

Aus der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
(Direktor: Prof. Dr. med. M. Wendt)
der Medizinischen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

**Thema: Die Wirkungen von Dehydroepiandrosteron auf die glatte Muskulatur
von Aorta und Trachea der Ratte**

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung des akademischen

Grades

Doktor der Medizin
(Dr. med.)

der

Medizinischen Fakultät

der

Ernst-Moritz-Arndt-Universität

Greifswald

2005

Vorgelegt von: Juliane Maskow
geb. am: 09.04.1979
in: Greifswald

Dekan: Prof. Dr. med. C.-D. Heidecke

1. Gutachter: Prof. Dr. med. M. Wendt (Greifswald)

2. Gutachter: Prof. Dr. med. P. Illes (Leipzig)

Ort, Raum: Greifswald, Seminarraum der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin,
Loefflerstr. 23 b

Tag der Disputation: 04.10.2005

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1.	Die glatte Muskulatur.....	2
1.1.1.	Bedeutung von Kalzium für Kontraktion und Relaxation im glatten Muskel.....	3
1.2.	Dehydroepiandrosteron und seine Wirkungen.....	5
1.2.1.	DHEA und Herzkrankheiten.....	6
1.2.2.	DHEA und Thrombozyten.....	7
1.2.3.	Die Wirkung von DHEA auf die glatte Muskulatur der Blutgefäße.....	8
1.2.3.1.	Kaliumkanäle.....	8
1.2.3.2.	DHEA und Kaliumkanäle.....	9
1.2.4.	DHEA und Arteriosklerose.....	10
1.2.5.	DHEA und Proliferation glatter Muskelzellen.....	11
1.2.6.	Interaktionen zwischen DHEA und Prostaglandinen.....	12
1.2.7.	DHEA und Neuroprotektion.....	12
1.2.8.	DHEA bei Asthma.....	13
1.2.9.	DHEA als Immunmodulator.....	14
1.3.	Die gegenwärtige Studie.....	15
2.	Material und Methoden.....	16
2.1.	Vorbereitung der Aorten- bzw. Trachealringpräparationen.....	16
2.2.	System.....	17
2.3.	Ablauf.....	18
2.4.	Versuchsgruppen mit Aorta der Ratte.....	19
2.4.1.	Wirkung des Endothels auf die Relaxation durch DHEA an Aortenringen.....	19
2.4.2.	Effekte von cGMP-/cAMP-Blockern auf die Relaxation	

durch DHEA an Aortenringen.....	19
2.4.3. Einfluss von Kaliumchlorid auf die Relaxation durch DHEA an Aortenringen.....	19
2.5. Versuchsgruppen mit Trachea der Ratte.....	20
2.5.1. Wirkung des Epithels auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	20
2.5.2. Effekte von cGMP-/cAMP-Blockern auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	20
2.5.3. Einfluss von Kaliumchlorid auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	20
2.5.4. Wirkung von Kalzium aus dem sarkoplasmatischen Retikulum auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	21
2.6. Substanzen.....	21
2.7. Analyse der Ergebnisse.....	22
3. Ergebnisse.....	23
3.1. Versuchsgruppen mit Aorta der Ratte.....	24
3.1.1. Wirkung des Endothels auf die Relaxation durch DHEA an Aortenringen.....	24
3.1.2. Effekte von von cGMP-/cAMP-Blockern auf die Relaxation durch DHEA an Aortenringen.....	25
3.1.3. Einfluss von Kaliumchlorid auf die Relaxation durch DHEA an Aortenringen.....	26
3.2. Versuchsgruppen mit Trachea der Ratte.....	27
3.2.1. Wirkung des Epithels auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	27
3.2.2. Effekte von cGMP-/cAMP-Blockern auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	28
3.2.3. Einfluss von Kaliumchlorid auf die Relaxation durch DHEA	

an Trachealringen.....	29
3.2.4. Wirkung von Kalzium aus dem sarkoplasmatischen Retikulum auf die Relaxation durch DHEA an Trachealringen.....	30
4. Diskussion.....	31
4.1. DHEA und Aorta der Ratte.....	34
4.2. DHEA und Trachea der Ratte.....	39
4.3. Schlussfolgerung.....	45
5. Zusammenfassung.....	46
6. Literaturverzeichnis.....	47
7. Anhang.....	58
7.1. Abkürzungsverzeichnis.....	58
7.2. Eidesstattliche Erklärung.....	60
7.3. Lebenslauf.....	61
7.4. Danksagung.....	62