

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Aufgabenstellung	2
2	Abkürzungen	3
3	Literaturübersicht	4
3.1	Definition	4
3.2	Einteilung	4
3.3	Symptome	6
3.4	Laborveränderungen	9
3.4.1	Hämatologie	10
3.4.2	Blutchemie	12
3.4.2.1	Cholesterol	12
3.4.2.2	Serumproteine	13
3.4.2.3	Glukose	13
3.4.2.4	Harnstoff	14
3.4.2.5	Leberenzyme	15
3.4.2.6	Bilirubin	16
3.4.2.7	Gerinnungsfaktoren	16
3.4.3	Funktionstests	17
3.4.3.1	Gallensäuren	18
3.4.3.1.1	Physiologie	18
3.4.3.1.2	Messung	19
3.4.3.2	Ammoniak	21
3.4.3.2.1	Physiologie	21
3.4.3.2.2	Messung	22

3.5	Galaktose	25
3.5.1	Galaktose Physiologie	25
3.5.2	Methoden zur Bestimmung der Galaktose	28
3.5.2.1	Indirekte Methode nach Glukoseabbau	28
3.5.2.2	Messung mittels Galaktosedehydrogenase	28
3.5.2.3	Bestimmung mittels Bakterienkultur	29
3.5.3	Galaktose als Leberfunktionstest	30
3.5.3.1	Galaktose Basalwert-Messung	30
3.5.3.2	Blutzuckerkurve nach oraler Galaktosebelastung	31
3.5.3.3	Plasma-Galaktose nach parenteraler Belastung	31
3.5.3.4	Messung der Plasma-Galaktose nach oraler Gabe	32
3.5.3.4.1	Messung der Urin-Galaktose nach oraler Gabe	33
3.5.3.4.2	Messung gelabelter Galaktose in Atemluft	34
3.5.3.5	Hypergalaktosämie in der Humanmedizin	34
3.5.3.6	Galaktose in der Tiermedizin	37
4	Material und Methoden	40
4.1	Studienteil I: Studie an 6 gesunden Beagles	40
4.1.1	Voruntersuchung	40
4.1.1.1	Klinischer Gesundheitsstatus	40
4.1.1.2	Laboruntersuchungen	41
4.1.2	Zeitlicher Versuchsaufbau	41
4.1.2.1	Dosisfindung für den Galaktose Toleranztest	41
4.1.2.2	Messung der Wiederholbarkeit	41
4.1.3	Ablauf des Galaktosebelastungstests	42
4.1.4	Ablauf des oralen Ammoniak-Belastungstestes	43

4.1.5	Ablauf des Gallensäure-Stimulationstest	44
4.2	Studienteil II: Studie an 6 Lebershuntpatienten.....	44
4.3	Statistik	45
5	Ergebnisse.....	46
5.1	Patientendaten	46
5.1.1	Daten der Beagle	46
5.1.2	Daten der Shunt-Patienten	46
5.2	Messwerte und Wiederholbarkeit der Ammoniak- und Gallensäure-Messungen bei gesunden Beagles.....	46
5.3	Ammoniak- und Gallensäuren-Messungen bei Shuntpatienten	50
5.4	Verträglichkeit der oralen Galaktose-Belastungstest.....	51
5.5	Dosisfindung am gesunden Beagle.....	51
5.6	Wiederholbarkeit beim gesunden Beagle.....	52
5.7	Vergleich zwischen gesunden Beagles und Hunden mit Shunt	56
6	Diskussion	59
6.1	Studienaufbau.....	59
6.1.1	Galaktosebelastung oral gegenüber intravenös.....	59
6.1.2	Substrate für die Galaktosebestimmung	59
6.1.2.1	Atemluft.....	59
6.1.2.2	Urin Messung.....	60
6.1.2.3	Blut.....	60
6.1.3	Dosisauswahl.....	60
6.1.4	Auswahl der verwendeten Galaktose.....	61
6.2	Kinetik gesunder Beagles	61
6.2.1	Dosis und Zeit-Effekt sowie Interaktion.....	61

6.2.2	Basale Konzentration der Galaktose.....	62
6.2.3	Peak-Konzentration der Galaktose	63
6.2.3.1	Galaktose-Elimination.....	63
6.2.3.2	Einflussfaktoren auf die Resorption	64
6.2.3.2.1	Magenentleerung.....	64
6.2.3.2.2	Dünndarmresorption	65
6.2.3.3	Intraindividuelle Streuung	67
6.3	Vergleich Gesund vs. Shunt.....	67
6.4	Nebenwirkungen und Risiken.....	71
6.4.1	Gastrointestinale Nebenwirkungen	71
6.4.2	Systemische Nebenwirkungen.....	71
6.5	Schwachpunkte der Studie	71
6.6	Abschließende Bewertung	72
7	Zusammenfassung der Ergebnisse	73
8	Summary	75
	Literaturverzeichnis	76