

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	X
1. Einleitung	1
2. Literaturdiskussion	3
2.1. Akutes Lungenversagen (ARDS)	3
2.2. Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)	9
2.3. Histologische Färbung	9
2.3.1. Nissl-Färbung	9
2.3.2. Fluoro-Jade B Färbung	11
2.4. Inflammationsmarker	13
2.4.1. Interleukin-1 β	13
2.4.2. Interleukin-6	14
2.4.3. Tumornekrosefaktor- α	14
3. Material und Methoden	15
3.1. Materialien	15
3.1.1. Geräte	15
3.1.2. Chemikalien und Reagenzien	16
3.1.3. Verbrauchsmaterialien	16
3.1.4. Enzymkits	17
3.1.5. Lösungen	17
3.1.6. Software	18
3.2. Methoden	18
3.2.1. Anästhesie and Vorbereitung	19
3.2.2. Initierung extracorporaler Membranoxygenierung (ECMO)	23
3.2.3. Versuchsprotokoll	25

3.2.4.	Ultraschnelle paO ₂ -Messung	26
3.2.5.	Ultraschnelle Bestimmung der zerebralen Hämoglobin-Sauerstoffsättigung und des zerebralen Blutflusses	26
3.2.6.	Histologische Analyse auf neuronalen Schaden	27
3.2.6.1.	Nissl-Färbung	28
3.2.6.2.	Fluoro-Jade B Färbung	28
3.2.6.3.	Reserve-Präparate	29
3.2.6.4.	Histologische Auswertung	29
3.2.7.	Analyse von Inflamationsmarkern	32
3.2.8.	Statistische Analyse	33
4.	Ergebnisse	34
4.1.	Spirometrische und hämodynamische Messungen	34
4.2.	Systemische und zerebrale Oszillationen	38
4.3.	Histologische Schäden an neuronalem Gewebe	41
4.3.1.	Auswertung neuronaler Schäden in der Nissl-Färbung	41
4.3.2.	Auswertung neuronaler Schäden in der Fluoro-Jade B-Färbung	43
4.4.	Inflamationsmarker	45
5.	Diskussion	49
5.1.	Systemische und periphere Sauerstoffschwankungen	49
5.2.	Zerebrale Sauerstoffoszillationen verursachen Neuroinflammation	50
5.3.	Zerebrale Sauerstoffoszillationen verursachen neuronale Schäden ..	51
5.4.	Zerebrale Sauerstoffoszillationen beeinflussen die CBF	52
5.5.	Histologische Auswertung der Fluoro-Jade B-Färbung	54
5.6.	Limitationen	55
6.	Zusammenfassung	56
7.	Literaturverzeichnis	57
8.	Danksagung	62
9.	Lebenslauf	63