

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	I
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	V
I. EINLEITUNG	1
1. Der portosystemische Shunt des Hundes	1
2. Anliegen dieser Arbeit.....	1
II. LITERATURÜBERSICHT.....	2
1. Anatomisch-physiologische Grundlagen.....	2
1.1. Anatomie der Leber.....	2
1.1.1. Lage und Gliederung	2
1.1.2. Gefäßversorgung.	2
1.2. Embryonale Entwicklung.....	3
1.2.1. Die Leber	3
1.2.2. Leberkreislauf.....	4
2. Pathogenese des kongenitalen portosystemischen Shunts	5
2.1. Shuntformen	5
2.1.1. Der intrahepatische Shunt.....	6
2.1.2. Der extrahepatische Shunt	8
2.2. Altersverteilung bei Diagnosestellung	11
2.3. Geschlechtsdisposition	12
2.4. Rassedisposition	14
2.5. Symptome.....	16
2.6. Pathophysiologie des Hepatoenzephalen Syndroms (HE)	19
2.6.1. Pathophysiologie des Ammoniakstoffwechsels	21
2.6.2. Pathophysiologie freier Aminosäuren	23
2.6.3. Pathophysiologie der γ -Aminobuttersäure (GABA)	24
3. Diagnostik eines portosystemischen Shunts.....	25
3.1. Hämatologische Untersuchungen.....	25
3.2. Biochemische Untersuchungen	25
3.3. Leberfunktionstests	31
3.3.1. Ammoniumtoleranztest	32
3.3.2. Bestimmung der Gallensäuren.....	33
3.4. Harnuntersuchung	34
3.5. Röntgenologische Untersuchung.....	35
3.5.1. Nativröntgenaufnahmen	35
3.5.2. Angiographie	35
3.6. Ultraschalluntersuchungen	38
3.7. Szintigraphie.....	39
3.8. Histopathologie	40

4. Therapie eines portosystemischen Shunts	40
4.1. Konservative Therapie	41
4.1.1. Diätetische Maßnahmen	42
4.1.2. Antibiotische Versorgung.....	43
4.1.3. Unterstützende Maßnahmen	44
4.2. Chirurgische Therapie	45
4.2.1. Vorbereitungen zur Operation	45
4.2.2. Anästhesie.....	45
4.2.3. Chirurgische Therapie des extrahepatischen Shunts	46
4.2.3.1. Chirurgische Versorgung des extrahepatischen Shunts durch Einengung bzw. Abbinden mittels eines Fadens	46
4.2.3.2. Chirurgische Versorgung des extrahepatischen Shunts durch Einengung mittels des Ameroid-Konstriktors®	47
4.2.3.3. Chirurgische Versorgung des extrahepatischen Shunts mittels Cellophane Banding	48
4.2.4. Chirurgische Versorgung des intrahepatischen Shunts	49
4.2.4.1. Chirurgische Versorgung des intrahepatischen Shunts mittels eines Fadens	49
4.2.4.2. Chirurgische Versorgung des intrahepatischen Shunts mittels der „Transvenous Coil Embolization“	50
4.2.5. Postoperativer Verlauf und Komplikationen.....	51
 III. EIGENE UNTERSUCHUNGEN	 53
1. Material und Methode	53
1.1. Patientenmaterial.....	53
1.2. Vorgehensweise bei einem Patienten mit der Verdachtsdiagnose eines portosystemischen Shunts	56
1.2.1. Anamnese	56
1.2.2. Klinische Untersuchung	56
1.2.3. Labor.....	56
1.2.3.1. Hämatologische Untersuchung	57
1.2.3.2. Biochemische Untersuchung.....	57
1.2.3.2.1. Bestimmung der Leberenzyme.....	57
1.2.3.2.2. Bestimmung der Elektrolyte.....	58
1.2.3.2.3. Bestimmung des Blutzuckers	58
1.2.3.2.4. Bestimmung des Harnstoffs	58
1.2.3.2.5. Bestimmung des Kreatinins.....	58
1.2.3.2.6. Bestimmung des Cholesterins	58
1.2.3.2.7. Bestimmung des Gesamteiweißes	59
1.2.3.2.8. Bestimmung des Albumins	59
1.2.3.2.9. Harnuntersuchung	59
1.2.4. Röntgenologische Untersuchung.....	59
1.2.4.1. Durchführung und Auswertung der Röntgenuntersuchung (n = 49) 60	
1.2.4.2. Durchführung und Auswertung der Portographie (n = 55).....	61
1.2.5. Druckmessung	65
1.2.6. Vorgehen bei der Operation (n = 55).....	65
1.2.7. Postoperativer Verlauf.....	68
1.2.8. Nachuntersuchungen	68

1.2.8.1. Klinische Untersuchung post operationem	68
1.2.8.2. Blutuntersuchung post operationem.....	69
1.2.8.3. Röntgenuntersuchung post operationem	69
IV. ERGEBNISSE	70
1. Anamnese	70
2. Symptome.....	71
2.1. Extrahepatischer Shunt (n = 39).....	72
2.2. Intrahepatischer Shunt (n = 17).....	74
3. Ergebnisse der Laboruntersuchungen	76
3.1. Ergebnisse der Blutuntersuchungen	76
3.2. Ergebnisse der Harnuntersuchung.....	84
4. Röntgenologische Befunde.....	85
4.1. Nativröntgenaufnahmen (n = 49)	85
4.2. Portographie	85
4.3. Druckmessung.....	97
5. Operation (n = 55)	98
6. Postoperativer Verlauf in einem Zeitraum von sieben Tagen (n = 50)	101
7. Weiterer Verlauf.....	102
V. DISKUSSION	106
1. Patientengut	106
1.1. Rasseverteilung	106
1.2. Geschlecht	107
1.3. Alter	107
2. Untersuchungen.....	109
2.1. Ergebnisse der Anamnese	109
2.2. Ergebnisse der allgemeinen klinischen Untersuchung.....	109
2.3. Ergebnisse labordiagnostischer Untersuchungen.....	110
2.4. Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen	113
2.4.1. Nativröntgen	113
2.4.2. Ergebnisse der Portographie.....	114
2.4.2.1. Shuntformen.....	114
2.4.2.2. Darstellung eines Portalkreislaufes	117
3. Operation	120
3.1. Operationsverlauf.....	120
3.2. Portaldruck	121
3.3. Komplikationen.....	122
4. Ergebnisse der pathologischen Untersuchungen.....	123

5.	Krankheitsverlauf nach der Operation	125
6.	Prognose	126
VI.	ZUSAMMENFASSUNG.....	127
VII.	SUMMARY.....	129
VIII.	LITERATURVERZEICHNIS	131
IX.	ANHANG	154
1.	Tabelle 1: Verzeichnis über die in den Tab. II-2-4 und Abb. II-1-7 zitierten Autoren.....	154
2.	Tabelle 2: Signalement, Op-Zeitpunkt und Shunttyp der Patienten mit einem portosystemischen Shunt	156
3.	Tabelle 3: Laborwerte	158
3.1.	Extrahepatische Shunts	158
3.1.1.	Portokavaler Shunt	158
3.1.2.	Portophreniko Shunt.....	169
3.1.3.	Portoazygos Shunt	171
3.2.	Intrahepatischer Shunt.....	175
4.	Tabelle 4: Zusammenfassung der Portographiebefunde und Portaldrücke	185
5.	Tabelle 5 : Zusammenfassung der wichtigsten pathologischen Befunde bei 17 Hunden	187