

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VII
Formelverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	3
2.1 Atherosklerose	3
2.1.1 Diagnostik	5
2.1.2 Therapie	6
2.1.3 Stents	10
2.1.4 Komplikationen nach Implantation eines Stents	11
2.1.4.1 Thrombose	12
2.1.4.2 Restenose	13
2.2 Gefäßwandaufbau	15
2.2.1 CD39	16
2.3 Atherosklerose in der Veterinärmedizin	18
2.4 Tiermodelle für Atherosklerose-Studien	18
2.5 Benefit für die Tiermedizin und Verantwortung des Tierarztes	20
2.6 Ziel der Arbeit	22
3 Material und Methoden	24
3.1 Material	24
3.1.1 Transfektion von HEK-Zellen mit CD39 mRNA und verschiedenen Varianten	24
3.1.2 Hämkompatibilität der CD39 mRNA beschichteten Stents	26
3.1.3 Untersuchung unterschiedlich beschichteter Stents im In-vivo-Kaninchenmodell	28
3.1.3.1 Probenmaterial	28
3.1.3.2 Tiermodell	29
3.1.3.3 Implantation der Stents	30
3.1.3.4 Explantation	32
3.1.3.5 Bearbeitung und Auswertung der Proben	33
3.2 Methoden	35
3.2.1 Transfektion von HEK-Zellen mit CD39 mRNA und verschiedenen Varianten	35
3.2.1.1 Aussäen der Zellen	35
3.2.1.2 Transfektion	39
3.2.1.3 Analyse	41
3.2.2 Hämkompatibilität der CD39 mRNA beschichteten Stents	46

3.2.3 Untersuchung unterschiedlich beschichteter Stents im In-vivo-Kaninchenmodell	49
3.2.3.1 Implantation der Stents	49
3.2.3.2 Explantation	53
3.2.3.3 Bearbeiten der Proben	53
3.2.3.4 Auswertung der Fluoreszenzproben	58
3.2.3.5 Auswertung der HE-gefärbten Proben	59
3.2.4 Statistische Auswertung	60
4 Ergebnisse	62
4.1 Transfektion von HEK-Zellen mit CD39 mRNA und verschiedenen Varianten	62
4.1.1 Analyse der CD39 Expression mittels Durchflusszytometrie	62
4.1.2 Malachite Green Phosphate Assay zur Messung des freien Phosphats	65
4.1.3 Analyse der Thrombozytenaktivierung durch ADP mittels Durchflusszytometrie	68
4.2 Hämokompatibilität der CD39 mRNA beschichteten Stents	71
4.3 Untersuchung unterschiedlich beschichteter Stents im In-vivo-Kaninchenmodell	76
4.3.1 Fluoreszenzaufnahmen	77
4.3.2 HE- gefärbte Präparate	84
5 Diskussion	91
5.1 Transfektion von HEK-Zellen mit CD39 mRNA und verschiedenen Varianten	92
5.2 Hämokompatibilität der CD39 mRNA beschichteten Stents	95
5.3 Untersuchung unterschiedlich beschichteter Stents im In-vivo-Kaninchenmodell	97
5.3.1 Fluoreszenzaufnahmen	98
5.3.2 HE-gefärbte Präparate	100
6 Zusammenfassung	107
7 Summary	109
8 Literaturverzeichnis	111
Danksagung	IX
Eidesstattliche Erklärung	X