

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	6
1 Einleitung	8
2 Aufgabenstellung.....	11
3 Literaturübersicht.....	13
3.1 Anatomie der Leber.....	13
3.1.1 Makroskopische Anatomie der Leber	13
3.1.2 Mikroskopische Anatomie der Leber	15
3.2 Funktionen der Leber	17
3.2.1 Kohlenhydratstoffwechsel.....	18
3.2.2 Proteinstoffwechsel	18
3.2.3 Lipidstoffwechsel.....	18
3.3 Messkriterien für die Funktionstüchtigkeit der Leber.....	19
3.3.1 Metabolite des Stoffwechsels	19
3.3.2 Die Enzyme der Leber.....	20
3.3.3 Gallenproduktion	22
3.4 Geschichte der Lebertransplantation.....	22
3.5 Entwicklung der maschinellen Organperfusion	25
3.6 Vor- und Nachteile der Organkonservierung.....	26
3.6.1 Konservierungslösungen.....	27
3.6.1.1 Biseko-Lösung	28
3.6.1.2 University-of-Wisconsin-(UW-) Konservierungslösung	28
3.7 Kaltperfusion versus warme Perfusion	29
3.8 Kaltischämie versus Warmischämie	29
3.9 Ischämie und Reperfusionsschäden.....	29
3.10 Ersatzmethoden zum Tierversuch.....	31
4 Material und Methoden.....	33
4.1 Material	33
4.1.1 Versuchstiere	33
4.1.1.1 Herkunft der Tiere	33
4.1.1.2 Haltung und Fütterung der Tiere	33
4.1.1.3 Gruppeneinteilung.....	33

4.1.2	Material für Narkose/Operation	34
4.1.3	Material für die Organkonservierung	34
4.1.4	Material für die Organperfusion	34
4.1.5	Material für die Messung der Leberfunktionsparameter	35
4.1.6	Material für die histologischen Präparate	35
4.1.6.1	Lichtmikroskopie	35
4.1.6.2	Elektronenmikroskopie	35
4.2	Methoden	36
4.2.1	Gruppenbildung und Versuchsablauf	36
4.2.2	Operationsvorbereitung	37
4.2.3	Organentnahme	37
4.2.4	Organkonservierung	38
4.2.5	Organperfusion	39
4.2.6	Biopsieentnahme	42
4.2.7	Leberfunktionsparameter	42
4.2.7.1	Perfusatuntersuchungen	42
4.2.8	Anfertigen von lichtmikroskopischen Bildern	42
4.2.8.1	Entwässern und Einbetten	42
4.2.8.2	Schneiden am Rotationsmikrotom	43
4.2.8.3	Histologische Färbung	43
4.2.9	Anfertigen von elektronenmikroskopischen Bildern	43
4.2.9.1	Entwässern und Einbetten	43
4.2.9.2	Schneiden am Rotationsmikrotom	44
4.2.9.3	Histologische Färbung	44
4.2.10	Auswertung der histologischen Schnitte	44
4.2.11	Statistische Methode	45
5	Ergebnisse	46
5.1	Perfusatuntersuchung	46
5.1.1	AST	46
5.1.2	GLDH	47
5.1.3	LDH	49
5.1.4	Laktat	50
5.1.5	AP	52
5.1.6	GGT	53

5.1.7	Gallenproduktion	54
5.2	Lichtmikroskopie	56
5.3	Elektronenmikroskopie	63
6	Diskussion	72
6.1	Perfusat Untersuchungsergebnisse	72
6.1.1	AST	73
6.1.2	GLDH	73
6.1.3	LDH und Laktat	74
6.1.4	AP, GGT und Gallenproduktion	75
6.2	Histologische Untersuchungsergebnisse	79
7	Zusammenfassung	82
8	Summary	84
9	Literaturverzeichnis	86
10	Anhang	95
10.1	Tabellen mit gemessenen Enzymaktivität	95
10.2	Abbildungsverzeichnis	99
10.3	Tabellenverzeichnis	101
11	Danksagung	103
12	Selbstständigkeitserklärung	104