

Inhalt	Seite	
1	Einleitung	1
2	Problemstellung	12
3	Material und Methode	18
3.1	Material	18
3.1.1	Photosensibilisatoren	18
3.1.1.1	Toluidinblau - O	18
3.1.1.2	Methylenblau	19
3.1.1.3	Protoporphyrin IX (PPIX)	20
3.1.2	Lichtquellen	21
3.1.2.1	PDT-Laser	23
3.1.2.1.1	Farbstofflaser	23
3.1.2.1.1.1	Blitzlampen-gepumpter Farbstofflaser	24
3.1.2.1.1.2	KTP-gepumpter Farbstofflaser	25
3.1.2.1.2	Diodenlaser	26
3.1.2.2	Thermische Laser	27
3.1.2.2.1	CO ₂ -Laser	28
3.1.2.2.2	Nd:YAG-Laser	28
3.1.3	Applikationssysteme	28
3.1.3.1	Bare Fiber	29
3.1.3.2	Microlens-Fasern	29
3.1.3.3	Fokussierhandstück (FH)	30
3.1.3.4	Isotrope Applikatoren verschiedener Länge	31
3.1.3.4.1	Zylindrische Applikationssysteme	31
3.1.3.4.2	Hemizylindrische Applikationssysteme	32
3.1.4	Spektralphotometer	32
3.1.5	UMSP-Mess-System	33
3.1.6	Axiophot-Mikroskop	33
3.1.7	Präparate	34

	Seite	
3.2	Methode	34
3.2.1	Spektralphotometrische Untersuchungen	34
3.2.2	Penetrationsmessungen mit dem Axiophot-Mikroskop	36
3.2.3	Transmissionsmessungen mit dem UMSP	36
3.2.4	Prinzipien der Photodynamischen Therapie (PDT)	39
3.2.5	Klinische Untersuchung	43
3.2.5.1	Patientenkollektiv	43
3.2.5.2	Dokumentation	45
3.2.5.3	Mikrobiologische Tests	46
3.2.5.4	Applikation der PS	47
3.2.5.5	Bestrahlungsprotokoll	48
3.2.5.6	Auswertung	49
4	Ergebnisse	52
4.1	Spektralphotometrische Untersuchungen	52
4.2	Penetrationsmessungen mit dem Axiophot-Mikroskop	53
4.3	Transmissionsmessungen mit dem UMSP	54
4.4	Ergebnisse der PDT	60
4.4.1	Auswertung der Patientenbefragung	60
4.4.1.1	Leukoplakie	60
4.4.1.2	Oraler Lichen planus (OLP)	61
4.4.1.3	Rezidivierende benigne Aphthosis (RBA)	62
4.4.2	Therapieerfolge	62
4.4.2.1	Leukoplakie	62
4.4.2.2	Oraler Lichen planus (OLP)	66
4.4.2.3	Rezidivierende benigne Aphthosis (RBA)	68
4.4.3	Nebenwirkungen	74
4.4.3.1	TB-O-, MB-PDT	74

	Seite	
4.4.3.2	ALA-PDT	74
4.4.3.3	CO ₂ -Laserbehandlung	75
5	Diskussion	76
5.1	Material	76
5.1.1	Photosensibilisatoren	76
5.1.2	Lichtquellen	80
5.1.3	Applikationssysteme	83
5.2	Methoden	86
5.2.1	Spektralphotometrische Untersuchungen	86
5.2.2	Penetrationsmessungen mit dem Axiophot-Mikroskop	87
5.2.3	Transmissionsmessungen mit dem UMSP	87
5.2.4	Klinische Untersuchung	89
5.2.4.1	Klinische Applikation des PS (Anfärbung)	92
5.2.4.2	Bestrahlungsprotokoll	93
5.3	Vergleich eigener Ergebnisse mit der Literatur	99
6	Schlussfolgerung	108
7	Zusammenfassung	110
	Literaturverzeichnis	113
	Anhang	144
	Klinische Falldarstellungen	144
	Ergänzende Tabellen	170
	Danksagungen	198
	Lebenslauf	199