

**Aus der Medizinischen Klinik IV -Bereich Endokrinologie-  
des Universitätsklinikums Benjamin Franklin  
der Freien Universität Berlin  
Leiter: Prof. Dr. med. A.F.H. Pfeiffer  
(vormals: Prof. Dr. med. W. Oelkers)**

**Einfluss von ACTH auf den  
Kortisolmetabolismus und Charakterisierung  
der 11 $\beta$ -Hydroxysteroid-Dehydrogenase-  
Isoenzyme in verschiedenen Geweben des  
Meerschweinchens**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde  
des Fachbereichs Humanmedizin  
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

**Hanno Tröger**  
aus Berlin

Referent: Prof. Dr. W. Oelkers  
Korreferent: Prof. Dr. E. Knoll-Köhler

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Humanmedizin der  
Freien Universität Berlin

Promotionsdatum: 13.09.2002

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	EINFÜHRUNG IN DAS THEMA .....	5
1.1.1	<i>Anomalien der hypophysär-adrenalen Achse des Meerschweinchens</i> .....	5
1.1.2	<i>Wirkungsmechanismus der Glukokortikoide</i> .....	6
1.1.3	<i>Metabolismus der Glukokortikoide</i> .....	8
1.1.4	<i>11<math>\beta</math>-Hydroxysteroid-Dehydrogenase Typ 1 (11<math>\beta</math>-HSD1)</i> .....	9
1.1.5	<i>11<math>\beta</math>-Hydroxysteroid-Dehydrogenase Typ 2 (11<math>\beta</math>-HSD2)</i> .....	10
1.2	ZIELSETZUNG DER ARBEIT.....	11
<b>2</b>	<b>MATERIALIEN UND METHODEN.....</b>	<b>12</b>
2.1	MATERIALIEN .....	12
2.1.1	<i>Geräte</i> .....	12
2.1.2	<i>Chemikalien</i> .....	12
2.1.3	<i>Tiere</i> .....	13
2.2	METHODEN.....	13
2.2.1	<i>Allgemeines</i> .....	13
2.2.2	<i>Tiere</i> .....	15
2.2.3	<i>Serum</i> .....	15
2.2.4	<i>Urin</i> .....	16
2.2.5	<i>Schnitte</i> .....	16
2.2.6	<i>Homogenate</i> .....	17
2.2.7	<i>Separation der Steroide mittels Dünnschichtchromatographie</i> .....	18
2.2.8	<i>Statistik</i> .....	19
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>20</b>
3.1	ALLGEMEINES /GEWICHT .....	20
3.2	SERUM.....	20
3.3	URIN .....	22
3.4	GEWEBESCHNITTE /LEBER.....	25
3.5	GEWEBESCHNITTE /NIERE .....	27
3.6	HOMOGENATE .....	29
3.6.1	<i>Initialgeschwindigkeiten</i> .....	29
3.6.2	<i>Leberhomogenate</i> .....	30
3.6.3	<i>Nierenhomogenate</i> .....	32
3.6.4	<i>Lungenhomogenate</i> .....	36
3.6.5	<i>Nebennierenhomogenate</i> .....	38

3.6.6	<i>Kolonhomogenate</i> .....	40
3.6.7	<i>Herzhomogenate</i> .....	42
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>44</b>
4.1	METHODEN .....	44
4.1.1	<i>Analytik</i> .....	44
4.1.2	<i>Gewebepräparation und Inkubation</i> .....	45
4.2	VERSUCHSPROTOKOLL .....	45
4.3	SERUM .....	46
4.3.1	<i>Glukokortikoide</i> .....	46
4.3.2	<i>Progesteron / 17<math>\alpha</math>-Hydroxy-Progesteron/ Androstendion</i> .....	48
4.4	URIN .....	49
4.5	GEWEBESCHNITTE .....	51
4.5.1	<i>Lebergewebeschnitte</i> .....	51
4.5.2	<i>Regulation der 11<math>\beta</math>HSD1 in der Leber</i> .....	52
4.5.3	<i>Nierengewebeschnitte</i> .....	53
4.6	HOMOGENATE .....	54
4.6.1	<i>Leber</i> .....	54
4.6.2	<i>Niere</i> .....	55
4.6.3	<i>Lunge</i> .....	56
4.6.4	<i>Nebenniere</i> .....	56
4.6.5	<i>Kolon</i> .....	58
4.6.6	<i>Herz</i> .....	59
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>LEBENS LAUF</b> .....	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>DANKSAGUNG</b> .....	<b>66</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>67</b>