

Abschlussarbeit

(Bachelor/Studienarbeit, BMT, MB)

Thema: Toxische Wirkung von Dentalmonomeren auf die bakterielle Wachstumsrate - ein in vitro Ansatz zur Beurteilung neuer Matrixkonzepte

Kariesdefekte werden immer häufiger mit Füllungskompositen, basierend auf einer Methacrylatmatrix in die unterschiedliche Füllstoffe (Dentalgläser, SiO_2) eingebracht wurden, versorgt. Dabei handelt es sich vornehmlich um lichthärtende Kunststoffe, deren Polymerisationsreaktion unvollständig ist, wodurch es zur Elution von Restmonomeren in die Mundhöhle kommt. Des Weiteren werden diese Kunststoffe durch natürliche chemische und biologische Prozesse in der Mundhöhle degradiert. In Abhängigkeit der freiwerdenden chemischen Verbindung kann diese das Bakterienwachstum im Mundraum fördern oder hemmen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden:

- Welche Monomere fördern oder hemmen das Bakterienwachstum?
- Welche Auswirkung hat die Monomerkonzentration auf das Bakterienwachstum?

Aufgabenstellung

- Literaturrecherche hinsichtlich relevanter Monomerarten und Monomerkonzentrationen
- Durchführung von Wachstumsexperimenten in Flüssigkultur sowie Hemmhoftests
- Vergleich der eigenen Daten insbesondere der Monomerkonzentrationen mit der Literatur unter besonderen Berücksichtigung von a) in vitro-Versuchen an auspolymerisierten Proben, b) in vivo-Untersuchungen zur freiwerdenden Monomeren in der Mundhöhle und c) Handlungsempfehlung, welche Matrixmonomere sich unter mikrobiologischen Gesichtspunkten bevorzugt für eine Versorgung kariöser Zähne eignen.

Mikrobiologische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Es erfolgt eine umfangreiche Einarbeitung und Betreuung

Arbeitsgebiet: Biomedizinische Technik, Zahnmedizin, Polymerchemie

Ansprechpartner: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Mareike Warkentin
mareike.warkentin@uni-rostock.de