

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Parodontium	1
1.2	Parodontale Ligamentzellen	2
1.3	Inflammation des Parodontiums	4
1.4	Endocannabinoid-System	8
2	Zielstellung	11
3	Material und Methoden	13
3.1	Material	13
3.1.1	Chemikalien und Pharmaka	13
3.1.2	Verbrauchsmaterialien	14
3.1.3	Geräte	16
3.1.4	Software	17
3.1.5	Hersteller	17
3.2	Methodik	19
3.2.1	Zellkultur	19
3.2.1.1	Isolation	19
3.2.1.2	Wechsel des Proliferationsmediums	19
3.2.1.3	Zellpassage	20
3.2.1.4	Bestimmung der Zellzahl	20
3.2.1.5	Kryokonservierung	21
3.2.1.6	Auftauen von Zellen	21
3.2.2	Vitalitätsmessungen	21
3.2.2.1	Kristallviolett	21
3.2.2.2	Metabolische Aktivität	22
3.2.2.3	Stimulationsintervall für die Vitalitätsmessung:	23
3.2.3	Differenzierungsassays	24
3.2.3.1	Oil Red O-Färbung	24

3.2.3.2	Kresolphthalein-Komplexierung zur Quantifizierung des Kalziumgehalts.....	26
3.2.3.3	Safranin O-Färbung	28
3.2.4	Immunfluoreszenz	30
3.2.5	Zytokinanalyse.....	31
3.2.5.1	Gewinnung der Proben für die Zytokinbestimmung.....	31
3.2.5.2	ELISA	31
3.2.6	Statistik	33
3.2.6.1	Statistische Auswertung.....	33
3.2.6.2	Darstellung der Daten	33
4	Ergebnisse.....	34
4.1	Nachweis der CB1- und CB2-Rezeptorexpression in hPDLCS.....	34
4.2	Beeinflussung der Vitalität durch <i>Pg</i> -LPS	36
4.2.1	Beeinflussung der Proliferation durch <i>Pg</i> -LPS	36
4.2.2	Beeinflussung der metabolischen Aktivität durch <i>Pg</i> -LPS.....	38
4.3	Beeinflussung der Vitalität durch Cannabinoide	40
4.3.1	Beeinflussung der Proliferation durch cannabinerge Stimulation ..	40
4.3.2	Beeinflussung der metabolischen Aktivität durch Cannabinoide ..	43
4.4	Differenzierungsanalysen.....	44
4.4.1	Beeinflussung der osteogenen Differenzierung durch <i>Pg</i> -LPS	44
4.4.2	Beeinflussung der osteogenen Differenzierung durch Cannabinoide.....	46
4.4.3	Beeinflussung der adipogenen Differenzierung durch <i>Pg</i> -LPS	50
4.4.4	Beeinflussung der adipogenen Differenzierung durch Cannabinoide.....	52
4.4.5	Beeinflussung der chondrogenen Differenzierung durch <i>Pg</i> -LPS	54
4.4.6	Beeinflussung der chondrogenen Differenzierung durch Cannabinoide.....	56
4.5	Beeinflussung der Zytokinsekretion durch <i>Pg</i> -LPS und Cannabinoide	58

4.5.1	IL-6.....	58
4.5.2	IL-8 Synthese.....	59
4.5.3	MIF Synthese.....	59
4.5.4	MCP-1 Synthese.....	60
5	Diskussion.....	62
5.1	Expression von CB1 und CB2 auf der Oberfläche von hPDLCs.....	62
5.2	Vitalität.....	63
5.2.1	Der Einfluss von <i>Pg</i> -LPS auf die Vitalität der hPDLCs.....	63
5.2.2	Der Einfluss von CB1 und CB2 auf die Vitalität von hPDLCs.....	67
5.3	Differenzierung.....	69
5.3.1	Der Einfluss von <i>Pg</i> -LPS auf die Differenzierung von hPDLCs.....	69
5.3.1.1	Chondrogenese.....	69
5.3.1.2	Osteogenese.....	69
5.3.1.3	Adipogenese.....	71
5.3.2	Der Einfluss von CB1 und CB2 auf die Differenzierung von hPDLCs.....	72
5.3.2.1	Osteogenese.....	72
5.3.2.1.1	Der Einfluss von JWH-133 und <i>Pg</i> -LPS.....	73
5.3.2.2	Chondrogenese.....	73
5.3.2.3	Adipogenese.....	74
5.4	Einfluss von <i>Pg</i> -LPS und ECS auf die Zytokinsynthese von hPDLCs.....	75
6	Zusammenfassung.....	77
7	Literatur.....	78
	Auflistung eigener Publikationen	
	Danksagung	
	Erklärung zur Datenaufbewahrung	
	Erklärung über den Eigenanteil	
	Lebenslauf	