

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
2 Literaturteil	3
2.1 Katheterembolisation	3
2.1.1 Technik der Katheterembolisation.....	3
2.1.2 Embolisationsverfahren	4
2.1.3 Indikationsspektrum	5
2.2 Embolisationsmaterial	9
2.2.1 Permanente Embolisationspartikel.....	11
2.2.2 Temporäre Embolisationspartikel.....	12
2.2.3 Aktuelle Forschung	20
3 Ziele der Studie	25
4 Material und Methoden	29
4.1 Versuchstiere und Haltung	29
4.1.1 Versuchstiermodell.....	29
4.1.2 Versuchstierhaltung	29
4.1.3 Veterinärmedizinische Betreuung	30
4.2 Polydioxanon-Mikrosphären	30
4.3 Versuchsaufbau	31
4.4 Versuchsvorbereitung	33
4.4.1 Versuchstievorbereitung	33
4.4.2 Interventionsvorbereitung	34
4.5 Versuchsdurchführung	36
4.5.1 Intervention	36
4.5.2 MRT-Untersuchungen	39
4.5.3 Beobachtungszeitraum	41
4.5.4 Kontrolluntersuchungen	42

4.5.5	Histopathologie	42
4.5.5.1	Euthanasie, Sektion und Organentnahme	42
4.5.5.2	Paraffineinbettung und Schnittanfertigung	44
4.5.5.3	Histologische Färbungen	45
4.6	Auswertungen und Analysen	47
4.6.1	Anwendbarkeit der Mikrosphären im Tiermodell	48
4.6.2	Wirksamkeit der Mikrosphären	49
4.6.2.1	Bildgebender Embolisationseffekt	49
4.6.2.2	Makroskopischer und mikroskopischer Embolisationseffekt	51
4.6.3	Resorbierbarkeit der Mikrosphären	52
4.6.3.1	Bildgebender Reperfusionseffekt	52
4.6.3.2	Mikroskopische Partikeldegradation	54
4.6.4	Auswertung: Biokompatibilität der Mikrosphären	55
4.6.4.1	Mikroskopische Gewebereaktion	55
4.6.4.2	Mikroskopische Gefäßwandreaktion	55
4.6.5	Statistische Auswertung	57
4.6.5.1	Datenspeicherung und –aufbereitung	57
4.6.5.2	Datenauswertung und statistische Tests	57
4.6.5.3	Ausgeschlossene Tiere	58
5	Ergebnisse.....	59
5.1	Anwendbarkeit der Mikrosphären im Tiermodell.....	59
5.1.1	Durchführbarkeit und Sicherheit der Embolisation	59
5.1.2	Injektionsfähigkeit der Mikrosphären	62
5.2	Wirksamkeit der Mikrosphären	66
5.2.1	Bildgebender Embolisationseffekt	66
5.2.2	Makroskopischer Embolisationseffekt	70
5.2.3	Mikroskopischer Embolisationseffekt	78
5.3	Resorbierbarkeit der Mikrosphären	85
5.3.1	Bildgebender Reperfusionseffekt	85
5.3.2	Mikroskopische Partikeldegradation	90
5.4	Biokompatibilität der Mikrosphären.....	94
5.4.1	Mikroskopische Gewebereaktion	94
5.4.2	Mikroskopische Gefäßwandreaktion	96
6	Diskussion.....	101
6.1	Durchführbarkeit und Sicherheit des Embolisationsverfahrens.....	101
6.2	Injektionsfähigkeit der Mikrosphären	108
6.3	Wirksamkeit der Mikrosphären	112

6.4	Resorbierbarkeit der Mikrosphären	117
6.5	Biokompatibilität der Mikrosphären.....	124
6.6	Versuchstiermodell	129
7	Schlussfolgerung und Ausblick	133
8	Zusammenfassung	137
9	Summary.....	138
10	Literaturverzeichnis	139
11	Publikationen	155
12	Danksagung	157
13	Selbstständigkeitserklärung	158