

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis	7
Filmverzeichnis.....	9
Tabellenverzeichnis	10
1 Einleitung (Literaturübersicht)	11
1.1 Männlicher Reproduktionstrakt.....	11
1.2 Nebenhoden	13
1.2.1 Anatomischer Aufbau	13
1.2.2 Embryonale und neonatale Entwicklung.....	14
1.2.3 Kontraktilität des Nebenhodenganges.....	18
1.3 Hoden.....	22
1.3.1 Anatomischer Aufbau	22
1.3.1.1 Samenkanälchen	23
1.3.1.2 Intertubulärer Raum (Interstitium).....	25
1.3.1.3 Leydig-Zellen.....	27
1.3.1.4 Gefäßversorgung des Hodens	29
1.4 Arteriosklerose.....	32
1.4.1 Entstehungsmechanismen	32
1.4.2 Arteriosklerose-Maus-Modell	35
1.5 Testosteron.....	37
2 Zielsetzung	40
3 Material und Methoden	41
3.1 Material.....	41
3.1.1 Gewebe.....	41
3.1.2 Chemikalien und Substanzen	42
3.1.3 Verbrauchsmaterialien	45
3.1.4 Geräte	46
3.1.5 Software	47
3.2 Methoden	48
3.2.1 Stereologie.....	48
3.2.1.1 Epon-Einbettung der Hoden.....	48
3.2.1.2 Herstellung der Semidünnschnitte	48
3.2.1.3 Bestimmung der Leydig-Zellzahl und -größe.....	49
3.2.2 Bestimmung des intratestikulären Testosterons	54
3.2.3 Time-Lapse-Imaging	55

3.2.3.1	Präparation und Kollageneinbettung.....	55
3.2.3.2	Time-Lapse-Imaging-Aufnahmen	57
3.2.4	Histologie	60
3.2.4.1	Herstellung der Paraffinschnitte.....	60
3.2.4.2	Azan-Färbung nach Heidenhain	60
3.2.4.3	Immunhistochemie	61
3.2.4.4	Immunfluoreszenz.....	63
3.2.5	Western Blot.....	65
3.2.5.1	Proteinisolierung	65
3.2.5.2	Proteinauftrennung und Transfer	66
3.2.5.3	Immundetektion	68
3.2.6	Statistik.....	70
3.2.6.1	Leydig-Zell-Parameter und Hoden-/Körpergewicht-Verhältnis.....	70
3.2.6.2	Intratestikuläres Testosteron	70
3.2.6.3	Nebenhodengangkontraktionen und Transport.....	70
4	Ergebnisse	71
4.1	Entwicklungsbezogene Vorgänge im Nebenhoden.....	71
4.1.1	Kontraktionen der Muskelschichten des neonatalen Nebenhodenganges.....	71
4.1.2	Kontraktionen der Muskelschichten des neonatalen Nebenhodenganges im Vergleich zum adulten Nebenhoden	74
4.1.3	Muskelschicht des Nebenhodenganges im Vergleich zwischen neonatalem und adultem Gewebe	80
4.1.4	Luminale Zellen im neonatalen Nebenhoden.....	87
4.1.5	Transport der luminalen Zellen im neonatalen Nebenhodengang.....	90
4.1.6	Identifikation luminaler Zellen im pränatalen und neonatalen Nebenhoden	92
4.2	Altersabhängige Veränderungen im Hoden	95
4.2.1	Reduzierte Leydig-Zellzahl und reduzierte Leydig-Zellgröße.....	95
4.2.2	Reduzierung des Hoden-/Körpergewicht-Verhältnisses	98
4.2.3	Unverändertes intratestikuläres Testosteron	99
4.2.4	Proteinexpression im Arteriosklerose-Maus-Modell	100
5	Diskussion	102
5.1	Entwicklungsbezogene Vorgänge im Nebenhoden.....	102
5.1.1	Transport von abgeschilferten Nebenhodenepithelzellen im neonatalen Nebenhoden mittels spontaner Kontraktionen der glatten Muskelschichten	102
5.1.2	Strukturelle und funktionelle Besonderheiten der Muskelschichten des neonatalen Nebenhodens.....	107
5.2	Altersabhängige Veränderungen im Hoden	112

5.2.1	Reduzierte Leydig-Zell-Parameter bei unverändertem intratestikulärem Testosteron in einem Arteriosklerose-Maus-Modell.....	112
6	Zusammenfassung	118
7	Summary	120
	Publikationsverzeichnis	122
	Publikationen.....	122
	Vorträge	123
	Kurzvorträge	123
	Poster	124
	Erklärung zur Dissertation	127
	Danksagung.....	128
	Literaturverzeichnis.....	131