

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Literatur	6
2.1	Herzkreislaufferkrankungen: Immer noch Todesursache Nr. 1	6
2.2	Physiologie des Erregungsbildungssystems des Herzens	8
2.3	Herzrhythmusstörungen	9
2.3.1	Erregungsbildungsstörungen mit supraventrikulärer Lokalisation	9
2.3.2	Erregungsbildungsstörungen mit ventrikulärer Lokalisation	10
2.3.3	Erregungsleitungsstörungen	11
2.4	Tachyarrhythmien	13
2.5	Das EKG	14
2.6	Die humane EPU	15
2.7	Wichtige Parameter der EPU	19
2.8	Entstehung und Formen der pathologischen Herzhypertrophie	21
2.8.1	Entstehung einer pathologischen Herzhypertrophie	21
2.8.2	Formen der Herzhypertrophie	21
2.9	Tierexperimentelle Hypertrophiemodelle	23
2.10	Therapieansätze von Herzrhythmusstörungen und hypertropher Kardiomyopathie	26
3	Material und Methode	28
3.1	Die Etablierung der humanmedizinischen Elektrophysiologischen Untersuchung (EPU) in Ratte und Maus (Versuchteil 1)	28
3.1.1	Versuchstiere	28
3.2	EKG	28
3.2.1	Ablauf der Elektrophysiologischen Untersuchung am Versuchstier	30
3.2.2	Begriffsbestimmungen	33
3.2.3	Isoprenalinstimulation	34
3.3	Durchführung der EPU an Ratte und Maus	35
3.3.1	Die vorbereitende Präparation	36
3.3.2	Platzierung und Fixierung des Katheters im Versuchstier	39
3.3.3	Versuchsprotokolle	40
3.3.4	Tipps, Tricks, Kniffe	43

3.4	Nachweis der gelungenen Etablierung im Renin-Angiotensinogen-dTGR-Modell (Versuchsteil 2)	45
3.4.1	Die Blutdruckmessung	47
3.5	Statistische Auswertung	47
4	Ergebnisse	48
4.1	Versuchsteil 1: Etablierung der humanen EPU	48
4.1.1	Ruhe-EKG	48
4.1.2	Isoprenalin-EKG	49
4.1.3	EKG-Auswertung	50
4.1.4	EPU	51
4.1.5	Vorhofstimulationsprotokoll	55
4.1.6	Kammerstimulationsprotokoll	60
4.1.7	Stressprotokoll	61
4.1.8	Zusammenfassung der EPUs	62
4.1.9	Schlussfolgerung	67
4.2	Nachweis der gelungenen Etablierung im Renin-Angiotensinogen-dTGR-Modell	68
4.2.1	Mortalität	68
4.2.2	Herzgewicht	69
4.2.3	Blutdruckmessung	70
4.2.4	EKG-Veränderungen	71
4.2.5	Elektrophysiologische Veränderungen	73
5	Diskussion	83
5.1	Versuchsteil 1	84
5.2	Versuchsteil 2	89
5.3	Schlussfolgerung	93
6	Zusammenfassung	94
7	Summary	96
8	Zitierte Literatur	98
9	Verwendete Abbildungen	111
10	Publikationsverzeichnis	113
11	Danksagung	114
12	Selbstständigkeitserklärung	115