

# LEMPEL EDINA



Pécsi Tudományegyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Szájsebészeti Klinika

Cím: 7621 Pécs, Dischka Győző utca 5.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Rapid polimerizációjú, valamint előmelegített műgyanta bázisú fogászati anyagok fizikai és biokompatibilitási vizsgálata. A gyártói ajánlás szerint a rapid polimerizációjú kompozit tömőanyagok esetén erre alkalmas polimerizációs lámpával 3 másodperc alatt érhető el - akár 4 mm rétegvastagságban - megfelelő mértékű kötés. Azonban mind a rétegvastagság, mind pedig a rövid expozíciós idő a megfelelő monomer-polimer átalakulás hátráltató tényezői lehetnek, kiegészülve az anyag zsugorodása miatt kialakuló belső stresszel, ami résképződést idézhet elő a tömés és a fog között. Az elégtelen polimerizáció reagálatlan monomerek kioldódását eredményezheti száj körülmények között, melyek a pulpába diffundálhatnak a tubuláris szerkezetű dentinen keresztül. A monomerek sejtekre kifejtett toxikus hatása jól ismert, bár részleteit a mai napig kutatják. Azonban ez a kémiai hatás kiegészülhet termális hatással is, mely mind a megvilágításra használt lámpa magas intenzitása, mind pedig a kompozit exoterm polimerizációja során képződő hő révén további sejtkárosodást okozhat a pulpális sejteken. Ez a hőhatás az egyéb szempontból előnyösnek számító előmelegített kompozitok esetén még jelentősebb. Kutatásaink során micro-CT vizsgálattal tesztelnénk a zsugorodás okozta résképződést, mérnénk a polimerizáció során képződő hő intrapulális megnyilvánulását, valamint 3D pulpális szövetmodellen vizsgálnánk a sejteken fizikai és kémiai ingerekre bekövetkező hisztomorfometriai és immunhisztokémiai változásokat.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Intrapulális hőregisztráció  
Micro-CT felvételkészítés, rekonstruálás, értékelés  
Sejttenyésztés  
Hisztomorfometriai vizsgálatok  
Immunhisztokémiai vizsgálatok

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

**Lempel, E.,** Kincses, D., Szebeni, D., Jordáki, D., Lovász, B.V., Szalma, J. (2022) Intrapulpal temperature changes during the cementation of ceramic veneers. **Scientific Reports 12:** 12919.

**Lempel, E.,** Szalma, J. (2022) Effect of spray air settings of speed-increasing contra-angle handpieces on intrapulpal temperatures, drilling times, and coolant spray pattern. **Clin Oral Investig 26:** 523-533.

Kincses, D., Böddi, K., Óri, Zs., Lovász, B. V., Jeges, S., Szalma, J., Kunsági-Máté, S., **Lempel, E.** (2021) Pre-heating effect on monomer elution and degree of conversion of contemporary and thermoviscous bulk-fill resin-based dental composites. **Polymers (Basel) 13:** 3599.

**Lempel, E.,** Óri, Zs., Kincses, D., Lovász, B. V., Kunsági-Máté, S., Szalma, J. (2021) Degree of conversion and in vitro temperature rise of pulp chamber during polymerization of flowable and sculptable conventional, bulk-fill and short-fibre reinforced resin composites. **Dental Mater 7:** 983-997.

**Lempel, E.,** Lovász, B. V., Bihari, E., Krajczár, K., Jeges, S., Tóth, Á., Szalma, J. (2019) Long-term clinical evaluation of direct resin composite restorations in vital vs. endodontically treated posterior teeth – Retrospective study up to 13 years. **Dent Mater 35:** 1308-1318.

**Lempel, E.,** Óri, Zs., Szalma, J., Lovász, B. V., Kiss, A., Tóth, Á., Kunsági-Máté, S. (2019) Effect of exposure time and pre-heating on the conversion degree of conventional, bulk-fill, fiber reinforced and polyacid-modified resin composites. **Dent Mater 35:** 217-228.