

1	EINLEITUNG	1
1.1	Epidemiologie	1
1.2	Pathophysiologie	2
1.2.1	Mikrothrombosen	5
1.3	Fragestellung und Ziel der Experimente	10
2	MATERIAL UND METHODEN	12
2.1	Versuchstiere	12
2.2	Anästhesie	13
2.2.1	Narkose und Beatmung	13
2.2.2	Überwachung physiologischer Parameter	14
2.3	Chirurgische Präparation	14
2.3.1	Arterieller und venöser Katheter	14
2.3.2	Trepanation kranialer Fenster	15
2.3.3	Hirnentnahme	17
2.4	Das Traumamodell: Controlled Cortical Impact (CCI)	17
2.5	Tirofibanapplikation	19
2.6	Intravitale Fluoreszenzmikroskopie	19
2.6.1	Versuchsablauf und -protokoll	19
2.6.2	Gerät und Prinzip	21
2.6.3	Fluoreszenzfarbstoffe	23
2.6.3.1	CFDA-SE-markierte Thrombozyten	23
2.6.3.2	Rhodamin 6G	24
2.6.4	Auswertungsprinzip	25
2.6.5	Beobachtete Parameter	26
2.6.5.1	Physiologische Parameter	26
2.6.5.2	Mikrozirkulation	27
2.7	Sekundäres Nekrosewachstum	30
2.7.1	Versuchsprotokoll	30
2.7.2	Histologische Aufbereitung und Färbung nach Nissl	30
2.7.3	Vermessung des Nekrosevolumens	31
2.8	Intrakranieller Druck	32
2.9	Hirnwassergehalt	32
2.10	Statistische Auswertung	33

3	ERGEBNISSE	34
3.1	Intravitalmikroskopie	34
3.1.1	Physiologische Parameter	34
3.1.2	Mikrozirkulation	37
3.1.2.1	Gefäßdurchmesser	37
3.1.2.2	Zerebrale Durchblutung	42
3.1.2.3	Thrombozytenfunktion ex vivo	42
3.1.2.4	Rollende Thrombozyten	45
3.1.2.5	Adhärierende Thrombozyten	48
3.1.2.6	Rollende Aggregate	50
3.1.2.7	Adhärierende Aggregate	51
3.2	Nekrosevolumen	56
3.3	Intrakranieller Druck	57
3.4	Hirnwassergehalt	59
4	DISKUSSION	61
4.1	Diskussion der verwendeten Methoden	61
4.1.1	Maus als Versuchstier	61
4.1.2	Anästhesie	61
4.1.3	Traumamodell: Controlled Cortical Impact	62
4.1.4	Intravitale Fluoreszenzmikroskopie	63
4.2	Diskussion der Ergebnisse	64
4.2.1	Physiologische Parameter	64
4.2.2	Mikrozirkulation	66
4.2.2.1	Zerebrale Durchblutung	66
4.2.2.2	Gefäßdurchmesser	67
4.2.2.3	Thrombozyten-Endothel-Interaktion	69
4.2.2.4	Adhärierende Aggregate	72
4.2.3	Nekrosevolumen	79
4.2.4	Hirnödem und intrakranieller Druck	80
5	ZUSAMMENFASSUNG	86
6	LITERATURVERZEICHNIS	88
7	DANKSAGUNG	104