

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XII
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	4
2.1 Thrombozytopoese	4
2.2 Retikulierte Thrombozyten	8
2.2.1 Eigenschaften retikulierter Thrombozyten	8
2.2.2 Bedeutung retikulierter Thrombozyten in der Medizin	11
2.2.3 Messung retikulierter Thrombozyten	20
2.3 Portosystemische Shunts	23
2.3.1 Anatomie und Gefäßversorgung der Leber	23
2.3.2 Gemeinsamkeiten portosystemischer Shunts	24
2.3.3 Kongenitale portosystemische Shunts	27
2.3.4 Erworbene portosystemische Shunts	28
2.3.4.1 Primäre Hypoplasie der Portalvene	31
2.3.4.2 Arteriovenöse Malformationen	32
2.3.4.3 Zirrhose	33
2.4 Thrombozytopenie	34
2.4.1 Verminderte Produktion von Thrombopoietin	37
2.4.2 Zerstörung	39
2.4.2.1 Milzsequestration	39
2.4.2.2 Immunologische Zerstörung	41
2.4.3 Verbrauch von Thrombozyten	42
2.4.3.1 Hyperkoagulabilität	42
2.4.3.2 Bakterielle Translokation und Inflammation	46
2.4.4 Verlust von Thrombozyten	49

3	Material und Methoden.....	53
3.1	Methodenvalidierung und Referenzwerterstellung retikulierter Thrombozyten am ADVIA 2120	53
3.1.1	Patienten	53
3.1.2	Blutentnahme	54
3.1.3	Blutanalysen.....	54
3.1.3.1	Durchflusszytometrie.....	54
3.1.3.2	ADVIA 2120.....	55
3.1.3.2.1	Automatisierte Messung retikulierter Thrombozyten mittels v6.11.7-Software am ADVIA 2120	57
3.1.3.2.2	Visuelle Validierung der automatisierten Messung retikulierter Thrombozyten für den Hund am ADVIA 2120	59
3.1.4	Statistik.....	60
3.1.4.1	Präzision.....	60
3.1.4.2	Methodenvergleich.....	61
3.1.4.3	Referenzintervalle	62
3.2	Vorkommenshäufigkeit und pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie bei Hunden mit portosystemischen Shunts	63
3.2.1	Patienten und Einschlusskriterien	63
3.2.2	Anamnese	64
3.2.3	Blutentnahme	65
3.2.4	Labor	65
3.2.5	Statistik.....	68

4	Ergebnisse	70
4.1	Methodenvalidierung und Referenzwerterstellung	
	retikulierter Thrombozyten am ADVIA 2120.....	70
4.1.1	Präzision.....	70
4.1.2	Methodenvalidierung	72
4.1.3	Referenzwerterstellung.....	77
4.2	Vorkommenshäufigkeit und pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie bei Hunden mit portosystemischen Shunts	79
4.2.1	Patientendaten	79
4.2.1.1	Kongenitale intrahepatische portosystemische Shunts.....	79
4.2.1.2	Kongenitale extrahepatische portosystemische Shunts.....	80
4.2.1.3	Sekundär erworbene multiple portosystemische Shunts	81
4.2.1.3.1	Arteriovenöse Malformation.....	81
4.2.1.3.2	Primäre Portalvenenhypoplasie.....	81
4.2.1.3.3	Erworbene parenchymale Hepatopathie	82
4.2.1.3.4	Unklassifizierte Ätiologie	83
4.2.1.4	Kontrollgruppen	83
4.2.2	Anzahl auswertbarer Laborergebnisse	83
4.2.3	Vorkommenshäufigkeit einer Thrombozytopenie	84
4.2.3.1	Thrombozytenzahlen bei Hunden mit portosystemischen Shunts	86
4.2.3.2	Identifizierte Ursachen einer Thrombozytopenie bei Hunden mit portosystemischen Shunts	89
4.2.4	Pathophysiologische Einflussfaktoren auf eine Thrombozytopenie	93
4.2.4.1	Retikulierte Thrombozyten als Marker der Thrombopoese	93
4.2.4.1.1	Prozentuale retikulierte Thrombozyten	93
4.2.4.1.2	Absolute retikulierte Thrombozyten	98
4.2.4.2	Labordiagnostische Parameter als Marker einer Leberfunktionsstörung	104
4.2.4.3	Labordiagnostische Parameter als Marker einer Inflammationsreaktion	107
4.2.4.4	Hyperkoagulabilität.....	110
4.2.4.5	Labordiagnostische Parameter als Marker gastrointestinaler Blutungen.....	111
4.2.5	Thrombozytenzahlen und ausgewählte labordiagnostische Parameter bei Patienten mit gastrointestinalen Symptomen.....	116

4.2.6	Einfluss einer gastroprotektiven Therapie auf Thrombozytenzahlen und auf pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie.....	118
4.2.7	Entwicklung von Thrombozyten und retikulierten Thrombozyten im Zeitverlauf nach Eingriff.....	124
5	Diskussion	129
5.1	Methodenvalidierung und Referenzwerterstellung retikulierter Thrombozyten am ADVIA 2120	129
5.1.1	Präzision.....	129
5.1.2	Methodenvergleich	130
5.1.3	Referenzwerte der Messung retikulierter Thrombozyten.....	133
5.1.4	Limitationen	135
5.1.5	Schlussfolgerung	135
5.2	Vorkommenshäufigkeit und pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie bei Hunden mit portosystemischen Shunts	135
5.2.1	Patientendaten	135
5.2.2	Vorkommenshäufigkeit einer Thrombozytopenie	137
5.2.3	Pathophysiologische Einflussfaktoren auf eine Thrombozytopenie	141
5.2.3.1	Retikulierte Thrombozyten	141
5.2.3.2	Leberfunktion.....	145
5.2.3.3	Inflammation	146
5.2.3.4	Hyperkoagulabilität	147
5.2.3.5	Labordiagnostische Marker gastrointestinaler Blutungen	147
5.2.4	Thrombozytenzahlen und ausgewählte labordiagnostische Parameter bei Patienten mit gastrointestinalem Symptomen.....	151
5.2.5	Einfluss einer gastroprotektiven Therapie auf Thrombozytenzahlen und auf pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie.....	152
5.2.6	Entwicklung von Thrombozyten und retikulierten Thrombozyten im Zeitverlauf nach Eingriff	154
5.2.7	Limitationen	155
5.2.8	Schlussfolgerung	156

6	Zusammenfassung	157
6.1	Methodenvalidierung und Referenzwerterstellung retikulierter Thrombozyten am ADVIA 2120	157
6.2	Vorkommenshäufigkeit und pathophysiologische Faktoren einer Thrombozytopenie bei Hunden mit portosystemischen Shunts	160
7	Summary	163
7.1	Method validation and establishment of reference values of reticulated platelets on the ADVIA 2120	163
7.2	Incidence and pathophysiological factors of thrombocytopenia in dogs with portosystemic shunts	165
	Literaturverzeichnis	XVII
	Eidesstattliche Erklärung	LIII