

Aus dem Institut für Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin
der Medizinischen Fakultät Charité-Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Klinische Prüfung der Wirksamkeit
von *Excite*® in Kombination mit *Tetric Ceram*®
zur Versorgung von Klasse-II-Kavitäten.**

Zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité
– Universitätsmedizin Berlin

von
Katharina Knitter
aus Berlin

Gutachter: 1. Prof. Dr. J.-F. Roulet
2. Prof. Dr. med. dent. S. Zimmer
3. Prof. Dr. Th. Attin

Datum der Promotion: 15.12.2006

Meinen Eltern in großer Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	3
2.1. Füllungstherapie	3
2.1.1. Aufgaben und Prognose der Füllungstherapie.....	3
2.1.2. Ursachen klinischer Misserfolge.....	4
2.2. Kompositmaterialien	5
2.2.1. Aufbau	5
2.2.1.1. Organische Phase.....	5
2.2.1.2. Disperse Phase	7
2.2.1.3. Verbundphase.....	8
2.2.2. Klassifikation.....	10
2.2.3. Materialeigenschaften	12
2.2.4. Klinische Anwendung von Kompositen	15
2.3. Adhäsion von Kompositmaterialien	16
2.3.1. Schmelz.....	16
2.3.2. Haftmechanismen am Schmelz.....	17
2.3.3. Dentin	19
2.3.4. Haftmechanismen am Dentin	21
2.3.5. Etch&Rinse-Systeme.....	23
2.3.5.1. Säuregestützte Konditionierung.....	23
2.3.5.2. Priming	24
2.3.5.3. Adhäsiv.....	27
2.3.6. Selbstätzende Systeme.....	28
2.3.7. Anwendungsmöglichkeiten.....	29
3 Fragestellung	32
4 Material und Methode	34
4.1. Patientenauswahl	34
4.2. Studiendesign allgemein	36
4.3. Studiendesign Chronologie	37
4.4. Materialien	39
4.5. Klinisches Vorgehen	40
4.6. Nachuntersuchungen	42
4.6.1. Untersuchungskriterien.....	42

4.6.2. Ablauf.....	44
4.7. Methodik der mathematisch - statistischen Bearbeitung	44
5 Ergebnisse.....	45
5.1. Gruppenverteilung.....	45
5.2. Verteilung der Füllungen/ Gruppen auf Zähne.....	46
5.3. Auswertungen bis zum Zeitpunkt T3 (nach 36 Monaten).....	47
5.4. Ergebnisse des Versuchsteils A nach Materialgruppen	48
5.4.1. Retention	48
5.4.2. Postoperative Sensibilität / taktil.....	49
5.4.3. Postoperative Sensibilität / Luft	50
5.4.4. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / okklusal	51
5.4.5. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / approximal	52
5.4.6. Verfärbung Randbereich / okklusal	53
5.4.7. Verfärbung Randbereich / approximal.....	55
5.4.8. Sondentest / okklusal	56
5.4.9. Sondentest / approximal.....	57
5.4.10. Füllungsrandkaries / okklusal	58
5.4.11. Füllungsrandkaries / approximal	58
5.4.12. Verfärbung Füllungsoberfläche	59
5.4.13. Kontur	60
5.4.14. Beurteilung der Ästhetik durch die Untersucher.....	61
5.4.15. Beurteilung der Ästhetik durch den Patienten.....	61
5.4.16. Gingiva-Index	62
5.4.17. Plaque-Index	63
5.4.18. Sensibilität	63
5.5. Ergebnisse des Versuchsteils A in Abhängigkeit der Lage des zervikalen Kavitätenrandes	64
5.5.1. Postoperative Sensibilität / taktil.....	64
5.5.2. Postoperative Sensibilität / Luft	65
5.5.3. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / okklusal	66
5.5.4. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / approximal	67
5.5.5. Verfärbung Randbereich / okklusal	68
5.5.6. Verfärbung Randbereich / approximal.....	69
5.5.7. Sondentest / okklusal	70
5.5.8. Sondentest / approximal.....	71
5.5.9. Kontur	72
5.6. Zusammenfassung der Ergebnisse des Versuchsteils A	73

5.7. Ergebnisse des Versuchsteils B nach Materialgruppen	74
5.7.1. Retention	74
5.7.2. Postoperative Sensibilität / taktil.....	74
5.7.3. Postoperative Sensibilität / Luft	75
5.7.4. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / okklusal	75
5.7.5. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / approximal	76
5.7.6. Verfärbung Randbereich / okklusal	77
5.7.7. Verfärbung Randbereich / approximal.....	78
5.7.8. Sondentest / okklusal	79
5.7.9. Sondentest / approximal.....	80
5.7.10. Füllungsrandkaries / okklusal	80
5.7.11. Füllungsrandkaries / approximal	81
5.7.12. Verfärbung Füllungsoberfläche	81
5.7.13. Kontur	82
5.7.14. Beurteilung der Ästhetik durch die Untersucher.....	83
5.7.15. Beurteilung der Ästhetik durch den Patienten.....	83
5.7.16. Gingiva-Index	84
5.7.17. Plaque-Index	85
5.7.18. Sensibilität	85
5.8. Ergebnisse des Versuchsteils B in Abhängigkeit der Lage des zervikalen Kavitätenrandes	86
5.8.1. Postoperative Sensibilität / taktil.....	86
5.8.2. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / okklusal	87
5.8.3. Sichtbare Randunregelmäßigkeiten / approximal	88
5.8.4. Verfärbung Randbereich / okklusal	89
5.8.5. Verfärbung Randbereich / approximal.....	90
5.8.6. Sondentest / okklusal	91
5.8.7. Sondentest / approximal.....	92
5.8.8. Kontur	93
5.9. Zusammenfassung der Ergebnisse des Versuchsteils B	94
6 Diskussion	95
6.1. Material und Methode	95
6.1.1. Patientenauswahl	95
6.1.2. Auswahl der Materialien	96
6.1.3. Kavitätenpräparation	97
6.1.4. Applikation des Adhäsivsystems und des Kompositmaterials	97
6.1.5. Ausarbeitung und Politur	99
6.1.6. Untersuchungskriterien.....	100

6.1.7. Klinische Auswertung	101
6.1.8. Statistische Auswertung	102
6.2. Diskussion der Ergebnisse	102
6.2.1. Retention	102
6.2.2. Klinisches Erscheinungsbild.....	102
6.2.2.1. Randschluss/ Randverfärbung.....	102
6.2.2.2. Ästhetik.....	103
6.2.2.3. Postoperative Hypersensibilität.....	104
6.2.2.4. Sekundärkaries	106
6.2.3. Klinische Relevanz	107
7 Schlussfolgerungen.....	108
8 Zusammenfassung	109
9 Summary.....	111
10 Literaturverzeichnis	113
11 Anhang.....	133
11.1. Aufstellung der verwendeten Materialien und Instrumente.....	133
11.2. Übersicht Klinische Studien / Seitenzahnbereich.....	134
11.3. Patienteninformation und Einverständniserklärung	137
11.4. Statistik	139
11.5. Danksagungen	145
11.6. Curriculum Vitae	146