaiilag eltérő
összetevőből álló anyag
és egy összekötő fázis
háromdimenziós keveréke



A mai kompozitok „működése”

fényérzékeny ágensek a mátrixban



440~470nm

fotopolimerizáció



monomerek között
keresztkötések

A kompozitok csoportosítása

- × Az anyag kötése szerint;
- × a monomerbázis alapján;
- × konzisztencia alapján;
- × a töltőanyag részecskemérete szerint;
- × a töltőanyag eloszlása szerint.

.

.

A mátrix összetétele

- × Monomer;
- × komonomer;
- × iniciátor;
- × stabilizátor;
- × akcelerátor;
- × festékanyagok;
- × fotostabilizátorok;
- × segédanyagok.

A mátrix

- ✘ Eleinte metakrilát bázisúak szilikáttal és üveggömböcskéekkel;
- ✘ szabadalom: BisGMA ~ Bowen, 1962.

UDMA uretán~dimetakrilát

TEGDMA trietilén~glikol~dimetakrilát

Ormocerek Organic Modified Ceramics

Silorane siloxane + oxirane

A szilánfázis

A hidrofób mátrix és a hidrofil diszperz fázis közti kémiai kapcsolat megteremtője.

A diszperz fázis

- × Puha mátrix megerősítése;
- × sugárelnyelő-képesség;
- × esztétikum.

Részecskenagyság szerint

Konvencionális makro-, midi- és minifill töltőanyagok

Mikrotöltőanyagok

Nanofillerek

Mikrotöltőanyag-komplexek

Töltőanyag eloszlása szerint

- × Homogén;
- × inhomogén/heterogén;
- × hibrid.

Lutz~féle felosztás

1. Konvencionális (tradicionális) kompozitok;
2. homogén mikrotöltésű kompozitok;
3. heterogén mikrotöltésű kompozitok;
4. hibrid kompozitok.

Néhány speciális kompozit

- × SDR Dentsply;
- × Sonicfill Kerr;
- × EverX GC.